

平成 16 年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究(2)

「未来社会に求められる科学的資質・能力に関する科学教育課程の編成原理」

(課題番号 15020272)

科学への学習意欲に関する実態調査

調査結果報告書

平成 17 年 3 月

研究代表者

小倉 康

(国立教育政策研究所)

はしがき

国際比較調査の結果などから、わが国の子どもたちの科学やその学習に対する関心の程度が国際的に低いことが問題となっています。関心の低さが、社会全体の科学リテラシーの低下を招くとともに、科学技術立国を支える人材の枯渇につながるのではないかと懸念されるからです。科学への関心を高めるために、今日、文部科学省の「科学技術・理科大好きプラン」による全国的な取組みをはじめとして、学校や地域での取組み、企業や協会による取組みなど、多様な取組みが行われています。こうした中、これまで、全国的な規模で子どもたちの学習意欲の実態を高い精度で測定した調査データは、平成 13 年度以降実施されている「教育課程実施状況調査」(国立教育政策研究所)のみでしたが、科学に特化した質問項目は少なく、各種の取組みの効果も分析できませんでした。

そこで、平成 16 年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究(2)「未来社会に求められる科学的資質・能力に関する科学教育課程の編成原理」(課題番号 15020272)の補助を受けて、『科学への学習意欲に関する実態調査』を実施いたしました。調査では、科学に対する学習意欲を、子どもたちがこれからの社会で生きるために必要な科学的資質・能力の一つであると捉え、小学校 5 年から高等学校 3 年までの 8 年間に科学への学習意欲に関わる多様な側面がどのように形成されていくかの全国的な実態を調査いたしました。また、学習意欲の向上に、どのような取組みが効果的かを分析いたしました。さらに、一部の調査内容を、平成 12 年度に実施した全国的な実態調査と同一にすることによって、学習指導要領の改訂の前後での科学への学習意欲の変化についても統計的に検討いたしました。本報告書は、その結果を報告するものです。

なお、本調査の結果は、文部科学省の「科学技術・理科大好きプラン」による「理科大好きスクール事業」と「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業」に参加した児童生徒に対する同様の調査結果と比較し、これらの事業の効果を、児童生徒の学習意欲面から検証することに用いられる予定です。

今後も調査結果の詳細な分析が必要な段階ではありますが、本報告書は、子どもたちの科学への学習意欲を高める取組みを検討する上で、役立つ内容となっています。ぜひとも皆様にご活用いただければ幸いです。

最後に、調査にご協力いただいた協力校の関係者の皆様に、心より感謝申し上げます。

平成 17 年 3 月

研究代表者 小倉 康

科学への学習意欲に関する実態調査

- 概要 -

平成 16 年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究(2)

「未来社会に求められる科学的資質・能力に関する科学教育課程の編成原理」

(課題番号 15020272 研究代表者 小倉 康) 調査結果報告書

1. 目的

(1) 科学への学習意欲は、小学校 5 年から高等学校 3 年までの範囲で全国的にどのように形成されているか

(2) 平成 12 年度に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」の結果と比べて、平成 16 年度の中学生の科学への学習意欲に変化が見られるか

(3) 学校での学習活動や自主的な活動の程度の違いによって科学への学習意欲の形成に違いが見られるか

2. 調査対象者

全国の公立の小・中学校、及び高等学校全日制普通科の小学校 5 年から高等学校 3 年までの児童生徒を母集団とし、無作為に抽出された標本集団。単純無作為に抽出した全国の小中高の各 150 校について、対象学年で各 1 学級に属する約 5000 人を標本として計画。調査を実施する 1 学級は、各学年で乱数を用いて無作為に指定。

3. 調査方法

学校への郵送による多肢選択式の質問紙調査。調査票は本報告書中に掲載。

平成 16 年 12 月～平成 17 年 1 月に実施。

4. 回収結果と標本規模

小学校 70 校 (回収率 47%)、中学校 74 校 (回収率 49%)、高等学校 96 校 (回収率 64%)。合計 20984 人に実施。各学年の児童生徒数は下の表の通りである。

全国標本	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全体 人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
男子 人数	1070	1025	1233	1199	1154	1616	1534	1262	10093
割合 (%)	50.9	50.2	51.5	49.5	50.4	46.3	45.2	44.3	48.1
女子 人数	1025	1008	1151	1204	1115	1852	1821	1521	10697
割合 (%)	48.7	49.4	48.1	49.7	48.7	53	53.7	53.4	51
性別無回答人数	8	9	8	18	21	25	38	67	194
割合 (%)	0.4	0.4	0.3	0.7	0.9	0.7	1.1	2.4	0.9
学校数	69	68	73	74	72	91	92	79	240
	70			74			96		

4. 調査結果

目的(1) 科学への学習意欲は、小学校5年から高等学校3年までの範囲で全国的にどのように形成されているか。

結果 科学の学習意欲を多面的に捉え、各側面に関する全国的な形成過程が明らかになった。

目的(2) 平成12年度に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」の結果と比べて、平成16年度の中学生の科学への学習意欲に変化が見られるか。

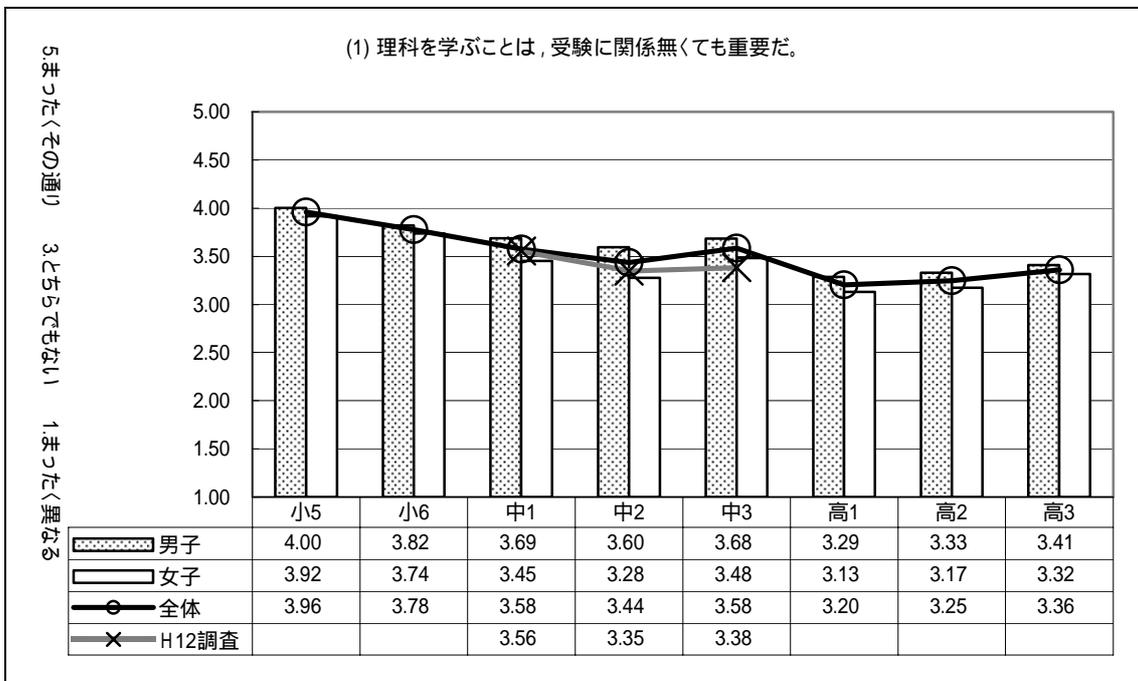
結果 多くの側面に渡って、平成12年度と比べて統計的に有意に科学への学習意欲が高まっていることが明らかとなった。

目的(3) 学校での学習活動や自主的な活動の程度の違いによって科学への学習意欲の形成に違いが見られるか。

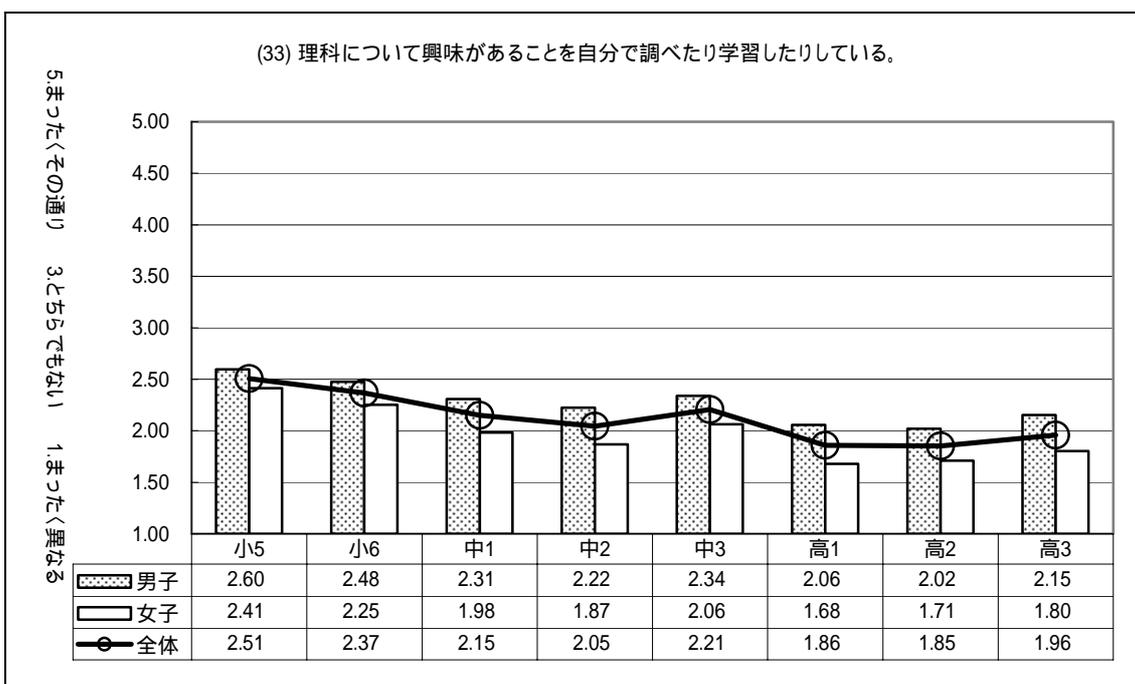
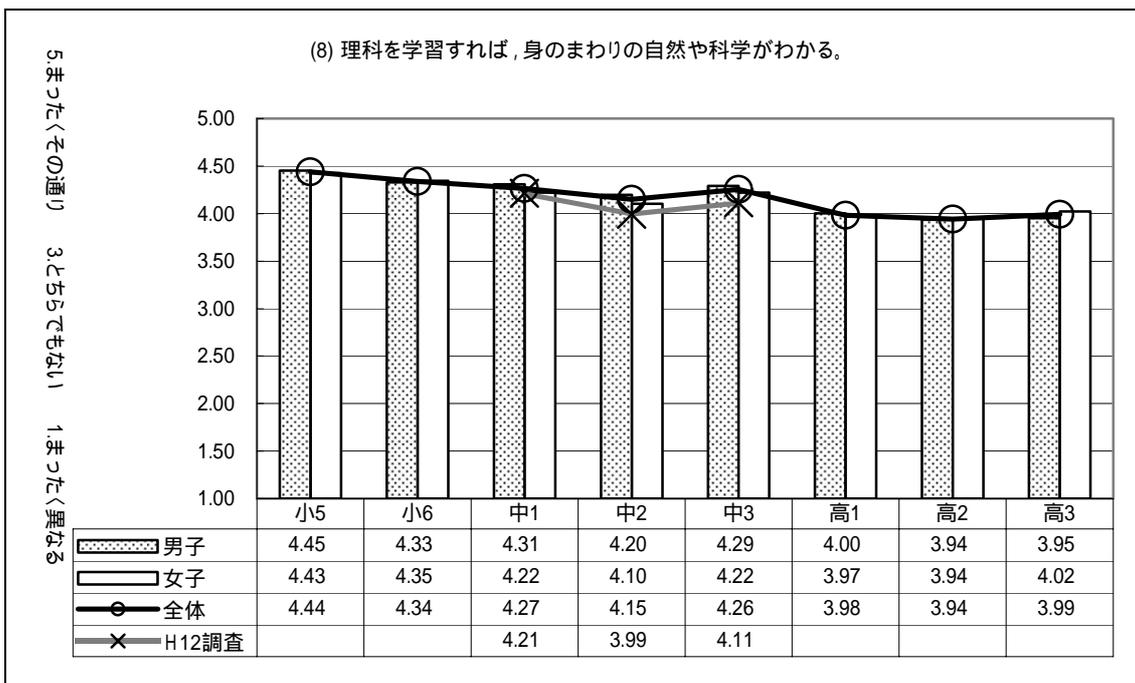
結果 学校における専門家招へいの理科学習、科学博物館等を訪問して行う理科学習、野外での理科学習、理科の課題研究の取組みと、児童生徒が主体的に行う理科の自由研究は、いずれも科学への高い学習意欲と関連していることが明らかとなった。

[主な結果]

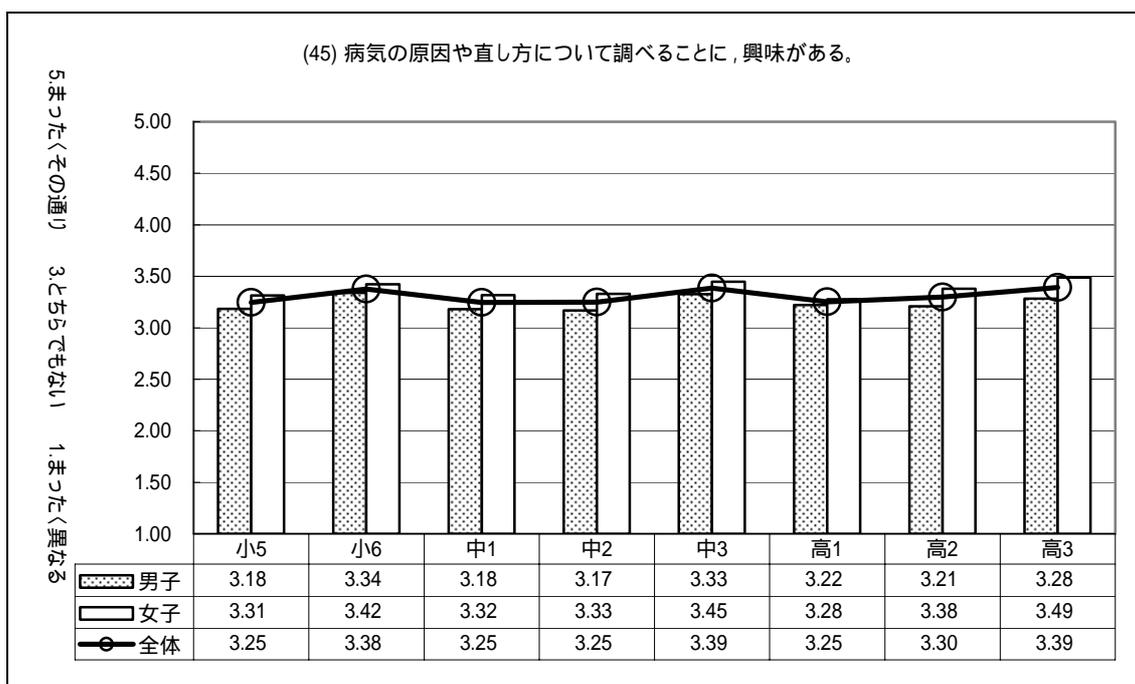
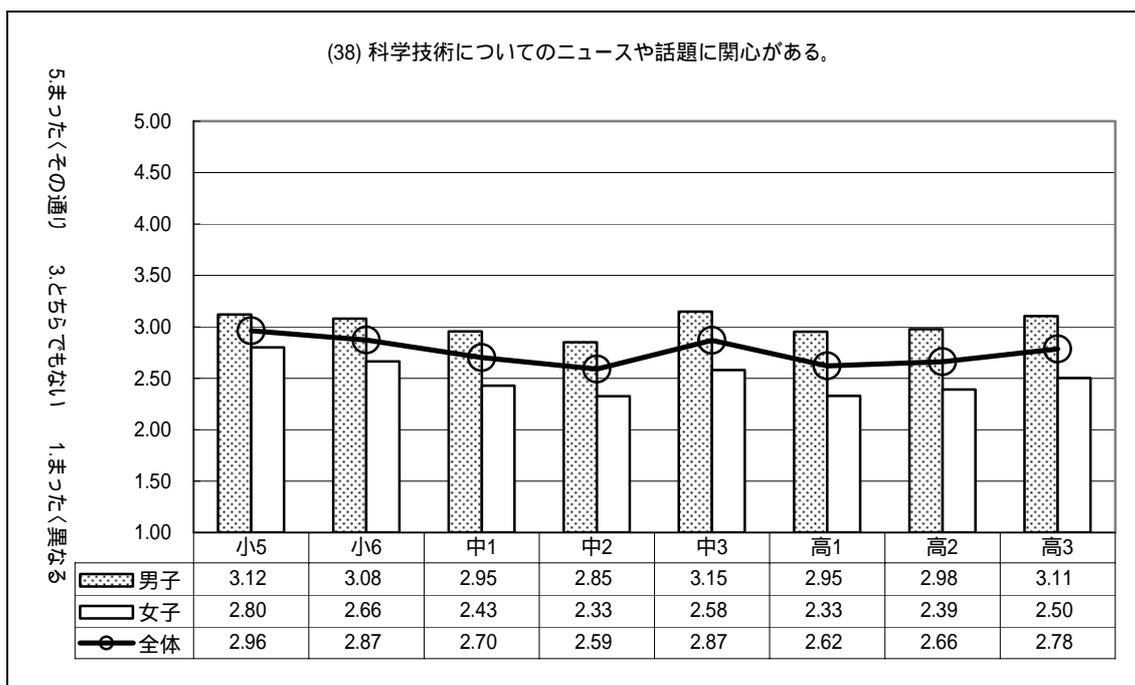
全国の児童生徒の科学への学習意欲は、全体として、小学生の時から学年とともに低下していた。ただし、中学校2年から3年にかけては、全般的に意欲が高まっていた。[2.1(2)]



「理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる」や「理科の学習がもっとよく分かるようになりたい」などのように、多くの児童生徒が概ね肯定的に回答する項目が見られる一方で、「家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる」や「理科について興味があることを自分で調べたり学習している」などのように、多くの児童生徒が否定的に回答する項目が数多く見られた。[2.1(1)]

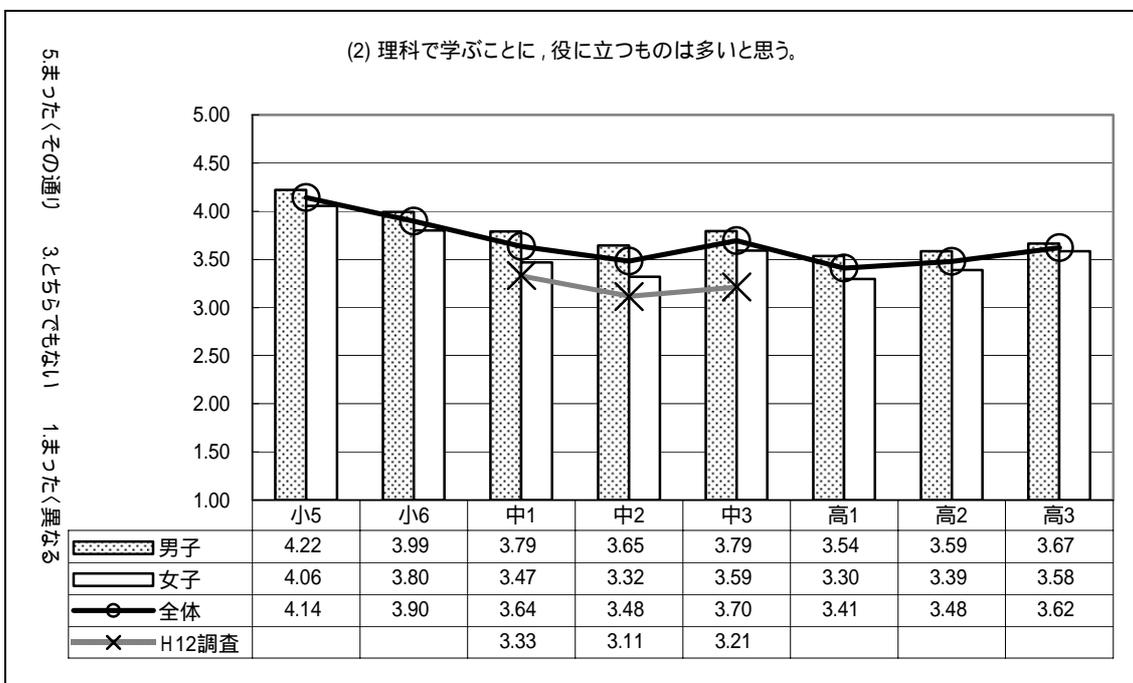
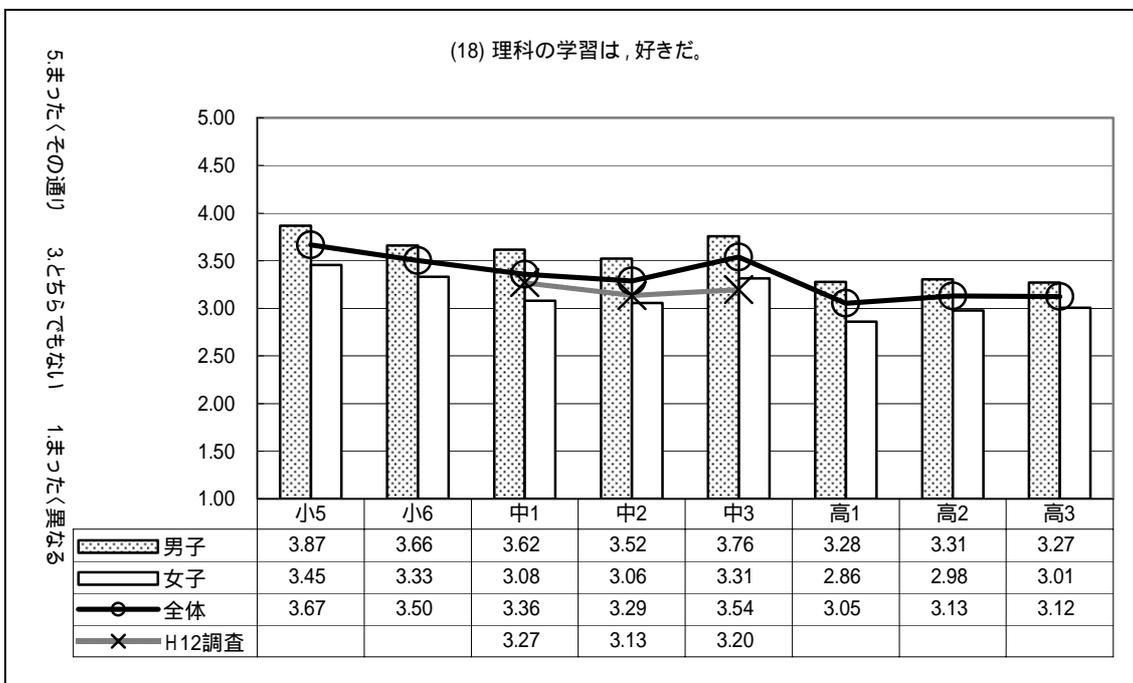


「機械のしくみを調べることに、興味がある」や「科学技術についてのニュースや話題に関心がある」などのように、男子の方が女子よりも肯定的に回答する傾向のある項目が数多く見られる一方で、「病気の原因や直し方について調べることに、興味がある」や「食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある」などのように、健康や安全、身のまわりの自然に関する項目に対して、女子の方が肯定的に回答する傾向のある項目も見られた。[2.1(3)]

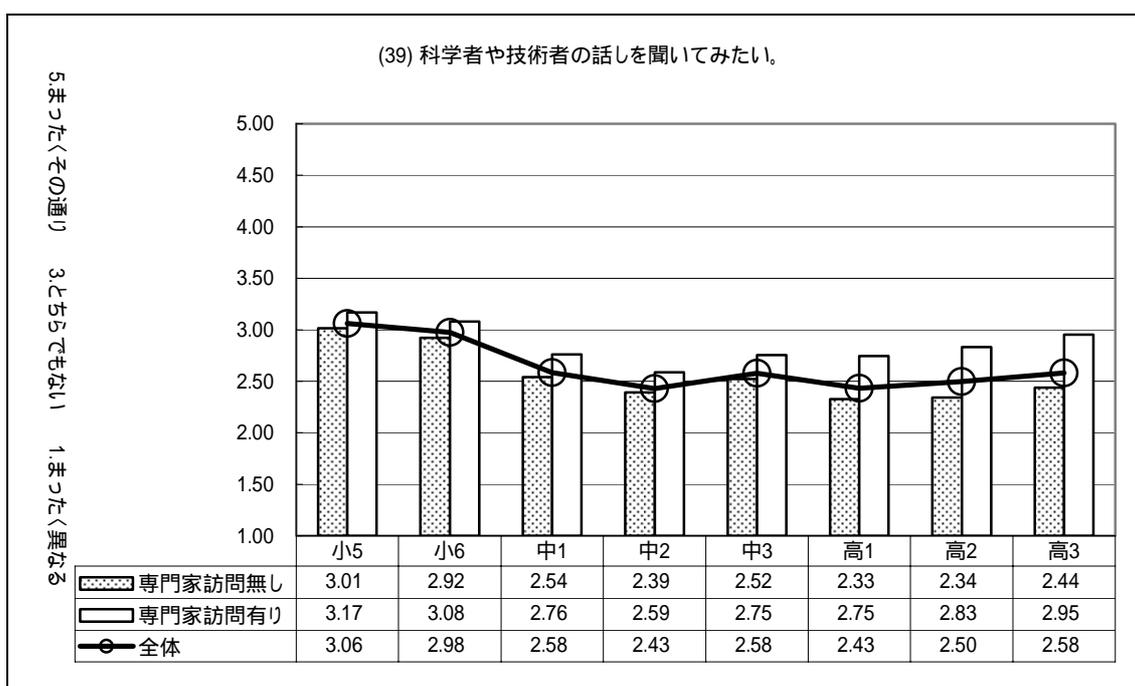
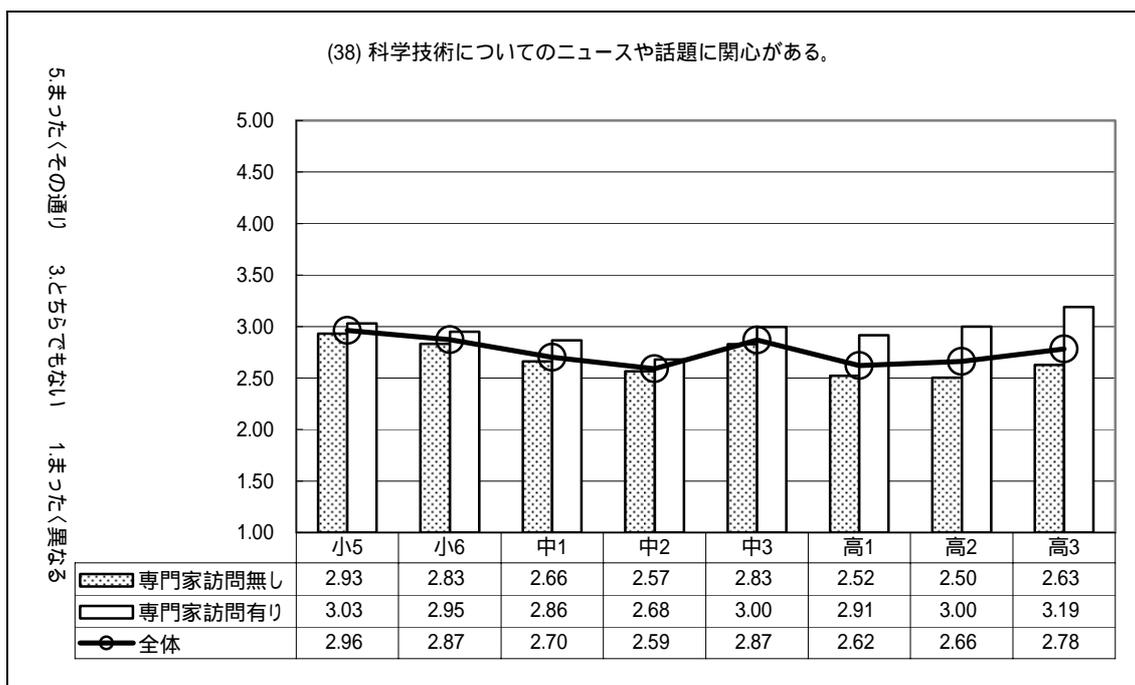


平成 12 年度に行った中学生に対する全国調査の結果と比較して、同一内容の 26 項目のうち
の 22 項目で 科学への学習意欲が統計的に有意に高まっており、低くなった項目は無かった。

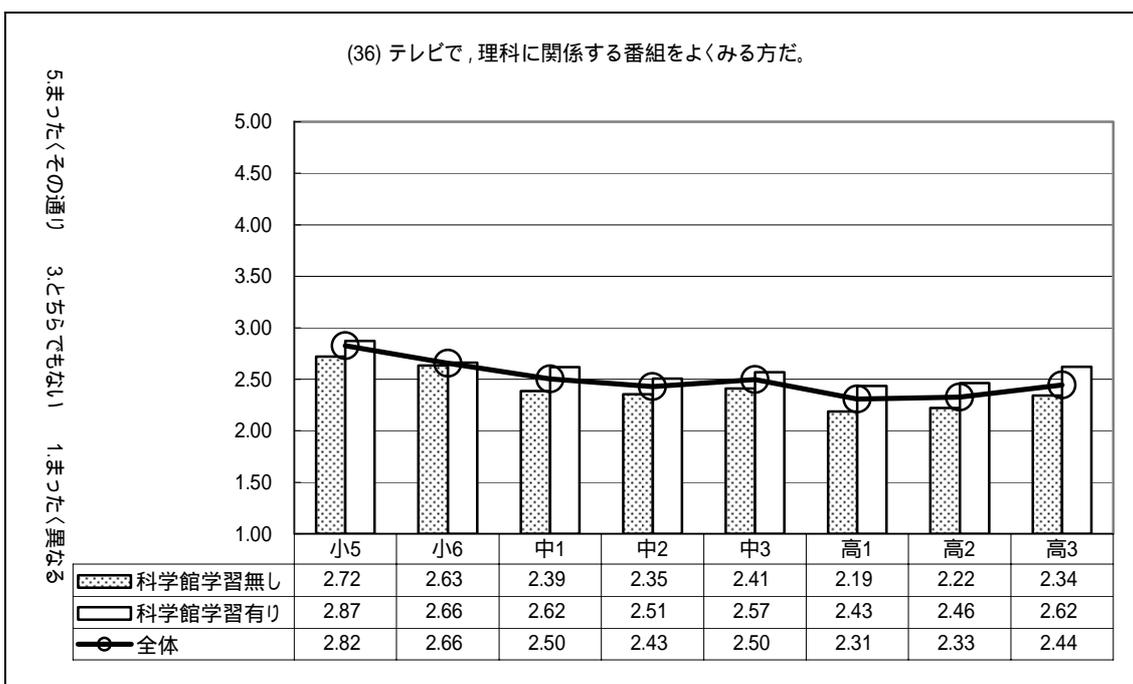
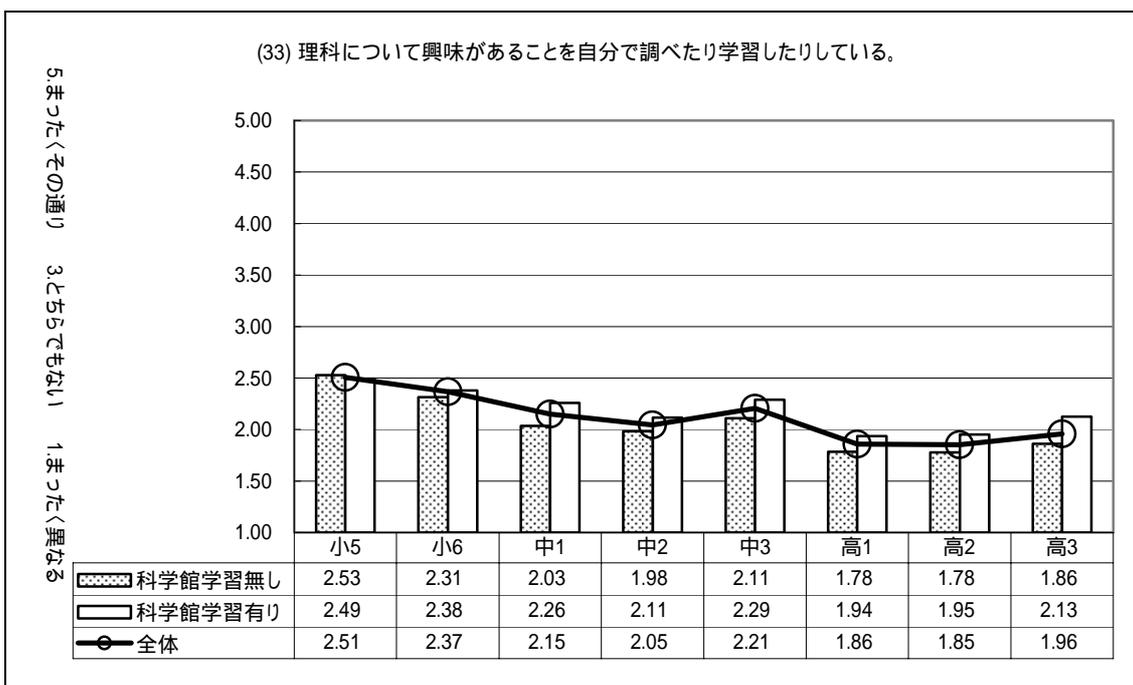
[2.2]



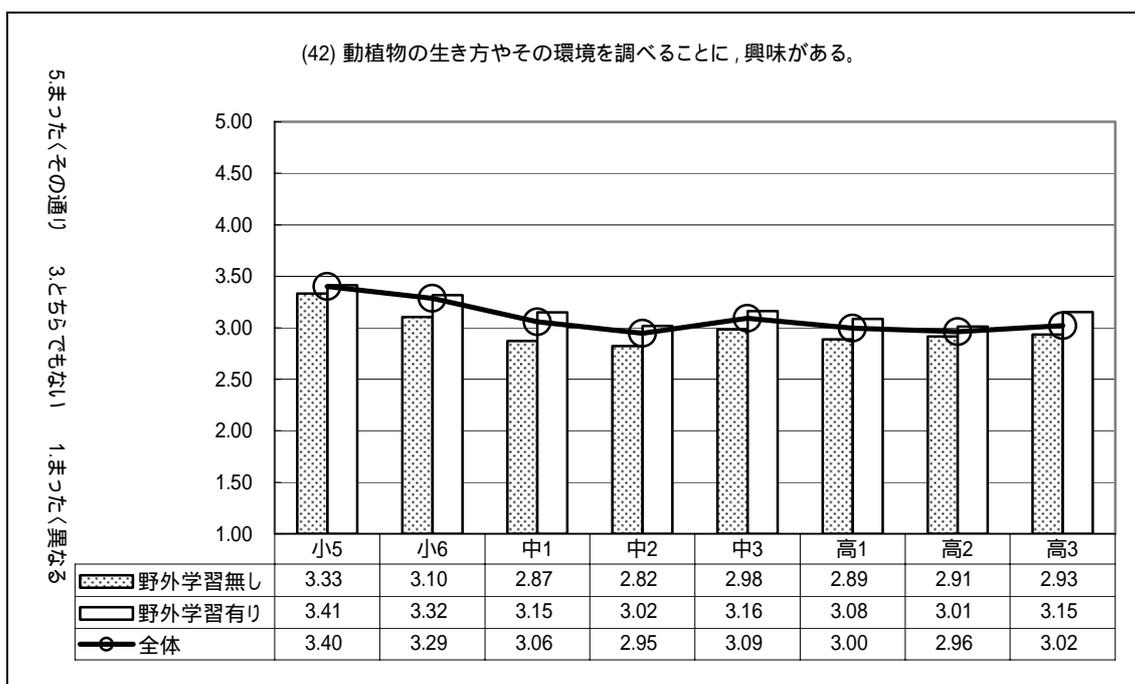
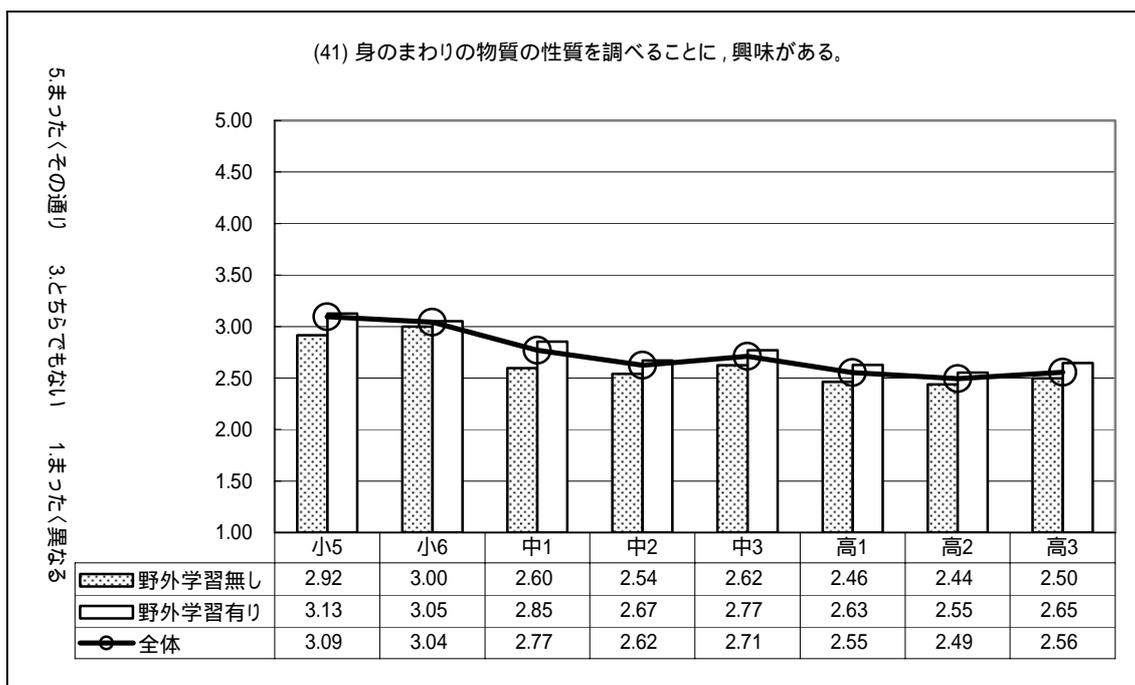
専門家を招へいした理科学習は、全国的には小学生の約 3 割、中学生の約 2 割、高校生の 2 ~ 3 割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の 6~8 割は、「とてもよかった」などと肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」とした。また、専門家招へいによる理科学習を経験した児童生徒の方が、科学への学習意欲について調査項目の大半で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.3]



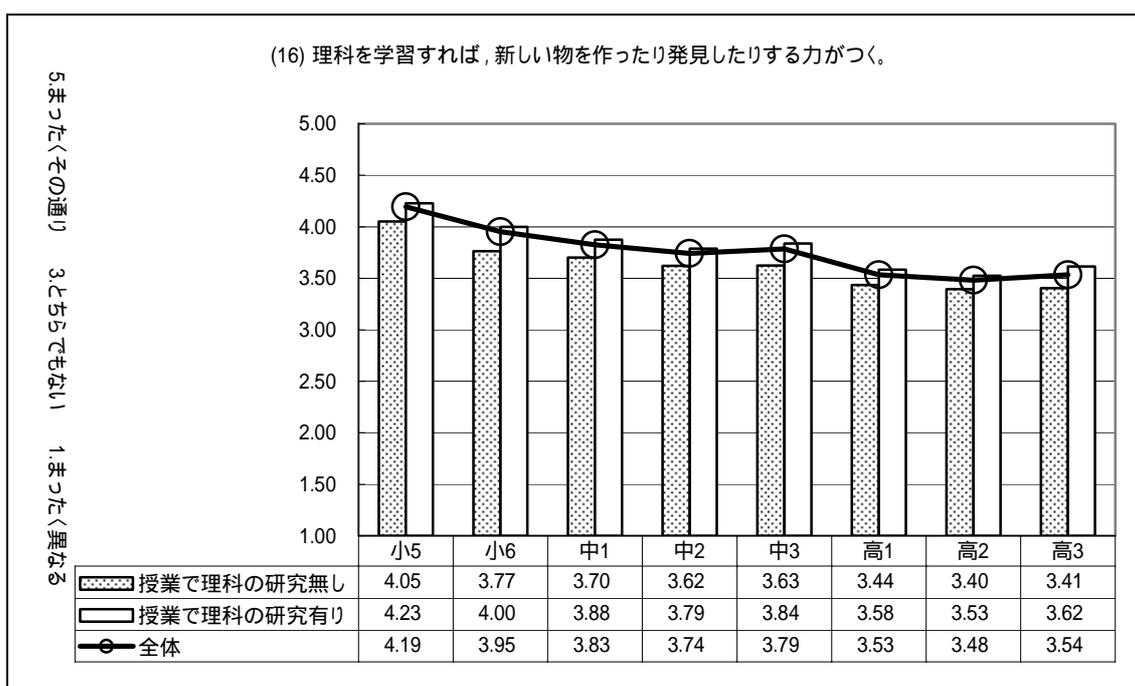
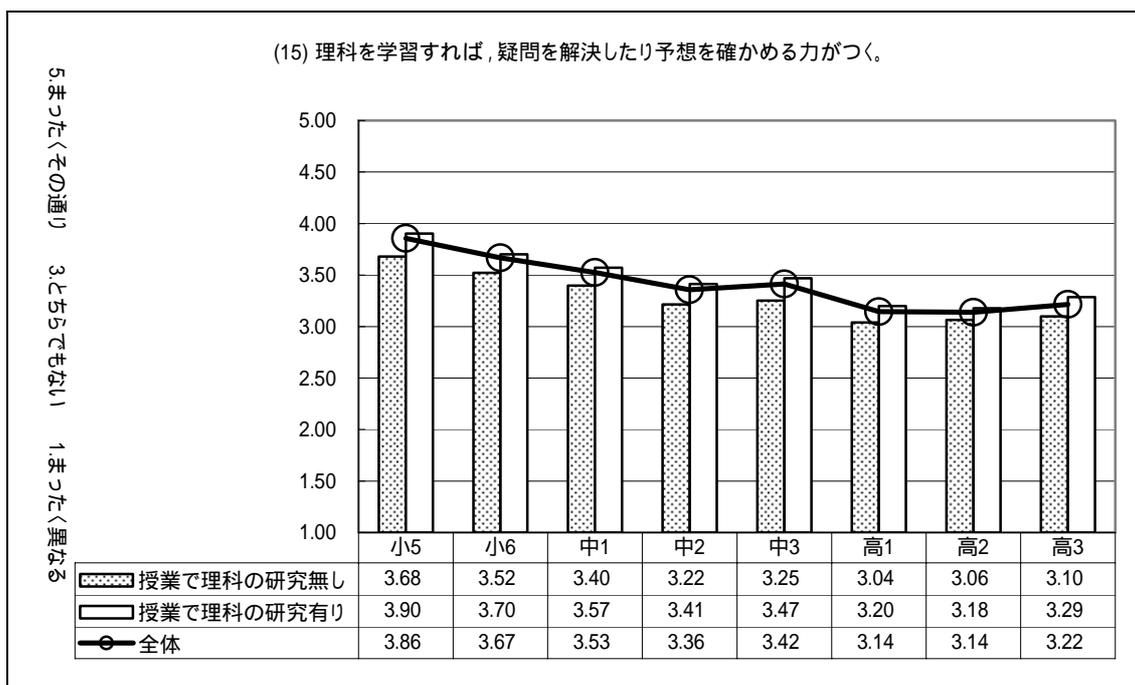
科学博物館等での理科学習は、全国的には小学校で7～8割、中学校で約5割、高校で4～5割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の7～9割が、「とてもよかった」などと肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」としている。また、特に中学校と高校で、科学博物館等での理科学習を経験した児童生徒の方が、科学への学習意欲について調査した数多くの項目で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.4]



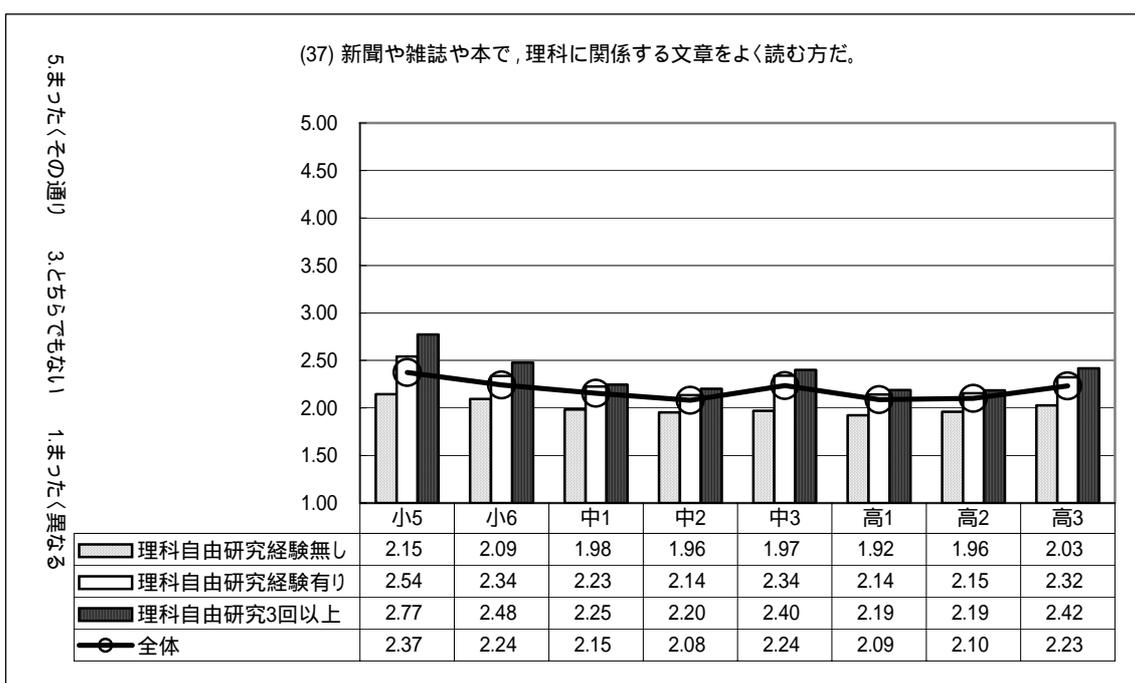
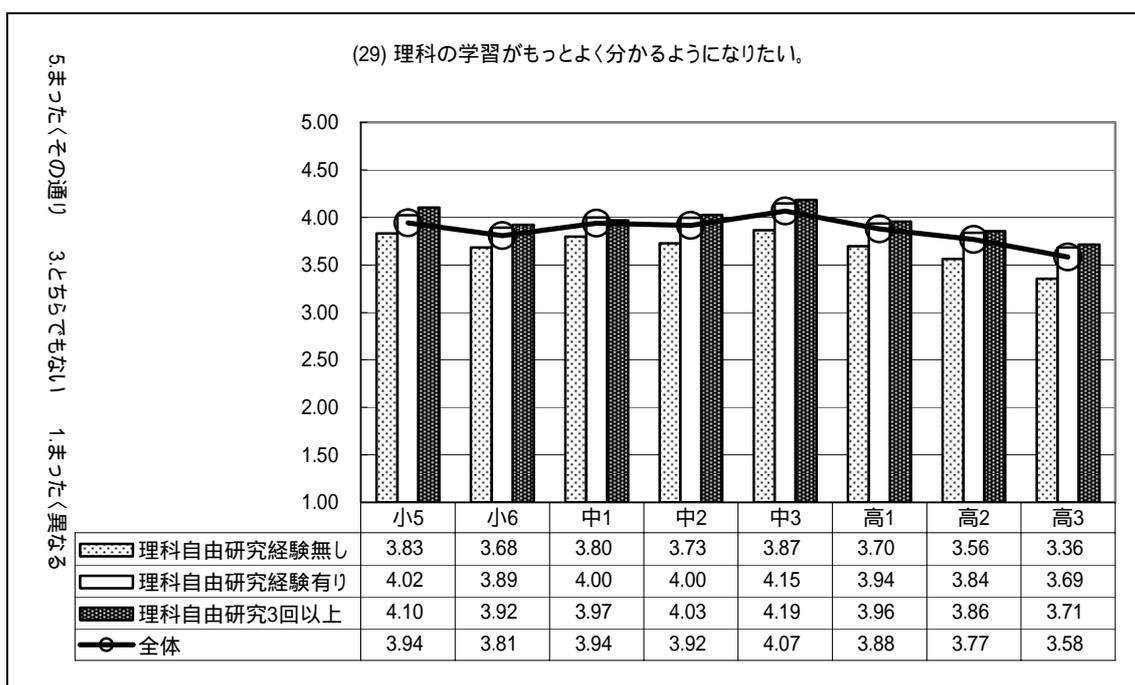
野外での理科学習は、全国的には小学校で8~9割、中学校で約6割、高校で4~6割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の7~8割が、「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」としている。また、特に中学校と高校で、野外での理科学習を経験した児童生徒の方が、科学への学習意欲について調査した数多くの項目で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.5]



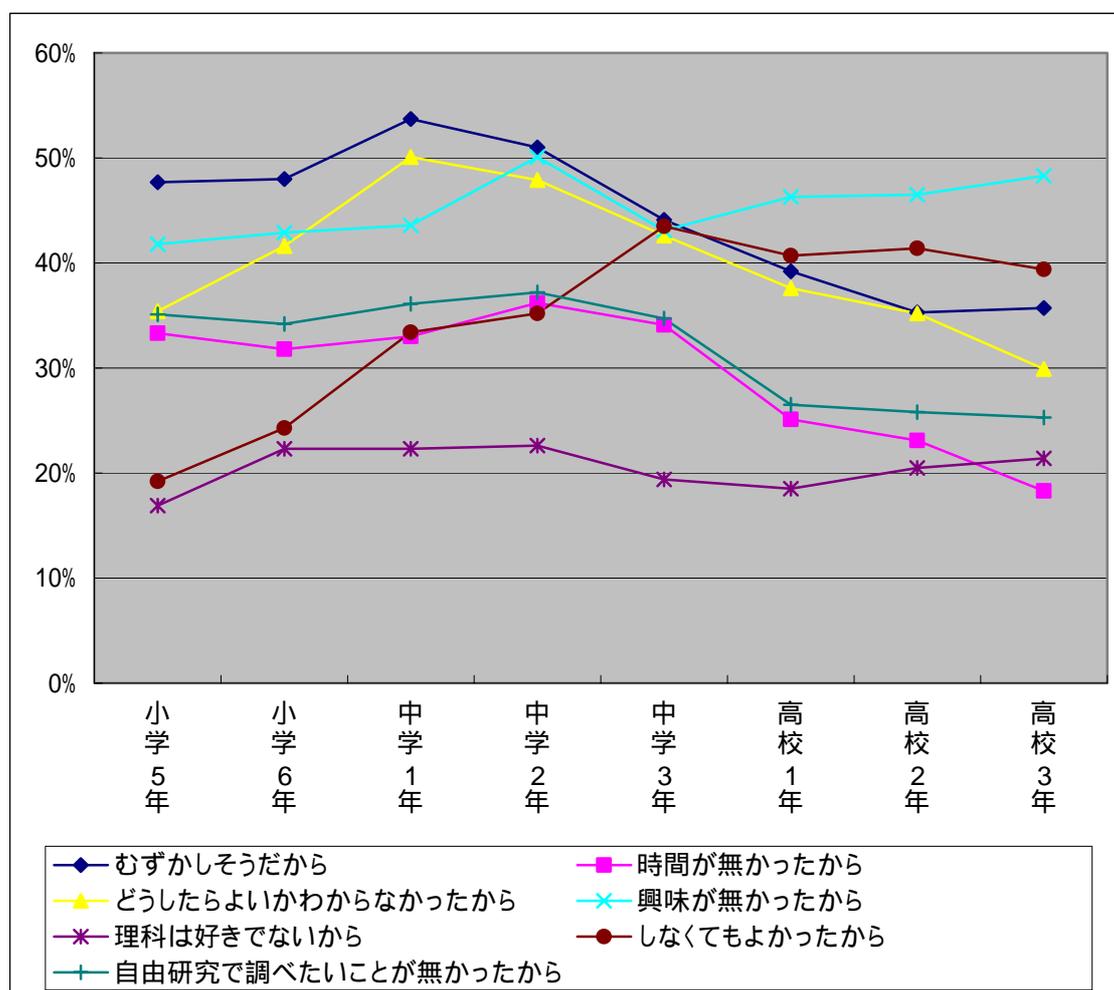
理科の課題研究は、全国的には小学校で8割、中学校で7~8割、高校で6~7割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の6~8割が、「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」もしくは「よくわかった」としている。また、理科の課題研究を経験した児童生徒の方が、科学への学習意欲について調査した項目の大半で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.6]



理科の自由研究は、全国的には小学校で約6割、中学校で約7割、高校で7~8割の児童生徒がこれまでに経験したことが有ると回答した。理科の自由研究を実施する児童生徒の割合は、小学校低学年で1~2割、3年で2割程度、4年で3割程度と増え、5年以降中学校2年までは4割程度となる。中学校3年以降は急激に減少する。中学校3年時点では、生徒一人当たりの経験回数は2.9回となっており、自由研究を通じた自主的な学的探究活動が広く普及していることがわかる。理科の自由研究を経験した児童生徒の方が、科学への学習意欲について調査した項目の大半で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.7]



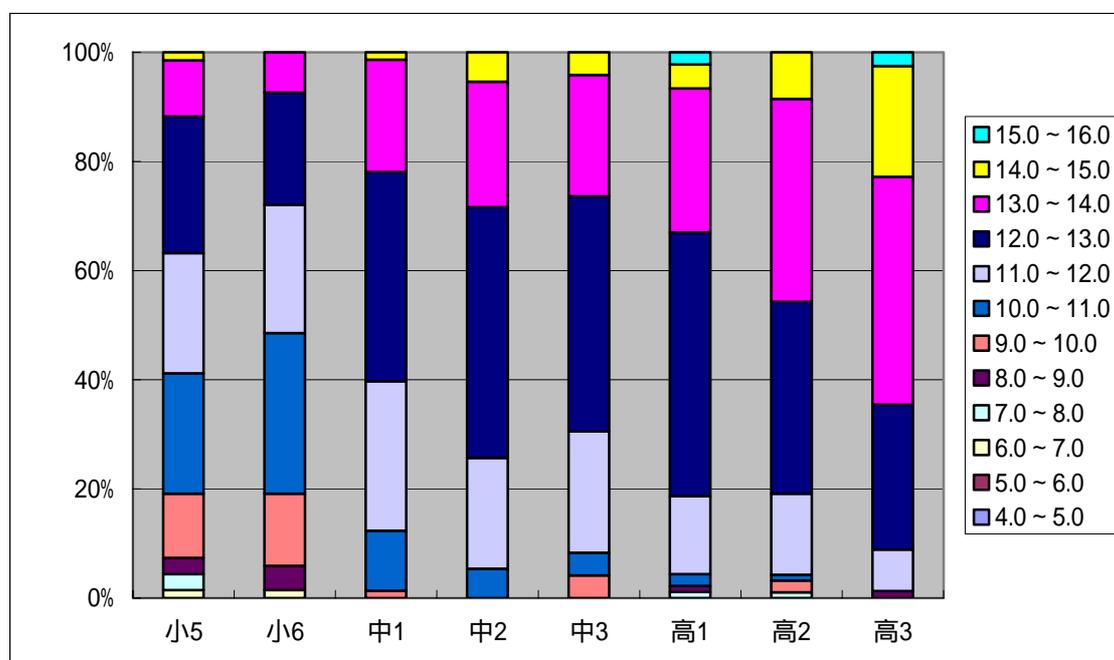
理科の自由研究を経験していない児童生徒にとって、その最大の理由は「むずかしそうだから」で、「どうしてもよいかわからなかったから」「興味がなかったから」も主たる理由であった。過去に理科の自由研究を経験した児童生徒で、今年度はそれを行わなかった理由については、「時間がなかったから」で、「しなくてもよかったから」も主たる理由であった。一方、理科の自由研究を経験した児童生徒が、それを実行した最大の理由は、小学生では「理科の自由研究をしたかったから」と「自分が自由研究で調べてみたい事柄があったから」であり学年とともに少なくなっていた。中学生から高校生にかけて「学校やクラブの活動ですることになっていたから」が主たる理由となっていた。[2.7]



科学への学習意欲に関する意識の構成要素として、「科学や科学技術への関心」「生きていく上での理科の必要性」「観察実験活動への興味」「身近な問題の科学的解決への興味」「自分の将来と理科の関連性」「理科学習で身に付く力」「理科学習の非直接的効果」「科学技術発展の大切さ」という 8 つの側面が見出され、それぞれの側面を変数として、各児童生徒の状態を数量的に示した。その結果、各変数ともに、小学校 5 年から中学校 2 年にかけて平均値が低下する傾向が見られた。また、自由研究を体験し、学校において専門家招へい学習と科学博物館等訪問学習、野外学習、課題研究を経験することが、科学の学習意欲に関するこれらの 8 つの側面の高い平均値と統計的に有意に関係していることが示された。[2.8]

専門家招へい学習、科学博物館等訪問学習、野外学習、課題研究の取組みの程度には、学校間で大きなばらつきが見られ、また、小学校よりも中学校で、中学校よりも高等学校で、こうした取組みがより少なくなっていた。理科の自由研究を体験している児童生徒の割合についても、学校間で大きくばらついているが、過半数の児童生徒が理科の自由研究を過去に体験したことがあるという学校の割合は、小学校で 5～6 割、中学校で 7～8 割、高校で約 9 割と増えていた。[2.9]

専門家招へい学習、科学博物館等訪問学習、野外学習、課題研究の取組みの程度（問 3～問 6 に対する児童生徒の回答の平均）に関する学校間のばらつき [数値が小さいほど、活動が頻繁]



高校 2 年までに履修した科目の中で、最も多くの生徒が好きだった科目として記入したのは「生物」であり、逆に、最も多くの生徒が嫌いだった科目として記入したのは、「化学」であった。高校 3 年までに履修した科目の中で、最も多くの生徒が好きだった科目として記入したのは「生物 B」であり、逆に、最も多くの生徒が嫌いだった科目として記入したのは「化学 B」であった。このように、旧教育課程と新教育課程では同様な傾向が見られた。高校 3 年までに履修した科目の中で、「最も好きだった」科目を記入した生徒の科学への学習意欲指標の平均値が高かったのは、「B」や「」の付いた科目で、その中でも物理が最も平均値が高かった。[2.10]

5 . 結論

学習意欲に関わる諸側面をより改善する取組み、学年とともに学習意欲が低下しないようにする取組み、女子児童生徒の学習意欲が高められる取組み、学校においてより専門家や科学博物館等の協力を得る取組み、理科指導に野外学習と課題研究を取り入れる取組み、より多くの児童生徒が理科の自由研究を体験するようになるための取組みなど、すべて効果が期待できるものである。また、そうした取組みの結果、高等学校で、より多くの生徒が意欲的に理科を選択していくようになることも期待できる。

本調査に参加した学校においては、当該学校分の調査結果が報告されるため、学校の結果を、学校の取組みや児童生徒の実態と関連して解釈することができる。また、本報告書で示す全国の結果と比較することで、一層の学習意欲の向上に向けた課題を導くことができる。

本調査に参加していない学校においても、本調査報告書には、調査票が掲載されているので、独自に調査を行うことによって、学校の実態と、全国の実態との比較が可能である。

それぞれの関係者が、今後、一人ひとりの子どもたちが科学への学習意欲を高められるように取り組むことによって、全国的な実態が長期的に改善されることを可能にすることにつながる。

しかしながら、これらの効果が期待できる取組みを各学校が実現するためには、人的、財政的、物的、時間的、あるいは社会的な困難を克服する必要がある。どのような課題が存在し、それを克服するためにいかなる可能性があるかについては、今後、調査を行う必要がある。

目次

1	調査の概要	...	1
1.1	調査の目的	...	1
1.2	調査の方法	...	2
1.3	調査の内容	...	6
1.4	結果の分析	...	6
2	調査結果	...	9
2.1	科学への学習意欲の全国的な実態	...	9
2.2	平成12年度からの変化	...	16
2.3	専門家招へいの理科学習の実態と効果	...	18
2.4	科学博物館等での理科学習の実態と効果	...	22
2.5	野外での理科学習体験の実態と効果	...	26
2.6	理科の課題研究の実態と効果	...	30
2.7	理科の自由研究の実態と効果	...	34
2.8	変数相互の関連性	...	41
2.9	学校間でのばらつき	...	45
2.10	高等学校での理科の履修状況	...	52
3	科学への学習意欲に関する調査結果の詳細	...	55
	(1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。	...	56
	(2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。	...	57
	(3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。	...	58
	(4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。	...	59
	(5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。	...	60
	(6) 理科がわからないと、社会に出てから損(そん)をする。	...	61
	(7) 社会に出たら、理科は必要無くなる。	...	62
	(8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。	...	63
	(9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。	...	64
	(10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。	...	65
	(11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。	...	66
	(12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。	...	67
	(13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。	...	68

(14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。	... 69
(15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。	... 70
(16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。	... 71
(17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。	... 72
(18) 理科の学習は、好きだ。	... 73
(19) 理科の実験や観察は、好きだ。	... 74
(20) 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。	... 75
(21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。	... 76
(22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。	... 77
(23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。	... 78
(24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が 出てくるかもしれない。	... 79
(25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。	... 80
(26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。	... 81
(27) 私は、自分が将来何を生きていきたいのか考えていない。	... 82
(28) 理科の学習は面白(おもしろ)い。	... 83
(29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。	... 84
(30) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。	... 85
(31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。	... 86
(32) 家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる。	... 87
(33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。	... 88
(34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。	... 89
(35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。	... 90
(36) テレビで、理科に関係する番組をよくみる方だ。	... 91
(37) 新聞や雑誌や本で、理科に関係する文章をよく読む方だ。	... 92
(38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。	... 93
(39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。	... 94
(40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。	... 95
(41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。	... 96
(42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。	... 97
(43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。	... 98
(44) 地震や火山や台風の被害(ひがい)をどう防(ふせ)ぐかに、興味がある。	... 99
(45) 病気の原因や直し方について調べることに、興味がある。	... 100
(46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。	... 101
(47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。	... 102

4	まとめ	... 103
5	資料	... 107
5.1	「科学への学習意欲に関する実態調査」の説明, 実施手順	... 108
5.2	調査票	... 114
5.3	各質問別の集計結果	... 130

1 調査の概要

1.1 調査の目的とその背景

児童生徒の科学への学習意欲に関して、(1) 小学校 5 年から高等学校 3 年までの範囲で全国的にどのように形成されているか、(2) 平成 12 年度に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」⁽¹⁾⁽²⁾の結果と比べて、平成 16 年度の中学生の学習意欲に変化が見られるか、(3) 学校での学習活動や自主的な活動の程度の違いによって学習意欲の形成に違いが見られるか、(4)「理科大好きスクール事業」に参加した小中学校児童生徒の科学への学習意欲は全国平均と比べて異なるか、(5)「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業」に参加した高校生の科学への学習意欲は全国平均と比べて異なるか、の主として 5 つの疑問に答えることが調査の目的である。このうち、本報告書では、科学研究費補助金によって実施した(1)～(3)の疑問に関する調査内容と調査結果について報告する。

疑問の(1)については、「平成 13 年度小中学校教育課程実施状況調査」⁽³⁾の児童生徒質問紙調査、及び「平成 14 年度高等学校教育課程実施状況調査」⁽⁴⁾の生徒質問紙調査の中で、理科学習への興味や態度が質問され、全国的な意識の実態が把握されている。しかし、調査の項目数と内容が限られているため、児童生徒の科学への学習意欲の一面しか測定されていないことと、高等学校については 3 年生だけを対象としており、しかも、小中学生とは異なる質問となっているため、学習意欲の形成過程については小学校 5 年から中学校 3 年までしか把握できていないという問題があった。そこで、科学の学習意欲の形成過程に関して多面的に把握し分析することを可能とする質問項目で、小学校 5 年から高等学校 3 年までの児童生徒を対象として、同一の質問紙調査を実施することとした。

疑問の(2)については、学習指導要領の改訂を経た、異なる教育課程下での同一の質問項目群を用いた全国的な調査結果を比較することで、教育課程の改訂の影響の可能性を検討できる。これについても、「平成 13 年度小中学校教育課程実施状況調査」⁽³⁾と間もなく公表されるであろう「平成 15 年度小中学校教育課程実施状況調査」の結果の比較が可能であるが、同調査では科学への学習意欲の一面しか測定されていないという問題がある。そこで、平成 12 年度に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」における 43 の質問項目のうち、科学の学習意欲に関連が強いと考えられる 26 の質問項目を今回の調査でも取り入れ、中学生の科学への学習意欲が教育課程改訂の前後で変化しているかどうかを多面的に分析することとした。

疑問の(3)については、今日、学校では、地域の科学者や技術者といった専門家を教室に招いたり、科学館や科学博物館などの教育機関と連携した授業を行ったり、野外に出向いて自然とふれあいながら理科を学習させたり、また、児童生徒に科学的な疑問を主体的に解決させる課題研究を行わせたり、といった児童生徒の科学への関心や学習意欲を高めると期待されるさまざまな取組みが少なからず見られるようになった。しかし、そうした取

組みによって、児童生徒の科学への学習意欲が全国的に高まりつつあるのかについて、信頼できる評価データがこれまで無かった。そこで、科学への学習意欲に関する質問項目に、児童生徒が学校の活動でどのような学習を体験しているかに関する質問項目を加えることで、学校での特定の学習体験の有無による科学への学習意欲の程度の違いを調べることとした。また、学校での活動の他に、児童生徒が自主的に行う「理科の自由研究」についても、その体験の有無や頻度によって、科学への学習意欲の程度にどのような違いが見られるかを調べることにした。

1.2 調査の方法

調査の方法については、本報告書の資料 5.1 に学校向けに用いた詳細な説明を掲載している。以下に、その主な内容を再掲する。

(1) 調査対象と抽出方法

調査目的に即して、本調査では以下のように3種類の調査対象群を設定した。(このうち、本報告書で報告するのは、対象群 A の調査結果である。)

・対象群 A - 全国的な児童生徒の実態

全国の公立の小・中学校、及び高等学校全日制普通科の小学校 5 年から高等学校 3 年までの児童生徒を母集団とし、無作為に抽出された標本集団。単純無作為に抽出した全国の小中高の各 150 校について、対象学年で各 1 学級に属する約 5000 人を標本として計画した。調査を実施する 1 学級は、各学年で乱数を用いて無作為に指定した(障害児学級、及び障害等により調査実施が困難な児童生徒を除く)。

・対象群 B - 「理科大好きスクール事業」の参加児童生徒の実態

事業への参加児童生徒を母集団とする。事業指定を受けた学校の小学校 5 年から中学校 3 年までの各学年で無作為に抽出された 2 学級の児童生徒を対象とする(学級数が 2 に満たない場合は 1 学級。障害児学級、及び障害等により調査実施が困難な児童生徒を除く)。「平成 15 年度教育課程実施状況調査」における児童生徒質問紙の一部の質問項目を調査項目に加えることで、同調査で明らかとなる全国的な児童生徒の実態との比較を可能とする。

・対象群 C - 「SSH 事業」の参加生徒の実態

平成 14 年度から指定を受け 3 年間 SSH 事業を実施した学校で、事業に参加したすべての学年の生徒を対象とする。「教育課程実施状況調査」における生徒質問紙の一部の項目、及び、SSH 事業に関する意識調査項目が調査項目に加わる。また、実施校内で非参加生徒群がいる場合、参加生徒群と非参加生徒群との比較を可能とするために、非参加生徒群においても無作為に抽出された 2 学級の生徒を調査対象とする。この非参加生徒群への調査実施は任意である。(学級数が 2 に満たない場合は 1 学級。障害児学級、及び障害等により調査実施が困難な児童生徒を除く)。

(2) 実施方法

本調査はテストではないことから、調査実施の時間帯と場所は実施校の事情に合わせて任意に設定してよい。また、一度に実施する時間が確保できない場合や、児童生徒への負担が過大と考えられる場合は、複数回に分けて実施してよい。ただし、家庭に持ち帰らせて実施させることが、回答の質を著しく低下させると考えられる場合は、それを避ける。すべての質問は、多肢選択式である。

調査票の枚数は、対象群 A については 4 ページ（調査票 ），対象群 B については 10 ページ（調査票 及び ），対象群 C（高校 1・2 年生）については 12 ページ（調査票 及び ，SSH 非実施生徒群については 10 ページ），対象群 C（高校 3 年生）については選択教科数に応じて 12～18 ページ（調査票 及び ，SSH 非実施生徒群については 10～16 ページ）である。（本報告書の資料 5.2 に調査票 を掲載）

すべての質問への回答に要する標準的な時間として、以下を想定している。実施の際、小学校では、児童の読解力の差が大きいため、できるだけ、教師が各質問を読み上げながら進めることが望ましいこととした。

	小学校	中学校	高等学校	調査票
対象群 A	30～35 分	25～30 分	20～25 分	
対象群 B	50～60 分	40～50 分	-	，（A，B）
対象群 C				
SSH 実施群				
高校 1・2 年	-	-	40～50 分	，（A，B，C）
高校 3 年	-	-	50～60 分	，（A，B，C）
SSH 非実施群				
高校 1・2 年	-	-	35～45 分	，（A，B）
高校 3 年	-	-	45～55 分	，（A，B）

[調査票の種類]

- 調査票 ：全員を対象。理科に関する質問項目。4 ページ。
- 調査票 A ：理科大好きスクール用。理科に関する質問項目。2 ページ。
- 調査票 B ：理科大好きスクール用。算数・数学に関する質問項目。4 ページ。
- 調査票 A（高校 1・2 年）：SSH 校用。理科に関する質問項目。2 ページ。
- 調査票 B（高校 1・2 年）：SSH 校用。数学に関する質問項目。4 ページ。
- 調査票 C（高校 1・2 年）：SSH 校用。SSH に関する質問項目。2 ページ。
- 調査票 A（高校 3 年）：SSH 校用。理科質問項目。選択教科数によって 2～8 ページ。
- 調査票 B（高校 3 年）：SSH 校用。数学質問項目。4 ページ。
- 調査票 C（高校 3 年）：SSH 校用。SSH に関する質問項目。2 ページ。

(3) 調査実施の時期 (平成16年12月～平成17年1月)

調査依頼への承諾のあった学校に対して、12月中旬までに必要数分の調査票を送付し、調査実施校においては、調査票の到着後、1月20日までに調査を実施するよう依頼した。結果的に、1月末までに、すべての実施後の調査票が回収された。

(4) 回収結果

最終的に回収された標本数は、次の表の通りである。

表1-1 調査を実施した児童生徒数と学校数

全国標本	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全体 人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
男子 人数	1070	1025	1233	1199	1154	1616	1534	1262	10093
割合(%)	50.9	50.2	51.5	49.5	50.4	46.3	45.2	44.3	48.1
女子 人数	1025	1008	1151	1204	1115	1852	1821	1521	10697
割合(%)	48.7	49.4	48.1	49.7	48.7	53	53.7	53.4	51
性別無回答人数	8	9	8	18	21	25	38	67	194
割合(%)	0.4	0.4	0.3	0.7	0.9	0.7	1.1	2.4	0.9
学校数	69	68	73	74	72	91	92	79	240
	70		74			96			

小学校が70校(回収率47%)、中学校74校(回収率49%)、高等学校96校(回収率64%)で調査が実施され、全体では、240校、20984人分の調査データが回収された。調査の依頼から実施までの期間が約1ヶ月と短かったため、回収率は、小中学校で約50%と低くなったが、各学年で2000人以上の標本数であることから、TIMSSやPISAの国際教育調査で要求される水準の標本の推定精度(95%の信頼性区間が、比率の場合、誤差が±5%以内など⁽⁵⁾)⁽⁶⁾以上の精度が確保できると考えられる。

回収率が高くなく、また地域別に層化せず単純無作為抽出としたため、調査実施校が、地域的に大きく偏っているかどうか、調査実施校の学校数と調査人数の地域別割合を全国の統計(『平成15年度学校基本調査報告書』⁽⁷⁾に基づいて算出)と比較した表を下に示す。全国の統計は、小中学校は公立学校、高等学校は全日制普通科の数値である。

表1-2 全国の学校数の地域別割合と、調査を実施した学校数の地域別割合の比較

学校数	学校数割合			実施校割合		
	小学校	中学校	高等学校	小学校	中学校	高等学校
北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形	15%	16%	16%	14%	11%	9%
福島、茨城、栃木、群馬	8%	8%	9%	11%	8%	8%
埼玉、千葉、東京、神奈川	17%	18%	18%	24%	19%	17%
新潟、富山、石川、福井、山梨、長野	8%	8%	9%	6%	12%	8%
岐阜、静岡、愛知、三重	10%	10%	10%	16%	15%	17%
滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山	14%	13%	15%	6%	9%	15%
鳥取、島根、岡山、広島、山口	8%	8%	7%	9%	5%	5%
徳島、香川、愛媛、高知	5%	4%	4%	3%	0%	5%
福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、鹿児島、沖縄	15%	15%	12%	11%	20%	16%
合計の学校数	23381	10358	2414	70	74	96

表 1-3 全国の児童生徒数の地域別割合と、調査を実施した児童生徒数の地域別割合の比較

児童生徒数	全国児童生徒数割合			調査実施児童生徒数割合		
	小学校 (6年)	中学校 (3年)	高等学 校	小学校	中学校	高等学 校
北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形	11%	11%	12%	13%	11%	10%
福島、茨城、栃木、群馬	8%	8%	8%	12%	7%	9%
埼玉、千葉、東京、神奈川	24%	22%	22%	25%	18%	16%
新潟、富山、石川、福井、山梨、長野	7%	7%	8%	4%	13%	9%
岐阜、静岡、愛知、三重	12%	12%	12%	16%	15%	17%
滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山	16%	16%	17%	6%	10%	14%
鳥取、島根、岡山、広島、山口	6%	6%	6%	8%	6%	5%
徳島、香川、愛媛、高知	3%	3%	4%	3%	0%	6%
福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、鹿児島、沖縄	13%	13%	12%	12%	21%	15%
合計の児童生徒数	1198393	1211395	592348	4145	7103	9736

表 1-2, 1-3 から、全国と調査を実施した標本とでは、やや中部地域と九州地域で多く、近畿地域で少なくなっており、その他細かいずれが多く見られるが、全体としては、全国の学校分布、児童生徒分布に応じて、幅広く標本が得られていることがわかる。したがって、本調査の標本によって、全国の児童生徒を母集団とする統計量の推定は十分信頼できると判断した。

本調査の結果は、平成 12 年度に実施した全国調査「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」⁽¹⁾⁽²⁾の結果と比較することとしている。平成 12 年度の全国調査の調査実施生徒数と学校数は次の通りである。

表 1-4 調査を実施した児童生徒数と学校数

H12標本	中1	中2	中3	全体
全体 人数	1845	1735	1602	5182
男子 人数	939	891	807	2637
割合(%)	50.9	51.4	50.4	50.9
女子 人数	906	844	795	2545
割合(%)	49.1	48.6	49.6	49.1
学校数	56	52	49	157

平成 12 年度の全国調査では、単純無作為に抽出された 200 校のうち、157 校(回収率 79%)で調査を実施したが、調査は無作為に指定した 1 つの学年でのみの実施としたため、各学年については、学校数が約 49~56 校、生徒数が 1602~1845 人となっている。この標本についても、国際教育調査で要求される水準以上の精度で、母集団の統計量の推定が可能である。また、地域的には、学校数が少なく抽出されなかった 4 つの県を除く 43 の都道府県のすべてで調査データが得られており、偏りの程度は小さいと判断した。

1.3 調査の内容

本報告書で報告する対象群 A に対する調査内容は、「調査票」であり、資料 5.2 に掲載しているように、4 ページから成る多肢選択式の質問紙である。小学生と中学生では同一の質問内容である。科学の学習意欲を捉える観点として設定した問 2 の 47 の質問項目は次のものである。

問 2 の 47 項目の質問のうち、前半の 26 項目が、平成 12 年度に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」⁽¹⁾と同一の質問項目であり、中学生については、4 年間の経年比較が可能となるものである。質問内容は、中学生を対象とした自由記述式の質問紙調査の結果⁽²⁾に基づいて、科学を学習することの価値的意識の諸側面を捉える項目として作成されたものである。項目(38)(39)は、内閣府による「科学技術と生活に関する世論調査」の質問項目と同じ内容であるが、選択肢が異なっているため直接結果の比較はできない。これら以外の調査項目は、本調査のために作成したものである。高校生に対する質問紙の問 2 では、高等学校で履修した理科の科目と、その中で最も気に入った科目と最も気に入らなかった科目についても尋ねている。また、高校 3 年生については、旧学習指導要領の教育課程で、高校 1・2 年生の教育課程と異なるため、問 2 の科目の構成が異なっている。

問 3 では、科学者や技術者など専門家が学校を訪れて行う理科学習について、問 4 では、科学館や科学博物館などに出かけて行う理科学習について、問 5 では、野外に出かけて行う理科学習について、問 6 では、学校の授業で行う理科に関する研究について、それぞれ、回数と肯定的な評価の程度、及び評価の理由について尋ねるものとなっている。

問 7 では、これまでに理科の自由研究をしたことがない児童生徒に、その理由を尋ね、問 8 では、これまでに理科の自由研究をしたことがある児童生徒に、自由研究をした学年を尋ねるとともに、もっとも最近の理科の自由研究をした理由を尋ねている。さらに、今年度、理科の自由研究をしなかった児童生徒にその理由を尋ねている。

1.4 結果の分析

(1) 結果の数量化

回収した調査票は、選択肢に応じてすべての回答を数値化して処理した。不適切な回答を含めて無回答と判断される場合は、欠損値として処理した。ただし、本報告書で、選択肢別の選択者の割合(%)を示す際には、欠損値となった回答者も含めた全体の人数に占める割合(したがって無回答者の割合も示される)として示している。平均値などその他の統計量を算出する場合は、欠損値は除かれている。

(2) 推定の精度

本調査は標本調査であり、母集団である全国の児童生徒の統計量を推定するには誤差を考慮する必要がある。標本抽出に当たっては、学校を無作為に選び、学校の中で無作為に選んだ 1 つの学級のすべての生徒に調査を実施するというクラスター抽出法を採っている。そのため、単純無作為に抽出された標本に比べて、同じ学校であり学級であるという

共通性をもつ児童生徒が含まれることによる推定精度の低下が見込まれる（クラスター効果）。クラスター効果は、TIMSS 調査や教育課程実施状況調査などのように、学校や学級を抽出の単位として標本調査を実施する場合に考慮する必要がある⁽⁵⁾。そこで、本調査結果の分析に当たっては、層化されていない標本の場合のクラスター効果に対応した推定法の一つである「Jackknife 1 (JK1)」⁽⁸⁾を用いて、推定の誤差を算出している。

例えば 科学の学習意欲に関する調査票問 2 の 47 項目の最初の問い「理科を学ぶことは、受験に関係なくても重要だ」には 5 つの選択肢（「5 まったくその通り」「4 ややその通り」「3 どちらでもない」「2 やや異なる」「1 まったく異なる」）があり、選択肢の番号を距離尺度ととらえてそのまま数量化し、平均値を求めると、小学校 5 年の平均は、3.961 となる。これを単純無作為抽出と仮定して平均値の標準誤差を算出すると 0.020 であるが、クラスター効果を考慮して標準誤差を算出すると 0.034 となり、その比は約 1.7 倍である。したがって、推定の精度を示す 95%の信頼区間は、単純無作為抽出と仮定した場合は、下限値が 3.922、上限値が 4.000 であるが、クラスター効果を考慮した場合は、下限値が 3.895、上限値が 4.027 となり、誤差が拡大する。

全学年について、問 2 の 47 項目の平均値の標準誤差が、クラスター効果を考慮した場合と、単純無作為抽出と仮定した場合とでどの程度異なるかの比をまとめたものが次の表である。比の値は、中央値を見ると 1.5 倍の前後に最も多いことがわかる。

表 1-5 問 2(47 項目)の各項目の平均値の標準誤差と単純無作為抽出とした場合の標準誤差との比の平均値、中央値、最小値、最大値

比	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
平均	1.442	1.543	1.437	1.488	1.304	1.646	1.706	1.798	1.796
中央値	1.446	1.518	1.430	1.446	1.275	1.596	1.587	1.645	1.760
最小	1.069	1.139	1.043	1.068	1.039	1.194	1.157	1.260	1.250
最大	1.950	2.156	2.023	2.105	1.766	2.280	3.277	3.160	2.390

本報告書では、問 2 の 47 項目については、平均値とともに、クラスター効果を考慮して算出した標準誤差を示している。また、平成 12 年度の調査結果についても、同様にクラスター効果を考慮した標準誤差を算出し、それらを用いて、共通するはじめの 26 項目について、平均値の差を統計的に検定した。

(3) 有意差の検定

上述のように、平成 16 年度と平成 12 年度の全国調査における平均値の差は、それぞれの平均値の標準誤差をクラスター効果を考慮して算出し、平均値の差を各標準誤差の二乗和の平方根で割って求めた Z 値の絶対値が 1.960 よりも大きい値であるときに 95%の信頼性の水準で有意差が認められるものとした（Z 値の絶対値が 2.576 よりも大きい値であるときに 99%の信頼性の水準で有意差が認められるとした）。

この他、本報告書では、男女の平均値の差の検定、問 3～問 8 に関連した各種の取組みの

有無による平均値の差の検定を行っているが、これらの場合は、それぞれの平均値の標準誤差は、単純無作為抽出と仮定して簡易的に計算した。

また、3つ以上の平均値の差を比較する検定では、平均値の多重比較による誤差の拡大を調整すべきであるが、本報告書ではそれぞれ独立した比較と見なして検定を行った。

(4) 複数学年に渡る回答傾向の分析

本調査では、小学校5年から中学校3年までは、全国の児童生徒の大半（小学校98%、中学校93%）を占める公立学校の児童生徒を母集団としているが、高校については、全国の高校生（全日制と定時制の全学科を含む）の約46%を占める公立学校全日制普通科の生徒を母集団としているため、小中学校の標本とは、質的に異なる集団となっている。そのため、複数学年に渡る回答傾向を分析する際には、小学校5年から中学校3年までの傾向と、高等学校3年間での傾向とに分けて検討する必要がある。そのことを考慮し、学年間での結果を統計的に比較する場合は、小学校5年から中学校3年までは隣り合う2学年間での比較と、小学校5年と中学校3年との間での比較を行い、高校では、高校1年と2年、2年と3年、及び1年と3年の比較を行い、合わせて、参考として高校3年と小学校5年の比較を掲載した（多重比較による標準誤差の調整はしていない）。なお、高校については、高校3年時に、理系と文系に分けた学級編成を行うことが多いため、無作為に選んだ1学級がそのどちらであるかによって、科学への学習意欲に関する回答傾向が大きく異なる可能性が出てくる。この影響は、クラスター効果に対応した標準誤差を算出することで、すでに考慮されていると見なした。

参考文献

- (1) 国立教育政策研究所(2001)『理科学習の重要性に関する中学生の意識の実態 調査報告書』国立教育政策研究所
- (2) 小倉康(2002)「理科学習の重要性に関する中学生の意識に関する調査研究」国立教育政策研究所『国立教育政策研究所理科大好き支援事業研究セミナー 資料集』pp.167-182.
- (3) 国立教育政策研究所教育課程研究センター(2002)『平成13年度教育課程実施状況調査(小学校・中学校) 質問紙調査集計結果(その5)-理科-』国立教育政策研究所
- (4) 国立教育政策研究所教育課程研究センター(2003)『平成14年度教育課程実施状況調査(高等学校) ペーパーテスト調査集計結果及び質問紙調査集計結果』国立教育政策研究所
- (5) 国立教育政策研究所教育課程研究センター(2005)『平成13年度教育課程実施状況調査データ分析に関する報告書』国立教育政策研究所
- (6) IEA (1997) *TIMSS Technical Report Volume II: Implementation and Analysis*, Boston College, Chestnut Hill: Massachusetts, USA.
- (7) 文部科学省(2003)『平成15年度学校基本調査報告書』国立印刷局
- (8) WESTAT (2000) *WesVar 4.0 User's Guide*, WESTAT.

2 調査結果

2.1 科学への学習意欲の全国的な実態

(1) 全体的な回答傾向

表 2-1 は、科学への学習意欲を捉える観点として設定した問 2 の 47 の質問項目に対する回答（5 つの選択肢「5 まったくその通り」「4 ややその通り」「3 どちらでもない」「2 やや異なる」「1 まったく異なる」の選択番号を直接数量化し、平均値を求めたもの）傾向を学年毎に示したものである。

児童生徒全体の平均値が 3.5 よりも高かった質問項目（*をつけた項目は、否定的な問い方をした項目のため、平均値を 6 から引いた）を平均値の高かった順番に示す。これらは、平均値が選択肢「4 ややその通り」に近い水準になっていることから、肯定的に意識している児童生徒が大半である観点だと考えられる。（ただし、*をつけた項目は、例えば項目(20)は、理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよいとは思わない児童生徒が大半であったことを示す。）

- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。
- (24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。
- (20)* 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。
- (29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。
- (19) 理科の実験や観察は、好きだ。
- (25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。
- (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。
- (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。
- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。
- (27)* 私は、自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。

次に、児童生徒全体平均値が 3.0 未満であった質問項目（*をつけた項目は、否定的な問い方をした項目のため、平均値を 6 から引いた）を平均値の低かった順番に示す。これらは、平均値が選択肢「3 どちらでもない」よりもより低い水準になっていることから、児童生徒が、否定的に意識している児童生徒がより多い観点であると考えられる。（ただし、*をつけた項目は、例えば項目(34)は、興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無いと思う児童生徒がより多いことを示す。）

- (14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。
- (32) 家庭や知り合いに詳しい人がいて、理科について質問できる
- (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。
- (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。

表 2-1 問 2 の 47 項目に対する回答傾向 (平均値)

平均値	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.0	3.8	3.6	3.4	3.6	3.2	3.2	3.4	3.5
問2(2)	4.1	3.9	3.6	3.5	3.7	3.4	3.5	3.6	3.6
問2(3) *	2.2	2.3	2.7	2.8	2.7	3.0	2.9	2.9	2.7
問2(4)	3.9	3.8	3.5	3.5	3.6	3.4	3.4	3.4	3.5
問2(5) *	2.4	2.6	3.0	3.2	3.1	3.4	3.3	3.3	3.1
問2(6)	3.5	3.3	3.0	2.9	2.9	2.8	2.8	2.9	3.0
問2(7) *	2.4	2.5	2.8	2.9	2.8	3.0	3.0	2.9	2.8
問2(8)	4.4	4.3	4.3	4.1	4.3	4.0	3.9	4.0	4.1
問2(9)	3.9	3.7	3.7	3.7	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7
問2(10)	3.6	3.3	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.2
問2(11)	2.9	2.9	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9	2.8
問2(12)	2.1	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1
問2(13)	3.7	3.5	3.2	3.0	3.1	2.8	2.7	2.7	3.0
問2(14)	2.1	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9
問2(15)	3.9	3.7	3.5	3.4	3.4	3.1	3.1	3.2	3.4
問2(16)	4.2	4.0	3.8	3.7	3.8	3.5	3.5	3.5	3.7
問2(17)	3.2	3.0	2.9	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.8
問2(18)	3.7	3.5	3.4	3.3	3.5	3.1	3.1	3.1	3.3
問2(19)	4.1	4.0	3.9	3.7	3.8	3.6	3.6	3.6	3.8
問2(20) *	1.8	1.9	2.0	2.2	2.1	2.4	2.4	2.3	2.1
問2(21) *	2.1	2.3	2.6	2.9	2.9	3.2	3.3	3.3	2.9
問2(22)	2.6	2.4	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5
問2(23)	3.0	2.9	2.8	2.8	2.9	3.1	3.1	3.0	3.0
問2(24)	4.1	4.0	3.9	3.9	4.0	3.8	3.9	3.9	3.9
問2(25)	3.8	3.8	3.7	3.7	3.8	3.7	3.8	3.8	3.8
問2(26)	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
問2(27) *	2.2	2.2	2.5	2.7	2.3	2.5	2.4	2.0	2.4
問2(28)	3.8	3.6	3.5	3.4	3.6	3.1	3.1	3.2	3.4
問2(29)	3.9	3.8	3.9	3.9	4.1	3.9	3.8	3.6	3.9
問2(30)	3.1	3.0	2.9	2.9	3.1	2.7	2.7	2.7	2.9
問2(31)	3.2	3.2	3.0	2.8	3.0	2.6	2.6	2.7	2.8
問2(32)	2.3	2.2	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.9	2.0
問2(33)	2.5	2.4	2.1	2.0	2.2	1.9	1.9	2.0	2.1
問2(34) *	2.8	2.9	3.2	3.2	3.1	3.3	3.2	3.1	3.1
問2(35) *	2.6	2.7	2.9	3.0	2.8	3.1	3.1	2.8	2.9
問2(36)	2.8	2.7	2.5	2.4	2.5	2.3	2.3	2.4	2.5
問2(37)	2.4	2.2	2.2	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2
問2(38)	3.0	2.9	2.7	2.6	2.9	2.6	2.7	2.8	2.7
問2(39)	3.1	3.0	2.6	2.4	2.6	2.4	2.5	2.6	2.6
問2(40)	3.4	3.3	3.0	2.8	2.8	2.6	2.6	2.5	2.8
問2(41)	3.1	3.0	2.8	2.6	2.7	2.6	2.5	2.6	2.7
問2(42)	3.4	3.3	3.1	2.9	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1
問2(43)	3.7	3.7	3.5	3.4	3.6	3.3	3.2	3.3	3.4
問2(44)	3.5	3.6	3.3	3.2	3.3	3.1	3.1	3.3	3.3
問2(45)	3.2	3.4	3.2	3.2	3.4	3.3	3.3	3.4	3.3
問2(46)	3.2	3.2	3.1	3.0	3.2	3.1	3.1	3.3	3.2
問2(47)	3.3	3.4	3.3	3.2	3.2	3.0	3.0	3.0	3.1

* を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

- (37) 新聞や雑誌や本で、理科に関する文章をよく読む方だ。
- (22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。
- (36) テレビで、理科に関する番組をよくみる方だ。
- (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。
- (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。
- (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。

- (17) 理科を学習すれば，自分の考えを人に伝える力がつく。
- (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。
- (17) 理科を学習すれば，自分の考えを人に伝える力がつく。
- (11) 理科を学習すれば，より健康に生活できる。
- (40) 機械のしくみを調べることに，興味がある。
- (31) 学校で学習するよりも，高度な理科の観察や実験をしたい。
- (30) 学校で学習するよりも，理科をもっとくわしく学習したい。
- (34)* 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。
- (5)* 学校で理科を学ばなくても，生きていくのには困らない。
- (23) 将来進む道を決めるために，理科を学ぶ必要がある。
- (6) 理科がわからないと，社会に出てから損(そん)をする。

(2) 学年間での変化の傾向

表 2-2 は，問 2 の 47 の質問項目に対する平均値について，それぞれ学年間での有意差検定をした結果である。小学校 5 年から中学校 3 年までは隣り合う 2 学年間での比較と，小学校 5 年と中学校 3 年との間での比較を行い，高校では，高校 1 年と 2 年，2 年と 3 年，及び 1 年と 3 年の比較を行い，合わせて，参考として高校 3 年と小学校 5 年の比較を掲載した（多重比較による標準誤差の調整はしていない）。記号「-」は危険率 5%未満の精度で，「--」は危険率 1%未満の精度で，後ろの学年の平均値が有意に低い，また同様に，記号「+」は危険率 5%未満の精度で，「++」は危険率 1%未満の精度で，後ろの学年の平均値が有意に高いことを示している。

表 2-2 から 小学校 5 年と中学校 3 年の平均値を比較すると 47 項目のうちの 38 項目で，統計的に平均値に有意差が見られる。*の付いている項目は否定的な問い方をした項目であるため，項目 45「病気の原因や直し方について調べることに，興味がある」と項目 29「理科の学習がもっとよく分かるようになりたい」以外の 36 項目での有意差は，学習意欲が低下する方向の変化であることがわかる。差の程度を示す Z 値は，資料 5.3 に掲載している。

また，意欲の低下が見られた 36 項目のうち 20 項目は小学校 5 年と小学校 6 年との間で，また 26 項目は小学校 6 年と中学校 1 年との間で，すでに有意差が見られていることから，こうした学習意欲の変化は，小学校の時からすでに学年とともに進行していることがわかる。

意欲の低下が見られた 36 項目について，小学校 5 年と中学校 3 年の平均値の差の程度（Z 値の絶対値）の大きな順に，有意差の見られた質問項目は次のものである。（*をつけた項目は，例えば項目(5)は，学校で理科を学ばなくても，生きていくのには困らないと思う傾向が小学校 5 年よりも中学校 3 年の方がより強いことを示し，*の無い項目は，例えば項目(6)は，理科がわからないと社会に出てから損をすると思う傾向が小学校 5 年よりも中学校 3 年の方がより弱いことを示す）。

表 2-2 問 2 の 47 項目に対する回答傾向（平均値）に関する学年間での変化

学年差	有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小6-小5	中1-小6	中2-中1	中3-中2	中3-小5	高2-高1	高3-高2	高3-高1	高3-小5
問2(1)	--	--	--	++	--		+	++	--
問2(2)	--	--	--	++	--		++	++	--
問2(3) *	++	++	++		++			--	++
問2(4)		--		++	--				--
問2(5) *	++	++	++		++				++
問2(6)	--	--	-		--			++	--
問2(7) *		++	++		++			-	++
問2(8)	--		--	++	--				--
問2(9)	--			++					--
問2(10)	--				--				--
問2(11)		--			--		++	++	
問2(12)	--	++							
問2(13)	--	--	--		--				--
問2(14)	--		-		--			+	--
問2(15)	--	-	--		--				--
問2(16)	--	--	-		--				--
問2(17)	--		-		--				--
問2(18)	-			++					--
問2(19)			--		--				--
問2(20) *		+	++		++				++
問2(21) *	++	++	++		++	++		+	++
問2(22)	--			+	--				
問2(23)	--			+	-				
問2(24)	-			+					--
問2(25)				++				+	
問2(26)	--	-			--				--
問2(27) *		++	++	--	+	-	--	--	--
問2(28)	-			++	-			+	--
問2(29)	-	+		++	+		-	--	--
問2(30)				++					--
問2(31)		--	--	++	--				--
問2(32)		--			--				--
問2(33)	--	--	-	++	--				--
問2(34) *		++		-	++		--	--	++
問2(35) *		++		--	++		--	--	++
問2(36)	--	--			--		+	++	--
問2(37)	--			++	--		+	++	-
問2(38)		--	-	++				+	--
問2(39)		--	--	++	--			+	--
問2(40)		--	--		--				--
問2(41)		--	--		--				--
問2(42)		--	-	++	--				--
問2(43)		--		++					--
問2(44)		--	--	++	--		++	++	--
問2(45)	+	-		++	++			++	++
問2(46)				++		+	++	++	++
問2(47)					--				--

*を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

小学校5年と中学校3年の間で、意欲の低下の傾向が見られた項目

- (5)* 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。
- (21)* 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。
- (6) 理科がわからないと、社会に出てから損(そん)をする。
- (3)* 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。

- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。
- (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。
- (40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。
- (7)* 社会に出たら、理科は必要無くなる。
- (15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。
- (17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。
- (10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。
- (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。
- (1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。
- (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。
- (32) 家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる。
- (20)* 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。
- (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。
- (14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。
- (36) テレビで、理科に関係する番組をよくみる方だ。
- (42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。
- (34)* 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。
- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。
- (35)* 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。
- (31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。
- (19) 理科の実験や観察は、好きだ。
- (26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。
- (22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。
- (44) 地震や火山や台風の被害(ひがい)をどう防(ふせ)ぐかに、興味がある。
- (47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。
- (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。
- (37) 新聞や雑誌や本で、理科に関係する文章をよく読む方だ。
- (28) 理科の学習は面白(おもしろ)い。
- (27)* 私は、自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。
- (23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。

また、表 2-2 から、中学校 3 年と 2 年とを比べると、47 項目のうちの 26 項目で、意欲が高まる方向での平均値の変化(差)が有意となっていることがわかる。また、高校の 3 年間においても、高校 3 年と 1 年とを比べると、47 項目のうちの 20 項目で、意欲が高まる方向での平均値の変化が見られる。

(3) 男女差の傾向

表 2-3 は、問 2 の 47 の質問項目に対する平均値について、それぞれ男女間での有意差検定をした結果である。「-、--」は男子よりも女子の平均値が有意に高い、「+、++」は女子よりも男子の平均値が有意に高いことを示している。47 の質問項目のうちで、男女差が有意であった項目数は、小学校 6 年の 31 項目 (66%) から中学校 2 年と高校 1 年の 39 項目 (83%) の範囲に及んでいる。差の程度を示す Z 値は、資料 5.3 に掲載している。

すべての学年を通して、男子の平均値が女子の平均値よりも有意に高かった質問項目は、次の 18 項目であった。

- (40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。
- (31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。
- (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。
- (47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。
- (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。
- (22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。
- (18) 理科の学習は、好きだ。
- (30) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。
- (37) 新聞や雑誌や本で、理科に関係する文章をよく読む方だ。
- (36) テレビで、理科に関係する番組をよくみる方だ。
- (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。
- (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。
- (28) 理科の学習は面白(おもしろ)い。
- (19) 理科の実験や観察は、好きだ。
- (27)* 私は、自分が将来何をしたいのか考えていない。
- (23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。
- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。
- (43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。

逆に、すべての学年を通して、女子の平均値が男子の平均値よりも有意に高かった質問項目は、次の 1 項目であった。

- (34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。

女子の平均値が男子の平均値よりも有意に高かった項目数は、各学校段階の最終学年に注目すると、小学校 5 年では 3 項目、中学校 3 年では 5 項目、高校 3 年では 8 項目と、多くなっている。高校 3 年での 8 項目を次に示す。

- (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。
- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。
- (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。

- (35)* 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。
- (45) 病気の原因や直し方について調べることに、興味がある。
- (46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。
- (34)* 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。

表 2-3 問 2 の 47 項目に対する回答傾向 (平均値) に関する男女差の検定結果

男女差	[男子-女子] の有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	+		++	++	++	++	++	+	++
問2(2)	++	++	++	++	++	++	++	+	++
問2(3) *	--	--	--	--	--				--
問2(4)			++	++	++	++	++	++	++
問2(5) *	-	-	--					++	--
問2(6)	++		+	+		+			++
問2(7) *	-		--	-					--
問2(8)			+	+				-	++
問2(9)			+	+		+		--	++
問2(10)	++		++	++	++	++	++		++
問2(11)	+		+	++	+	++		-	++
問2(12)	+	++	++	++	+	++	++	++	++
問2(13)		+				--	--	--	
問2(14)		+		++		++			++
問2(15)						++	++		++
問2(16)	++	++	++	++	++	++	++		++
問2(17)		+		++	+	++	++	+	++
問2(18)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(19)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(20) *	--		--	--	--	-	-		--
問2(21) *		++				++	+	++	++
問2(22)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(23)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(24)			+	++		+	+		++
問2(25)	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(26)	++	+	++	++	++	++			++
問2(27) *	+	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(28)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(29)			++				++	++	++
問2(30)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(31)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(32)		++	++	++		++		++	++
問2(33)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(34) *	-	--	--	--	--	--	--	--	--
問2(35) *				--		--	--	-	--
問2(36)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(41)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(42)		++							++
問2(43)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(44)			++						
問2(45)	-		--	--	-		--	--	--
問2(46)	--				--	--	--	--	--
問2(47)	++	++	++	++	++	++	++	++	++

* を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

2.2 平成 12 年度からの変化

表 2-4 は、問 2 の 26 の質問項目について、平成 12 年度の全国調査での平均値と、今回平成 16 年度の全国調査結果との差の検定結果である。「-、--」は平成 16 年度よりも平成 12 年度の平均値が有意に高い、「+、++」は平成 12 年度よりも平成 16 年度の平均値が有意に高いことを示している。26 の質問項目のうちで、有意差が認められたのは、中学校 3 年で 22 項目(85%)であった。「-、--」となっている項目はすべて*の付いている否定的な問い方をした質問であることから、これら 22 項目のすべてについて、平成 16 年度の中学 3 年生は、平成 12 年度の中学 3 年生よりも、科学への学習意欲が有意に高いと言える。

以下に、それら 22 項目を、中学 3 年での Z 値の絶対値の大きな順に示す。

- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。
- (25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。
- (3)* 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。
- (5)* 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。
- (7)* 社会に出たら、理科は必要無くなる。
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。
- (6) 理科がわからないと、社会に出てから損(そん)をする。
- (18) 理科の学習は、好きだ。
- (21)* 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。
- (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。
- (15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。
- (26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。
- (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。
- (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。
- (23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。
- (1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。
- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。
- (10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。
- (17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。
- (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。
- (20)* 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。

平成 12 年度と平成 16 年度では、学習指導要領の改訂によって理科学習に関わる教育課程が変わっているほか、指導要録の改訂により、それまでの相対評価から絶対評価へと評価制度が変わったこと、加えて、文部科学省の「科学技術・理科大好きプラン」をはじめとする、学校内外でさまざまな理科教育改革の取組みがなされたことも、この変化に影響している可能性があるが、その原因や影響の度合いは本調査結果からは不明である。

表 2-4 問 2 の 26 項目に対する平成 12 年度の全国調査での平均値と、今回平成 16 年度の全国調査結果との差の検定結果

H12全国	平均値			Z値 (H16-H12)			有意差 (H16-H12)		
	中1	中2	中3	中1	中2	中3	中1	中2	中3
問2(1)	3.6	3.3	3.4	0.39	1.62	3.41			++
問2(2)	3.3	3.1	3.2	5.94	7.04	8.81	++	++	++
問2(3) *	2.9	3.1	3.0	-4.11	-5.19	-6.48	--	--	--
問2(4)	3.5	3.3	3.3	1.40	2.18	5.63		+	++
問2(5) *	3.2	3.4	3.4	-4.94	-3.36	-6.35	--	--	--
問2(6)	2.9	2.7	2.7	1.75	3.68	5.11		++	++
問2(7) *	3.0	3.1	3.1	-4.04	-3.18	-6.34	--	--	--
問2(8)	4.2	4.0	4.1	1.33	3.52	3.36		++	++
問2(9)	3.7	3.6	3.7	1.15	3.94	5.02		++	++
問2(10)	3.2	3.0	3.0	0.66	2.75	3.26		++	++
問2(11)	2.7	2.7	2.6	-0.23	1.19	2.75			++
問2(12)	1.9	1.9	1.9	3.68	4.11	4.14	++	++	++
問2(13)	3.1	2.8	2.8	2.86	5.04	5.31	++	++	++
問2(14)	1.9	1.7	1.7	0.02	2.32	1.57		+	
問2(15)	3.3	3.1	3.2	3.35	4.80	4.97	++	++	++
問2(16)	3.8	3.6	3.6	0.17	3.60	3.79		++	++
問2(17)	2.9	2.7	2.7	-1.18	1.39	2.90			++
問2(18)	3.3	3.1	3.2	1.21	2.02	5.07		+	++
問2(19)	4.0	3.7	3.8	-0.60	0.24	0.68			
問2(20) *	2.1	2.3	2.2	-2.29	-1.93	-2.30	-		-
問2(21) *	2.8	3.0	3.1	-2.63	-2.57	-5.06	--	-	--
問2(22)	2.3	2.2	2.3	0.72	1.70	1.86			
問2(23)	2.7	2.6	2.7	1.36	2.37	3.68		+	++
問2(24)	4.0	3.8	3.9	-1.72	2.10	1.63		+	
問2(25)	3.5	3.4	3.5	5.33	6.45	7.09	++	++	++
問2(26)	3.3	3.2	3.2	0.08	1.64	4.29			++

2.3 専門家招へいの理科学習の実態と効果

問3. これまで、理科の専門家（科学や科学技術の仕事や研究をしている人）があなたの学校を訪れて、理科について話してくれることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問4に進んで下さい。

あなたは、理科の専門家の話しを聞いてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどのようにしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきらいになった

問3は、児童生徒が、学校において、理科の専門家（科学や科学技術の仕事や研究をしている人）を招へいして理科の話しを聞くような学習を経験しているかの程度を尋ね、経験のある児童生徒には、さらに、その経験がよかったか、よくなかったかの評価を尋ね、さらに、評価の理由についても尋ねるものである。

専門家を招へいして行う理科学習は、学習指導要領に基づく理科の内容ではないが、文部科学省の「科学技術・理科大好きプラン」事業等の各種の資金的援助を受けた学校では、よく実施されている取組みである。また、「総合的な学習の時間」においては、「開かれた学校づくりを進めるため、地域や学校の実態等に応じ、家庭や地域の人々の協力を得るなど家庭や地域社会との連携を深めること」の発展として、「環境」などの自然に関わるテーマを扱う場合に、地域の理科の専門家がボランティアで協力するといった取組みも見られることがある。さらに、児童生徒の学習状況に応じて、より発展的な理科の学習を行う際に、高度な内容については、理科の専門家に協力を依頼することも考えられる。

表2-5は、専門家招へいによる理科学習の経験の程度を尋ねた結果である。「まったくなかった」と回答した児童生徒の割合は、小学校と高校で約7割であるのに対して、中学校では約8割と多い。「ときどきあった」や「よくあった」と回答した児童生徒の割合は、いずれの学年も約1割である。

表2-5 「これまで、理科の専門家があなたの学校を訪れて、理科について話してくれることがありましたか」

問3 専門家訪問学習の頻度	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
よくあった	0.8	0.4	0.8	0.7	0.7	0.9	1.8	1.4	1.0
ときどきあった	9.8	8.6	6.1	5.7	7.3	8.8	12.6	9.7	8.8
めったになかった	18.2	24.4	12.5	12.4	16.2	15.8	17.0	16.4	16.4
まったくなかった	69.8	65.7	80.0	80.4	75.2	74.0	67.9	71.8	73.0
無回答	1.5	0.8	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

表 2-6 「あなたは、理科の専門家の話を聞いてよかったですか」

問3 専門家訪問学習の評価	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
とてもよかった	23.6	20.1	9.9	7.6	14.6	10.5	9.8	9.7	13.0
わりとよかった	52.1	55.6	55.5	50.0	53.1	50.0	48.9	51.5	51.7
あまりよくなかった	16.4	16.8	27.3	34.7	26.0	33.2	34.1	32.5	28.3
全くよくなかった	4.5	3.8	4.7	5.5	4.9	4.5	4.3	4.6	4.5
無回答	3.5	3.7	2.6	2.2	1.4	1.8	2.9	1.7	2.5
学習者数	605	683	465	458	554	888	1065	784	5502
学習者の割合(%)	28.8	33.4	19.4	18.9	24.2	25.4	31.4	27.5	26.2

表 2-6 は、専門家招へいによる理科学習が、「まったくなかった」と回答した児童生徒以外の児童生徒に対して、そのような理科学習についての評価を尋ねた結果である。「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に回答した児童生徒の割合は、小学校で 7～8 割、中学校と高校で 6～7 割と高い割合である。「全くよくなかった」と回答した児童生徒の割合は、どの学年でも 5%程度と少なかった。

表 2-7 専門家招へいによる理科学習に対して肯定的に評価した児童生徒の回答理由

問3 肯定的評価の理由	肯定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白かった	62.2	60.2	60.9	60.5	62.2	60.3	61.7	63.4	61.5
よくわかった	57.3	55.7	40.8	37.5	45.1	35.8	25.7	24.2	39.6
役に立つ	57.3	54.5	42.4	43.7	42.4	38.6	34.4	34.7	43.1
より好きになった	36.9	26.4	27.6	21.1	21.4	13.2	13.5	10.3	20.5
肯定的評価者数	458	517	304	264	375	537	625	480	3560
肯定的評価者の割合(%)	75.7	75.7	65.4	57.6	67.7	60.5	58.7	61.2	64.7

表 2-8 専門家招へいによる理科学習に対して否定的に評価した児童生徒の回答理由

問3 否定的評価の理由	否定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白くなかった	36.4	48.2	41.3	39.9	43.6	37.2	43.3	39.9	41.0
よくわからなかった	68.6	65.0	67.1	67.2	70.9	71.6	71.6	68.4	69.5
役に立たない	16.5	29.9	28.0	32.2	30.9	22.1	19.2	20.1	23.7
より嫌いになった	11.6	13.1	12.6	8.2	4.2	5.4	3.2	3.5	6.4
否定的評価者数	126	141	149	184	171	335	409	291	1806
否定的評価者の割合(%)	20.8	20.6	32.0	40.2	30.9	37.7	38.4	37.1	32.8

表 2-7、表 2-8 は、それぞれ、専門家招へいによる理科学習に対して肯定的に評価した児童生徒と、否定的に評価した児童生徒が回答した理由である。肯定的な場合と、否定的な理由ともに、4 つの評価観点について、複数選択可能で回答させたものである。

肯定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは、「面白かった」で、各学年ともに約 6 割である。「よくわかった」と「役に立つ」については、小学生では 6 割近い児童が選択しているが、中学生では 4 割程度、高校生では 3 割程度と、選択の割合が低下している。「より好きになった」については選択者の割合が低く、かつ、学年とともに低下している。

否定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは、「よくわからなかった」で、各学年ともに約 7 割である。「面白くなかった」については 4～5 割程度、「役

に立たない」については2～3割程度、「より嫌いになった」については0～1割程度の選択割合である。

表2-9は、専門家招へいによる理科学習の経験の有無によって、問2の47の質問項目に対する平均値に有意な差が見られるかを検定した結果である。「-、--」は経験の無い児童生徒の方が経験の有る児童生徒よりも平均値が有意に高い、「+、++」は経験の有る児童生徒の方が経験の無い児童生徒よりも平均値が有意に高いことを示している。「-、--」となっている項目は、すべて*の付いている否定的な問い方をした質問であることから、有意差が認められた項目については、それぞれの学年の児童生徒にとって、専門家招へいによる理科学習の経験の有る児童生徒の方が、経験が無い児童生徒よりも、科学への学習意欲が有意に高いと言える。

47の質問項目のうちで、有意差が認められたのは、小学校では5年が14項目(30%)、6年が25項目(53%)、中学校では1年が35項目(75%)、2年が14項目(30%)、3年が29項目(62%)、高校では1年が43項目(92%)、2年と3年がともに45項目(96%)であった。高校生については、専門家招へいによる理科学習の経験の有ることと、科学への学習意欲が全般に高いことと、関連が強いことがわかるが、これは、専門家招へいによる理科学習を行う学校には、より科学への学習意欲が高い生徒が在籍しているという可能性も考えられるため、因果関係は明確でない。しかし、小中学校については、入試選抜の無い公立学校であることから、特に小学校6年と中学校1年及び3年において、専門家招へいによる理科学習の経験の有ることが、科学への学習意欲を全般的に高めることの効果があることが示唆される。小学校5年と中学校2年においても、より限定的に科学への学習意欲を高める効果があることが示唆される。

小中学生に対して、専門家招へいによる理科学習の経験の有無によって、5つの学年を通じて有意差が認められなかった項目は、次の6項目であった。これらの質問内容については、専門家招へいによる理科学習の影響が無い小さいものと考えられる。

- (3)* 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。
- (21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。
- (24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。
- (34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。
- (35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。

なお、否定的な問い方をした質問で唯一、有意差が高校で「+、++」となった項目(34)は、質問内容が「興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い」であることから、専門家招へいによる理科学習の経験の有る高校生は、普段から、より時間的な余裕の無い生活をしている傾向があることが示唆される。

表 2-9 専門家招へいによる理科学習の経験の有無の違いによる問 2 の 47 項目の平均値の差の検定結果

専門家訪問 学習経験	[有-無]の有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)			++		+	++	++	++	++
問2(2)		+	+		+	++	++	++	++
問2(3)	*					--	--	--	--
問2(4)					+	++	++	++	++
問2(5)	*		-		--	--	--	-	--
問2(6)		+	++		++	++	++	++	++
問2(7)	*	++	-	--	-	--	--	--	--
問2(8)		+				+	++	++	++
問2(9)		++				++	++	++	++
問2(10)			+		++	++	++	++	++
問2(11)		++	++	+	++	++	++	++	++
問2(12)	++	++	++	++	+	++	++	++	++
問2(13)		++	++		++			+	++
問2(14)			++	++	++	++	++	++	++
問2(15)		+	++		+	++	++	++	++
問2(16)			++			++	++	++	++
問2(17)			++	+	++	++	++	++	++
問2(18)		+	+		++	++	++	++	++
問2(19)			++			++	++	++	++
問2(20)	*	+					-		
問2(21)	*						-		
問2(22)	++	+	+	++	++	++	++	++	++
問2(23)	+				++	++	++	++	++
問2(24)						++	++	++	++
問2(25)			++			++	++	++	++
問2(26)		+	+			++	++	++	++
問2(27)	*			+				+	
問2(28)		++	+		++	++	++	++	++
問2(29)		++			++	++	++	++	++
問2(30)			+	++	++	++	++	++	++
問2(31)			+		++	++	++	++	++
問2(32)	+	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(33)	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	*					++	++	+	++
問2(35)	*					--	--	--	--
問2(36)	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)			++		++	++	++	++	++
問2(39)	+	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(40)		+	++	+	++	++	++	++	++
問2(41)	+	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(42)	++	++	++		++	++	++	++	++
問2(43)		++	++			++	++	++	++
問2(44)	+	+	++			++	++	++	++
問2(45)		++	+			++	++	++	++
問2(46)	++	++	++			++	++	++	++
問2(47)			++			++	++	++	++

*を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

2.4 科学博物館等での理科学習の実態と効果

問4. あなたの学校の活動で、科学館や科学博物館など（科学や技術についての展示を見たり学習できる施設）に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問5に進んで下さい。

あなたは、科学館や科学博物館で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきらいになった

問4は、児童生徒が、学校の活動で、科学館や科学博物館のような科学や技術についての展示を見たり学習できる施設に出かけて理科を学習した経験の程度を尋ね、経験のある児童生徒には、さらに、その経験がよかったか、よくなかったかの評価を尋ね、さらに、評価の理由についても尋ねるものである。

科学博物館等で行う理科学習は、小学校の学習指導要領においては、「指導に当たっては、博物館や科学学習センターなどを積極的に活用するよう配慮すること」と記述されており、その取組みが求められている。また、文部科学省の「科学技術・理科大好きプラン」事業等の各種の資金的援助を受けた学校では、よく実施されている取組みである。

表2-10は、科学博物館等で行う理科学習の経験の程度を尋ねた結果である。「まったくなかった」と回答した児童生徒の割合は、中学校で4~5割、高校で5~6割であるのに対して、小学校では約2~3割と小さい。科学博物館等で行う理科学習が最も実施されているのは小学校6年で、8割以上の児童生徒がそれを経験している。小学校では、学習指導要領で科学博物館等の積極的な活用が求められていることが影響していると考えられる。

表2-10 「あなたの学校の活動で、科学館や科学博物館など（科学や技術についての展示を見たり学習できる施設）に出かけて、理科について学習することがありましたか」

問4 科学博物館学習の頻度	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
よくあった	5.5	4.8	2.7	1.8	1.8	1.7	2.0	1.3	2.5
ときどきあった	31.3	38.5	25.0	21.0	23.8	23.4	19.3	16.0	23.9
めったになかった	32.2	38.1	23.6	26.0	27.9	23.3	22.0	19.1	25.7
まったくなかった	27.1	15.8	45.4	48.7	44.2	50.0	54.6	61.3	45.3
無回答	3.9	2.7	3.3	2.5	2.3	1.7	2.1	2.3	2.5
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

表 2-11 「あなたは、科学館や科学博物館で理科を学習してよかったですか」

問4 科学博物館学習の評価	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
とてもよかった	32.5	29.9	21.4	14.7	16.4	15.0	12.5	13.8	20.0
わりとよかった	54.1	54.6	56.1	57.8	60.1	60.5	62.2	60.3	58.1
あまりよくなかった	8.7	10.8	18.1	22.2	18.9	20.0	21.4	21.6	17.3
全くよくなかった	2.4	2.5	3.0	3.4	3.6	3.1	2.2	3.0	2.9
無回答	2.3	2.3	1.4	1.9	1.0	1.3	1.7	1.4	1.7
学習者数	1452	1664	1228	1180	1224	1688	1470	1037	10943
学習者の割合(%)	69.0	81.5	51.3	48.7	53.4	48.3	43.3	36.4	52.1

表 2-6 は、科学博物館等で行う理科学習が、「まったくなかった」と回答した児童生徒以外の児童生徒に対して、そのような理科学習についての評価を尋ねた結果である。「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に回答した児童生徒の割合は、小学校で 8～9 割、中学校と高校で 7～8 割と高い割合である。「全くよくなかった」と回答した児童生徒の割合は、どの学年でも 5%未滿で少なかった。

表 2-12 科学博物館等での理科学習に対して肯定的に評価した児童生徒の回答理由

問4 肯定的評価の理由	肯定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白かった	76.4	79.7	81.5	80.8	80.3	86.9	82.3	80.9	81.1
よくわかった	56.1	50.5	38.9	32.8	36.4	23.3	21.6	20.4	36.2
役に立つ	46.1	43.6	33.4	27.9	27.7	20.9	17.6	19.9	30.6
より好きになった	33.1	28.8	23.8	20.5	19.2	13.1	11.9	10.7	20.8
肯定的評価者数	1257	1406	952	856	937	1276	1098	768	8550
肯定的評価者の割合(%)	86.6	84.5	77.5	72.5	76.6	75.6	74.7	74.1	78.1

表 2-13 科学博物館等での理科学習に対して否定的に評価した児童生徒の回答理由

問4 否定的評価の理由	否定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白くなかった	34.4	41.9	39.7	43.2	46.1	47.9	45.2	37.6	42.9
よくわからなかった	54.3	64.2	65.1	60.8	59.5	54.0	55.7	52.8	58.1
役に立たない	21.2	30.2	30.2	29.1	30.1	30.4	30.0	27.2	29.1
より嫌いになった	9.9	17.2	9.9	5.1	6.7	3.7	2.9	1.6	6.4
否定的評価者数	161	220	259	302	275	390	347	255	2209
否定的評価者の割合(%)	11.1	13.2	21.1	25.6	22.5	23.1	23.6	24.6	20.2

表 2-12、表 2-13 は、それぞれ、科学博物館等で行う理科学習に対して肯定的に評価した児童生徒と、否定的に評価した児童生徒が回答した理由である。肯定的な場合と、否定的な理由ともに、4 つの評価観点について、複数選択可能で回答させたものである。

肯定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは、「面白かった」で、各学年ともに約 8 割である。「よくわかった」と「役に立つ」については、小学生では 5 割程度の児童が選択しているが、中学生では 3 割程度、高校生では 2 割程度と、選択の割合が低下している。「より好きになった」については選択者の割合が低く、かつ、学年とともに低下している。

否定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは、「よくわからなかった」で、各学年ともに 5～6 割である。「面白くなかった」については 3～5 割、「役に

立たない」については2~3割、「より嫌いになった」については0~2割程度の選択割合である。

表 2-14 は、科学館等で行う理科学習の経験の有無によって、問 2 の 47 の質問項目に対する平均値に有意な差が見られるかを検定した結果である。「-、--」は経験の無い児童生徒の方が経験の有る児童生徒よりも平均値が有意に高い、「+、++」は経験の有る児童生徒の方が経験の無い児童生徒よりも平均値が有意に高いことを示している。「-、--」となっている項目は、すべて*の付いている否定的な問い方をした質問であることから、有意差が認められた項目については、それぞれの学年の児童生徒にとって、科学博物館等で行う理科学習の経験の有る児童生徒の方が、経験が無い児童生徒よりも、科学への学習意欲が有意に高いと言える。

47 の質問項目のうちで、有意差が認められたのは、小学校では 5 年と 6 年がともに 9 項目(19%)、中学校では 1 年が 36 項目(77%)、2 年が 32 項目(68%)、3 年が 33 項目(70%)、高校では 1 年が 43 項目(92%)、2 年が 28 項目(60%)、3 年が 32 項目(68%)であった。表 2-10 で示されたように、小学校では、より多くの児童生徒に対して科学博物館等での理科学習が実施されているが、科学への学習意欲に及ぼす効果については、中学生や高校生に対しての方が顕著に現れている。

小中学生に対して、科学博物館等で行う理科学習の経験の有無によって、5 つの学年を通じて有意差が認められなかった項目は、一つも無く、いずれかの学年で、科学への学習意欲を高める効果が見られた。例外的に、否定的な問い方をした質問にもかかわらず、項目(34)「興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い」は、一部の学年で有意差が「+、++」となった。

表 2-14 科学博物館等での理科学習の経験の有無の違いによる問 2 の 47 項目の平均値の差の検定結果

科学博物館 学習	[有-無]の有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	++	+	++	++	+	++	++	++	++
問2(2)			++	++		++	++	++	++
問2(3)	*				-		-		--
問2(4)	+		++	++	+	++	++	++	++
問2(5)	*				--	-			--
問2(6)			++	+		++	++	++	++
問2(7)	*		-		--	--		-	--
問2(8)		++	+	+	+	++			++
問2(9)			++	++		++		+	++
問2(10)			++	+	++	++	+	++	++
問2(11)			++	++	++	++	++	++	++
問2(12)	+			++		+		++	++
問2(13)		+				++			++
問2(14)		-				+		+	++
問2(15)	+		++		+	++	+	+	++
問2(16)		++	++	++	++	++	+	++	++
問2(17)		+	++	+				++	++
問2(18)			++	+	+	++	++		++
問2(19)			++		++	++		+	++
問2(20)	*				-	--			--
問2(21)	*				-	-			--
問2(22)			+	++	++	+			++
問2(23)			++	++	++	+	+	+	++
問2(24)			++	++		++	+		++
問2(25)				+		++			++
問2(26)				+		++			++
問2(27)	*	-							-
問2(28)			++		+	++	++	+	++
問2(29)			+	+	++	++	++	++	++
問2(30)			++	++	+	++	++	++	++
問2(31)			++		+	++			++
問2(32)		++	++	++	++	+	++	++	++
問2(33)			++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	*		+			++			
問2(35)	*		-		--			--	--
問2(36)	+		++	++	++	++	++	++	++
問2(37)			++	++	++	++	++	++	++
問2(38)			++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	+		++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	+		++	+		++	++	++	++
問2(41)	+		++	+	++	++	++	++	++
問2(42)			++	+	++	++	++	++	++
問2(43)		+	++	++	++	++	++	++	++
問2(44)			++	++	+	++	++	++	++
問2(45)				++	++	++	++	+	++
問2(46)			++	++	++	++	++	+	++
問2(47)		++	++			++			++

*を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

2.5 野外での理科学習体験の実態と効果

問5. あなたの学校の活動で、野外(やがい)(学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問6に進んで下さい。

あなたは、野外(やがい)で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどのようにですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきらいになった

問5は、児童生徒が、学校の活動で、学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える野外に出かけて、理科について学習した経験の程度を尋ね、経験のある児童生徒には、さらに、その経験がよかったか、よくなかったかの評価を尋ね、さらに、評価の理由についても尋ねるものである。

野外に出かけて行う理科学習に関しては、小学校の学習指導要領では「生物、天気、川、土地などの指導については、野外に出掛け地域の自然に親しむ活動を多く取り入れるとともに、自然環境を大切にす心やよりよい環境をつくろうとする態度をもつようにすること」に配慮することが求められ、中学校の学習指導要領でも「観察、実験、野外観察を重視するとともに、地域の環境や学校の実態を生かし、自然を科学的に調べる能力の育成及び基本的な概念の形成が段階的に無理なく行えるようにすること」に配慮することが求められている。また、中学校での選択理科としての理科については「課題研究、野外観察、補充的な学習、発展的な学習などの学習活動を各学校において適切に工夫して取り扱う」こととされている。

表2-15は、野外に出かけて行う理科学習の経験の程度を尋ねた結果である。「まったくなかった」と回答した児童生徒の割合は、小学校で約1割、中学校で2~3割、高校で4~6割と次第に多くなっている。

表2-15 「あなたの学校の活動で、野外(やがい)(学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所)に出かけて、理科について学習することがありましたか」

問5 野外体験学習の頻度	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
よくあった	15.0	10.4	7.2	3.3	3.6	5.1	3.7	3.2	6.0
ときどきあった	44.2	48.0	35.0	31.4	27.6	29.4	24.4	18.5	31.1
めったになかった	24.6	27.2	24.5	28.7	28.3	20.5	19.3	17.1	23.2
まったくなかった	12.3	11.3	28.9	33.7	37.6	43.3	51.0	59.0	37.1
無回答	3.9	3.1	4.3	2.9	2.9	1.7	1.6	2.2	2.7
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

表 2-16 「あなたは、野外(やがい)で理科を学習してよかったですか」

問5 野外体験学習の評価	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
とてもよかった	31.1	26.3	18.4	15.8	18.7	19.2	18.0	21.4	21.3
わりとよかった	52.4	54.0	54.4	54.8	56.2	57.6	58.2	55.2	55.4
あまりよくなかった	12.4	16.1	22.4	23.9	20.4	20.1	20.0	19.4	19.2
全くよくなかった	2.0	1.9	3.6	3.3	3.0	2.3	2.2	2.4	2.6
無回答	2.0	1.6	1.3	2.2	1.6	0.8	1.6	1.5	1.6
学習者数	1763	1747	1596	1534	1362	1923	1608	1106	12639
学習者の割合(%)	83.8	85.6	66.7	63.4	59.5	55.1	47.4	38.8	60.2

表 2-16 は、野外に出かけて行う理科学習が、「まったくなかった」と回答した児童生徒以外の児童生徒に対して、そのような理科学習についての評価を尋ねた結果である。「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に回答した児童生徒の割合は、小学校で 8 割以上、中学校と高校で 7~8 割と高い割合である。「全くよくなかった」と回答した児童生徒の割合は、どの学年でも 5%未満で少なかった。

表 2-17 野外での理科学習に対して肯定的に評価した児童生徒の回答理由

問5 肯定的評価の理由	肯定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白かった	73.8	76.9	77.6	79.2	79.4	85.8	82.0	83.1	79.6
よくわかった	49.5	46.3	39.0	32.3	32.5	21.0	22.4	21.7	33.9
役に立つ	41.3	36.5	27.0	24.6	22.8	15.6	16.7	14.7	25.7
より好きになった	27.6	22.5	20.5	15.6	14.9	11.7	11.6	11.2	17.5
肯定的評価者数	1473	1404	1162	1083	1021	1477	1225	848	9693
肯定的評価者の割合(%)	83.6	80.4	72.8	70.6	75.0	76.8	76.2	76.7	76.7

表 2-18 野外での理科学習に対して否定的に評価した児童生徒の回答理由

問5 否定的評価の理由	否定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白くなかった	37.7	53.0	51.1	48.8	48.6	50.6	46.9	42.7	48.1
よくわからなかった	53.1	49.8	55.5	50.7	45.7	39.9	40.9	40.6	47.1
役に立たない	26.4	36.1	35.6	32.2	34.1	37.8	32.3	29.7	33.5
より嫌いになった	10.0	15.0	10.3	7.8	2.9	3.8	4.6	4.6	7.3
否定的評価者数	255	315	414	417	319	431	358	241	2750
否定的評価者の割合(%)	14.5	18.0	25.9	27.2	23.4	22.4	22.3	21.8	21.8

表 2-17, 表 2-18 は、それぞれ、野外に出かけて行う理科学習に対して肯定的に評価した児童生徒と、否定的に評価した児童生徒が回答した理由である。肯定的な場合と、否定的な理由ともに、4 つの評価観点について、複数選択可能で回答させたものである。

肯定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは、「面白かった」で、各学年とも 7~8 割である。「よくわかった」と「役に立つ」については、小学生では 4~5 割の児童が選択しているが、中学生から高校生にかけて学年とともに選択の割合が低下している。「より好きになった」については選択者の割合が低く、かつ、学年とともに低下している。

否定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは、「面白くなかった」と「よくわからなかった」が同程度で、各学年ともに 4~5 割である。「役に立たない」

については3割程度、「より嫌いになった」については1割程度の選択割合である。

表2-9は、野外に出かけて行う理科学習の経験の有無によって、問2の47の質問項目に対する平均値に有意な差が見られるかを検定した結果である。「-、--」は経験の無い児童生徒の方が経験の有る児童生徒よりも平均値が有意に高い、「+、++」は経験の有る児童生徒の方が経験の無い児童生徒よりも平均値が有意に高いことを示している。「-、--」となっている項目は、すべて*の付いている否定的な問い方をした質問であることから、有意差が認められた項目については、それぞれの学年の児童生徒にとって、野外に出かけて行う理科学習の経験が有る児童生徒の方が、経験が無い児童生徒よりも、科学への学習意欲が有意に高いと言える。

47の質問項目のうちで、有意差が認められたのは、小学校では5年が7項目(15%)、6年が12項目(26%)、中学校では1年が30項目(64%)、2年が26項目(55%)、3年が33項目(70%)、中学生や高校生での効果が特に高いことが示唆される。

小中学生に対して、野外に出かけて行う理科学習の経験の有無によって、5つの学年を通じて有意差が認められなかった項目は、次の5項目であった。これらの質問内容については、小中学生の段階では、野外に出かけて行う理科学習の影響が無い小さいものと考えられる。

- (3)* 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。
- (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。
- (20)* 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。
- (31) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。

表 2-19 野外での理科学習の経験の有無の違いによる問 2 の 47 項目の平均値の差の検定結果

野外学習	[有-無]の有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	+		+		+	++		++	++
問2(2)			+		+	++	++	+	++
問2(3)	*					--			--
問2(4)		++	++	++	++	++	+	++	++
問2(5)	*	-				-		--	--
問2(6)				++		++	+	++	++
問2(7)	*		--						--
問2(8)		++	++	++	++	++	+	+	++
問2(9)		++	+	++	++	+		++	++
問2(10)			+	++	++	++	+	++	++
問2(11)		-		++	++	++	++	++	++
問2(12)								++	
問2(13)						++		+	++
問2(14)		-		+		++		++	++
問2(15)		+	++	++	++	++	+	++	++
問2(16)			++	++	++	++	++	++	++
問2(17)					++	++		+	++
問2(18)			++	+	+	++			++
問2(19)		+	+		++	++			++
問2(20)	*								--
問2(21)	*				-	-			--
問2(22)			++	++	++				
問2(23)	+		++	+	++				++
問2(24)		+	+	++	+	++	++	+	++
問2(25)				++					++
問2(26)	++		++		++				++
問2(27)	*				-	-			-
問2(28)			+	++	++	++			++
問2(29)				++	+	+	+		++
問2(30)			++		+	++			++
問2(31)						+			++
問2(32)			++		++	+	+	++	++
問2(33)			++		++	++	+	++	++
問2(34)	*		-						--
問2(35)	*	-	--		--			-	--
問2(36)			++	++	++	++	++	++	++
問2(37)			++	++	+	++	++	++	++
問2(38)			++	++		++		++	++
問2(39)			++		+	++	+	++	++
問2(40)		+	++						++
問2(41)	+		++	+	++	++	++	++	++
問2(42)		+	++	++	++	++	+	++	++
問2(43)	+	+		++	++	++	+	++	++
問2(44)			++	++	+	++	++	++	++
問2(45)				++	+	++	++	++	++
問2(46)			+	++	+	++	++	++	++
問2(47)		++		++		++	+	+	++

*を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

2.6 理科の課題研究の実態と効果

問6. あなたは、学校の授業で理科に関する研究（観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする学習）をすることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。

あなたは、理科に関する研究をしてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどのようにしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 うまくできた 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 うまくできなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきらいになった

問6は、児童生徒が、学校の授業で理科に関して観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする、いわゆる理科の課題研究をした経験の程度を尋ね、経験のある児童生徒には、さらに、その経験がよかったか、よくなかったかの評価を尋ね、さらに、評価の理由についても尋ねるものである。

理科の課題研究は、特別に授業時間を配当して行う場合もあれば、普段の理科授業を問題解決的に進める上での指導の一環としてあまり多くの時間をかけないで行う場合もある。研究する課題は、学習する理科の内容に関連してあらかじめ設定されている場合が多いが、児童生徒に自主的に課題を設定させる場合もある。後者は、中学校の選択教科としての理科の授業ではよく見られる。小学校では、普段の理科授業が問題解決的に進められる場合があらかじめ設定された課題について、児童が追究方法を考え、観察や実験を行い、結果を発表する形態が採られることが少なくない。

学習指導要領においては、理科の課題研究に関連した指導は、小学校では「個々の児童が主体的に問題解決活動を進める」ことに配慮するように、また、中学校では「学校や生徒の実態に応じ、十分な観察や実験の時間、課題解決のために探究する時間などを設けるよう配慮する」とこととされている。上記の中学校の選択理科としての理科については「課題研究、野外観察、補充的な学習、発展的な学習などの学習活動を各学校において適切に工夫して取り扱う」とこととされている。

表2-20は、理科の課題研究の経験の程度を尋ねた結果である。「まったくなかった」と回答した児童生徒の割合は、小学校で1~2割で、学年とともに高くなる傾向があるが、小中学校では7~8割の児童生徒が理科の課題研究を経験しており、取組みが普及していることがわかる。

表 2-20 「あなたは、学校の授業で理科に関する研究（観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする学習）をすることがありましたか」

問6 課題研究学習の頻度	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
よくあった	15.4	16.9	16.9	17.3	19.1	12.6	9.9	8.4	14.0
ときどきあった	39.6	36.2	34.5	31.9	35.2	34.9	35.2	34.4	35.1
めったになかった	24.2	27.9	21.3	22.8	21.4	18.5	21.2	19.4	21.7
まったくなかった	16.7	16.5	22.8	25.4	22.8	32.1	31.9	36.1	26.7
無回答	4.1	2.5	4.4	2.5	1.6	1.9	1.7	1.8	2.5
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

表 2-21 「あなたは、理科に関する研究をしてよかったですか」

問6 課題研究学習の評価	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
とてもよかった	21.1	17.8	14.4	12.6	15.6	8.8	7.1	9.8	12.9
わりとよかった	57.7	57.3	52.6	49.9	55.0	48.9	49.2	47.8	52.0
あまりよくなかった	17.7	20.7	27.6	31.2	24.4	35.4	36.8	35.6	29.3
全くよくなかった	1.7	2.4	4.1	4.6	3.8	5.2	5.4	5.0	4.1
無回答	1.9	1.8	1.4	1.8	1.2	1.8	1.5	1.7	1.6
学習者数	1665	1655	1741	1745	1732	2305	2251	1770	14864
学習者の割合(%)	79.2	81.0	72.8	72.1	75.6	66.0	66.3	62.1	70.8

表 2-21 は、理科の課題研究が、「まったくなかった」と回答した児童生徒以外の児童生徒に対して、そのような理科学習についての評価を尋ねた結果である。「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に回答した児童生徒の割合は、小学校で7～8割、中学校で6～7割、高校で5～6割である。「全くよくなかった」と回答した児童生徒の割合は、2～5%程度と少なかった。

表 2-22 理科の課題研究に対して肯定的に評価した児童生徒の回答理由

問6 肯定的評価の理由	肯定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白かった	56.1	55.9	57.6	51.1	54.6	52.0	51.7	63.8	55.2
よくわかった	59.5	57.5	54.2	55.9	50.6	49.9	43.3	37.4	51.3
役に立つ	46.6	49.3	35.7	36.6	37.5	27.2	26.0	23.4	35.6
より好きになった	28.1	23.6	23.3	16.9	20.0	10.9	9.6	12.4	18.2
肯定的評価者数	1312	1243	1165	1089	1224	1328	1266	1020	9647
肯定的評価者の割合(%)	78.8	75.1	66.9	62.4	70.7	57.6	56.2	57.6	64.9

表 2-23 理科の課題研究に対して否定的に評価した児童生徒の回答理由

問6 否定的評価の理由	否定的評価者中の割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
面白くなかった	43.1	54.4	45.6	49.4	46.4	48.1	45.8	45.9	47.2
よくわからなかった	51.3	53.3	59.9	54.7	57.3	54.1	53.5	48.9	54.0
役に立たない	19.8	29.6	27.6	28.5	28.1	29.3	25.4	29.1	27.5
より嫌いになった	11.3	16.6	14.0	12.1	10.5	11.7	10.8	10.2	11.8
否定的評価者数	322	382	551	625	488	936	951	720	4975
否定的評価者の割合(%)	19.3	23.1	31.6	35.8	28.2	40.6	42.2	40.7	33.5

表 2-22, 表 2-23 は, それぞれ, 理科の課題研究に対して肯定的に評価した児童生徒と, 否定的に評価した児童生徒が回答した理由である。肯定的な場合と, 否定的な理由ともに, 4 つの評価観点について, 複数選択可能で回答させたものである。

肯定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは, 「面白かった」と「よくわかった」が同程度で, 小中学校では各学年とも 5~6 割である。高校では「よくわかった」については, 4~5 割程度となっている。「役に立つ」については, 小学生では 5 割近い児童が選択しているが, 中学生では 4 割程度, 高校生では 2~3 割程度と, 選択の割合が低下している。「より好きになった」については選択者の割合が低く, かつ, 学年とともに低下している。

否定的に評価した児童生徒が選択した理由で最も割合が高かったものは, 「よくわからなかった」で, 各学年ともに 5~6 割である。「面白くなかった」については 4~5 割程度, 「役に立たない」については 2~3 割程度, 「より嫌いになった」については 1~2 割程度の選択割合である。

表 2-24 は, 理科の課題研究の経験の有無によって, 問 2 の 47 の質問項目に対する平均値に有意な差が見られるかを検定した結果である。「-, --」は経験の無い児童生徒の方が経験の有る児童生徒よりも平均値が有意に高い, 「+, ++」は経験の有る児童生徒の方が経験の無い児童生徒よりも平均値が有意に高いことを示している。「-, --」となっている項目は, すべて*の付いている否定的な問い方をした質問であることから, 有意差が認められた項目については, それぞれの学年の児童生徒にとって, 理科の課題研究の経験の有る児童生徒の方が, 経験が無い児童生徒よりも, 科学への学習意欲が有意に高いと言える。

47 の質問項目のうちで, 有意差が認められたのは, 小学校では 5 年が 36 項目 (77%), 6 年が 22 項目 (47%), 中学校では 1 年が 38 項目 (81%), 2 年が 42 項目 (89%), 3 年が 41 項目 (87%), 高校では 1 年が 29 項目 (62%), 2 年と 3 年がともに 32 項目 (68%) であった。とりわけ中学生に対しては, 理科の課題研究の経験の有ることと, 科学への学習意欲が全般に高いこととが, 関連が強く現れている。小学校, 高校も含め, 理科の課題研究の経験が有ることが, 科学への学習意欲を全般的に高めることの効果があることが示唆される。

小中学生に対して, 理科の課題研究の経験の有無によって, 5 つの学年を通じて有意差が認められなかった項目は, 項目 (34) 「興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い」のみであった。これは, 問 6 が学校の授業での活動の有無を尋ねるものであることから, 児童生徒個人の生活時間には関係しないためと考えられる。これ以外のすべての項目に対しては, 小中学校のいずれかもしくは複数の学年で, 学習意欲を高める効果が認められた。

表 2-24 理科の課題研究の経験の有無の違いによる問 2 の 47 項目の平均値の差の検定結果

課題研究	[有-無]の有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(2)	++		++	++	++	+	+	++	++
問2(3)	*	-	--		-				--
問2(4)	++	++	+	++	++		++	++	++
問2(5)	*			--	--		-	-	--
問2(6)	++	++	+	++	++		++	++	++
問2(7)	*	-	--	--	--		-		--
問2(8)	++	+	++	++	++	++		++	++
問2(9)	++		+	++	++	++	++	++	++
問2(10)	+	++		++	++	+	++	++	++
問2(11)		+	+	++	++	+	++	++	++
問2(12)				++			+	+	++
問2(13)		+		+		+		++	++
問2(14)				+					++
問2(15)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(16)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(17)	++	+	++	+	++	++	++	++	++
問2(18)	++		++	++	++	+		+	++
問2(19)	++		++	+	++			+	++
問2(20)	*		-	-	--				--
問2(21)	*		-	-					--
問2(22)				++	++		++		++
問2(23)	++		+	++	++	++	++	++	++
問2(24)	++	+	+	++	++	++	++	++	++
問2(25)	++		+	++	+	++			++
問2(26)	+		+		++	++			++
問2(27)	*	--			-		-		--
問2(28)	++		++	++	++	+	++	+	++
問2(29)	++	++	++	++	++		++	++	++
問2(30)	++		++	++	++	+	+	+	++
問2(31)	++		++	++	++				++
問2(32)		++	++	+	++		++	++	++
問2(33)	++	++	++	+	++	++	++	++	++
問2(34)	*								
問2(35)	*	-		--	--			-	--
問2(36)	++		++	++	++	+		++	++
問2(37)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	++	+	++	++	++	++	++		++
問2(40)	++	++	++						++
問2(41)	++	+	++	++	++	++	++		++
問2(42)	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(43)	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(44)	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(45)	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(46)		++	++	++	+	++	++	++	++
問2(47)	+		++	++	++	++	++	++	++

*を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

2.7 理科の自由研究の実態と効果

問7と問8では、児童生徒の理科の自由研究の経験について尋ねた。問いに先立って、理科の自由研究について、「主に授業以外の時間を使って、学校や家庭などで、自分が出会ったものごとや生き物への疑問を調べるために、自分で観察や実験をおこない、わかった結果をレポートや論文などにまとめて、学校やコンテストなどに出すことです。学校の授業で理科の自由研究をすることになっていたり、クラブ活動として行ったりした場合も含まれます」と説明した上で、「今までに理科の自由研究をしたことがない」児童生徒に対しては、問7でその理由を尋ね、「今までに理科の自由研究をしたことがある」児童生徒に対しては、問8(1)で、理科の自由研究を行った学年を小学校1年に遡って学年ごとに尋ね、問8(2)で、もっとも最近に理科の自由研究を行った理由を尋ね、さらに、問8(3)で、今年度(平成16年度)に理科の自由研究を行わなかった児童生徒に対して、その理由を尋ねたものである。

理科の自由研究は、学習指導要領で規定された内容ではなくすべての児童生徒が体験する活動ではないが、全国的に、夏休み期間を利用して児童生徒が行う学習活動の一つとして普及しており、一部の作品は学校内で選考され、地域での審査に出品され、選考されたものは、さらに全国的なコンクールに出品されたり、また、児童生徒が独自に応募できるコンクールに出品するなどして、表彰されることがある。理科の自由研究の他にも、読書感想文や作文、絵画など、出品できるコンクールは数多くあるため、そのいずれかの作品提出を夏休みに行う課題として課す学校も少なくない。学校によっては、児童生徒全員にできるだけ理科の自由研究を行わせる指導をすることもある。科学的な研究論文を作成するいわゆる研究の他に、科学技術的な発明や工夫をした作品を製作して出品する場合がある。学校の授業の一環で行わせる理科の課題研究とは異なり、理科の自由研究は、研究のテーマも児童生徒が自らの興味や関心、疑問などから自主的に決め、観察や実験、製作などの方法も自ら計画し実行するのが一般的である。中学生や高校生となると、追究するテーマが高度化するため、学校の理科教師や、専門家の支援を受けたり、クラブ活動として行ったり、複数の生徒で共同して取り組むことも多くなる。小学生も、学校の理科教師や家族の支援を受けて取り組むことが少なくない。児童生徒が行う科学的探究の中でも最も主体的な活動が理科の自由研究であると考えられる。

表2-25は、問8(1)での回答から、各学年の児童生徒がどの学年で理科の自由研究を体験したかの割合を、小学校1年から学年ごとに示したものである。表2-26は、児童生徒が理科の自由研究を体験した学年の数を、その回数と見なして、回数ごとに各学年の児童生徒の割合を示したものである。

表 2-25 理科の自由研究を行った学年

問8 自由研究の体験	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
自由研究の体験有り	57.2	60.5	70.7	70.4	71.7	75.4	74.2	69.3	69.6
小学校1年の時	10.6	7.8	11.8	11.4	13.6	16.1	17.4	18.1	13.9
小学校2年の時	13.2	9.8	13.2	13.8	15.2	18.0	19.6	19.4	15.8
小学校3年の時	23.3	18.4	24.0	22.6	22.9	26.7	29.3	29.1	25.1
小学校4年の時	31.9	28.7	33.9	31.6	32.7	37.5	39.6	39.7	35.1
小学校5年の時	35.7	34.0	38.3	37.3	36.7	41.5	43.3	40.3	38.9
小学校6年の時		35.9	41.0	37.9	34.8	40.5	40.6	39.1	38.9
中学校1年の時			42.9	42.1	42.1	40.8	36.9	29.0	38.7
中学校2年の時				34.2	39.0	39.9	36.9	29.4	36.0
中学校3年の時					16.8	23.7	20.7	17.6	20.1
高等学校1年の時						4.4	4.1	3.6	4.1
高等学校2年の時							4.5	3.9	4.2
高等学校3年の時								1.3	1.3
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

表 2-26 理科の自由研究を行った回数

問8 自由研究の回数 (年1回として計算)	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
0回	42.8	39.5	29.3	29.6	28.3	24.6	25.8	30.7	30.4
1回	25.5	23.4	20.0	15.1	14.9	13.6	12.5	12.7	16.5
2回	15.9	15.9	15.6	16.9	13.9	13.1	12.8	12.5	14.3
3回	9.2	11.6	12.1	10.8	13.2	14.3	13.0	12.0	12.2
4回	3.0	5.6	10.1	9.2	8.3	8.5	8.9	7.4	7.8
5回	3.5	2.0	5.3	7.9	6.8	6.5	6.4	5.1	5.6
6回		2.1	2.8	4.6	6.2	7.8	8.4	8.9	5.6
7回			4.8	1.7	2.8	4.2	4.5	3.7	3.0
8回				4.2	2.9	3.3	3.5	2.8	2.3
9回					2.6	3.7	3.8	3.4	2.0
10回						0.4	0.2	0.5	0.2
11回							0.2	0.2	0.1
12回								0.2	0.0
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
平均回数	1.1	1.3	2.1	2.3	2.5	2.9	2.9	2.7	2.3

表 2-25 から、理科の自由研究の体験が有る児童生徒の割合は、小学校 5 年ですでに 6 割近くに達しており、中学生ではさらに 7 割に増えることがわかる。小中学生の回答から、理科の自由研究を行う学年については、まだ「理科」を学習していない小学校低学年でも 1 ~ 2 割の児童が行い、小学校 3 年で 2 割程度、4 年で 3 割程度と割合が増え、5 年以降中学校 2 年までは 4 割程度の児童生徒が理科の自由研究を行っていることがわかる。中学校 3 年以降は急激にその割合が小さくなっている。

表 2-26 からは、児童生徒一人当たりの理科の自由研究を行った回数(学年数)は、行ったことが無い 0 回の児童生徒が、義務教育終了の中学校 3 年の段階で約 3 割となり、1 回と 2 回、3 回体験した生徒はほぼ同じ割合で合わせて 4 割を超え、残りの約 3 割の生徒は 4 回以上体験している。全体での児童生徒一人当たりの体験回数も学年とともに大きくなり、中学校 3 年では平均が 2.9 回となっている。これらから、自主的な科学的探究活動が広く普及していることがわかる。

理科の自由研究を一度も体験したことがない児童生徒に、理科の自由研究を行ったことがない理由として、次の16の選択肢の中で、あてはまるものすべてを選択するよう求めた結果、各選択肢を選択した児童生徒の割合は、表2-27に示すようになった。

理科の自由研究について知らなかった むずかしそうだから 時間が無かったから
 どうしたらよいかわからなかったから 興味が無かったから 理科は好きでないから
 まわりにする友だちがいなかったから 大事なことでないから しなくてもよかったから
 使いたい観察や実験の道具が無いから 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから
 受験に関係しないだろうから 自分が自由研究で調べてみたい事がなかったから
 賞(しょう)がもらえそうにないから 塾(じゅく)の勉強で忙しいから その他

表2-27 理科の自由研究を行わなかった理由の割合

問7 自由研究したことがない理由	自由研究無しの児童生徒での割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
1 知らなかった	10.0	8.6	11.1	11.6	11.9	9.7	11.1	11.0	10.5	
2 むずかしそう	47.7	48.0	53.7	51.0	44.1	39.2	35.3	35.7	43.9	
3 時間が無い	33.3	31.8	33.0	36.2	34.1	25.1	23.1	18.3	28.9	
4 どうしたらよいか?	35.4	41.6	50.1	47.9	42.6	37.6	35.2	29.9	39.5	
5 興味が無い	41.8	42.9	43.6	50.1	43.1	46.3	46.5	48.3	45.3	
6 理科が好きでない	16.9	22.3	22.3	22.6	19.4	18.5	20.5	21.4	20.4	
7 一緒にの友達がいない	9.0	10.4	10.7	10.8	10.5	7.0	9.4	6.9	9.2	
8 大事でない	9.0	12.8	15.0	14.2	14.7	9.9	12.4	10.6	12.1	
9 しなくてもよい	19.2	24.3	33.4	35.2	43.5	40.7	41.4	39.4	34.4	
10 道具が無い	22.8	27.4	34.4	28.1	24.1	14.0	16.1	12.7	21.9	
11 理科の仕事はしない	13.7	18.8	17.9	15.2	17.3	9.9	12.1	13.3	14.5	
12 受験に関係ない	4.0	4.6	7.3	7.3	10.8	5.3	7.6	9.1	6.9	
13 調べたい事がない	35.1	34.2	36.1	37.2	34.7	26.5	25.8	25.3	31.5	
14 賞がもらえない	9.4	10.7	7.9	6.3	7.1	3.6	3.8	2.7	6.3	
15 塾で忙しい	8.3	8.9	6.4	6.4	10.0	2.9	1.7	1.5	5.6	
16 その他	14.5	20.3	13.3	9.9	8.2	6.2	7.6	6.4	10.8	
自由研究無しの割合(%)	42.8	39.5	29.3	29.6	28.3	24.6	25.8	30.7	30.4	
自由研究無し的人数	901	807	700	716	648	860	877	875	6384	
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984	

注意 割合は、各学年で理科の自由研究を行ったことがない児童生徒数を母数としている。

表2-27から、理科の自由研究を行ったことがない小中学生のうち、その理由として、最も多くの児童生徒が選択したのは、「むずかしそうだから」で、その割合は約5割であった。次に多くの児童生徒が選択した理由は、「どうしたらよいかわからなかったから」と「興味が無かったから」で、4~5割であった。選択肢のとを多くの児童生徒が選択したことは、児童生徒が理科の自由研究を主体的に行うために、必要な支援が与えられていれば、理科の自由研究を行ったかもしれない児童生徒が少ないことを示唆している。高校生では「興味が無かったから」が最も多くの生徒に選択され、その割合は約5割であった。また、小学校5年から中学校3年まで学年とともに、「しなくてもよかったから」を選択した児童生徒の割合が高くなり、中学校3年では約4割に達していた。ただし、これらの割合は、理科の自由研究を行ったことがない児童生徒を母数としているため、学年とともに母数が少なくなっていることを考慮する必要がある。各学年の児童生徒全体を母

数とした場合には、「しなくてもよかったから」を選択した児童生徒の割合は約1割に止まっており、「興味がなかったから」を選択した高校生の割合も約1割である。

理科の自由研究を過去に体験したことがある児童生徒に、もっとも最近に行った理科の自由研究についてそれを行った理由として、次の12の選択肢の中で、あてはまるものすべてを選択するよう求めた結果、各選択肢を選択した児童生徒の割合は、表2-27に示すようになった。

理科の自由研究をしたかったから 親にすすめられたから 先生にすすめられたから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがあったから 理科の自由研究は大事なことから
 学校やクラブの活動で、することになっていたから まわりにする友だちがいたから
 将来、理科が関係する仕事をするかもしれないから 賞(しょう)がもらえるかもしれないから
 受験に関係するかもしれないから 使いたい観察や実験の道具があったから
 まわりに理科に詳しい人がいて手伝ってくれたから

表2-28 もっとも最近に行った理科の自由研究について、それを行なった理由の割合

問8 自由研究をした理由	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
1 したかった	36.4	32.1	22.8	17.2	20.1	10.5	9.1	10.9	17.6
2 親にすすめられた	26.8	24.5	13.9	13.0	9.6	6.9	7.8	7.2	12.0
3 先生にすすめられた	13.1	14.8	21.2	20.7	18.6	18.4	16.8	15.7	17.6
4 調べたい事があった	36.9	32.3	25.5	19.9	22.1	13.6	12.6	12.9	19.9
5 自由研究は大事だ	15.0	11.7	8.7	6.2	6.6	2.1	2.4	2.0	5.8
6 学校やクラブの活動	15.5	24.9	33.0	38.1	43.1	55.0	54.9	51.5	42.9
7 一緒にの友達がいた	8.5	14.3	12.5	12.6	11.1	8.1	7.8	7.1	9.8
8 理科の仕事をするかも	8.9	6.0	3.8	3.2	3.3	1.5	1.6	1.1	3.1
9 賞がもらえるかも	7.6	8.7	8.4	5.1	5.4	4.1	4.1	4.8	5.6
10 受験に関係するかも	8.9	6.3	6.5	6.1	6.4	3.6	2.3	0.9	4.6
11 道具があった	14.3	13.4	7.3	6.5	6.1	3.5	3.8	3.5	6.4
12 人が手伝ってくれた	6.5	7.8	4.5	2.9	4.0	2.5	2.1	2.9	3.7
自由研究有りの割合(%)	57.2	60.5	70.7	70.4	71.7	75.4	74.2	69.3	69.6
自由研究有りの人数	1202	1235	1692	1705	1642	2633	2516	1975	14600
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

注意 割合は、各学年で理科の自由研究を行ったことがある児童生徒数を母数としている。

表2-28から、理科の自由研究を行ったことがある児童生徒のうち、その理由として、最も多くの小学生が選択したのは、「理科の自由研究をしたかったから」と「自分が自由研究で調べてみたい事がらがあったから」が同程度で、その割合は3~4割であり、また、中学校では約2割、高校では約1割と学年とともに少なくなった。「学校やクラブの活動で、することになっていたから」という理由は学年とともに多くなり、中学校で3~4割に、高校で5~6割の生徒が選択するに達していた。「親にすすめられたから」は、2~3割の小学生が選択したが、学年とともに少なくなっている。「先生にすすめられたから」は、中学校で約2割の生徒が選択した。

理科の自由研究を過去に体験したことがある児童生徒の中で、今年度は理科の自由研究を行わなかった理由として、次の15の選択肢の中で、あてはまるものすべてを選択するよう求めた結果、各選択肢を選択した児童生徒の割合は、表2-28に示すようになった。

むずかしいから 時間が無かったから どうしたらよいかわからなかったから
 興味が無かったから 理科が好きでないから まわりにする友だちがいなかったから
 大事なことでないから しなくてもよかったから 使いたい観察や実験の道具が無いから
 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから 受験に関係しないだろうから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから 賞がもらえそうにないから
 塾(じゅく)の勉強で忙しいから その他

表 2-29 今年度、理科の自由研究を行わなかった理由の割合

問8 今年度自由研究を しなかった理由	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
1 むずかしい	10.6	15.4	18.3	19.9	13.2	11.6	11.3	9.1	12.5
2 時間が無い	34.5	37.3	47.7	47.7	49.8	42.6	39.4	39.0	42.2
3 どうしたらよいか?	15.0	16.4	27.1	26.6	17.6	14.1	13.6	10.5	15.8
4 興味が無い	15.5	22.2	22.9	32.3	24.7	32.1	34.6	31.8	30.0
5 理科が好きでない	5.5	11.4	10.0	12.6	7.9	11.5	11.2	9.4	10.3
6 一緒にの友達がいない	2.7	5.4	7.2	9.2	6.2	7.4	7.0	5.9	6.7
7 大事でない	3.5	4.6	6.6	8.0	7.2	9.1	9.6	9.0	8.3
8 しなくてもよい	13.3	22.4	28.0	36.3	47.5	55.0	58.4	52.6	47.8
9 道具が無い	8.6	10.6	14.2	11.0	9.5	7.2	6.8	6.6	8.3
10理科の仕事はしない	4.0	5.2	7.8	9.0	6.8	7.3	7.3	7.6	7.2
11受験に関係ない	0.9	3.6	4.5	4.9	8.7	5.1	8.1	16.3	8.0
12調べたい事がない	18.4	24.6	23.1	25.6	18.4	17.5	17.0	13.7	18.2
13賞がもらえない	4.2	2.4	5.7	5.6	3.9	2.1	2.3	2.4	3.0
14塾で忙しい	7.7	10.8	11.1	9.6	23.7	3.5	2.9	7.2	8.0
15その他	20.4	21.8	14.5	11.5	9.5	8.2	7.2	8.9	10.1
今年自由研究無しの割合(%)	21.5	24.5	27.9	36.2	54.9	71.0	69.6	68.0	50.2
今年自由研究無しの人数	452	501	667	876	1258	2479	2363	1937	10533
全体人数	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

注意 割合は、理科の自由研究を行ったことがある児童生徒の中で、今年度理科の自由研究を行わなかった児童生徒数を母数としている。

表 2-29 から、理科の自由研究を行ったことがあるが、今年度は、理科の自由研究を行わなかった児童生徒に、その理由を尋ねたところ、小中学生で最も多かった理由は、「時間が無かったから」であった。「しなくてもよかったから」が学年とともに増加し、中学校3年では、と同程度となり、高校生では5~6割と最も高い割合となっている。その他、小中学生での主な理由は、「どうしたらよいかわからなかったから」「興味が無かったから」「自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから」が2割程度である。中学校3年では「塾(じゅく)の勉強で忙しいから」も2割程度となっている。高校では「時間が無かったから」「興味が無かったから」「しなくてもよかったから」が主な理由となっている。

表 2-30 は、理科の自由研究の経験の有無によって、問 2 の 47 の質問項目に対する平均値に有意な差が見られるかを検定した結果である。「-、--」は経験の無い児童生徒の方が経験の有る児童生徒よりも平均値が有意に高い、「+、++」は経験の有る児童生徒の方が経験の無い児童生徒よりも平均値が有意に高いことを示している。「-、--」となっている項

目は、すべて*の付いている否定的な問い方をした質問であることから、有意差が認められた項目については、それぞれの学年の児童生徒にとって、理科の自由研究の経験が有る児童生徒の方が、経験が無い児童生徒よりも、科学への学習意欲が有意に高いと言える。

47の質問項目のうちで、有意差が認められたのは、小学校では5年と6年ともに42項目(89%)、中学校では1年が36項目(77%)、2年が38項目(81%)、3年が44項目(94%)、高校では1年が42項目(89%)、2年と3年がともに45項目(96%)であった。すべての学年で有意差が認められなかった項目は、1つも無かった。理科の自由研究の経験が有ることと、科学への学習意欲が全般に高いことが、強く関連していることがわかる。なお、項目(34)「興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い」については、高校1・2年生で「++」になっていることは、科学への学習意欲が高い高校生が、主体的な学習に使える時間的余裕の無い状況にいる傾向があることを示唆している。

表 2-30 理科の自由研究の経験の有無の違いによる問 2 の 47 項目の平均値の差の検定結果

自由研究	[有-無]の有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	++	++	+	++	++	++	++	++	++
問2(2)	++	++	+	++	++	++	++	++	++
問2(3)	*	--	--		--	--	--	--	--
問2(4)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(5)	*	--	--	--	-	--	--	--	--
問2(6)	++	++	++	++	++	++	+	++	++
問2(7)	*	--	--	--	--	--	--	--	--
問2(8)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(9)	++	++	+	+	++	++	++	++	++
問2(10)	++	++	+	++	++	++	++	++	++
問2(11)	++	+	+	++	++	++	++	++	++
問2(12)			+		++		+	++	++
問2(13)	+	+	+		++	+	++	++	+
問2(14)		+		+				++	++
問2(15)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(16)	++	+	++		++	++	++	++	++
問2(17)	+	+	+		++	++	++	++	++
問2(18)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(19)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(20)	*	--	--	-	--	--	-	--	--
問2(21)	*	--	--		--	--	-	-	--
問2(22)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(23)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(24)	++	++		++	++	++	++	++	++
問2(25)	+		+	++	++	+	++	++	++
問2(26)		+			+		+	++	++
問2(27)	*			-	-		-	--	--
問2(28)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(29)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(30)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(31)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(32)	++	++	++	++	++		++	++	++
問2(33)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	*	--				++	++		++
問2(35)	*	--	--		--	--	--	--	--
問2(36)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	++	++	++		++			++	++
問2(41)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(42)	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(43)	++	++	++	+	++	++	++	++	++
問2(44)	++	++	++		++	++	++	++	++
問2(45)	++	+		++	++	++	++	++	++
問2(46)		+		++	++	++	++	++	++
問2(47)	+			++	++	++	++	++	++

*を付けた質問項目は、学習意欲について否定的な意識を尋ねたものである。

2.8 変数相互の関連性

各質問項目相互の関連について初期的な分析を行った。

まず、科学への学習意欲に関連する変数として設定した問2の47項目について、探索的に因子分析を行ったところ、表2-31のように、固有値1.0以上の9つの因子が抽出され(主成分分析, 直交(equamax)回転), 9因子の寄与率の合計は55.9%となった。因子負荷量の大きい変数の特徴を考慮し、因子を次のように解釈した。

因子1「科学や科学技術への関心」	(・・・変数1)
因子2「生きていく上での理科の必要性」	(・・・変数2)
因子3「観察実験活動への興味」	(・・・変数3)
因子4「身近な問題の科学的解決への興味」	(・・・変数4)
因子5「自分の将来と理科の関連性」	(・・・変数5)
因子6「理科学習で身に付く力」	(・・・変数6)
因子7「理科学習の非直接的効果」	(・・・変数7)
因子8「科学技術発展の大切さ」	(・・・変数8)
因子9「主体的に関わるための環境」	

次に、他の変数との関連性を調べるために、因子得点を用いることを検討したが、因子得点を用いる分析は、用いた因子分析の手法と、その時点での調査データに依存するため、経年変化も含めた傾向分析には不適切と考え、各因子の因子負荷量の大きな変数を用いて、合成変数を生成することにした。まず、因子1から因子9までのそれぞれについて因子負荷量の大きな「構成変数」の合計値が、最小値が0.0, 最大値が1.0となるように指標化し、合成変数の妥当性として、クロンバックの係数を求めた。その結果、因子9に対する合成変数については、係数が0.30と低いため妥当でないと判断し分析から除いたが、それ以外の8つの合成変数については、係数が0.67から0.85の範囲となり、分析に用いることができると判断した。合成変数の解釈は、因子の解釈をそのまま適用した。表2-32に、8つの合成変数(変数1~変数8)の係数と、それぞれの構成変数、及び、相互の相関係数を示した。相関係数は、すべて危険率.001以下の水準で有意であった。

今回の調査結果による、各学年の各合成変数の平均値を表2-33に、グラフを図2-1に示す(標準誤差等の詳細は資料5.3に掲載)。これについては、将来的に同様の調査を実施した場合には、経年変化を検定できる数量である。各変数ともに、小学校5年から中学校2年にかけて低下の傾向が見られ、変数7を除く7つの変数は、中学校3年で中学校2年よりも平均値がやや高まっている。高校の3年間では、変数の平均値は大きく変化していない。これらの平均値がより高まるための取組みが必要とされていると考えることができる。

表2-34は、8つの合成変数のそれぞれについて、自由研究体験の有無と学校における専門家訪問学習、科学博物館学習、野外学習、課題研究の有無、及び、学年と性別の計7つの離散変数を独立変数として分散分析した結果である。独立変数間の相互作用については、強い関連は見られなかったため、解釈を容易にするために、分析から除いた。

表 2-31 問 2 の 47 項目に対する因子分析の結果，回転後の因子負荷量（主成分分析法，9 因子，直交(equamax)回転）

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	因子9	共通性	質問項目
項目37	.687	-.079	.050	-.114	.275	-.143	.167	.093	-.119	0.51	(37) 新聞や雑誌や本で，理科に関係する文章をよく読む方だ。
項目38	.636	-.100	.137	.208	.212	.209	.041	.226	-.117	0.59	(38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。
項目36	.619	-.116	.116	.118	.201	.181	.130	.119	-.086	0.51	(36) テレビで，理科に関係する番組をよくみる方だ。
項目40	.580	-.109	.309	-.174	.034	.018	.094	.186	.018	0.53	(40) 機械のしくみを調べることに，興味がある。
項目39	.555	-.138	.180	.254	.205	.139	.106	.200	-.151	0.56	(39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。
項目33	.532	-.108	.164	.080	.271	.023	.322	.035	-.225	0.49	(33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。
項目41	.525	-.152	.311	.343	.184	.101	.147	.149	-.085	0.54	(41) 身のまわりの物質の性質を調べることに，興味がある。
項目32	.332	-.046	-.037	.039	.217	-.006	.306	-.031	-.142	0.64	(32) 家庭や知り合いに詳しい人がいて，理科について質問できる。
項目05	-.061	.688	-.125	-.071	-.035	.012	-.148	-.074	.176	0.62	(5) 学校で理科を学ばなくても，生きていくのには困らない。
項目07	-.066	.646	-.100	-.063	-.182	-.081	-.049	-.105	.220	0.58	(7) 社会に出たら，理科は必要無くなる。
項目03	-.081	.624	-.230	-.083	-.085	-.155	-.054	-.079	.128	0.53	(3) 理科で学ぶことに，役に立たないものは多いと思う。
項目21	.069	.456	-.312	-.082	.116	-.002	-.111	-.064	.260	0.45	(21) 理科が嫌いな人は，無理に理科を学ばなくてもよい。
項目04	.171	-.398	.225	.130	.364	.341	.030	.166	-.040	0.48	(4) ある程度の理科は，大人になるまでに学習しておきたい。
項目01	.160	-.491	.236	.111	.229	.305	.107	.137	-.044	0.58	(1) 理科を学ぶことは，受験に関係無くても重要だ。
項目06	.134	-.543	-.018	.100	.208	.222	.244	.130	-.024	0.53	(6) 理科がわからないと，社会に出てから損(そん)をする。
項目02	.164	-.577	.192	.117	.230	.318	.076	.138	-.030	0.57	(2) 理科で学ぶことに，役に立つものは多いと思う。
項目19	.160	-.099	.683	.154	.195	.174	.067	.121	-.070	0.52	(19) 理科の実験や観察は，好きだ。
項目28	.244	-.226	.610	.102	.356	.219	.114	.138	-.061	0.69	(28) 理科の学習は面白(おもしろ)い。
項目18	.248	-.215	.602	.072	.382	.203	.094	.120	-.052	0.62	(18) 理科の学習は，好きだ。
項目31	.389	-.075	.470	.116	.347	.043	.180	.127	-.022	0.49	(31) 学校で学習するよりも，高度な理科の観察や実験をしたい。
項目20	.037	.253	-.566	-.104	.009	-.128	.045	-.104	.256	0.41	(20) 理科でわざわざ実験をしなくても，結果を教えてください。
項目46	.015	-.057	-.005	.779	.159	.084	.134	.098	-.060	0.69	(46) 食べるものが安全かどうかを調べることに，興味がある。
項目45	.045	-.041	.019	.768	.241	.117	.050	.111	-.088	0.66	(45) 病気の原因や直し方について調べることに，興味がある。
項目44	.167	-.104	.098	.713	.028	.140	.066	.143	-.086	0.48	(44) 地震や火山や台風の被害(ひが)い)をどう防(ふせ)ぐかに，興味がある。
項目47	.068	-.062	.142	.556	-.081	-.031	.179	.107	.082	0.76	(47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに，興味がある。
項目42	.312	-.125	.228	.491	.132	.183	.075	.110	-.128	0.73	(42) 動植物の生き方やその環境を調べることに，興味がある。
項目43	.371	-.090	.216	.484	.005	.243	-.031	.168	-.067	0.50	(43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに，興味がある。
項目22	.183	-.083	.148	.050	.765	.018	.116	.129	-.078	0.70	(22) 私は，大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。
項目23	.078	-.118	.102	.092	.750	.108	.112	.183	-.072	0.53	(23) 将来進む道を決めるために，理科を学ぶ必要がある。
項目30	.338	-.144	.419	.138	.479	.122	.186	.120	-.050	0.63	(30) 学校で学習するよりも，理科をもっとくわしく学習したい。
項目29	.042	-.156	.390	.227	.419	.288	.008	.196	-.022	0.56	(29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。
項目09	.109	-.101	.035	.102	.101	.734	.105	.159	-.055	0.28	(9) 理科を学習すれば，自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。
項目08	.038	-.126	.197	.104	.023	.726	.043	.186	-.078	0.56	(8) 理科を学習すれば，身のまわりの自然や科学がわかる。
項目16	.034	-.036	.316	.095	.029	.484	.350	.283	-.137	0.38	(16) 理科を学習すれば，新しい物を作ったり発見したりする力がつく。
項目10	.168	-.396	-.009	.119	.195	.465	.328	.149	-.013	0.50	(10) 理科を学習すれば，生活がより便利になる。
項目15	.061	-.104	.274	.088	.077	.437	.414	.210	-.134	0.54	(15) 理科を学習すれば，疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。
項目14	.098	-.084	.002	.076	.107	-.031	.740	.035	.009	0.64	(14) 理科を学習すれば，悪い人にだまされなくなる。
項目17	.105	-.096	.211	.101	.040	.240	.593	.157	-.098	0.63	(17) 理科を学習すれば，自分の考えを人に伝える力がつく。
項目12	.102	-.046	-.067	.065	.277	.053	.581	.107	.058	0.56	(12) 理科を学習すれば，よりお金持ちになる。
項目13	-.025	-.082	.196	.137	-.134	.147	.576	.195	-.085	0.52	(13) 理科を学習すれば，自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。
項目11	.135	-.287	-.085	.142	.193	.338	.483	.116	-.004	0.61	(11) 理科を学習すれば，より健康に生活できる。
項目25	.041	-.006	.019	.076	.087	.146	-.009	.851	-.008	0.49	(25) 生物や地球を守るには，科学やテクノロジーの発展が必要だ。
項目26	.045	-.077	-.023	.068	.037	-.012	.169	.831	.018	0.52	(26) 平和な社会づくりには，科学やテクノロジーの発展が必要だ。
項目24	.017	-.034	.172	.137	.171	.431	.029	.453	-.064	0.61	(24) 理科を学習すれば，これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。
項目27	.181	-.041	.055	-.136	-.099	-.101	.102	.032	.640	0.69	(27) 私は，自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。
項目35	-.230	.142	-.140	-.043	-.113	-.096	-.015	-.023	.621	0.67	(35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。
項目34	-.070	.065	.040	.147	.141	.132	-.061	-.002	.553	0.40	(34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。
因子寄与	3.61	3.23	3.20	3.18	3.07	3.05	2.85	2.47	1.61	26.27	
寄与率(%)	0.077	0.069	0.068	0.068	0.065	0.065	0.061	0.053	0.034	0.559	

表 2-32 8つの合成変数間の相関係数と、各合成変数の係数、及び構成変量

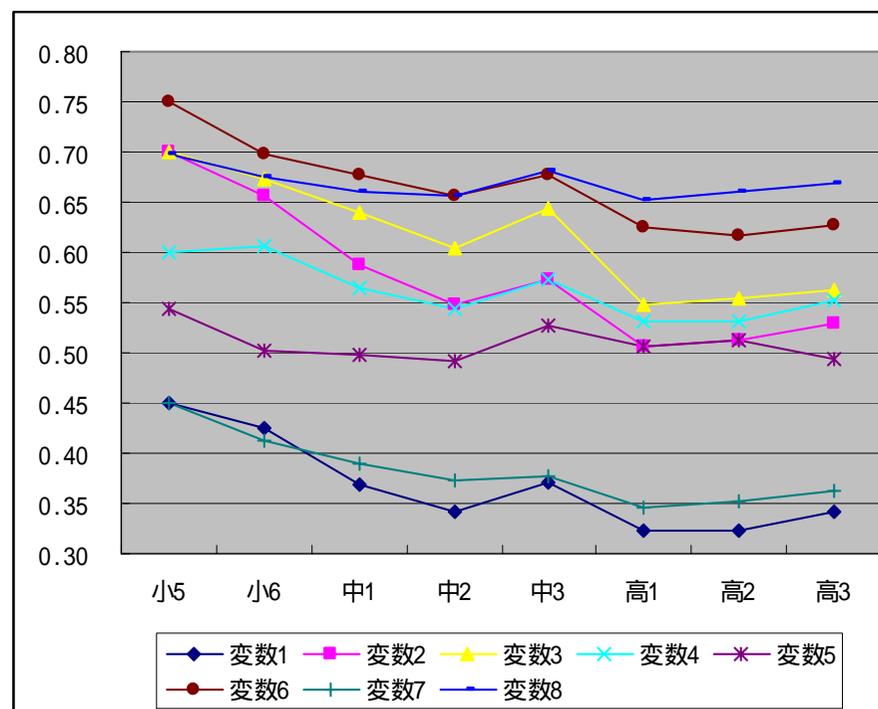
相関係数	変数1	変数2	変数3	変数4	変数5	変数6	変数7	変数8	係数	構成変量
変数1	1.00								0.85	(32)(33)(36)(37)(38)(39)(40)(41)
変数2	.52	1.00							0.83	(01)(02)(03*)(04)(05*)(06)(07*)(21*)
変数3	.63	.60	1.00						0.82	(18)(19)(20*)(28)(31)
変数4	.55	.41	.46	1.00					0.81	(42)(43)(44)(45)(46)(47)
変数5	.61	.54	.65	.43	1.00				0.78	(22)(23)(29)(30)
変数6	.49	.59	.54	.45	.49	1.00			0.78	(08)(09)(10)(15)(16)
変数7	.46	.44	.38	.37	.40	.57	1.00		0.71	(11)(12)(13)(14)(17)
変数8	.34	.33	.35	.36	.37	.50	.34	1.00	0.67	(24)(25)(26)

*の付いている変量は、否定的な問い方をした項目であるため、6から除した値を用いた。

表 2-33 8つの合成変数の学年別平均値

学年	平均値							
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
変数1	0.451	0.426	0.368	0.342	0.371	0.322	0.323	0.342
変数2	0.700	0.656	0.587	0.547	0.573	0.506	0.512	0.529
変数3	0.701	0.672	0.639	0.604	0.644	0.547	0.555	0.563
変数4	0.599	0.607	0.564	0.544	0.572	0.531	0.532	0.553
変数5	0.543	0.503	0.497	0.491	0.527	0.506	0.512	0.493
変数6	0.749	0.698	0.678	0.657	0.677	0.624	0.616	0.627
変数7	0.451	0.413	0.389	0.372	0.378	0.346	0.353	0.362
変数8	0.698	0.676	0.661	0.656	0.682	0.652	0.661	0.669

図 2-1 8つの合成変数の平均値の学年変化



結果は、各合成変数に対して、すべての主効果の影響が統計的に認められた。平均値の分析から、その影響は、自由研究体験が有り、学校における専門家訪問学習と科学博物館学習と野外学習と課題研究が有ることが、それぞれ合成変数の値を高める、つまり、科学への学習意欲を高めることを示していた。性別については、男子が女子よりも合成変数の値が高かった。学年の影響については図 2-1 にも示されているように合成変数の値に対して複雑な関係が見られた。主として学校の取組みであると考えられる「専門家訪問学習」「科学博物館学習」「野外学習」「課題研究」のそれぞれの中でも、F値に大きな違いが見られ、変数によっては特定の取組みで高い効果が見込まれる取組みがあることがわかる。

表 2-34 各合成変数を従属変数、その他 7 つの離散変数を独立変数とした分散分析の結果

従属変数：合成変数1「科学や科学技術への関心」					従属変数：合成変数5「自分の将来と理科の関連性」				
主効果	自由度	平方和	平均平方	F	主効果	自由度	平方和	平均平方	F
自由研究体験	1	9.1	9.1	221.9 **	自由研究体験	1	14.8	14.8	271.5 **
専門家訪問学習	1	22.0	22.0	534.4 **	専門家訪問学習	1	16.9	16.9	309.8 **
科学博物館学習	1	10.6	10.6	258.3 **	科学博物館学習	1	1.5	1.5	26.7 **
野外学習	1	3.2	3.2	76.9 **	野外学習	1	0.1	0.1	1.3 *
課題研究	1	2.3	2.3	56.7 **	課題研究	1	2.6	2.6	47.1 **
学年	7	30.2	4.3	104.9 **	学年	7	4.7	0.7	12.4 **
性別	1	60.5	60.5	1468.5 **	性別	1	26.3	26.3	482.2 **
残差	20281	835.2	0.0412		残差	20576	1123.3	0.0546	

従属変数：合成変数2「生きていく上での理科の必要性」					従属変数：合成変数6「理科学習で身に付く力」				
主効果	自由度	平方和	平均平方	F	主効果	自由度	平方和	平均平方	F
自由研究体験	1	4.0	4.0	129.9 **	自由研究体験	1	4.8	4.8	146.3 **
専門家訪問学習	1	4.4	4.4	142.1 **	専門家訪問学習	1	3.4	3.4	102.5 **
科学博物館学習	1	9.2	9.2	300.1 **	科学博物館学習	1	6.0	6.0	183.3 **
野外学習	1	5.8	5.8	189.3 **	野外学習	1	5.4	5.4	164.2 **
課題研究	1	1.9	1.9	62.2 **	課題研究	1	3.9	3.9	119.5 **
学年	7	69.4	9.9	322.0 **	学年	7	27.5	3.9	120.2 **
性別	1	2.8	2.8	90.5 **	性別	1	1.5	1.5	46.6 **
残差	20215	622.6	0.0308		残差	20443	669.3	0.0327	

従属変数：合成変数3「観察実験活動への興味」					従属変数：合成変数7「理科学習の非直接的効果」				
主効果	自由度	平方和	平均平方	F	主効果	自由度	平方和	平均平方	F
自由研究体験	1	9.9	9.9	193.5 **	自由研究体験	1	1.8	1.8	53.8 **
専門家訪問学習	1	7.1	7.1	139.0 **	専門家訪問学習	1	6.9	6.9	210.2 **
科学博物館学習	1	6.2	6.2	122.2 **	科学博物館学習	1	2.5	2.5	75.1 **
野外学習	1	3.7	3.7	72.9 **	野外学習	1	2.1	2.1	63.3 **
課題研究	1	1.9	1.9	36.2 **	課題研究	1	1.3	1.3	40.6 **
学年	7	53.7	7.7	150.0 **	学年	7	17.0	2.4	74.1 **
性別	1	35.6	35.6	695.3 **	性別	1	1.1	1.1	32.3 **
残差	20478	1047.7	0.0512		残差	20472	672.6	0.0329	

従属変数：合成変数4「身近な問題の科学的解決への興味」					従属変数：合成変数8「科学技術発展の大切さ」				
主効果	自由度	平方和	平均平方	F	主効果	自由度	平方和	平均平方	F
自由研究体験	1	9.0	9.0	186.9 **	自由研究体験	1	3.4	3.4	80.0 **
専門家訪問学習	1	7.1	7.1	146.2 **	専門家訪問学習	1	2.4	2.4	57.3 **
科学博物館学習	1	7.1	7.1	148.0 **	科学博物館学習	1	1.8	1.8	42.1 **
野外学習	1	4.5	4.5	93.1 **	野外学習	1	0.9	0.9	21.4 **
課題研究	1	5.6	5.6	115.7 **	課題研究	1	1.9	1.9	44.2 **
学年	7	10.0	1.4	29.5 **	学年	7	3.5	0.5	11.9 **
性別	1	2.4	2.4	49.0 **	性別	1	5.1	5.1	121.4 **
残差	20544	992.4	0.0483		残差	20532	865.8	0.0422	

** p < .01 * p < .05

2.9 学校間でのばらつき

2.8 での分析結果から、「専門家招へいの理科学習」「科学博物館等での理科学習」「野外での理科学習」「理科の課題研究」などの体験は、児童生徒の高い科学への学習意欲と関連していることがわかる。そこで、これらの学習の取組みの程度が学校によってどの程度異なっているかを調べた。問3から問6までの各問で、児童生徒が当該の学習が「よくあった」「ときどきあった」「めったになかった」「まったくなかった」と回答しているのを、それぞれを便宜的に距離尺度として1, 2, 3, 4と数値化して、学校毎に平均値を算出した。そして、学校の平均値が低いほど、それぞれの取組みに関する実施の程度が高い学校であると解釈した。なお、平均値の母数となる各学校の調査実施児童生徒数が、最も小さかったのは小学校5年で8人の学校(学級)であり、それ以外の学校では10人以上の児童生徒数となっていることから、平均値にはその学校での取組みに関してある程度代表性があると判断した。

表2-35～表2-38は、それぞれ問3から問6に対応しており、学年別に、平均値の区分別に、該当する学校数をまとめたものである。また、それぞれの区分別の割合を図2-2～図2-5に示した。

専門家招へいの理科学習については、全体的に実施の程度が低く、特に中学校段階ではその低さが顕著である。

科学博物館等での理科学習については、小学校では、3～4割の学校で、平均値が2.5以下となっており、「めったになかった」よりも「ときどきあった」に近いが、それ以上に実施している学校が多くあることがわかる。そのような学校は、中学校では1割程度で、高等学校では殆ど無い。

野外での理科学習については、小学校では、6割程度の学校で、平均値が2.5以下となっており、「めったになかった」よりも「ときどきあった」に近いが、それ以上に実施している学校が多いことがわかる。平均値が1.5以下の「よくあった」に近い実施状況の学校も1割程度見られる。中学校、高校とも、学年とともに実施の程度が低下し、中学校3年では、5割以上の学校が、高校3年では8割以上の学校が、平均値が3.0を超え、「ときどきあった」よりも少ない実施状況になっている。

理科の課題研究については、平均値が3.0を超える学校は小中学校では1割程度と少なく、小学校では5～6割、中学校では4～5割の学校が、平均値が2.5以下の「めったになかった」よりも「ときどきあった」に近いが、それ以上の状況で理科の課題研究を実施していることがわかる。

このように、各学校の取組みには程度にばらつきが見られる。問3から問6の4つの取組みの程度のばらつきを総合的に捉えるために、各問への回答を合計した値を学校ごとに平均し、学年別に、平均値の区分別に、該当する学校数をまとめたものが表2-39である。それぞれの区分別の割合は図2-6に示した。

それぞれの取組みで、平均値が3.0以上の「めったになかった」かそれ以下の実施状況

である場合、表 2-39 の平均値は 12.0 以上となるが、そのような学校の割合は、小学校で 3～4 割、中学校で 6～7 割、高校では 8～9 割であった。また、平均値が 2.5 以下の「めったになかった」よりも「ときどきあった」に近いかそれ以上の実施状況である場合の平均値は 10.0 以下となるが、そのような学校の割合は、小学校で約 2 割、中学校と高校ではごくわずかであった。このように、学校での取組みの状況には大きなばらつきが見られ、また、小学校よりも中学校で、中学校よりも高等学校で、こうした取組みがより少なくなっていることがわかる。

表 2-35 専門家招へいの理科学習の頻度に関する問 3 に対する児童生徒の回答の学校平均値のばらつき

学校平均	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
1.0～1.5	0	0	0	0	0	0	1	1
1.5～2.0	0	0	1	1	0	1	0	0
2.0～2.5	4	4	0	0	3	1	3	1
2.5～3.0	9	9	2	3	5	4	6	3
3.0～3.5	5	8	3	4	6	9	18	13
3.5～4.0	51	47	67	66	58	76	66	61
学校数合計	69	68	73	74	72	91	94	79

注 回答「よくあった」「ときどきあった」「めったになかった」「まったくなかった」をそれぞれ 1, 2, 3, 4 と数値化しているので、平均値が低いほど実施の頻度が高い学校と考えられる。

図 2-2 専門家招へいの理科学習実施に関する学校間のばらつき（表 2-35 のグラフ化）

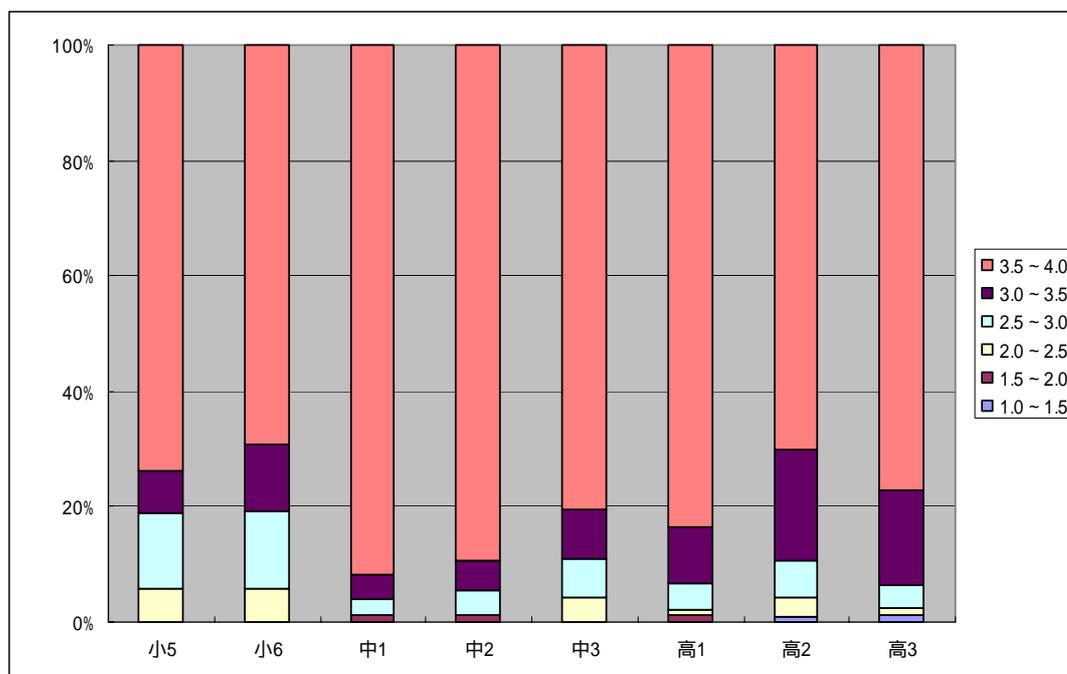


表 2-36 科学博物館等での理科学習の頻度に関する問 4 に対する児童生徒の回答の学校平均値のばらつき

学校平均	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
1.0～1.5	1	0	0	0	0	0	0	0
1.5～2.0	4	8	2	0	0	0	2	0
2.0～2.5	17	20	7	4	7	1	1	1
2.5～3.0	23	21	16	19	15	20	8	6
3.0～3.5	10	15	29	28	32	51	53	39
3.5～4.0	14	4	19	23	18	19	30	33
学校数合計	69	68	73	74	72	91	94	79

注 回答「よくあった」「ときどきあった」「めったになかった」「まったくなかった」をそれぞれ1, 2, 3, 4と数値化しているので、平均値が低いほど実施の頻度が高い学校と考えられる。

図 2-3 科学博物館等での理科学習実施に関する学校間のばらつき（表 2-36 のグラフ化）

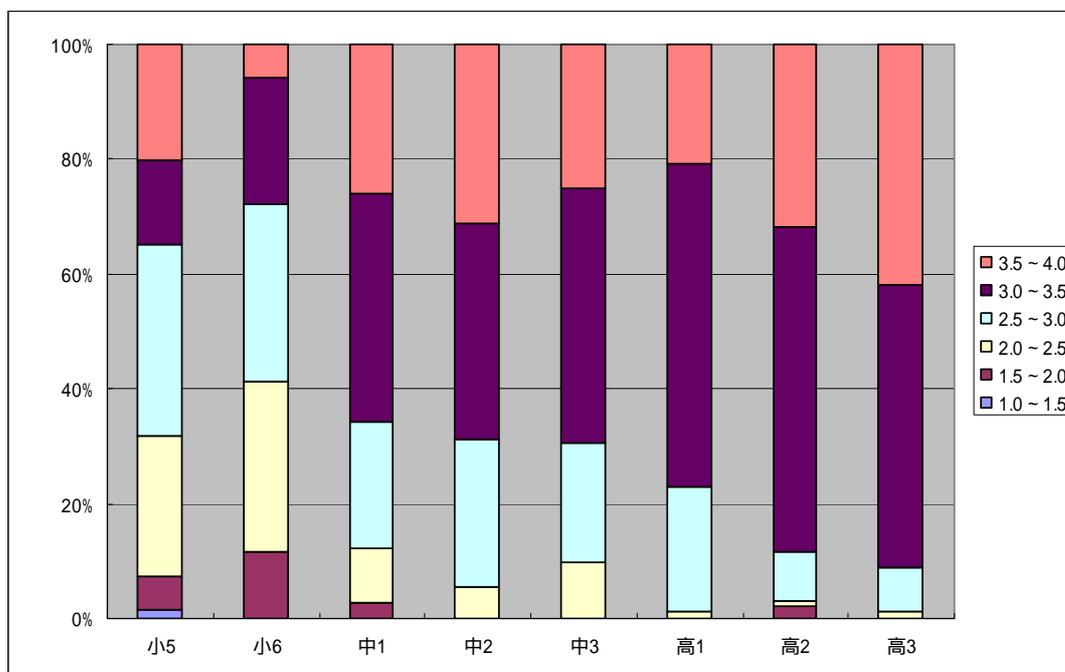


表 2-37 野外での理科学習体験の頻度に関する問 5 に対する児童生徒の回答の学校平均値のばらつき

学校平均	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
1.0～1.5	8	3	1	0	0	0	0	0
1.5～2.0	12	10	1	0	2	0	0	0
2.0～2.5	21	28	16	7	6	4	3	0
2.5～3.0	21	21	37	34	24	37	23	14
3.0～3.5	5	5	13	30	33	44	55	38
3.5～4.0	2	1	5	3	7	6	13	27
学校数合計	69	68	73	74	72	91	94	79

注 回答「よくあった」「ときどきあった」「めったになかった」「まったくなかった」をそれぞれ1, 2, 3, 4と数値化しているので、平均値が低いほど実施の頻度が高い学校と考えられる。

図 2-4 野外での理科学習実施に関する学校間のばらつき（表 2-37 のグラフ化）

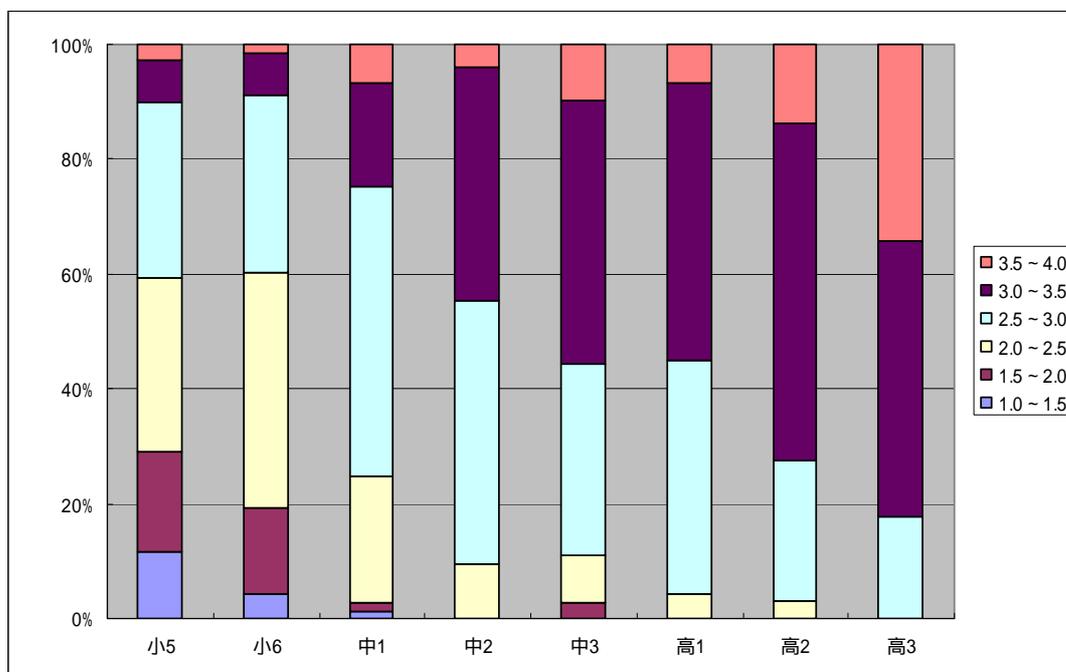


表 2-38 理科の課題研究の頻度に関する問 6 に対する児童生徒の回答の学校平均値のばらつき

学校平均	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
1.0～1.5	4	3	2	2	0	1	1	0
1.5～2.0	8	12	5	6	9	2	2	2
2.0～2.5	26	24	27	20	24	22	18	11
2.5～3.0	22	18	28	36	32	45	48	41
3.0～3.5	4	9	9	8	6	19	25	21
3.5～4.0	4	2	2	2	1	2	0	4
学校数合計	68	68	73	74	72	91	94	79

注 回答「よくあった」「ときどきあった」「めったになかった」「まったくなかった」をそれぞれ 1, 2, 3, 4 と数値化しているため、平均値が低いほど実施の頻度が高い学校と考えられる。

図 2-5 理科の課題研究実施に関する学校間のばらつき（表 2-38 のグラフ化）

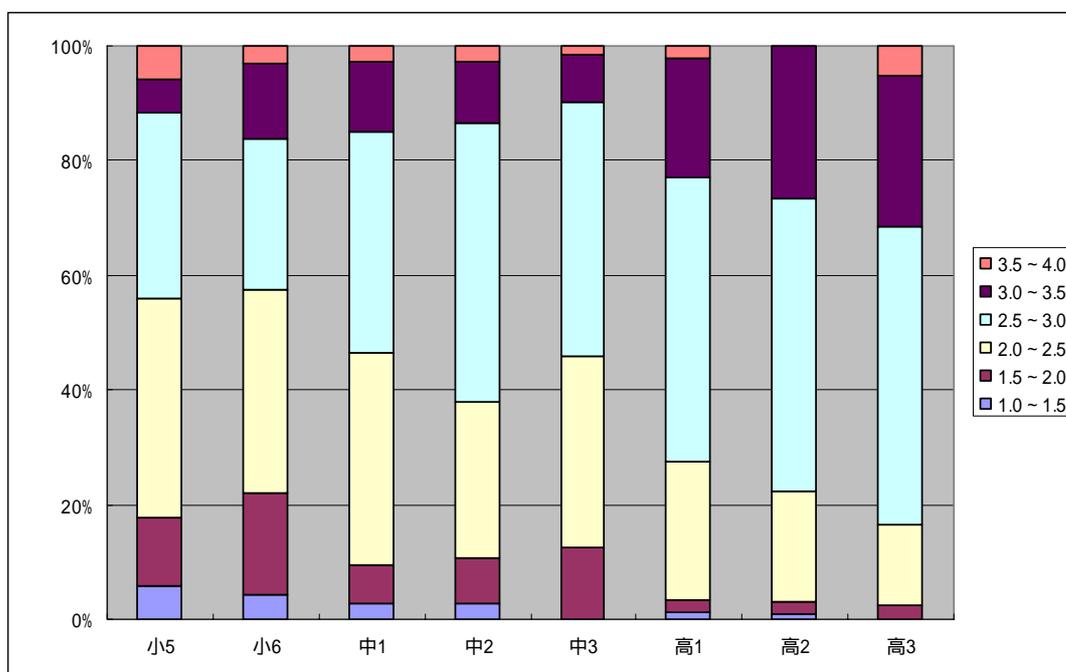


表 2-39 問 3～問 6 に対する児童生徒の回答の学校平均値のばらつき

学校平均	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
4.0～5.0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.0～6.0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.0～7.0	1	1	0	0	0	0	0	0
7.0～8.0	2	0	0	0	0	1	1	0
8.0～9.0	2	3	0	0	0	1	0	1
9.0～10.0	8	9	1	0	3	0	2	0
10.0～11.0	15	20	8	4	3	2	1	0
11.0～12.0	15	16	20	15	16	13	14	6
12.0～13.0	17	14	28	34	31	44	33	21
13.0～14.0	7	5	15	17	16	24	35	33
14.0～15.0	1	0	1	4	3	4	8	16
15.0～16.0	0	0	0	0	0	2	0	2
学校数合計	68	68	73	74	72	91	94	79

注 各問とも回答「よくあった」「ときどきあった」「めったになかった」「まったくなかった」をそれぞれ 1, 2, 3, 4 と数値化したものの合計であるので、平均値が低いほど、問 3～問 6 の取組みの頻度が高い学校と考えられる。

図 2-6 問 3～問 6 に対する児童生徒の回答の学校間のばらつき（表 2-39 のグラフ化）

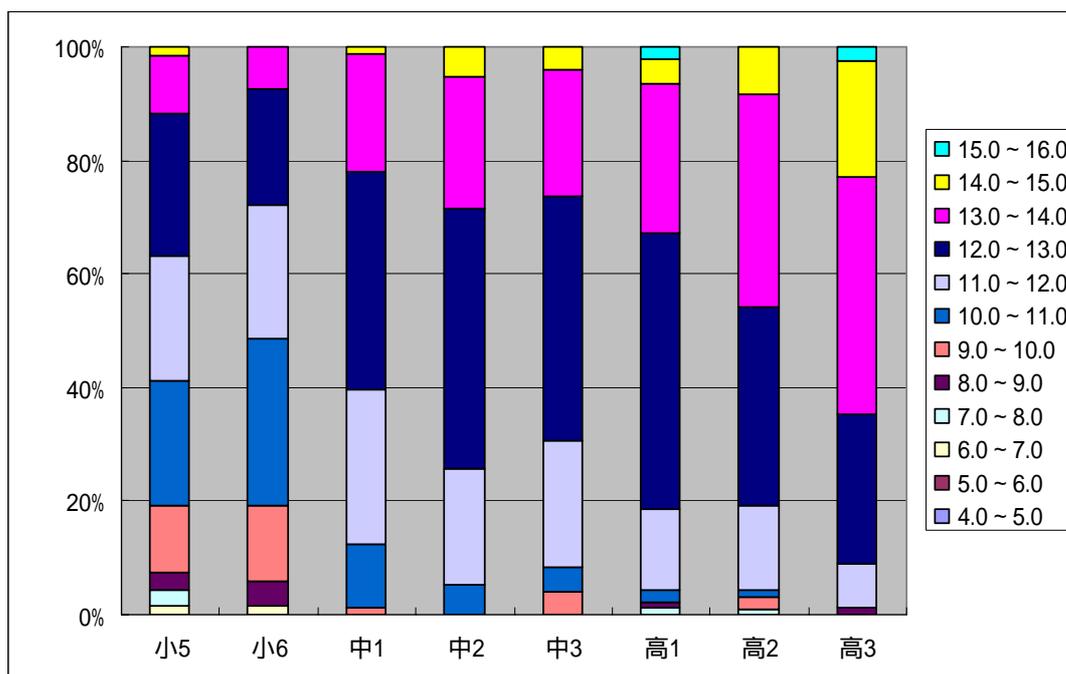


表 2-40 理科の自由研究を体験している児童生徒の割合に関する学校平均値のばらつき

学校平均	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3
0.0~0.1	0	0	0	1	0	0	0	0
0.1~0.2	5	3	3	1	0	0	0	0
0.2~0.3	8	6	2	3	3	1	0	0
0.3~0.4	8	7	8	4	2	2	4	2
0.4~0.5	8	14	1	12	8	6	6	8
0.5~0.6	8	7	7	7	8	9	12	13
0.6~0.7	7	6	10	9	11	11	8	16
0.7~0.8	6	8	8	3	8	22	27	23
0.8~0.9	8	4	12	10	15	23	22	10
0.9~0.10	11	13	22	24	17	17	15	7
学校数合計	69	68	73	74	72	91	94	79

注 過去に1回以上理科の自由研究を体験した児童生徒を1に、体験していない児童生徒を0に数値化しているので、平均値が大きいくほど、理科の自由研究の体験のある児童生徒の割合が高い学校と考えられる。

図 2-7 理科の自由研究を体験している児童生徒の割合に関する学校間のばらつき（表 2-40 のグラフ化）

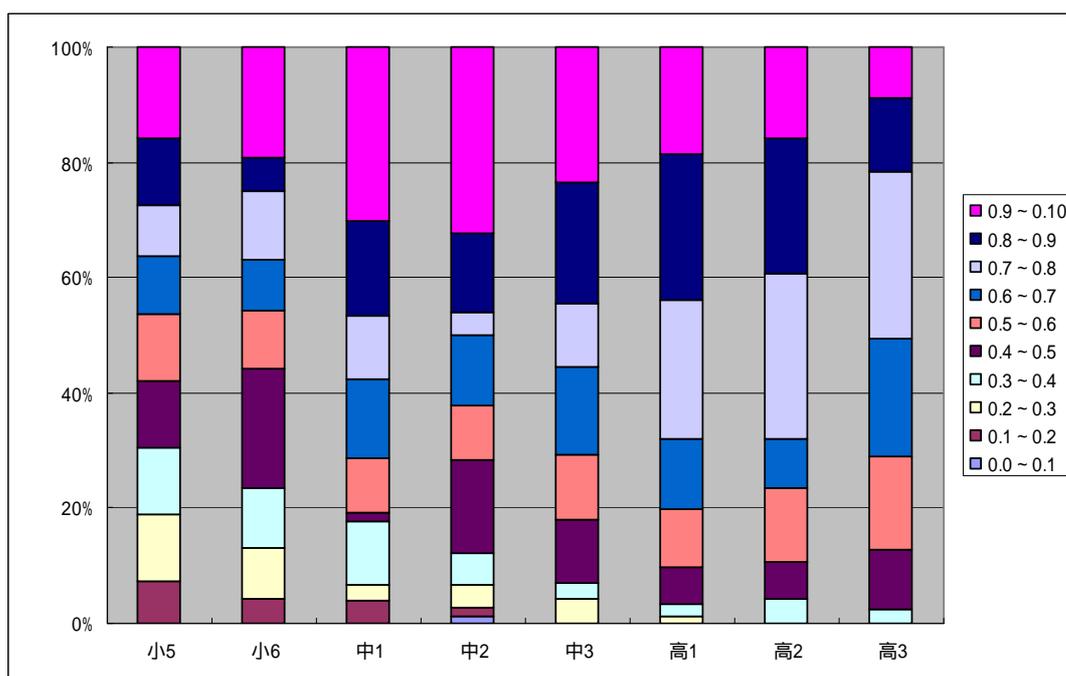


表 2-40 は、理科の自由研究の体験が有る児童生徒の割合（有る場合を1、無い場合を0としたときの平均値）を学校ごとに求め、学年別、区別に学校数を集計したものである。各学年での区別学校数の割合をグラフ化したものが図 2-7 である。

理科の自由研究は、児童生徒がまったく自主的に行う場合もあれば、学校が休み期間中の課題として課す場合もあるが、表 2-39 の結果は、学校によって理科の自由研究の体験が有る児童生徒の割合は大きく異なることから、理科の自由研究の実施を積極的にはたらし

かけている学校とそうでない学校との違い，積極的にはたつきかけている学校からの入学生が多い学校とそうでない学校，あるいは，理科の自由研究が盛んな地域とそうでない地域といったさまざまな要因が影響していると考えられる。過半数の児童生徒が理科の自由研究の体験が有ると回答した学校の割合は，小学校で 5～6 割，中学校で 7～8 割，高校で約 9 割である。

2.10 高等学校での理科の履修状況

表 2-41 は，高校生に対して，調査時点までに学習した理科の諸科目の履修状況を尋ねた結果と，履修した科目の中で，最も好きだった科目と最も嫌いだった科目を尋ねた結果を，それぞれ生徒の割合として示したものである。高校 1・2 年と高校 3 年では，教育課程が異なるため，科目構成が異なっている。

高校 2 年までに履修する科目では，「理科総合 A」，「化学」，「生物」が最も多くの生徒に履修されており，6～7 割の生徒が履修している。「理科総合 B」と「物理」は同程度で，約 3 割の生徒が履修している。

高校 2 年までに履修した科目の中で，最も多くの生徒が好きだった科目として記入したのは，「生物」であり，その割合は，高校 2 年生全体の 38.7%，履修者の 57.6%となっている。一方，最も多くの生徒が嫌いだった科目として記入したのは，「化学」であり，その割合は，高校 2 年生全体の 32.7%，履修者の 50.7%となっている。

高校 3 年までに履修する科目では，「化学 B」と「生物 B」が最も多くの生徒に履修されており，7～8 割の生徒が履修している。「物理 B」は約 3 割の生徒が履修している。

高校 3 年までに履修した科目の中で，最も多くの生徒が好きだった科目として記入したのは，「生物 B」であり，その割合は，高校 3 年生全体の 48.4%，履修者の 64.8%となっている。一方，最も多くの生徒が嫌いだった科目として記入したのは，「化学 B」であり，その割合は，高校 3 年生全体の 44.3%，履修者の 53.9%となっている。履修者数が少ないが，「地学」については，履修者の 66.2%が最も嫌いだった科目として記入している。

高校 2 年までと，高校 3 年とでは，教育課程が異なるが，上記の傾向はほぼ変わっていないことがわかる。なお，高校 2 年までの教育課程で導入された「理科総合 A」と「理科総合 B」については，約 6 割の生徒が前者を，約 3 割の生徒が後者を履修している。

「」の付く科目の履修は，概ね，理系大学等への進学の可能性が高い生徒と考えられるが，高校 3 年までの履修科目状況を見ると，「物理」「化学」「生物」「地学」の選択者の割合は，それぞれ，17.2%，26.9%，25.1%，0.5%となっている。

表 2-41 理科の各科目を履修している高校生の割合と、履修した科目の中で、最も好きだった科目と最も嫌いだった科目として記入した生徒の割合(%)

[高校 2 年までの履修科目]

全国標本	選択者の割合	「最も好きだった」生徒の全体での割合	「最も嫌いだった」生徒の全体での割合	「最も好きだった」生徒の履修者中の割合	「最も嫌いだった」生徒の履修者中の割合
	a	b	c	a/b	a/c
理科基礎	6.4	2.1	1.5	32.3	23.0
理科総合 A	60.9	10.9	23.9	17.9	39.3
理科総合 B	29.5	9.5	5.2	32.1	17.8
物理	28.4	10.1	9.8	35.7	34.5
物理	3.6	0.4	1.2	12.4	33.1
化学	64.4	13.6	32.7	21.2	50.7
化学	4.5	1.0	1.1	21.6	24.8
生物	67.3	38.7	11.1	57.6	16.5
生物	4.5	1.8	0.9	39.5	19.1
地学	3.5	1.8	1.0	51.3	27.7
地学	0.4	0.1	0.2	21.4	50.0
回答者数	3392	3132	3105		

割合の母数は「選択者の割合」の回答者数である。

[高校 3 年までの履修科目]

全国標本	選択者の割合	最も好きだったという生徒の割合	最も嫌いだったという生徒の割合	「最も好きだった」生徒の履修者中の割合	「最も嫌いだった」生徒の履修者中の割合
	a	b	c	a/b	a/c
物理 A	8.5	1.9	3.4	21.8	40.2
物理 B	32.6	12.4	10.4	38.1	32.0
物理	17.2	1.8	5.9	10.6	34.3
化学 A	18.3	3.6	7.4	19.8	40.6
化学 B	82.2	16.3	44.3	19.9	53.9
化学	26.9	1.5	8.7	5.6	32.5
生物 A	9.5	4.2	2.3	43.9	24.0
生物 B	74.6	48.4	10.9	64.8	14.6
生物	25.1	4.3	2.4	17.0	9.7
地学 A	2.9	1.0	0.5	35.3	15.8
地学 B	5.6	2.0	1.4	36.7	24.5
地学	0.5	0.1	0.3	16.5	66.2
総合理科	0.9	0.6	0.1	70.1	8.3
回答者数	2833	2641	2632		

割合の母数は「選択者の割合」の回答者数である。

表 2-42 は、2.8「変数相互の関連性」の分析で構成した科学への学習意欲に関する 8 つの合成変数について、「科学への学習意欲指標」として便宜的に個々の生徒の平均値を求め、それを用いて、高校での理科諸科目の履修者、及び「最も好きだった」あるいは「最も嫌いだった」と記入した生徒の平均を算出したものである。

高校 2 年までの履修科目では、履修した科目によって、科学への学習意欲指標の平均値には、特に大きな差は見られず、最も高い値は「物理」の 0.57 で、最も低い値は「理科総合 B」と「生物」の 0.49 であった。

表 2-42 理科の各科目を履修している生徒と、履修した科目の中で、最も好きだった科目と最も嫌いだった科目として記入した生徒の、それぞれの科学への学習意欲指標の平均値

[高校 2 年までの履修科目]

全国標本	選択者の科学への学習意欲の平均値	最も好きだったという生徒の意欲の平均値	最も嫌いだったという生徒の意欲の平均値
	高2	高2	高2
理科基礎	0.50	0.47	0.54
理科総合 A	0.51	0.47	0.50
理科総合 B	0.49	0.48	0.50
物理	0.57	0.58	0.55
物理	0.55	0.58	0.56
化学	0.53	0.58	0.50
化学	0.56	0.59	0.53
生物	0.49	0.50	0.48
生物	0.50	0.48	0.47
地学	0.51	0.51	0.53
地学	0.55	0.44	0.54

[高校 3 年までの履修科目]

全国標本	選択者の科学への学習意欲の平均値	最も好きだったという生徒の意欲の平均値	最も嫌いだったという生徒の意欲の平均値
	高3	高3	高3
物理 A	0.48	0.49	0.48
物理 B	0.57	0.57	0.56
物理	0.60	0.62	0.60
化学 A	0.50	0.48	0.48
化学 B	0.53	0.55	0.50
化学	0.59	0.57	0.59
生物 A	0.51	0.47	0.54
生物 B	0.51	0.51	0.49
生物	0.54	0.55	0.54
地学 A	0.47	0.45	0.48
地学 B	0.50	0.53	0.47
地学	0.46	0.59	0.47
総合理科	0.50	0.46	0.66

高校 3 年までの履修科目では、履修した科目によって、科学への学習意欲指標の平均値に、ややばらつきが見られ、最も高い値は「物理」の 0.60、「化学」の 0.59 で、最も低い値は「地学」の 0.46、「地学 A」の 0.47、「物理 A」の 0.48 などである。

高校 2 年までに履修した科目の中で、「最も好きだった」科目を記入した生徒の科学への学習意欲指標の平均値が最も高かったのは、「物理」と「化学」の 4 科目で、0.58~0.59 であった。また「最も嫌いだった」科目を記入した生徒の科学への学習意欲指標の平均値が最も低かったのは、「生物」の 2 科目で、0.47~0.48 であった。

高校 3 年までに履修した科目の中で、「最も好きだった」科目を記入した生徒の科学への学習意欲指標の平均値が高かったのは、「B」や「」の付いた科目で、その中でも物理が最も平均値が高く、0.62 であった。

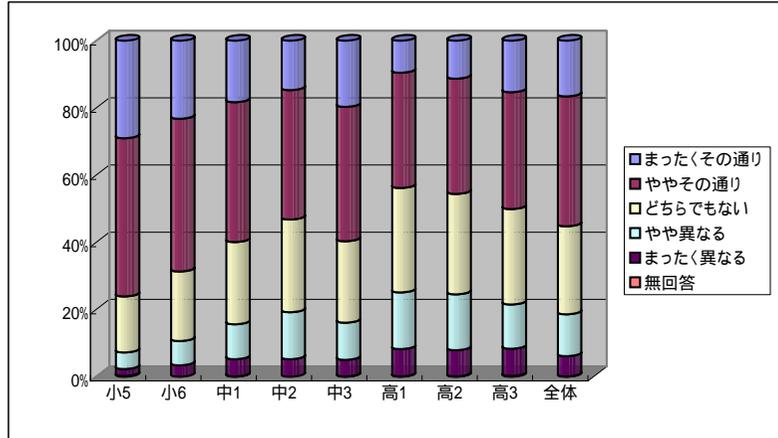
3 科学への学習意欲に関する調査結果の詳細

次ページ以降に、問2の47項目のそれぞれについて、各学年の児童生徒の回答状況とともに、A.今回調査の全国平均値、B.平成12年度調査の全国平均値(項目(1)~(26)の26項目)、C.男子の平均値、D.女子の平均値、E.専門家訪問学習有りの場合の平均値、F.専門家訪問無しの場合の平均値、G.科学館訪問学習有りの場合の平均値、H.科学館訪問学習無しの場合の平均値、I.野外体験学習有りの場合の平均値、J.野外体験学習無しの場合の平均値、K.課題研究学習有りの場合の平均値、L.課題研究学習無しの場合の平均値、M.理科自由研究体験有りの場合の平均値、N.理科自由研究体験無しの場合の平均値を掲載するとともに、要因間での平均値の比較が可能なようにグラフを示した。さらに、統計的有意差の検定が可能な項目間については、その検定結果を「--」「-」「+」「++」の記号で平均値と合わせて示した。

各平均値の元となった回答者数、欠損者数、及び、統計的検定で用いた標準誤差の値については資料5.3に掲載している。

(1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	29.0	23.2	18.3	14.7	19.7	9.5	11.3	15.3	16.6	
4 ややその通り	47.1	45.4	41.6	38.5	40.0	34.3	34.3	34.8	38.7	
3 どちらでもない	16.7	20.7	24.5	27.6	24.2	31.1	29.9	28.4	26.2	
2 やや異なる	4.9	7.2	10.4	14.0	11.1	16.9	16.6	13.2	12.5	
1 まったく異なる	2.1	3.4	5.1	5.2	4.9	8.1	7.8	8.1	6.0	
無回答	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.96	3.78	3.58	3.44	3.58	3.20	3.25	3.36	3.47
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.56	3.35	3.38					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.04	0.05					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++				

C. 男子の平均値								
4.00	3.82	3.69	3.60	3.68	3.29	3.33	3.41	3.57
D. 女子の平均値								
3.92	3.74	3.45	3.28	3.48	3.13	3.17	3.32	3.39
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+		++	++	++	++	++	+	++

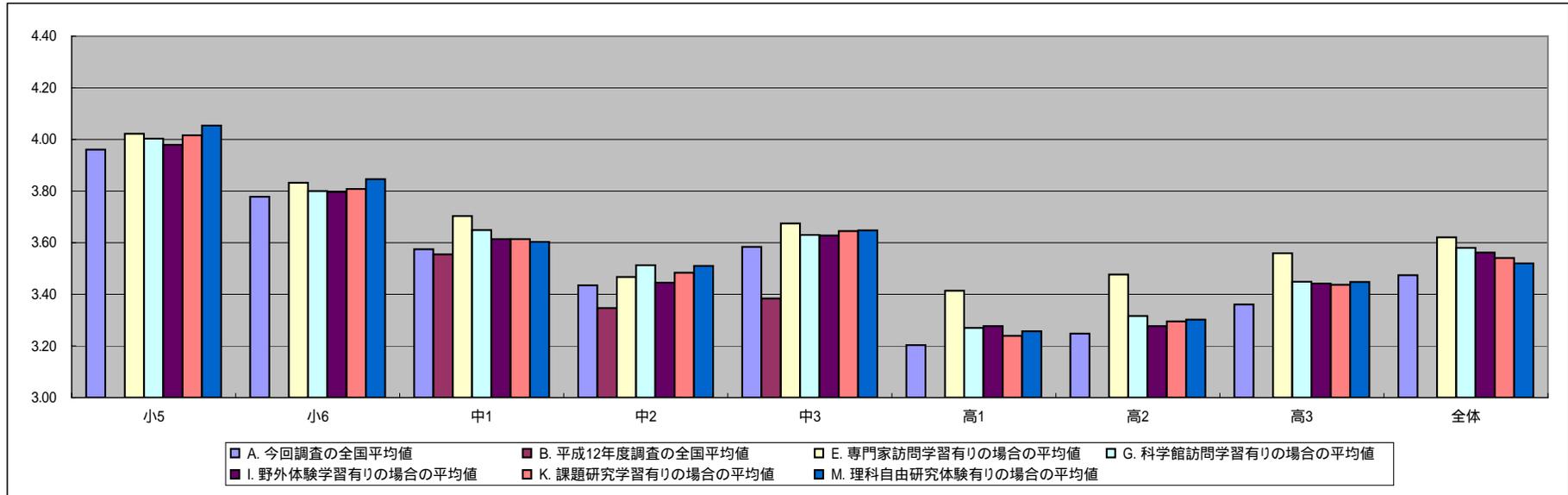
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
4.02	3.83	3.70	3.47	3.68	3.41	3.48	3.56	3.62
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.94	3.75	3.54	3.43	3.56	3.13	3.14	3.29	3.42
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++		+	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
4.00	3.80	3.65	3.51	3.63	3.27	3.32	3.45	3.58
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.87	3.68	3.50	3.36	3.53	3.14	3.20	3.31	3.36
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++	++	+	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.98	3.80	3.61	3.45	3.63	3.28	3.28	3.44	3.56
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.87	3.66	3.50	3.42	3.52	3.11	3.22	3.31	3.34
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+		+		+	++		++	++

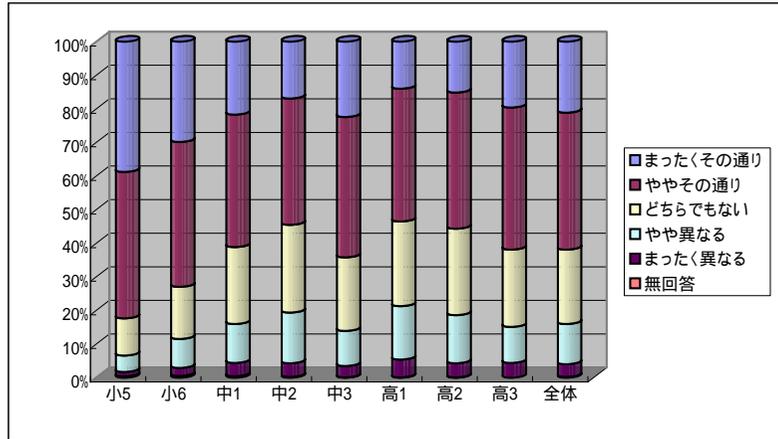
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
4.02	3.81	3.61	3.48	3.65	3.24	3.30	3.44	3.54
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.75	3.65	3.47	3.31	3.40	3.13	3.15	3.24	3.31
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
4.05	3.85	3.60	3.51	3.65	3.26	3.30	3.45	3.52
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.84	3.67	3.51	3.26	3.42	3.04	3.09	3.16	3.37
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	+	++	++	++	++	++	++



(2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	38.8	29.8	21.7	16.9	22.4	14.0	15.1	19.6	21.1	
4 ややその通り	43.7	43.1	39.5	37.6	41.7	39.5	40.5	42.3	40.8	
3 どちらでもない	11.1	15.5	22.9	26.1	21.9	25.2	25.7	23.0	22.1	
2 やや異なる	4.9	8.6	11.6	15.1	10.4	15.9	14.3	10.7	12.0	
1 まったく異なる	1.3	2.4	4.0	4.1	3.4	5.3	4.2	4.4	3.8	
無回答	0.4	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
4.14	3.90	3.64	3.48	3.70	3.41	3.48	3.62	3.64
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.33	3.11	3.21					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.04	0.05					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	++	++					

C. 男子の平均値								
4.22	3.99	3.79	3.65	3.79	3.54	3.59	3.67	3.75
D. 女子の平均値								
4.06	3.80	3.47	3.32	3.59	3.30	3.39	3.58	3.53
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	+	++

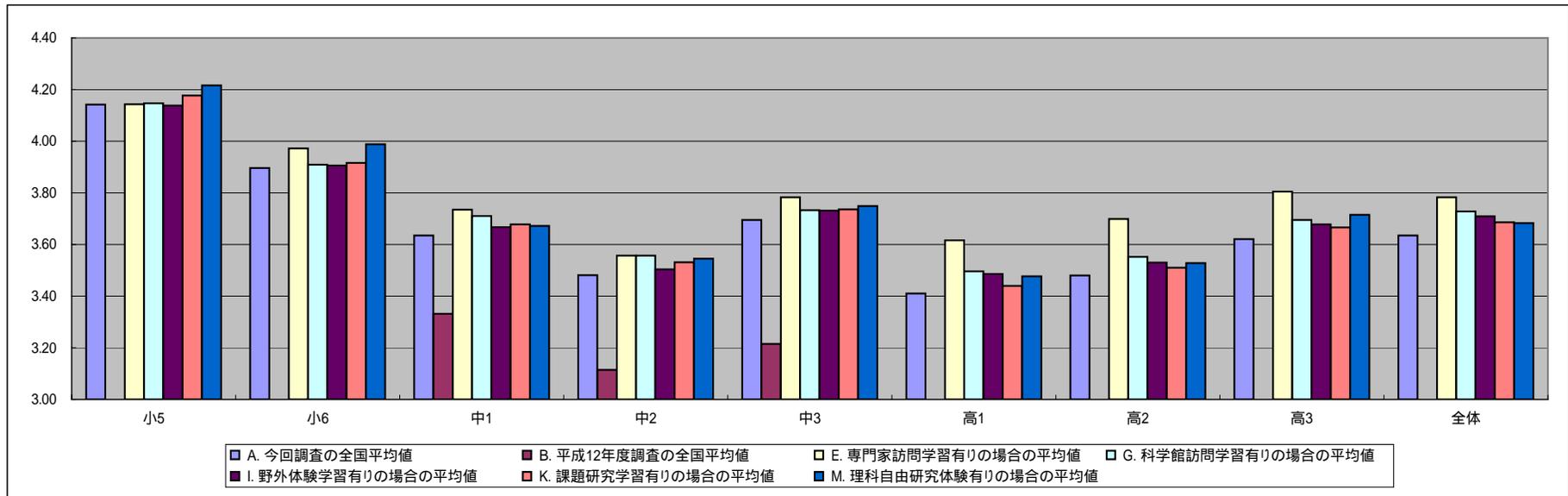
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
4.14	3.97	3.74	3.56	3.78	3.62	3.70	3.81	3.78
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
4.14	3.86	3.61	3.46	3.67	3.34	3.38	3.55	3.58
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	+		+	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
4.15	3.91	3.71	3.56	3.73	3.50	3.55	3.70	3.73
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
4.13	3.84	3.56	3.41	3.65	3.33	3.43	3.58	3.53
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	++		++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
4.14	3.91	3.67	3.50	3.73	3.49	3.53	3.68	3.71
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
4.16	3.84	3.57	3.44	3.64	3.32	3.44	3.59	3.52
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+		+	++	++	+	++	++

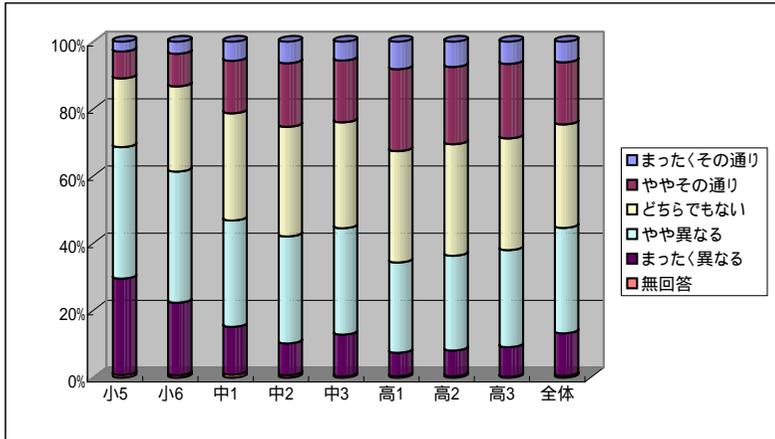
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
4.18	3.92	3.68	3.53	3.74	3.44	3.51	3.67	3.69
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
4.01	3.81	3.52	3.35	3.57	3.35	3.42	3.55	3.51
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	+	+	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
4.22	3.99	3.67	3.55	3.75	3.48	3.53	3.72	3.68
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
4.04	3.76	3.55	3.33	3.56	3.21	3.34	3.41	3.53
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	+	++	++	++	++	++	++



(3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	2.9	3.6	5.7	6.4	5.6	8.2	7.5	6.6	6.1	
4 ややその通り	8.0	9.7	15.6	18.9	18.4	24.4	23.0	22.2	18.5	
3 どちらでもない	20.5	25.3	31.9	32.6	31.5	33.2	33.2	33.3	30.8	
2 やや異なる	39.2	39.0	31.7	31.8	31.7	26.9	28.2	28.9	31.4	
1 まったく異なる	28.7	21.6	14.2	9.5	12.5	7.0	7.7	8.9	12.7	
無回答	0.8	0.7	0.9	0.7	0.3	0.4	0.4	0.2	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.17	2.34	2.67	2.81	2.73	3.00	2.94	2.89	2.74
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.86	3.06	3.02					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.03	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--	--	--				

C. 男子の平均値								
2.07	2.26	2.55	2.71	2.66	2.96	2.92	2.93	2.67
D. 女子の平均値								
2.27	2.43	2.79	2.91	2.81	3.03	2.97	2.86	2.81
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--	--	--	--	--				--

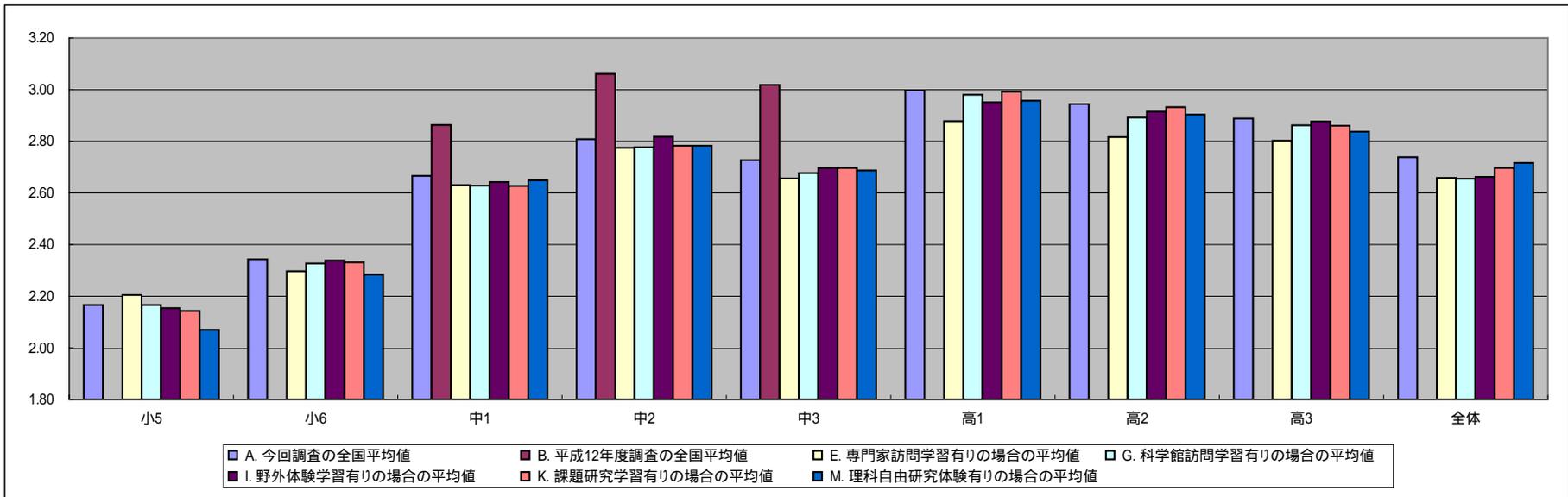
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.21	2.30	2.63	2.78	2.66	2.88	2.82	2.80	2.66
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.15	2.37	2.68	2.82	2.75	3.04	3.00	2.92	2.77
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					--	--	--	--

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.17	2.33	2.63	2.78	2.68	2.98	2.89	2.86	2.66
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.17	2.41	2.71	2.84	2.79	3.02	2.98	2.90	2.83
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					-	-		--

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.15	2.34	2.64	2.82	2.70	2.95	2.92	2.88	2.66
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.23	2.37	2.71	2.79	2.77	3.06	2.97	2.90	2.85
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					--			--

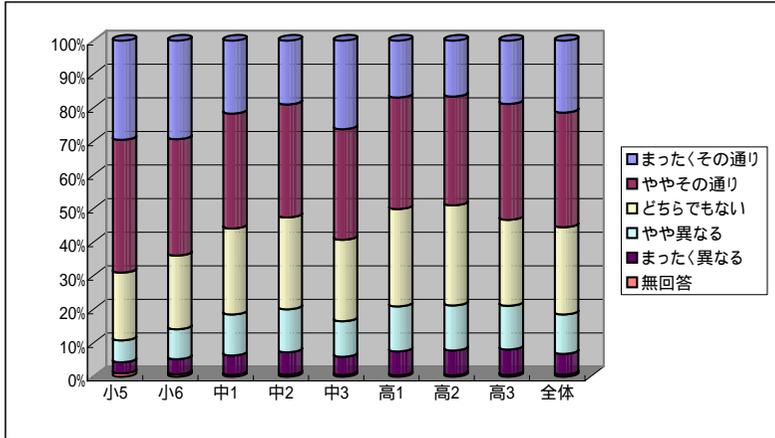
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.14	2.33	2.63	2.78	2.70	2.99	2.93	2.86	2.70
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.26	2.39	2.77	2.87	2.82	3.01	2.97	2.93	2.84
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
-		--		-				--

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.07	2.28	2.65	2.78	2.69	2.96	2.90	2.84	2.72
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.30	2.43	2.71	2.87	2.83	3.12	3.06	3.00	2.79
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--	--			--	--	--	--	--



(4) ある程度の理科は，大人になるまでに学習しておきたい。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	29.5	29.3	21.7	19.0	26.3	16.9	16.6	18.8	21.4	
4 ややその通り	39.5	34.6	34.2	33.7	32.9	33.2	32.4	34.5	34.1	
3 どちらでもない	20.2	21.9	25.6	27.4	24.2	29.0	29.8	25.6	26.0	
2 やや異なる	6.5	8.9	12.2	12.8	10.6	13.4	13.4	13.0	11.7	
1 まったく異なる	3.3	4.5	5.8	6.7	5.4	7.1	7.4	7.6	6.2	
無回答	1.0	0.7	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.86	3.76	3.54	3.46	3.65	3.40	3.38	3.44	3.53
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.47	3.34	3.32					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.04	0.05					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+	++				

C. 男子の平均値								
3.89	3.77	3.68	3.59	3.75	3.51	3.51	3.53	3.64
D. 女子の平均値								
3.84	3.75	3.39	3.32	3.53	3.30	3.26	3.37	3.43
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

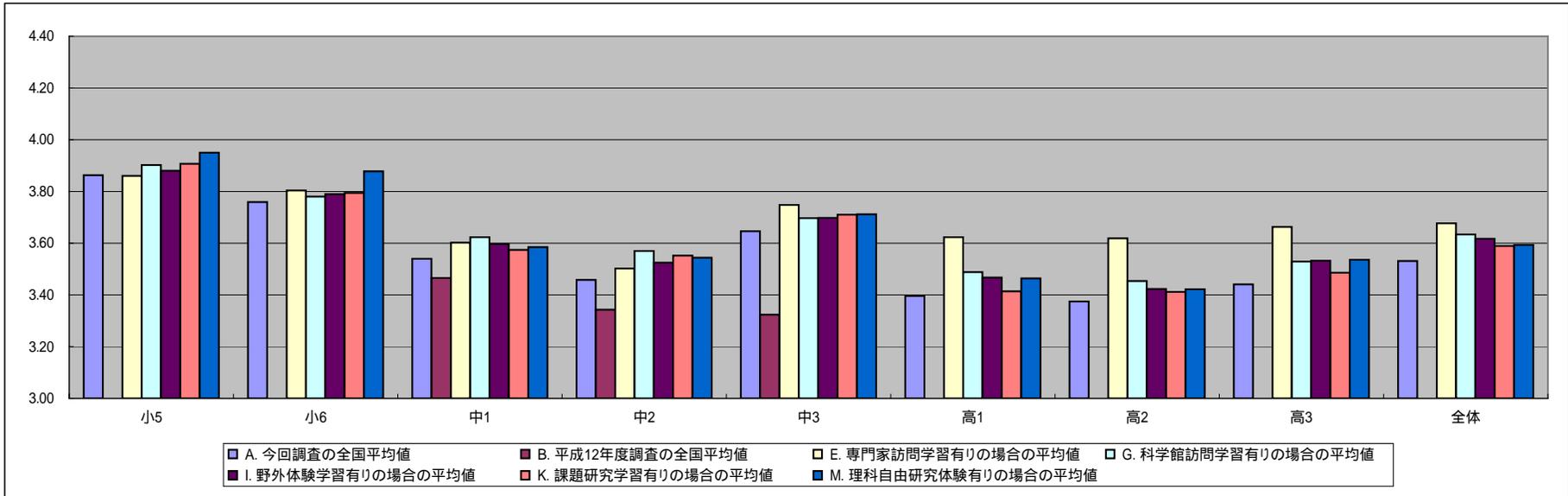
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.86	3.80	3.60	3.50	3.75	3.62	3.62	3.66	3.68
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.86	3.74	3.53	3.45	3.61	3.32	3.26	3.36	3.48
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
				+	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.90	3.78	3.62	3.57	3.70	3.49	3.45	3.53	3.63
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.78	3.67	3.45	3.35	3.59	3.31	3.31	3.39	3.42
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+	++	++	+	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.88	3.79	3.60	3.53	3.70	3.47	3.42	3.53	3.62
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.77	3.58	3.43	3.34	3.57	3.31	3.33	3.38	3.40
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	++	++	+	++	++

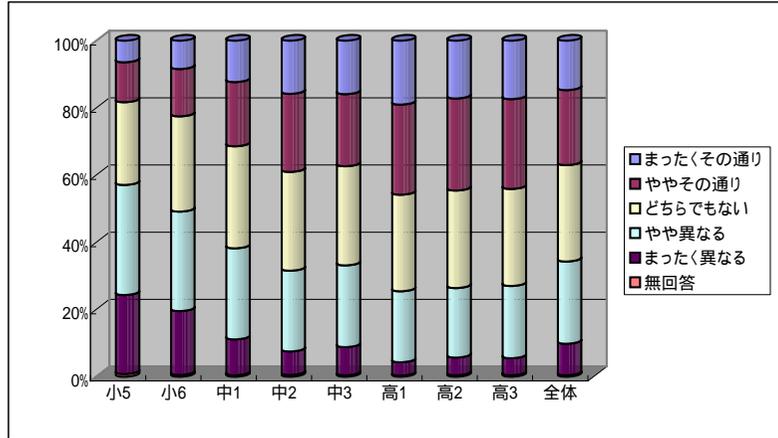
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.91	3.79	3.57	3.55	3.71	3.41	3.41	3.49	3.59
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.70	3.61	3.45	3.21	3.44	3.36	3.30	3.37	3.39
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	+	++	++		++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.95	3.88	3.59	3.54	3.71	3.46	3.42	3.54	3.59
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.75	3.58	3.43	3.25	3.48	3.19	3.24	3.23	3.39
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	++	++	++	++	++



(5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	6.4	8.4	12.3	15.8	15.9	19.0	17.2	17.4	14.7	
4 ややその通り	11.9	14.1	19.1	23.2	21.4	26.8	27.4	26.7	22.3	
3 どちらでもない	24.6	28.3	30.4	29.4	29.5	28.7	29.0	28.9	28.7	
2 やや異なる	32.8	29.6	27.1	24.0	24.3	21.1	20.7	21.5	24.5	
1 まったく異なる	23.5	19.0	10.7	7.0	8.4	4.0	5.3	5.1	9.4	
無回答	0.8	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.45	2.63	2.95	3.17	3.12	3.36	3.31	3.30	3.09
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.20	3.36	3.43					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.04	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--	--	--				

C. 男子の平均値								
2.38	2.58	2.88	3.12	3.09	3.35	3.31	3.38	3.05
D. 女子の平均値								
2.51	2.68	3.02	3.21	3.15	3.36	3.31	3.24	3.11
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--	--	--			++	--

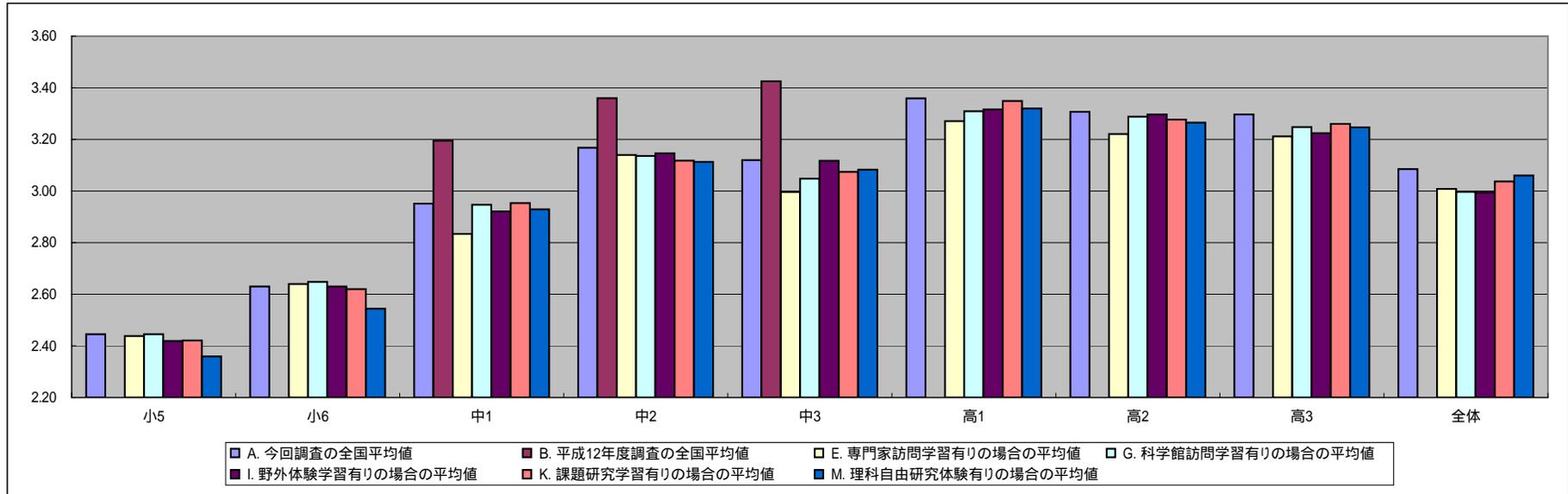
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.44	2.64	2.83	3.14	3.00	3.27	3.22	3.21	3.01
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.45	2.63	2.98	3.17	3.16	3.39	3.35	3.33	3.11
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		-	--	--	--	-	--	--

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.45	2.65	2.95	3.14	3.05	3.31	3.29	3.25	3.00
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.44	2.55	2.96	3.20	3.20	3.41	3.32	3.33	3.18
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				--	-			--

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.42	2.63	2.92	3.15	3.12	3.32	3.30	3.22	2.99
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.58	2.63	3.01	3.21	3.13	3.41	3.32	3.34	3.22
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					-		--	--

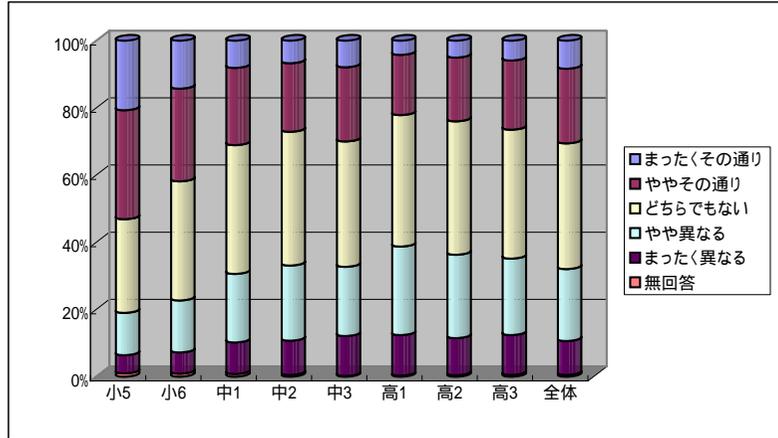
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.42	2.62	2.95	3.12	3.07	3.35	3.28	3.26	3.04
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.53	2.67	2.95	3.30	3.26	3.38	3.37	3.36	3.20
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			--	--		-	-	--

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.36	2.54	2.93	3.11	3.08	3.32	3.27	3.25	3.06
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.56	2.76	3.00	3.30	3.22	3.48	3.43	3.41	3.14
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	--	--	--	-	--	--	--	--



(6) 理科がわからないと、社会に出てから損(そん)をする。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	20.7	14.3	8.1	6.7	7.9	4.2	5.0	5.9	8.3	
4 ややその通り	32.4	27.6	23.0	20.4	22.1	17.9	19.0	20.6	22.2	
3 どちらでもない	27.9	35.5	38.3	39.8	37.3	39.1	39.7	38.4	37.4	
2 やや異なる	12.6	15.5	20.4	22.4	20.6	26.3	24.8	22.8	21.4	
1 まったく異なる	5.4	6.3	9.4	10.2	11.9	12.1	11.1	11.9	10.1	
無回答	1.0	0.9	0.8	0.5	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.51	3.28	3.00	2.91	2.93	2.76	2.82	2.86	2.97
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.93	2.74	2.69					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.03	0.04					
[A-B] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
			++	++				

C. 男子の平均値								
3.59	3.30	3.05	2.96	2.95	2.79	2.83	2.87	3.01
D. 女子の平均値								
3.43	3.26	2.95	2.87	2.92	2.72	2.81	2.84	2.93
[C-D] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++		+	+		+			++

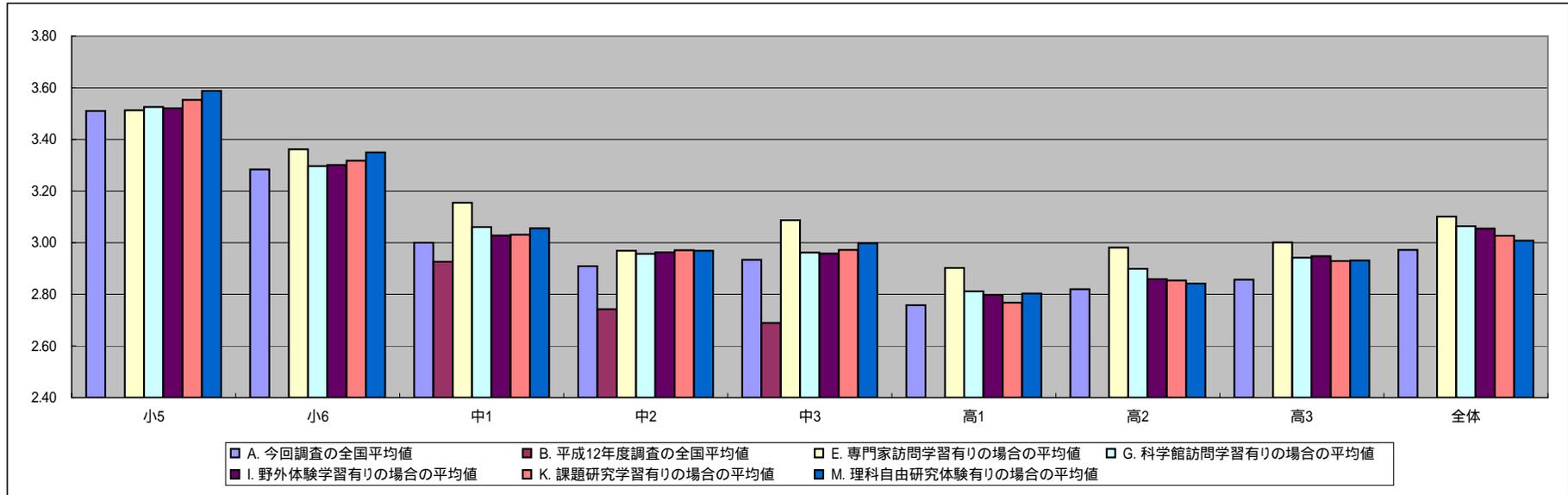
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.51	3.36	3.16	2.97	3.09	2.90	2.98	3.00	3.10
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.51	3.25	2.96	2.90	2.89	2.71	2.75	2.80	2.93
[E-F] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+	++		++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.53	3.30	3.06	2.96	2.96	2.81	2.90	2.94	3.06
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.47	3.23	2.94	2.86	2.90	2.71	2.76	2.81	2.87
[G-H] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	+		++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.52	3.30	3.03	2.96	2.96	2.80	2.86	2.95	3.06
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.45	3.19	2.94	2.82	2.90	2.71	2.79	2.80	2.85
[I-J] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
			++		++	+	++	++

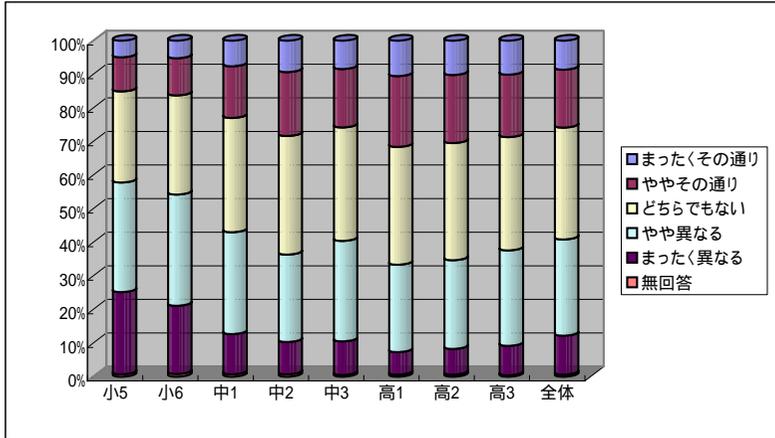
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.55	3.32	3.03	2.97	2.97	2.77	2.85	2.93	3.03
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.34	3.14	2.92	2.75	2.82	2.74	2.75	2.74	2.84
[K-L] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	+	++	++		++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.59	3.35	3.06	2.97	3.00	2.80	2.84	2.93	3.01
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.41	3.18	2.86	2.77	2.77	2.62	2.76	2.69	2.89
[M-N] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	+	++	++



(7) 社会に出たら，理科は必要無くなる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	4.9	5.2	7.6	9.3	8.4	10.5	10.2	10.1	8.6	
4 ややその通り	10.2	11.1	15.4	19.0	17.4	21.1	20.3	18.6	17.3	
3 どちらでもない	27.1	29.5	34.0	35.3	33.8	35.0	34.9	33.7	33.3	
2 やや異なる	32.6	33.1	30.3	26.0	29.9	26.0	26.4	28.4	28.7	
1 まったく異なる	24.5	20.3	12.0	9.6	10.0	6.7	7.7	8.8	11.6	
無回答	0.7	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.4	0.6	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.38	2.47	2.76	2.92	2.84	3.03	2.99	2.93	2.83
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.95	3.09	3.13					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.04	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--	--	--				

C. 男子の平均値								
2.32	2.45	2.70	2.88	2.83	3.01	2.96	2.91	2.79
D. 女子の平均値								
2.43	2.50	2.82	2.97	2.85	3.05	3.01	2.95	2.86
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--	-					--

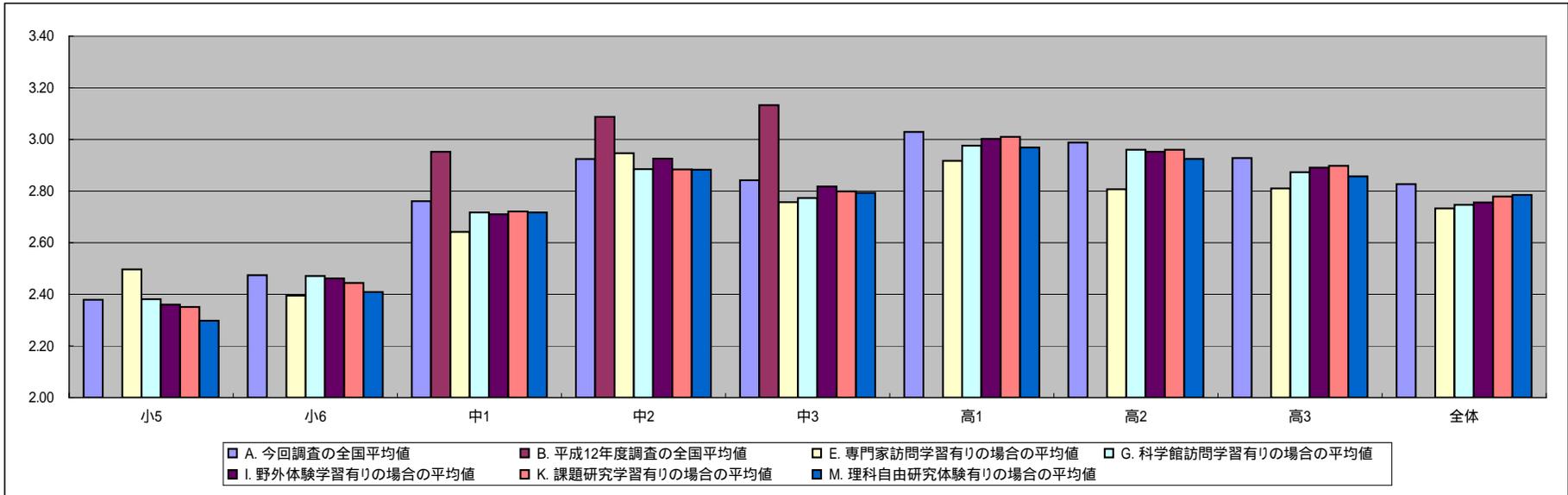
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.50	2.40	2.64	2.95	2.76	2.92	2.81	2.81	2.73
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.33	2.51	2.79	2.92	2.87	3.07	3.07	2.97	2.86
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	-	--		-	--	--	--	--

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.38	2.47	2.72	2.89	2.77	2.98	2.96	2.87	2.75
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.38	2.49	2.81	2.96	2.92	3.08	3.01	2.96	2.91
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		-		--	--		-	--

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.36	2.46	2.71	2.93	2.82	3.00	2.95	2.89	2.76
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.48	2.55	2.86	2.92	2.88	3.06	3.02	2.95	2.93
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--						--

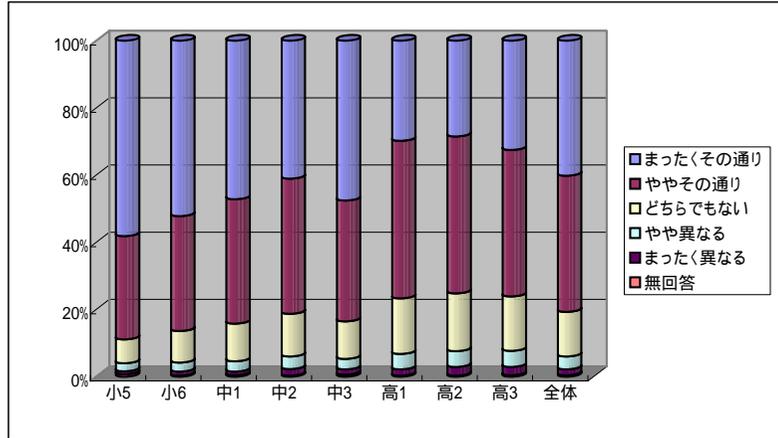
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.35	2.44	2.72	2.88	2.80	3.01	2.96	2.90	2.78
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.49	2.60	2.87	3.03	2.97	3.07	3.04	2.98	2.94
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		--	--	--		-		--

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.30	2.41	2.72	2.88	2.79	2.97	2.93	2.86	2.79
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.49	2.57	2.87	3.02	2.96	3.21	3.17	3.09	2.92
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--	--	--	--	--	--	--	--	--



(8) 理科を学習すれば，身のまわりの自然や科学がわかる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	58.2	52.2	47.2	41.0	47.6	29.8	28.5	32.5	40.2	
4 ややその通り	30.8	34.2	37.0	40.2	36.0	46.9	46.8	43.6	40.5	
3 どちらでもない	7.1	9.4	11.2	12.7	11.2	16.5	17.2	16.2	13.3	
2 やや異なる	2.4	2.7	3.1	3.7	3.1	4.6	4.7	4.8	3.8	
1 まったく異なる	0.9	1.2	1.1	2.0	1.6	1.9	2.6	2.5	1.8	
無回答	0.7	0.3	0.4	0.3	0.6	0.3	0.3	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
4.44	4.34	4.27	4.15	4.26	3.98	3.94	3.99	4.14
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
		4.21	3.99	4.11				
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
		0.03	0.04	0.03				
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++	++			

C. 男子の平均値								
4.45	4.33	4.31	4.20	4.29	4.00	3.94	3.95	4.16
D. 女子の平均値								
4.43	4.35	4.22	4.10	4.22	3.97	3.94	4.02	4.12
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+	+			-	++

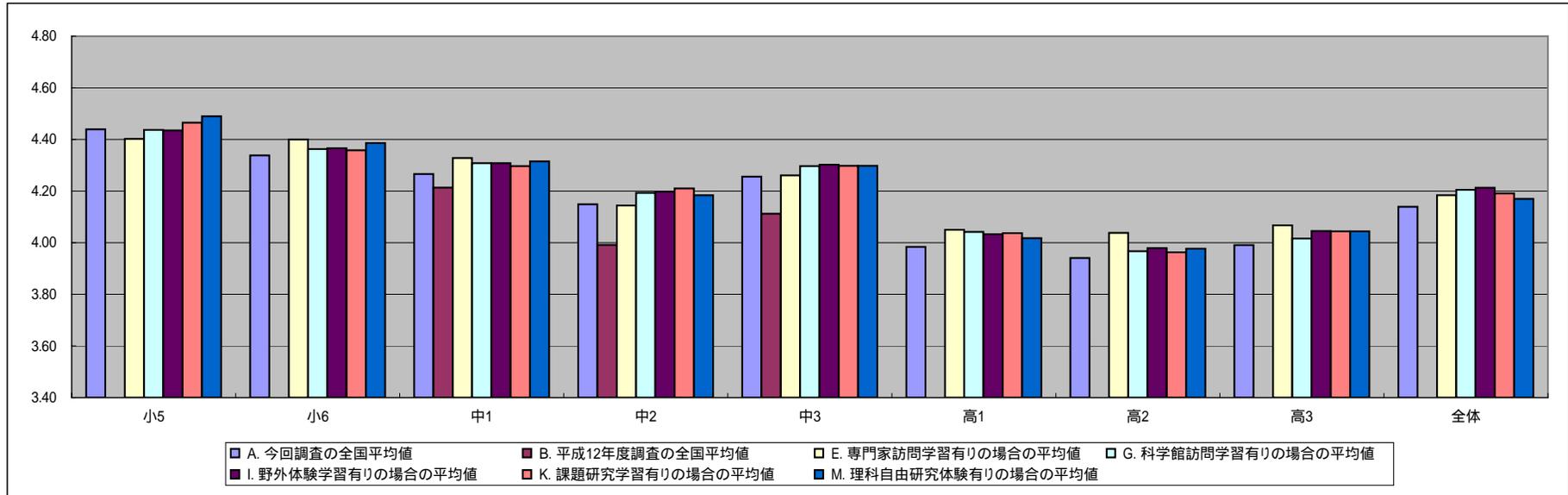
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
4.40	4.40	4.33	4.14	4.26	4.05	4.04	4.07	4.18
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
4.46	4.31	4.25	4.15	4.25	3.96	3.90	3.96	4.12
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+				+	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
4.44	4.36	4.31	4.19	4.30	4.04	3.97	4.02	4.21
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
4.44	4.23	4.22	4.11	4.21	3.93	3.92	3.98	4.07
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	+	+	+	++			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
4.44	4.37	4.31	4.20	4.30	4.03	3.98	4.05	4.21
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
4.46	4.17	4.18	4.07	4.19	3.92	3.91	3.96	4.03
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	++	++	+	+	++

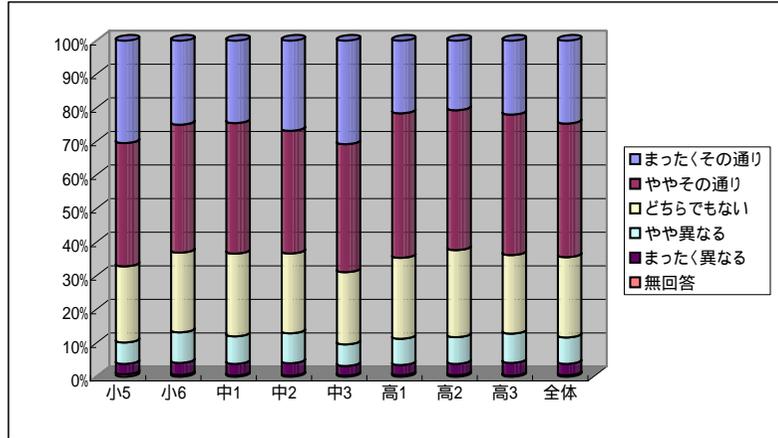
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
4.47	4.36	4.30	4.21	4.30	4.04	3.96	4.04	4.19
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
4.34	4.25	4.18	3.99	4.12	3.88	3.90	3.91	4.01
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	+	++	++	++			++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
4.49	4.39	4.32	4.18	4.30	4.02	3.98	4.04	4.17
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
4.37	4.26	4.15	4.07	4.15	3.88	3.84	3.87	4.07
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	++	++	++	++	++



(9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	30.5	25.0	24.5	26.8	30.8	21.6	20.7	22.0	24.7	
4 ややその通り	36.7	38.1	38.8	36.5	38.1	43.1	41.7	41.8	39.8	
3 どちらでもない	22.7	23.7	24.6	23.8	21.5	24.1	25.9	23.4	23.9	
2 やや異なる	6.4	9.1	8.2	8.9	6.4	7.8	8.0	8.7	7.9	
1 まったく異なる	3.1	3.6	3.5	3.7	2.9	3.1	3.4	3.8	3.4	
無回答	0.7	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.86	3.72	3.73	3.74	3.88	3.73	3.69	3.70	3.75
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.68	3.56	3.66					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.03	0.03					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			++	++				

C. 男子の平均値								
3.85	3.73	3.78	3.79	3.89	3.77	3.72	3.64	3.77
D. 女子の平均値								
3.86	3.72	3.68	3.69	3.86	3.69	3.66	3.75	3.73
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+	+		+		--	++

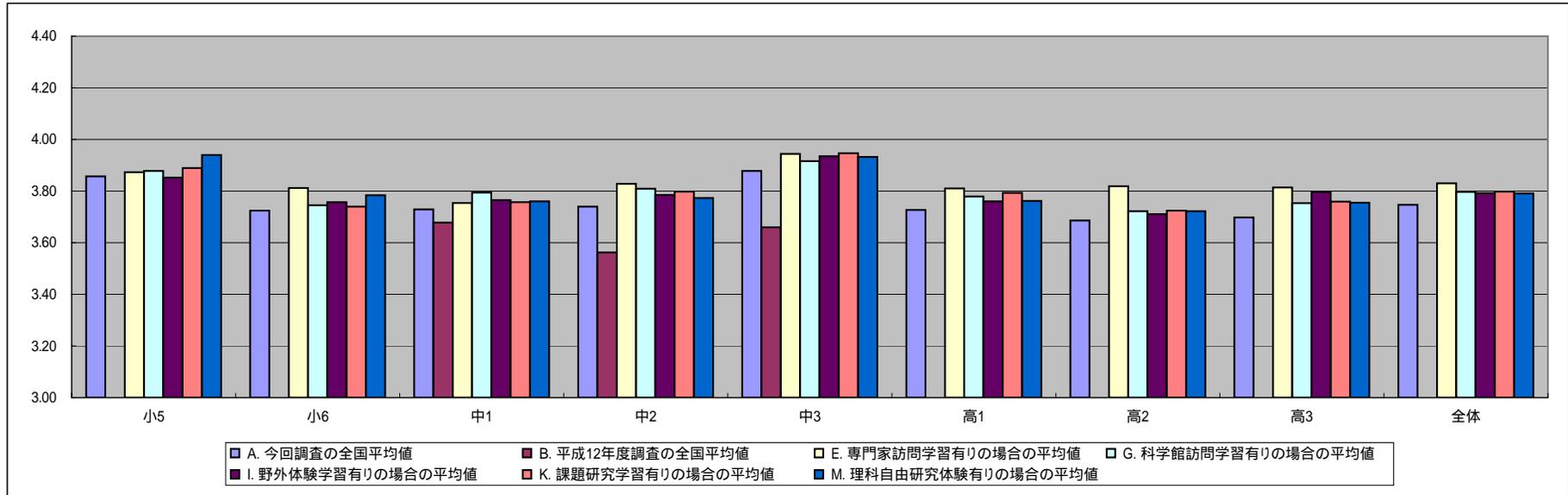
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.87	3.81	3.75	3.83	3.94	3.81	3.82	3.81	3.83
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.85	3.68	3.72	3.72	3.86	3.70	3.62	3.65	3.72
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++				++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.88	3.75	3.79	3.81	3.92	3.78	3.72	3.75	3.80
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.81	3.63	3.66	3.68	3.83	3.68	3.66	3.67	3.69
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++		++		+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.85	3.76	3.77	3.79	3.94	3.76	3.71	3.80	3.79
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.89	3.53	3.66	3.66	3.79	3.69	3.66	3.64	3.68
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	+	++	++	+		++	++

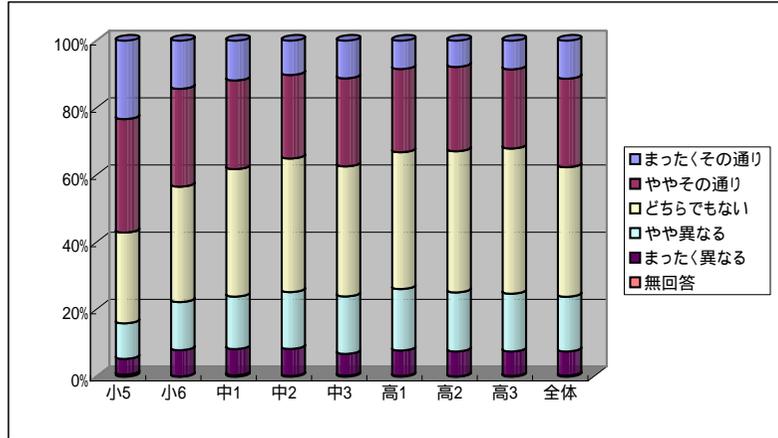
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.89	3.74	3.76	3.80	3.95	3.79	3.72	3.76	3.80
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.74	3.66	3.65	3.59	3.66	3.60	3.61	3.60	3.63
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	+	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.94	3.78	3.76	3.77	3.93	3.76	3.72	3.76	3.79
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.75	3.63	3.66	3.66	3.74	3.62	3.58	3.57	3.65
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	++	+	+	++	++	++	++



(10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	23.3	14.3	11.8	10.2	11.2	8.4	7.8	8.5	11.3	
4 ややその通り	33.8	29.1	26.4	24.9	26.2	24.8	25.1	23.6	26.4	
3 どちらでもない	27.0	34.3	37.9	39.8	38.7	40.7	42.0	43.2	38.6	
2 やや異なる	10.6	14.3	15.6	16.9	17.1	18.3	17.6	17.2	16.3	
1 まったく異なる	4.7	7.8	7.8	8.1	6.5	7.6	7.4	7.3	7.2	
無回答	0.6	0.1	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.61	3.28	3.19	3.12	3.19	3.08	3.08	3.09	3.18
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.16	2.98	3.01					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.04	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			++	++				

C. 男子の平均値								
3.69	3.28	3.25	3.22	3.25	3.14	3.15	3.11	3.25
D. 女子の平均値								
3.52	3.27	3.12	3.02	3.12	3.03	3.03	3.07	3.12
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		++	++	++	++	++	++	++

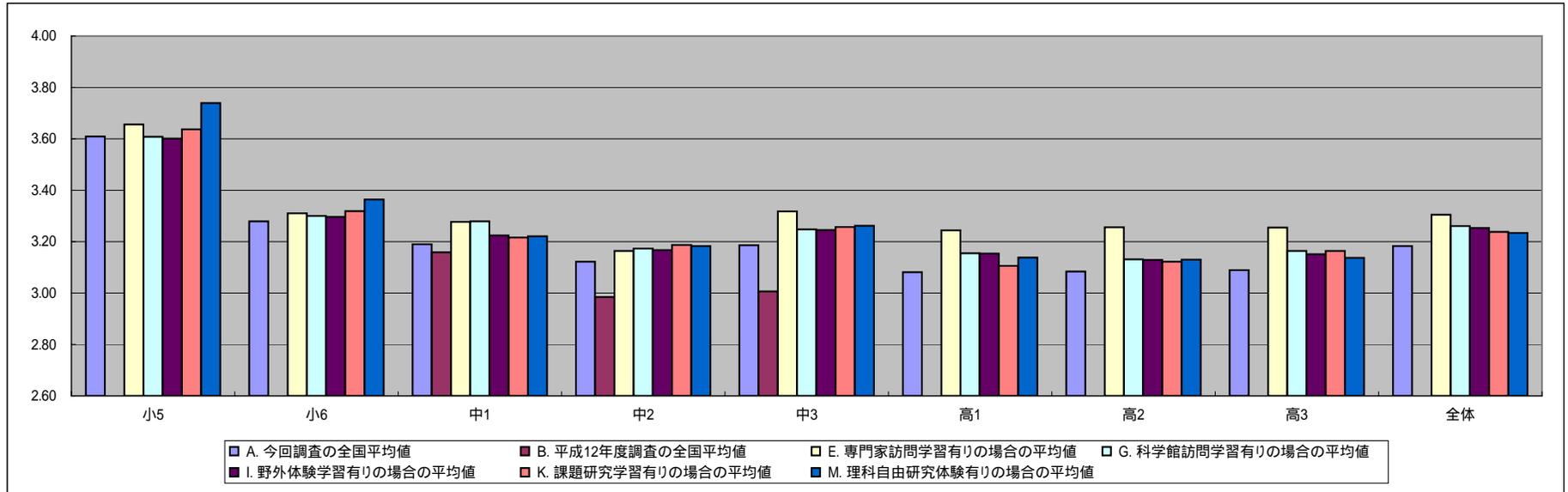
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.66	3.31	3.28	3.16	3.32	3.24	3.26	3.26	3.31
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.59	3.26	3.17	3.11	3.14	3.03	3.01	3.03	3.14
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+		++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.61	3.30	3.28	3.17	3.25	3.16	3.13	3.16	3.26
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.61	3.19	3.10	3.07	3.11	3.01	3.05	3.05	3.10
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	+	++	++	+	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.60	3.30	3.22	3.17	3.25	3.15	3.13	3.15	3.25
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.65	3.18	3.12	3.04	3.10	2.99	3.04	3.05	3.08
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+	++	++	++	+	++	++

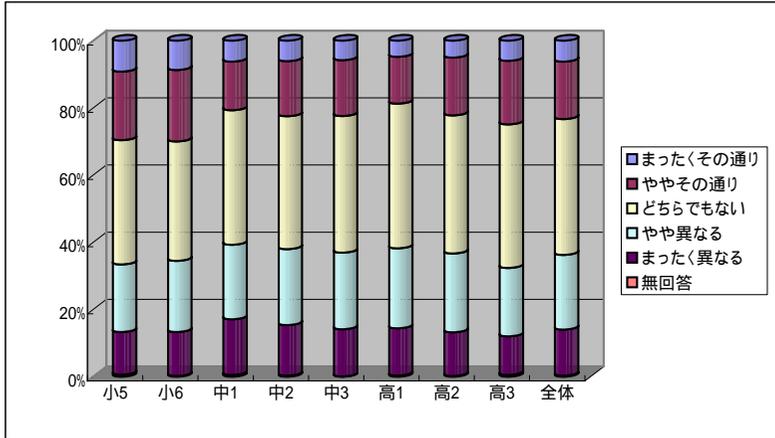
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.64	3.32	3.22	3.19	3.26	3.11	3.12	3.16	3.24
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.50	3.11	3.12	2.95	2.96	3.03	3.01	2.97	3.05
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	++		++	++	+	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.74	3.36	3.22	3.18	3.26	3.14	3.13	3.14	3.23
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.44	3.15	3.11	2.98	2.99	2.91	2.95	2.98	3.07
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	+	++	++	++	++	++	++



(10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	9.2	8.7	6.2	6.1	5.8	4.8	5.0	6.0	6.2	
4 ややその通り	20.4	21.3	14.5	16.4	16.6	13.9	17.2	18.9	17.1	
3 どちらでもない	37.0	35.6	40.1	39.6	40.7	43.1	41.1	42.8	40.4	
2 やや異なる	20.1	21.2	22.2	22.6	22.8	23.8	23.5	20.4	22.2	
1 まったく異なる	12.7	13.1	16.6	15.1	14.0	14.1	13.0	11.5	13.7	
無回答	0.6	0.2	0.5	0.3	0.1	0.3	0.2	0.5	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.93	2.91	2.71	2.76	2.77	2.72	2.78	2.87	2.80
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.72	2.70	2.62					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.04	0.05					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				++				

C. 男子の平均値								
2.99	2.96	2.77	2.84	2.82	2.78	2.78	2.83	2.84
D. 女子の平均値								
2.87	2.87	2.66	2.67	2.71	2.66	2.77	2.91	2.76
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+		+	++	+	++		-	++

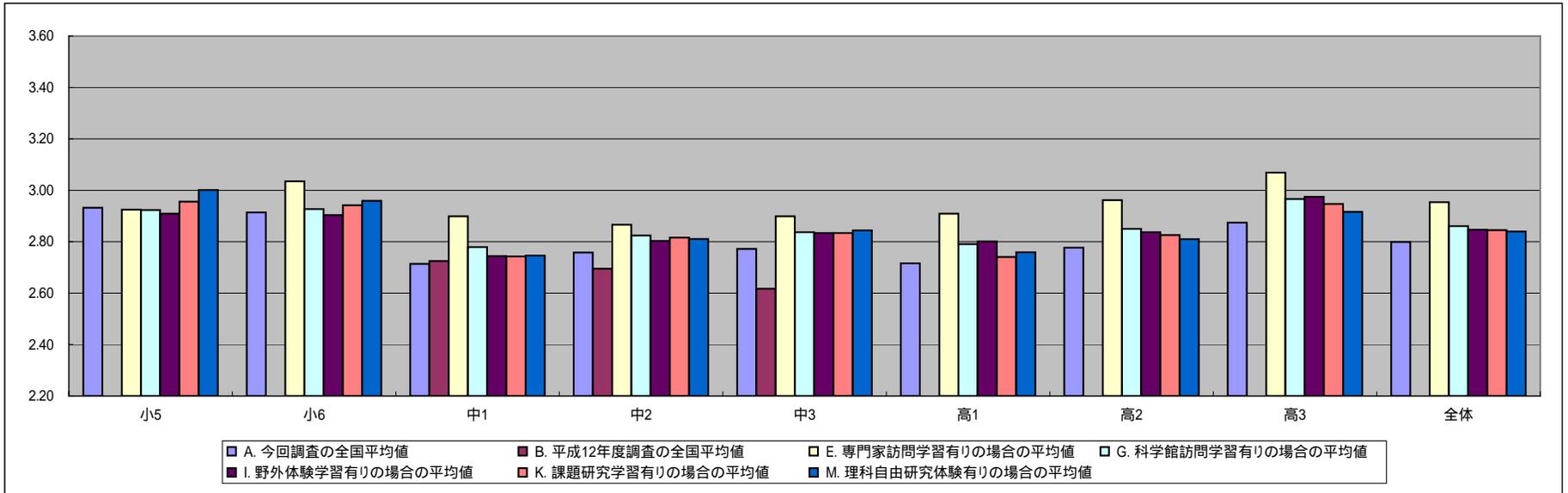
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.93	3.04	2.90	2.87	2.90	2.91	2.96	3.07	2.95
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.93	2.85	2.67	2.73	2.73	2.65	2.69	2.80	2.74
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	+	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.92	2.93	2.78	2.82	2.84	2.79	2.85	2.97	2.86
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.95	2.85	2.65	2.69	2.70	2.65	2.72	2.82	2.73
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.91	2.90	2.74	2.80	2.83	2.80	2.84	2.98	2.85
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.05	2.97	2.65	2.68	2.68	2.61	2.72	2.81	2.73
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
-			++	++	++	++	++	++

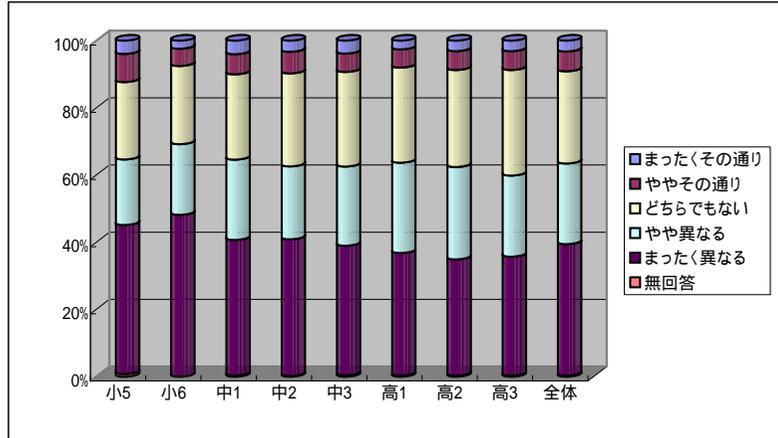
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.96	2.94	2.74	2.82	2.83	2.74	2.83	2.95	2.85
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.84	2.79	2.64	2.61	2.58	2.67	2.68	2.75	2.69
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	+	++	++	+	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.00	2.96	2.75	2.81	2.84	2.76	2.81	2.92	2.84
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.84	2.84	2.64	2.63	2.59	2.58	2.68	2.78	2.70
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+	+	++	++	++	++	++	++



(12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	3.9	2.4	4.0	3.3	3.8	2.6	3.1	3.1	3.2	
4 ややその通り	8.4	5.1	6.0	6.4	5.5	5.4	5.6	5.6	5.9	
3 どちらでもない	23.1	23.3	25.4	27.7	28.2	28.3	28.9	31.4	27.4	
2 やや異なる	19.5	21.1	23.9	21.7	23.6	26.9	27.5	24.1	24.0	
1 まったく異なる	44.4	48.2	40.4	40.7	38.6	36.5	34.6	35.4	39.1	
無回答	0.8	0.0	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.07	1.92	2.09	2.10	2.12	2.10	2.15	2.17	2.10
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	1.92	1.91	1.92					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.03	0.03					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++				

C. 男子の平均値								
2.13	2.01	2.17	2.19	2.17	2.17	2.23	2.25	2.17
D. 女子の平均値								
2.01	1.83	2.01	2.01	2.08	2.04	2.07	2.11	2.03
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	++	++	++	+	++	++	++	++

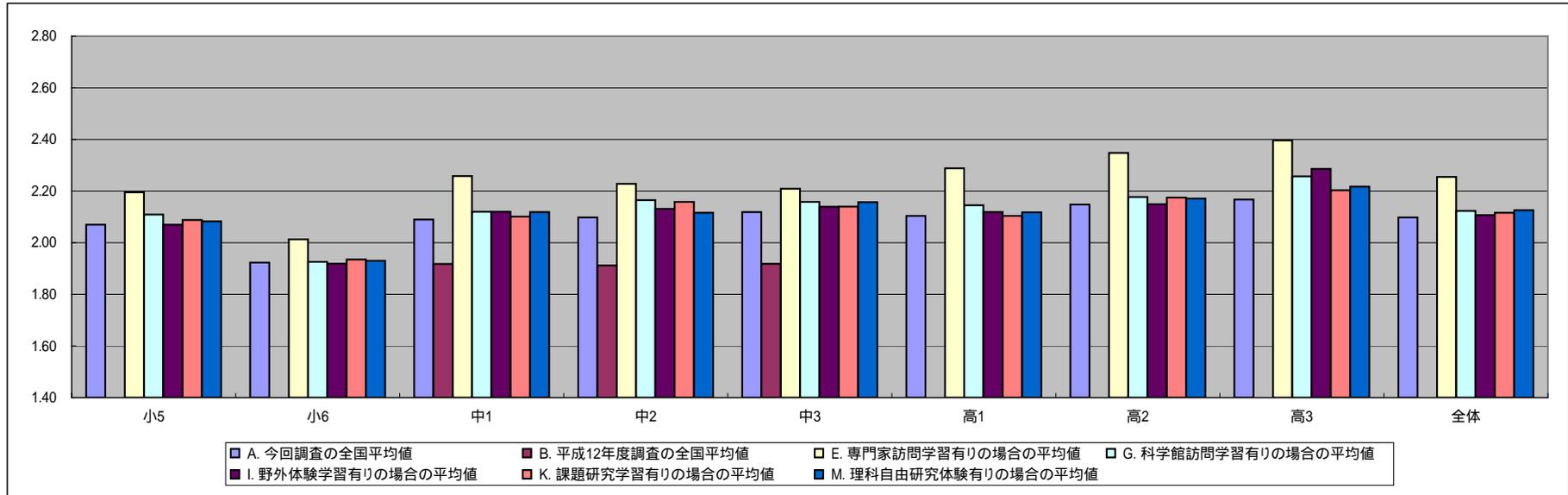
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.20	2.01	2.26	2.23	2.21	2.29	2.35	2.40	2.26
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.02	1.88	2.05	2.07	2.09	2.04	2.06	2.08	2.04
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	+	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.11	1.93	2.12	2.17	2.16	2.15	2.18	2.26	2.12
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
1.98	1.91	2.06	2.04	2.08	2.07	2.13	2.12	2.07
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+			++	+		++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.07	1.92	2.12	2.13	2.14	2.12	2.15	2.29	2.11
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.07	1.95	2.03	2.04	2.09	2.09	2.15	2.09	2.09
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
								++

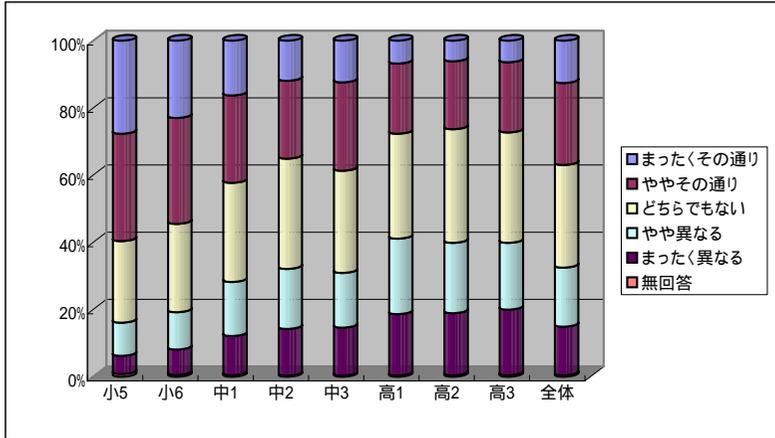
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.09	1.94	2.10	2.16	2.14	2.10	2.18	2.20	2.12
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.00	1.87	2.06	1.95	2.06	2.11	2.10	2.11	2.06
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			++			+	+	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.08	1.93	2.12	2.12	2.16	2.12	2.17	2.22	2.13
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.05	1.91	2.02	2.06	2.03	2.06	2.08	2.06	2.04
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+		++		+	++	++



(13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	27.7	23.0	16.3	11.9	12.4	6.8	6.1	6.4	12.6	
4 ややその通り	32.0	31.5	26.0	23.2	26.3	20.9	20.2	20.9	24.4	
3 どちらでもない	24.3	26.3	29.5	32.8	30.4	31.2	33.8	32.9	30.6	
2 やや異なる	9.9	11.1	16.1	17.9	16.3	22.5	20.9	19.9	17.6	
1 まったく異なる	5.4	7.6	11.7	13.9	14.3	18.3	18.5	19.6	14.5	
無回答	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.67	3.51	3.19	3.01	3.06	2.75	2.74	2.74	3.03
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
		3.06	2.77	2.76				
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
		0.03	0.04	0.05				
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++				

C. 男子の平均値								
3.70	3.57	3.20	3.04	3.08	2.68	2.66	2.60	3.02
D. 女子の平均値								
3.65	3.46	3.19	2.98	3.04	2.82	2.81	2.87	3.05
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+				--	--	--	

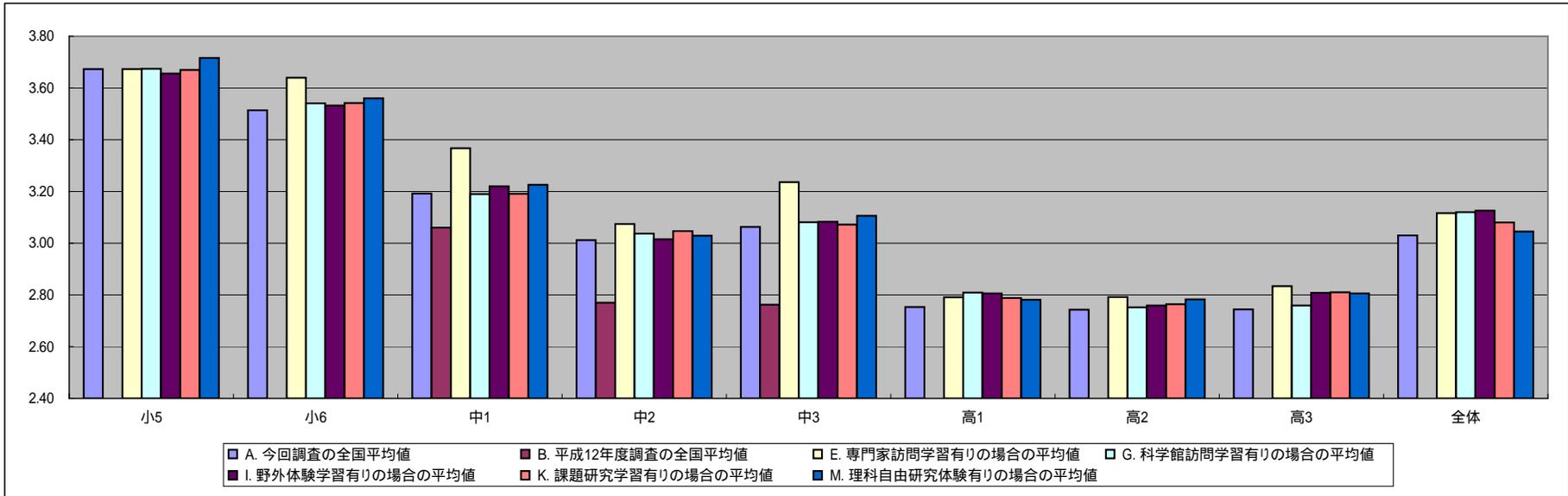
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.67	3.64	3.37	3.07	3.24	2.79	2.79	2.83	3.12
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.67	3.45	3.15	3.00	3.01	2.74	2.72	2.71	3.00
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	++	++			+	++	

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.67	3.54	3.19	3.04	3.08	2.81	2.75	2.76	3.12
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.67	3.40	3.19	2.99	3.04	2.70	2.74	2.74	2.93
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+				++			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.66	3.53	3.22	3.02	3.08	2.81	2.76	2.81	3.13
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.76	3.40	3.14	3.01	3.03	2.69	2.73	2.70	2.88
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					++		+	++

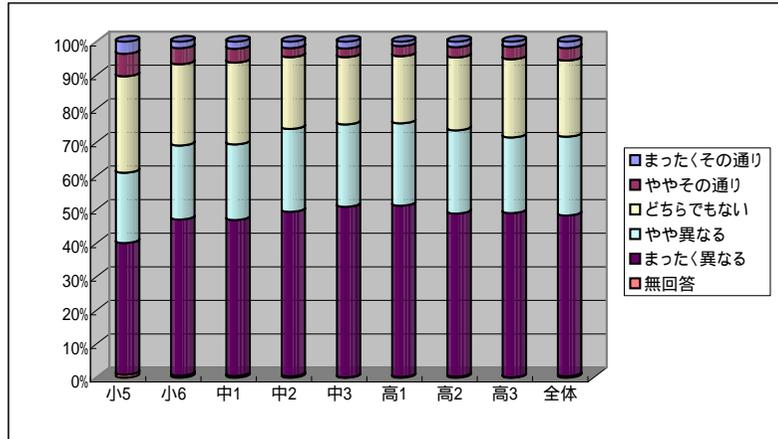
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.67	3.54	3.19	3.05	3.07	2.79	2.76	2.81	3.08
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.69	3.40	3.20	2.92	3.03	2.69	2.70	2.64	2.91
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+		+		+		++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.72	3.56	3.23	3.03	3.11	2.78	2.78	2.81	3.05
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.62	3.44	3.11	2.97	2.95	2.67	2.63	2.61	3.00
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	+		++	+	++	++	+



(14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	3.6	1.9	2.1	1.9	2.0	1.3	1.6	1.5	1.9	
4 ややその通り	6.7	4.8	4.1	2.7	2.6	3.0	3.1	3.7	3.7	
3 どちらでもない	28.7	24.2	24.3	21.4	20.0	20.0	21.7	23.3	22.7	
2 やや異なる	20.9	22.1	22.5	24.7	24.5	24.5	24.8	22.5	23.5	
1 まったく異なる	39.2	46.5	46.4	49.0	50.7	51.0	48.6	48.9	47.9	
無回答	0.9	0.6	0.5	0.4	0.1	0.2	0.3	0.1	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.14	1.93	1.92	1.83	1.80	1.79	1.84	1.86	1.88
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	1.92	1.74	1.74					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.03	0.03					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+					

C. 男子の平均値								
2.13	1.98	1.95	1.90	1.82	1.85	1.87	1.88	1.91
D. 女子の平均値								
2.14	1.87	1.89	1.77	1.78	1.73	1.81	1.85	1.84
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+		++		++			++

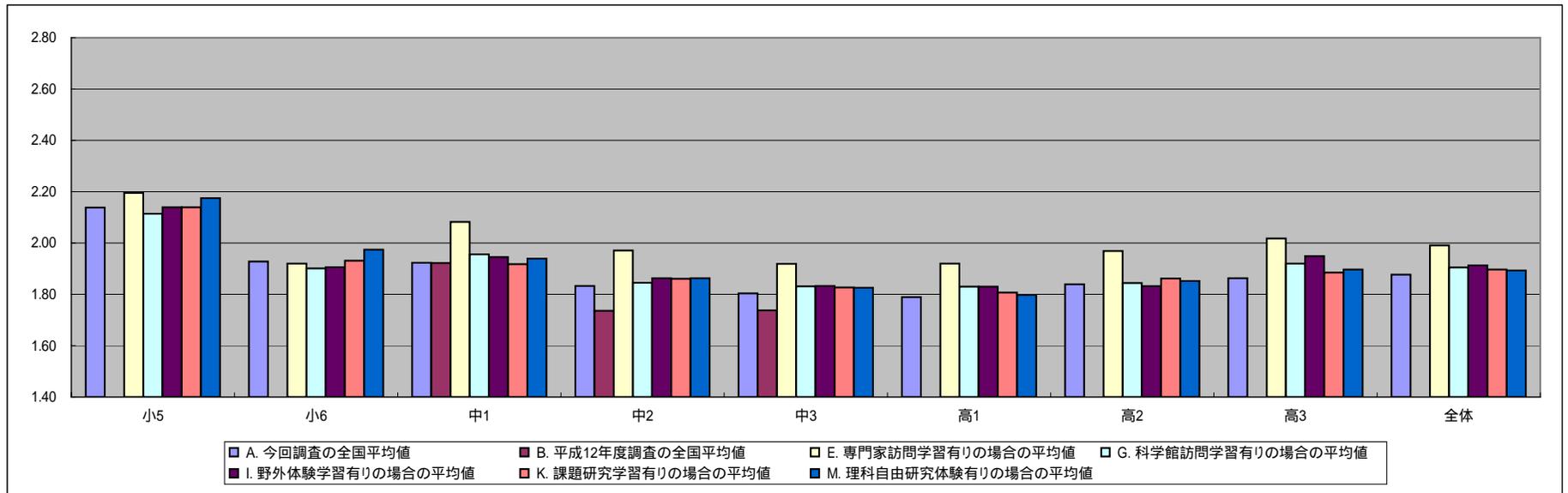
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.20	1.92	2.08	1.97	1.92	1.92	1.97	2.02	1.99
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.11	1.93	1.89	1.80	1.77	1.74	1.78	1.80	1.84
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.11	1.90	1.96	1.85	1.83	1.83	1.84	1.92	1.91
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.19	2.04	1.89	1.82	1.77	1.75	1.84	1.83	1.85
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	-				+		+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.14	1.91	1.95	1.86	1.83	1.83	1.83	1.95	1.91
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.13	2.06	1.88	1.78	1.76	1.74	1.85	1.81	1.82
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	-		+		++		++	++

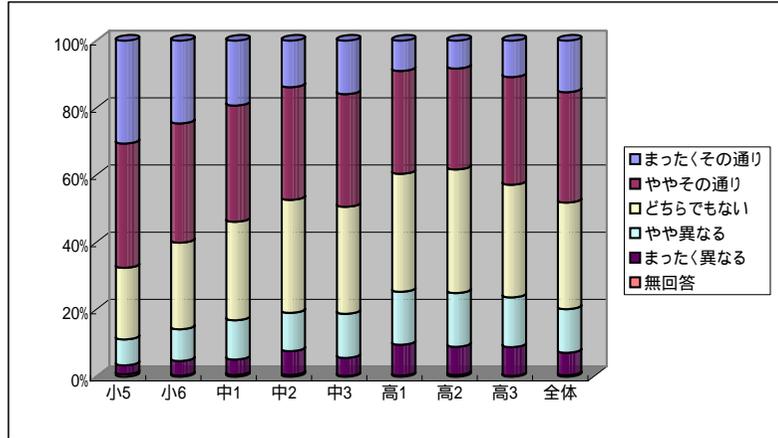
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.14	1.93	1.92	1.86	1.83	1.81	1.86	1.89	1.90
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.14	1.91	1.94	1.76	1.74	1.75	1.80	1.83	1.83
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+					++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.18	1.97	1.94	1.86	1.83	1.80	1.85	1.90	1.89
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.09	1.86	1.89	1.76	1.75	1.76	1.81	1.79	1.84
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+		+				++	++



(15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	30.6	24.6	19.3	13.8	15.9	9.0	8.3	10.8	15.3	
4 ややその通り	37.0	35.5	34.6	33.5	33.5	30.6	30.0	32.0	32.9	
3 どちらでもない	21.3	25.8	29.3	33.6	31.8	35.1	36.8	33.5	31.7	
2 やや異なる	7.7	9.4	11.7	11.4	13.1	15.8	16.0	14.8	13.0	
1 まったく異なる	2.7	4.4	4.6	7.1	5.4	9.2	8.4	8.6	6.7	
無回答	0.7	0.3	0.5	0.5	0.2	0.3	0.5	0.2	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.86	3.67	3.53	3.36	3.42	3.14	3.14	3.22	3.37
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.33	3.09	3.16					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.05	0.04	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++				

C. 男子の平均値								
3.86	3.63	3.53	3.39	3.41	3.20	3.21	3.24	3.41
D. 女子の平均値								
3.86	3.71	3.52	3.34	3.42	3.10	3.08	3.19	3.35
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					++	++		++

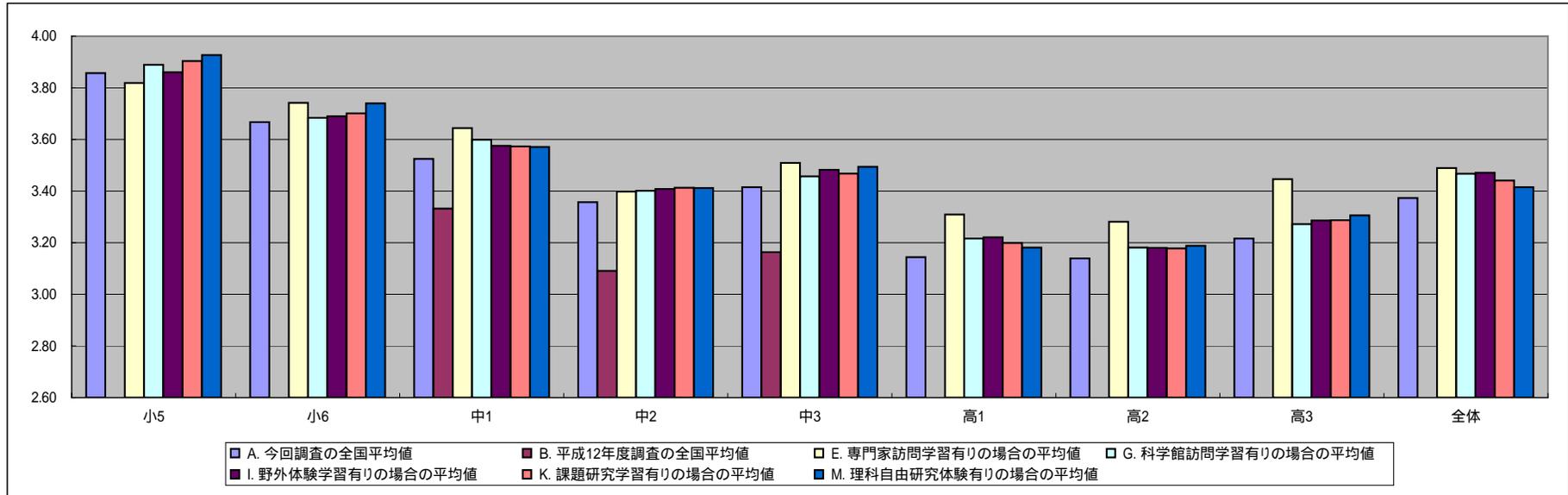
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.82	3.74	3.64	3.40	3.51	3.31	3.28	3.45	3.49
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.87	3.63	3.50	3.35	3.39	3.09	3.07	3.13	3.33
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	++		+	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.89	3.68	3.60	3.40	3.46	3.22	3.18	3.27	3.47
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.79	3.59	3.45	3.32	3.37	3.08	3.11	3.18	3.27
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	++		+	++	+	+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.86	3.69	3.58	3.41	3.48	3.22	3.18	3.29	3.47
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.85	3.53	3.43	3.27	3.32	3.05	3.10	3.17	3.22
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	++	++	++	++	+	++	++

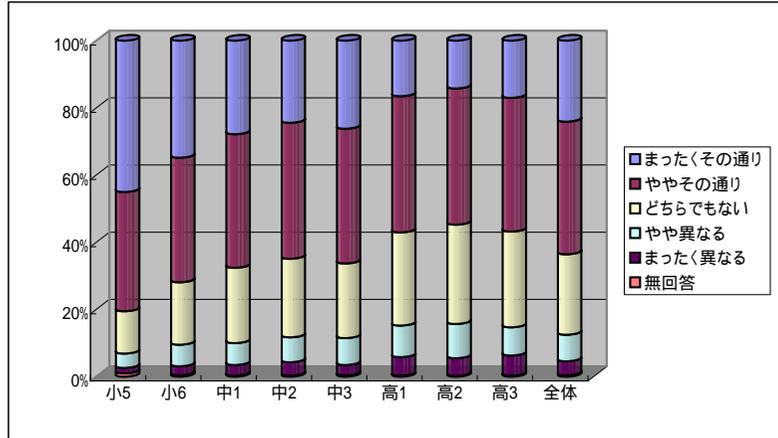
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.90	3.70	3.57	3.41	3.47	3.20	3.18	3.29	3.44
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.68	3.52	3.40	3.22	3.25	3.04	3.06	3.10	3.21
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.93	3.74	3.57	3.41	3.49	3.18	3.19	3.31	3.42
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.76	3.56	3.42	3.23	3.22	3.03	3.00	3.01	3.28
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	45.0	34.8	27.8	24.4	26.2	16.5	14.2	17.0	24.1	
4 ややその通り	35.5	37.1	39.8	40.5	40.1	40.5	40.5	39.8	39.5	
3 どちらでもない	12.6	18.6	22.4	23.4	22.2	27.7	29.5	28.5	24.0	
2 やや異なる	4.3	6.4	6.5	7.4	8.0	9.4	10.2	8.4	7.9	
1 まったく異なる	1.6	2.7	3.2	4.0	3.1	5.5	5.3	6.0	4.2	
無回答	1.0	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
4.19	3.95	3.83	3.74	3.79	3.53	3.48	3.54	3.72
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
		3.82	3.58	3.60				
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
		0.03	0.03	0.04				
[A-B] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++	++			

C. 男子の平均値								
4.28	4.03	3.94	3.83	3.86	3.60	3.55	3.56	3.80
D. 女子の平均値								
4.11	3.87	3.71	3.65	3.71	3.48	3.43	3.52	3.64
[C-D] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

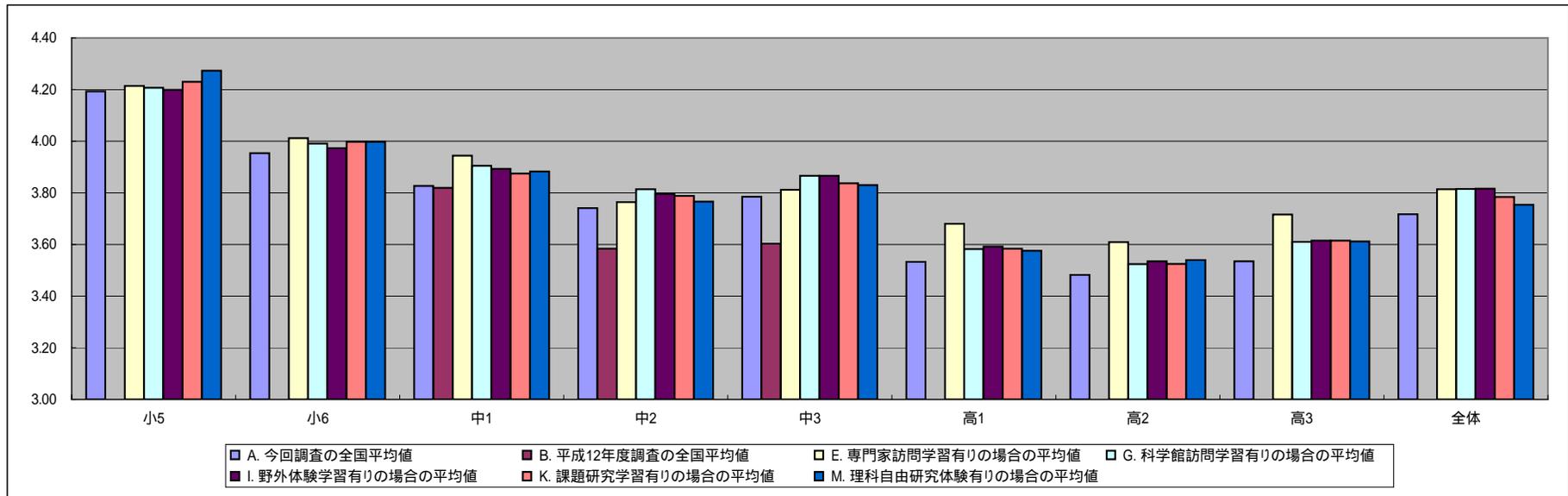
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
4.21	4.01	3.94	3.76	3.81	3.68	3.61	3.72	3.81
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
4.18	3.93	3.80	3.74	3.78	3.48	3.42	3.47	3.68
[E-F] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
4.21	3.99	3.91	3.81	3.87	3.58	3.52	3.61	3.82
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
4.16	3.79	3.75	3.67	3.69	3.49	3.45	3.49	3.61
[G-H] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	++	++	+	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
4.20	3.97	3.89	3.80	3.87	3.59	3.54	3.62	3.82
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
4.16	3.84	3.70	3.65	3.67	3.46	3.43	3.49	3.57
[I-J] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

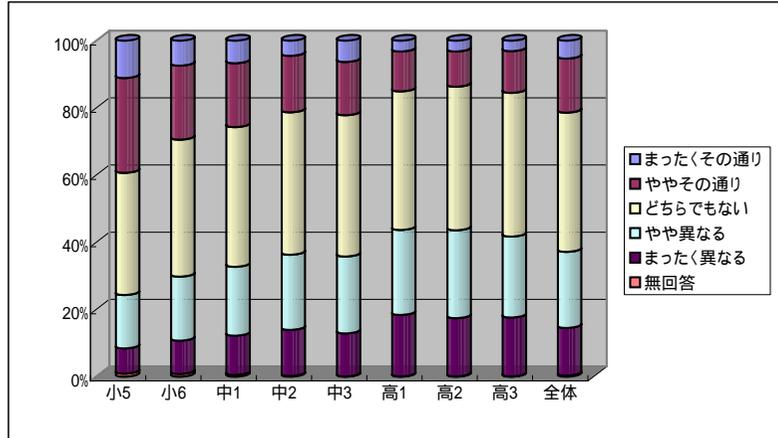
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
4.23	4.00	3.88	3.79	3.84	3.58	3.53	3.62	3.78
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
4.05	3.77	3.70	3.62	3.63	3.44	3.40	3.41	3.55
[K-L] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
4.27	4.00	3.88	3.77	3.83	3.58	3.54	3.61	3.75
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
4.09	3.89	3.69	3.68	3.67	3.40	3.31	3.36	3.63
[M-N] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++		++	++	++	++	++



(17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	11.1	7.4	6.7	4.5	6.3	3.2	3.2	3.1	5.3	
4 ややその通り	28.2	22.0	19.0	16.8	15.9	11.9	10.5	12.4	16.1	
3 どちらでもない	36.4	40.7	41.6	42.4	42.1	41.3	42.7	42.8	41.4	
2 やや異なる	15.9	19.0	20.5	22.4	22.9	25.3	26.2	24.1	22.6	
1 まったく異なる	7.5	9.9	11.7	13.7	12.8	18.3	17.3	17.5	14.2	
無回答	0.9	0.8	0.5	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.20	2.98	2.89	2.76	2.80	2.56	2.56	2.59	2.76
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.94	2.69	2.67					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.03	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				++				

C. 男子の平均値								
3.19	3.03	2.92	2.82	2.85	2.65	2.62	2.64	2.81
D. 女子の平均値								
3.21	2.93	2.85	2.69	2.75	2.49	2.51	2.56	2.70
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+		++	+	++	++	+	++

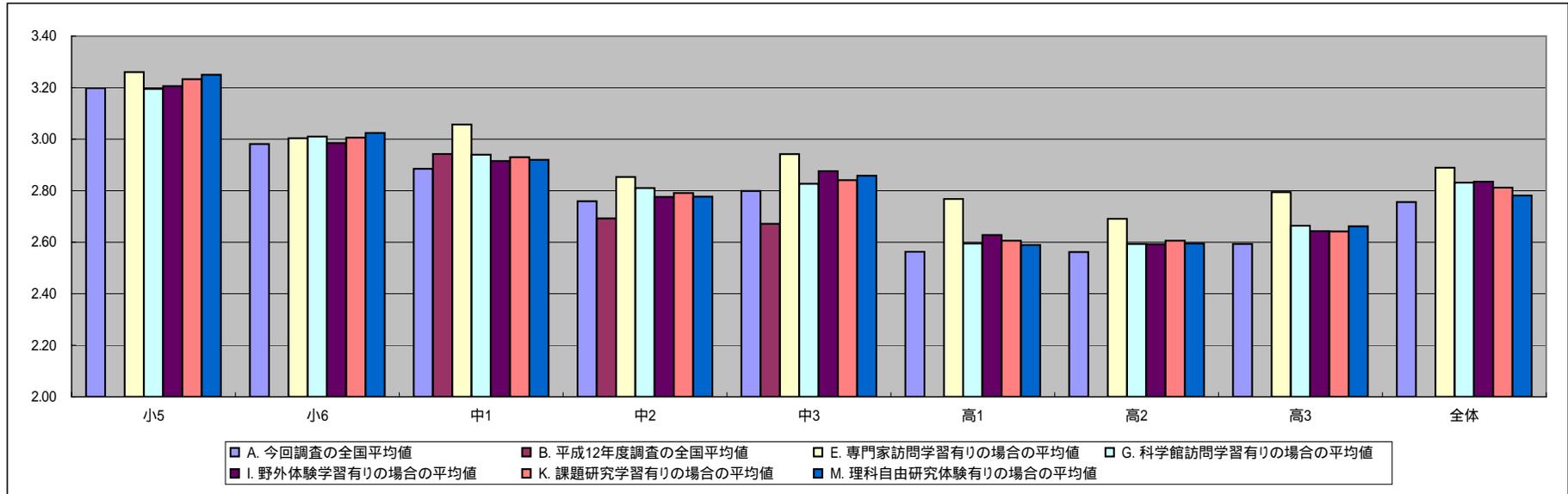
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.26	3.00	3.06	2.85	2.94	2.77	2.69	2.79	2.89
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.17	2.97	2.84	2.74	2.75	2.49	2.50	2.52	2.71
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	+	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.20	3.01	2.94	2.81	2.83	2.60	2.59	2.66	2.83
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.20	2.85	2.83	2.71	2.77	2.53	2.54	2.55	2.67
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	++	+				++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.21	2.99	2.92	2.78	2.88	2.63	2.59	2.64	2.84
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.16	2.96	2.83	2.73	2.69	2.48	2.54	2.56	2.64
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				++	++		+	++

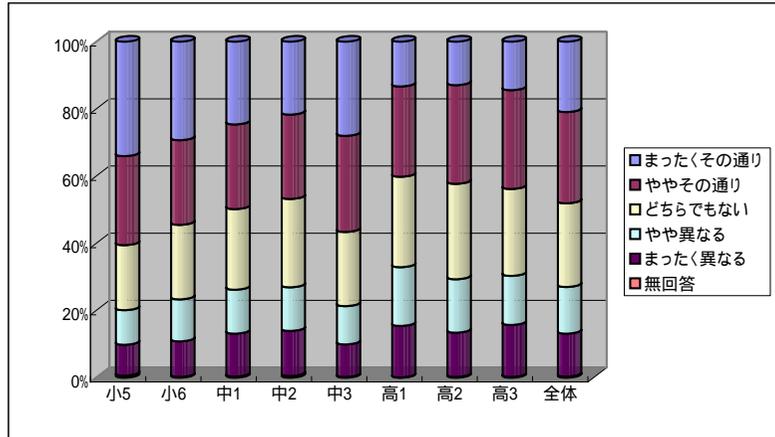
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.23	3.01	2.93	2.79	2.84	2.61	2.61	2.64	2.81
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.07	2.87	2.76	2.68	2.67	2.48	2.48	2.51	2.62
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+	++	+	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.25	3.02	2.92	2.78	2.86	2.59	2.60	2.66	2.78
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.13	2.92	2.80	2.72	2.65	2.48	2.47	2.44	2.70
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	+	+		++	++	++	++	++



(18) 理科の学習は、好きだ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	34.1	29.3	24.6	21.7	28.0	13.3	12.9	14.4	20.9	
4 ややその通り	26.5	25.2	25.2	25.1	28.6	26.9	29.4	29.4	27.2	
3 どちらでもない	19.4	22.2	24.0	26.3	22.1	26.9	28.4	25.9	24.9	
2 やや異なる	10.3	12.5	13.1	13.0	11.4	17.5	15.9	14.6	13.9	
1 まったく異なる	9.2	10.6	12.8	13.4	9.7	15.3	13.2	15.5	12.8	
無回答	0.6	0.2	0.3	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.67	3.50	3.36	3.29	3.54	3.05	3.13	3.12	3.30
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04	0.06	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
		3.27	3.13	3.20				
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
		0.05	0.05	0.05				
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				+	++			

C. 男子の平均値								
3.87	3.66	3.62	3.52	3.76	3.28	3.31	3.27	3.51
D. 女子の平均値								
3.45	3.33	3.08	3.06	3.31	2.86	2.98	3.01	3.10
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

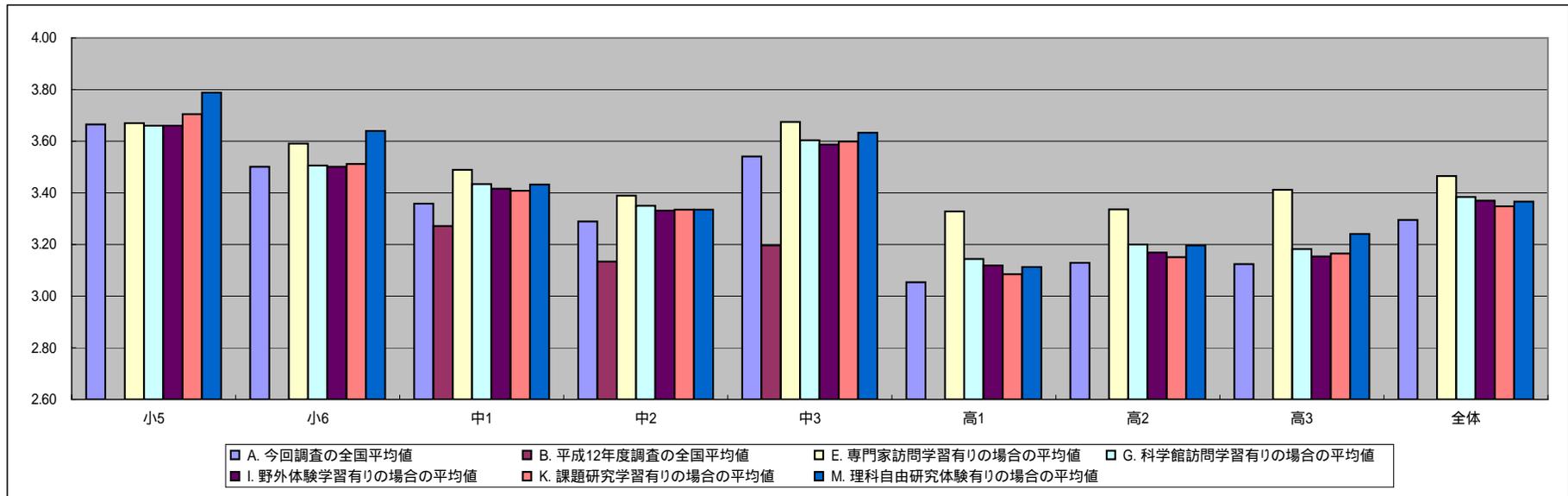
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.67	3.59	3.49	3.39	3.68	3.33	3.34	3.41	3.47
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.66	3.46	3.33	3.27	3.50	2.96	3.03	3.02	3.24
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	+		++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.66	3.51	3.43	3.35	3.60	3.14	3.20	3.18	3.38
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.68	3.48	3.28	3.23	3.47	2.97	3.08	3.09	3.20
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	+	+	++	++		++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.66	3.50	3.42	3.33	3.59	3.12	3.17	3.15	3.37
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.69	3.50	3.24	3.22	3.47	2.98	3.09	3.11	3.18
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	+	+	++			++

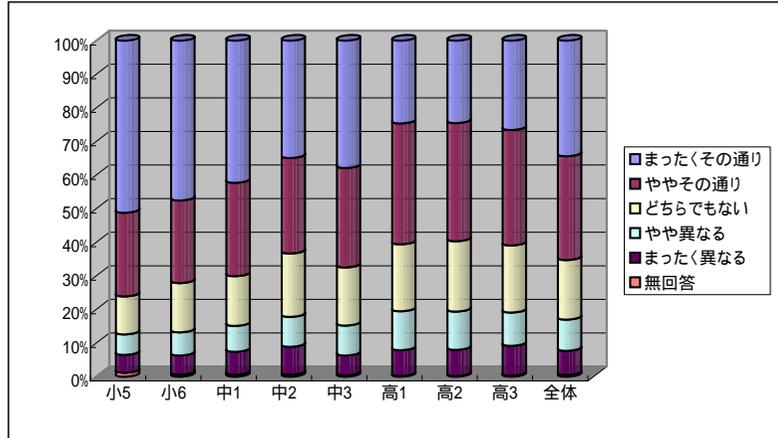
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.71	3.51	3.41	3.34	3.60	3.09	3.15	3.17	3.35
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.51	3.46	3.22	3.17	3.36	3.00	3.09	3.06	3.17
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		++	++	++	+		+	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.79	3.64	3.43	3.34	3.63	3.11	3.20	3.24	3.37
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.50	3.29	3.18	3.18	3.31	2.87	2.94	2.86	3.13
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(19) 理科の実験や観察は、好きだ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	51.2	47.6	42.3	34.9	37.9	24.6	24.5	26.6	34.4	
4 ややその通り	24.9	24.6	27.8	28.4	29.6	36.0	35.2	34.4	30.9	
3 どちらでもない	11.3	14.7	14.8	18.9	17.3	19.9	20.9	20.0	17.7	
2 やや異なる	6.1	6.9	7.7	8.9	8.9	11.6	11.4	9.9	9.3	
1 まったく異なる	5.3	5.7	6.8	8.3	5.9	7.7	7.8	8.9	7.2	
無回答	1.2	0.6	0.6	0.6	0.4	0.2	0.2	0.3	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
A. 今回調査の全国平均値									
4.12	4.02	3.92	3.73	3.85	3.58	3.58	3.60	3.76	
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)									
0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.02	

B. 平成12年度調査の全国平均値									
		3.96	3.72	3.80					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)									
		0.05	0.04	0.05					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									

C. 男子の平均値									
4.24	4.14	4.09	3.92	4.03	3.77	3.77	3.71	3.94	
D. 女子の平均値									
3.99	3.89	3.73	3.54	3.67	3.43	3.42	3.53	3.61	
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									
++	++	++	++	++	++	++	++	++	

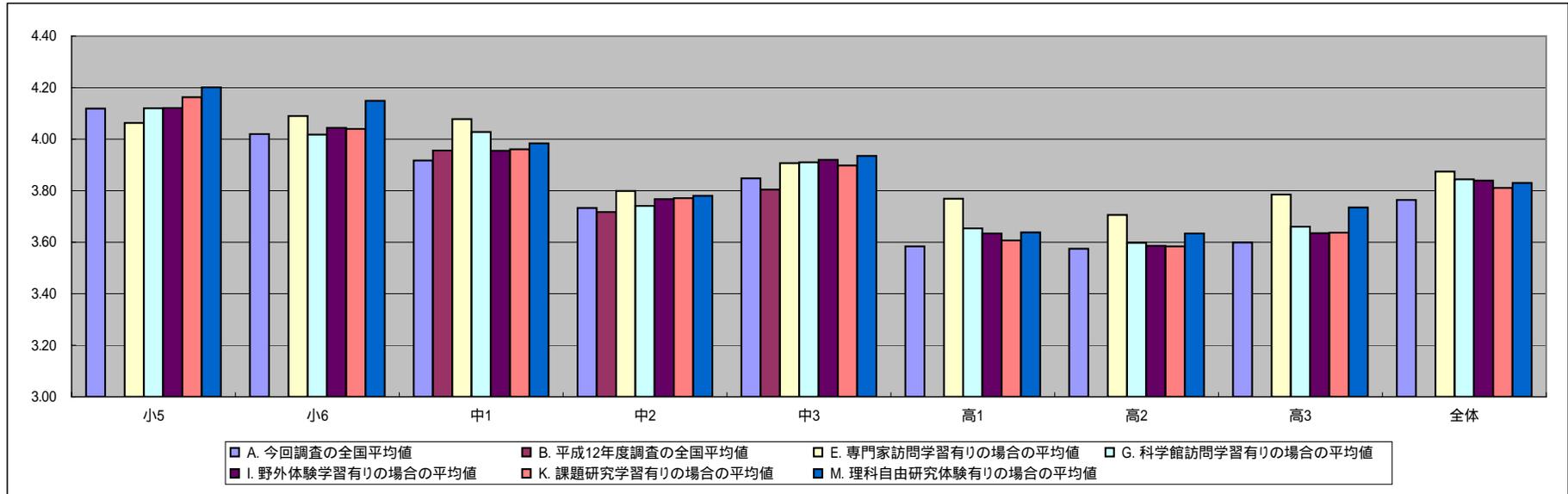
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値									
4.06	4.09	4.08	3.80	3.91	3.77	3.71	3.79	3.87	
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値									
4.14	3.99	3.88	3.72	3.83	3.52	3.52	3.53	3.73	
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									
			++		++	++	++	++	

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値									
4.12	4.02	4.03	3.74	3.91	3.65	3.60	3.66	3.84	
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値									
4.12	4.03	3.80	3.73	3.78	3.52	3.56	3.56	3.68	
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									
		++		++	++			+	

I. 野外体験学習有りの場合の平均値									
4.12	4.04	3.96	3.77	3.92	3.63	3.59	3.64	3.84	
J. 野外体験学習無しの場合の平均値									
4.11	3.88	3.84	3.68	3.74	3.52	3.57	3.58	3.65	
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									
	+	+		++	++				

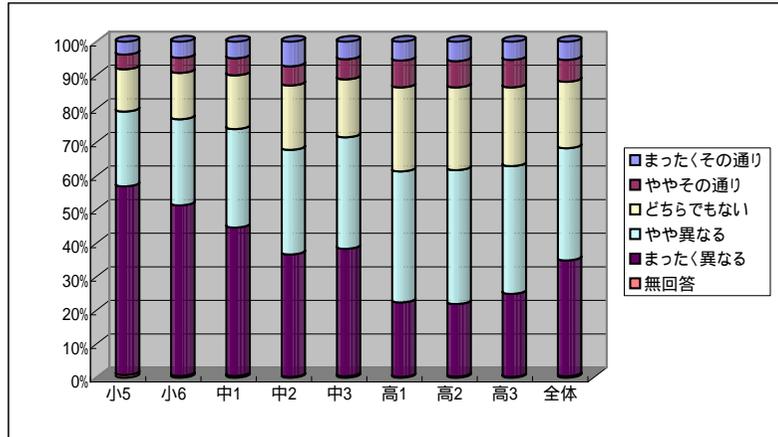
K. 課題研究学習有りの場合の平均値									
4.16	4.04	3.96	3.77	3.90	3.61	3.58	3.64	3.81	
L. 課題研究学習無しの場合の平均値									
3.95	3.94	3.80	3.64	3.69	3.54	3.56	3.54	3.65	
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									
++		++	+	++				+	

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値									
4.20	4.15	3.98	3.78	3.94	3.64	3.63	3.74	3.83	
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値									
4.01	3.82	3.76	3.62	3.63	3.42	3.40	3.29	3.61	
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)									
++	++	++	++	++	++	++	++	++	



(20) 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてください。

選択肢	割合(%)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
5 まったくその通り	3.8	4.8	4.9	7.3	5.2	5.6	5.8	5.4	5.4
4 ややその通り	4.4	4.5	5.1	5.7	6.0	8.0	7.8	8.2	6.5
3 どちらでもない	12.6	13.8	16.0	19.1	17.2	25.0	24.6	23.4	19.8
2 やや異なる	22.3	25.6	29.3	31.1	33.2	39.0	39.9	38.0	33.4
1 まったく異なる	56.2	50.8	44.2	36.4	37.9	22.2	21.6	24.7	34.5
無回答	0.8	0.5	0.5	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
1.76	1.86	1.97	2.16	2.07	2.36	2.36	2.32	2.15
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.08	2.28	2.21					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.05	0.05					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	-	-	-					

C. 男子の平均値								
1.70	1.82	1.88	2.08	1.99	2.32	2.32	2.30	2.08
D. 女子の平均値								
1.83	1.91	2.06	2.24	2.15	2.39	2.40	2.33	2.21
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--	--	--	--	-	-	-	-	--

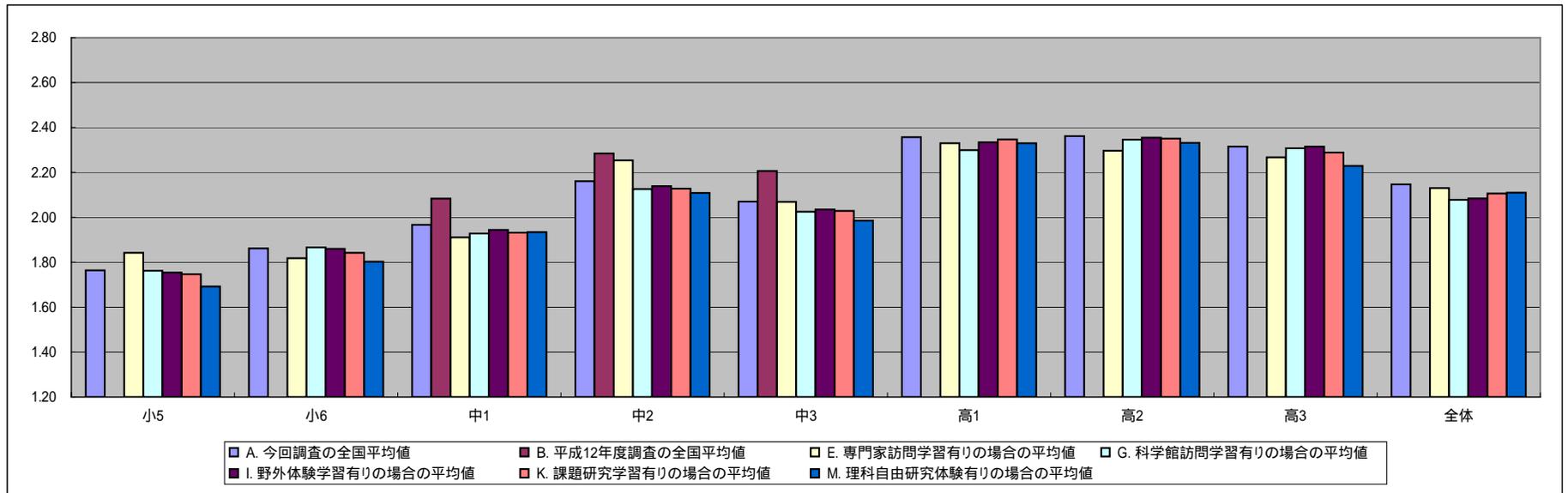
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
1.84	1.82	1.91	2.25	2.07	2.33	2.30	2.27	2.13
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
1.73	1.88	1.98	2.14	2.07	2.37	2.39	2.33	2.15
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+					-			

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
1.76	1.87	1.93	2.13	2.03	2.30	2.35	2.31	2.08
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
1.77	1.84	2.01	2.20	2.12	2.41	2.38	2.32	2.22
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				-	--			--

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
1.75	1.86	1.94	2.14	2.04	2.33	2.36	2.32	2.08
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
1.82	1.87	2.01	2.20	2.12	2.39	2.37	2.32	2.24
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
								--

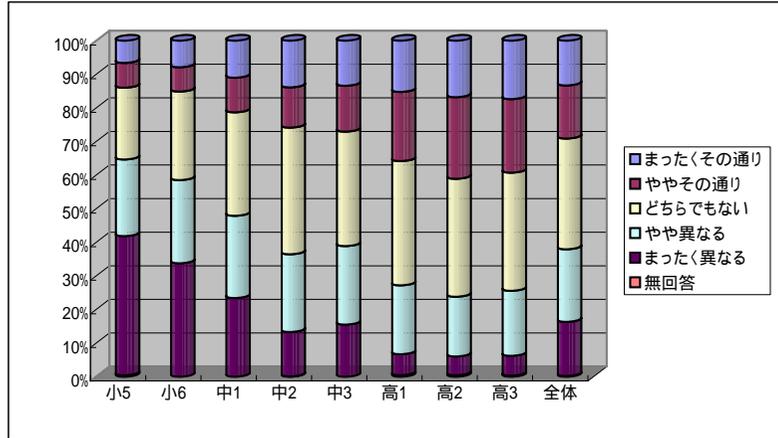
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
1.75	1.84	1.93	2.13	2.03	2.35	2.35	2.29	2.11
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
1.83	1.95	2.06	2.25	2.20	2.38	2.38	2.36	2.25
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		-	-	--				--

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
1.69	1.80	1.93	2.11	1.99	2.33	2.33	2.23	2.11
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
1.86	1.95	2.05	2.29	2.29	2.44	2.45	2.51	2.23
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--	--	-	--	--	-	--	--	--



(21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	6.6	7.9	11.0	13.9	13.4	15.2	16.8	17.4	13.3	
4 ややその通り	7.4	7.2	10.3	12.0	13.7	20.6	24.3	21.9	15.8	
3 どちらでもない	21.4	26.3	30.8	37.7	34.1	37.0	35.1	35.2	32.9	
2 やや異なる	22.8	24.7	24.5	23.2	23.4	20.5	17.8	19.4	21.6	
1 まったく異なる	41.5	33.7	23.4	13.2	15.5	6.3	5.6	5.9	16.1	
無回答	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.4	0.3	0.2	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.15	2.31	2.61	2.90	2.86	3.18	3.29	3.25	2.89
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.76	3.04	3.14					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.04	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	--	-	--					

C. 男子の平均値								
2.17	2.38	2.58	2.93	2.89	3.24	3.33	3.34	2.91
D. 女子の平均値								
2.12	2.23	2.64	2.87	2.83	3.12	3.25	3.18	2.86
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++				++	+	++	++

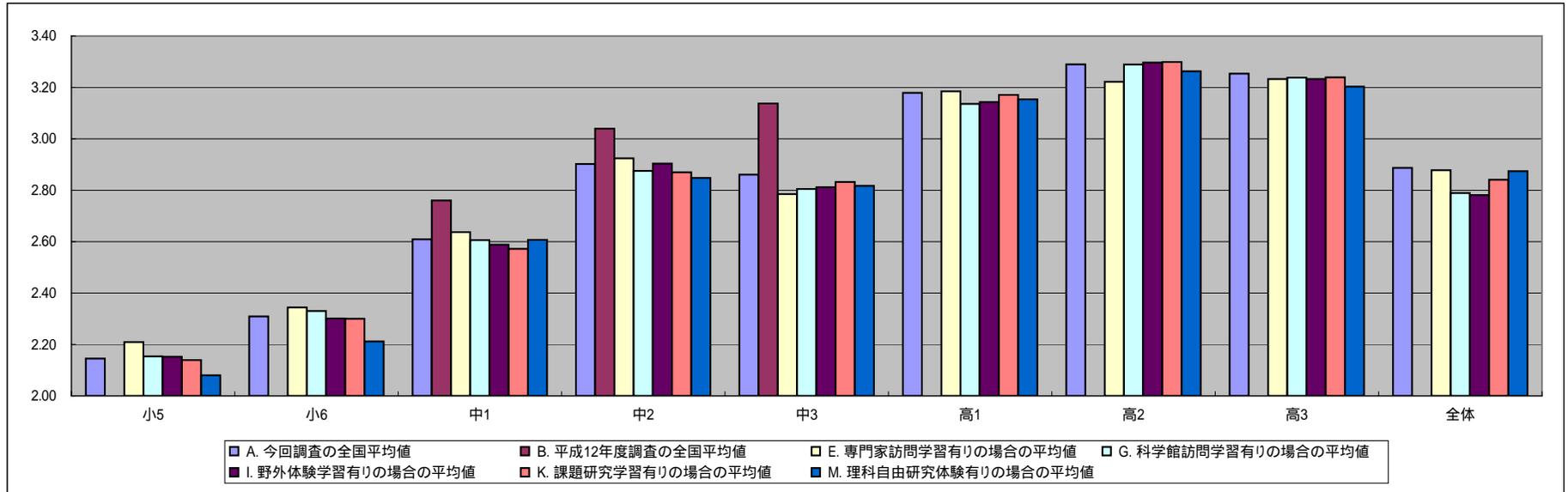
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.21	2.34	2.64	2.92	2.79	3.19	3.22	3.23	2.88
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.12	2.29	2.60	2.90	2.89	3.18	3.32	3.26	2.89
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
						-		

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.15	2.33	2.61	2.88	2.81	3.14	3.29	3.24	2.79
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.12	2.22	2.61	2.93	2.93	3.22	3.29	3.26	2.99
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				-	-			--

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.15	2.30	2.59	2.90	2.81	3.14	3.30	3.23	2.78
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.11	2.36	2.65	2.90	2.93	3.22	3.28	3.27	3.05
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				-	-			--

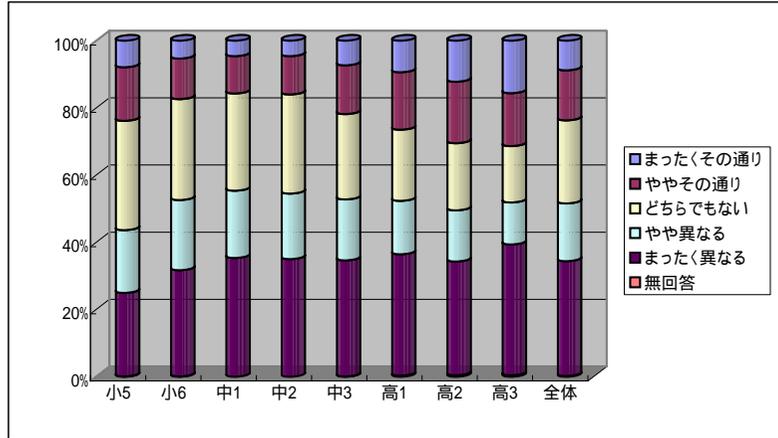
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.14	2.30	2.57	2.87	2.83	3.17	3.30	3.24	2.84
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.17	2.35	2.71	2.98	2.95	3.20	3.27	3.28	3.00
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		-	-					--

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.08	2.21	2.61	2.85	2.82	3.15	3.26	3.20	2.87
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.23	2.46	2.61	3.03	2.97	3.26	3.37	3.37	2.92
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--	--	--	--	-	-	--	--	-



(22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	7.9	5.3	4.6	4.6	7.3	9.4	12.2	15.6	8.8	
4 ややその通り	15.9	12.1	11.1	11.4	14.5	17.1	18.3	15.8	14.9	
3 どちらでもない	32.5	30.0	28.9	29.5	25.4	21.2	20.0	16.8	24.7	
2 やや異なる	18.7	20.9	20.0	19.5	18.1	15.9	15.2	12.5	17.2	
1 まったく異なる	24.8	31.6	35.3	35.0	34.5	36.2	33.9	39.0	34.2	
無回答	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.63	2.39	2.30	2.31	2.42	2.47	2.60	2.56	2.47
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.05	0.08	0.09	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
2.26	2.22	2.33						
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.04						
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.76	2.56	2.47	2.53	2.68	2.77	2.87	2.81	2.69
D. 女子の平均値								
2.51	2.21	2.11	2.09	2.15	2.21	2.36	2.37	2.26
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

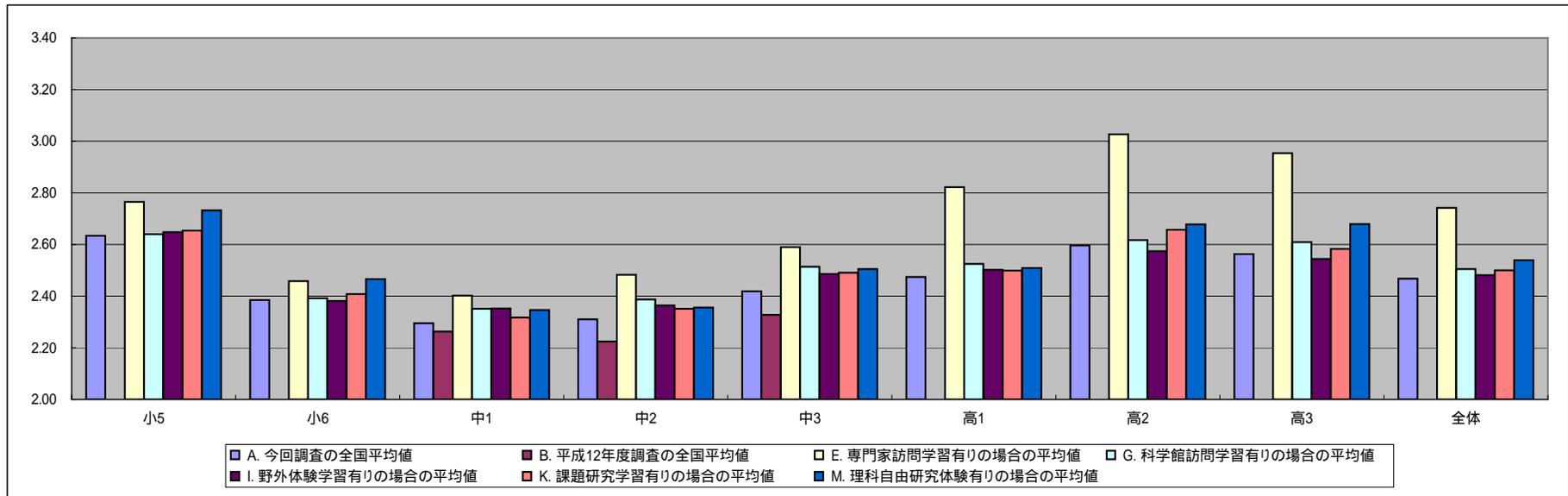
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.77	2.46	2.40	2.48	2.59	2.82	3.03	2.95	2.74
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.58	2.35	2.27	2.27	2.36	2.36	2.40	2.41	2.37
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	+	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.64	2.39	2.35	2.39	2.51	2.53	2.62	2.61	2.51
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.62	2.35	2.24	2.24	2.31	2.43	2.58	2.54	2.43
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		+	++	++	+			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.65	2.38	2.35	2.36	2.49	2.50	2.57	2.54	2.48
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.56	2.41	2.18	2.22	2.32	2.44	2.62	2.58	2.45
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	++				

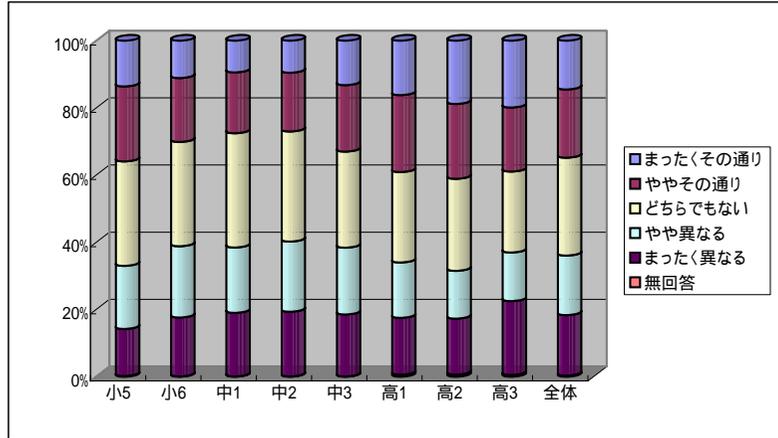
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.65	2.41	2.32	2.35	2.49	2.50	2.66	2.58	2.50
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.56	2.29	2.24	2.20	2.20	2.42	2.47	2.53	2.39
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++	++			++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.73	2.47	2.35	2.36	2.51	2.51	2.68	2.68	2.54
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.50	2.26	2.17	2.20	2.20	2.37	2.36	2.30	2.31
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	13.6	11.1	9.4	9.5	13.2	16.2	18.8	19.9	14.5	
4 ややその通り	22.3	19.0	18.1	17.5	19.8	22.9	22.3	19.1	20.3	
3 どちらでもない	31.1	31.0	34.0	32.7	28.6	26.9	27.4	24.1	29.1	
2 やや異なる	18.8	21.2	19.4	20.9	19.9	16.5	14.2	14.5	17.7	
1 まったく異なる	14.0	17.5	18.9	19.2	18.4	16.9	16.7	22.0	18.0	
無回答	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	0.5	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.03	2.85	2.80	2.77	2.90	3.05	3.13	3.01	2.96
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.07	0.07	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	2.73	2.65	2.70					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.04	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			+	++				

C. 男子の平均値								
3.11	2.94	2.95	2.88	3.11	3.26	3.30	3.15	3.10
D. 女子の平均値								
2.94	2.76	2.63	2.66	2.68	2.86	2.98	2.89	2.82
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

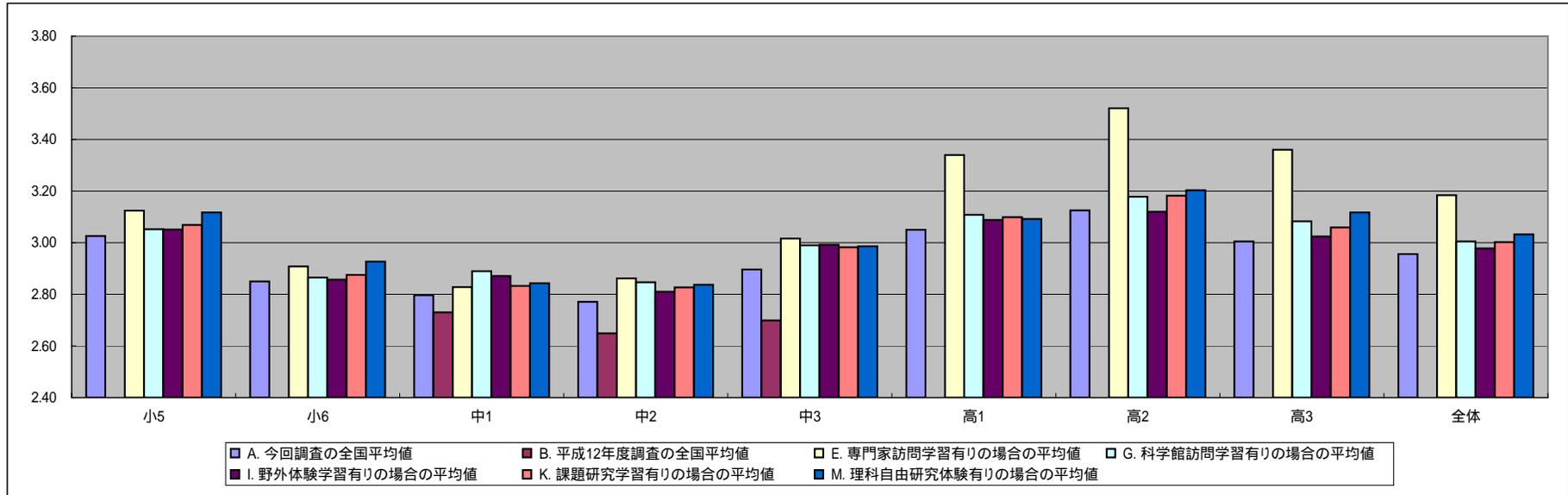
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.12	2.91	2.83	2.86	3.02	3.34	3.52	3.36	3.18
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.99	2.82	2.79	2.75	2.86	2.95	2.94	2.87	2.88
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+				++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.05	2.87	2.89	2.85	2.99	3.11	3.18	3.08	3.01
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.97	2.79	2.70	2.70	2.79	3.00	3.08	2.96	2.90
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++	+	+	+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.05	2.86	2.87	2.81	2.99	3.09	3.12	3.02	2.98
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.90	2.81	2.65	2.70	2.76	3.00	3.13	2.99	2.92
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+		++	+	++				++

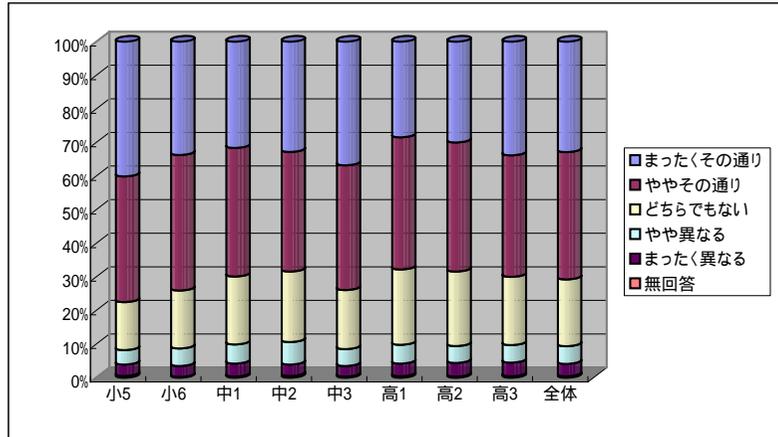
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.07	2.88	2.83	2.83	2.98	3.10	3.18	3.06	3.00
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.86	2.74	2.70	2.63	2.63	2.95	3.01	2.92	2.84
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		+	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.12	2.93	2.84	2.84	2.99	3.09	3.20	3.12	3.03
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.91	2.73	2.68	2.62	2.67	2.92	2.90	2.75	2.78
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	40.1	33.7	31.6	32.8	36.8	28.5	30.0	33.8	32.9	
4 ややその通り	37.4	40.3	38.2	35.6	37.1	39.4	38.4	36.2	37.9	
3 どちらでもない	14.3	17.2	20.2	21.0	17.6	22.5	22.2	20.3	19.9	
2 やや異なる	4.3	5.2	5.7	6.7	5.0	5.6	5.0	5.2	5.3	
1 まったく異なる	3.4	3.3	3.9	3.4	3.2	3.8	4.1	4.1	3.7	
無回答	0.5	0.2	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
4.07	3.96	3.88	3.88	4.00	3.84	3.86	3.91	3.91
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.97	3.78	3.92					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.04	0.03	0.04					
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			+					

C. 男子の平均値								
4.12	4.00	3.94	3.95	4.03	3.88	3.90	3.93	3.96
D. 女子の平均値								
4.03	3.92	3.83	3.82	3.96	3.80	3.82	3.90	3.87
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+	++		+	+		++

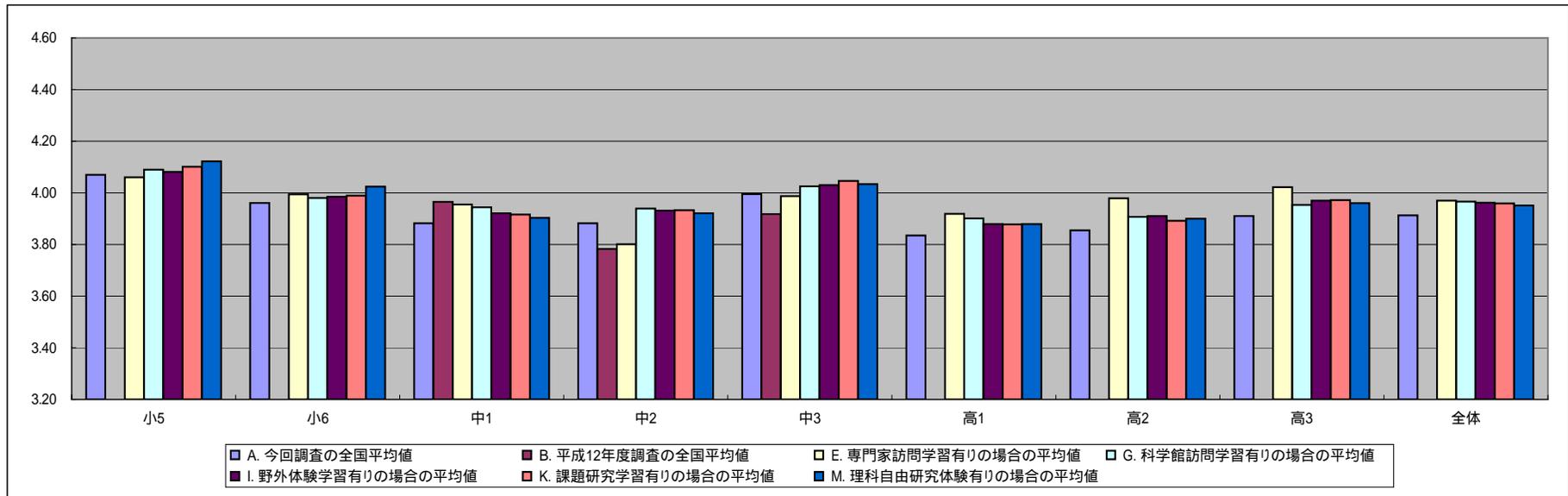
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
4.06	3.99	3.96	3.80	3.99	3.92	3.98	4.02	3.97
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
4.07	3.94	3.86	3.90	4.00	3.81	3.80	3.87	3.89
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
4.09	3.98	3.94	3.94	4.03	3.90	3.91	3.95	3.97
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
4.03	3.88	3.82	3.83	3.96	3.77	3.82	3.89	3.85
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++		++	+		++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
4.08	3.99	3.92	3.93	4.03	3.88	3.91	3.97	3.96
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
4.01	3.82	3.80	3.80	3.94	3.78	3.81	3.87	3.84
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	+	++	+	++	++	+	++

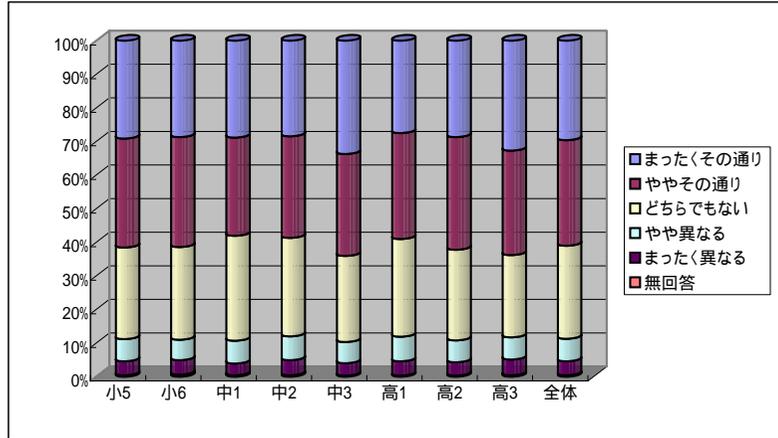
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
4.10	3.99	3.92	3.93	4.05	3.88	3.89	3.97	3.96
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.95	3.84	3.79	3.75	3.83	3.75	3.78	3.81	3.80
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+	+	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
4.12	4.02	3.90	3.92	4.03	3.88	3.90	3.96	3.95
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
4.00	3.86	3.83	3.79	3.90	3.70	3.73	3.80	3.83
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++		++	++	++	++	++	++



(25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	29.1	28.7	28.8	28.4	33.7	27.5	28.7	32.7	29.6	
4 ややその通り	32.4	32.7	29.2	30.2	30.3	31.5	33.5	31.1	31.4	
3 どちらでもない	27.2	27.6	31.2	29.3	25.6	29.1	27.0	24.5	27.7	
2 やや異なる	6.6	6.1	6.8	7.1	6.3	7.3	6.5	6.6	6.7	
1 まったく異なる	4.2	4.3	3.5	4.5	3.7	4.3	4.0	4.7	4.2	
無回答	0.4	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.76	3.76	3.74	3.71	3.84	3.71	3.77	3.81	3.76
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
	3.53	3.42	3.55					
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
	0.03	0.03	0.03					
[A-B] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	++				

C. 男子の平均値								
3.82	3.81	3.87	3.81	3.97	3.83	3.85	3.89	3.85
D. 女子の平均値								
3.70	3.71	3.60	3.62	3.72	3.61	3.70	3.74	3.67
[C-D] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++	++	++

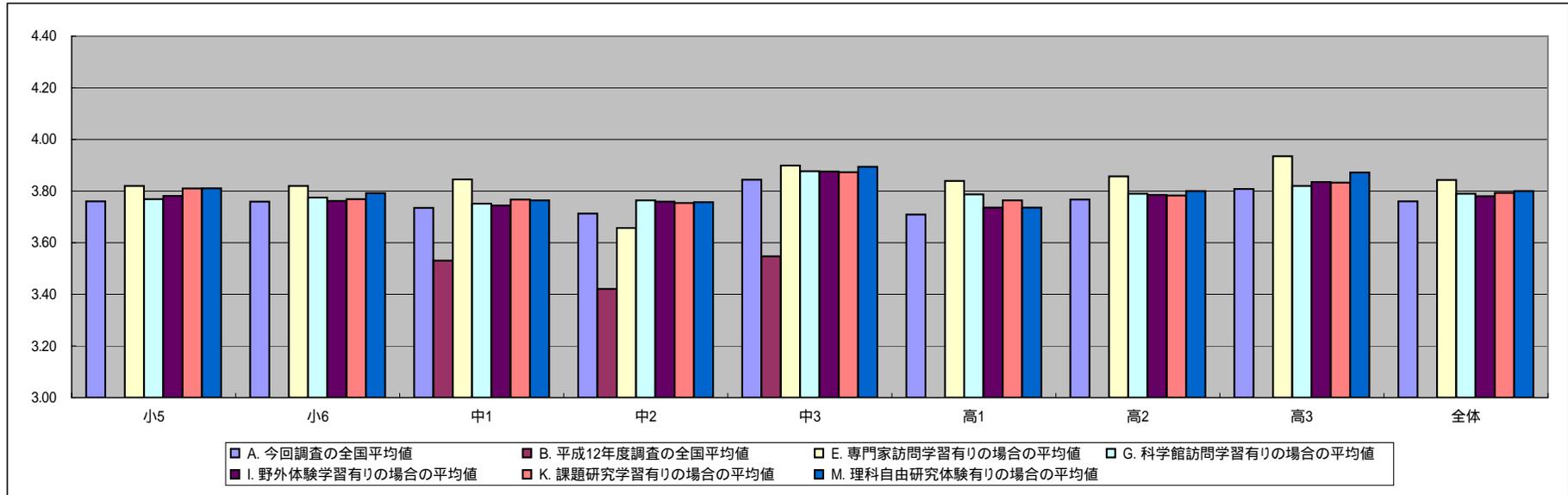
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.82	3.82	3.85	3.66	3.90	3.84	3.86	3.94	3.84
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.74	3.73	3.71	3.73	3.83	3.67	3.73	3.76	3.73
[E-F] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++		++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.77	3.78	3.75	3.76	3.88	3.79	3.79	3.82	3.79
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.74	3.69	3.72	3.66	3.81	3.64	3.75	3.80	3.73
[G-H] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+		++			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.78	3.76	3.74	3.76	3.88	3.74	3.79	3.84	3.78
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.65	3.74	3.72	3.63	3.80	3.68	3.75	3.79	3.73
[I-J] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++				++

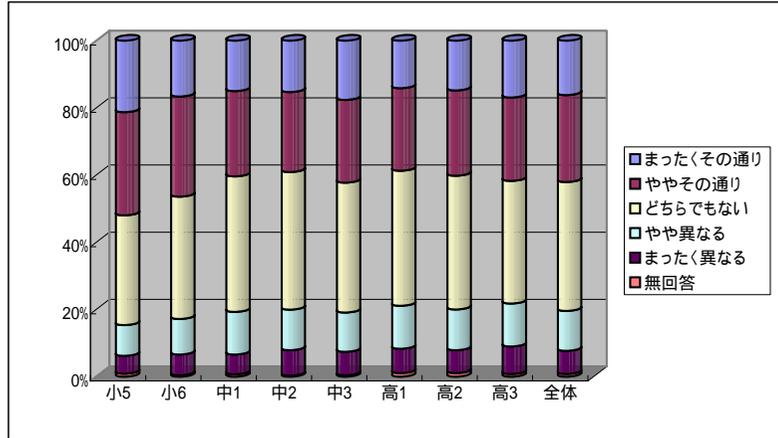
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.81	3.77	3.77	3.75	3.87	3.76	3.78	3.83	3.79
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.57	3.71	3.65	3.61	3.75	3.60	3.73	3.77	3.68
[K-L] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
++		+	++	+	++			++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.81	3.79	3.76	3.76	3.89	3.74	3.80	3.87	3.80
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.69	3.71	3.66	3.61	3.72	3.63	3.67	3.67	3.67
[M-N] 統計的有意差(+,-: p<.05; ++, --: p<.01)								
+		+	++	++	+	++	++	++



(26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	21.3	16.6	15.0	15.3	17.6	14.1	14.8	16.9	16.2	
4 ややその通り	30.7	29.8	25.4	23.8	24.6	24.6	25.4	24.8	25.9	
3 どちらでもない	32.7	36.4	40.4	41.0	38.6	40.2	39.8	36.5	38.4	
2 やや異なる	9.2	10.6	12.7	12.1	11.7	12.8	12.1	12.8	11.9	
1 まったく異なる	5.3	6.2	5.9	7.6	7.0	7.2	6.8	8.2	6.9	
無回答	0.9	0.4	0.7	0.3	0.4	1.1	1.1	0.8	0.8	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.54	3.40	3.31	3.27	3.34	3.26	3.30	3.30	3.33
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
		3.31	3.20	3.17				
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
		0.02	0.03	0.03				
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
				++				

C. 男子の平均値								
3.61	3.45	3.38	3.34	3.43	3.36	3.33	3.34	3.40
D. 女子の平均値								
3.47	3.35	3.24	3.20	3.25	3.18	3.26	3.27	3.27
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++	++	++	++			++

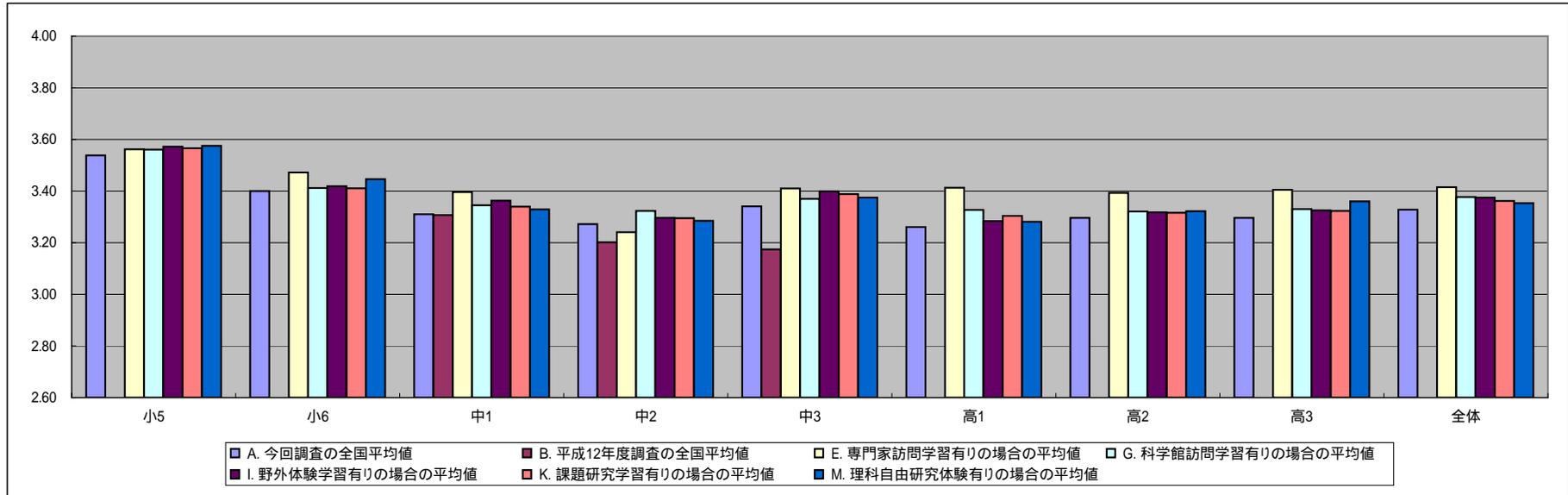
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.56	3.47	3.40	3.24	3.41	3.41	3.39	3.41	3.42
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.53	3.36	3.29	3.28	3.32	3.21	3.25	3.26	3.30
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+	+		++	++	++	++	

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.56	3.41	3.35	3.32	3.37	3.33	3.32	3.33	3.38
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.49	3.35	3.27	3.22	3.31	3.20	3.28	3.28	3.28
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+		++			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.57	3.42	3.36	3.30	3.40	3.28	3.32	3.33	3.38
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.36	3.29	3.21	3.23	3.26	3.23	3.28	3.28	3.26
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++		++		++				++

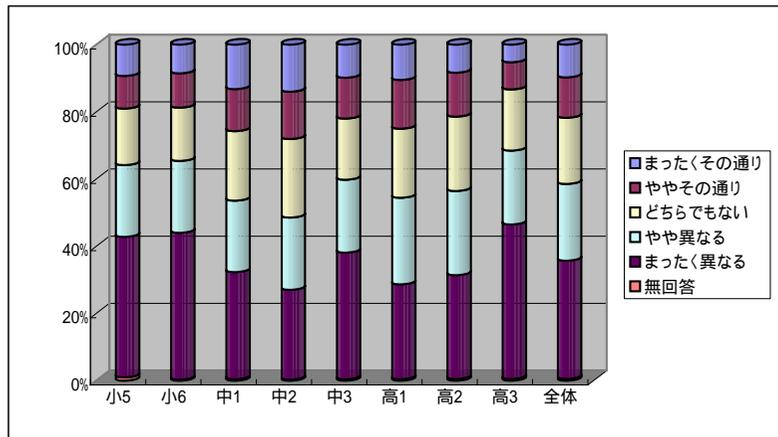
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.57	3.41	3.34	3.30	3.39	3.30	3.32	3.32	3.36
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.43	3.35	3.23	3.21	3.19	3.18	3.26	3.25	3.25
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+		+		++	++			++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.58	3.45	3.33	3.29	3.38	3.28	3.32	3.36	3.35
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.49	3.33	3.27	3.24	3.25	3.20	3.22	3.15	3.27
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+			+		+	++	++



(27) 私は、自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	9.3	8.5	13.2	14.0	9.8	10.5	8.3	5.2	9.7	
4 ややその通り	9.7	10.2	12.5	14.1	12.2	14.5	13.1	8.1	12.0	
3 どちらでもない	16.8	15.9	20.7	23.4	18.2	20.6	22.1	18.2	19.7	
2 やや異なる	21.4	21.4	21.3	21.5	21.7	25.8	25.0	22.0	22.8	
1 まったく異なる	41.8	43.7	31.9	26.8	37.7	28.3	30.9	46.0	35.2	
無回答	1.0	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.23	2.18	2.54	2.67	2.35	2.53	2.43	2.04	2.38
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.30	2.28	2.68	2.84	2.62	2.76	2.61	2.27	2.56
D. 女子の平均値								
2.16	2.07	2.38	2.49	2.06	2.33	2.26	1.86	2.21
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+	++	++	++	++	++	++	++	++

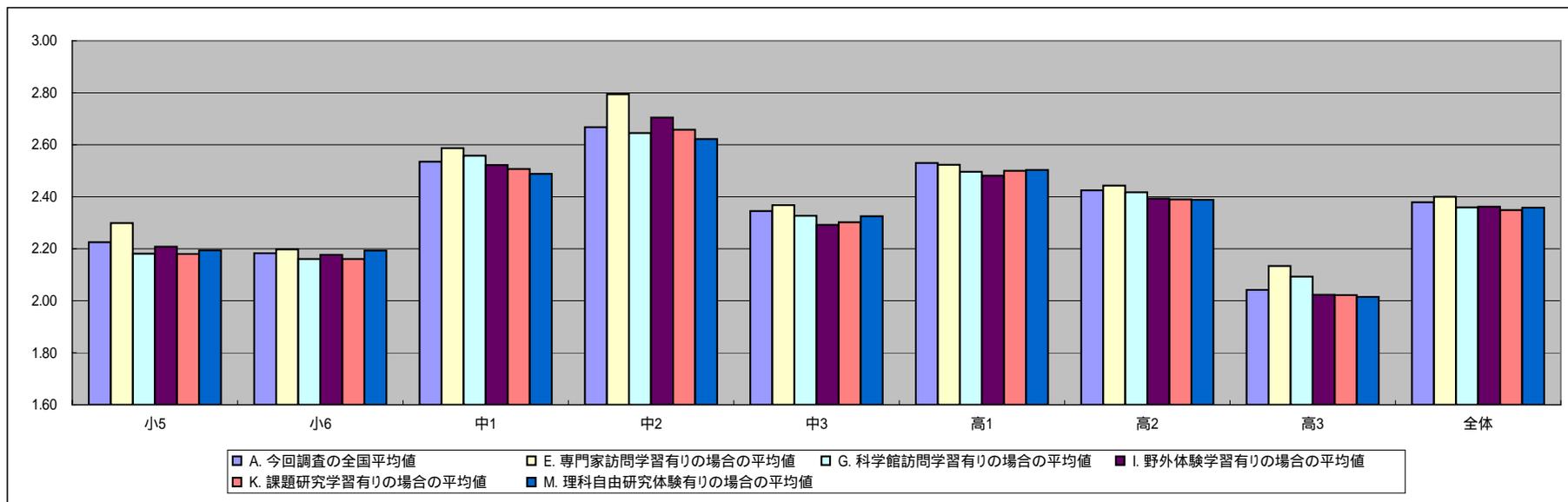
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.30	2.20	2.59	2.79	2.37	2.52	2.44	2.13	2.40
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.20	2.18	2.52	2.64	2.34	2.53	2.42	2.01	2.37
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
			+				+	

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.18	2.16	2.56	2.65	2.33	2.50	2.42	2.09	2.36
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.32	2.28	2.51	2.69	2.37	2.56	2.43	2.01	2.40
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
-								-

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.21	2.18	2.52	2.71	2.29	2.48	2.39	2.02	2.36
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.32	2.22	2.56	2.60	2.42	2.59	2.45	2.05	2.41
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
				-	-			-

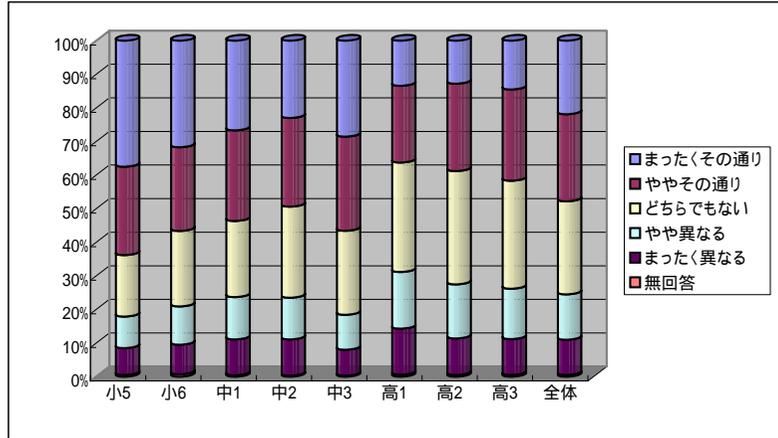
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.18	2.16	2.51	2.66	2.30	2.50	2.39	2.02	2.35
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.40	2.28	2.61	2.69	2.48	2.59	2.49	2.08	2.45
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
--				-	-	-		--

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.19	2.19	2.49	2.62	2.33	2.50	2.39	2.02	2.36
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.27	2.17	2.65	2.78	2.40	2.61	2.53	2.10	2.43
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		-	-	-	--			--



(28) 理科の学習は面白(おもしろ)い。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	37.5	31.7	26.7	23.0	28.5	13.4	12.8	14.5	21.9	
4 ややその通り	26.3	24.9	27.0	26.4	28.0	22.9	26.0	27.2	25.9	
3 どちらでもない	18.3	22.5	22.7	27.1	25.0	32.6	33.7	32.2	27.7	
2 やや異なる	9.4	11.4	12.6	12.4	10.4	16.9	16.1	15.0	13.5	
1 まったく異なる	8.0	8.8	10.7	10.8	7.7	13.7	10.9	10.7	10.5	
無回答	0.5	0.7	0.4	0.3	0.3	0.6	0.5	0.5	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.76	3.60	3.47	3.39	3.59	3.05	3.14	3.20	3.36
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.94	3.74	3.67	3.57	3.79	3.22	3.28	3.32	3.53
D. 女子の平均値								
3.58	3.45	3.25	3.20	3.39	2.90	3.01	3.10	3.19
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

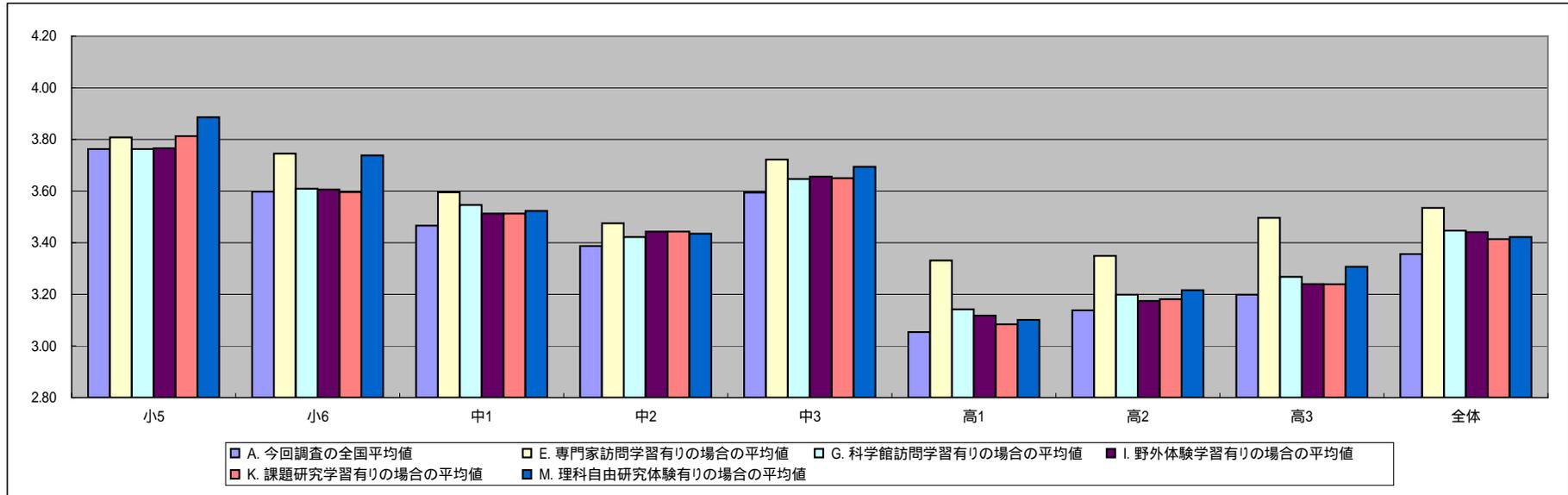
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.81	3.75	3.60	3.48	3.72	3.33	3.35	3.50	3.54
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.75	3.52	3.44	3.37	3.55	2.96	3.04	3.09	3.29
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+			++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.76	3.61	3.55	3.42	3.65	3.14	3.20	3.27	3.45
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.76	3.55	3.38	3.35	3.53	2.97	3.09	3.16	3.26
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++		+	++	++	+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.77	3.61	3.51	3.44	3.66	3.12	3.17	3.24	3.44
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.75	3.55	3.37	3.29	3.50	2.97	3.11	3.17	3.23
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+	++	++	++			++

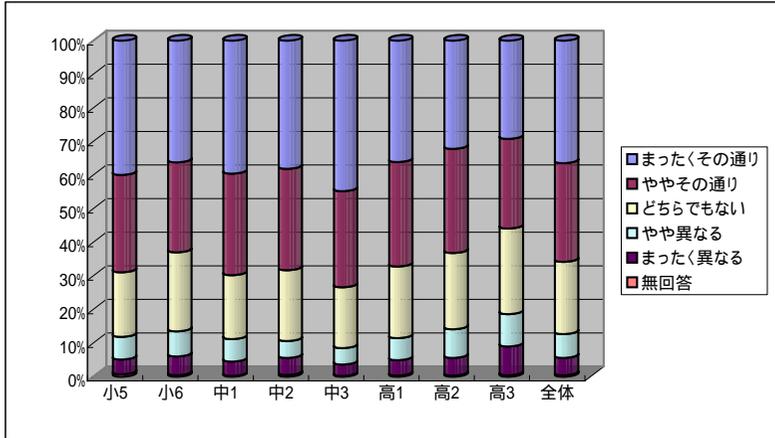
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.81	3.60	3.51	3.44	3.65	3.08	3.18	3.24	3.41
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.58	3.60	3.34	3.24	3.42	3.00	3.05	3.13	3.21
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		++	++	++	+	++	+	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.89	3.74	3.52	3.44	3.69	3.10	3.22	3.31	3.42
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.60	3.38	3.33	3.27	3.34	2.91	2.91	2.95	3.20
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	40.0	36.2	39.5	38.1	44.8	36.1	32.2	29.2	36.5	
4 ややその通り	29.0	26.8	30.2	30.2	28.6	31.1	31.0	26.7	29.4	
3 どちらでもない	19.2	23.5	19.0	21.1	18.1	21.3	22.7	25.5	21.5	
2 やや異なる	6.8	7.5	6.7	5.0	4.9	6.6	8.5	9.6	7.1	
1 まったく異なる	4.4	5.6	4.3	5.1	3.4	4.6	5.3	8.6	5.2	
無回答	0.7	0.4	0.2	0.5	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.94	3.81	3.94	3.92	4.07	3.88	3.77	3.58	3.85
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.06	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.98	3.82	4.01	3.92	4.08	3.92	3.85	3.70	3.91
D. 女子の平均値								
3.91	3.79	3.87	3.92	4.06	3.84	3.71	3.50	3.81
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++				++	++	++

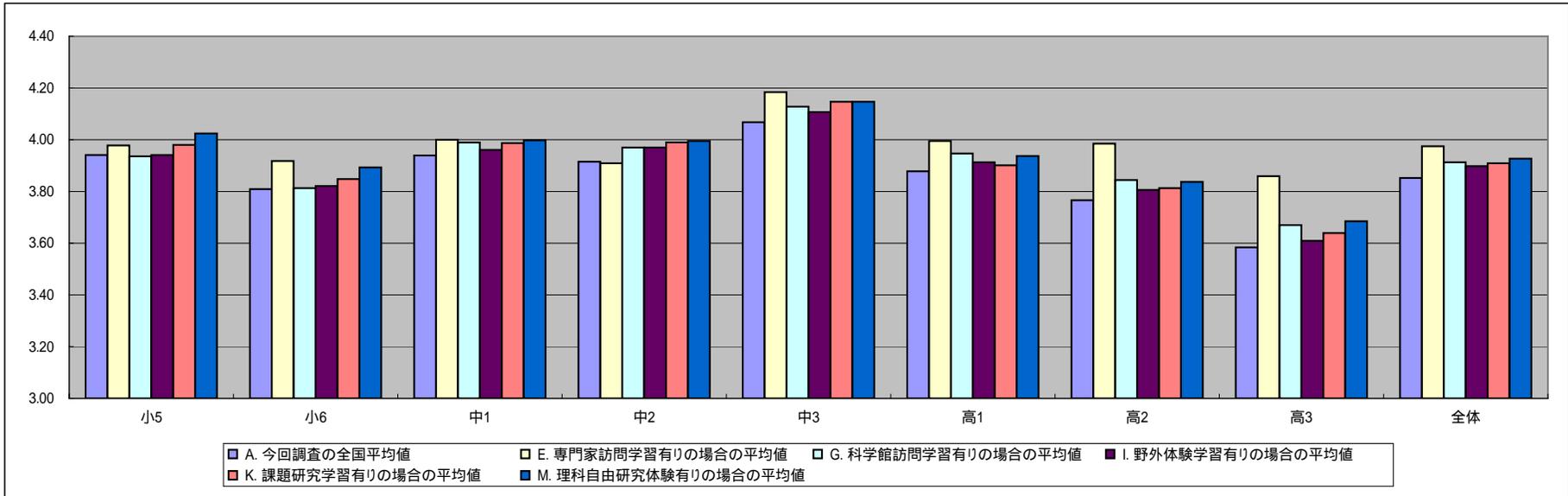
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.98	3.92	4.00	3.91	4.18	4.00	3.99	3.86	3.98
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.93	3.76	3.93	3.92	4.03	3.84	3.67	3.48	3.81
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++			++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.94	3.81	3.99	3.97	4.13	3.95	3.84	3.67	3.91
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.95	3.79	3.89	3.86	4.00	3.81	3.71	3.54	3.79
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+	+	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.94	3.82	3.96	3.97	4.11	3.91	3.81	3.61	3.90
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.94	3.74	3.90	3.82	4.01	3.84	3.73	3.57	3.78
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
				++	+	+	+	++

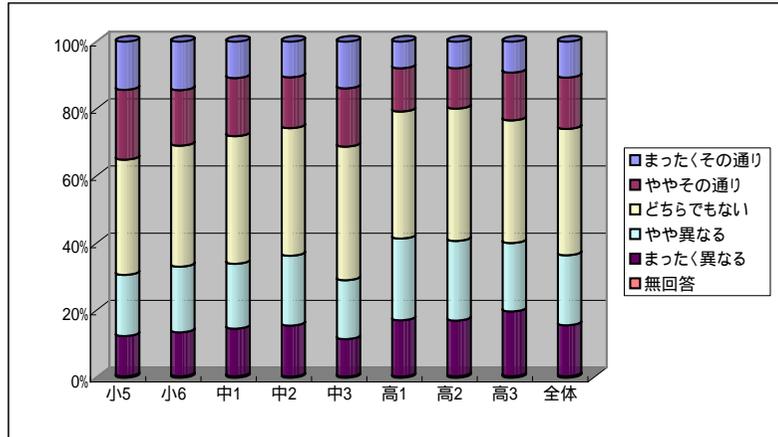
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.98	3.85	3.99	3.99	4.15	3.90	3.81	3.64	3.91
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.79	3.64	3.81	3.72	3.82	3.83	3.67	3.49	3.71
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++		++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
4.02	3.89	4.00	4.00	4.15	3.94	3.84	3.69	3.93
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.83	3.68	3.80	3.73	3.87	3.70	3.56	3.36	3.68
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(30) 学校で学習するよりも，理科をもっとくわしく学習したい。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	14.3	14.4	10.8	10.6	13.9	7.9	9.2	10.7		
4 ややその通り	20.8	16.5	17.3	15.1	17.3	12.9	12.0	14.2	15.3	
3 どちらでもない	34.3	36.0	38.0	38.0	39.8	37.8	39.4	36.5	37.6	
2 やや異なる	18.2	19.5	19.3	20.8	17.5	24.3	23.7	20.4	20.9	
1 まったく異なる	12.0	13.1	14.2	15.2	11.2	16.8	16.6	19.3	15.2	
無回答	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.07	3.00	2.91	2.85	3.05	2.71	2.71	2.74	2.85
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.06	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.20	3.13	3.08	3.03	3.24	2.92	2.94	2.96	3.05
D. 女子の平均値								
2.95	2.86	2.74	2.66	2.86	2.52	2.51	2.55	2.67
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

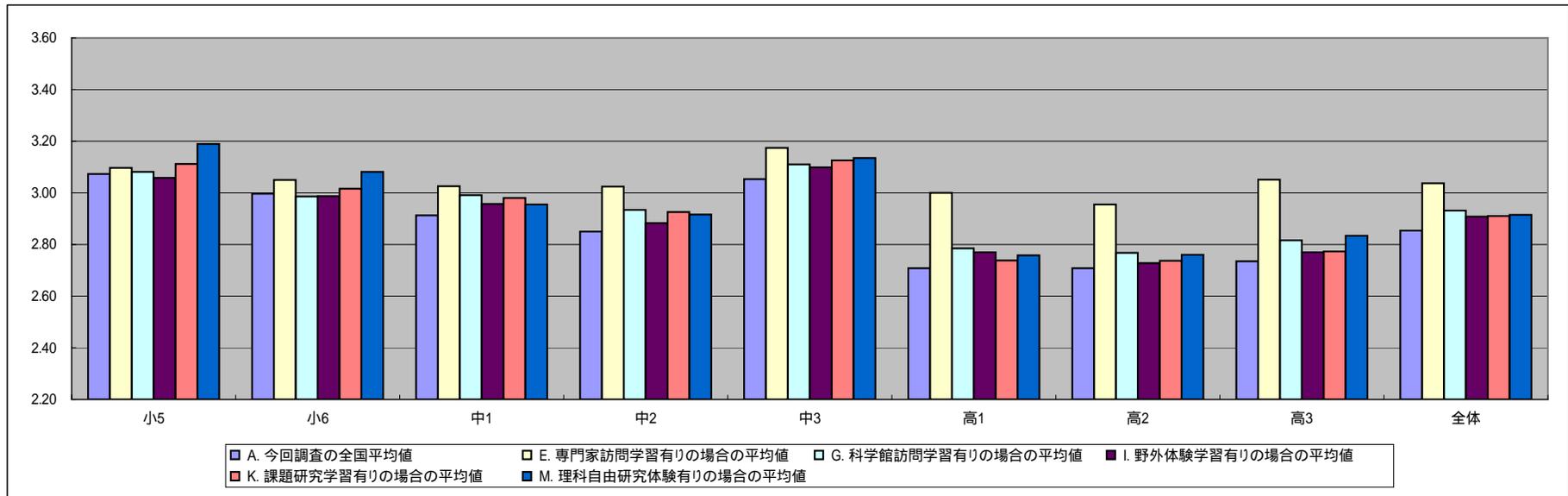
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.10	3.05	3.03	3.02	3.17	3.00	2.96	3.05	3.04
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.06	2.97	2.89	2.81	3.02	2.61	2.60	2.62	2.79
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.08	2.99	2.99	2.93	3.11	2.79	2.77	2.82	2.93
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.05	3.04	2.83	2.77	2.99	2.64	2.66	2.69	2.77
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	+	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.06	2.99	2.96	2.88	3.10	2.77	2.73	2.77	2.91
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.15	3.05	2.82	2.79	2.99	2.63	2.69	2.71	2.77
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++		+	++			++

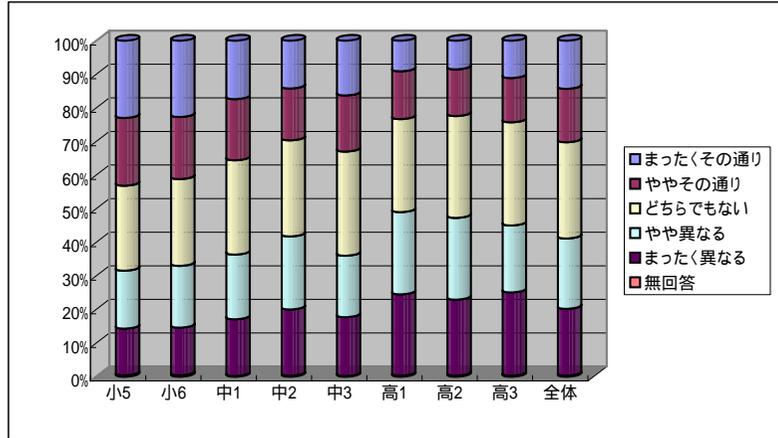
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.11	3.02	2.98	2.93	3.13	2.74	2.74	2.77	2.91
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.92	2.91	2.73	2.66	2.83	2.65	2.65	2.67	2.72
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	+	+	+	+	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.19	3.08	2.96	2.92	3.14	2.76	2.76	2.83	2.92
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.92	2.87	2.81	2.69	2.85	2.56	2.56	2.51	2.71
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	23.0	22.7	17.4	14.2	16.3	9.1	8.5	11.1	14.3	
4 ややその通り	20.2	18.5	18.2	15.4	16.7	14.2	13.9	13.2	15.9	
3 どちらでもない	25.3	25.8	28.1	28.6	31.0	27.7	30.3	30.7	28.6	
2 やや異なる	17.3	18.4	19.3	21.7	18.3	24.5	24.3	19.9	20.9	
1 まったく異なる	13.9	14.2	16.9	19.7	17.5	24.2	22.6	24.8	19.9	
無回答	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.21	3.17	3.00	2.83	2.96	2.59	2.61	2.66	2.84
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.40	3.42	3.26	3.10	3.28	2.92	2.95	2.96	3.14
D. 女子の平均値								
3.03	2.92	2.71	2.54	2.63	2.31	2.33	2.41	2.56
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

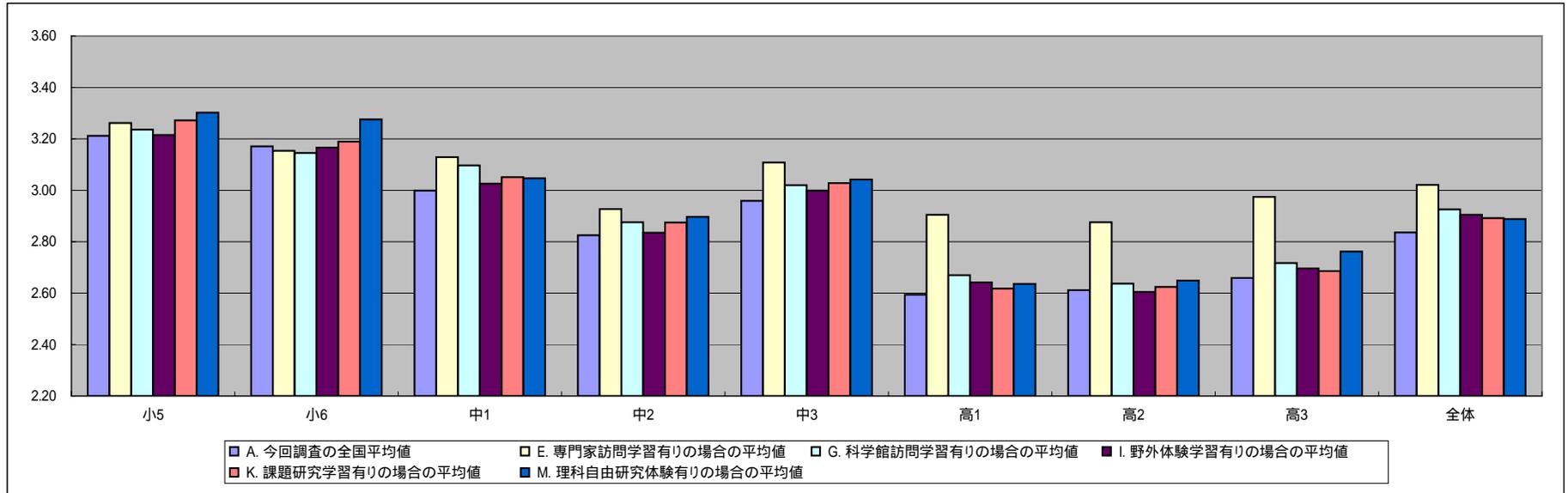
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.26	3.15	3.13	2.93	3.11	2.91	2.88	2.97	3.02
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.19	3.18	2.97	2.80	2.91	2.49	2.49	2.54	2.77
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		+		++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.24	3.15	3.10	2.88	3.02	2.67	2.64	2.72	2.93
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.16	3.29	2.90	2.78	2.89	2.52	2.59	2.63	2.74
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++		+	++			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.22	3.17	3.03	2.84	3.00	2.64	2.61	2.70	2.91
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.20	3.20	2.95	2.81	2.90	2.54	2.62	2.64	2.73
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
					+			++

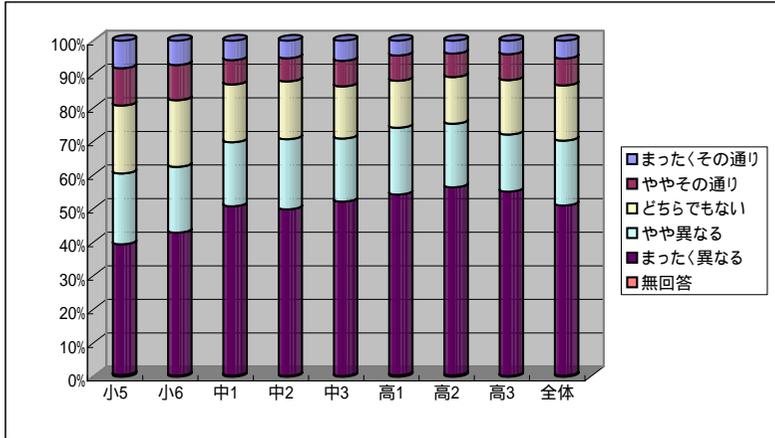
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.27	3.19	3.05	2.88	3.03	2.62	2.62	2.69	2.89
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.99	3.09	2.86	2.70	2.74	2.55	2.59	2.62	2.70
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++		++	++	++				++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.30	3.28	3.05	2.90	3.04	2.64	2.65	2.76	2.89
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.09	3.01	2.88	2.65	2.75	2.46	2.51	2.43	2.72
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(32) 家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	8.2	7.2	5.8	5.2	6.0	4.4	3.8	4.0	5.3	
4 ややその通り	11.1	10.5	7.2	6.9	7.6	7.5	7.0	7.7	8.0	
3 どちらでもない	20.2	19.8	17.2	17.2	15.5	14.0	13.9	16.2	16.4	
2 やや異なる	21.1	19.6	19.1	20.9	18.8	19.9	18.9	17.0	19.3	
1 まったく異なる	38.9	42.5	50.4	49.6	51.9	53.8	55.9	54.8	50.6	
無回答	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.28	2.20	1.99	1.97	1.97	1.89	1.83	1.89	1.98
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.33	2.29	2.07	2.07	1.97	1.96	1.85	1.97	2.04
D. 女子の平均値								
2.24	2.12	1.90	1.87	1.97	1.82	1.82	1.82	1.92
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++			++		++	++

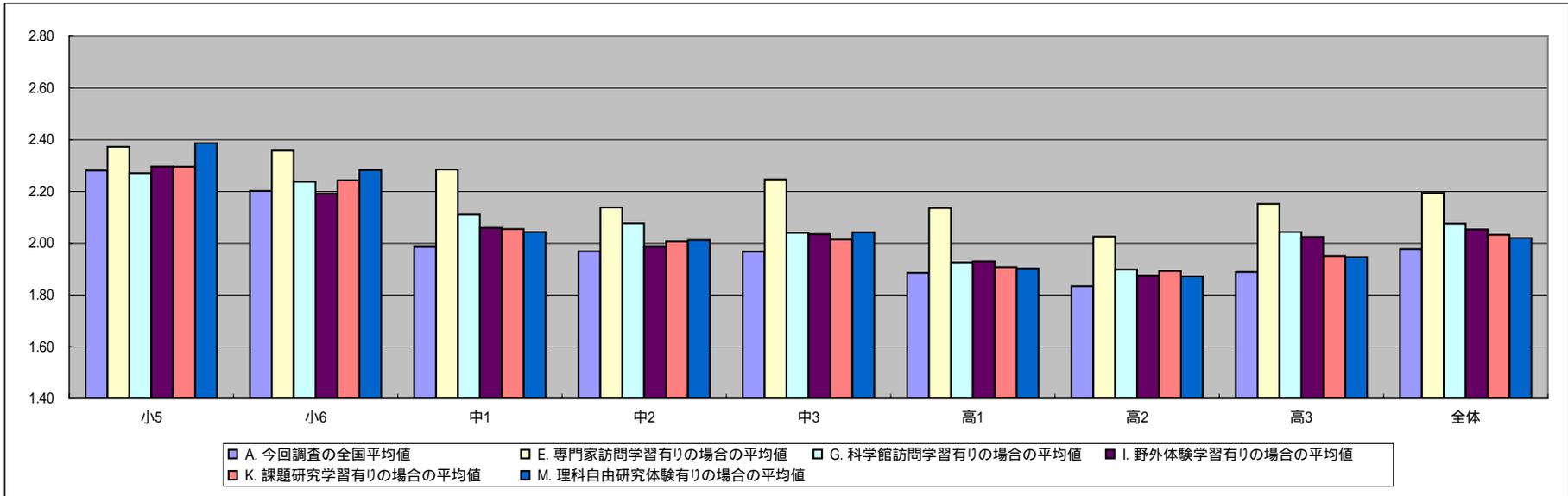
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.37	2.36	2.29	2.14	2.25	2.14	2.03	2.15	2.19
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.24	2.12	1.91	1.93	1.88	1.80	1.75	1.79	1.90
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	++	++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.27	2.24	2.11	2.08	2.04	1.93	1.90	2.04	2.08
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.30	2.05	1.86	1.87	1.89	1.85	1.78	1.80	1.87
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	++	++	++	++	+	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.30	2.19	2.06	1.99	2.04	1.93	1.88	2.02	2.05
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.20	2.27	1.84	1.94	1.87	1.83	1.80	1.80	1.86
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++		++	+	+	++	++

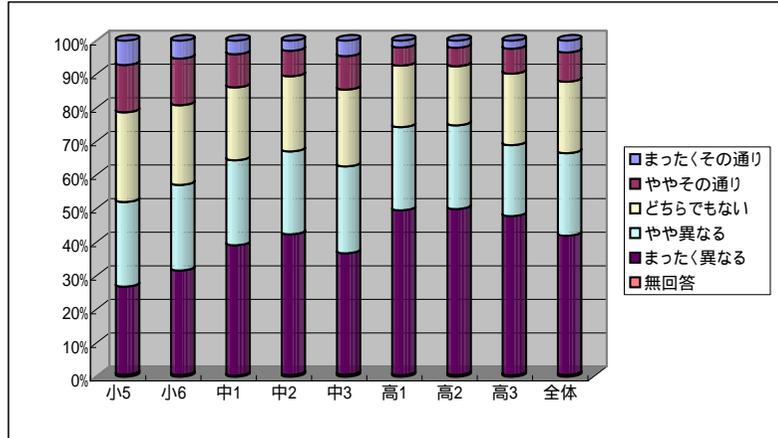
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.30	2.24	2.06	2.01	2.01	1.91	1.89	1.95	2.03
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.22	2.03	1.80	1.87	1.83	1.84	1.72	1.79	1.85
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	+	++			++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.39	2.28	2.04	2.01	2.04	1.90	1.87	1.95	2.02
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.14	2.08	1.85	1.87	1.78	1.83	1.72	1.76	1.88
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++		++	++	++



(33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	7.2	5.3	4.0	3.0	4.6	2.0	2.1	2.4	3.5	
4 ややその通り	14.1	13.9	9.9	7.6	10.0	5.4	5.5	7.4	8.7	
3 どちらでもない	26.7	23.7	21.7	22.4	22.9	18.3	17.6	21.3	21.3	
2 やや異なる	25.2	25.5	25.3	24.7	25.9	24.8	24.9	21.1	24.6	
1 まったく異なる	26.2	31.1	38.8	41.9	36.2	49.1	49.4	47.4	41.5	
無回答	0.6	0.5	0.3	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.51	2.37	2.15	2.05	2.21	1.86	1.85	1.96	2.08
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.60	2.48	2.31	2.22	2.34	2.06	2.02	2.15	2.25
D. 女子の平均値								
2.41	2.25	1.98	1.87	2.06	1.68	1.71	1.80	1.92
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

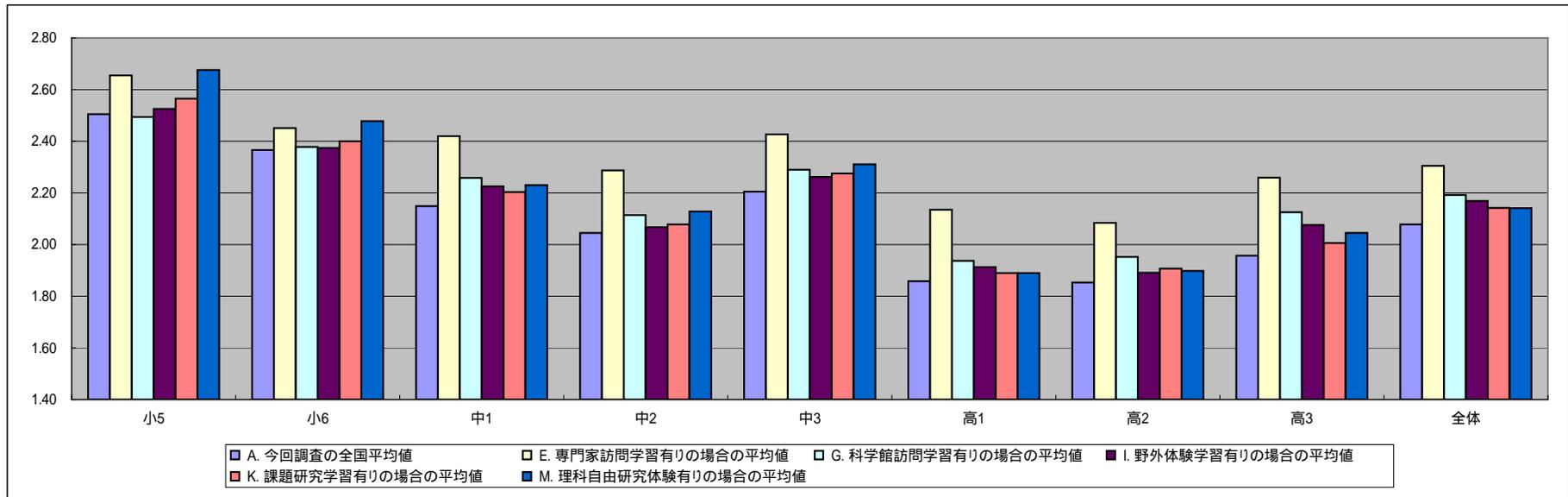
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.66	2.45	2.42	2.29	2.43	2.14	2.08	2.26	2.31
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.44	2.32	2.08	1.99	2.13	1.76	1.75	1.84	2.00
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.49	2.38	2.26	2.11	2.29	1.94	1.95	2.13	2.19
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.53	2.31	2.03	1.98	2.11	1.78	1.78	1.86	1.95
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.53	2.37	2.23	2.07	2.26	1.91	1.89	2.08	2.17
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.40	2.31	2.00	2.01	2.12	1.79	1.82	1.88	1.94
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	+	++	++	++	++

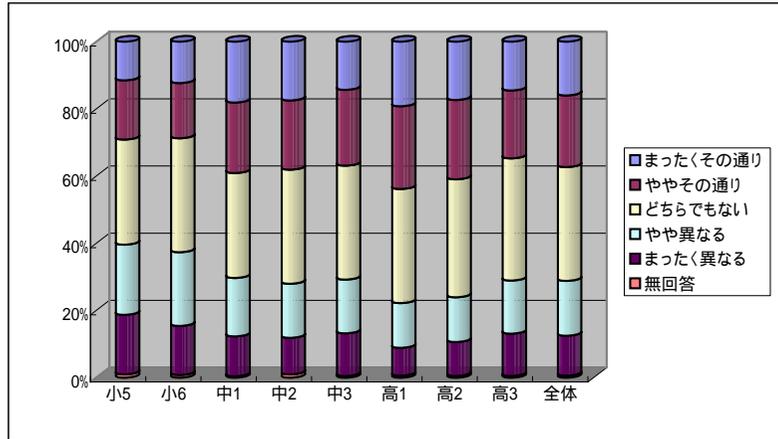
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.57	2.40	2.20	2.08	2.28	1.89	1.91	2.01	2.14
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.27	2.22	2.01	1.96	1.99	1.80	1.75	1.88	1.92
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	+	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.68	2.48	2.23	2.13	2.31	1.89	1.90	2.05	2.14
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.28	2.19	1.95	1.85	1.94	1.76	1.73	1.76	1.93
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	11.5	12.3	18.1	17.5	14.3	19.2	17.3	14.5	16.0	
4 ややその通り	17.6	16.4	21.0	20.6	22.6	24.6	23.6	20.2	21.3	
3 どちらでもない	31.3	33.9	31.2	34.0	33.9	34.0	35.1	36.4	33.9	
2 やや異なる	20.9	21.9	17.4	16.1	16.0	13.3	13.3	15.8	16.3	
1 まったく異なる	17.7	14.6	11.9	10.9	12.7	8.3	10.1	12.6	11.9	
無回答	1.0	0.8	0.4	1.0	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.84	2.90	3.16	3.18	3.10	3.33	3.25	3.08	3.13
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.79	2.81	3.07	3.09	3.01	3.27	3.15	3.01	3.05
D. 女子の平均値								
2.90	2.99	3.25	3.27	3.18	3.38	3.33	3.15	3.21
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
-	--	--	--	--	--	--	--	--

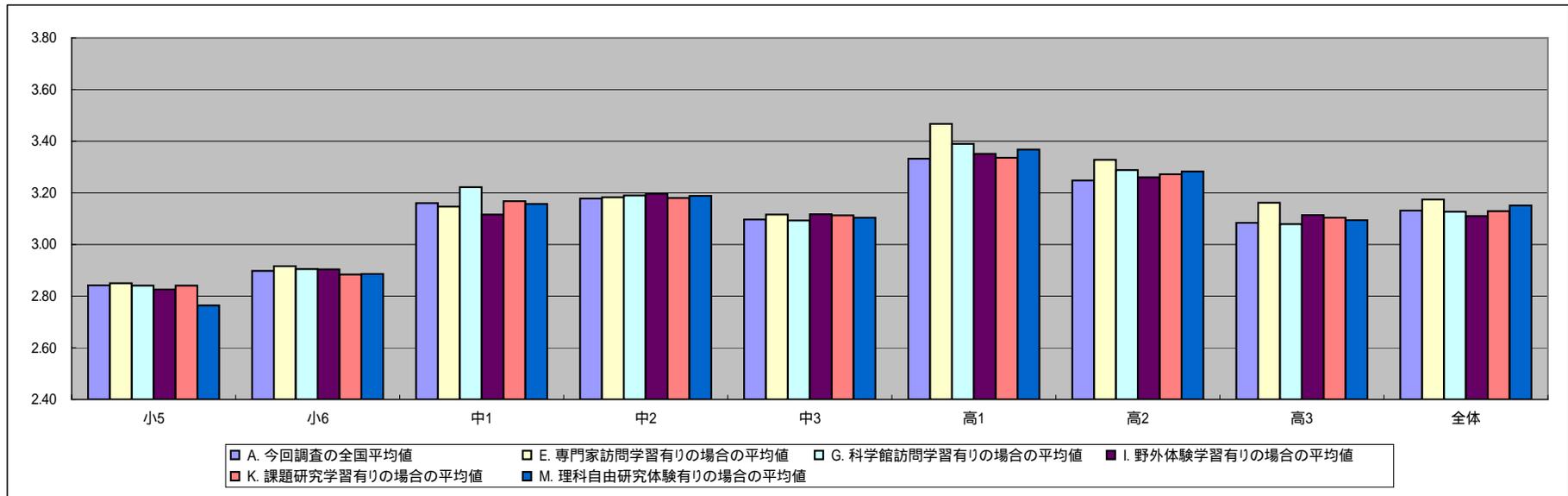
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.85	2.92	3.15	3.18	3.12	3.47	3.33	3.16	3.17
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.84	2.89	3.16	3.18	3.09	3.29	3.21	3.05	3.12
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
					++	++	+	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.84	2.91	3.22	3.19	3.09	3.39	3.29	3.08	3.13
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.84	2.87	3.10	3.17	3.10	3.28	3.22	3.09	3.14
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		+			++			

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.83	2.90	3.12	3.20	3.12	3.35	3.26	3.11	3.11
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.92	2.86	3.25	3.15	3.07	3.31	3.24	3.07	3.16
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		-						--

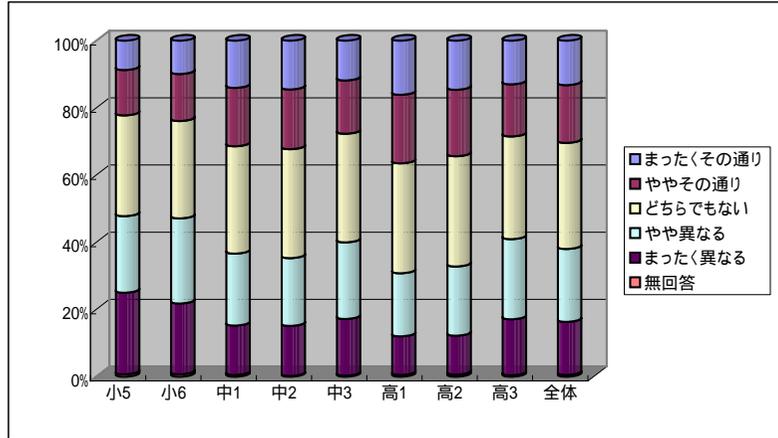
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.84	2.88	3.17	3.18	3.11	3.34	3.27	3.10	3.13
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.84	2.96	3.14	3.18	3.05	3.33	3.20	3.05	3.13
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.76	2.89	3.16	3.19	3.10	3.37	3.28	3.09	3.15
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.95	2.92	3.17	3.16	3.08	3.22	3.15	3.06	3.09
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
--					++	++		++



(35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	8.7	9.9	14.0	14.5	11.8	16.1	14.6	13.0	13.2	
4 ややその通り	13.5	14.0	17.4	17.8	15.9	20.4	19.8	15.5	17.2	
3 どちらでもない	30.0	29.0	31.9	32.4	32.3	32.7	32.8	30.6	31.6	
2 やや異なる	22.8	25.3	21.4	20.2	22.8	18.8	20.6	23.9	21.7	
1 まったく異なる	24.3	21.1	14.7	14.9	16.9	11.5	11.6	16.7	15.8	
無回答	0.7	0.7	0.5	0.2	0.3	0.5	0.6	0.4	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.59	2.66	2.95	2.97	2.83	3.11	3.05	2.84	2.90
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.57	2.61	2.92	2.88	2.82	3.04	2.97	2.79	2.85
D. 女子の平均値								
2.63	2.71	2.96	3.06	2.85	3.17	3.12	2.90	2.96
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

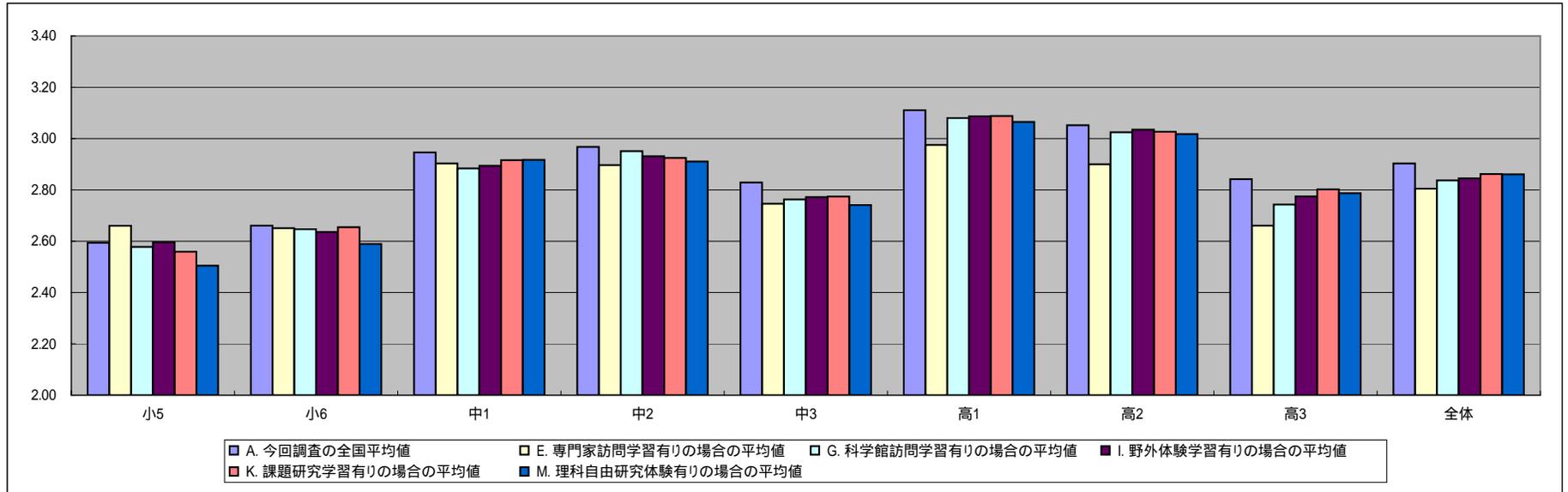
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.66	2.65	2.90	2.90	2.75	2.98	2.90	2.66	2.81
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.57	2.67	2.96	2.98	2.86	3.16	3.12	2.91	2.94
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.58	2.65	2.88	2.95	2.76	3.08	3.03	2.74	2.84
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.63	2.72	3.01	2.98	2.91	3.14	3.07	2.90	2.98
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.60	2.64	2.89	2.93	2.77	3.09	3.04	2.78	2.85
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.58	2.81	3.05	3.03	2.91	3.14	3.07	2.88	2.99
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

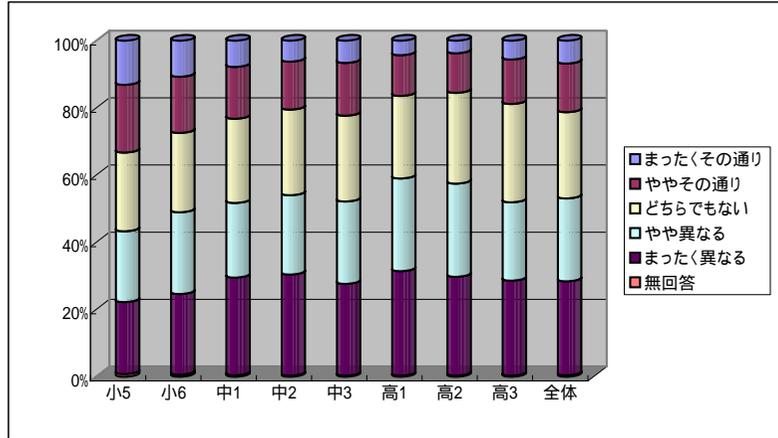
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.56	2.66	2.92	2.93	2.77	3.09	3.03	2.80	2.86
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.73	2.68	3.03	3.08	3.00	3.16	3.10	2.91	3.00
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.51	2.59	2.92	2.91	2.74	3.07	3.02	2.79	2.86
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.71	2.77	3.01	3.10	3.05	3.25	3.15	2.97	3.00
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								



(36) テレビで、理科に関する番組をよくみる方だ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	13.1	10.7	7.8	6.2	6.6	4.3	3.7	5.6	6.8	
4 ややその通り	20.2	16.7	15.4	14.3	15.7	12.1	11.8	13.2	14.5	
3 どちらでもない	23.4	23.6	25.1	25.5	25.5	24.6	27.0	29.3	25.7	
2 やや異なる	21.1	24.3	22.2	23.6	24.5	27.6	27.7	23.3	24.7	
1 まったく異なる	21.4	24.0	29.1	30.1	27.3	31.1	29.4	28.3	28.0	
無回答	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.82	2.66	2.50	2.43	2.50	2.31	2.33	2.44	2.47
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.98	2.87	2.72	2.58	2.69	2.50	2.48	2.61	2.66
D. 女子の平均値								
2.67	2.44	2.27	2.28	2.29	2.13	2.19	2.31	2.30
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

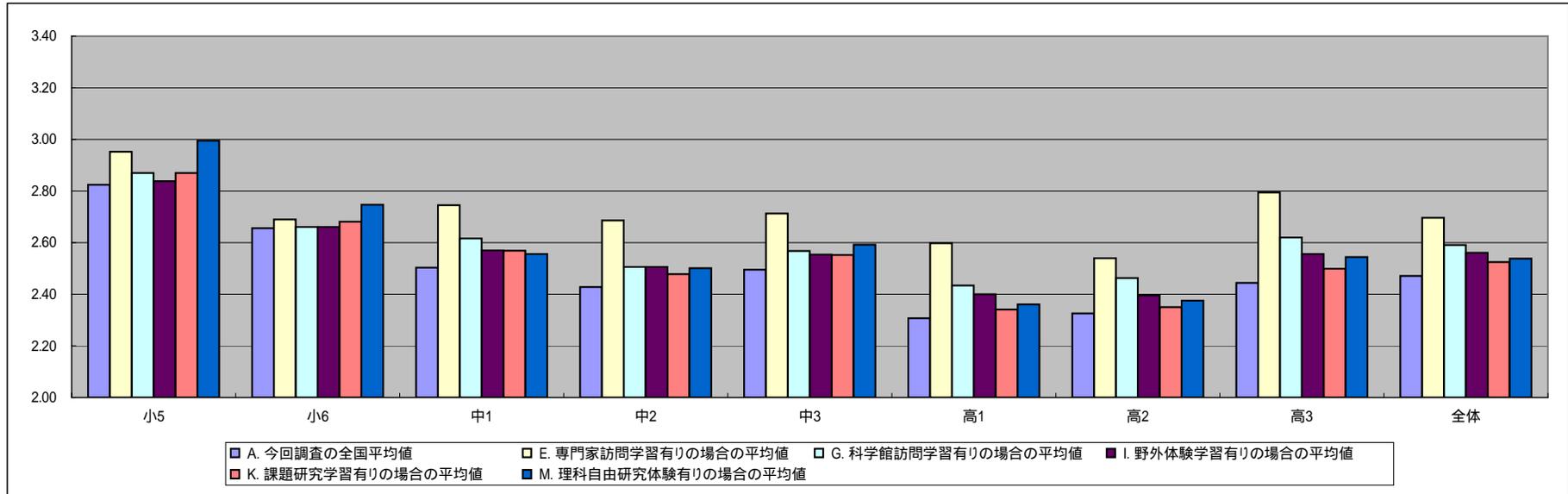
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.95	2.69	2.75	2.69	2.71	2.60	2.54	2.79	2.70
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.77	2.64	2.45	2.37	2.43	2.21	2.23	2.31	2.39
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.87	2.66	2.62	2.51	2.57	2.43	2.46	2.62	2.59
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.72	2.63	2.39	2.35	2.41	2.19	2.22	2.34	2.34
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+		++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.84	2.66	2.57	2.51	2.55	2.40	2.40	2.56	2.56
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.75	2.62	2.37	2.29	2.41	2.19	2.26	2.37	2.33
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

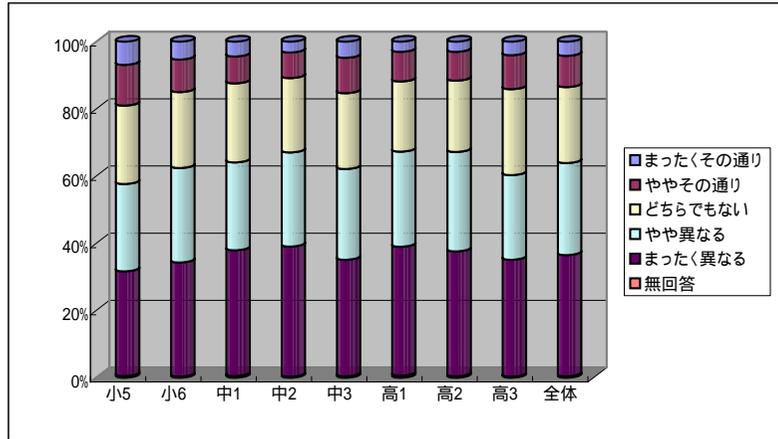
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.87	2.68	2.57	2.48	2.55	2.34	2.35	2.50	2.53
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.65	2.55	2.33	2.30	2.32	2.24	2.28	2.35	2.34
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		++	++	++	+		++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.00	2.75	2.56	2.50	2.59	2.36	2.38	2.54	2.54
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.60	2.52	2.38	2.25	2.25	2.14	2.18	2.22	2.32
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(37) 新聞や雑誌や本で、理科に関係する文章をよく読む方だ。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	6.9	5.3	4.4	3.2	4.8	3.0	3.0	4.0	4.2	
4 ややその通り	12.1	9.7	8.0	7.6	10.5	8.8	8.6	10.1	9.3	
3 どちらでもない	23.3	22.6	23.5	22.1	22.6	20.9	21.2	25.6	22.6	
2 やや異なる	26.0	28.1	26.1	28.0	27.0	28.3	29.6	25.2	27.4	
1 まったく異なる	31.1	34.0	37.4	38.7	34.7	38.4	37.2	34.8	36.1	
無回答	0.5	0.3	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.37	2.24	2.15	2.08	2.24	2.09	2.10	2.23	2.18
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
2.48	2.39	2.34	2.24	2.43	2.32	2.28	2.45	2.36
D. 女子の平均値								
2.27	2.09	1.96	1.92	2.03	1.88	1.94	2.05	2.00
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

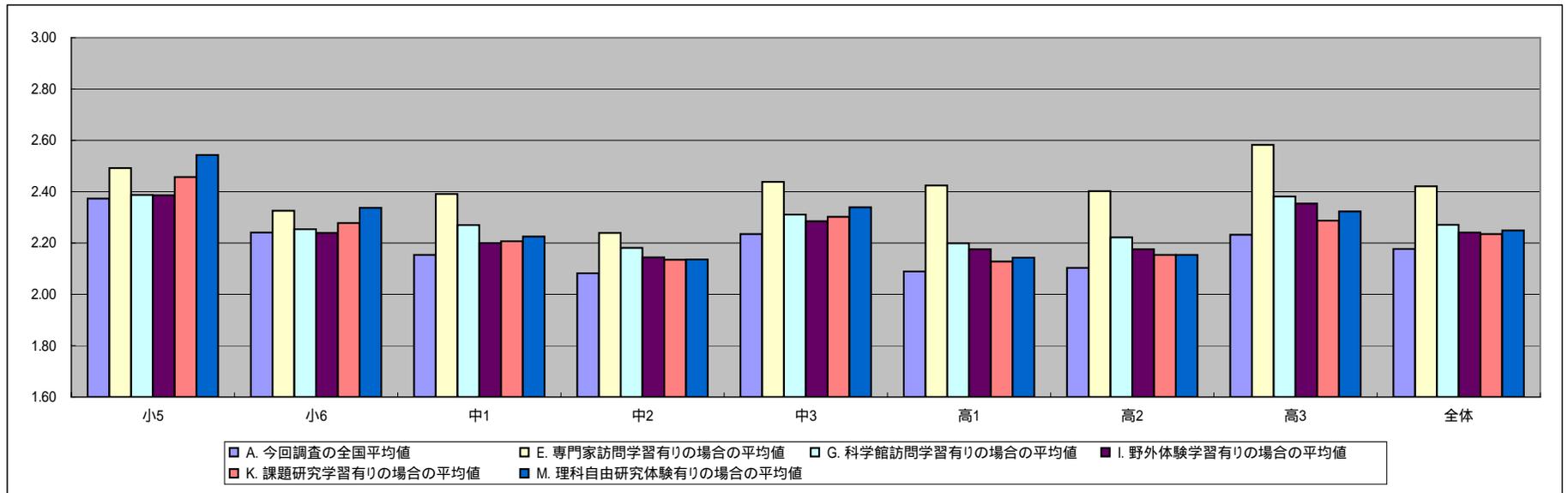
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
2.49	2.33	2.39	2.24	2.44	2.42	2.40	2.58	2.42
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.33	2.20	2.10	2.05	2.17	1.97	1.97	2.10	2.09
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.39	2.25	2.27	2.18	2.31	2.20	2.22	2.38	2.27
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.34	2.18	2.03	1.99	2.15	1.99	2.01	2.15	2.07
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.39	2.24	2.20	2.14	2.29	2.18	2.18	2.35	2.24
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.30	2.25	2.06	1.98	2.16	1.98	2.04	2.16	2.08
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	+	++	++	++	++

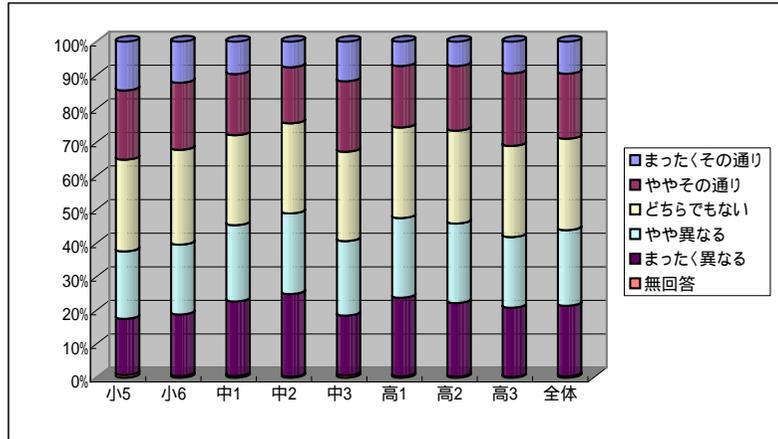
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
2.46	2.28	2.21	2.14	2.30	2.13	2.15	2.29	2.24
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.06	2.08	2.01	1.95	2.03	2.01	2.00	2.14	2.04
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
2.54	2.34	2.23	2.14	2.34	2.14	2.15	2.32	2.25
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.15	2.09	1.98	1.96	1.97	1.92	1.96	2.03	2.01
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	14.5	12.2	9.6	7.6	11.8	7.2	7.2	9.4	9.5	
4 ややその通り	20.6	20.0	18.2	16.7	21.0	18.3	19.3	21.6	19.4	
3 どちらでもない	27.3	28.2	26.8	26.8	26.6	27.0	27.6	27.1	27.2	
2 やや異なる	20.1	20.8	22.7	24.0	22.2	23.7	23.7	21.0	22.5	
1 まったく異なる	16.7	18.3	22.2	24.6	17.8	23.4	21.9	20.6	21.0	
無回答	0.8	0.5	0.5	0.3	0.7	0.4	0.3	0.2	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
2.96	2.87	2.70	2.59	2.87	2.62	2.66	2.78	2.74
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.12	3.08	2.95	2.85	3.15	2.95	2.98	3.11	3.02
D. 女子の平均値								
2.80	2.66	2.43	2.33	2.58	2.33	2.39	2.50	2.48
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

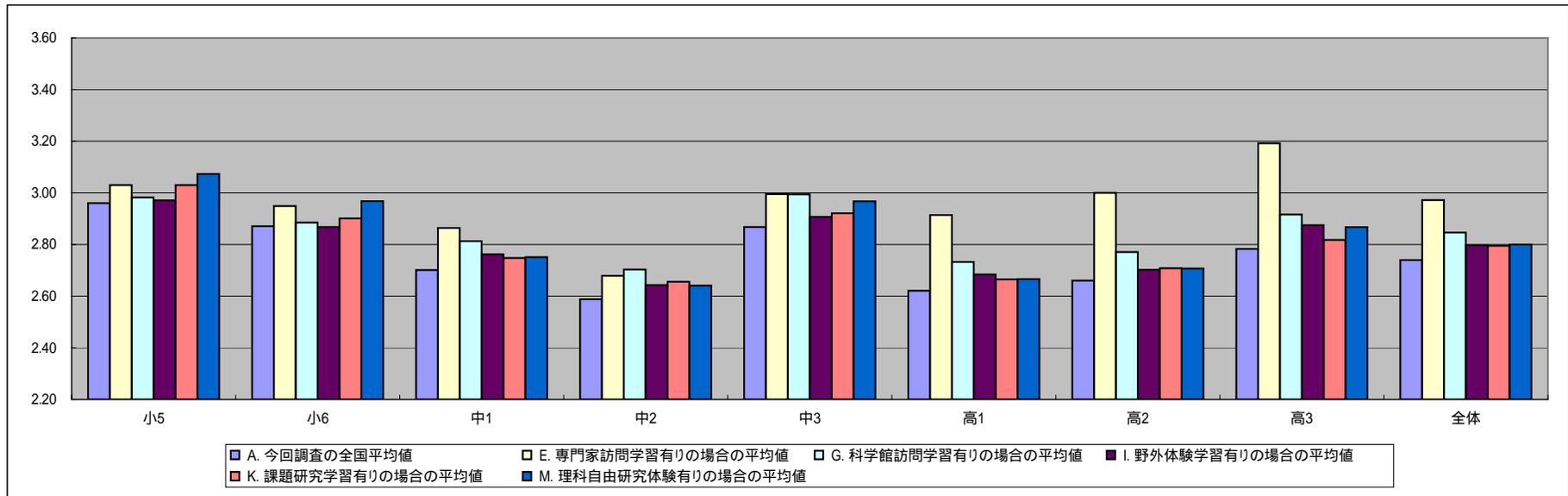
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.03	2.95	2.86	2.68	3.00	2.91	3.00	3.19	2.97
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
2.93	2.83	2.66	2.57	2.83	2.52	2.50	2.63	2.66
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
2.98	2.89	2.81	2.70	2.99	2.73	2.77	2.92	2.85
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.91	2.81	2.58	2.48	2.72	2.52	2.58	2.71	2.62
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
2.97	2.87	2.76	2.64	2.91	2.68	2.70	2.88	2.80
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.90	2.89	2.58	2.49	2.81	2.54	2.62	2.72	2.65
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
		++	++		++		++	++

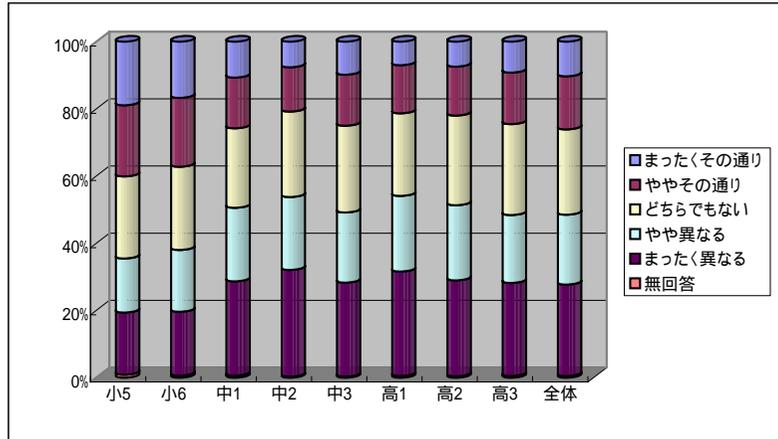
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.03	2.90	2.75	2.66	2.92	2.67	2.71	2.82	2.80
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.69	2.74	2.58	2.41	2.70	2.54	2.56	2.72	2.60
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.07	2.97	2.75	2.64	2.97	2.67	2.71	2.87	2.80
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.81	2.72	2.58	2.46	2.62	2.48	2.52	2.59	2.60
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(39) 科学者や技術者の話しを聞いてみたい。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	18.9	16.7	10.7	7.6	9.8	7.0	7.4	9.2	10.3	
4 ややその通り	21.2	20.5	15.1	13.2	15.2	14.3	14.6	15.3	15.8	
3 どちらでもない	24.4	24.8	23.7	25.4	25.8	24.6	26.7	27.1	25.4	
2 やや異なる	16.1	18.4	21.9	21.7	20.9	22.5	22.4	20.2	20.8	
1 まったく異なる	18.5	19.0	28.1	31.8	28.0	31.1	28.6	27.7	27.2	
無回答	0.9	0.6	0.6	0.3	0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.06	2.98	2.58	2.43	2.58	2.43	2.50	2.58	2.61
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.16	3.12	2.74	2.59	2.76	2.64	2.73	2.81	2.80
D. 女子の平均値								
2.95	2.83	2.41	2.28	2.39	2.25	2.30	2.38	2.43
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

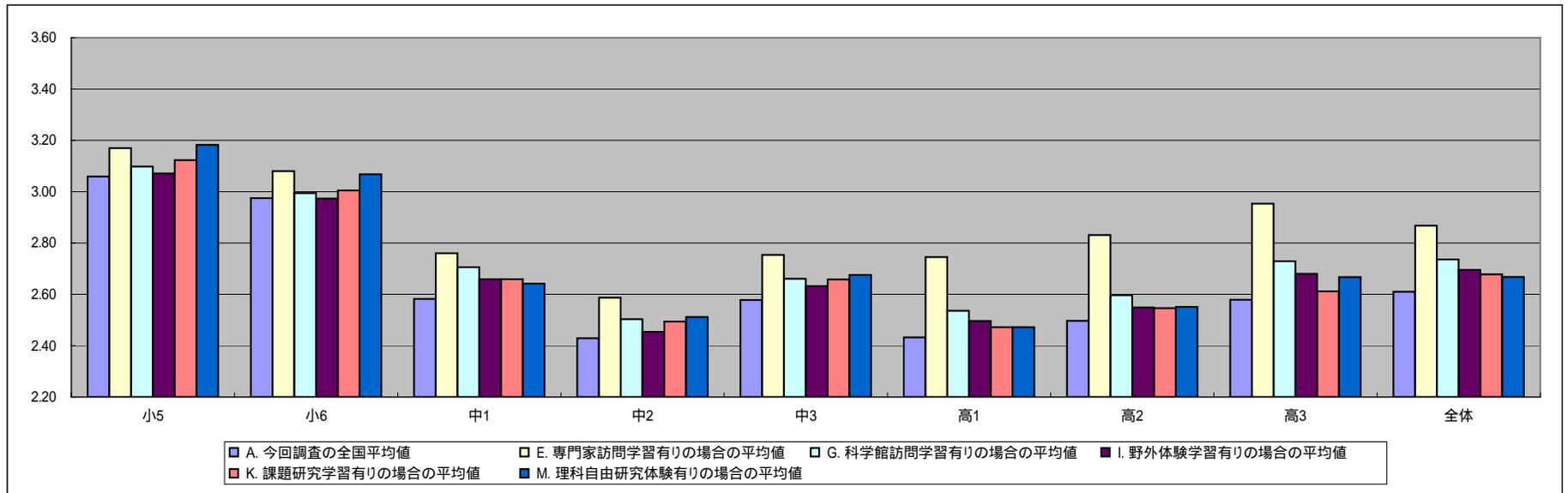
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.17	3.08	2.76	2.59	2.75	2.75	2.83	2.95	2.87
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.01	2.92	2.54	2.39	2.52	2.33	2.34	2.44	2.52
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+	+	++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.10	2.99	2.71	2.50	2.66	2.54	2.60	2.73	2.74
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.97	2.89	2.45	2.36	2.48	2.33	2.42	2.49	2.47
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+		++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.07	2.97	2.66	2.45	2.63	2.50	2.55	2.68	2.70
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.99	2.99	2.43	2.39	2.50	2.35	2.45	2.52	2.48
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++		+	++	+	++	++

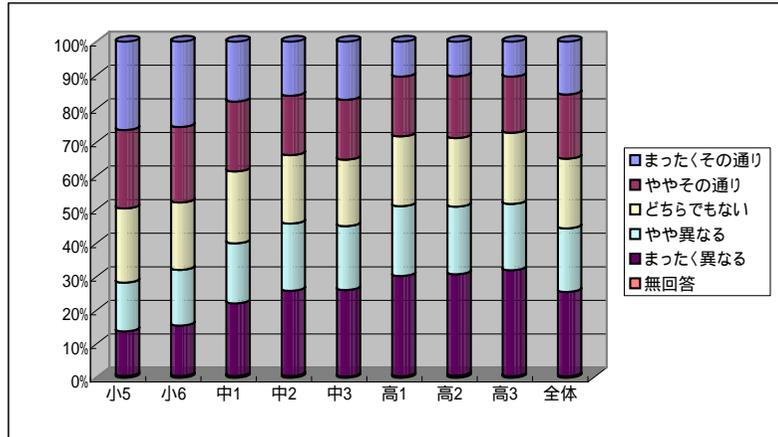
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.12	3.01	2.66	2.49	2.66	2.47	2.55	2.61	2.68
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.81	2.84	2.38	2.26	2.33	2.35	2.40	2.53	2.45
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++		++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.18	3.07	2.64	2.51	2.68	2.47	2.55	2.67	2.67
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.89	2.83	2.44	2.23	2.33	2.31	2.34	2.38	2.48
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	26.3	25.4	17.8	16.1	17.3	10.4	10.3	10.4	15.7	
4 ややその通り	23.3	22.5	20.8	17.7	17.8	17.8	18.4	16.7	19.1	
3 どちらでもない	22.1	20.1	21.4	20.4	19.8	20.8	20.4	21.2	20.7	
2 やや異なる	14.5	16.6	17.9	20.0	19.0	20.8	20.1	19.7	18.9	
1 まったく異なる	13.3	15.0	21.6	25.4	25.8	29.9	30.2	31.6	25.1	
無回答	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
3.35	3.27	2.95	2.79	2.82	2.58	2.58	2.54	2.81
0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
D. 女子の平均値								
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
3.75	3.80	3.50	3.36	3.45	3.21	3.22	3.16	3.40
2.93	2.73	2.37	2.22	2.16	2.03	2.05	2.02	2.26
++	++	++	++	++	++	++	++	++

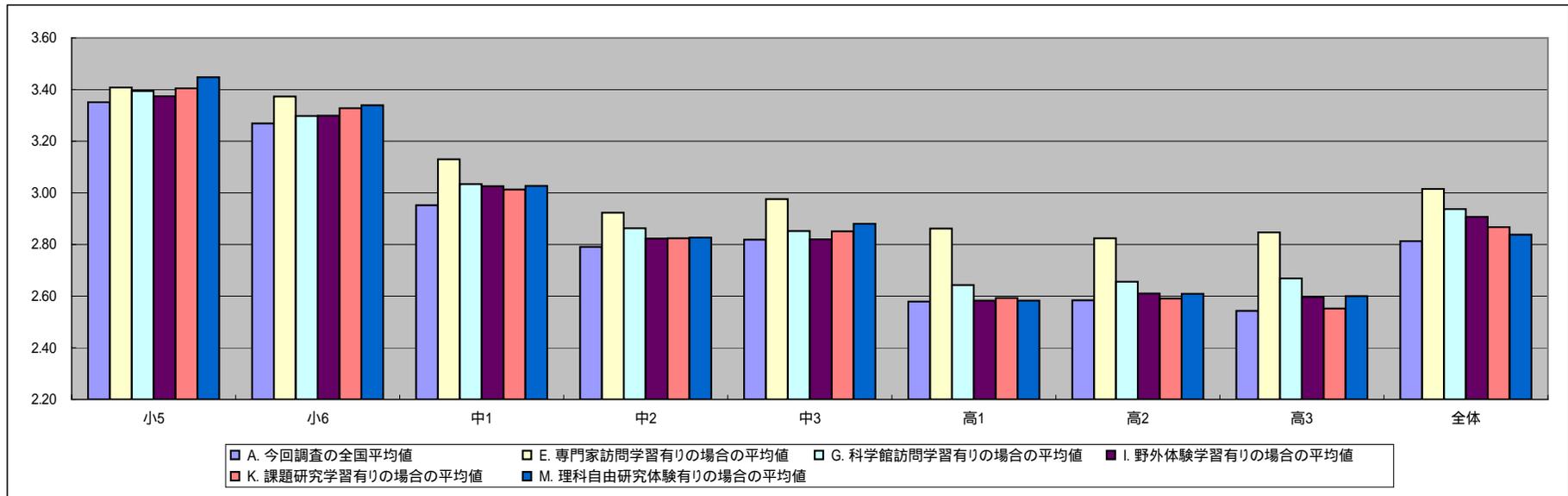
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
3.41	3.37	3.13	2.92	2.98	2.86	2.82	2.85	3.02
3.33	3.22	2.91	2.76	2.77	2.48	2.47	2.43	2.74
	+	++	+	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
3.39	3.30	3.03	2.86	2.85	2.64	2.66	2.67	2.94
3.26	3.14	2.87	2.72	2.78	2.52	2.53	2.47	2.68
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	++	+		++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
3.37	3.30	3.03	2.82	2.82	2.58	2.61	2.60	2.91
3.23	3.09	2.80	2.74	2.82	2.58	2.56	2.51	2.67
	+	++						++

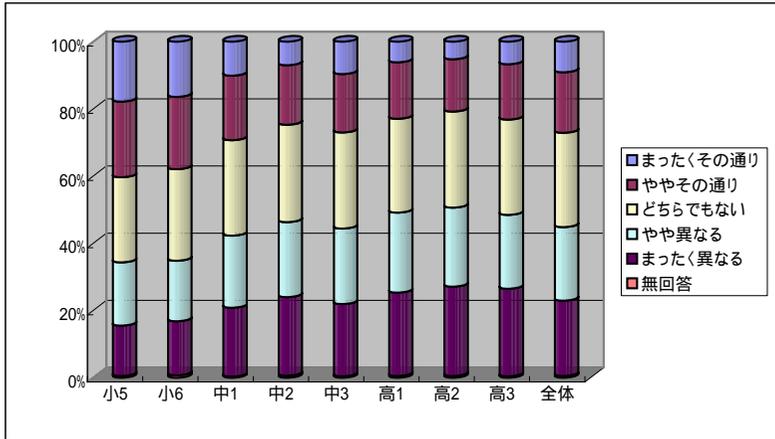
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
3.41	3.33	3.01	2.82	2.85	2.59	2.59	2.55	2.87
3.15	3.02	2.79	2.71	2.72	2.55	2.57	2.53	2.68
++	++	++						++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
3.45	3.34	3.03	2.83	2.88	2.58	2.61	2.60	2.84
3.22	3.16	2.77	2.71	2.66	2.57	2.51	2.42	2.76
++	++	++		++			++	++



(41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	17.8	16.4	10.1	7.0	9.6	6.1	5.2	6.7	9.1	
4 ややその通り	22.5	21.5	19.2	17.7	17.4	16.8	15.6	16.5	18.0	
3 どちらでもない	25.3	27.2	28.4	29.0	28.6	27.9	28.6	28.4	28.0	
2 やや異なる	18.8	18.0	21.5	22.3	22.5	23.8	23.5	22.0	21.9	
1 まったく異なる	15.0	16.1	20.5	23.4	21.5	24.8	26.6	26.1	22.4	
無回答	0.5	0.7	0.3	0.6	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.09	3.04	2.77	2.62	2.71	2.55	2.49	2.56	2.70
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.05	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.28	3.27	2.96	2.82	2.94	2.83	2.74	2.80	2.93
D. 女子の平均値								
2.90	2.82	2.56	2.42	2.48	2.31	2.28	2.35	2.47
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

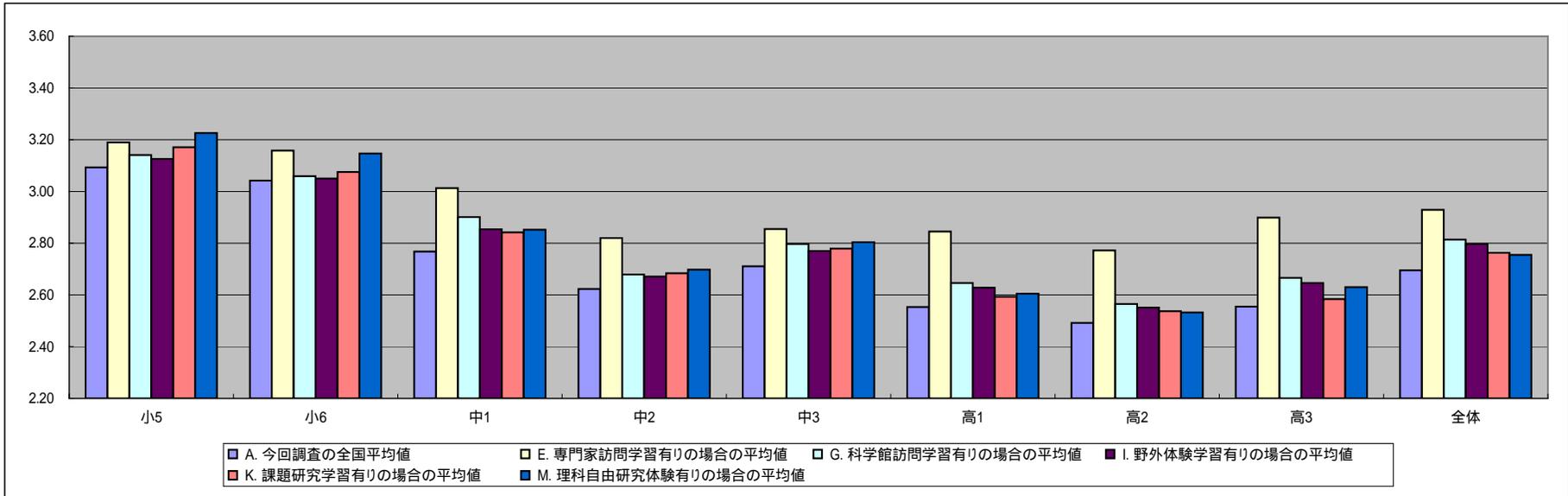
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.19	3.16	3.01	2.82	2.86	2.85	2.77	2.90	2.93
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.05	2.98	2.71	2.58	2.66	2.45	2.36	2.43	2.61
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	++	++	++	++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.14	3.06	2.90	2.68	2.80	2.65	2.57	2.67	2.81
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
2.99	2.97	2.63	2.57	2.61	2.47	2.44	2.49	2.56
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+		++	+	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.13	3.05	2.85	2.67	2.77	2.63	2.55	2.65	2.80
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
2.92	3.00	2.60	2.54	2.62	2.46	2.44	2.50	2.54
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+		++	+	++	++	++	++	++

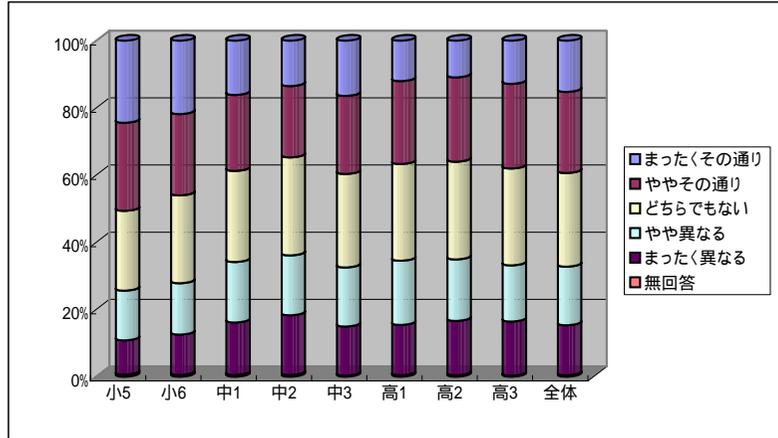
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.17	3.08	2.84	2.68	2.78	2.59	2.54	2.58	2.76
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
2.80	2.90	2.57	2.47	2.50	2.48	2.40	2.51	2.53
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++		++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.23	3.15	2.85	2.70	2.80	2.61	2.53	2.63	2.76
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
2.92	2.88	2.56	2.45	2.47	2.39	2.38	2.39	2.56
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	24.4	21.8	16.1	13.5	16.4	12.0	10.9	12.8	15.2	
4 ややその通り	26.2	24.2	22.6	21.2	23.2	24.7	25.1	25.2	24.1	
3 どちらでもない	23.7	26.1	27.1	29.2	27.8	28.8	29.1	28.8	27.8	
2 やや異なる	14.8	15.3	18.0	17.8	17.6	19.1	18.3	16.7	17.4	
1 まったく異なる	10.2	12.0	15.6	17.8	14.6	15.0	16.2	16.1	14.9	
無回答	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.40	3.29	3.06	2.95	3.09	3.00	2.96	3.02	3.07
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.41	3.38	3.09	2.95	3.11	3.03	2.97	2.99	3.10
D. 女子の平均値								
3.39	3.19	3.02	2.94	3.07	2.97	2.95	3.05	3.05
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++								++

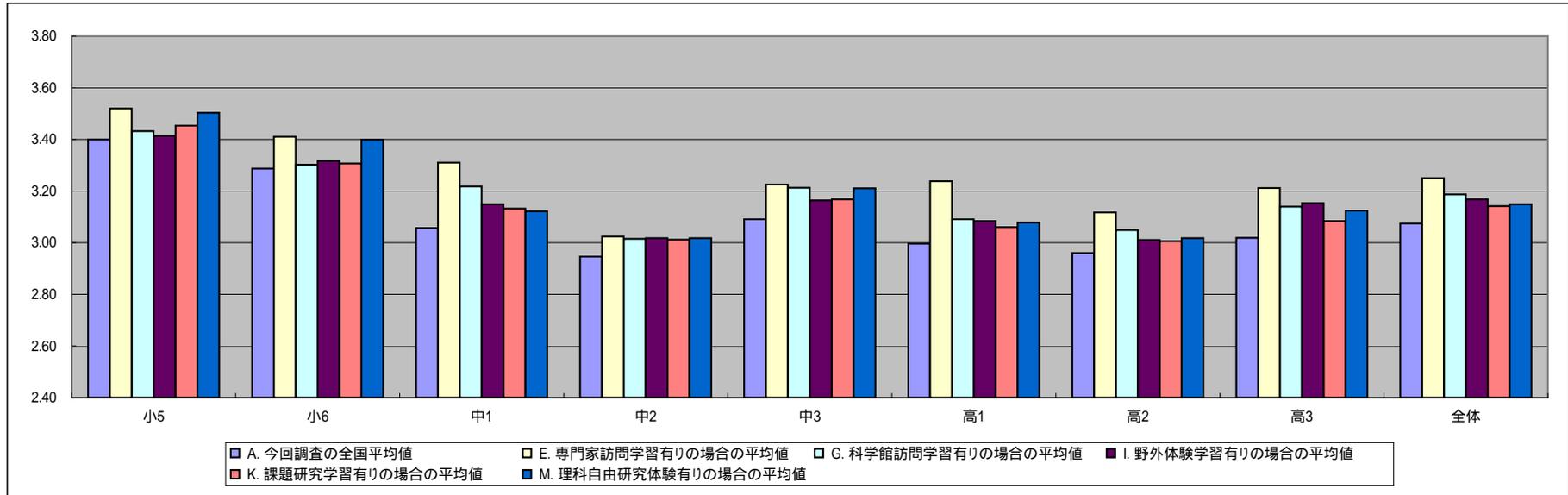
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.52	3.41	3.31	3.02	3.23	3.24	3.12	3.21	3.25
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.35	3.23	3.00	2.93	3.05	2.91	2.89	2.95	3.01
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++		++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.43	3.30	3.22	3.02	3.21	3.09	3.05	3.14	3.19
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.33	3.22	2.89	2.88	2.95	2.91	2.89	2.95	2.95
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	+	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.41	3.32	3.15	3.02	3.16	3.08	3.01	3.15	3.17
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.33	3.10	2.87	2.82	2.98	2.89	2.91	2.93	2.93
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+	++	++	++	++	+	++	++

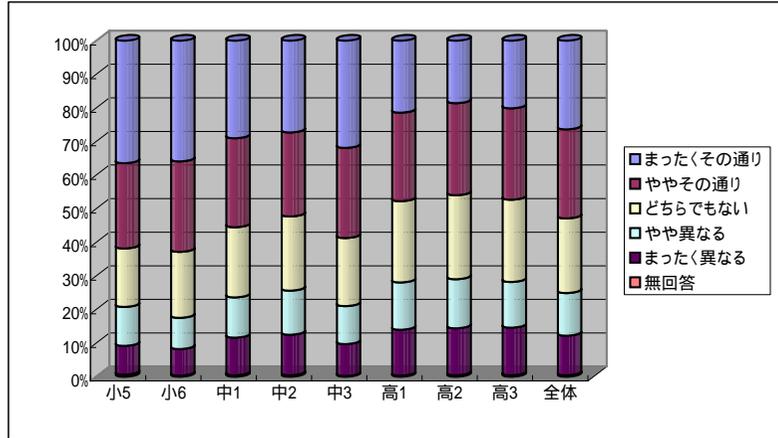
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.45	3.31	3.13	3.01	3.17	3.06	3.01	3.08	3.14
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.19	3.20	2.86	2.78	2.85	2.87	2.87	2.91	2.91
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++		++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.50	3.40	3.12	3.02	3.21	3.08	3.02	3.12	3.15
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.26	3.11	2.90	2.78	2.78	2.75	2.79	2.78	2.90
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++



(43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	36.5	35.9	29.0	27.3	31.9	21.4	18.6	20.1	26.4	
4 ややその通り	25.4	26.9	26.5	25.0	26.8	26.4	27.4	27.2	26.5	
3 どちらでもない	17.4	19.6	20.9	22.1	20.3	24.2	25.0	24.5	22.2	
2 やや異なる	11.6	9.3	12.0	13.1	11.3	14.1	14.6	13.6	12.7	
1 まったく異なる	8.6	7.9	11.2	12.1	9.5	13.7	14.0	14.2	11.8	
無回答	0.6	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.70	3.74	3.50	3.43	3.60	3.28	3.22	3.25	3.43
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.05	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.02

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.88	3.87	3.62	3.53	3.68	3.39	3.33	3.36	3.56
D. 女子の平均値								
3.52	3.61	3.38	3.32	3.52	3.18	3.13	3.17	3.32
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

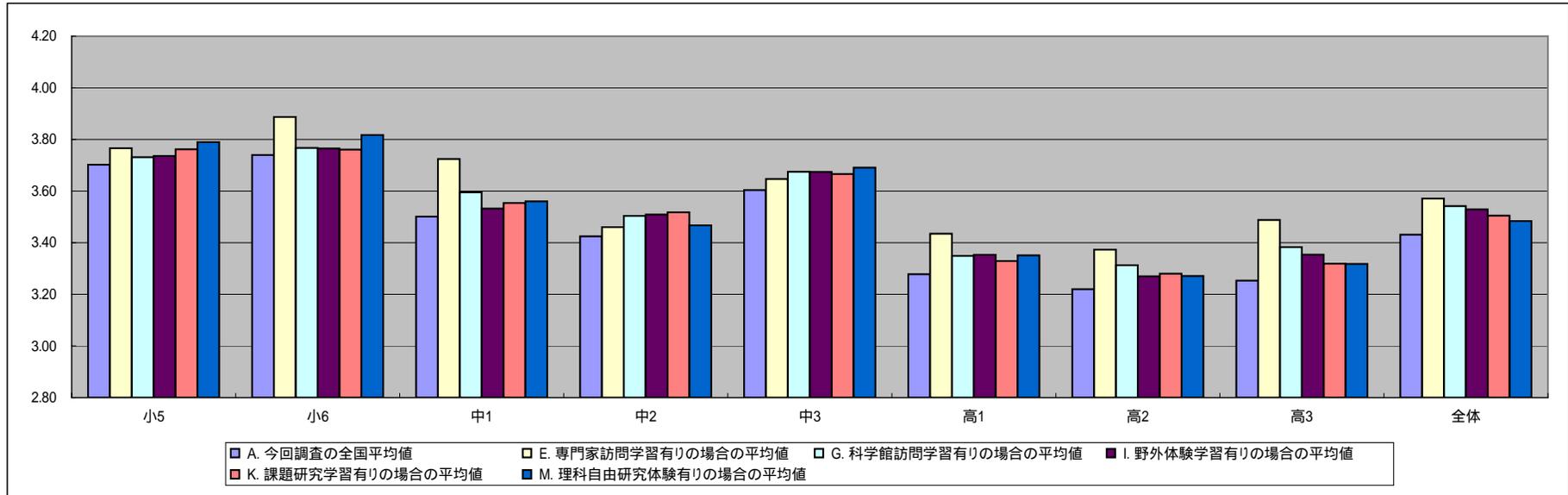
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.77	3.89	3.72	3.46	3.65	3.44	3.37	3.49	3.57
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.68	3.67	3.45	3.42	3.59	3.23	3.15	3.16	3.38
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++			++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.73	3.77	3.60	3.50	3.68	3.35	3.31	3.38	3.54
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.64	3.62	3.40	3.35	3.52	3.21	3.15	3.18	3.31
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
	+	++	++	++	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.74	3.77	3.53	3.51	3.67	3.35	3.27	3.35	3.53
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.52	3.59	3.44	3.28	3.50	3.19	3.18	3.19	3.28
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
+	+			++	++	++	+	++

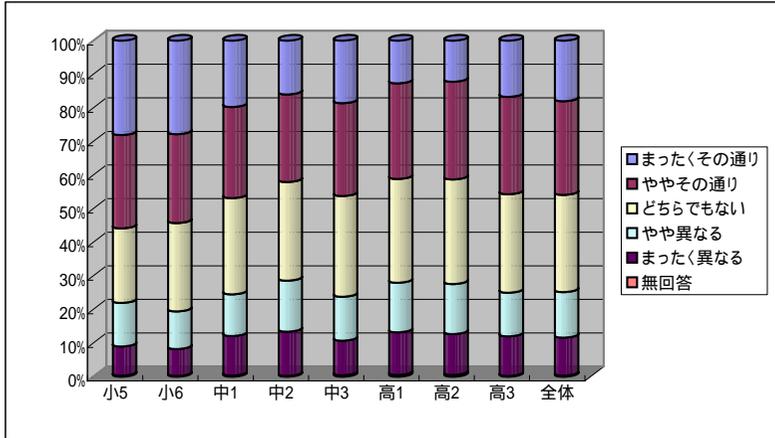
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.76	3.76	3.55	3.52	3.67	3.33	3.28	3.32	3.51
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.47	3.65	3.36	3.19	3.41	3.18	3.10	3.14	3.25
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++		++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.79	3.82	3.56	3.47	3.69	3.35	3.27	3.32	3.48
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.58	3.62	3.36	3.32	3.38	3.05	3.08	3.11	3.31
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	+	++	++	++	++	++



(44) 地震や火山や台風の被害(ひがい)をどう防(ふせ)ぐかに, 興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	28.1	27.8	19.7	16.0	18.6	12.7	12.2	16.7	18.0	
4 ややその通り	27.8	26.4	27.1	26.1	27.6	28.5	29.1	29.0	27.9	
3 どちらでもない	22.2	26.3	28.6	29.4	30.0	30.9	31.1	29.3	28.9	
2 やや異なる	13.0	11.2	12.4	15.2	13.1	14.8	14.9	13.0	13.6	
1 まったく異なる	8.7	8.0	11.8	13.2	10.3	12.7	12.2	11.8	11.3	
無回答	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.5	0.5	0.2	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.54	3.55	3.31	3.17	3.31	3.14	3.14	3.26	3.28
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.58	3.60	3.37	3.16	3.30	3.15	3.15	3.22	3.30
D. 女子の平均値								
3.50	3.51	3.24	3.17	3.32	3.14	3.13	3.30	3.26
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++						

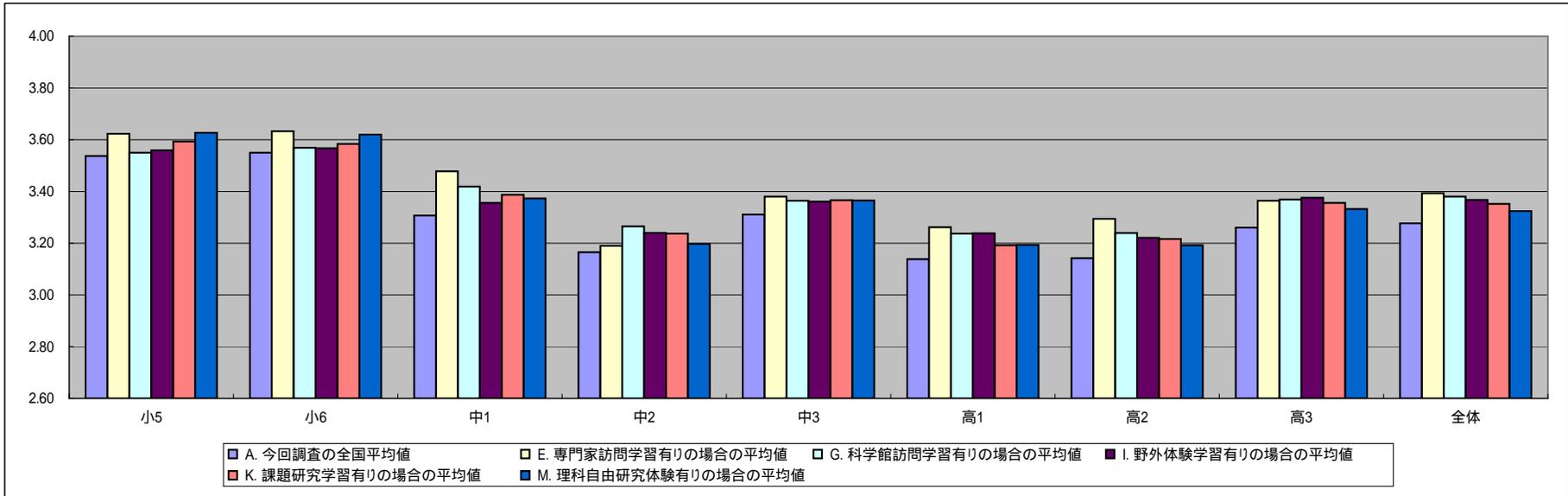
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.62	3.63	3.48	3.19	3.38	3.26	3.29	3.36	3.39
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.50	3.51	3.27	3.16	3.29	3.10	3.07	3.22	3.24
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+	+	++			++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.55	3.57	3.42	3.27	3.36	3.24	3.24	3.37	3.38
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.51	3.47	3.19	3.07	3.25	3.05	3.07	3.20	3.16
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	+	++	++	++	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.56	3.57	3.36	3.24	3.36	3.24	3.22	3.38	3.37
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.42	3.45	3.21	3.03	3.24	3.02	3.07	3.19	3.14
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	+	++	++	++	++

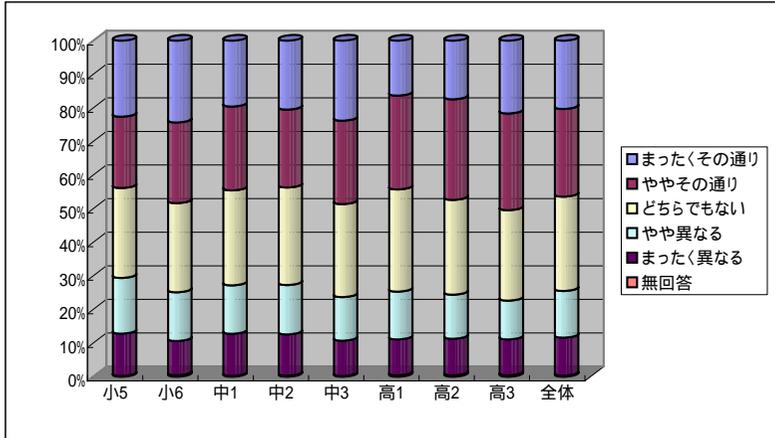
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.59	3.58	3.39	3.24	3.37	3.19	3.22	3.36	3.35
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.32	3.41	3.09	2.98	3.14	3.03	3.00	3.10	3.09
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	+	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.63	3.62	3.37	3.20	3.37	3.19	3.19	3.33	3.32
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.42	3.44	3.15	3.09	3.18	2.97	3.00	3.10	3.17
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++		++	++	++	++	++



(45) 病気の原因や直し方について調べること、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	22.6	24.3	19.6	20.5	23.8	16.3	17.4	21.6	20.3	
4 ややその通り	21.2	24.0	25.0	23.2	24.8	27.9	29.9	28.8	26.1	
3 どちらでもない	26.8	26.5	28.3	29.0	27.7	30.4	28.2	26.9	28.1	
2 やや異なる	16.6	14.5	14.4	14.7	13.0	14.2	13.1	11.5	13.9	
1 まったく異なる	12.6	10.2	12.6	12.3	10.5	10.7	10.9	10.7	11.3	
無回答	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.25	3.38	3.25	3.25	3.39	3.25	3.30	3.39	3.30
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.18	3.34	3.18	3.17	3.33	3.22	3.21	3.28	3.24
D. 女子の平均値								
3.31	3.42	3.32	3.33	3.45	3.28	3.38	3.49	3.37
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
-	-	-	-	-	-	-	-	-

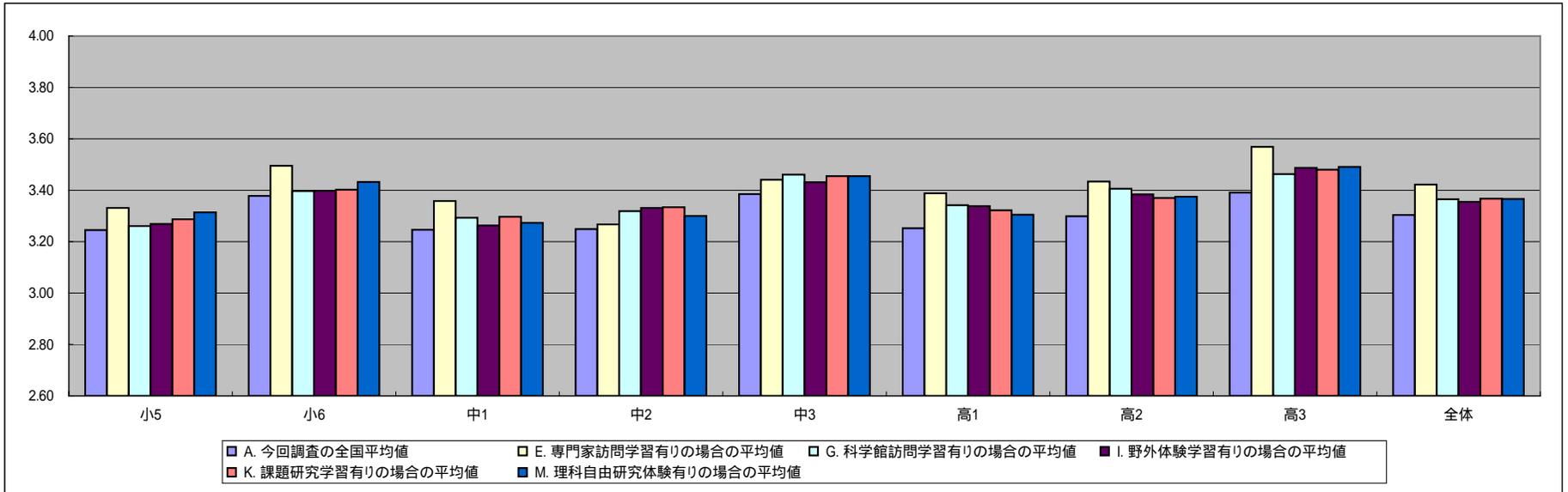
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.33	3.50	3.36	3.27	3.44	3.39	3.43	3.57	3.42
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.21	3.32	3.22	3.25	3.37	3.21	3.24	3.32	3.26
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+			++	++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.26	3.40	3.29	3.32	3.46	3.34	3.41	3.46	3.37
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.21	3.30	3.20	3.18	3.30	3.17	3.22	3.35	3.24
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			++	++	++	++	+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.27	3.40	3.26	3.33	3.43	3.34	3.38	3.49	3.36
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.12	3.26	3.21	3.11	3.32	3.15	3.22	3.33	3.23
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
			++	+	++	++	++	++

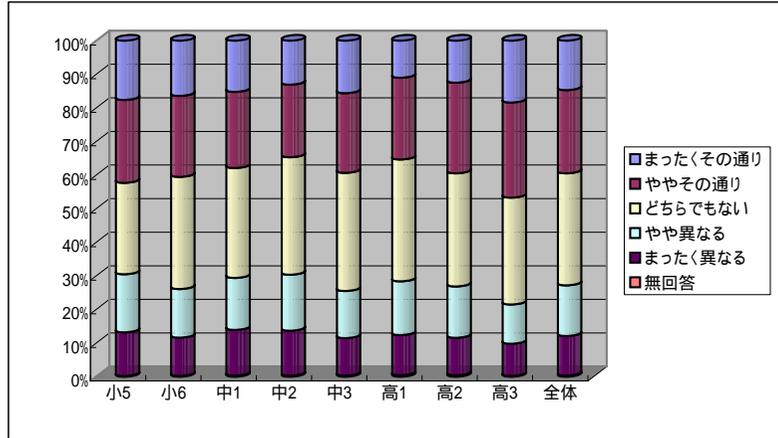
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.29	3.40	3.30	3.33	3.46	3.32	3.37	3.48	3.37
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.09	3.27	3.11	3.03	3.17	3.11	3.16	3.24	3.15
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.31	3.43	3.27	3.30	3.46	3.31	3.38	3.49	3.37
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.15	3.30	3.18	3.13	3.21	3.09	3.08	3.16	3.16
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, -: p<.01)								
++	+		++	++	++	++	++	++



(46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	17.6	16.4	15.2	13.1	15.6	11.0	12.5	18.4	14.7	
4 ややその通り	24.7	24.1	22.7	21.6	23.7	24.4	27.0	28.3	24.8	
3 どちらでもない	27.2	33.4	32.7	35.0	35.2	36.3	33.7	31.8	33.4	
2 やや異なる	17.3	14.5	15.5	16.7	14.0	16.0	15.3	11.7	15.1	
1 まったく異なる	13.0	11.4	13.6	13.4	11.2	12.0	11.2	9.6	11.8	
無回答	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.17	3.20	3.10	3.04	3.19	3.06	3.14	3.34	3.15
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.09	3.18	3.09	3.01	3.10	2.98	3.02	3.19	3.08
D. 女子の平均値								
3.25	3.22	3.13	3.07	3.28	3.14	3.25	3.48	3.23
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
--				--	--	--	--	--

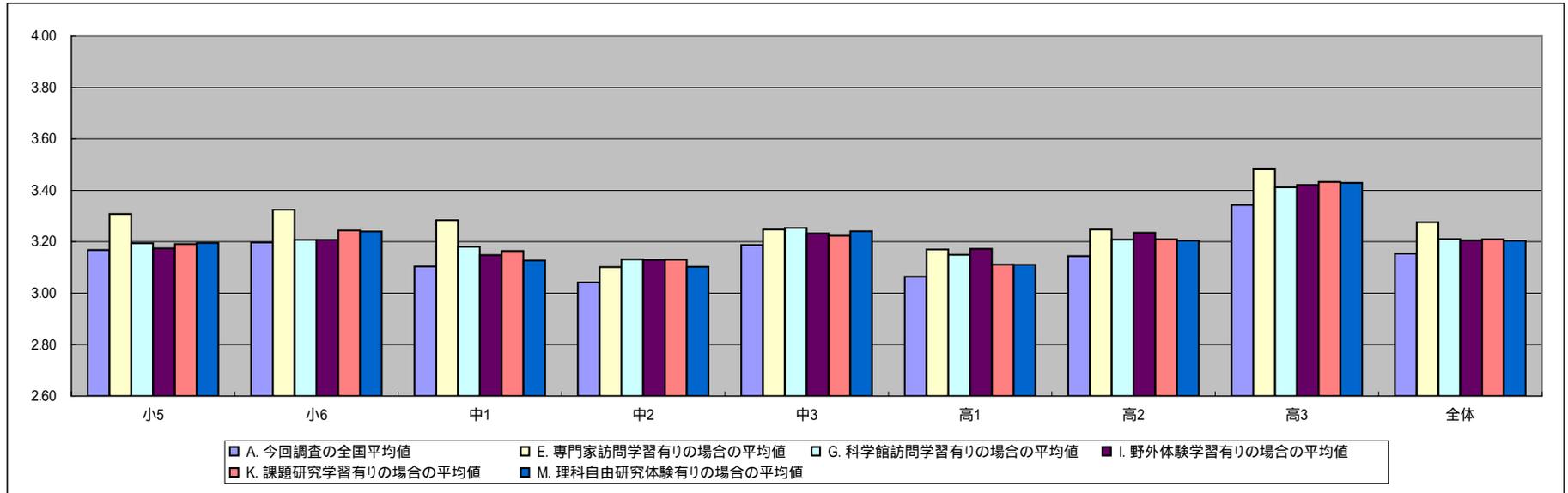
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.31	3.32	3.28	3.10	3.25	3.17	3.25	3.48	3.28
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.11	3.13	3.06	3.03	3.17	3.03	3.10	3.29	3.11
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++			++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.19	3.21	3.18	3.13	3.25	3.15	3.21	3.41	3.21
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.11	3.15	3.03	2.96	3.11	2.98	3.10	3.30	3.09
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++	++	++	++	++	+	++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.17	3.21	3.15	3.13	3.23	3.17	3.24	3.42	3.21
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.14	3.14	3.02	2.89	3.12	2.93	3.06	3.29	3.08
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		+	++	+	++	++	++	++

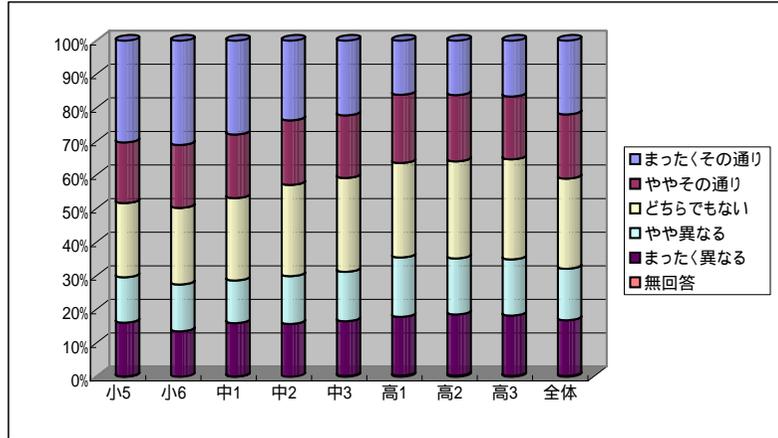
K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.19	3.24	3.16	3.13	3.22	3.11	3.21	3.43	3.21
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.08	3.00	2.95	2.82	3.07	2.97	3.02	3.20	3.02
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++	++	+	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.20	3.24	3.13	3.10	3.24	3.11	3.20	3.43	3.20
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.13	3.13	3.05	2.90	3.05	2.92	2.97	3.15	3.04
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	+		++	++	++	++	++	++



(47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。

選択肢	割合(%)									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	
5 まったくその通り	30.3	31.0	27.9	23.7	22.2	16.1	16.2	16.6	21.9	
4 ややその通り	18.1	18.7	18.9	19.2	18.6	20.3	19.7	18.7	19.1	
3 どちらでもない	22.1	22.8	24.5	27.2	27.9	28.1	28.9	29.8	26.8	
2 やや異なる	13.5	13.9	12.7	14.2	14.7	17.7	16.7	16.7	15.3	
1 まったく異なる	16.0	13.5	15.8	15.7	16.3	17.5	18.2	18.0	16.6	
無回答	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	



小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
A. 今回調査の全国平均値								
3.33	3.40	3.31	3.21	3.16	3.00	2.99	2.99	3.15
A. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
0.04	0.05	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

B. 平成12年度調査の全国平均値								
B. 標準誤差(クラスター効果調整後)								
[A-B] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								

C. 男子の平均値								
3.61	3.71	3.62	3.47	3.42	3.31	3.28	3.22	3.44
D. 女子の平均値								
3.04	3.08	2.98	2.95	2.89	2.73	2.74	2.81	2.87
[C-D] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
++	++	++	++	++	++	++	++	++

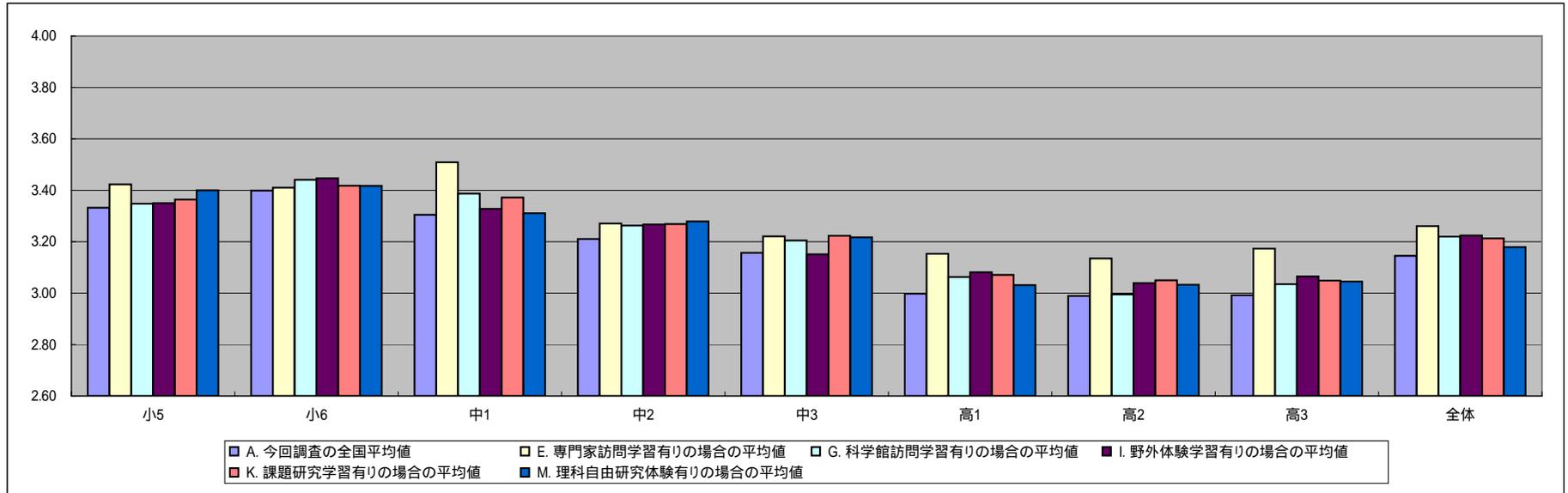
E. 専門家訪問学習有りの場合の平均値								
3.42	3.41	3.51	3.27	3.22	3.15	3.14	3.17	3.26
F. 専門家訪問学習無しの場合の平均値								
3.30	3.39	3.26	3.20	3.14	2.95	2.92	2.92	3.10
[E-F] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
		++			++	++	++	++

小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
G. 科学館訪問学習有りの場合の平均値								
3.35	3.44	3.39	3.26	3.21	3.06	3.00	3.04	3.22
H. 科学館訪問学習無しの場合の平均値								
3.30	3.21	3.22	3.16	3.10	2.94	2.99	2.97	3.06
[G-H] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++	++			++			++

I. 野外体験学習有りの場合の平均値								
3.35	3.45	3.33	3.27	3.15	3.08	3.04	3.07	3.22
J. 野外体験学習無しの場合の平均値								
3.24	3.11	3.26	3.11	3.17	2.90	2.94	2.95	3.03
[I-J] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	++		++		++	+	+	++

K. 課題研究学習有りの場合の平均値								
3.36	3.42	3.37	3.27	3.22	3.07	3.05	3.05	3.21
L. 課題研究学習無しの場合の平均値								
3.21	3.32	3.13	3.06	2.95	2.86	2.87	2.90	2.98
[K-L] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+		++	++	++	++	++	++	++

M. 理科自由研究体験有りの場合の平均値								
3.40	3.42	3.31	3.28	3.22	3.03	3.03	3.05	3.18
N. 理科自由研究体験無しの場合の平均値								
3.24	3.37	3.29	3.05	3.00	2.90	2.87	2.87	3.07
[M-N] 統計的有意差 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
+			++	++	++	++	++	++



4 まとめ

本調査でわかった主な事柄は、以下の通りである。

全国の児童生徒の科学への学習意欲は、全体として、小学生の時から学年とともに低下していた。ただし、中学校 2 年から 3 年にかけては、全般的に意欲が高まっていた。[2.1(2)]

「理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる」や「理科の学習がもっとよく分かるようになりたい」などのように、多くの児童生徒が概ね肯定的に回答する項目が見られる一方で、「家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる」や「理科について興味があることを自分で調べたり学習している」などのように、多くの児童生徒が否定的に回答する項目が数多く見られた。[2.1(1)]

「機械のしくみを調べることに、興味がある」や「科学技術についてのニュースや話題に関心がある」などのように、男子の方が女子よりも肯定的に回答する傾向のある項目が数多く見られる一方で、「病気の原因や直し方について調べることに、興味がある」や「食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある」などのように、健康や安全、身のまわりの自然に関する項目に対して、女子の方が男子よりも肯定的に回答する傾向のある項目も見られた。[2.1(3)]

平成 12 年度に行った中学生に対する全国調査の結果と比較して、同一内容の 26 項目のうち 22 項目で、科学への学習意欲が統計的に有意に高まっており、低くなった項目は無かった。[2.2]

専門家を招へいした理科学習は、全国的には小学生の約 3 割、中学生の約 2 割、高校生の 2~3 割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の 6~8 割は、「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」とした。また、専門家招へいによる理科学習を経験した児童生徒の方が、経験していない児童生徒よりも、科学への学習意欲について調査した項目の大半で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.3]

科学博物館等での理科学習は、全国的には小学校で 7~8 割、中学校で約 5 割、高校で 4~5 割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の 7~9 割が、「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」としている。また、特に中学校と高校で、科学博物館等での理科学習を経験した児童生徒の方が、経験していない児童生徒よりも、科学への学習意欲について調査した数多くの項目で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.4]

野外での理科学習は、全国的には小学校で8~9割、中学校で約6割、高校で4~6割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の7~8割が、「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」としている。また、特に中学校と高校で、野外での理科学習を経験した児童生徒の方が、経験していない児童生徒よりも、科学への学習意欲について調査した数多くの項目で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.5]

理科の課題研究は、全国的には小学校で8割、中学校で7~8割、高校で6~7割の児童生徒が自分の学校で経験したと回答した。経験した児童生徒の6~8割が、「とてもよかった」や「わりとよかった」と肯定的に評価し、その最大の理由を「面白かった」もしくは「よくわかった」としている。また、理科の課題研究を経験した児童生徒の方が、経験していない児童生徒よりも、科学への学習意欲について調査した項目の大半で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.6]

理科の自由研究は、全国的には小学校で約6割、中学校で約7割、高校で7~8割の児童生徒がこれまでに経験したことが有ると回答した。理科の自由研究を実施する児童生徒の割合は、小学校低学年で1~2割、3年で2割程度、4年で3割程度と増え、5年以降中学校2年までは4割程度となる。中学校3年以降は急激に減少する。中学校3年時点では、生徒一人当たりの経験回数は2.9回となっており、自由研究を通じた自主的な学的探究活動が広く普及していることがわかる。理科の自由研究を経験した児童生徒の方が、経験していない児童生徒よりも、科学への学習意欲について調査した項目の大半で統計的に有意に高い傾向を示した。[2.7]

理科の自由研究を経験していない児童生徒にとって、その最大の理由は「むずかしそうだから」で、「どうしたらよいかわからなかったから」「興味がなかったから」も主たる理由であった。過去に理科の自由研究を経験した児童生徒で、今年度はそれを行わなかった理由については、「時間がなかったから」で、「しなくてもよかったから」も主たる理由であった。一方、理科の自由研究を経験した児童生徒が、それを実行した最大の理由は、小学生では「理科の自由研究をしたかったから」と「自分が自由研究で調べてみたい事柄があったから」であり学年とともに少なくなっていた。中学生から高校生にかけて「学校やクラブの活動ですることになっていたから」が主たる理由となっていた。[2.7]

科学への学習意欲に関する意識の構成要素として、「科学や科学技術への関心」「生きていく上での理科の必要性」「観察実験活動への興味」「身近な問題の科学的解決への興味」「自分の将来と理科の関連性」「理科学習で身に付く力」「理科学習の非直接的効果」「科学技術発展の大切さ」という8つの側面が見出され、それぞれの側面を変数として、各児童生徒の状態を数量的に示した。その結果、各変数ともに、小学校5年から中学校2

年にかけて平均値が低下する傾向が見られた。また、自由研究を体験し、学校において専門家招へい学習と科学博物館等訪問学習、野外学習、課題研究を経験することが、科学の学習意欲に関するこれらの8つの側面の高い平均値と統計的に有意に関係していることが示された。[2.8]

専門家招へい学習、科学博物館等訪問学習、野外学習、課題研究の取組みの程度には、学校間で大きなばらつきが見られ、また、小学校よりも中学校で、中学校よりも高等学校で、こうした取組みがより少なくなっていた。理科の自由研究を体験している児童生徒の割合についても、学校間で大きくばらついているが、過半数の児童生徒が理科の自由研究を過去に体験したことがあるという学校の割合は、小学校で5~6割、中学校で7~8割、高校で約9割と増えていた。[2.9]

高校2年までに履修した科目の中で、最も多くの生徒が好きだった科目として記入したのは「生物」であり、逆に、最も多くの生徒が嫌いだった科目として記入したのは、「化学」であった。高校3年までに履修した科目の中で、最も多くの生徒が好きだった科目として記入したのは「生物B」であり、逆に、最も多くの生徒が嫌いだった科目として記入したのは「化学B」であった。このように、旧教育課程と新教育課程では同様な傾向が見られた。高校3年までに履修した科目の中で、「最も好きだった」科目を記入した生徒の科学への学習意欲指標の平均値が高かったのは、「B」や「」の付いた科目で、その中でも物理が最も平均値が高かった。[2.10]

以上の結果から、本調査の目的は、十分に達成されたとと言える。目的の「(1) 小学校5年から高等学校3年までの範囲で全国的にどのように形成されているか」については、科学の学習意欲を多面的に捉え、各側面に関する全国的な形成過程を詳細に明らかにすることができた。「(2) 平成12年度に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」の結果と比べて、平成16年度の中学生の学習意欲に変化が見られるか」については、多くの側面に渡って、統計的に有意に学習意欲が高まっていることが明らかとなった。「(3) 学校での学習活動や自主的な活動の程度の違いによって学習意欲の形成に違いが見られるか」については、学校における専門家招へいの理科学習、科学博物館等を訪問して行う理科学習、野外での理科学習、理科の課題研究の取組みと、児童生徒が主体的に行う理科の自由研究は、いずれも科学への高い学習意欲と関連していることが明らかとなった。また、調査結果は、これら調査目的以上の事柄を明らかにした。

調査結果は今後も引き続き分析するところであるが、児童生徒の科学への学習意欲に関わる今後の取組みが、現時点での実態をより改善する方向で効果的に行われるためにも、本調査で明らかになったこれらの事実が活用できると考える。学習意欲に関わる諸側面をより改善する取組み、学年とともに学習意欲が低下しないようにする取組み、女子児童生徒の学習意欲が高められる取組み、学校においてより専門家や科学博物館等の協力を得る取組み、理科指導に野外学習と課題研究を取り入れる取組み、より多くの児童生徒が理科

の自由研究を体験するようになるための取組みなど、すべて効果が期待できるものである。また、そうした取組みの結果、高等学校で、より多くの生徒が意欲的に理科を選択していくようになることも期待できる。

本調査に参加した学校においては、当該学校分の調査結果を報告されるため、学校の結果を、学校の取組みや児童生徒の実態と関連して解釈することができる。また、本報告書で示す全国の結果と比較することで、一層の学習意欲の向上に向けた課題を導くことができる。

本調査に参加していない学校においても、本調査報告書には、調査票が掲載されているので、独自に調査を行うことによって、学校の実態と、全国の実態との比較が可能である。

それぞれの関係者が、今後、一人ひとりの子どもたちが科学への学習意欲を高められるように取り組むことによって、全国的な実態が長期的に改善されることを可能にすることにつながる。

しかしながら、これらの効果が期待できる取組みを各学校が実現するためには、人的、財政的、物的、時間的、あるいは社会的な困難を克服する必要がある。どのような課題が存在し、それを克服するためにいかなる可能性があるかについては、今後、調査を行う必要がある。

5 資料

5.1	「科学への学習意欲に関する実態調査」の説明, 実施手順	... 108
5.2	調査票	... 114
5.3	各質問別の集計結果	... 130

(別紙)

「科学への学習意欲に関する実態調査」の説明

国立教育政策研究所

目的

平成 12 年度（旧教育課程時）に実施した「理科学習の重要性に関する中学生の意識調査」を基に、科学への学習意欲に関わる意識の実態について、(1) 平成 12 年度の結果と比べて平成 16 年度の中学生の意識に変化が見られるか、(2) 小学校 5 年から高等学校 3 年までの 8 学年の児童生徒の意識の傾向はどうなっているか、(3) 小中学校を対象とした「理科大好きスクール事業」の参加児童生徒の意識は全国の平均的な意識と異なる傾向にあるか、(4) 「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業」に参加した高校生の意識の傾向はどうなっているか、(5) 「SSH 事業」に参加した高校生の意識は非参加の高校生の意識の傾向と異なっているかの 5 つの疑問に答えるために調査を実施するものである。

また、文部科学省と共同で行う調査として、「理科大好きスクール事業」及び「SSH 事業」の意識調査については、「教育課程実施状況調査」における児童生徒質問紙の一部の項目を質問項目に加え、同調査結果との比較を行う。

方法

1. 調査対象

調査目的に即して、本調査では以下のように 3 種類の調査対象群を設定する。

・対象群 A - 全国的な児童生徒の意識の傾向

全国の公立の小・中学校、及び高等学校全日制普通科の小学校 5 年から高等学校 3 年までの児童生徒を母集団とし、無作為に抽出された標本集団。150 校について、各学年の各 1 学級に属する約 5000 人を計画。調査を実施する 1 学級は、各学年で無作為に抽出（障害児学級、及び障害等により調査実施が困難な児童生徒を除く）。

・対象群 B - 「理科大好きスクール事業」の参加児童生徒の意識の傾向

事業への参加児童生徒を母集団とする。事業指定を受けた学校の小学校 5 年から中学校 3 年までの各学年で無作為に抽出された 2 学級の児童生徒を対象とする（学級数が 2 に満たない場合は 1 学級。障害児学級、及び障害等により調査実施が困難な児童生徒を除く）。「平成 15 年度教育課程実施状況調査」における児童生徒質問紙の一部の項目が調査項目に加わる。

・対象群 C - 「SSH 事業」の参加生徒の意識の傾向

平成 14 年度から指定を受け 3 年間 SSH 事業を実施した学校で、事業に参加したすべての学年の生徒を対象とする。「教育課程実施状況調査」における生徒質問紙の一部の項目、及び、SSH 事業に関する意識調査項目が調査項目に加わる。また、実施校内で非参加生徒群がいる場合、参加生徒群と非参加生徒群との比較を可能とするために、非参加生徒群においても無作為に抽出された 2 学級の生徒を調査対象とする。この非参加生徒群への調査実施は任意である。（学級数が 2 に満たない場合は 1 学級。障害児学級、及び障害等により調査実施が困難な児童生徒を除く）。

2. 実施方法

本調査はテストではないことから、調査実施の時間帯と場所は実施校の事情に合わせて任意に設定してよい。また、一度に実施する時間が確保できない場合や、児童生徒への負担が過大と考えられる場合は、複数回に分けて実施してよい。ただし、家庭に持ち帰らせて実施させることが、回答の質を著しく低下させると考えられる場合は、それを避ける。

すべての質問は、多肢選択式である。

調査票の枚数は、対象群 A については 4 ページ（調査票 ），対象群 B については 10 ページ（調査票 及び ），対象群 C（高校 1・2 年生）については 12 ページ（調査票 及び ，SSH 非実施生徒群については 10 ページ），対象群 C（高校 3 年生）については選択教科数に応じて 12～18 ページ（調査票 及び ，SSH 非実施生徒群については 10～16 ページ）となる。

すべての質問への回答に要する標準的な時間として、以下を想定している。実施の際、小学校では、児童の読解力の差が大きいため、できるだけ、教師が各質問を読み上げながら進めることが望ましい。

	小学校	中学校	高等学校	調査票
対象群 A	30～35 分	25～30 分	20～25 分	
対象群 B	50～60 分	40～50 分	-	， A ， B
対象群 C				
SSH 実施群				
高校 1・2 年	-	-	40～50 分	， A ， B ， C
高校 3 年	-	-	50～60 分	， A ， B ， C
SSH 非実施群				
高校 1・2 年	-	-	35～45 分	， A ， B
高校 3 年	-	-	45～55 分	， A ， B

[調査票の種類]

調査票 〇 : 全員を対象。理科に関する質問項目。4 ページ。

調査票 A : 理科大好きスクール用。理科に関する質問項目。2 ページ。

調査票 B : 理科大好きスクール用。算数・数学に関する質問項目。4 ページ。

調査票 A (高校 1・2 年): SSH 校用。理科に関する質問項目。2 ページ。

調査票 B (高校 1・2 年): SSH 校用。数学に関する質問項目。4 ページ。

調査票 C (高校 1・2 年): SSH 校用。SSH に関する質問項目。2 ページ。

調査票 A (高校 3 年): SSH 校用。理科質問項目。選択教科数によって 2～8 ページ。

調査票 B (高校 3 年): SSH 校用。数学質問項目。4 ページ。

調査票 C (高校 3 年): SSH 校用。SSH に関する質問項目。2 ページ。

3. 実施手順

- ・対象群 A 国立教育政策研究所から調査対象校に調査への協力依頼（11月中）
調査対象校から国立教育政策研究所に調査承諾の可否を連絡（12月3日まで）
国立教育政策研究所から調査実施校に調査用紙を発送（12月末まで）
調査実施校において調査を実施（調査用紙到着後，1月20日まで）
実施後すぐに，調査用紙を国立教育政策研究所に発送（1月21日まで）
国立教育政策研究所から調査実施校及び文部科学省に集計結果を報告（5月）

- ・対象群 B, C 国立教育政策研究所から調査対象校に調査への協力依頼（11月中）
調査対象校から国立教育政策研究所に調査承諾の可否を連絡（12月3日まで）
国立教育政策研究所から調査実施校に調査用紙を発送（12月中）
対象群 C（高校3年生）分については，12月10日までに発送
対象群 C（高校1・2年生）分については，12月末までに発送
調査実施校において調査を実施（調査用紙到着後，1月20日まで）
実施後すぐに，調査用紙を国立教育政策研究所に発送（1月21日まで）
国立教育政策研究所から調査実施校，文部科学省及び独立行政法人科学技術振興機構（JST）に集計結果を報告（5月）

4. 調査データの処理

調査データは，国立教育政策研究所において集計処理を行い，科学への学習意欲に関わる基礎的研究に活用される。集計結果は，各学校に対しては，全国の結果と当該校の結果とを対照可能な形式で報告される。調査結果全体の報告では，特定の学校の結果の公表は行わない。ただし，対象群 B と C については，文部科学省の施策「科学技術・理科大好きプラン」の効果を検証し効果的な事例を普及させる目的で，学校側の了解を得て一部の特定の学校の結果を紹介することがある。その過程では，文部科学省からの委託によって独立行政法人科学技術振興機構にて調査データが活用される。また，一部の調査結果は，経済協力開発機構（OECD）下で行われている科学の学習への関心の低下に対する国際的傾向の検討に提供される予定である。

5. 担当者と連絡先

本調査の担当者と連絡先は次の通りである。

国立教育政策研究所・教育課程研究センター基礎研究部・総括研究官 小倉 康

〒153 - 8681 東京都目黒区下目黒 6 - 5 - 22

電話(03)5721-5082 ファックス(03)3714-7073 電子メール ogura@nier.go.jp

平成 16 年 12 月 6 日

「科学への学習意欲に関する実態調査」の実施手順について
対象群 A - 小学校

国立教育政策研究所

1. 調査実施日

調査用紙が学校に到着したら、1 月 20 日までに調査を実施してください。

調査実施の時間帯と場所は実施校の事情に合わせて任意に設定して下さい。また、一度に実施する時間が確保できない場合や、児童への負担が過大と考えられる場合は、複数回に分けて実施して下さい。ただし、家庭に持ち帰らせて実施させることが、回答の質を著しく低下させると考えられる場合は、それを避けて下さい。

2. 調査方法

調査票のページ数は、4 ページ(調査票)で、無記名による多肢選択式の質問紙です。選択肢の一つだけに をする質問と、あてはまる選択肢すべてに をする質問とがありますので、質問文をよく読んで適切に答えるように注意して下さい。

すべての質問への回答に要する標準的な時間は、30～35 分を想定していますが、小学校では、児童の読解力の違いによって回答時間に大きな差が生じやすいため、可能な場合は、教師が各質問を読み上げながら進めてください。

3. 調査手順

国立教育政策研究所から到着した調査用紙は、1 学年分が封筒にまとめられて入っています。

封筒の表紙に記載されている、学年、指定の調査実施学級番号、調査用紙数を、中身の調査用紙とともに確認します。

学校で定めた調査実施日と調査方法に従って、指定の調査実施学級のすべての児童に対して調査を実施します。ただし、障害等により調査への回答が困難と思われる児童への調査は実施しなくてもよいです。回収の際には、児童に質問紙のすべてのページに答えたことを確認させて下さい。

回収した調査用紙の数をかぞえ、封筒の表紙にその数を記入し、調査用紙を再び元の封筒に入れて下さい。余った調査用紙は、貴校にて処分して下さい。

返送用の封筒に調査後の調査用紙のすべての封筒を入れ、国立教育政策研究所に送付して下さい。

4. 担当者と連絡先

本調査の担当者と連絡先は次の通りです。

国立教育政策研究所・教育課程研究センター基礎研究部・総括研究官 小倉 康

〒153 - 8681 東京都目黒区下目黒 6 - 5 - 22

電話(03)5721-5082 ファックス(03)3714-7073 電子メール ogura@nier.go.jp

平成 16 年 12 月 6 日

「科学への学習意欲に関する実態調査」の実施手順について
対象群 A - 中学校

国立教育政策研究所

1. 調査実施日

調査用紙が学校に到着したら、1 月 20 日までに調査を実施してください。

調査実施の時間帯と場所は実施校の事情に合わせて任意に設定して下さい。また、一度に実施する時間が確保できない場合や、生徒への負担が過大と考えられる場合は、複数回に分けて実施して下さい。ただし、家庭に持ち帰らせて実施させることが、回答の質を著しく低下させると考えられる場合は、それを避けて下さい。

2. 調査方法

調査票のページ数は、4 ページ(調査票)で、無記名による多肢選択式の質問紙です。選択肢の一つだけに をする質問と、あてはまる選択肢すべてに をする質問とがありますので、質問文をよく読んで適切に答えるように注意して下さい。

すべての質問への回答に要する標準的な時間は、25～30 分を想定していますが、生徒の読解力の違いによって回答時間に大きな差が生じやすいため、可能な場合は、教師が各質問を読み上げながら進めてください。

3. 調査手順

国立教育政策研究所から到着した調査用紙は、1 学年分が封筒にまとめられて入っています。

封筒の表紙に記載されている、学年、指定の調査実施学級番号、調査用紙数を、中身の調査用紙とともに確認します。

学校で定めた調査実施日と調査方法に従って、指定の調査実施学級のすべての生徒に対して調査を実施します。ただし、障害等により調査への回答が困難と思われる生徒への調査は実施しなくてもよいです。回収の際には、生徒に質問紙のすべてのページに答えたことを確認させて下さい。

回収した調査用紙の数をかぞえ、封筒の表紙にその数を記入し、調査用紙を再び元の封筒に入れて下さい。余った調査用紙は、貴校にて処分して下さい。

返送用の封筒に調査後の調査用紙のすべての封筒を入れ、国立教育政策研究所に送付して下さい。

4. 担当者と連絡先

本調査の担当者で連絡先は次の通りです。

国立教育政策研究所・教育課程研究センター基礎研究部・総括研究官 小倉 康

〒153 - 8681 東京都目黒区下目黒 6 - 5 - 22

電話(03)5721-5082 ファックス(03)3714-7073 電子メール ogura@nier.go.jp

(別紙)

平成 16 年 12 月 6 日

「科学への学習意欲に関する実態調査」の実施手順について
対象群 A - 高等学校

国立教育政策研究所

1. 調査実施日

調査用紙が学校に到着したら、1月20日までに調査を実施してください。

調査実施の時間帯と場所は実施校の事情に合わせて任意に設定して下さい。また、一度に実施する時間が確保できない場合や、生徒への負担が過大と考えられる場合は、複数回に分けて実施して下さい。ただし、家庭に持ち帰らせて実施させることが、回答の質を著しく低下させると考えられる場合は、それを避けて下さい。

2. 調査方法

調査票のページ数は、4ページ(調査票)で、無記名による多肢選択式の質問紙です。選択肢の一つだけに をする質問と、あてはまる選択肢すべてに をする質問とがありますので、質問文をよく読んで適切に答えるように注意して下さい。

すべての質問への回答に要する標準的な時間は、20～25分を想定しています。

3. 調査手順

国立教育政策研究所から到着した調査用紙は、1学年分が封筒にまとめられて入っています。

封筒の表紙に記載されている、学年、指定の調査実施学級番号、調査用紙数を、中身の調査用紙とともに確認します。

学校で定めた調査実施日と調査方法に従って、指定の調査実施学級のすべての生徒に対して調査を実施します。回収の際には、生徒に質問紙のすべてのページに答えたことを確認させて下さい。

回収した調査用紙の数をかぞえ、封筒の表紙にその数を記入し、調査用紙を再び元の封筒に入れて下さい。余った調査用紙は、貴校にて処分して下さい。

返送用の封筒に調査後の調査用紙のすべての封筒を入れ、国立教育政策研究所に送付して下さい。

4. 担当者と連絡先

本調査の担当者と連絡先は次の通りです。

国立教育政策研究所・教育課程研究センター基礎研究部・総括研究官 小倉 康

〒153 - 8681 東京都目黒区下目黒 6 - 5 - 22

電話(03)5721-5082 ファックス(03)3714-7073 電子メール ogura@nier.go.jp

このアンケートは、学校で学ぶ理科をもっとよくするために、小学生の皆さんが、理科の勉強や科学技術に対してどのように感じているかを調べるためのものです。正解はありませんから、考えこまないで、感じたままを回答してください。

問 1. あなたの学年と性別を で囲んでください。 小学校(5 6)年 (男子 女子)

問 2. 各項目について、あなたの考えに最も近い番号をカッコから 1 つ選び、 をして下さい。

例えば、あなたの考えが「まったく異なる」とときには、1 に をします。

ま
っ
た
く
そ
の
通
り

や
や
そ
の
通
り

ど
ち
ら
で
も
な
い

や
や
異
な
る

ま
っ
た
く
異
な
る

- (1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。 _____ (5 4 3 2 1)
- (3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。 _____ (5 4 3 2 1)
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。 _____ (5 4 3 2 1)
- (6) 理科がわからないと、社会に出てから損をする。 _____ (5 4 3 2 1)
- (7) 社会に出たら、理科は必要無くなる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊しない人になる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (18) 理科の学習は、好きだ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (19) 理科の実験や観察は、好きだ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (20) 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。 _____ (5 4 3 2 1)

まったくその通り
 ややその通り
 ほぼでもない
 やや異なる
 まったく異なる

- (22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。 _____ (5 4 3 2 1)
- (23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が
 出てくるかもしれない。 _____ (5 4 3 2 1)
- (25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (27) 私は、自分が将来何をしたいのか考えていない。 _____ (5 4 3 2 1)
- (28) 理科の学習は面白い。 _____ (5 4 3 2 1)
- (29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (30) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (32) 家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。 _____ (5 4 3 2 1)
- (34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。 _____ (5 4 3 2 1)
- (35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事が無い。 _____ (5 4 3 2 1)
- (36) テレビで、理科に関する番組をよくみる方だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (37) 新聞や雑誌や本で、理科に関する文章をよく読む方だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (44) 地震や火山や台風の被害をどう防ぐかに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (45) 病気の原因や直し方について調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)
- (47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。 _____ (5 4 3 2 1)

問3.これまで、理科の専門家(科学や科学技術の仕事や研究をしている人)があなたの学校を訪れて、理科について話してくれることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問4に進んで下さい。

あなたは、理科の専門家の話しを聞いてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問4.あなたの学校の活動で、科学館や科学博物館など(科学や技術についての展示を見たり学習できる施設)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問5に進んで下さい。

あなたは、科学館や科学博物館で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問5.あなたの学校の活動で、野外(学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問6に進んで下さい。

あなたは、野外で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問6.あなたは、学校の授業で理科に関する研究(観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする学習)をすることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。

あなたは、理科に関する研究をしてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 うまくできた 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 うまくできなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

このページでは、「理科の自由研究」について質問します。ここでの「理科の自由研究」は、主に授業以外の時間を使って、学校や家庭などで、自分が出会ったものごとや生き物への疑問を調べるために、自分で観察や実験をおこない、わかった結果をレポートや論文などにまとめて、学校やコンテストなどに出すことです。学校の授業で理科の自由研究をすることになっていたり、クラブ活動として行ったりした場合も含まれます。

問7. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがない人が答えて下さい。

(1) 理科の自由研究をしたことがない理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

- | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|
| 理科の自由研究について知らなかった | むずかしそうだから | 時間が無かったから |
| どうしたらよいかわからなかったから | 興味が無かったから | 理科は好きでないから |
| まわりにする友だちがいなかったから | 大事なことでないから | しなくてもよかったから |
| 使いたい観察や実験の道具が無いから | 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから | |
| 受験に関係しないだろうから | 自分が自由研究で調べてみたい事がらがなかったから | |
| 賞がもらえそうにないから | 塾の勉強で忙しいから | その他 |

問8. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがある人が答えて下さい。

(1) 理科の自由研究をしたすべての学年に をしてください。

(1年 2年 3年 4年 5年 6年)

(2) もっとも最近におこなった理科の自由研究をした理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

- | | | |
|-------------------------|--------------------|-------------|
| 理科の自由研究をしたかったから | 親にすすめられたから | 先生にすすめられたから |
| 自分が自由研究で調べてみたい事がらがあったから | 理科の自由研究は大事なことから | |
| 学校やクラブの活動で、することになっていたから | まわりにする友だちがいたから | |
| 将来、理科が関係する仕事をするかもしれないから | 賞がもらえるかもしれないから | |
| 受験に関係するかもしれないから | 使いたい観察や実験の道具があったから | |
| まわりに理科に詳しい人がいて手伝ってくれたから | | |

(3) 今年度、理科の自由研究をしなかった人は、その理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

- | | | |
|--------------------------|---------------|-------------------|
| むずかしいから | 時間が無かったから | どうしたらよいかわからなかったから |
| 興味が無かったから | 理科が好きでないから | まわりにする友だちがいなかったから |
| 大事なことでないから | しなくてもよかったから | 使いたい観察や実験の道具が無いから |
| 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから | 受験に関係しないだろうから | |
| 自分が自由研究で調べてみたい事がらがなかったから | 賞がもらえそうにないから | |
| 塾の勉強で忙しいから | その他 | |

このアンケートは、学校で学ぶ理科をもっとよくするために、中学生の皆さんが、理科の勉強や科学技術に対してどのように感じているかを調べるためのものです。正解はありませんから、考えこまないで、感じたままを回答してください。

問 1. あなたの学年と性別を で囲んでください。 中学校(1 2 3)年 (男子 女子)

問 2. 各項目について、あなたの考えに最も近い番号をカッコから 1 つ選び、 をして下さい。

例えば、あなたの考えが「まったく異なる」とときには、1 に をします。

- | | ま
っ
た
く
そ
の
通
り | や
や
そ
の
通
り | ど
ち
ら
で
も
な
い | や
や
異
な
る | ま
っ
た
く
異
な
る |
|--|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| (1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (6) 理科がわからないと、社会に出てから損 <small>そん</small> をする。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (7) 社会に出たら、理科は必要無くなる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊 <small>はかい</small> しない人になる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (18) 理科の学習は、好きだ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (19) 理科の実験や観察は、好きだ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (20) 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |
| (21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1) |

- | | ま
っ
た
く
そ
の
通
り | や
や
そ
の
通
り | た
び
た
び
で
も
な
い | や
や
異
な
る | ま
っ
た
く
異
な
る |
|---|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| (22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が
出てくるかもしれない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (27) 私は、自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (28) 理科の学習は面白い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (30) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (32) 家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事が無い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (36) テレビで、理科に関係する番組をよくみる方だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (37) 新聞や雑誌や本で、理科に関係する文章をよく読む方だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (44) 地震や火山や台風の被害をどう防ぐかに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (45) 病気の原因や直し方について調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問3.これまで、理科の専門家(科学や科学技術の仕事や研究をしている人)があなたの学校を訪れて、理科について話してくれることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問4に進んで下さい。

あなたは、理科の専門家の話しを聞いてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問4.あなたの学校の活動で、科学館や科学博物館など(科学や技術についての展示を見たり学習できる施設)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問5に進んで下さい。

あなたは、科学館や科学博物館で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問5.あなたの学校の活動で、野外(学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問6に進んで下さい。

あなたは、野外で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問6.あなたは、学校の授業で理科に関する研究(観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする学習)をすることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。

あなたは、理科に関する研究をしてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 うまくできた 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 うまくできなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

このページでは、「理科の自由研究」について質問します。ここでの「理科の自由研究」は、主に授業以外の時間を使って、学校や家庭などで、自分が出会ったものごとや生き物への疑問を調べるために、自分で観察や実験をおこない、わかった結果をレポートや論文などにまとめて、学校やコンテストなどに出すことです。学校の授業で理科の自由研究をすることになっていたり、クラブ活動として行ったりした場合も含まれます。

問7. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがない人が答えて下さい。

- (1) 理科の自由研究をしたことがない理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

理科の自由研究について知らなかった むずかしそうだから 時間が無かったから
 どうしたらよいかわからなかったから 興味が無かったから 理科は好きでないから
 まわりにする友だちがいなかったから 大事なことでないから しなくてもよかったから
 使いたい観察や実験の道具が無いから 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから
 受験に関係しないだろうから 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから
 賞しょうがもらえそうにないから 塾じゅくの勉強で忙しいから その他

問8. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがある人が答えて下さい。

- (1) 理科の自由研究をしたすべての学年に をしてください。

小学校 1年 2年 3年 4年 5年 6年
 中学校 1年 2年 3年

何学年かが思い出せない時は
 およその学年で答えて下さい

- (2) もっとも最近におこなった理科の自由研究をした理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

理科の自由研究をしたかったから 親にすすめられたから 先生にすすめられたから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがあったから 理科の自由研究は大事なことから
 学校やクラブの活動で、することになっていたから まわりにする友だちがいたから
 将来、理科が関係する仕事をするかもしれないから 賞しょうがもらえるかもしれないから
 受験に関係するかもしれないから 使いたい観察や実験の道具があったから
 まわりに理科に詳しい人がいて手伝ってくれたから

- (3) 今年度、理科の自由研究をしなかった人は、その理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

むずかしいから 時間が無かったから どうしたらよいかわからなかったから
 興味が無かったから 理科が好きでないから まわりにする友だちがいなかったから
 大事なことでないから しなくてもよかったから 使いたい観察や実験の道具が無いから
 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから 受験に関係しないだろうから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから 賞しょうがもらえそうにないから
 塾じゅくの勉強で忙しいから その他

このアンケートは、学校で学ぶ理科をもっとよくするために、高校生の皆さんが、理科の勉強や科学技術に対してどのように感じているかを調べるためのものです。正解はありませんから、考えこまないで、感じたままを回答してください。

問 1. あなたの学年と性別を で囲んでください。 高等学校(1 2)年 (男子 女子)

問 2. (1) あなたが現在も含めてこれまでに高等学校で学習した理科科目に、すべて をして下さい。

- 1 理科基礎 2 理科総合 A 3 理科総合 B
- 4 物理 5 物理 6 化学 7 化学
- 8 生物 9 生物 10 地学 11 地学
- 12 理数物理 13 理数化学 14 理数生物 15 理数地学
- 16 その他の専門科目(専門学科)

(2)上記の科目中、最も気に入った科目と最も気に入らなかった科目の番号を1つずつ書いて下さい。

最も気に入った科目の番号 最も気に入らなかった科目の番号

以下の問 2 における「理科」は、あなたが学習してきた「理科全体」のことと考えて下さい。

問 2. 各項目について、あなたの考えに最も近い番号をカッコから 1 つ選び、 をして下さい。

例えば、あなたの考えが「まったく異なる」とときには、1 に をします

ま
っ
た
く
そ
の
通
り や
や
そ
の
通
り ど
ち
ら
で
も
な
い や
や
異
な
る ま
っ
た
く
異
な
る

- (1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。 _____ (5 4 3 2 1)
- (3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。 _____ (5 4 3 2 1)
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。 _____ (5 4 3 2 1)
- (6) 理科がわからないと、社会に出てから損をする。 _____ (5 4 3 2 1)
- (7) 社会に出たら、理科は必要無くなる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊しない人になる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)

- | | ま
っ
た
く
そ
の
通
り | や
や
そ
の
通
り | ど
こ
ど
こ
で
も
な
い | や
や
異
な
る | ま
っ
た
く
異
な
る |
|---|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| (18) 理科の学習は、好きだ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (19) 理科の実験や観察は、好きだ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (20) 理科でわざわざ実験をしなくても、結果を教えてくれればよい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が
出てくるかもしれない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (27) 私は、自分が将来何をしたいのか考えていない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (28) 理科の学習は ^{おもしろ} 面白い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (30) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (32) 家庭や知り合いに詳しい人がいて、理科について質問できる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事が無い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (36) テレビで、理科に関する番組をよくみる方だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (37) 新聞や雑誌や本で、理科に関する文章をよく読む方だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (44) 地震や火山や台風の被害をどう防ぐかに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (45) 病気の原因や直し方について調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに、興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問3.これまで、理科の専門家(科学や科学技術の仕事や研究をしている人)があなたの学校を訪れて、理科について話してくれることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問4に進んで下さい。

あなたは、理科の専門家の話しを聞いてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問4.あなたの学校の活動で、科学館や科学博物館など(科学や技術についての展示を見たり学習できる施設)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問5に進んで下さい。

あなたは、科学館や科学博物館で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問5.あなたの学校の活動で、野外(学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問6に進んで下さい。

あなたは、野外で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問6.あなたは、学校の授業で理科に関する研究(観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする学習)をすることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。

あなたは、理科に関する研究をしてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 うまくできた 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 うまくできなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

このページでは、「理科の自由研究」について質問します。ここでの「理科の自由研究」は、主に授業以外の時間を使って、学校や家庭などで、自分が出会ったものごとや生き物への疑問を調べるために、自分で観察や実験をおこない、わかった結果をレポートや論文などにまとめて、学校やコンテストなどに出すことです。学校の授業で理科の自由研究をすることになっていたり、クラブ活動として行ったりした場合も含まれます。

問7. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがない人が答えて下さい。

(1) 理科の自由研究をしたことがない理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

理科の自由研究について知らなかった むずかしそうだから 時間が無かったから
 どうしたらよいかわからなかったから 興味が無かったから 理科は好きでないから
 まわりにする友だちがいなかったから 大事なことでないから しなくてもよかったから
 使いたい観察や実験の道具が無いから 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから
 受験に関係しないだろうから 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから
 賞しょうがもらえそうにないから 塾じゅくの勉強で忙しいから その他

問8. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがある人が答えて下さい。

(1) 理科の自由研究をしたすべての学年に をしてください。

小学校 1年 2年 3年 4年 5年 6年
 中学校 1年 2年 3年
 高等学校 1年 2年 3年

何学年かが思い出せない時は
 およその学年で答えて下さい

(2) もっとも最近におこなった理科の自由研究をした理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

理科の自由研究をしたかったから 親にすすめられたから 先生にすすめられたから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがあったから 理科の自由研究は大事なことから
 学校やクラブの活動で、することになっていたから まわりにする友だちがいたから
 将来、理科が関係する仕事をするかもしれないから 賞しょうがもらえるかもしれないから
 受験に関係するかもしれないから 使いたい観察や実験の道具があったから
 まわりに理科にくわしい人がいて手伝ってくれたから

(3) 今年度、理科の自由研究をしなかった人は、その理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

むずかしいから 時間が無かったから どうしたらよいかわからなかったから
 興味が無かったから 理科が好きでないから まわりにする友だちがいなかったから
 大事なことでないから しなくてもよかったから 使いたい観察や実験の道具が無いから
 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから 受験に関係しないだろうから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから 賞しょうがもらえそうにないから
 塾じゅくの勉強で忙しいから その他

このアンケートは、学校で学ぶ理科をもっとよくするために、高校生の皆さんが、理科の勉強や科学技術に対してどのように感じているかを調べるためのものです。正解はありませんから、考えこまないで、感じたままを回答してください。

問 1. あなたの性別を で囲んでください。 (男子 女子)

問 2. (1) あなたが現在も含めてこれまでに高等学校で学習した理科科目に、すべて をして下さい。

- 1 物理 A 2 物理 B 3 物理 4 化学 A 5 化学 B 6 化学
- 7 生物 A 8 生物 B 9 生物 10 地学 A 11 地学 B 12 地学
- 13 総合理科 14 理数物理 15 理数化学 16 理数生物 17 理数地学
- 18 その他の専門科目(専門学科)

(2)上記の科目中、最も気に入った科目と最も気に入らなかった科目の番号を1つずつ書いて下さい。

最も気に入った科目の番号 最も気に入らなかった科目の番号

以下の問 2 における「理科」は、あなたが学習してきた「理科全体」のことと考えて下さい。

問 2. 各項目について、あなたの考えに最も近い番号をカッコから 1 つ選び、 をして下さい。

例えば、あなたの考えが「まったく異なる」とときには、1 に をします

ま
っ
た
く
そ
の
通
り や
や
そ
の
通
り ど
ち
ら
で
も
な
い や
や
異
な
る ま
っ
た
く
異
な
る

- (1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。 _____ (5 4 3 2 1)
- (2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。 _____ (5 4 3 2 1)
- (3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。 _____ (5 4 3 2 1)
- (4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。 _____ (5 4 3 2 1)
- (5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。 _____ (5 4 3 2 1)
- (6) 理科がわからないと、社会に出てから損そんをする。 _____ (5 4 3 2 1)
- (7) 社会に出たら、理科は必要無くなる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (13) 理科を学習すれば、自然や地球環境はかいを破壊しない人になる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。 _____ (5 4 3 2 1)
- (15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)
- (17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。 _____ (5 4 3 2 1)

- | | ま
っ
た
く
そ
の
通
り | や
や
そ
の
通
り | ど
こ
ど
こ
で
も
な
い | や
や
異
な
る | ま
っ
た
く
異
な
る |
|---|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| (18) 理科の学習は，好きだ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (19) 理科の実験や観察は，好きだ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (20) 理科でわざわざ実験をしなくても，結果を教えてくれればよい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (21) 理科が嫌いな人は，無理に理科を学ばなくてもよい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (22) 私は，大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (23) 将来進む道を決めるために，理科を学ぶ必要がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (24) 理科を学習すれば，これまで誰も気付かなかった発見をする人が
出てくるかもしれない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (25) 生物や地球を守るには，科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (26) 平和な社会づくりには，科学やテクノロジーの発展が必要だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (27) 私は，自分が将来何をしたいのか考えていない。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (28) 理科の学習は ^{おもしろ} 面白い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (30) 学校で学習するよりも，理科をもっとくわしく学習したい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (31) 学校で学習するよりも，高度な理科の観察や実験をしたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (32) 家庭や知り合いに詳しい人がいて，理科について質問できる。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事が無い。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (36) テレビで，理科に関する番組をよくみる方だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (37) 新聞や雑誌や本で，理科に関する文章をよく読む方だ。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (39) 科学者や技術者の話を聞いてみたい。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (40) 機械のしくみを調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (41) 身のまわりの物質の性質を調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (42) 動植物の生き方やその環境を調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (44) 地震や火山や台風の被害をどう防ぐかに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (45) 病気の原因や直し方について調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (46) 食べるものが安全かどうかを調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに，興味がある。 _____ (| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問3.これまで、理科の専門家(科学や科学技術の仕事や研究をしている人)があなたの学校を訪れて、理科について話してくれることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問4に進んで下さい。

あなたは、理科の専門家の話しを聞いてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問4.あなたの学校の活動で、科学館や科学博物館など(科学や技術についての展示を見たり学習できる施設)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問5に進んで下さい。

あなたは、科学館や科学博物館で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問5.あなたの学校の活動で、野外(学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所)に出かけて、理科について学習することがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。4を選んだ人は問6に進んで下さい。

あなたは、野外で理科を学習してよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 よくわかった 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 よくわからなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

問6.あなたは、学校の授業で理科に関する研究(観察や実験の方法を工夫して疑問を調べ、わかったことを発表したりレポートにする学習)をすることがありましたか。どれか1つに をしてください。

- 1 よくあった 2 ときどきあった 3 めったになかった 4 まったくなかった

1か2か3を選んだ人は次の質問にも答えてください。

あなたは、理科に関する研究をしてよかったですか。どれか1つに をしてください。

- 1 とてもよかった 2 わりとよかった 3 あまりよくなかった 4 全くよくなかった

その理由はどうしてですか。あてはまるものすべてに をしてください。

- 1 面白かった 2 うまくできた 3 役に立つ 4 理科がより好きになった
5 面白くなかった 6 うまくできなかった 7 役に立たない 8 理科がよりきれいになった

このページでは、「理科の自由研究」について質問します。ここでの「理科の自由研究」は、主に授業以外の時間を使って、学校や家庭などで、自分が出会ったものごとや生き物への疑問を調べるために、自分で観察や実験をおこない、わかった結果をレポートや論文などにまとめて、学校やコンテストなどに出すことです。学校の授業で理科の自由研究をすることになっていたり、クラブ活動として行ったりした場合も含まれます。

問7. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがない人が答えて下さい。

(1) 理科の自由研究をしたことがない理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

理科の自由研究について知らなかった むずかしそうだから 時間が無かったから
 どうしたらよいかわからなかったから 興味が無かったから 理科は好きでないから
 まわりにする友だちがいなかったから 大事なことでないから しなくてもよかったから
 使いたい観察や実験の道具が無いから 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから
 受験に関係しないだろうから 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから
 賞しょうがもらえそうにないから 塾じゅくの勉強で忙しいから その他

問8. この問いは、今までに理科の自由研究をしたことがある人が答えて下さい。

(1) 理科の自由研究をしたすべての学年に をしてください。

小学校 1年 2年 3年 4年 5年 6年
 中学校 1年 2年 3年
 高等学校 1年 2年 3年

何学年かが思い出せない時は
 およその学年で答えて下さい

(2) もっとも最近におこなった理科の自由研究をした理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

理科の自由研究をしたかったから 親にすすめられたから 先生にすすめられたから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがあったから 理科の自由研究は大事なことから
 学校やクラブの活動で、することになっていたから まわりにする友だちがいたから
 将来、理科が関係する仕事をするかもしれないから 賞しょうがもらえるかもしれないから
 受験に関係するかもしれないから 使いたい観察や実験の道具があったから
 まわりに理科にくわしい人がいて手伝ってくれたから

(3) 今年度、理科の自由研究をしなかった人は、その理由として、次のうちであてはまるものすべてに をしてください。

むずかしいから 時間が無かったから どうしたらよいかわからなかったから
 興味が無かったから 理科が好きでないから まわりにする友だちがいなかったから
 大事なことでないから しなくてもよかったから 使いたい観察や実験の道具が無いから
 将来、理科が関係する仕事をしないだろうから 受験に関係しないだろうから
 自分が自由研究で調べてみたい事がらがないから 賞しょうがもらえそうにないから
 塾じゅくの勉強で忙しいから その他

問2(1)	割合(%)									人数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	29.0	23.2	18.3	14.7	19.7	9.5	11.3	15.3	16.6	610	474	437	356	450	332	383	437	3479
ややその通り	47.1	45.4	41.6	38.5	40.0	34.3	34.3	34.8	38.7	990	927	995	932	917	1199	1164	991	8115
どちらでもない	16.7	20.7	24.5	27.6	24.2	31.1	29.9	28.4	26.2	352	422	586	668	554	1086	1016	809	5493
やや異なる	4.9	7.2	10.4	14.0	11.1	16.9	16.6	13.2	12.5	102	148	249	340	254	590	562	375	2620
全く異なる	2.1	3.4	5.1	5.2	4.9	8.1	7.8	8.1	6.0	45	70	123	125	113	283	264	232	1255
無回答	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	4	1	2	0	2	3	4	6	22
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
問2(2)	割合(%)									人数								
全くその通り	38.8	29.8	21.7	16.9	22.4	14.0	15.1	19.6	21.1	815	608	519	409	513	488	514	558	4424
ややその通り	43.7	43.1	39.5	37.6	41.7	39.5	40.5	42.3	40.8	918	881	944	911	956	1378	1374	1206	8568
どちらでもない	11.1	15.5	22.9	26.1	21.9	25.2	25.7	23.0	22.1	233	317	547	631	502	881	871	656	4638
やや異なる	4.9	8.6	11.6	15.1	10.4	15.9	14.3	10.7	12.0	102	176	278	366	239	557	486	305	2509
全く異なる	1.3	2.4	4.0	4.1	3.4	5.3	4.2	4.4	3.8	27	50	95	100	77	184	144	124	801
無回答	0.4	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	8	10	9	4	3	5	4	1	44
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
問2(3)	割合(%)									人数								
全くその通り	2.9	3.6	5.7	6.4	5.6	8.2	7.5	6.6	6.1	61	74	136	156	128	285	254	189	1283
ややその通り	8.0	9.7	15.6	18.9	18.4	24.4	23.0	22.2	18.5	168	199	373	458	421	853	781	632	3885
どちらでもない	20.5	25.3	31.9	32.6	31.5	33.2	33.2	33.3	30.8	431	517	764	790	721	1158	1128	948	6457
やや異なる	39.2	39.0	31.7	31.8	31.7	26.9	28.2	28.9	31.4	824	796	759	769	726	939	956	823	6592
全く異なる	28.7	21.6	14.2	9.5	12.5	7.0	7.7	8.9	12.7	603	442	339	231	287	245	262	253	2662
無回答	0.8	0.7	0.9	0.7	0.3	0.4	0.4	0.2	0.5	16	14	21	17	7	13	12	5	105
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
問2(4)	割合(%)									人数								
全くその通り	29.5	29.3	21.7	19.0	26.3	16.9	16.6	18.8	21.4	621	599	518	459	603	592	562	537	4491
ややその通り	39.5	34.6	34.2	33.7	32.9	33.2	32.4	34.5	34.1	830	706	818	815	754	1160	1099	982	7164
どちらでもない	20.2	21.9	25.6	27.4	24.2	29.0	29.8	25.6	26.0	424	448	612	663	555	1012	1012	731	5457
やや異なる	6.5	8.9	12.2	12.8	10.6	13.4	13.4	13.0	11.7	136	182	292	309	243	467	456	370	2455
全く異なる	3.3	4.5	5.8	6.7	5.4	7.1	7.4	7.6	6.2	70	92	139	161	123	249	250	217	1301
無回答	1.0	0.7	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	22	15	13	14	12	13	14	13	116
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
問2(5)	割合(%)									人数								
全くその通り	6.4	8.4	12.3	15.8	15.9	19.0	17.2	17.4	14.7	134	172	294	382	363	665	584	495	3089
ややその通り	11.9	14.1	19.1	23.2	21.4	26.8	27.4	26.7	22.3	251	287	456	562	491	937	930	760	4674
どちらでもない	24.6	28.3	30.4	29.4	29.5	28.7	29.0	28.9	28.7	518	578	728	712	676	1004	985	825	6026
やや異なる	32.8	29.6	27.1	24.0	24.3	21.1	20.7	21.5	24.5	690	605	648	582	557	736	701	614	5133
全く異なる	23.5	19.0	10.7	7.0	8.4	4.0	5.3	5.1	9.4	494	389	256	170	193	141	179	146	1968
無回答	0.8	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	16	11	10	13	10	10	14	10	94
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(6)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	20.7	14.3	8.1	6.7	7.9	4.2	5.0	5.9	8.3	436	292	193	162	180	148	171	167	1749
ややその通り	32.4	27.6	23.0	20.4	22.1	17.9	19.0	20.6	22.2	681	563	550	493	507	626	646	586	4652
どちらでもない	27.9	35.5	38.3	39.8	37.3	39.1	39.7	38.4	37.4	586	724	917	964	854	1367	1346	1094	7852
やや異なる	12.6	15.5	20.4	22.4	20.6	26.3	24.8	22.8	21.4	266	316	489	543	472	920	841	650	4497
全く異なる	5.4	6.3	9.4	10.2	11.9	12.1	11.1	11.9	10.1	113	128	224	247	273	423	377	338	2123
無回答	1.0	0.9	0.8	0.5	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	21	19	19	12	4	9	12	15	111
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(7)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	4.9	5.2	7.6	9.3	8.4	10.5	10.2	10.1	8.6	103	106	182	226	193	368	345	289	1812
ややその通り	10.2	11.1	15.4	19.0	17.4	21.1	20.3	18.6	17.3	215	227	368	461	398	738	688	530	3625
どちらでもない	27.1	29.5	34.0	35.3	33.8	35.0	34.9	33.7	33.3	569	603	813	854	773	1224	1184	960	6980
やや異なる	32.6	33.1	30.3	26.0	29.9	26.0	26.4	28.4	28.7	685	675	724	630	685	907	897	809	6012
全く異なる	24.5	20.3	12.0	9.6	10.0	6.7	7.7	8.8	11.6	516	415	288	233	230	234	260	251	2427
無回答	0.7	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.4	0.6	15	16	17	17	11	22	19	11	128
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(8)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	58.2	52.2	47.2	41.0	47.6	29.8	28.5	32.5	40.2	1223	1065	1130	993	1089	1042	966	926	8434
ややその通り	30.8	34.2	37.0	40.2	36.0	46.9	46.8	43.6	40.5	648	698	884	974	824	1637	1588	1243	8496
どちらでもない	7.1	9.4	11.2	12.7	11.2	16.5	17.2	16.2	13.3	149	191	268	308	257	577	582	461	2793
やや異なる	2.4	2.7	3.1	3.7	3.1	4.6	4.7	4.8	3.8	51	56	74	89	71	160	161	137	799
全く異なる	0.9	1.2	1.1	2.0	1.6	1.9	2.6	2.5	1.8	18	25	27	49	36	67	87	72	381
無回答	0.7	0.3	0.4	0.3	0.6	0.3	0.3	0.4	0.4	14	7	9	8	13	10	9	11	81
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(9)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	30.5	25.0	24.5	26.8	30.8	21.6	20.7	22.0	24.7	642	511	586	649	705	754	701	628	5176
ややその通り	36.7	38.1	38.8	36.5	38.1	43.1	41.7	41.8	39.8	771	779	929	884	873	1506	1415	1191	8348
どちらでもない	22.7	23.7	24.6	23.8	21.5	24.1	25.9	23.4	23.9	477	483	589	576	492	842	880	666	5005
やや異なる	6.4	9.1	8.2	8.9	6.4	7.8	8.0	8.7	7.9	134	185	197	215	147	271	271	247	1667
全く異なる	3.1	3.6	3.5	3.7	2.9	3.1	3.4	3.8	3.4	65	73	83	90	66	107	114	109	707
無回答	0.7	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	14	11	8	7	7	13	12	9	81
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(10)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	23.3	14.3	11.8	10.2	11.2	8.4	7.8	8.5	11.3	491	293	283	246	256	293	266	243	2371
ややその通り	33.8	29.1	26.4	24.9	26.2	24.8	25.1	23.6	26.4	711	594	632	602	601	868	851	672	5531
どちらでもない	27.0	34.3	37.9	39.8	38.7	40.7	42.0	43.2	38.6	567	700	907	964	886	1421	1424	1231	8100
やや異なる	10.6	14.3	15.6	16.9	17.1	18.3	17.6	17.2	16.3	222	293	374	410	391	640	597	489	3416
全く異なる	4.7	7.8	7.8	8.1	6.5	7.6	7.4	7.3	7.2	99	159	186	195	149	265	251	208	1512
無回答	0.6	0.1	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	13	3	10	4	7	6	4	7	54
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(11)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	9.2	8.7	6.2	6.1	5.8	4.8	5.0	6.0	6.2	193	178	148	147	132	169	169	170	1306
ややその通り	20.4	21.3	14.5	16.4	16.6	13.9	17.2	18.9	17.1	429	434	347	397	379	487	585	538	3596
どちらでもない	37.0	35.6	40.1	39.6	40.7	43.1	41.1	42.8	40.4	779	726	958	958	933	1505	1396	1221	8476
やや異なる	20.1	21.2	22.2	22.6	22.8	23.8	23.5	20.4	22.2	422	432	530	546	522	832	797	580	4661
全く異なる	12.7	13.1	16.6	15.1	14.0	14.1	13.0	11.5	13.7	268	267	397	365	321	491	440	328	2877
無回答	0.6	0.2	0.5	0.3	0.1	0.3	0.2	0.5	0.3	12	5	12	8	3	9	6	13	68
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(12)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	3.9	2.4	4.0	3.3	3.8	2.6	3.1	3.1	3.2	81	48	96	80	86	91	104	89	675
ややその通り	8.4	5.1	6.0	6.4	5.5	5.4	5.6	5.6	5.9	176	104	143	156	126	189	191	161	1246
どちらでもない	23.1	23.3	25.4	27.7	28.2	28.3	28.9	31.4	27.4	485	475	607	671	645	989	981	896	5749
やや異なる	19.5	21.1	23.9	21.7	23.6	26.9	27.5	24.1	24.0	411	430	572	525	540	939	934	687	5038
全く異なる	44.4	48.2	40.4	40.7	38.6	36.5	34.6	35.4	39.1	934	984	967	985	883	1276	1174	1009	8212
無回答	0.8	0.0	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	16	1	7	4	10	9	9	8	64
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(13)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	27.7	23.0	16.3	11.9	12.4	6.8	6.1	6.4	12.6	583	469	390	287	284	238	207	181	2639
ややその通り	32.0	31.5	26.0	23.2	26.3	20.9	20.2	20.9	24.4	672	643	622	561	603	730	687	596	5114
どちらでもない	24.3	26.3	29.5	32.8	30.4	31.2	33.8	32.9	30.6	510	538	705	795	696	1089	1146	938	6417
やや異なる	9.9	11.1	16.1	17.9	16.3	22.5	20.9	19.9	17.6	208	227	386	434	374	785	710	566	3690
全く異なる	5.4	7.6	11.7	13.9	14.3	18.3	18.5	19.6	14.5	113	155	279	336	327	640	629	559	3038
無回答	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	17	10	10	8	6	11	14	10	86
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(14)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	3.6	1.9	2.1	1.9	2.0	1.3	1.6	1.5	1.9	76	38	50	45	45	45	53	42	394
ややその通り	6.7	4.8	4.1	2.7	2.6	3.0	3.1	3.7	3.7	140	97	98	65	60	106	105	106	777
どちらでもない	28.7	24.2	24.3	21.4	20.0	20.0	21.7	23.3	22.7	604	494	582	518	459	697	736	664	4754
やや異なる	20.9	22.1	22.5	24.7	24.5	24.5	24.8	22.5	23.5	439	451	539	598	562	857	840	641	4927
全く異なる	39.2	46.5	46.4	49.0	50.7	51.0	48.6	48.9	47.9	825	949	1110	1186	1162	1781	1648	1393	10054
無回答	0.9	0.6	0.5	0.4	0.1	0.2	0.3	0.1	0.4	19	13	13	9	2	7	11	4	78
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(15)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	30.6	24.6	19.3	13.8	15.9	9.0	8.3	10.8	15.3	644	502	461	335	364	314	282	307	3209
ややその通り	37.0	35.5	34.6	33.5	33.5	30.6	30.0	32.0	32.9	779	725	827	812	768	1069	1018	913	6911
どちらでもない	21.3	25.8	29.3	33.6	31.8	35.1	36.8	33.5	31.7	447	527	702	813	729	1225	1249	955	6647
やや異なる	7.7	9.4	11.7	11.4	13.1	15.8	16.0	14.8	13.0	162	191	279	277	301	553	542	422	2727
全く異なる	2.7	4.4	4.6	7.1	5.4	9.2	8.4	8.6	6.7	57	90	110	172	123	321	286	246	1405
無回答	0.7	0.3	0.5	0.5	0.2	0.3	0.5	0.2	0.4	14	7	13	12	5	11	16	7	85
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(16)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	45.0	34.8	27.8	24.4	26.2	16.5	14.2	17.0	24.1	947	711	666	590	600	577	483	484	5058
ややその通り	35.5	37.1	39.8	40.5	40.1	40.5	40.5	39.8	39.5	747	758	952	980	918	1416	1374	1135	8280
どちらでもない	12.6	18.6	22.4	23.4	22.2	27.7	29.5	28.5	24.0	266	379	535	567	508	969	1002	811	5037
やや異なる	4.3	6.4	6.5	7.4	8.0	9.4	10.2	8.4	7.9	90	130	156	180	183	330	347	240	1656
全く異なる	1.6	2.7	3.2	4.0	3.1	5.5	5.3	6.0	4.2	33	55	77	96	72	191	181	171	876
無回答	1.0	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	20	9	6	8	9	10	6	9	77
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(17)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	11.1	7.4	6.7	4.5	6.3	3.2	3.2	3.1	5.3	234	152	160	109	144	111	110	88	1108
ややその通り	28.2	22.0	19.0	16.8	15.9	11.9	10.5	12.4	16.1	593	450	454	406	363	414	356	352	3388
どちらでもない	36.4	40.7	41.6	42.4	42.1	41.3	42.7	42.8	41.4	766	832	996	1027	963	1443	1449	1219	8695
やや異なる	15.9	19.0	20.5	22.4	22.9	25.3	26.2	24.1	22.6	334	389	490	542	524	882	889	688	4738
全く異なる	7.5	9.9	11.7	13.7	12.8	18.3	17.3	17.5	14.2	157	202	279	332	293	639	586	499	2987
無回答	0.9	0.8	0.5	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	19	17	13	5	3	4	3	4	68
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(18)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	34.1	29.3	24.6	21.7	28.0	13.3	12.9	14.4	20.9	717	598	589	526	641	464	438	409	4382
ややその通り	26.5	25.2	25.2	25.1	28.6	26.9	29.4	29.4	27.2	557	514	603	608	656	940	998	838	5714
どちらでもない	19.4	22.2	24.0	26.3	22.1	26.9	28.4	25.9	24.9	407	453	573	636	507	940	962	738	5216
やや異なる	10.3	12.5	13.1	13.0	11.4	17.5	15.9	14.6	13.9	216	255	314	314	260	612	539	417	2927
全く異なる	9.2	10.6	12.8	13.4	9.7	15.3	13.2	15.5	12.8	193	217	307	325	221	533	449	443	2688
無回答	0.6	0.2	0.3	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	13	5	6	12	5	4	7	5	57
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(19)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	51.2	47.6	42.3	34.9	37.9	24.6	24.5	26.6	34.4	1076	971	1012	846	867	860	832	757	7221
ややその通り	24.9	24.6	27.8	28.4	29.6	36.0	35.2	34.4	30.9	524	502	665	688	677	1258	1195	979	6488
どちらでもない	11.3	14.7	14.8	18.9	17.3	19.9	20.9	20.0	17.7	237	300	354	457	397	695	708	570	3718
やや異なる	6.1	6.9	7.7	8.9	8.9	11.6	11.4	9.9	9.3	129	141	183	216	204	406	387	282	1948
全く異なる	5.3	5.7	6.8	8.3	5.9	7.7	7.8	8.9	7.2	111	116	163	200	136	268	263	254	1511
無回答	1.2	0.6	0.6	0.6	0.4	0.2	0.2	0.3	0.5	26	12	15	14	9	6	8	8	98
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(20)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	3.8	4.8	4.9	7.3	5.2	5.6	5.8	5.4	5.4	80	97	117	177	120	195	198	155	1139
ややその通り	4.4	4.5	5.1	5.7	6.0	8.0	7.8	8.2	6.5	93	92	122	139	138	281	266	234	1365
どちらでもない	12.6	13.8	16.0	19.1	17.2	25.0	24.6	23.4	19.8	264	282	383	463	393	873	833	667	4158
やや異なる	22.3	25.6	29.3	31.1	33.2	39.0	39.9	38.0	33.4	468	523	702	754	760	1364	1354	1084	7009
全く異なる	56.2	50.8	44.2	36.4	37.9	22.2	21.6	24.7	34.5	1182	1038	1057	882	869	774	733	704	7239
無回答	0.8	0.5	0.5	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4	16	10	11	6	10	6	9	6	74
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(21)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	6.6	7.9	11.0	13.9	13.4	15.2	16.8	17.4	13.3	139	162	262	336	306	530	570	495	2800
ややその通り	7.4	7.2	10.3	12.0	13.7	20.6	24.3	21.9	15.8	155	148	246	290	313	721	823	623	3319
どちらでもない	21.4	26.3	30.8	37.7	34.1	37.0	35.1	35.2	32.9	449	538	737	912	780	1292	1192	1002	6902
やや異なる	22.8	24.7	24.5	23.2	23.4	20.5	17.8	19.4	21.6	479	504	586	562	536	715	604	553	4539
全く異なる	41.5	33.7	23.4	13.2	15.5	6.3	5.6	5.9	16.1	873	689	560	319	354	221	190	169	3375
無回答	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.4	0.3	0.2	8	1	1	2	1	14	14	8	49
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(22)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	7.9	5.3	4.6	4.6	7.3	9.4	12.2	15.6	8.8	167	108	109	111	168	327	414	444	1848
ややその通り	15.9	12.1	11.1	11.4	14.5	17.1	18.3	15.8	14.9	334	247	266	276	332	598	622	449	3124
どちらでもない	32.5	30.0	28.9	29.5	25.4	21.2	20.0	16.8	24.7	684	612	692	713	582	739	678	479	5179
やや異なる	18.7	20.9	20.0	19.5	18.1	15.9	15.2	12.5	17.2	394	427	479	473	415	554	515	356	3613
全く異なる	24.8	31.6	35.3	35.0	34.5	36.2	33.9	39.0	34.2	521	645	845	847	791	1266	1151	1111	7177
無回答	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	3	3	1	1	2	9	13	11	43
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(23)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	13.6	11.1	9.4	9.5	13.2	16.2	18.8	19.9	14.5	286	227	225	231	303	565	638	568	3043
ややその通り	22.3	19.0	18.1	17.5	19.8	22.9	22.3	19.1	20.3	469	388	434	424	453	800	757	543	4268
どちらでもない	31.1	31.0	34.0	32.7	28.6	26.9	27.4	24.1	29.1	653	634	813	791	655	941	929	686	6102
やや異なる	18.8	21.2	19.4	20.9	19.9	16.5	14.2	14.5	17.7	396	432	464	507	455	575	481	414	3724
全く異なる	14.0	17.5	18.9	19.2	18.4	16.9	16.7	22.0	18.0	295	358	453	466	421	591	566	626	3776
無回答	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	0.5	0.3	4	3	3	2	3	21	22	13	71
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(24)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	40.1	33.7	31.6	32.8	36.8	28.5	30.0	33.8	32.9	844	688	757	795	842	994	1019	964	6903
ややその通り	37.4	40.3	38.2	35.6	37.1	39.4	38.4	36.2	37.9	786	823	913	863	849	1375	1303	1033	7945
どちらでもない	14.3	17.2	20.2	21.0	17.6	22.5	22.2	20.3	19.9	301	352	483	508	404	786	754	578	4166
やや異なる	4.3	5.2	5.7	6.7	5.0	5.6	5.0	5.2	5.3	90	106	137	161	114	194	170	147	1119
全く異なる	3.4	3.3	3.9	3.4	3.2	3.8	4.1	4.1	3.7	72	68	94	83	74	131	138	116	776
無回答	0.5	0.2	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	10	5	8	11	7	13	9	12	75
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(25)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	29.1	28.7	28.8	28.4	33.7	27.5	28.7	32.7	29.6	613	587	690	688	772	962	975	931	6218
ややその通り	32.4	32.7	29.2	30.2	30.3	31.5	33.5	31.1	31.4	682	667	699	732	695	1099	1137	887	6598
どちらでもない	27.2	27.6	31.2	29.3	25.6	29.1	27.0	24.5	27.7	572	563	747	710	587	1017	915	699	5810
やや異なる	6.6	6.1	6.8	7.1	6.3	7.3	6.5	6.6	6.7	138	125	163	172	145	254	221	187	1405
全く異なる	4.2	4.3	3.5	4.5	3.7	4.3	4.0	4.7	4.2	89	88	83	109	84	150	136	134	873
無回答	0.4	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	9	12	10	10	7	11	9	12	80
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(26)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	21.3	16.6	15.0	15.3	17.6	14.1	14.8	16.9	16.2	447	338	358	371	402	494	502	481	3393
ややその通り	30.7	29.8	25.4	23.8	24.6	24.6	25.4	24.8	25.9	645	609	607	575	564	861	862	708	5431
どちらでもない	32.7	36.4	40.4	41.0	38.6	40.2	39.8	36.5	38.4	687	743	966	992	885	1403	1349	1039	8064
やや異なる	9.2	10.6	12.7	12.1	11.7	12.8	12.1	12.8	11.9	193	217	304	292	269	447	411	364	2497
全く異なる	5.3	6.2	5.9	7.6	7.0	7.2	6.8	8.2	6.9	112	127	141	184	161	250	231	235	1441
無回答	0.9	0.4	0.7	0.3	0.4	1.1	1.1	0.8	0.8	19	8	16	7	9	38	38	23	158
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(27)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	9.3	8.5	13.2	14.0	9.8	10.5	8.3	5.2	9.7	195	174	315	338	225	368	281	149	2045
ややその通り	9.7	10.2	12.5	14.1	12.2	14.5	13.1	8.1	12.0	205	209	300	341	279	505	446	232	2517
どちらでもない	16.8	15.9	20.7	23.4	18.2	20.6	22.1	18.2	19.7	353	324	494	566	417	718	750	519	4141
やや異なる	21.4	21.4	21.3	21.5	21.7	25.8	25.0	22.0	22.8	451	436	510	520	496	901	848	626	4788
全く異なる	41.8	43.7	31.9	26.8	37.7	28.3	30.9	46.0	35.2	879	892	764	649	864	987	1050	1311	7396
無回答	1.0	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	20	7	9	7	9	14	18	13	97
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(28)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	37.5	31.7	26.7	23.0	28.5	13.4	12.8	14.5	21.9	789	647	638	558	653	467	436	412	4600
ややその通り	26.3	24.9	27.0	26.4	28.0	22.9	26.0	27.2	25.9	554	509	646	639	642	799	881	775	5445
どちらでもない	18.3	22.5	22.7	27.1	25.0	32.6	33.7	32.2	27.7	384	460	542	656	572	1138	1143	918	5813
やや異なる	9.4	11.4	12.6	12.4	10.4	16.9	16.1	15.0	13.5	198	233	301	299	238	589	546	427	2831
全く異なる	8.0	8.8	10.7	10.8	7.7	13.7	10.9	10.7	10.5	168	179	255	261	177	479	370	304	2193
無回答	0.5	0.7	0.4	0.3	0.3	0.6	0.5	0.5	0.5	10	14	10	8	8	21	17	14	102
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(29)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	40.0	36.2	39.5	38.1	44.8	36.1	32.2	29.2	36.5	842	740	944	922	1027	1260	1094	831	7660
ややその通り	29.0	26.8	30.2	30.2	28.6	31.1	31.0	26.7	29.4	609	547	723	731	654	1086	1052	761	6163
どちらでもない	19.2	23.5	19.0	21.1	18.1	21.3	22.7	25.5	21.5	403	480	455	512	414	745	769	728	4506
やや異なる	6.8	7.5	6.7	5.0	4.9	6.6	8.5	9.6	7.1	143	153	161	121	112	231	290	273	1484
全く異なる	4.4	5.6	4.3	5.1	3.4	4.6	5.3	8.6	5.2	92	114	104	124	78	159	179	246	1096
無回答	0.7	0.4	0.2	0.5	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	14	8	5	11	5	12	9	11	75
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(30)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	14.3	14.4	10.8	10.6	13.9	7.9	7.9	9.2	10.7	301	295	259	257	319	276	268	263	2238
ややその通り	20.8	16.5	17.3	15.1	17.3	12.9	12.0	14.2	15.3	437	337	414	365	396	451	408	405	3213
どちらでもない	34.3	36.0	38.0	38.0	39.8	37.8	39.4	36.5	37.6	721	735	909	919	912	1321	1336	1040	7893
やや異なる	18.2	19.5	19.3	20.8	17.5	24.3	23.7	20.4	20.9	383	398	462	504	400	848	804	580	4379
全く異なる	12.0	13.1	14.2	15.2	11.2	16.8	16.6	19.3	15.2	252	268	339	368	256	586	564	551	3184
無回答	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	9	9	9	8	7	11	13	11	77
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(31)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	23.0	22.7	17.4	14.2	16.3	9.1	8.5	11.1	14.3	484	463	416	343	373	317	289	317	3002
ややその通り	20.2	18.5	18.2	15.4	16.7	14.2	13.9	13.2	15.9	424	378	435	373	382	497	472	377	3338
どちらでもない	25.3	25.8	28.1	28.6	31.0	27.7	30.3	30.7	28.6	532	526	671	693	709	969	1029	875	6004
やや異なる	17.3	18.4	19.3	21.7	18.3	24.5	24.3	19.9	20.9	363	376	462	526	420	856	826	567	4396
全く異なる	13.9	14.2	16.9	19.7	17.5	24.2	22.6	24.8	19.9	292	290	404	478	401	845	768	706	4184
無回答	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	8	9	4	8	5	9	9	8	60
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(32)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	8.2	7.2	5.8	5.2	6.0	4.4	3.8	4.0	5.3	172	148	138	126	138	154	129	114	1119
ややその通り	11.1	10.5	7.2	6.9	7.6	7.5	7.0	7.7	8.0	233	215	173	167	174	263	239	220	1684
どちらでもない	20.2	19.8	17.2	17.2	15.5	14.0	13.9	16.2	16.4	425	405	412	416	354	490	471	462	3435
やや異なる	21.1	19.6	19.1	20.9	18.8	19.9	18.9	17.0	19.3	443	400	457	505	430	694	642	485	4056
全く異なる	38.9	42.5	50.4	49.6	51.9	53.8	55.9	54.8	50.6	819	867	1205	1202	1189	1879	1898	1562	10621
無回答	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3	11	7	7	5	5	13	14	7	69
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(33)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	7.2	5.3	4.0	3.0	4.6	2.0	2.1	2.4	3.5	151	109	96	72	105	69	70	67	739
ややその通り	14.1	13.9	9.9	7.6	10.0	5.4	5.5	7.4	8.7	296	284	238	183	228	188	188	211	1816
どちらでもない	26.7	23.7	21.7	22.4	22.9	18.3	17.6	21.3	21.3	562	483	518	542	524	639	596	608	4472
やや異なる	25.2	25.5	25.3	24.7	25.9	24.8	24.9	21.1	24.6	530	520	606	597	592	866	844	600	5155
全く異なる	26.2	31.1	38.8	41.9	36.2	49.1	49.4	47.4	41.5	552	635	927	1015	828	1716	1677	1352	8702
無回答	0.6	0.5	0.3	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	12	11	7	12	13	15	18	12	100
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(34)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	11.5	12.3	18.1	17.5	14.3	19.2	17.3	14.5	16.0	242	252	432	423	327	670	588	414	3348
ややその通り	17.6	16.4	21.0	20.6	22.6	24.6	23.6	20.2	21.3	370	335	503	498	517	859	801	577	4460
どちらでもない	31.3	33.9	31.2	34.0	33.9	34.0	35.1	36.4	33.9	659	692	746	824	777	1186	1192	1036	7112
やや異なる	20.9	21.9	17.4	16.1	16.0	13.3	13.3	15.8	16.3	440	447	417	390	367	466	452	449	3428
全く異なる	17.7	14.6	11.9	10.9	12.7	8.3	10.1	12.6	11.9	372	299	284	263	291	290	344	359	2502
無回答	1.0	0.8	0.4	1.0	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	20	17	10	23	11	22	16	15	134
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(35)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	8.7	9.9	14.0	14.5	11.8	16.1	14.6	13.0	13.2	184	203	335	350	271	563	496	370	2772
ややその通り	13.5	14.0	17.4	17.8	15.9	20.4	19.8	15.5	17.2	284	285	417	432	363	714	671	442	3608
どちらでもない	30.0	29.0	31.9	32.4	32.3	32.7	32.8	30.6	31.6	630	592	764	784	739	1141	1113	871	6634
やや異なる	22.8	25.3	21.4	20.2	22.8	18.8	20.6	23.9	21.7	480	517	512	490	523	656	699	682	4559
全く異なる	24.3	21.1	14.7	14.9	16.9	11.5	11.6	16.7	15.8	510	431	352	360	386	400	395	475	3309
無回答	0.7	0.7	0.5	0.2	0.3	0.5	0.6	0.4	0.5	15	14	12	5	8	19	19	10	102
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(36)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	13.1	10.7	7.8	6.2	6.6	4.3	3.7	5.6	6.8	276	219	186	151	151	150	127	161	1421
ややその通り	20.2	16.7	15.4	14.3	15.7	12.1	11.8	13.2	14.5	425	342	369	345	359	423	401	375	3039
どちらでもない	23.4	23.6	25.1	25.5	25.5	24.6	27.0	29.3	25.7	492	481	600	617	584	859	916	835	5384
やや異なる	21.1	24.3	22.2	23.6	24.5	27.6	27.7	23.3	24.7	443	497	530	572	562	965	940	664	5173
全く異なる	21.4	24.0	29.1	30.1	27.3	31.1	29.4	28.3	28.0	451	491	697	728	626	1086	998	807	5884
無回答	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	16	12	10	8	8	10	11	8	83
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(37)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	6.9	5.3	4.4	3.2	4.8	3.0	3.0	4.0	4.2	146	109	105	78	111	104	103	115	871
ややその通り	12.1	9.7	8.0	7.6	10.5	8.8	8.6	10.1	9.3	254	198	192	183	240	306	292	288	1953
どちらでもない	23.3	22.6	23.5	22.1	22.6	20.9	21.2	25.6	22.6	490	461	563	536	517	729	718	730	4744
やや異なる	26.0	28.1	26.1	28.0	27.0	28.3	29.6	25.2	27.4	547	573	625	679	618	990	1004	717	5753
全く異なる	31.1	34.0	37.4	38.7	34.7	38.4	37.2	34.8	36.1	655	694	895	937	795	1343	1262	991	7572
無回答	0.5	0.3	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	11	7	12	8	9	21	14	9	91
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(38)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	14.5	12.2	9.6	7.6	11.8	7.2	7.2	9.4	9.5	304	250	229	185	271	251	243	269	2002
ややその通り	20.6	20.0	18.2	16.7	21.0	18.3	19.3	21.6	19.4	433	409	436	405	480	640	655	617	4075
どちらでもない	27.3	28.2	26.8	26.8	26.6	27.0	27.6	27.1	27.2	575	575	640	649	608	943	937	771	5698
やや異なる	20.1	20.8	22.7	24.0	22.2	23.7	23.7	21.0	22.5	423	424	544	580	509	828	805	599	4712
全く異なる	16.7	18.3	22.2	24.6	17.8	23.4	21.9	20.6	21.0	351	374	531	595	407	816	743	587	4404
無回答	0.8	0.5	0.5	0.3	0.7	0.4	0.3	0.2	0.4	17	10	12	7	15	15	10	7	93
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(39)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	18.9	16.7	10.7	7.6	9.8	7.0	7.4	9.2	10.3	398	342	255	184	224	244	251	263	2161
ややその通り	21.2	20.5	15.1	13.2	15.2	14.3	14.6	15.3	15.8	445	418	362	319	349	498	494	436	3321
どちらでもない	24.4	24.8	23.7	25.4	25.8	24.6	26.7	27.1	25.4	513	506	566	615	590	860	907	772	5329
やや異なる	16.1	18.4	21.9	21.7	20.9	22.5	22.4	20.2	20.8	338	375	523	526	478	787	760	576	4363
全く異なる	18.5	19.0	28.1	31.8	28.0	31.1	28.6	27.7	27.2	390	389	672	770	641	1087	969	790	5708
無回答	0.9	0.6	0.6	0.3	0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	19	12	14	7	8	17	12	13	102
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(40)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	26.3	25.4	17.8	16.1	17.3	10.4	10.3	10.4	15.7	554	519	425	390	397	364	351	295	3295
ややその通り	23.3	22.5	20.8	17.7	17.8	17.8	18.4	16.7	19.1	490	459	497	429	408	621	626	477	4007
どちらでもない	22.1	20.1	21.4	20.4	19.8	20.8	20.4	21.2	20.7	465	410	513	493	453	725	691	604	4354
やや異なる	14.5	16.6	17.9	20.0	19.0	20.8	20.1	19.7	18.9	305	338	427	484	434	727	681	562	3958
全く異なる	13.3	15.0	21.6	25.4	25.8	29.9	30.2	31.6	25.1	279	306	517	614	591	1043	1025	901	5276
無回答	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	10	10	13	11	7	13	19	11	94
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

	割合(%)									人数								
問2(41)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	17.8	16.4	10.1	7.0	9.6	6.1	5.2	6.7	9.1	374	335	241	169	220	214	176	190	1919
ややその通り	22.5	21.5	19.2	17.7	17.4	16.8	15.6	16.5	18.0	474	440	459	428	399	587	530	470	3787
どちらでもない	25.3	27.2	28.4	29.0	28.6	27.9	28.6	28.4	28.0	533	556	680	703	654	976	972	810	5884
やや異なる	18.8	18.0	21.5	22.3	22.5	23.8	23.5	22.0	21.9	396	368	515	541	515	832	796	626	4589
全く異なる	15.0	16.1	20.5	23.4	21.5	24.8	26.6	26.1	22.4	316	328	490	566	492	868	901	743	4704
無回答	0.5	0.7	0.3	0.6	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	10	15	7	14	10	16	18	11	101
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(42)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	24.4	21.8	16.1	13.5	16.4	12.0	10.9	12.8	15.2	513	446	386	326	375	420	369	365	3200
ややその通り	26.2	24.2	22.6	21.2	23.2	24.7	25.1	25.2	24.1	552	494	540	513	531	863	852	719	5064
どちらでもない	23.7	26.1	27.1	29.2	27.8	28.8	29.1	28.8	27.8	499	533	649	708	637	1005	987	822	5840
やや異なる	14.8	15.3	18.0	17.8	17.6	19.1	18.3	16.7	17.4	311	312	431	431	404	666	622	477	3654
全く異なる	10.2	12.0	15.6	17.8	14.6	15.0	16.2	16.1	14.9	215	246	373	432	335	525	551	459	3136
無回答	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	13	11	13	11	8	14	12	8	90
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(43)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	36.5	35.9	29.0	27.3	31.9	21.4	18.6	20.1	26.4	768	734	693	660	731	746	632	572	5536
ややその通り	25.4	26.9	26.5	25.0	26.8	26.4	27.4	27.2	26.5	535	550	634	606	613	923	928	775	5564
どちらでもない	17.4	19.6	20.9	22.1	20.3	24.2	25.0	24.5	22.2	365	401	499	536	464	844	849	699	4657
やや異なる	11.6	9.3	12.0	13.1	11.3	14.1	14.6	13.6	12.7	243	190	288	318	259	491	497	388	2674
全く異なる	8.6	7.9	11.2	12.1	9.5	13.7	14.0	14.2	11.8	180	161	269	292	218	478	475	406	2479
無回答	0.6	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	12	6	9	9	5	11	12	10	74
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(44)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	28.1	27.8	19.7	16.0	18.6	12.7	12.2	16.7	18.0	590	568	472	387	426	442	413	477	3775
ややその通り	27.8	26.4	27.1	26.1	27.6	28.5	29.1	29.0	27.9	585	540	649	631	631	997	988	826	5847
どちらでもない	22.2	26.3	28.6	29.4	30.0	30.9	31.1	29.3	28.9	466	537	684	712	688	1078	1056	834	6055
やや異なる	13.0	11.2	12.4	15.2	13.1	14.8	14.9	13.0	13.6	273	229	297	367	299	517	506	371	2859
全く異なる	8.7	8.0	11.8	13.2	10.3	12.7	12.2	11.8	11.3	183	163	282	320	237	442	414	335	2376
無回答	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.5	0.5	0.2	0.3	6	5	8	4	9	17	16	7	72
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
	割合(%)									人数								
問2(45)	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	22.6	24.3	19.6	20.5	23.8	16.3	17.4	21.6	20.3	475	497	468	496	546	571	591	615	4259
ややその通り	21.2	24.0	25.0	23.2	24.8	27.9	29.9	28.8	26.1	446	490	598	562	568	976	1016	821	5477
どちらでもない	26.8	26.5	28.3	29.0	27.7	30.4	28.2	26.9	28.1	563	541	676	702	634	1063	957	768	5904
やや異なる	16.6	14.5	14.4	14.7	13.0	14.2	13.1	11.5	13.9	349	297	344	356	297	495	445	329	2912
全く異なる	12.6	10.2	12.6	12.3	10.5	10.7	10.9	10.7	11.3	266	209	301	298	241	374	371	306	2366
無回答	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	4	8	5	7	4	14	13	11	66
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

問2(46)	割合(%)									人数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	17.6	16.4	15.2	13.1	15.6	11.0	12.5	18.4	14.7	371	334	364	316	358	383	425	524	3075
ややその通り	24.7	24.1	22.7	21.6	23.7	24.4	27.0	28.3	24.8	519	493	542	522	543	853	916	806	5194
どちらでもない	27.2	33.4	32.7	35.0	35.2	36.3	33.7	31.8	33.4	573	683	783	848	806	1267	1142	907	7009
やや異なる	17.3	14.5	15.5	16.7	14.0	16.0	15.3	11.7	15.1	363	296	371	404	321	558	518	333	3164
全く異なる	13.0	11.4	13.6	13.4	11.2	12.0	11.2	9.6	11.8	273	232	325	324	256	419	380	273	2482
無回答	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	4	4	7	7	6	13	12	7	60
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984
問2(47)	割合(%)									人数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
全くその通り	30.3	31.0	27.9	23.7	22.2	16.1	16.2	16.6	21.9	637	634	668	573	508	563	549	472	4604
ややその通り	18.1	18.7	18.9	19.2	18.6	20.3	19.7	18.7	19.1	380	382	453	466	427	708	668	533	4017
どちらでもない	22.1	22.8	24.5	27.2	27.9	28.1	28.9	29.8	26.8	464	465	586	659	639	983	982	849	5627
やや異なる	13.5	13.9	12.7	14.2	14.7	17.7	16.7	16.7	15.3	283	284	304	343	337	618	566	477	3212
全く異なる	16.0	13.5	15.8	15.7	16.3	17.5	18.2	18.0	16.6	337	276	378	379	374	611	618	512	3485
無回答	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	2	1	3	1	5	10	10	7	39
全体	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2103	2042	2392	2421	2290	3493	3393	2850	20984

全国標本	平均値									標準誤差（クラスター抽出による精度の低下を調整済み）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.961	3.778	3.575	3.435	3.584	3.203	3.248	3.361	3.474	0.034	0.033	0.036	0.034	0.032	0.033	0.036	0.039	0.016
問2(2)	4.142	3.896	3.635	3.481	3.695	3.410	3.480	3.621	3.635	0.029	0.034	0.037	0.036	0.030	0.035	0.034	0.039	0.015
問2(3)	2.166	2.343	2.666	2.808	2.727	2.998	2.944	2.888	2.738	0.035	0.030	0.032	0.035	0.027	0.028	0.026	0.026	0.015
問2(4)	3.863	3.759	3.540	3.458	3.646	3.396	3.375	3.441	3.531	0.035	0.040	0.038	0.034	0.032	0.040	0.040	0.047	0.015
問2(5)	2.445	2.630	2.951	3.168	3.120	3.359	3.307	3.297	3.085	0.034	0.039	0.034	0.037	0.028	0.029	0.026	0.029	0.016
問2(6)	3.510	3.284	3.000	2.909	2.934	2.758	2.820	2.857	2.972	0.031	0.032	0.031	0.029	0.028	0.025	0.028	0.027	0.013
問2(7)	2.379	2.474	2.761	2.924	2.842	3.029	2.988	2.928	2.827	0.036	0.036	0.032	0.034	0.029	0.030	0.031	0.030	0.014
問2(8)	4.439	4.338	4.266	4.149	4.256	3.984	3.941	3.991	4.139	0.022	0.032	0.025	0.028	0.025	0.027	0.024	0.028	0.012
問2(9)	3.857	3.724	3.729	3.740	3.878	3.727	3.686	3.698	3.747	0.032	0.039	0.031	0.033	0.029	0.030	0.027	0.032	0.011
問2(10)	3.609	3.279	3.190	3.122	3.186	3.081	3.084	3.089	3.183	0.037	0.036	0.033	0.031	0.033	0.027	0.027	0.026	0.012
問2(11)	2.932	2.914	2.714	2.758	2.772	2.716	2.777	2.874	2.799	0.036	0.043	0.035	0.033	0.030	0.023	0.026	0.026	0.011
問2(12)	2.070	1.923	2.090	2.098	2.119	2.104	2.148	2.167	2.098	0.039	0.036	0.034	0.034	0.034	0.024	0.031	0.032	0.012
問2(13)	3.673	3.514	3.192	3.012	3.063	2.753	2.743	2.744	3.030	0.037	0.041	0.035	0.031	0.034	0.027	0.029	0.030	0.017
問2(14)	2.138	1.928	1.923	1.833	1.804	1.789	1.839	1.863	1.877	0.049	0.038	0.030	0.028	0.024	0.025	0.027	0.027	0.011
問2(15)	3.857	3.667	3.525	3.357	3.415	3.144	3.139	3.216	3.373	0.034	0.043	0.035	0.041	0.031	0.028	0.031	0.041	0.016
問2(16)	4.193	3.954	3.827	3.741	3.785	3.533	3.482	3.535	3.717	0.027	0.034	0.032	0.030	0.029	0.025	0.025	0.037	0.014
問2(17)	3.198	2.981	2.885	2.759	2.799	2.563	2.592	2.593	2.756	0.033	0.038	0.035	0.034	0.026	0.026	0.023	0.029	0.013
問2(18)	3.665	3.501	3.358	3.289	3.541	3.054	3.129	3.124	3.295	0.047	0.055	0.055	0.056	0.045	0.044	0.042	0.056	0.019
問2(19)	4.119	4.020	3.917	3.733	3.848	3.584	3.575	3.599	3.764	0.039	0.046	0.044	0.051	0.041	0.037	0.041	0.046	0.017
問2(20)	1.764	1.862	1.967	2.161	2.070	2.357	2.362	2.315	2.147	0.035	0.038	0.034	0.043	0.033	0.030	0.030	0.035	0.015
問2(21)	2.145	2.309	2.609	2.902	2.861	3.179	3.290	3.254	2.887	0.039	0.042	0.040	0.036	0.032	0.026	0.026	0.027	0.019
問2(22)	2.634	2.385	2.295	2.310	2.419	2.474	2.596	2.563	2.468	0.039	0.037	0.034	0.034	0.029	0.048	0.079	0.088	0.022
問2(23)	3.026	2.850	2.797	2.771	2.896	3.050	3.125	3.005	2.956	0.043	0.037	0.035	0.037	0.033	0.045	0.067	0.074	0.020
問2(24)	4.070	3.961	3.882	3.882	3.995	3.835	3.855	3.910	3.913	0.033	0.037	0.032	0.033	0.030	0.029	0.030	0.038	0.012
問2(25)	3.760	3.759	3.735	3.713	3.844	3.709	3.767	3.808	3.760	0.033	0.035	0.028	0.030	0.030	0.028	0.028	0.034	0.011
問2(26)	3.538	3.400	3.310	3.272	3.341	3.261	3.296	3.296	3.328	0.031	0.035	0.028	0.028	0.028	0.023	0.022	0.027	0.010
問2(27)	2.225	2.183	2.535	2.668	2.345	2.530	2.425	2.042	2.379	0.038	0.043	0.030	0.034	0.031	0.029	0.032	0.035	0.014
問2(28)	3.763	3.598	3.466	3.387	3.594	3.054	3.138	3.199	3.356	0.048	0.060	0.053	0.055	0.046	0.043	0.042	0.052	0.020
問2(29)	3.941	3.809	3.939	3.915	4.068	3.878	3.766	3.584	3.852	0.037	0.049	0.039	0.042	0.033	0.043	0.050	0.064	0.018
問2(30)	3.073	2.997	2.913	2.850	3.053	2.708	2.708	2.735	2.854	0.039	0.044	0.035	0.040	0.030	0.036	0.041	0.059	0.016
問2(31)	3.212	3.171	2.999	2.825	2.959	2.594	2.612	2.659	2.836	0.039	0.041	0.036	0.037	0.035	0.037	0.043	0.060	0.018
問2(32)	2.281	2.202	1.986	1.969	1.968	1.885	1.834	1.888	1.978	0.031	0.038	0.029	0.028	0.033	0.025	0.028	0.032	0.012
問2(33)	2.505	2.366	2.149	2.045	2.205	1.858	1.853	1.957	2.078	0.035	0.041	0.030	0.031	0.033	0.025	0.033	0.045	0.015
問2(34)	2.842	2.898	3.160	3.178	3.097	3.332	3.248	3.084	3.131	0.035	0.031	0.032	0.028	0.030	0.033	0.029	0.035	0.013
問2(35)	2.594	2.661	2.946	2.968	2.829	3.111	3.052	2.842	2.903	0.036	0.043	0.028	0.034	0.027	0.026	0.030	0.030	0.013
問2(36)	2.824	2.656	2.503	2.428	2.495	2.307	2.326	2.444	2.471	0.045	0.033	0.036	0.032	0.031	0.031	0.029	0.038	0.014
問2(37)	2.373	2.241	2.154	2.082	2.235	2.089	2.103	2.232	2.177	0.038	0.034	0.032	0.031	0.030	0.032	0.033	0.043	0.013
問2(38)	2.960	2.871	2.701	2.588	2.868	2.621	2.660	2.783	2.740	0.039	0.038	0.034	0.036	0.030	0.040	0.039	0.054	0.015
問2(39)	3.059	2.975	2.582	2.429	2.578	2.432	2.497	2.579	2.610	0.047	0.052	0.037	0.036	0.032	0.041	0.043	0.052	0.017
問2(40)	3.351	3.269	2.952	2.791	2.819	2.579	2.584	2.543	2.813	0.038	0.044	0.034	0.031	0.035	0.039	0.047	0.054	0.019
問2(41)	3.093	3.042	2.768	2.623	2.711	2.553	2.492	2.555	2.695	0.042	0.049	0.031	0.036	0.032	0.036	0.037	0.046	0.016
問2(42)	3.400	3.287	3.057	2.946	3.091	2.996	2.960	3.019	3.074	0.042	0.046	0.040	0.037	0.035	0.034	0.030	0.036	0.014
問2(43)	3.702	3.740	3.501	3.425	3.604	3.278	3.220	3.253	3.431	0.039	0.050	0.034	0.040	0.039	0.035	0.030	0.039	0.015
問2(44)	3.537	3.550	3.307	3.165	3.311	3.138	3.142	3.260	3.277	0.039	0.041	0.034	0.036	0.036	0.030	0.023	0.033	0.013
問2(45)	3.245	3.378	3.246	3.249	3.385	3.252	3.299	3.391	3.304	0.037	0.041	0.038	0.037	0.033	0.031	0.033	0.038	0.013
問2(46)	3.168	3.197	3.104	3.042	3.187	3.064	3.144	3.343	3.154	0.037	0.038	0.036	0.035	0.032	0.028	0.026	0.034	0.012
問2(47)	3.332	3.399	3.305	3.211	3.157	2.998	2.989	2.992	3.145	0.039	0.047	0.035	0.035	0.032	0.026	0.033	0.032	0.013

全国標本	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	2099	2041	2390	2421	2288	3490	3389	2844	20962	4	1	2	0	2	3	4	6	22
問2(2)	2095	2032	2383	2417	2287	3488	3389	2849	20940	8	10	9	4	3	5	4	1	44
問2(3)	2087	2028	2371	2404	2283	3480	3381	2845	20879	16	14	21	17	7	13	12	5	105
問2(4)	2081	2027	2379	2407	2278	3480	3379	2837	20868	22	15	13	14	12	13	14	13	116
問2(5)	2087	2031	2382	2408	2280	3483	3379	2840	20890	16	11	10	13	10	10	14	10	94
問2(6)	2082	2023	2373	2409	2286	3484	3381	2835	20873	21	19	19	12	4	9	12	15	111
問2(7)	2088	2026	2375	2404	2279	3471	3374	2839	20856	15	16	17	17	11	22	19	11	128
問2(8)	2089	2035	2383	2413	2277	3483	3384	2839	20903	14	7	9	8	13	10	9	11	81
問2(9)	2089	2031	2384	2414	2283	3480	3381	2841	20903	14	11	8	7	7	13	12	9	81
問2(10)	2090	2039	2382	2417	2283	3487	3389	2843	20930	13	3	10	4	7	6	4	7	54
問2(11)	2091	2037	2380	2413	2287	3484	3387	2837	20916	12	5	12	8	3	9	6	13	68
問2(12)	2087	2041	2385	2417	2280	3484	3384	2842	20920	16	1	7	4	10	9	9	8	64
問2(13)	2086	2032	2382	2413	2284	3482	3379	2840	20898	17	10	10	8	6	11	14	10	86
問2(14)	2084	2029	2379	2412	2288	3486	3382	2846	20906	19	13	13	9	2	7	11	4	78
問2(15)	2089	2035	2379	2409	2285	3482	3377	2843	20899	14	7	13	12	5	11	16	7	85
問2(16)	2083	2033	2386	2413	2281	3483	3387	2841	20907	20	9	6	8	9	10	6	9	77
問2(17)	2084	2025	2379	2416	2287	3489	3390	2846	20916	19	17	13	5	3	4	3	4	68
問2(18)	2090	2037	2386	2409	2285	3489	3386	2845	20927	13	5	6	12	5	4	7	5	57
問2(19)	2077	2030	2377	2407	2281	3487	3385	2842	20886	26	12	15	14	9	6	8	8	98
問2(20)	2087	2032	2381	2415	2280	3487	3384	2844	20910	16	10	11	6	10	6	9	6	74
問2(21)	2095	2041	2391	2419	2289	3479	3379	2842	20935	8	1	1	2	1	14	14	8	49
問2(22)	2100	2039	2391	2420	2288	3484	3380	2839	20941	3	3	1	1	2	9	13	11	43
問2(23)	2099	2039	2389	2419	2287	3472	3371	2837	20913	4	3	3	2	3	21	22	13	71
問2(24)	2093	2037	2384	2410	2283	3480	3384	2838	20909	10	5	8	11	7	13	9	12	75
問2(25)	2094	2030	2382	2411	2283	3482	3384	2838	20904	9	12	10	10	7	11	9	12	80
問2(26)	2084	2034	2376	2414	2281	3455	3355	2827	20826	19	8	16	7	9	38	38	23	158
問2(27)	2083	2035	2383	2414	2281	3479	3375	2837	20887	20	7	9	7	9	14	18	13	97
問2(28)	2093	2028	2382	2413	2282	3472	3376	2836	20882	10	14	10	8	8	21	17	14	102
問2(29)	2089	2034	2387	2410	2285	3481	3384	2839	20909	14	8	5	11	5	12	9	11	75
問2(30)	2094	2033	2383	2413	2283	3482	3380	2839	20907	9	9	9	8	7	11	13	11	77
問2(31)	2095	2033	2388	2413	2285	3484	3384	2842	20924	8	9	4	8	5	9	9	8	60
問2(32)	2092	2035	2385	2416	2285	3480	3379	2843	20915	11	7	7	5	5	13	14	7	69
問2(33)	2091	2031	2385	2409	2277	3478	3375	2838	20884	12	11	7	12	13	15	18	12	100
問2(34)	2083	2025	2382	2398	2279	3471	3377	2835	20850	20	17	10	23	11	22	16	15	134
問2(35)	2088	2028	2380	2416	2282	3474	3374	2840	20882	15	14	12	5	8	19	19	10	102
問2(36)	2087	2030	2382	2413	2282	3483	3382	2842	20901	16	12	10	8	8	10	11	8	83
問2(37)	2092	2035	2380	2413	2281	3472	3379	2841	20893	11	7	12	8	9	21	14	9	91
問2(38)	2086	2032	2380	2414	2275	3478	3383	2843	20891	17	10	12	7	15	15	10	7	93
問2(39)	2084	2030	2378	2414	2282	3476	3381	2837	20882	19	12	14	7	8	17	12	13	102
問2(40)	2093	2032	2379	2410	2283	3480	3374	2839	20890	10	10	13	11	7	13	19	11	94
問2(41)	2093	2027	2385	2407	2280	3477	3375	2839	20883	10	15	7	14	10	16	18	11	101
問2(42)	2090	2031	2379	2410	2282	3479	3381	2842	20894	13	11	13	11	8	14	12	8	90
問2(43)	2091	2036	2383	2412	2285	3482	3381	2840	20910	12	6	9	9	5	11	12	10	74
問2(44)	2097	2037	2384	2417	2281	3476	3377	2843	20912	6	5	8	4	9	17	16	7	72
問2(45)	2099	2034	2387	2414	2286	3479	3380	2839	20918	4	8	5	7	4	14	13	11	66
問2(46)	2099	2038	2385	2414	2284	3480	3381	2843	20924	4	4	7	7	6	13	12	7	60
問2(47)	2101	2041	2389	2420	2285	3483	3383	2843	20945	2	1	3	1	5	10	10	7	39

全国標本	95%信頼区間下限値										95%信頼区間上限値									
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体		
問2(1)	3.895	3.714	3.504	3.369	3.521	3.138	3.177	3.284	3.443	4.027	3.842	3.646	3.501	3.647	3.268	3.319	3.438	3.505		
問2(2)	4.086	3.830	3.562	3.411	3.636	3.341	3.414	3.545	3.605	4.198	3.962	3.708	3.551	3.754	3.479	3.546	3.697	3.665		
問2(3)	2.098	2.285	2.603	2.739	2.674	2.943	2.894	2.837	2.709	2.234	2.401	2.729	2.877	2.780	3.053	2.994	2.939	2.767		
問2(4)	3.794	3.680	3.466	3.391	3.583	3.317	3.296	3.348	3.501	3.932	3.838	3.614	3.525	3.709	3.475	3.454	3.534	3.561		
問2(5)	2.378	2.553	2.884	3.096	3.065	3.301	3.257	3.241	3.053	2.512	2.707	3.018	3.240	3.175	3.417	3.357	3.353	3.117		
問2(6)	3.448	3.222	2.939	2.852	2.879	2.709	2.765	2.804	2.946	3.572	3.346	3.061	2.966	2.989	2.807	2.875	2.910	2.998		
問2(7)	2.308	2.404	2.699	2.858	2.785	2.971	2.927	2.869	2.800	2.450	2.544	2.823	2.990	2.899	3.087	3.049	2.987	2.854		
問2(8)	4.397	4.276	4.217	4.094	4.207	3.932	3.895	3.935	4.116	4.481	4.400	4.315	4.204	4.305	4.036	3.987	4.047	4.162		
問2(9)	3.794	3.648	3.669	3.676	3.822	3.669	3.633	3.636	3.725	3.920	3.800	3.789	3.804	3.934	3.785	3.739	3.760	3.769		
問2(10)	3.536	3.208	3.126	3.060	3.121	3.028	3.031	3.038	3.159	3.682	3.350	3.254	3.184	3.251	3.134	3.137	3.140	3.207		
問2(11)	2.862	2.830	2.646	2.693	2.713	2.671	2.726	2.824	2.777	3.002	2.998	2.782	2.823	2.831	2.761	2.828	2.924	2.821		
問2(12)	1.994	1.853	2.022	2.032	2.053	2.057	2.088	2.105	2.075	2.146	1.993	2.158	2.164	2.185	2.151	2.208	2.229	2.121		
問2(13)	3.601	3.434	3.123	2.952	2.997	2.701	2.687	2.685	2.996	3.745	3.594	3.261	3.072	3.129	2.805	2.799	2.803	3.064		
問2(14)	2.042	1.854	1.864	1.779	1.757	1.741	1.787	1.810	1.855	2.234	2.002	1.982	1.887	1.851	1.837	1.891	1.916	1.899		
問2(15)	3.791	3.583	3.456	3.276	3.353	3.090	3.078	3.136	3.343	3.923	3.751	3.594	3.438	3.477	3.198	3.200	3.296	3.403		
問2(16)	4.140	3.887	3.765	3.683	3.728	3.484	3.433	3.462	3.690	4.246	4.021	3.889	3.799	3.842	3.582	3.531	3.608	3.744		
問2(17)	3.134	2.906	2.816	2.691	2.748	2.511	2.517	2.536	2.730	3.262	3.056	2.954	2.827	2.850	2.615	2.607	2.650	2.782		
問2(18)	3.573	3.393	3.251	3.178	3.452	2.968	3.046	3.014	3.257	3.757	3.609	3.465	3.400	3.630	3.140	3.212	3.234	3.333		
問2(19)	4.042	3.931	3.832	3.633	3.767	3.511	3.495	3.508	3.731	4.196	4.109	4.002	3.833	3.929	3.657	3.655	3.690	3.797		
問2(20)	1.696	1.788	1.899	2.076	2.005	2.298	2.303	2.247	2.118	1.832	1.936	2.035	2.246	2.135	2.416	2.421	2.383	2.176		
問2(21)	2.068	2.226	2.531	2.832	2.799	3.127	3.238	3.202	2.849	2.222	2.392	2.687	2.972	2.923	3.231	3.342	3.306	2.925		
問2(22)	2.557	2.313	2.229	2.243	2.362	2.380	2.442	2.390	2.426	2.711	2.457	2.361	2.377	2.476	2.568	2.750	2.736	2.510		
問2(23)	2.941	2.777	2.729	2.699	2.831	2.962	2.993	2.860	2.918	3.111	2.923	2.865	2.843	2.961	3.138	3.257	3.150	2.994		
問2(24)	4.005	3.888	3.819	3.818	3.936	3.779	3.796	3.836	3.890	4.135	4.034	3.945	3.946	4.054	3.891	3.914	3.984	3.936		
問2(25)	3.696	3.690	3.681	3.654	3.785	3.653	3.713	3.741	3.738	3.824	3.828	3.789	3.772	3.903	3.765	3.821	3.875	3.782		
問2(26)	3.477	3.331	3.256	3.216	3.287	3.215	3.253	3.243	3.308	3.599	3.469	3.364	3.328	3.395	3.307	3.339	3.349	3.348		
問2(27)	2.150	2.099	2.476	2.601	2.283	2.474	2.362	1.974	2.351	2.300	2.267	2.594	2.735	2.407	2.586	2.488	2.110	2.407		
問2(28)	3.670	3.480	3.361	3.280	3.504	2.969	3.056	3.097	3.317	3.856	3.716	3.571	3.494	3.684	3.139	3.220	3.301	3.395		
問2(29)	3.868	3.714	3.862	3.832	4.004	3.793	3.667	3.458	3.817	4.014	3.904	4.016	3.998	4.132	3.963	3.865	3.710	3.887		
問2(30)	2.996	2.911	2.845	2.772	2.995	2.638	2.628	2.619	2.823	3.150	3.083	2.981	2.928	3.111	2.778	2.788	2.851	2.885		
問2(31)	3.136	3.091	2.929	2.752	2.890	2.521	2.527	2.541	2.801	3.288	3.251	3.069	2.898	3.028	2.667	2.697	2.777	2.871		
問2(32)	2.220	2.128	1.930	1.913	1.903	1.837	1.780	1.826	1.955	2.342	2.276	2.042	2.025	2.033	1.933	1.888	1.950	2.001		
問2(33)	2.437	2.286	2.090	1.984	2.141	1.808	1.789	1.869	2.049	2.573	2.446	2.208	2.106	2.269	1.908	1.917	2.045	2.107		
問2(34)	2.773	2.838	3.096	3.122	3.039	3.268	3.191	3.015	3.106	2.911	2.958	3.224	3.234	3.155	3.396	3.305	3.153	3.156		
問2(35)	2.524	2.577	2.891	2.902	2.776	3.060	2.993	2.783	2.878	2.664	2.745	3.001	3.034	2.882	3.162	3.111	2.901	2.928		
問2(36)	2.736	2.591	2.433	2.365	2.435	2.246	2.269	2.369	2.445	2.912	2.721	2.573	2.491	2.555	2.368	2.383	2.519	2.497		
問2(37)	2.299	2.175	2.092	2.021	2.176	2.026	2.039	2.148	2.152	2.447	2.307	2.216	2.143	2.294	2.152	2.167	2.316	2.202		
問2(38)	2.883	2.796	2.635	2.517	2.809	2.542	2.584	2.678	2.710	3.037	2.946	2.767	2.659	2.927	2.700	2.736	2.888	2.770		
問2(39)	2.966	2.874	2.509	2.358	2.515	2.352	2.413	2.478	2.576	3.152	3.076	2.655	2.500	2.641	2.512	2.581	2.680	2.644		
問2(40)	3.277	3.183	2.884	2.730	2.750	2.503	2.492	2.438	2.777	3.425	3.355	3.020	2.852	2.888	2.655	2.676	2.648	2.849		
問2(41)	3.011	2.946	2.707	2.553	2.648	2.482	2.420	2.464	2.664	3.175	3.138	2.829	2.693	2.774	2.624	2.564	2.646	2.726		
問2(42)	3.317	3.198	2.979	2.874	3.023	2.928	2.901	2.949	3.046	3.483	3.376	3.135	3.018	3.159	3.064	3.019	3.089	3.102		
問2(43)	3.626	3.642	3.434	3.346	3.528	3.210	3.161	3.177	3.401	3.778	3.838	3.568	3.504	3.680	3.346	3.279	3.329	3.461		
問2(44)	3.461	3.470	3.241	3.094	3.240	3.080	3.096	3.196	3.252	3.613	3.630	3.373	3.236	3.382	3.196	3.188	3.324	3.302		
問2(45)	3.172	3.299	3.172	3.176	3.321	3.191	3.234	3.316	3.279	3.318	3.457	3.320	3.322	3.449	3.313	3.364	3.466	3.329		
問2(46)	3.095	3.122	3.034	2.974	3.125	3.009	3.094	3.276	3.130	3.241	3.272	3.174	3.110	3.249	3.119	3.194	3.410	3.178		
問2(47)	3.255	3.306	3.237	3.142	3.095	2.947	2.924	2.930	3.119	3.409	3.492	3.373	3.280	3.219	3.049	3.054	3.054	3.171		

学年差	Z値										有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)							
	小6-小5	中1-小6	中2-中1	中3-中2	中3-小5	高2-高1	高3-高2	高3-高1	高3-小5	小6-小5	中1-小6	中2-中1	中3-中2	中3-小5	高2-高1	高3-高2	高3-高1	高3-小5
問2(1)	-3.91	-4.17	-2.83	3.20	-8.10	0.92	2.11	3.08	-11.61	--	--	--	++	--		+	++	--
問2(2)	-5.55	-5.17	-2.97	4.57	#####	1.43	2.74	4.02	-10.80	--	--	--	++	--		++	++	--
問2(3)	3.88	7.38	2.98	-1.84	12.80	-1.42	-1.53	-2.87	16.63	++	++	++		++			--	++
問2(4)	-1.95	-3.97	-1.61	4.01	-4.56	-0.37	1.06	0.73	-7.17		--		++	--				--
問2(5)	3.55	6.14	4.32	-1.04	15.29	-1.33	-0.26	-1.51	19.10	++	++	++		++				++
問2(6)	-5.08	-6.43	-2.14	0.62	#####	1.65	0.95	2.67	-15.71	--	--	-		--			++	--
問2(7)	1.88	6.03	3.51	-1.83	9.97	-0.95	-1.38	-2.39	11.70		++	++		++			-	++
問2(8)	-2.63	-1.78	-3.10	2.84	-5.51	-1.21	1.36	0.18	-12.53	--		--	++	--				--
問2(9)	-2.64	0.10	0.25	3.17	0.49	-1.02	0.29	-0.67	-3.52	--			++					--
問2(10)	-6.34	-1.81	-1.50	1.41	-8.51	0.08	0.13	0.21	-11.44	--				--				--
問2(11)	-0.32	-3.62	0.92	0.31	-3.42	1.76	2.67	4.59	-1.32		--					++	++	
問2(12)	-2.78	3.36	0.17	0.44	0.95	1.13	0.43	1.59	1.94	--	++							
問2(13)	-2.90	-6.00	-3.86	1.12	#####	-0.26	0.02	-0.22	-19.47	--	--	--		--				--
問2(14)	-3.41	-0.10	-2.19	-0.79	-6.15	1.37	0.63	2.02	-4.93	--		-		--			+	--
問2(15)	-3.48	-2.55	-3.10	1.12	-9.61	-0.12	1.50	1.46	-12.10	--	--	--		--				--
問2(16)	-5.50	-2.73	-1.99	1.07	#####	-1.44	1.18	0.04	-14.29	--	--	--		--				--
問2(17)	-4.32	-1.85	-2.56	0.93	-9.60	-0.03	0.83	0.76	-13.83	--		-		--				--
問2(18)	-2.27	-1.84	-0.88	3.49	-1.90	1.23	-0.07	0.98	-7.40	-		++						--
問2(19)	-1.65	-1.64	-2.74	1.76	-4.76	-0.16	0.39	0.25	-8.56		--			--				--
問2(20)	1.91	2.05	3.50	-1.66	6.36	0.12	-1.03	-0.91	11.25		+	++		++	++		+	++
問2(21)	2.85	5.17	5.47	-0.86	14.21	2.98	-0.96	2.00	23.43	++	++	++		++	++		+	++
問2(22)	-4.63	-1.81	0.31	2.42	-4.38	1.33	-0.28	0.89	-0.73	--			+	--				
問2(23)	-3.07	-1.04	-0.51	2.52	-2.38	0.93	-1.20	-0.52	-0.24	--			+	-				
問2(24)	-2.19	-1.60	0.00	2.53	-1.68	0.48	1.14	1.58	-3.20	-			+					--
問2(25)	-0.02	-0.53	-0.54	3.07	1.89	1.46	0.93	2.22	1.01				++				+	
問2(26)	-2.95	-2.02	-0.96	1.73	-4.73	1.09	0.00	0.98	-5.88	--	-			--				--
問2(27)	-0.73	6.68	2.92	-6.97	2.43	-2.45	-8.13	-10.9	-3.56		++	++	--	+	-	--	--	--
問2(28)	-2.14	-1.64	-1.03	2.90	-2.55	1.39	0.91	2.14	-7.99	-			++	-	2.14		+	--
問2(29)	-2.15	2.08	-0.42	2.87	2.56	-1.69	-2.23	-3.80	-4.81	-	+		++	+		-	--	--
問2(30)	-1.29	-1.51	-1.20	4.09	-0.41	0.00	0.38	0.39	-4.75				++					--
問2(31)	-0.73	-3.17	-3.38	2.63	-4.85	0.32	0.64	0.92	-7.74		--	--	++	--				--
問2(32)	-1.62	-4.57	-0.42	-0.02	-6.89	-1.38	1.28	0.07	-8.85		--			--				--
問2(33)	-2.59	-4.26	-2.39	3.54	-6.32	-0.12	1.87	1.93	-9.70	--	--	-	++	--				--
問2(34)	1.20	5.86	0.42	-1.97	5.53	-1.92	-3.58	-5.17	4.85		++		-	++		--	--	++
問2(35)	1.20	5.57	0.50	-3.23	5.26	-1.48	-4.90	-6.75	5.31		++		--	++		--	--	++
問2(36)	-3.01	-3.13	-1.56	1.50	-6.05	0.45	2.46	2.79	-6.46	--	--			--		+	++	--
問2(37)	-2.61	-1.88	-1.61	3.51	-2.85	0.31	2.39	2.67	-2.47	--			++	--		+	++	-
問2(38)	-1.62	-3.32	-2.28	5.96	-1.86	0.70	1.86	2.41	-2.66		--	-	++				+	--
問2(39)	-1.20	-6.17	-2.95	3.07	-8.40	1.10	1.22	2.23	-6.86		--	--	++	--	2.23		+	--
問2(40)	-1.41	-5.67	-3.48	0.60	#####	0.08	-0.58	-0.54	-12.33		--	--		--				--
問2(41)	-0.80	-4.73	-3.06	1.84	-7.28	-1.18	1.07	0.03	-8.64		--	--		--				--
問2(42)	-1.82	-3.79	-2.05	2.88	-5.67	-0.79	1.27	0.46	-6.90		--	-	++	--				--
問2(43)	0.60	-3.95	-1.44	3.21	-1.80	-1.26	0.67	-0.48	-8.19		--		++					--
問2(44)	0.23	-4.59	-2.87	2.85	-4.26	0.11	2.93	2.77	-5.45		--	--	++	--		++	++	--
問2(45)	2.42	-2.39	0.06	2.74	2.82	1.03	1.82	2.82	2.74	+	-		++	++			++	++
問2(46)	0.54	-1.77	-1.25	3.08	0.39	2.11	4.66	6.34	3.47				++		+	++	++	++
問2(47)	1.09	-1.60	-1.90	-1.14	-3.47	-0.21	0.07	-0.15	-6.75					--				--

H12全国	平均値			調整済み標準誤差			回答者数			欠損数			Z値 (H16-H12)			有意差 (H16-H12)		
	中1	中2	中3	中1	中2	中3	中1	中2	中3	中1	中2	中3	中1	中2	中3	中1	中2	中3
問2(1)	3.555	3.347	3.384	0.036	0.043	0.049	1845	1735	1600	0	0	2	0.39	1.62	3.41			++
問2(2)	3.332	3.115	3.215	0.035	0.038	0.046	1831	1726	1592	14	9	10	5.94	7.04	8.81	++	++	++
問2(3)	2.863	3.061	3.018	0.036	0.034	0.036	1829	1727	1596	16	8	6	-4.11	-5.19	-6.48	--	--	--
問2(4)	3.465	3.343	3.324	0.037	0.040	0.047	1824	1724	1595	21	11	7	1.40	2.18	5.63		+	++
問2(5)	3.195	3.360	3.425	0.036	0.044	0.039	1829	1721	1592	16	14	10	-4.94	-3.36	-6.35	--	--	--
問2(6)	2.927	2.742	2.689	0.028	0.035	0.039	1839	1723	1594	6	12	8	1.75	3.68	5.11		++	++
問2(7)	2.952	3.087	3.133	0.035	0.039	0.035	1831	1727	1592	14	8	10	-4.04	-3.18	-6.34	--	--	--
問2(8)	4.213	3.991	4.112	0.030	0.035	0.035	1833	1722	1593	12	13	9	1.33	3.52	3.36		++	++
問2(9)	3.678	3.563	3.660	0.032	0.031	0.033	1837	1728	1595	8	7	7	1.15	3.94	5.02		++	++
問2(10)	3.159	2.984	3.006	0.034	0.039	0.044	1841	1731	1598	4	4	4	0.66	2.75	3.26		++	++
問2(11)	2.725	2.695	2.617	0.034	0.041	0.047	1836	1733	1598	9	2	4	-0.23	1.19	2.75			++
問2(12)	1.918	1.912	1.918	0.032	0.030	0.035	1840	1730	1598	5	5	4	3.68	4.11	4.14	++	++	++
問2(13)	3.060	2.770	2.763	0.030	0.037	0.046	1838	1731	1596	7	4	6	2.86	5.04	5.31	++	++	++
問2(14)	1.922	1.736	1.738	0.030	0.031	0.035	1840	1728	1594	5	7	8	0.02	2.32	1.57		+	
問2(15)	3.332	3.091	3.163	0.045	0.037	0.040	1844	1735	1599	1	0	3	3.35	4.80	4.97	++	++	++
問2(16)	3.819	3.584	3.603	0.032	0.032	0.038	1842	1732	1600	3	3	2	0.17	3.60	3.79		++	++
問2(17)	2.943	2.693	2.672	0.034	0.033	0.036	1833	1728	1599	12	7	3	-1.18	1.39	2.90			++
問2(18)	3.272	3.134	3.196	0.046	0.052	0.051	1840	1731	1597	5	4	5	1.21	2.02	5.07		+	++
問2(19)	3.956	3.717	3.805	0.049	0.042	0.049	1833	1723	1596	12	12	6	-0.60	0.24	0.68			
問2(20)	2.084	2.284	2.207	0.037	0.047	0.049	1837	1730	1601	8	5	1	-2.29	-1.93	-2.30	-	-	-
問2(21)	2.760	3.040	3.138	0.042	0.040	0.045	1837	1730	1598	8	5	4	-2.63	-2.57	-5.06	--	-	--
問2(22)	2.263	2.224	2.327	0.030	0.037	0.040	1835	1725	1598	10	10	4	0.72	1.70	1.86			
問2(23)	2.730	2.649	2.699	0.035	0.036	0.042	1831	1730	1599	14	5	3	1.36	2.37	3.68		+	++
問2(24)	3.965	3.783	3.918	0.036	0.034	0.036	1841	1733	1596	4	2	6	-1.72	2.10	1.63		+	
問2(25)	3.531	3.421	3.547	0.026	0.034	0.029	1839	1733	1597	6	2	5	5.33	6.45	7.09	++	++	++
問2(26)	3.307	3.202	3.174	0.023	0.032	0.027	1839	1729	1595	6	6	7	0.08	1.64	4.29			++

全国標本 男子	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.002	3.820	3.689	3.595	3.683	3.287	3.331	3.409	3.570	0.029	0.033	0.030	0.031	0.032	0.028	0.029	0.034	0.011
問2(2)	4.222	3.991	3.792	3.645	3.794	3.535	3.585	3.666	3.752	0.027	0.032	0.031	0.031	0.030	0.027	0.028	0.031	0.011
問2(3)	2.067	2.260	2.545	2.709	2.658	2.959	2.916	2.929	2.669	0.032	0.033	0.032	0.031	0.033	0.028	0.028	0.031	0.011
問2(4)	3.887	3.767	3.683	3.592	3.753	3.508	3.505	3.532	3.636	0.031	0.035	0.031	0.033	0.033	0.028	0.029	0.033	0.011
問2(5)	2.380	2.577	2.884	3.124	3.092	3.353	3.308	3.378	3.053	0.037	0.038	0.034	0.035	0.037	0.029	0.030	0.033	0.012
問2(6)	3.588	3.303	3.047	2.955	2.950	2.794	2.833	2.874	3.013	0.035	0.036	0.032	0.032	0.034	0.026	0.027	0.031	0.011
問2(7)	2.324	2.448	2.703	2.882	2.830	3.006	2.963	2.911	2.787	0.035	0.036	0.032	0.033	0.033	0.028	0.029	0.032	0.012
問2(8)	4.451	4.328	4.309	4.196	4.290	4.002	3.935	3.951	4.159	0.025	0.027	0.025	0.028	0.026	0.023	0.025	0.029	0.009
問2(9)	3.852	3.730	3.779	3.792	3.894	3.769	3.715	3.639	3.767	0.032	0.034	0.030	0.032	0.030	0.025	0.026	0.030	0.010
問2(10)	3.694	3.279	3.253	3.222	3.249	3.141	3.148	3.107	3.246	0.035	0.037	0.032	0.032	0.033	0.026	0.027	0.031	0.011
問2(11)	2.990	2.957	2.767	2.842	2.822	2.781	2.782	2.827	2.837	0.037	0.037	0.033	0.033	0.032	0.027	0.028	0.030	0.011
問2(12)	2.134	2.011	2.167	2.189	2.167	2.174	2.229	2.247	2.171	0.038	0.035	0.034	0.034	0.034	0.027	0.028	0.032	0.011
問2(13)	3.698	3.570	3.198	3.041	3.080	2.676	2.663	2.603	3.017	0.037	0.037	0.036	0.037	0.037	0.030	0.030	0.034	0.013
問2(14)	2.134	1.975	1.952	1.896	1.824	1.849	1.869	1.875	1.913	0.036	0.034	0.031	0.030	0.030	0.025	0.026	0.030	0.011
問2(15)	3.862	3.625	3.531	3.385	3.410	3.196	3.205	3.242	3.405	0.032	0.035	0.031	0.032	0.032	0.027	0.028	0.031	0.011
問2(16)	4.281	4.030	3.935	3.834	3.855	3.595	3.545	3.560	3.799	0.028	0.032	0.029	0.030	0.030	0.026	0.027	0.030	0.011
問2(17)	3.191	3.028	2.917	2.822	2.845	2.649	2.620	2.639	2.814	0.035	0.034	0.032	0.031	0.032	0.026	0.026	0.029	0.011
問2(18)	3.866	3.661	3.617	3.521	3.756	3.277	3.306	3.273	3.507	0.038	0.041	0.036	0.037	0.036	0.031	0.031	0.036	0.013
問2(19)	4.244	4.140	4.092	3.920	4.026	3.766	3.766	3.710	3.935	0.034	0.037	0.033	0.035	0.033	0.028	0.030	0.034	0.012
問2(20)	1.703	1.819	1.880	2.082	1.993	2.318	2.315	2.297	2.081	0.033	0.035	0.032	0.035	0.034	0.028	0.029	0.032	0.012
問2(21)	2.170	2.381	2.580	2.928	2.890	3.243	3.332	3.344	2.909	0.039	0.040	0.037	0.036	0.038	0.028	0.030	0.034	0.013
問2(22)	2.755	2.563	2.468	2.530	2.676	2.773	2.869	2.814	2.692	0.039	0.039	0.035	0.034	0.038	0.033	0.036	0.043	0.013
問2(23)	3.109	2.942	2.953	2.882	3.110	3.258	3.301	3.150	3.104	0.039	0.039	0.035	0.035	0.037	0.032	0.034	0.040	0.013
問2(24)	4.115	3.997	3.937	3.952	4.032	3.875	3.899	3.925	3.958	0.033	0.033	0.030	0.031	0.031	0.026	0.027	0.031	0.011
問2(25)	3.824	3.805	3.867	3.809	3.970	3.826	3.846	3.893	3.854	0.034	0.036	0.030	0.032	0.032	0.028	0.029	0.032	0.011
問2(26)	3.611	3.452	3.376	3.340	3.428	3.358	3.332	3.341	3.396	0.035	0.036	0.032	0.034	0.035	0.028	0.030	0.034	0.012
問2(27)	2.295	2.279	2.676	2.843	2.619	2.756	2.614	2.265	2.561	0.042	0.043	0.041	0.040	0.042	0.033	0.034	0.037	0.014
問2(28)	3.941	3.742	3.667	3.570	3.794	3.222	3.283	3.320	3.534	0.038	0.041	0.036	0.036	0.035	0.030	0.030	0.034	0.012
問2(29)	3.975	3.824	4.011	3.917	4.077	3.916	3.846	3.699	3.905	0.034	0.038	0.031	0.032	0.031	0.028	0.029	0.034	0.011
問2(30)	3.196	3.132	3.078	3.030	3.235	2.917	2.940	2.959	3.047	0.037	0.039	0.033	0.035	0.034	0.028	0.030	0.034	0.012
問2(31)	3.395	3.419	3.263	3.101	3.277	2.915	2.952	2.963	3.135	0.041	0.043	0.038	0.038	0.038	0.031	0.031	0.037	0.013
問2(32)	2.327	2.287	2.067	2.069	1.967	1.957	1.847	1.971	2.043	0.041	0.041	0.036	0.036	0.036	0.029	0.029	0.033	0.012
問2(33)	2.595	2.475	2.306	2.223	2.340	2.057	2.019	2.153	2.245	0.039	0.039	0.035	0.034	0.036	0.027	0.028	0.033	0.012
問2(34)	2.787	2.810	3.071	3.085	3.012	3.269	3.152	3.007	3.046	0.039	0.038	0.037	0.036	0.036	0.030	0.031	0.034	0.012
問2(35)	2.569	2.609	2.924	2.884	2.822	3.042	2.968	2.794	2.847	0.039	0.040	0.035	0.036	0.036	0.030	0.031	0.035	0.012
問2(36)	2.975	2.873	2.717	2.581	2.686	2.502	2.482	2.610	2.657	0.041	0.042	0.038	0.037	0.038	0.030	0.030	0.034	0.013
問2(37)	2.475	2.387	2.335	2.239	2.429	2.324	2.283	2.447	2.359	0.039	0.038	0.034	0.033	0.037	0.030	0.030	0.034	0.012
問2(38)	3.119	3.079	2.954	2.848	3.146	2.952	2.976	3.105	3.016	0.040	0.040	0.037	0.037	0.038	0.031	0.031	0.035	0.013
問2(39)	3.160	3.121	2.736	2.586	2.759	2.642	2.725	2.810	2.797	0.043	0.043	0.039	0.038	0.039	0.032	0.032	0.037	0.013
問2(40)	3.753	3.804	3.496	3.358	3.449	3.205	3.220	3.162	3.402	0.040	0.040	0.038	0.040	0.040	0.032	0.034	0.037	0.013
問2(41)	3.278	3.267	2.959	2.819	2.938	2.832	2.741	2.795	2.931	0.040	0.040	0.036	0.036	0.036	0.029	0.030	0.034	0.012
問2(42)	3.411	3.383	3.093	2.948	3.111	3.027	2.971	2.992	3.099	0.039	0.040	0.037	0.037	0.037	0.030	0.031	0.034	0.013
問2(43)	3.882	3.873	3.616	3.525	3.683	3.388	3.332	3.356	3.555	0.039	0.039	0.037	0.038	0.037	0.032	0.033	0.036	0.013
問2(44)	3.575	3.596	3.373	3.157	3.304	3.147	3.154	3.222	3.295	0.039	0.039	0.036	0.037	0.037	0.029	0.030	0.034	0.012
問2(45)	3.183	3.338	3.181	3.168	3.328	3.220	3.208	3.284	3.236	0.041	0.040	0.037	0.038	0.038	0.030	0.031	0.035	0.013
問2(46)	3.094	3.182	3.090	3.005	3.103	2.983	3.017	3.191	3.075	0.041	0.039	0.036	0.036	0.036	0.028	0.030	0.034	0.012
問2(47)	3.608	3.709	3.617	3.466	3.423	3.309	3.282	3.220	3.436	0.044	0.043	0.040	0.039	0.040	0.032	0.034	0.038	0.014

全国標本 男子	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1067	1024	1232	1199	1153	1613	1533	1261	10082	3	1	1	0	1	3	1	1	11
問2(2)	1062	1018	1229	1197	1153	1614	1532	1262	10067	8	7	4	2	1	2	2	0	26
問2(3)	1059	1015	1221	1188	1149	1609	1530	1260	10031	11	10	12	11	5	7	4	2	62
問2(4)	1055	1016	1223	1190	1149	1609	1527	1254	10023	15	9	10	9	5	7	7	8	70
問2(5)	1059	1018	1227	1195	1149	1608	1525	1258	10039	11	7	6	4	5	8	9	4	54
問2(6)	1057	1016	1221	1193	1152	1613	1529	1254	10035	13	9	12	6	2	3	5	8	58
問2(7)	1058	1015	1224	1185	1145	1604	1527	1255	10013	12	10	9	14	9	12	7	7	80
問2(8)	1063	1021	1228	1195	1148	1612	1527	1256	10050	7	4	5	4	6	4	7	6	43
問2(9)	1065	1022	1230	1195	1149	1608	1528	1258	10055	5	3	3	4	5	8	6	4	38
問2(10)	1060	1022	1229	1196	1149	1611	1531	1258	10056	10	3	4	3	5	5	3	4	37
問2(11)	1065	1023	1225	1195	1152	1609	1530	1254	10053	5	2	8	4	2	7	4	8	40
問2(12)	1058	1025	1230	1197	1149	1608	1528	1257	10052	12	0	3	2	5	8	6	5	41
問2(13)	1059	1019	1230	1194	1153	1610	1527	1257	10049	11	6	3	5	1	6	7	5	44
問2(14)	1061	1017	1226	1194	1153	1612	1530	1260	10053	9	8	7	5	1	4	4	2	40
問2(15)	1063	1020	1225	1193	1150	1609	1527	1257	10044	7	5	8	6	4	7	7	5	49
問2(16)	1055	1020	1229	1196	1148	1609	1532	1256	10045	15	5	4	3	6	7	2	6	48
問2(17)	1058	1014	1225	1198	1152	1614	1534	1260	10055	12	11	8	1	2	2	0	2	38
問2(18)	1064	1023	1228	1193	1150	1612	1529	1260	10059	6	2	5	6	4	4	5	2	34
問2(19)	1053	1019	1225	1194	1149	1612	1528	1257	10037	17	6	8	5	5	4	6	5	56
問2(20)	1061	1019	1227	1197	1147	1612	1529	1259	10051	9	6	6	2	7	4	5	3	42
問2(21)	1067	1025	1232	1199	1153	1606	1527	1259	10068	3	0	1	0	1	10	7	3	25
問2(22)	1069	1024	1232	1198	1153	1610	1523	1258	10067	1	1	1	1	1	6	11	4	26
問2(23)	1068	1023	1231	1198	1153	1603	1521	1257	10054	2	2	2	1	1	13	13	5	39
問2(24)	1064	1024	1228	1193	1151	1606	1528	1254	10048	6	1	5	6	3	10	6	8	45
問2(25)	1066	1019	1226	1196	1152	1608	1528	1256	10051	4	6	7	3	2	8	6	6	42
問2(26)	1059	1021	1226	1195	1148	1595	1519	1255	10018	11	4	7	4	6	21	15	7	75
問2(27)	1060	1020	1228	1192	1150	1609	1521	1256	10036	10	5	5	7	4	7	13	6	57
問2(28)	1064	1019	1225	1195	1150	1602	1525	1255	10035	6	6	8	4	4	14	9	7	58
問2(29)	1066	1020	1232	1194	1151	1608	1528	1258	10057	4	5	1	5	3	8	6	4	36
問2(30)	1064	1020	1229	1195	1150	1611	1525	1257	10051	6	5	4	4	4	5	9	5	42
問2(31)	1066	1021	1232	1194	1151	1609	1527	1259	10059	4	4	1	5	3	7	7	3	34
問2(32)	1063	1023	1228	1196	1150	1610	1526	1260	10056	7	2	5	3	4	6	8	2	37
問2(33)	1065	1020	1230	1192	1145	1609	1521	1257	10039	5	5	3	7	9	7	13	5	54
問2(34)	1058	1014	1226	1185	1148	1604	1524	1256	10015	12	11	7	14	6	12	10	6	78
問2(35)	1060	1018	1225	1194	1148	1606	1521	1258	10030	10	7	8	5	6	10	13	4	63
問2(36)	1061	1019	1227	1195	1148	1608	1526	1261	10045	9	6	6	4	6	8	8	1	48
問2(37)	1063	1022	1225	1193	1148	1606	1524	1260	10041	7	3	8	6	6	10	10	2	52
問2(38)	1059	1020	1224	1193	1147	1605	1526	1259	10033	11	5	9	6	7	11	8	3	60
問2(39)	1061	1018	1222	1193	1147	1605	1526	1255	10027	9	7	11	6	7	11	8	7	66
問2(40)	1064	1019	1225	1193	1149	1607	1520	1256	10033	6	6	8	6	5	9	14	6	60
問2(41)	1066	1017	1230	1193	1150	1604	1520	1256	10036	4	8	3	6	4	12	14	6	57
問2(42)	1064	1016	1224	1193	1149	1608	1527	1259	10040	6	9	9	6	5	8	7	3	53
問2(43)	1065	1023	1227	1196	1152	1607	1526	1257	10053	5	2	6	3	2	9	8	5	40
問2(44)	1065	1023	1227	1196	1148	1607	1523	1260	10049	5	2	6	3	6	9	11	2	44
問2(45)	1069	1022	1230	1197	1152	1608	1527	1257	10062	1	3	3	2	2	8	7	5	31
問2(46)	1069	1022	1229	1196	1149	1607	1526	1259	10057	1	3	4	3	5	9	8	3	36
問2(47)	1069	1025	1231	1198	1150	1608	1527	1260	10068	1	0	2	1	4	8	7	2	25

全国標本 女子	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.916	3.736	3.453	3.277	3.482	3.132	3.174	3.317	3.385	0.028	0.029	0.031	0.029	0.031	0.024	0.025	0.027	0.010
問2(2)	4.057	3.801	3.468	3.319	3.590	3.295	3.389	3.584	3.525	0.027	0.031	0.031	0.030	0.031	0.024	0.023	0.026	0.010
問2(3)	2.272	2.428	2.790	2.912	2.806	3.031	2.971	2.864	2.805	0.031	0.032	0.030	0.030	0.031	0.024	0.024	0.026	0.010
問2(4)	3.843	3.754	3.389	3.324	3.531	3.300	3.263	3.370	3.434	0.032	0.035	0.034	0.033	0.034	0.026	0.027	0.029	0.011
問2(5)	2.509	2.682	3.024	3.208	3.147	3.363	3.309	3.235	3.113	0.034	0.036	0.034	0.033	0.034	0.026	0.026	0.028	0.011
問2(6)	3.430	3.264	2.948	2.866	2.916	2.722	2.807	2.840	2.932	0.034	0.032	0.030	0.029	0.032	0.023	0.023	0.026	0.010
問2(7)	2.434	2.502	2.822	2.973	2.848	3.054	3.006	2.947	2.863	0.033	0.033	0.032	0.030	0.032	0.024	0.025	0.027	0.010
問2(8)	4.426	4.346	4.221	4.103	4.222	3.969	3.944	4.024	4.120	0.024	0.026	0.025	0.025	0.026	0.021	0.021	0.023	0.009
問2(9)	3.864	3.715	3.677	3.689	3.860	3.689	3.662	3.752	3.729	0.031	0.032	0.030	0.030	0.030	0.023	0.023	0.025	0.010
問2(10)	3.523	3.274	3.121	3.021	3.120	3.028	3.025	3.071	3.123	0.033	0.033	0.031	0.029	0.030	0.024	0.023	0.024	0.010
問2(11)	2.868	2.867	2.656	2.673	2.714	2.656	2.769	2.911	2.760	0.033	0.035	0.030	0.030	0.030	0.023	0.023	0.026	0.010
問2(12)	2.006	1.833	2.005	2.012	2.075	2.043	2.068	2.109	2.029	0.033	0.031	0.030	0.030	0.031	0.024	0.024	0.026	0.010
問2(13)	3.650	3.457	3.191	2.982	3.037	2.822	2.806	2.869	3.045	0.034	0.037	0.035	0.033	0.035	0.027	0.026	0.029	0.011
問2(14)	2.138	1.871	1.891	1.772	1.779	1.734	1.812	1.853	1.841	0.033	0.031	0.028	0.026	0.027	0.021	0.022	0.024	0.009
問2(15)	3.856	3.709	3.520	3.336	3.420	3.100	3.082	3.194	3.345	0.031	0.033	0.031	0.030	0.032	0.025	0.024	0.028	0.010
問2(16)	4.110	3.873	3.711	3.650	3.711	3.481	3.427	3.518	3.642	0.029	0.032	0.030	0.029	0.030	0.024	0.024	0.027	0.010
問2(17)	3.212	2.934	2.846	2.694	2.754	2.487	2.508	2.558	2.702	0.032	0.032	0.030	0.029	0.030	0.023	0.023	0.025	0.010
問2(18)	3.454	3.332	3.079	3.058	3.314	2.859	2.975	3.007	3.095	0.041	0.041	0.039	0.037	0.038	0.029	0.028	0.032	0.012
問2(19)	3.990	3.892	3.732	3.542	3.666	3.428	3.419	3.528	3.608	0.037	0.038	0.037	0.037	0.037	0.029	0.028	0.032	0.012
問2(20)	1.825	1.907	2.059	2.243	2.148	2.391	2.396	2.334	2.207	0.033	0.035	0.033	0.034	0.033	0.024	0.025	0.027	0.011
問2(21)	2.123	2.233	2.638	2.871	2.832	3.124	3.251	3.175	2.862	0.037	0.037	0.036	0.033	0.035	0.026	0.025	0.028	0.012
問2(22)	2.514	2.206	2.110	2.086	2.149	2.206	2.363	2.366	2.255	0.037	0.035	0.033	0.033	0.037	0.031	0.033	0.038	0.012
問2(23)	2.943	2.755	2.630	2.658	2.677	2.863	2.977	2.885	2.815	0.038	0.038	0.035	0.035	0.038	0.031	0.031	0.036	0.013
問2(24)	4.032	3.922	3.830	3.816	3.963	3.802	3.819	3.901	3.874	0.029	0.031	0.030	0.029	0.029	0.023	0.024	0.026	0.010
問2(25)	3.697	3.710	3.599	3.619	3.715	3.611	3.697	3.744	3.672	0.032	0.032	0.030	0.030	0.031	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(26)	3.468	3.348	3.243	3.202	3.249	3.176	3.262	3.265	3.265	0.032	0.032	0.030	0.029	0.031	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(27)	2.160	2.070	2.384	2.494	2.064	2.334	2.263	1.857	2.208	0.040	0.039	0.040	0.038	0.036	0.030	0.028	0.028	0.012
問2(28)	3.580	3.445	3.253	3.204	3.386	2.902	3.014	3.103	3.188	0.040	0.039	0.038	0.036	0.037	0.028	0.027	0.030	0.012
問2(29)	3.906	3.791	3.872	3.917	4.058	3.844	3.705	3.495	3.805	0.036	0.036	0.034	0.032	0.032	0.026	0.027	0.032	0.011
問2(30)	2.948	2.856	2.736	2.661	2.862	2.520	2.512	2.552	2.671	0.037	0.037	0.034	0.032	0.034	0.025	0.025	0.029	0.011
問2(31)	3.027	2.916	2.713	2.540	2.633	2.312	2.327	2.408	2.556	0.041	0.041	0.037	0.035	0.037	0.027	0.027	0.031	0.012
問2(32)	2.235	2.116	1.896	1.870	1.970	1.815	1.821	1.822	1.917	0.040	0.040	0.035	0.033	0.037	0.027	0.027	0.030	0.012
問2(33)	2.413	2.251	1.981	1.866	2.062	1.679	1.709	1.801	1.919	0.037	0.036	0.031	0.029	0.033	0.021	0.022	0.026	0.010
問2(34)	2.901	2.986	3.254	3.271	3.184	3.382	3.327	3.153	3.210	0.038	0.038	0.036	0.034	0.035	0.027	0.028	0.030	0.012
問2(35)	2.625	2.713	2.964	3.060	2.849	3.171	3.120	2.895	2.959	0.037	0.038	0.037	0.036	0.037	0.029	0.028	0.032	0.012
問2(36)	2.672	2.435	2.274	2.276	2.294	2.133	2.190	2.307	2.295	0.041	0.039	0.034	0.033	0.034	0.025	0.025	0.030	0.011
問2(37)	2.270	2.093	1.960	1.924	2.028	1.882	1.944	2.051	2.002	0.037	0.035	0.031	0.029	0.032	0.023	0.023	0.028	0.010
問2(38)	2.800	2.662	2.429	2.326	2.578	2.328	2.391	2.502	2.477	0.040	0.039	0.035	0.032	0.036	0.027	0.027	0.031	0.012
問2(39)	2.954	2.833	2.414	2.275	2.390	2.245	2.303	2.381	2.434	0.042	0.042	0.037	0.034	0.038	0.028	0.028	0.032	0.012
問2(40)	2.932	2.727	2.365	2.224	2.164	2.034	2.051	2.022	2.257	0.041	0.041	0.037	0.035	0.036	0.027	0.027	0.030	0.012
問2(41)	2.900	2.815	2.561	2.421	2.479	2.306	2.277	2.352	2.471	0.040	0.041	0.036	0.034	0.037	0.027	0.027	0.031	0.012
問2(42)	3.387	3.191	3.019	2.941	3.071	2.970	2.954	3.049	3.052	0.040	0.041	0.038	0.037	0.039	0.029	0.029	0.033	0.012
問2(43)	3.516	3.609	3.382	3.321	3.522	3.184	3.131	3.165	3.316	0.041	0.040	0.039	0.039	0.039	0.031	0.030	0.034	0.013
問2(44)	3.500	3.506	3.238	3.169	3.323	3.137	3.132	3.301	3.263	0.039	0.039	0.036	0.035	0.036	0.029	0.028	0.031	0.012
問2(45)	3.314	3.423	3.319	3.329	3.447	3.276	3.379	3.487	3.369	0.040	0.040	0.037	0.036	0.037	0.028	0.029	0.032	0.012
問2(46)	3.249	3.217	3.125	3.074	3.275	3.139	3.253	3.481	3.230	0.038	0.037	0.036	0.033	0.035	0.027	0.027	0.030	0.011
問2(47)	3.041	3.082	2.976	2.953	2.888	2.725	2.744	2.806	2.874	0.043	0.043	0.040	0.038	0.039	0.030	0.030	0.033	0.013

全国標本 女子	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1024	1008	1150	1204	1114	1852	1818	1516	10686	1	0	1	0	1	0	3	5	11
問2(2)	1025	1005	1146	1202	1113	1849	1819	1520	10679	0	3	5	2	2	3	2	1	18
問2(3)	1020	1004	1143	1198	1113	1847	1813	1518	10656	5	4	8	6	2	5	8	3	41
問2(4)	1018	1002	1148	1199	1108	1846	1815	1516	10652	7	6	3	5	7	6	6	5	45
問2(5)	1020	1004	1147	1195	1110	1850	1816	1515	10657	5	4	4	9	5	2	5	6	40
問2(6)	1017	998	1145	1198	1113	1846	1814	1515	10646	8	10	6	6	2	6	7	6	51
問2(7)	1022	1002	1143	1201	1114	1842	1810	1517	10651	3	6	8	3	1	10	11	4	46
問2(8)	1018	1005	1147	1201	1110	1846	1819	1517	10663	7	3	4	3	5	6	2	4	34
問2(9)	1016	1000	1146	1201	1113	1847	1815	1516	10654	9	8	5	3	2	5	6	5	43
問2(10)	1022	1008	1146	1203	1113	1851	1820	1518	10681	3	0	5	1	2	1	1	3	16
問2(11)	1018	1005	1147	1200	1114	1851	1819	1517	10671	7	3	4	4	1	1	2	4	26
問2(12)	1021	1007	1148	1202	1111	1851	1818	1518	10676	4	1	3	2	4	1	3	3	21
問2(13)	1019	1004	1144	1201	1110	1847	1814	1516	10655	6	4	7	3	5	5	7	5	42
問2(14)	1015	1003	1145	1200	1114	1849	1815	1519	10660	10	5	6	4	1	3	6	2	37
問2(15)	1018	1006	1146	1198	1114	1848	1812	1519	10661	7	2	5	6	1	4	9	2	36
問2(16)	1021	1004	1149	1200	1112	1849	1818	1518	10671	4	4	2	4	3	3	3	3	26
問2(17)	1018	1002	1146	1200	1114	1851	1818	1520	10669	7	6	5	4	1	1	3	1	28
問2(18)	1018	1005	1150	1198	1114	1852	1819	1518	10674	7	3	1	6	1	0	2	3	23
問2(19)	1016	1002	1144	1196	1111	1850	1819	1518	10656	9	6	7	8	4	2	2	3	41
問2(20)	1018	1004	1146	1200	1112	1850	1817	1518	10665	7	4	5	4	3	2	4	3	32
問2(21)	1020	1007	1151	1202	1115	1848	1814	1518	10675	5	1	0	2	0	4	7	3	22
問2(22)	1023	1006	1151	1204	1114	1850	1819	1514	10681	2	2	0	0	1	2	2	7	16
問2(23)	1023	1007	1150	1203	1113	1845	1812	1513	10666	2	1	1	1	2	7	9	8	31
問2(24)	1021	1004	1148	1200	1112	1849	1818	1517	10669	4	4	3	4	3	3	3	4	28
問2(25)	1021	1002	1149	1197	1111	1849	1818	1515	10662	4	6	2	7	4	3	3	6	35
問2(26)	1017	1004	1144	1201	1112	1836	1800	1505	10619	8	4	7	3	3	16	21	16	78
問2(27)	1015	1006	1147	1204	1110	1845	1817	1515	10659	10	2	4	0	5	7	4	6	38
問2(28)	1021	1000	1150	1200	1112	1845	1813	1514	10655	4	8	1	4	3	7	8	7	42
問2(29)	1015	1005	1147	1198	1113	1848	1818	1514	10658	10	3	4	6	2	4	3	7	39
問2(30)	1022	1004	1146	1200	1112	1846	1817	1515	10662	3	4	5	4	3	6	4	6	35
問2(31)	1021	1003	1148	1201	1113	1850	1819	1516	10671	4	5	3	3	2	2	2	5	26
問2(32)	1021	1003	1149	1202	1114	1845	1817	1516	10667	4	5	2	2	1	7	4	5	30
問2(33)	1018	1003	1147	1199	1111	1844	1816	1514	10652	7	5	4	5	4	8	5	7	45
問2(34)	1017	1002	1148	1196	1110	1842	1815	1513	10643	8	6	3	8	5	10	6	8	54
問2(35)	1020	1002	1147	1204	1113	1843	1815	1515	10659	5	6	4	0	2	9	6	6	38
問2(36)	1018	1002	1147	1200	1113	1850	1818	1514	10662	7	6	4	4	2	2	3	7	35
問2(37)	1021	1004	1147	1202	1112	1841	1817	1515	10659	4	4	4	2	3	11	4	6	38
問2(38)	1019	1003	1148	1203	1108	1848	1819	1517	10665	6	5	3	1	7	4	2	4	32
問2(39)	1015	1003	1148	1203	1114	1846	1817	1515	10661	10	5	3	1	1	6	4	6	36
問2(40)	1021	1004	1146	1199	1113	1848	1817	1516	10664	4	4	5	5	2	4	4	5	33
問2(41)	1019	1001	1148	1196	1109	1848	1817	1516	10654	6	7	3	8	6	4	4	5	43
問2(42)	1018	1006	1147	1199	1112	1846	1816	1516	10660	7	2	4	5	3	6	5	5	37
問2(43)	1018	1004	1148	1198	1112	1850	1817	1516	10663	7	4	3	6	3	2	4	5	34
問2(44)	1024	1005	1149	1203	1112	1844	1816	1516	10669	1	3	2	1	3	8	5	5	28
問2(45)	1022	1003	1149	1200	1113	1846	1815	1515	10663	3	5	2	4	2	6	6	6	34
問2(46)	1022	1007	1148	1200	1114	1848	1817	1517	10673	3	1	3	4	1	4	4	4	24
問2(47)	1024	1007	1150	1204	1114	1850	1818	1516	10683	1	1	1	0	1	2	3	5	14

男女差	Z値									有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	2.13	1.91	5.47	7.49	4.51	4.20	4.10	2.12	12.44	+		++	++	++	++	++	+	++
問2(2)	4.32	4.26	7.39	7.56	4.73	6.64	5.41	2.03	15.27	++	++	++	++	++	++	++	+	++
問2(3)	-4.60	-3.65	-5.59	-4.71	-3.27	-1.95	-1.49	1.61	-9.15	--	--	--	--	--				--
問2(4)	0.99	0.26	6.39	5.74	4.69	5.44	6.11	3.69	12.99			++	++	++	++	++	++	++
問2(5)	-2.57	-2.01	-2.91	-1.75	-1.09	-0.26	-0.03	3.30	-3.69	-	-	--					++	--
問2(6)	3.24	0.81	2.26	2.06	0.73	2.07	0.73	0.84	5.45	++		+	+		+			++
問2(7)	-2.29	-1.11	-2.63	-2.04	-0.39	-1.30	-1.12	-0.86	-4.87	-		--	-					--
問2(8)	0.72	-0.48	2.49	2.48	1.85	1.06	-0.28	-1.97	3.06			+	+				-	++
問2(9)	-0.27	0.32	2.40	2.35	0.80	2.35	1.53	-2.89	2.69			+	+		+		--	++
問2(10)	3.55	0.10	2.96	4.65	2.89	3.19	3.47	0.92	8.27	++		++	++	++	++	++		++
問2(11)	2.46	1.77	2.49	3.79	2.46	3.52	0.36	-2.12	5.18	+		+	++	+	++		-	++
問2(12)	2.54	3.81	3.57	3.90	2.00	3.63	4.37	3.35	9.55	+	++	++	++	+	++	++	++	++
問2(13)	0.96	2.16	0.14	1.19	0.84	-3.62	-3.60	-5.95	-1.64		+				--	--	--	
問2(14)	-0.08	2.26	1.46	3.12	1.11	3.52	1.67	0.57	5.07		+		++		++			++
問2(15)	0.13	-1.75	0.25	1.12	-0.22	2.61	3.34	1.15	4.04						++	++		++
問2(16)	4.24	3.47	5.37	4.41	3.39	3.22	3.27	1.04	10.56	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(17)	-0.44	2.01	1.62	3.02	2.07	4.67	3.23	2.12	7.53		+		++	+	++	++	+	++
問2(18)	7.37	5.67	10.14	8.85	8.44	9.85	7.92	5.52	23.29	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(19)	5.05	4.68	7.26	7.42	7.26	8.38	8.46	3.90	19.27	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(20)	-2.61	-1.78	-3.89	-3.30	-3.27	-1.98	-2.12	-0.88	-7.74	--	--	--	--	--	-	-	-	--
問2(21)	0.87	2.72	-1.12	1.17	1.12	3.11	2.07	3.84	2.66		++				++	+	++	++
問2(22)	4.48	6.81	7.44	9.37	9.94	12.52	10.36	7.81	24.70	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(23)	3.05	3.43	6.53	4.53	8.16	8.87	7.04	4.92	15.72	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(24)	1.89	1.66	2.52	3.20	1.63	2.10	2.21	0.59	5.65			+	++		+	+		++
問2(25)	2.72	1.97	6.32	4.33	5.72	5.83	3.96	3.50	12.24	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(26)	3.02	2.16	3.03	3.09	3.83	4.94	1.82	1.73	8.39	++	+	++	++	++	++			++
問2(27)	2.33	3.60	5.10	6.33	10.03	9.46	7.97	8.79	19.14	+	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(28)	6.54	5.25	7.91	7.19	8.01	7.80	6.66	4.79	20.39	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(29)	1.39	0.63	3.02	0.00	0.43	1.88	3.56	4.37	6.43			++				++	++	++
問2(30)	4.74	5.13	7.22	7.78	7.76	10.58	10.96	9.11	23.10	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(31)	6.35	8.47	10.37	10.86	12.14	14.67	15.20	11.50	32.73	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(32)	1.61	2.99	3.41	4.07	-0.06	3.58	0.66	3.34	7.42		++	++	++	++	++		++	++
問2(33)	3.39	4.22	6.95	7.99	5.69	11.05	8.71	8.38	20.87	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	-2.09	-3.28	-3.54	-3.76	-3.43	-2.80	-4.19	-3.22	-9.66	-	--	--	--	--	--	--	--	--
問2(35)	-1.04	-1.88	-0.79	-3.46	-0.52	-3.09	-3.64	-2.13	-6.60			--	--	--	--	--	-	--
問2(36)	5.23	7.64	8.69	6.15	7.69	9.45	7.48	6.68	21.26	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	3.81	5.69	8.15	7.17	8.20	11.69	8.97	8.99	22.85	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	5.64	7.46	10.31	10.67	10.85	15.18	14.23	12.90	30.47	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	3.43	4.79	5.99	6.10	6.78	9.34	9.92	8.77	20.52	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	14.33	18.80	21.32	21.34	23.88	27.97	26.93	23.93	64.72	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(41)	6.68	7.89	7.82	8.04	8.89	13.28	11.50	9.63	27.11	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(42)	0.43	3.35	1.40	0.13	0.74	1.37	0.40	-1.20	2.66		++							++
問2(43)	6.47	4.73	4.35	3.75	2.99	4.58	4.51	3.86	13.00	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(44)	1.36	1.63	2.65	-0.24	-0.37	0.24	0.54	-1.72	1.89			++						
問2(45)	-2.29	-1.50	-2.64	-3.08	-2.24	-1.36	-4.03	-4.28	-7.52	-		--	--	-	--	--	--	--
問2(46)	-2.77	-0.65	-0.69	-1.41	-3.43	-4.01	-5.85	-6.40	-9.52	--				--	--	--	--	--
問2(47)	9.22	10.31	11.33	9.42	9.58	13.31	11.87	8.23	29.42	++	++	++	++	++	++	++	++	++

専門家訪問 学習有り	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.022	3.832	3.703	3.467	3.675	3.414	3.477	3.559	3.621	0.037	0.037	0.046	0.051	0.043	0.037	0.033	0.040	0.014
問2(2)	4.143	3.972	3.735	3.557	3.783	3.616	3.699	3.805	3.783	0.036	0.037	0.050	0.050	0.042	0.036	0.030	0.035	0.014
問2(3)	2.205	2.297	2.630	2.775	2.656	2.878	2.816	2.802	2.658	0.043	0.039	0.050	0.051	0.044	0.036	0.033	0.038	0.015
問2(4)	3.860	3.804	3.602	3.502	3.748	3.623	3.619	3.663	3.677	0.042	0.042	0.050	0.052	0.047	0.037	0.034	0.040	0.015
問2(5)	2.438	2.640	2.834	3.140	2.996	3.271	3.221	3.212	3.008	0.048	0.045	0.055	0.055	0.051	0.039	0.035	0.041	0.016
問2(6)	3.513	3.362	3.155	2.969	3.087	2.902	2.981	3.001	3.101	0.046	0.042	0.050	0.049	0.046	0.035	0.032	0.038	0.015
問2(7)	2.497	2.395	2.642	2.947	2.757	2.917	2.807	2.810	2.733	0.047	0.040	0.051	0.053	0.046	0.037	0.034	0.039	0.015
問2(8)	4.402	4.400	4.328	4.144	4.261	4.050	4.038	4.067	4.184	0.034	0.031	0.037	0.044	0.040	0.030	0.027	0.034	0.012
問2(9)	3.873	3.812	3.754	3.828	3.944	3.810	3.819	3.814	3.830	0.043	0.039	0.047	0.050	0.041	0.033	0.029	0.035	0.013
問2(10)	3.656	3.310	3.277	3.164	3.318	3.244	3.256	3.255	3.305	0.045	0.042	0.048	0.051	0.043	0.035	0.031	0.036	0.014
問2(11)	2.925	3.035	2.899	2.866	2.899	2.909	2.962	3.069	2.954	0.046	0.042	0.051	0.052	0.045	0.035	0.032	0.038	0.015
問2(12)	2.195	2.013	2.258	2.228	2.209	2.288	2.348	2.396	2.255	0.048	0.042	0.055	0.057	0.048	0.037	0.034	0.040	0.015
問2(13)	3.673	3.640	3.367	3.074	3.236	2.791	2.792	2.834	3.116	0.046	0.044	0.055	0.055	0.050	0.039	0.035	0.042	0.016
問2(14)	2.195	1.920	2.082	1.971	1.919	1.920	1.969	2.018	1.991	0.046	0.039	0.049	0.053	0.043	0.035	0.032	0.038	0.014
問2(15)	3.819	3.742	3.644	3.398	3.509	3.309	3.281	3.446	3.489	0.040	0.041	0.047	0.050	0.044	0.037	0.032	0.039	0.014
問2(16)	4.214	4.012	3.944	3.764	3.812	3.680	3.609	3.716	3.814	0.038	0.038	0.043	0.049	0.043	0.035	0.030	0.036	0.014
問2(17)	3.260	3.004	3.057	2.853	2.942	2.768	2.691	2.794	2.889	0.042	0.039	0.048	0.048	0.045	0.035	0.030	0.038	0.014
問2(18)	3.670	3.591	3.489	3.389	3.675	3.328	3.336	3.412	3.465	0.054	0.050	0.059	0.063	0.051	0.041	0.035	0.044	0.017
問2(19)	4.063	4.090	4.078	3.799	3.907	3.769	3.706	3.785	3.874	0.048	0.043	0.052	0.058	0.049	0.038	0.035	0.041	0.016
問2(20)	1.842	1.818	1.911	2.254	2.069	2.330	2.297	2.267	2.130	0.045	0.041	0.050	0.058	0.048	0.037	0.032	0.038	0.015
問2(21)	2.209	2.344	2.637	2.924	2.785	3.185	3.222	3.233	2.878	0.050	0.047	0.055	0.055	0.051	0.037	0.034	0.040	0.016
問2(22)	2.765	2.458	2.402	2.483	2.590	2.822	3.027	2.954	2.742	0.052	0.045	0.055	0.058	0.053	0.047	0.045	0.055	0.018
問2(23)	3.124	2.908	2.828	2.862	3.016	3.340	3.521	3.360	3.184	0.050	0.046	0.055	0.056	0.050	0.043	0.039	0.049	0.017
問2(24)	4.060	3.994	3.955	3.801	3.987	3.919	3.979	4.022	3.970	0.042	0.037	0.047	0.049	0.044	0.033	0.030	0.037	0.014
問2(25)	3.820	3.820	3.845	3.657	3.899	3.839	3.857	3.935	3.843	0.042	0.041	0.046	0.053	0.044	0.035	0.032	0.039	0.014
問2(26)	3.562	3.472	3.396	3.241	3.410	3.413	3.393	3.405	3.415	0.043	0.041	0.048	0.052	0.046	0.036	0.034	0.043	0.015
問2(27)	2.299	2.198	2.587	2.794	2.368	2.523	2.443	2.134	2.400	0.056	0.050	0.063	0.062	0.057	0.043	0.039	0.044	0.018
問2(28)	3.808	3.745	3.595	3.475	3.722	3.331	3.349	3.496	3.535	0.050	0.048	0.057	0.059	0.049	0.041	0.034	0.041	0.016
問2(29)	3.978	3.918	4.000	3.909	4.184	3.995	3.985	3.859	3.975	0.046	0.043	0.048	0.054	0.042	0.036	0.033	0.040	0.015
問2(30)	3.097	3.050	3.026	3.024	3.174	3.000	2.955	3.051	3.037	0.049	0.047	0.052	0.056	0.047	0.038	0.034	0.042	0.016
問2(31)	3.262	3.154	3.129	2.927	3.108	2.905	2.876	2.974	3.021	0.055	0.051	0.060	0.061	0.053	0.042	0.038	0.045	0.017
問2(32)	2.373	2.358	2.285	2.138	2.246	2.136	2.025	2.152	2.194	0.053	0.051	0.061	0.058	0.055	0.042	0.037	0.045	0.017
問2(33)	2.655	2.451	2.420	2.287	2.427	2.135	2.084	2.259	2.305	0.050	0.048	0.055	0.054	0.050	0.037	0.034	0.041	0.016
問2(34)	2.850	2.916	3.147	3.183	3.116	3.467	3.328	3.162	3.174	0.052	0.045	0.056	0.058	0.051	0.039	0.036	0.042	0.016
問2(35)	2.660	2.651	2.903	2.897	2.746	2.975	2.900	2.661	2.805	0.051	0.048	0.053	0.054	0.051	0.041	0.035	0.042	0.016
問2(36)	2.952	2.690	2.745	2.686	2.713	2.598	2.540	2.794	2.696	0.054	0.050	0.060	0.059	0.052	0.040	0.035	0.042	0.017
問2(37)	2.492	2.326	2.391	2.239	2.438	2.424	2.402	2.582	2.421	0.053	0.046	0.056	0.054	0.049	0.039	0.036	0.042	0.016
問2(38)	3.030	2.949	2.864	2.679	2.995	2.914	3.000	3.192	2.972	0.052	0.049	0.058	0.058	0.052	0.041	0.036	0.044	0.017
問2(39)	3.170	3.080	2.760	2.587	2.754	2.745	2.831	2.953	2.868	0.056	0.052	0.059	0.058	0.054	0.044	0.037	0.045	0.017
問2(40)	3.408	3.373	3.130	2.923	2.976	2.862	2.824	2.847	3.015	0.056	0.053	0.061	0.063	0.059	0.046	0.041	0.048	0.019
問2(41)	3.190	3.158	3.013	2.820	2.855	2.845	2.772	2.899	2.929	0.054	0.050	0.055	0.056	0.050	0.041	0.036	0.043	0.017
問2(42)	3.520	3.411	3.310	3.024	3.225	3.238	3.117	3.212	3.250	0.050	0.050	0.058	0.058	0.053	0.040	0.035	0.043	0.017
問2(43)	3.766	3.887	3.724	3.460	3.647	3.435	3.373	3.488	3.571	0.052	0.048	0.057	0.060	0.053	0.042	0.038	0.043	0.017
問2(44)	3.623	3.633	3.478	3.190	3.380	3.262	3.294	3.364	3.393	0.051	0.046	0.056	0.057	0.051	0.038	0.035	0.042	0.016
問2(45)	3.331	3.495	3.358	3.267	3.441	3.388	3.434	3.569	3.422	0.053	0.048	0.056	0.058	0.052	0.039	0.036	0.043	0.016
問2(46)	3.308	3.324	3.284	3.101	3.248	3.170	3.248	3.482	3.276	0.052	0.044	0.057	0.057	0.048	0.038	0.035	0.041	0.016
問2(47)	3.423	3.410	3.509	3.271	3.221	3.153	3.135	3.173	3.261	0.058	0.053	0.063	0.063	0.057	0.044	0.039	0.046	0.018

専門家訪問 学習有り	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	604	683	465	458	553	888	1065	783	5499	1	0	0	0	1	0	0	1	3
問2(2)	603	681	461	458	553	888	1064	784	5492	2	2	4	0	1	0	1	0	10
問2(3)	601	677	460	458	552	885	1065	783	5481	4	6	5	0	2	3	0	1	21
問2(4)	601	682	462	454	551	884	1060	778	5472	4	1	3	4	3	4	5	6	30
問2(5)	603	678	465	456	551	885	1061	780	5479	2	5	0	2	3	3	4	4	23
問2(6)	597	679	459	454	552	885	1063	778	5467	8	4	6	4	2	3	2	6	35
問2(7)	597	679	458	452	552	881	1058	780	5457	8	4	7	6	2	7	7	4	45
問2(8)	600	678	463	457	552	886	1061	778	5475	5	5	2	1	2	2	4	6	27
問2(9)	600	677	463	458	553	883	1063	781	5478	5	6	2	0	1	5	2	3	24
問2(10)	601	683	465	458	553	886	1064	781	5491	4	0	0	0	1	2	1	3	11
問2(11)	601	682	464	456	552	886	1063	777	5481	4	1	1	2	2	2	2	7	21
問2(12)	601	683	462	457	549	884	1063	782	5481	4	0	3	1	5	4	2	2	21
問2(13)	600	677	463	458	551	884	1058	781	5472	5	6	2	0	3	4	7	3	30
問2(14)	599	674	463	456	553	884	1061	782	5472	6	9	2	2	1	4	4	2	30
問2(15)	603	679	464	455	554	887	1059	781	5482	2	4	1	3	0	1	6	3	20
問2(16)	602	678	464	457	554	885	1064	782	5486	3	5	1	1	0	3	1	2	16
問2(17)	603	675	460	457	553	888	1064	782	5482	2	8	5	1	1	0	1	2	20
問2(18)	600	682	464	455	553	888	1064	784	5490	5	1	1	3	1	0	1	0	12
問2(19)	599	680	460	453	551	887	1063	783	5476	6	3	5	5	3	1	2	1	26
問2(20)	602	681	462	457	551	885	1064	782	5484	3	2	3	1	3	3	1	2	18
問2(21)	603	683	465	458	554	882	1061	782	5488	2	0	0	0	0	6	4	2	14
問2(22)	604	683	465	458	554	886	1063	781	5494	1	0	0	0	0	2	2	3	8
問2(23)	603	683	464	458	554	883	1060	781	5486	2	0	1	0	0	5	5	3	16
問2(24)	603	681	463	457	554	885	1065	781	5489	2	2	2	1	0	3	0	3	13
問2(25)	604	678	465	455	553	887	1064	780	5486	1	5	0	3	1	1	1	4	16
問2(26)	596	680	460	457	551	879	1053	776	5452	9	3	5	1	3	9	12	8	50
問2(27)	602	681	463	456	552	887	1062	781	5484	3	2	2	2	2	1	3	3	18
問2(28)	600	679	464	457	551	883	1063	782	5479	5	4	1	1	3	5	2	2	23
問2(29)	601	680	464	453	554	888	1065	781	5486	4	3	1	5	0	0	0	3	16
問2(30)	601	680	465	456	551	886	1061	782	5482	4	3	0	2	3	2	4	2	20
問2(31)	603	676	465	455	553	887	1064	783	5486	2	7	0	3	1	1	1	1	16
問2(32)	600	682	463	457	553	888	1063	782	5488	5	1	2	1	1	0	2	2	14
問2(33)	600	680	464	456	550	886	1063	783	5482	5	3	1	2	4	2	2	1	20
問2(34)	601	679	464	453	553	883	1060	777	5470	4	4	1	5	1	5	5	7	32
問2(35)	603	679	463	458	551	885	1062	781	5482	2	4	2	0	3	3	3	3	20
問2(36)	601	681	463	458	554	888	1063	783	5491	4	2	2	0	0	0	2	1	11
問2(37)	600	682	465	456	553	886	1064	783	5489	5	1	0	2	1	2	1	1	13
問2(38)	598	680	462	458	553	886	1064	783	5484	7	3	3	0	1	2	1	1	18
問2(39)	600	677	462	455	553	886	1064	779	5476	5	6	3	3	1	2	1	5	26
問2(40)	603	679	460	457	551	887	1061	779	5477	2	4	5	1	3	1	4	5	25
問2(41)	605	678	463	456	553	885	1061	783	5484	0	5	2	2	1	3	4	1	18
問2(42)	600	677	461	455	551	885	1063	782	5474	5	6	4	3	3	3	2	2	28
問2(43)	602	683	463	457	553	886	1065	782	5491	3	0	2	1	1	2	0	2	11
問2(44)	604	683	464	458	552	886	1061	783	5491	1	0	1	0	2	2	4	1	11
問2(45)	605	679	464	457	553	887	1064	782	5491	0	4	1	1	1	1	1	2	11
問2(46)	604	682	464	457	552	887	1062	784	5492	1	1	1	1	2	1	3	0	10
問2(47)	605	683	464	458	552	887	1064	782	5495	0	0	1	0	2	1	1	2	7

専門家訪問 学習無し	平均値									標準誤差(単純無作為抽出と仮定)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.937	3.750	3.544	3.428	3.556	3.130	3.143	3.285	3.422	0.024	0.027	0.024	0.024	0.026	0.021	0.023	0.025	0.009
問2(2)	4.141	3.858	3.611	3.464	3.667	3.339	3.380	3.551	3.583	0.023	0.028	0.024	0.024	0.025	0.021	0.022	0.023	0.009
問2(3)	2.151	2.366	2.675	2.816	2.750	3.039	3.002	2.920	2.767	0.026	0.028	0.025	0.024	0.026	0.021	0.022	0.023	0.009
問2(4)	3.864	3.736	3.525	3.448	3.613	3.319	3.263	3.357	3.480	0.026	0.030	0.026	0.026	0.028	0.022	0.024	0.026	0.009
問2(5)	2.447	2.625	2.980	3.174	3.160	3.388	3.347	3.330	3.113	0.030	0.032	0.027	0.026	0.029	0.022	0.023	0.025	0.010
問2(6)	3.508	3.245	2.962	2.895	2.885	2.709	2.747	2.802	2.926	0.029	0.030	0.024	0.024	0.027	0.020	0.021	0.023	0.009
問2(7)	2.332	2.514	2.789	2.919	2.869	3.066	3.071	2.973	2.860	0.028	0.030	0.025	0.025	0.026	0.021	0.022	0.024	0.009
問2(8)	4.455	4.307	4.251	4.150	4.254	3.961	3.897	3.963	4.123	0.020	0.024	0.020	0.021	0.021	0.018	0.020	0.021	0.007
問2(9)	3.851	3.679	3.723	3.720	3.857	3.698	3.624	3.653	3.718	0.026	0.029	0.024	0.024	0.025	0.019	0.021	0.023	0.008
問2(10)	3.590	3.263	3.168	3.112	3.143	3.026	3.005	3.026	3.140	0.028	0.031	0.025	0.024	0.026	0.020	0.021	0.022	0.009
問2(11)	2.934	2.852	2.669	2.732	2.732	2.651	2.693	2.800	2.744	0.029	0.031	0.025	0.024	0.026	0.020	0.021	0.023	0.009
問2(12)	2.020	1.878	2.049	2.068	2.091	2.042	2.056	2.081	2.042	0.030	0.028	0.025	0.024	0.026	0.020	0.021	0.023	0.009
問2(13)	3.673	3.451	3.150	2.997	3.008	2.741	2.721	2.711	2.999	0.030	0.032	0.028	0.027	0.030	0.023	0.024	0.026	0.010
問2(14)	2.114	1.931	1.885	1.801	1.768	1.744	1.780	1.804	1.837	0.029	0.028	0.023	0.021	0.023	0.018	0.019	0.021	0.008
問2(15)	3.873	3.630	3.497	3.348	3.385	3.088	3.073	3.129	3.332	0.027	0.030	0.025	0.024	0.026	0.021	0.022	0.024	0.009
問2(16)	4.184	3.925	3.799	3.736	3.776	3.483	3.423	3.467	3.682	0.024	0.028	0.024	0.023	0.025	0.021	0.022	0.024	0.009
問2(17)	3.173	2.969	2.844	2.737	2.754	2.493	2.503	2.517	2.709	0.028	0.029	0.024	0.023	0.025	0.020	0.021	0.022	0.008
問2(18)	3.662	3.456	3.326	3.266	3.498	2.961	3.034	3.015	3.235	0.033	0.036	0.031	0.029	0.031	0.025	0.026	0.028	0.011
問2(19)	4.142	3.985	3.878	3.718	3.829	3.521	3.515	3.528	3.725	0.030	0.033	0.028	0.029	0.029	0.024	0.025	0.027	0.010
問2(20)	1.733	1.884	1.980	2.140	2.071	2.367	2.392	2.333	2.153	0.028	0.031	0.026	0.027	0.027	0.021	0.023	0.024	0.009
問2(21)	2.119	2.292	2.602	2.896	2.885	3.178	3.321	3.262	2.890	0.032	0.033	0.029	0.027	0.030	0.022	0.023	0.025	0.010
問2(22)	2.582	2.348	2.269	2.270	2.364	2.355	2.397	2.414	2.370	0.031	0.033	0.027	0.027	0.031	0.026	0.028	0.032	0.010
問2(23)	2.987	2.821	2.789	2.750	2.857	2.951	2.943	2.870	2.875	0.032	0.034	0.028	0.028	0.032	0.026	0.028	0.031	0.010
問2(24)	4.074	3.944	3.864	3.901	3.997	3.807	3.799	3.867	3.892	0.026	0.028	0.024	0.024	0.024	0.020	0.022	0.023	0.008
問2(25)	3.736	3.728	3.708	3.725	3.826	3.665	3.725	3.760	3.730	0.028	0.029	0.025	0.024	0.026	0.021	0.022	0.024	0.009
問2(26)	3.529	3.364	3.290	3.280	3.318	3.209	3.252	3.255	3.297	0.029	0.029	0.024	0.025	0.027	0.021	0.022	0.025	0.009
問2(27)	2.195	2.175	2.522	2.639	2.337	2.533	2.417	2.007	2.372	0.034	0.036	0.032	0.031	0.033	0.026	0.027	0.026	0.011
問2(28)	3.745	3.523	3.435	3.367	3.553	2.959	3.042	3.086	3.292	0.033	0.035	0.030	0.029	0.030	0.024	0.024	0.026	0.010
問2(29)	3.926	3.755	3.925	3.917	4.031	3.838	3.665	3.480	3.808	0.029	0.032	0.026	0.025	0.026	0.022	0.024	0.028	0.009
問2(30)	3.063	2.970	2.885	2.810	3.015	2.608	2.595	2.615	2.789	0.031	0.033	0.027	0.026	0.028	0.022	0.023	0.026	0.009
問2(31)	3.192	3.180	2.967	2.801	2.911	2.487	2.491	2.540	2.771	0.035	0.037	0.030	0.030	0.032	0.024	0.025	0.028	0.011
問2(32)	2.244	2.124	1.914	1.930	1.879	1.799	1.746	1.788	1.901	0.034	0.034	0.027	0.027	0.029	0.022	0.023	0.025	0.010
問2(33)	2.444	2.323	2.083	1.989	2.134	1.763	1.747	1.842	1.996	0.031	0.032	0.026	0.025	0.028	0.019	0.020	0.023	0.009
問2(34)	2.838	2.889	3.164	3.177	3.092	3.286	3.211	3.054	3.115	0.032	0.034	0.029	0.028	0.029	0.023	0.025	0.027	0.010
問2(35)	2.567	2.666	2.956	2.984	2.856	3.157	3.121	2.910	2.938	0.032	0.034	0.029	0.029	0.030	0.024	0.026	0.028	0.010
問2(36)	2.772	2.638	2.445	2.367	2.425	2.207	2.227	2.310	2.391	0.035	0.035	0.029	0.027	0.029	0.022	0.023	0.026	0.010
問2(37)	2.326	2.198	2.097	2.046	2.170	1.974	1.966	2.099	2.090	0.031	0.032	0.026	0.024	0.028	0.021	0.021	0.025	0.009
問2(38)	2.931	2.831	2.662	2.566	2.827	2.521	2.504	2.627	2.657	0.034	0.035	0.029	0.028	0.031	0.024	0.025	0.027	0.010
問2(39)	3.014	2.922	2.539	2.392	2.522	2.325	2.343	2.438	2.519	0.036	0.037	0.030	0.029	0.031	0.024	0.026	0.028	0.011
問2(40)	3.328	3.217	2.909	2.760	2.768	2.482	2.474	2.428	2.741	0.035	0.038	0.032	0.032	0.035	0.026	0.028	0.030	0.011
問2(41)	3.053	2.984	2.709	2.577	2.664	2.454	2.363	2.425	2.612	0.034	0.036	0.029	0.028	0.031	0.023	0.024	0.027	0.010
問2(42)	3.352	3.225	2.996	2.928	3.048	2.914	2.889	2.946	3.011	0.034	0.035	0.030	0.029	0.031	0.024	0.026	0.028	0.010
問2(43)	3.676	3.665	3.447	3.416	3.590	3.225	3.150	3.164	3.381	0.034	0.034	0.031	0.030	0.031	0.026	0.027	0.029	0.011
問2(44)	3.502	3.509	3.266	3.159	3.289	3.096	3.073	3.220	3.235	0.033	0.034	0.029	0.028	0.029	0.024	0.025	0.027	0.010
問2(45)	3.211	3.320	3.219	3.245	3.368	3.205	3.237	3.323	3.261	0.034	0.035	0.029	0.029	0.031	0.024	0.026	0.028	0.010
問2(46)	3.111	3.133	3.061	3.029	3.167	3.028	3.097	3.290	3.110	0.033	0.033	0.028	0.027	0.029	0.023	0.024	0.026	0.010
問2(47)	3.295	3.393	3.256	3.197	3.136	2.945	2.922	2.923	3.104	0.037	0.038	0.032	0.031	0.033	0.026	0.028	0.029	0.011

専門家訪問 学習無し	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1495	1358	1925	1963	1735	2602	2324	2061	15463	3	1	2	0	1	3	4	5	19
問2(2)	1492	1351	1922	1959	1734	2600	2325	2065	15448	6	8	5	4	2	5	3	1	34
問2(3)	1486	1351	1911	1946	1731	2595	2316	2062	15398	12	8	16	17	5	10	12	4	84
問2(4)	1480	1345	1917	1953	1727	2596	2319	2059	15396	18	14	10	10	9	9	9	7	86
問2(5)	1484	1353	1917	1952	1729	2598	2318	2060	15411	14	6	10	11	7	7	10	6	71
問2(6)	1485	1344	1914	1955	1734	2599	2318	2057	15406	13	15	13	8	2	6	10	9	76
問2(7)	1491	1347	1917	1952	1727	2590	2316	2059	15399	7	12	10	11	9	15	12	7	83
問2(8)	1489	1357	1920	1956	1725	2597	2323	2061	15428	9	2	7	7	11	8	5	5	54
問2(9)	1489	1354	1921	1956	1730	2597	2318	2060	15425	9	5	6	7	6	8	10	6	57
問2(10)	1489	1356	1917	1959	1730	2601	2325	2062	15439	9	3	10	4	6	4	3	4	43
問2(11)	1490	1355	1916	1957	1735	2598	2324	2060	15435	8	4	11	6	1	7	4	6	47
問2(12)	1486	1358	1923	1960	1731	2600	2321	2060	15439	12	1	4	3	5	5	7	6	43
問2(13)	1486	1355	1919	1955	1733	2598	2321	2059	15426	12	4	8	8	3	7	7	7	56
問2(14)	1485	1355	1916	1956	1735	2602	2321	2064	15434	13	4	11	7	1	3	7	2	48
問2(15)	1486	1356	1915	1954	1731	2595	2318	2062	15417	12	3	12	9	5	10	10	4	65
問2(16)	1481	1355	1922	1956	1727	2598	2323	2059	15421	17	4	5	7	9	7	5	7	61
問2(17)	1481	1350	1919	1959	1734	2601	2326	2064	15434	17	9	8	4	2	4	2	2	48
問2(18)	1490	1355	1922	1954	1732	2601	2322	2061	15437	8	4	5	9	4	4	6	5	45
問2(19)	1478	1350	1917	1954	1730	2600	2322	2059	15410	20	9	10	9	6	5	6	7	72
問2(20)	1485	1351	1919	1958	1729	2602	2320	2062	15426	13	8	8	5	7	3	8	4	56
問2(21)	1492	1358	1926	1961	1735	2597	2318	2060	15447	6	1	1	2	1	8	10	6	35
問2(22)	1496	1356	1926	1962	1734	2598	2317	2058	15447	2	3	1	1	2	7	11	8	35
問2(23)	1496	1356	1925	1961	1733	2589	2311	2056	15427	2	3	2	2	3	16	17	10	55
問2(24)	1490	1356	1921	1953	1729	2595	2319	2057	15420	8	3	6	10	7	10	9	9	62
問2(25)	1490	1352	1917	1956	1730	2595	2320	2058	15418	8	7	10	7	6	10	8	8	64
問2(26)	1488	1354	1916	1957	1730	2576	2302	2051	15374	10	5	11	6	6	29	26	15	108
問2(27)	1481	1354	1920	1958	1729	2592	2313	2056	15403	17	5	7	5	7	13	15	10	79
問2(28)	1493	1349	1918	1956	1731	2589	2313	2054	15403	5	10	9	7	5	16	15	12	79
問2(29)	1488	1354	1923	1957	1731	2593	2319	2058	15423	10	5	4	6	5	12	9	8	59
問2(30)	1493	1353	1918	1957	1732	2596	2319	2057	15425	5	6	9	6	4	9	9	9	57
問2(31)	1492	1357	1923	1958	1732	2597	2320	2059	15438	6	2	4	5	4	8	8	7	44
問2(32)	1492	1353	1922	1959	1732	2592	2316	2061	15427	6	6	5	4	4	13	12	5	55
問2(33)	1491	1351	1921	1953	1727	2592	2312	2055	15402	7	8	6	10	9	13	16	11	80
問2(34)	1482	1346	1918	1945	1726	2588	2317	2058	15380	16	13	9	18	10	17	11	8	102
問2(35)	1485	1349	1917	1958	1731	2589	2312	2059	15400	13	10	10	5	5	16	16	7	82
問2(36)	1486	1349	1919	1955	1728	2595	2319	2059	15410	12	10	8	8	8	10	9	7	72
問2(37)	1492	1353	1915	1957	1728	2586	2315	2058	15404	6	6	12	6	8	19	13	8	78
問2(38)	1488	1352	1918	1956	1722	2592	2319	2060	15407	10	7	9	7	14	13	9	6	75
問2(39)	1484	1353	1916	1959	1729	2590	2317	2058	15406	14	6	11	4	7	15	11	8	76
問2(40)	1490	1353	1919	1953	1732	2593	2313	2060	15413	8	6	8	10	4	12	15	6	69
問2(41)	1488	1349	1922	1951	1727	2592	2314	2056	15399	10	10	5	12	9	13	14	10	83
問2(42)	1490	1354	1918	1955	1731	2594	2318	2060	15420	8	5	9	8	5	11	10	6	62
問2(43)	1489	1353	1920	1955	1732	2596	2316	2058	15419	9	6	7	8	4	9	12	8	63
問2(44)	1493	1354	1920	1959	1729	2590	2316	2060	15421	5	5	7	4	7	15	12	6	61
問2(45)	1494	1355	1923	1957	1733	2592	2316	2057	15427	4	4	4	6	3	13	12	9	55
問2(46)	1495	1356	1921	1957	1732	2593	2319	2059	15432	3	3	6	6	4	12	9	7	50
問2(47)	1496	1358	1925	1962	1733	2596	2319	2061	15450	2	1	2	1	3	9	9	5	32

問3 有意差	Z値									有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1.93	1.79	3.06	0.69	2.37	6.68	8.30	5.81	11.96			++		+	++	++	++	++
問2(2)	0.05	2.46	2.24	1.68	2.37	6.65	8.57	6.06	12.02		+	+		+	++	++	++	++
問2(3)	1.07	-1.44	-0.80	-0.73	-1.84	-3.86	-4.69	-2.66	-6.23						--	--	--	--
問2(4)	-0.08	1.32	1.37	0.93	2.47	7.06	8.55	6.41	11.26					+	++	++	++	++
問2(5)	-0.16	0.27	-2.38	-0.56	-2.80	-2.61	-3.01	-2.46	-5.56			-		--	--	--	-	--
問2(6)	0.09	2.27	3.48	1.36	3.79	4.79	6.11	4.48	10.00		+	++		++	++	++	++	++
問2(7)	3.02	-2.38	-2.59	0.48	-2.12	-3.50	-6.52	-3.56	-7.26	++	-	--		-	--	--	--	--
問2(8)	-1.34	2.37	1.83	-0.12	0.15	2.54	4.20	2.60	4.39		+				+	++	++	++
問2(9)	0.44	2.74	0.59	1.95	1.81	2.94	5.45	3.84	7.34		++				++	++	++	++
問2(10)	1.25	0.90	2.01	0.92	3.48	5.41	6.70	5.43	9.91			+		++	++	++	++	++
問2(11)	-0.17	3.51	4.05	2.34	3.21	6.40	7.03	6.06	12.00		++	++	+	++	++	++	++	++
問2(12)	3.09	2.67	3.46	2.59	2.16	5.85	7.31	6.83	12.18	++	++	++	++	+	++	++	++	++
問2(13)	0.00	3.47	3.52	1.26	3.91	1.10	1.67	2.49	6.20		++	++		++			+	++
問2(14)	1.49	-0.23	3.64	2.98	3.10	4.47	5.08	4.93	9.55			++	++	++	++	++	++	++
問2(15)	-1.12	2.20	2.76	0.90	2.43	5.19	5.36	6.92	9.43		+	++		+	++	++	++	++
問2(16)	0.67	1.84	2.94	0.52	0.72	4.83	5.00	5.76	7.93			++			++	++	++	++
問2(17)	1.72	0.72	3.97	2.18	3.65	6.82	5.13	6.31	11.16			++	+	++	++	++	++	++
問2(18)	0.13	2.19	2.45	1.77	2.97	7.64	6.93	7.61	11.36		+	+		++	++	++	++	++
問2(19)	-1.40	1.94	3.39	1.25	1.37	5.52	4.44	5.24	7.90			++			++	++	++	++
問2(20)	2.06	-1.28	-1.22	1.78	-0.04	-0.87	-2.41	-1.47	-1.31	+						-		
問2(21)	1.52	0.91	0.56	0.46	-1.69	0.16	-2.41	-0.61	-0.64							-		
問2(22)	3.02	1.97	2.17	3.33	3.68	8.69	11.89	8.49	18.07	++	+	+	++	++	++	++	++	++
問2(23)	2.31	1.52	0.63	1.79	2.68	7.74	12.04	8.45	15.67	+				++	++	++	++	++
問2(24)	-0.28	1.08	1.72	-1.83	-0.20	2.90	4.84	3.56	4.84						++	++	++	++
問2(25)	1.66	1.83	2.62	-1.17	1.43	4.26	3.40	3.82	6.79			++			++	++	++	++
問2(26)	0.64	2.15	1.98	-0.68	1.72	4.89	3.48	3.02	6.75		+	+			++	++	++	++
問2(27)	1.59	0.37	0.92	2.24	0.47	-0.20	0.55	2.48	1.33				+				+	
問2(28)	1.05	3.74	2.48	1.64	2.94	7.83	7.38	8.45	12.88		++	+		++	++	++	++	++
問2(29)	0.96	3.04	1.37	-0.13	3.10	3.72	7.84	7.76	9.55		++			++	++	++	++	++
問2(30)	0.59	1.39	2.41	3.47	2.91	8.93	8.77	8.83	13.51			+	++	++	++	++	++	++
問2(31)	1.07	-0.41	2.41	1.85	3.18	8.64	8.46	8.19	12.35			+		++	++	++	++	++
問2(32)	2.05	3.82	5.56	3.25	5.90	7.11	6.40	7.07	14.86	+	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(33)	3.59	2.22	5.54	5.01	5.11	8.94	8.54	8.87	16.83	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	0.20	0.48	-0.27	0.09	0.41	4.00	2.67	2.16	3.13						++	++	+	++
問2(35)	1.54	-0.26	-0.88	-1.42	-1.86	-3.83	-5.07	-4.93	-7.05						--	--	--	--
問2(36)	2.80	0.85	4.50	4.92	4.84	8.57	7.47	9.80	15.46	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	2.70	2.28	4.76	3.27	4.75	10.16	10.46	9.88	18.03	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	1.59	1.96	3.12	1.75	2.78	8.27	11.32	10.94	15.97			++		++	++	++	++	++
問2(39)	2.34	2.48	3.34	3.01	3.73	8.38	10.79	9.72	17.24	+	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	1.21	2.39	3.21	2.31	3.03	7.19	7.05	7.40	12.48		+	++	+	++	++	++	++	++
問2(41)	2.15	2.82	4.89	3.88	3.25	8.32	9.45	9.34	16.07	+	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(42)	2.78	3.05	4.81	1.48	2.88	6.95	5.23	5.18	12.12	++	++	++		++	++	++	++	++
問2(43)	1.45	3.77	4.27	0.66	0.93	4.25	4.78	6.25	9.38		++	++		++	++	++	++	++
問2(44)	1.99	2.17	3.36	0.49	1.55	3.69	5.14	2.88	8.37	+	+	++			++	++	++	++
問2(45)	1.91	2.95	2.20	0.34	1.21	4.00	4.44	4.79	8.53		++	+			++	++	++	++
問2(46)	3.20	3.47	3.51	1.14	1.44	3.20	3.56	3.95	8.80	++	++	++			++	++	++	++
問2(47)	1.86	0.26	3.58	1.05	1.29	4.07	4.44	4.60	7.44			++			++	++	++	++

科学博物館 学習有り	平均値									標準誤差(単純無作為抽出と仮定)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.003	3.800	3.649	3.513	3.630	3.270	3.316	3.449	3.580	0.024	0.024	0.030	0.030	0.031	0.026	0.029	0.035	0.010
問2(2)	4.147	3.909	3.710	3.557	3.733	3.496	3.552	3.695	3.728	0.023	0.025	0.030	0.030	0.030	0.025	0.027	0.031	0.010
問2(3)	2.166	2.327	2.628	2.777	2.677	2.980	2.892	2.862	2.655	0.027	0.026	0.031	0.031	0.031	0.026	0.027	0.032	0.010
問2(4)	3.902	3.780	3.623	3.570	3.697	3.488	3.454	3.529	3.634	0.027	0.027	0.032	0.032	0.032	0.027	0.029	0.035	0.011
問2(5)	2.445	2.648	2.947	3.136	3.048	3.309	3.288	3.248	2.997	0.030	0.029	0.034	0.033	0.034	0.028	0.029	0.035	0.011
問2(6)	3.526	3.297	3.061	2.957	2.962	2.812	2.899	2.942	3.064	0.029	0.027	0.030	0.031	0.031	0.025	0.027	0.033	0.010
問2(7)	2.381	2.471	2.717	2.885	2.773	2.976	2.960	2.873	2.747	0.030	0.027	0.031	0.032	0.031	0.026	0.028	0.034	0.011
問2(8)	4.437	4.363	4.308	4.193	4.297	4.042	3.967	4.016	4.205	0.021	0.020	0.024	0.026	0.025	0.022	0.024	0.029	0.008
問2(9)	3.878	3.745	3.794	3.809	3.916	3.779	3.722	3.753	3.797	0.027	0.026	0.028	0.030	0.028	0.024	0.026	0.032	0.010
問2(10)	3.608	3.300	3.279	3.173	3.248	3.155	3.131	3.164	3.261	0.030	0.027	0.031	0.031	0.030	0.025	0.026	0.032	0.010
問2(11)	2.923	2.927	2.779	2.824	2.837	2.791	2.850	2.966	2.861	0.030	0.028	0.031	0.032	0.030	0.025	0.027	0.033	0.010
問2(12)	2.109	1.926	2.120	2.165	2.158	2.145	2.177	2.257	2.123	0.031	0.026	0.032	0.033	0.031	0.025	0.028	0.034	0.011
問2(13)	3.674	3.541	3.190	3.037	3.081	2.809	2.752	2.759	3.120	0.030	0.029	0.035	0.035	0.035	0.029	0.030	0.037	0.012
問2(14)	2.114	1.901	1.956	1.845	1.831	1.830	1.844	1.920	1.905	0.030	0.025	0.030	0.029	0.028	0.024	0.026	0.032	0.010
問2(15)	3.889	3.684	3.599	3.401	3.457	3.216	3.181	3.272	3.467	0.027	0.026	0.030	0.031	0.030	0.026	0.027	0.034	0.010
問2(16)	4.207	3.991	3.905	3.814	3.866	3.582	3.524	3.610	3.815	0.024	0.024	0.028	0.030	0.028	0.025	0.026	0.031	0.010
問2(17)	3.195	3.010	2.940	2.810	2.827	2.595	2.593	2.664	2.831	0.029	0.026	0.030	0.030	0.030	0.025	0.026	0.031	0.010
問2(18)	3.660	3.506	3.434	3.350	3.604	3.144	3.200	3.182	3.384	0.034	0.032	0.038	0.038	0.035	0.030	0.032	0.038	0.012
問2(19)	4.120	4.018	4.028	3.741	3.910	3.654	3.598	3.660	3.844	0.031	0.029	0.033	0.036	0.033	0.029	0.031	0.037	0.012
問2(20)	1.762	1.866	1.928	2.126	2.025	2.299	2.346	2.308	2.078	0.029	0.027	0.031	0.034	0.032	0.026	0.028	0.033	0.011
問2(21)	2.154	2.330	2.606	2.875	2.805	3.136	3.289	3.238	2.789	0.032	0.030	0.035	0.034	0.035	0.027	0.029	0.035	0.012
問2(22)	2.640	2.392	2.351	2.387	2.514	2.525	2.617	2.609	2.505	0.033	0.029	0.034	0.036	0.037	0.034	0.037	0.046	0.013
問2(23)	3.052	2.865	2.890	2.847	2.990	3.108	3.178	3.083	3.005	0.033	0.030	0.035	0.035	0.036	0.032	0.035	0.043	0.012
問2(24)	4.090	3.980	3.944	3.939	4.025	3.901	3.907	3.953	3.966	0.026	0.024	0.030	0.030	0.028	0.024	0.026	0.031	0.010
問2(25)	3.769	3.775	3.751	3.764	3.877	3.787	3.790	3.820	3.790	0.029	0.026	0.030	0.031	0.030	0.026	0.028	0.035	0.010
問2(26)	3.561	3.412	3.345	3.323	3.370	3.327	3.321	3.330	3.377	0.029	0.026	0.031	0.033	0.032	0.027	0.028	0.036	0.011
問2(27)	2.181	2.161	2.558	2.645	2.327	2.496	2.417	2.093	2.359	0.035	0.032	0.040	0.040	0.038	0.032	0.034	0.039	0.013
問2(28)	3.763	3.609	3.546	3.422	3.647	3.142	3.199	3.268	3.447	0.034	0.031	0.037	0.036	0.034	0.029	0.031	0.036	0.012
問2(29)	3.936	3.813	3.989	3.970	4.128	3.947	3.844	3.670	3.913	0.030	0.029	0.031	0.031	0.029	0.026	0.029	0.036	0.011
問2(30)	3.081	2.986	2.991	2.934	3.110	2.785	2.768	2.816	2.931	0.032	0.030	0.034	0.034	0.033	0.028	0.029	0.037	0.011
問2(31)	3.236	3.145	3.097	2.876	3.020	2.670	2.637	2.717	2.926	0.035	0.033	0.038	0.038	0.037	0.031	0.031	0.040	0.013
問2(32)	2.271	2.237	2.110	2.077	2.040	1.926	1.898	2.043	2.076	0.035	0.032	0.036	0.037	0.036	0.029	0.031	0.038	0.012
問2(33)	2.494	2.378	2.258	2.114	2.290	1.937	1.952	2.125	2.192	0.032	0.030	0.034	0.033	0.034	0.026	0.028	0.035	0.011
問2(34)	2.841	2.905	3.222	3.190	3.093	3.390	3.288	3.079	3.127	0.033	0.030	0.035	0.035	0.034	0.029	0.031	0.036	0.012
問2(35)	2.578	2.647	2.884	2.951	2.763	3.080	3.025	2.743	2.837	0.033	0.030	0.035	0.035	0.034	0.030	0.031	0.038	0.012
問2(36)	2.870	2.661	2.616	2.506	2.568	2.434	2.463	2.620	2.591	0.035	0.032	0.037	0.036	0.035	0.029	0.030	0.038	0.012
問2(37)	2.387	2.254	2.270	2.181	2.311	2.199	2.222	2.381	2.271	0.033	0.029	0.034	0.033	0.033	0.028	0.029	0.037	0.011
問2(38)	2.982	2.885	2.813	2.703	2.994	2.732	2.771	2.916	2.846	0.034	0.031	0.036	0.037	0.035	0.030	0.031	0.038	0.012
問2(39)	3.098	2.994	2.706	2.503	2.661	2.536	2.597	2.729	2.736	0.037	0.033	0.038	0.037	0.037	0.031	0.033	0.040	0.013
問2(40)	3.394	3.298	3.034	2.863	2.852	2.643	2.656	2.669	2.937	0.036	0.034	0.040	0.042	0.041	0.033	0.035	0.042	0.014
問2(41)	3.141	3.059	2.901	2.679	2.797	2.646	2.565	2.666	2.814	0.035	0.032	0.036	0.035	0.035	0.030	0.031	0.038	0.012
問2(42)	3.432	3.302	3.218	3.015	3.213	3.091	3.049	3.140	3.187	0.034	0.032	0.036	0.037	0.035	0.030	0.032	0.038	0.012
問2(43)	3.731	3.767	3.595	3.504	3.675	3.349	3.313	3.383	3.542	0.035	0.031	0.037	0.038	0.035	0.032	0.033	0.039	0.012
問2(44)	3.550	3.569	3.419	3.265	3.364	3.237	3.239	3.369	3.380	0.034	0.030	0.035	0.035	0.033	0.029	0.030	0.036	0.012
問2(45)	3.261	3.397	3.293	3.319	3.461	3.342	3.406	3.463	3.365	0.035	0.031	0.036	0.037	0.035	0.029	0.031	0.038	0.012
問2(46)	3.194	3.207	3.180	3.131	3.254	3.149	3.208	3.412	3.210	0.034	0.030	0.035	0.034	0.033	0.028	0.030	0.036	0.011
問2(47)	3.348	3.441	3.387	3.263	3.205	3.063	2.995	3.035	3.220	0.038	0.034	0.040	0.039	0.038	0.032	0.034	0.040	0.013

科学博物館 学習有り	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1449	1663	1227	1180	1223	1688	1467	1036	10933	3	1	1	0	1	0	3	1	10
問2(2)	1446	1657	1222	1180	1223	1687	1470	1037	10922	6	7	6	0	1	1	0	0	21
問2(3)	1443	1652	1218	1177	1220	1681	1467	1036	10894	9	12	10	3	4	7	3	1	49
問2(4)	1436	1652	1223	1173	1219	1683	1464	1031	10881	16	12	5	7	5	5	6	6	62
問2(5)	1442	1656	1225	1171	1220	1682	1463	1031	10890	10	8	3	9	4	6	7	6	53
問2(6)	1438	1648	1218	1173	1221	1685	1462	1032	10877	14	16	10	7	3	3	8	5	66
問2(7)	1439	1651	1221	1171	1218	1676	1459	1034	10869	13	13	7	9	6	12	11	3	74
問2(8)	1443	1659	1225	1178	1216	1684	1464	1032	10901	9	5	3	2	8	4	6	5	42
問2(9)	1441	1656	1225	1175	1220	1682	1466	1033	10898	11	8	3	5	4	6	4	4	45
問2(10)	1444	1662	1223	1177	1220	1685	1468	1033	10912	8	2	5	3	4	3	2	4	31
問2(11)	1444	1659	1224	1176	1222	1685	1467	1030	10907	8	5	4	4	2	3	3	7	36
問2(12)	1441	1663	1223	1178	1220	1684	1466	1033	10908	11	1	5	2	4	4	4	4	35
問2(13)	1443	1655	1220	1177	1218	1683	1461	1033	10890	9	9	8	3	6	5	9	4	53
問2(14)	1444	1653	1221	1176	1223	1685	1465	1036	10903	8	11	7	4	1	3	5	1	40
問2(15)	1439	1659	1223	1174	1222	1685	1462	1034	10898	13	5	5	6	2	3	8	3	45
問2(16)	1439	1656	1225	1176	1220	1685	1466	1034	10901	13	8	3	4	4	3	4	3	42
問2(17)	1438	1649	1219	1176	1222	1687	1468	1036	10895	14	15	9	4	2	1	2	1	48
問2(18)	1442	1661	1223	1173	1222	1688	1468	1036	10913	10	3	5	7	2	0	2	1	30
問2(19)	1436	1653	1218	1172	1220	1686	1468	1036	10889	16	11	10	8	4	2	2	1	54
問2(20)	1441	1655	1222	1176	1219	1687	1467	1036	10903	11	9	6	4	5	1	3	1	40
問2(21)	1447	1663	1228	1180	1224	1681	1466	1037	10926	5	1	0	0	0	7	4	0	17
問2(22)	1450	1662	1227	1180	1224	1687	1466	1034	10930	2	2	1	0	0	1	4	3	13
問2(23)	1449	1662	1225	1179	1223	1678	1462	1033	10911	3	2	3	1	1	10	8	4	32
問2(24)	1445	1662	1224	1174	1222	1684	1469	1035	10915	7	2	4	6	2	4	1	2	28
問2(25)	1444	1657	1223	1175	1222	1685	1469	1034	10909	8	7	5	5	2	3	1	3	34
問2(26)	1438	1658	1220	1175	1220	1670	1456	1031	10868	14	6	8	5	4	18	14	6	75
問2(27)	1440	1660	1225	1176	1220	1685	1466	1035	10907	12	4	3	4	4	3	4	2	36
問2(28)	1444	1656	1221	1179	1221	1681	1465	1032	10899	8	8	7	1	3	7	5	5	44
問2(29)	1446	1660	1226	1175	1222	1686	1469	1034	10918	6	4	2	5	2	2	1	3	25
問2(30)	1447	1659	1222	1175	1220	1687	1465	1035	10910	5	5	6	5	4	1	5	2	33
問2(31)	1446	1657	1227	1174	1222	1687	1469	1036	10918	6	7	1	6	2	1	1	1	25
問2(32)	1444	1659	1223	1176	1222	1686	1467	1035	10912	8	5	5	4	2	2	3	2	31
問2(33)	1446	1658	1222	1169	1218	1684	1465	1036	10898	6	6	6	11	6	4	5	1	45
問2(34)	1438	1649	1225	1170	1222	1679	1464	1031	10878	14	15	3	10	2	9	6	6	65
問2(35)	1442	1652	1219	1176	1221	1679	1466	1034	10889	10	12	9	4	3	9	4	3	54
問2(36)	1441	1656	1223	1177	1220	1685	1469	1036	10907	11	8	5	3	4	3	1	1	36
問2(37)	1444	1659	1222	1173	1221	1682	1466	1036	10903	8	5	6	7	3	6	4	1	40
問2(38)	1442	1655	1222	1176	1218	1684	1470	1037	10904	10	9	6	4	6	4	0	0	39
問2(39)	1439	1655	1223	1176	1221	1685	1468	1034	10901	13	9	5	4	3	3	2	3	42
問2(40)	1446	1656	1222	1175	1219	1687	1464	1033	10902	6	8	6	5	5	1	6	4	41
問2(41)	1445	1651	1223	1172	1219	1684	1463	1036	10893	7	13	5	8	5	4	7	1	50
問2(42)	1442	1657	1220	1172	1222	1684	1468	1036	10901	10	7	8	8	2	4	2	1	42
問2(43)	1444	1660	1223	1177	1222	1688	1469	1034	10917	8	4	5	3	2	0	1	3	26
問2(44)	1449	1660	1223	1177	1221	1685	1464	1037	10916	3	4	5	3	3	3	6	0	27
問2(45)	1449	1659	1226	1175	1223	1687	1467	1033	10919	3	5	2	5	1	1	3	4	24
問2(46)	1449	1662	1223	1175	1220	1686	1466	1037	10918	3	2	5	5	4	2	4	0	25
問2(47)	1451	1664	1226	1179	1222	1687	1468	1037	10934	1	0	2	1	2	1	2	0	9

科学博物館 学習無し	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.868	3.677	3.497	3.362	3.532	3.140	3.196	3.310	3.359	0.037	0.052	0.032	0.031	0.033	0.026	0.025	0.027	0.011
問2(2)	4.129	3.837	3.556	3.409	3.650	3.329	3.426	3.578	3.534	0.036	0.053	0.032	0.031	0.032	0.026	0.024	0.025	0.011
問2(3)	2.168	2.412	2.706	2.838	2.785	3.015	2.983	2.903	2.829	0.040	0.051	0.031	0.030	0.033	0.025	0.024	0.025	0.011
問2(4)	3.777	3.667	3.452	3.351	3.586	3.310	3.314	3.391	3.420	0.041	0.060	0.034	0.033	0.036	0.027	0.026	0.028	0.012
問2(5)	2.443	2.549	2.956	3.198	3.203	3.405	3.322	3.325	3.182	0.047	0.059	0.034	0.034	0.037	0.026	0.026	0.027	0.012
問2(6)	3.474	3.227	2.935	2.862	2.902	2.707	2.760	2.808	2.871	0.044	0.057	0.032	0.030	0.034	0.024	0.023	0.025	0.011
問2(7)	2.376	2.488	2.807	2.961	2.920	3.077	3.010	2.960	2.913	0.042	0.057	0.032	0.032	0.034	0.026	0.025	0.026	0.011
問2(8)	4.444	4.226	4.221	4.108	4.208	3.929	3.921	3.977	4.066	0.031	0.047	0.026	0.027	0.028	0.022	0.021	0.023	0.009
問2(9)	3.812	3.629	3.660	3.676	3.833	3.677	3.658	3.666	3.693	0.041	0.054	0.031	0.031	0.032	0.023	0.023	0.024	0.010
問2(10)	3.611	3.188	3.096	3.073	3.114	3.012	3.047	3.046	3.098	0.041	0.059	0.032	0.031	0.033	0.025	0.023	0.024	0.011
問2(11)	2.951	2.854	2.645	2.694	2.698	2.646	2.722	2.821	2.731	0.043	0.060	0.032	0.031	0.033	0.025	0.023	0.024	0.011
問2(12)	1.983	1.910	2.058	2.036	2.075	2.067	2.126	2.117	2.072	0.044	0.053	0.033	0.031	0.034	0.025	0.024	0.025	0.011
問2(13)	3.670	3.395	3.194	2.988	3.041	2.702	2.737	2.736	2.932	0.046	0.062	0.036	0.034	0.038	0.027	0.026	0.027	0.012
問2(14)	2.191	2.043	1.889	1.821	1.774	1.750	1.836	1.830	1.848	0.044	0.055	0.030	0.027	0.030	0.022	0.022	0.023	0.010
問2(15)	3.788	3.593	3.448	3.316	3.368	3.077	3.107	3.184	3.271	0.042	0.057	0.032	0.031	0.034	0.026	0.024	0.026	0.011
問2(16)	4.161	3.793	3.745	3.672	3.693	3.488	3.449	3.493	3.610	0.038	0.056	0.030	0.030	0.033	0.025	0.024	0.025	0.011
問2(17)	3.204	2.854	2.827	2.710	2.768	2.533	2.539	2.552	2.674	0.042	0.055	0.031	0.030	0.033	0.024	0.023	0.024	0.010
問2(18)	3.676	3.479	3.277	3.231	3.468	2.971	3.075	3.091	3.198	0.050	0.067	0.039	0.038	0.040	0.030	0.028	0.030	0.013
問2(19)	4.119	4.029	3.801	3.726	3.778	3.518	3.557	3.564	3.678	0.045	0.061	0.037	0.036	0.037	0.028	0.027	0.029	0.012
問2(20)	1.769	1.844	2.008	2.195	2.123	2.412	2.375	2.319	2.221	0.042	0.057	0.034	0.035	0.034	0.026	0.025	0.026	0.011
問2(21)	2.123	2.217	2.611	2.927	2.925	3.220	3.291	3.263	2.994	0.049	0.062	0.037	0.035	0.037	0.026	0.026	0.027	0.012
問2(22)	2.622	2.353	2.236	2.237	2.310	2.426	2.579	2.536	2.427	0.047	0.060	0.035	0.033	0.039	0.032	0.033	0.036	0.013
問2(23)	2.969	2.785	2.698	2.699	2.788	2.996	3.084	2.960	2.903	0.048	0.064	0.035	0.035	0.040	0.031	0.031	0.034	0.013
問2(24)	4.026	3.877	3.816	3.828	3.959	3.774	3.816	3.885	3.854	0.041	0.054	0.031	0.030	0.032	0.025	0.024	0.025	0.011
問2(25)	3.742	3.686	3.718	3.663	3.805	3.636	3.748	3.802	3.727	0.041	0.057	0.031	0.032	0.033	0.026	0.024	0.026	0.011
問2(26)	3.489	3.348	3.273	3.224	3.307	3.199	3.277	3.276	3.276	0.042	0.056	0.031	0.031	0.034	0.025	0.025	0.027	0.011
問2(27)	2.323	2.277	2.510	2.690	2.365	2.563	2.431	2.013	2.401	0.053	0.069	0.041	0.039	0.042	0.031	0.029	0.028	0.013
問2(28)	3.764	3.548	3.382	3.353	3.533	2.970	3.092	3.159	3.256	0.049	0.067	0.038	0.037	0.038	0.029	0.026	0.028	0.013
問2(29)	3.953	3.791	3.886	3.863	3.998	3.813	3.706	3.535	3.785	0.044	0.061	0.034	0.033	0.035	0.027	0.027	0.030	0.012
問2(30)	3.054	3.043	2.830	2.771	2.989	2.635	2.662	2.689	2.769	0.047	0.063	0.034	0.033	0.036	0.027	0.026	0.028	0.012
問2(31)	3.160	3.287	2.895	2.776	2.889	2.523	2.593	2.626	2.738	0.053	0.072	0.039	0.037	0.041	0.029	0.028	0.030	0.013
問2(32)	2.304	2.048	1.855	1.868	1.885	1.846	1.784	1.800	1.871	0.050	0.064	0.034	0.031	0.037	0.027	0.025	0.026	0.012
問2(33)	2.529	2.314	2.034	1.981	2.108	1.784	1.777	1.861	1.952	0.047	0.062	0.033	0.031	0.035	0.023	0.023	0.025	0.011
問2(34)	2.843	2.867	3.095	3.168	3.102	3.278	3.217	3.087	3.135	0.048	0.063	0.038	0.035	0.038	0.028	0.027	0.029	0.012
問2(35)	2.628	2.721	3.011	2.984	2.905	3.139	3.072	2.898	2.975	0.048	0.066	0.037	0.036	0.039	0.029	0.028	0.030	0.013
問2(36)	2.721	2.634	2.385	2.353	2.411	2.188	2.220	2.343	2.340	0.053	0.069	0.036	0.034	0.038	0.026	0.025	0.028	0.012
問2(37)	2.343	2.184	2.032	1.990	2.146	1.987	2.012	2.147	2.073	0.048	0.059	0.032	0.030	0.036	0.025	0.025	0.026	0.011
問2(38)	2.910	2.809	2.582	2.478	2.722	2.517	2.575	2.706	2.623	0.050	0.064	0.037	0.034	0.040	0.029	0.028	0.030	0.012
問2(39)	2.972	2.891	2.449	2.358	2.483	2.334	2.420	2.493	2.473	0.052	0.072	0.038	0.036	0.040	0.029	0.028	0.030	0.013
問2(40)	3.255	3.141	2.865	2.723	2.781	2.519	2.529	2.471	2.677	0.053	0.074	0.042	0.040	0.045	0.032	0.031	0.032	0.014
問2(41)	2.985	2.971	2.627	2.570	2.611	2.466	2.435	2.492	2.564	0.050	0.068	0.037	0.035	0.039	0.028	0.027	0.029	0.012
問2(42)	3.330	3.219	2.887	2.881	2.950	2.907	2.892	2.950	2.950	0.050	0.069	0.038	0.037	0.041	0.029	0.029	0.030	0.013
問2(43)	3.637	3.617	3.402	3.349	3.522	3.211	3.149	3.179	3.309	0.050	0.064	0.039	0.039	0.042	0.031	0.030	0.032	0.013
問2(44)	3.508	3.469	3.189	3.069	3.250	3.045	3.068	3.197	3.164	0.049	0.062	0.037	0.036	0.039	0.028	0.028	0.029	0.012
問2(45)	3.211	3.296	3.197	3.183	3.298	3.166	3.217	3.350	3.237	0.051	0.066	0.037	0.037	0.040	0.029	0.028	0.030	0.013
問2(46)	3.109	3.152	3.025	2.958	3.109	2.984	3.096	3.303	3.092	0.048	0.063	0.036	0.035	0.038	0.027	0.027	0.028	0.012
問2(47)	3.295	3.212	3.219	3.162	3.101	2.937	2.985	2.967	3.063	0.056	0.071	0.041	0.039	0.043	0.031	0.031	0.031	0.014

科学博物館 学習無し	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	650	378	1163	1241	1065	1802	1922	1808	10029	1	0	1	0	1	3	1	5	12
問2(2)	649	375	1161	1237	1064	1801	1919	1812	10018	2	3	3	4	2	4	4	1	23
問2(3)	644	376	1153	1227	1063	1799	1914	1809	9985	7	2	11	14	3	6	9	4	56
問2(4)	645	375	1156	1234	1059	1797	1915	1806	9987	6	3	8	7	7	8	8	7	54
問2(5)	645	375	1157	1237	1060	1801	1916	1809	10000	6	3	7	4	6	4	7	4	41
問2(6)	644	375	1155	1236	1065	1799	1919	1803	9996	7	3	9	5	1	6	4	10	45
問2(7)	649	375	1154	1233	1061	1795	1915	1805	9987	2	3	10	8	5	10	8	8	54
問2(8)	646	376	1158	1235	1061	1799	1920	1807	10002	5	2	6	6	5	6	3	6	39
問2(9)	648	375	1159	1239	1063	1798	1915	1808	10005	3	3	5	2	3	7	8	5	36
問2(10)	646	377	1159	1240	1063	1802	1921	1810	10018	5	1	5	1	3	3	2	3	23
問2(11)	647	378	1156	1237	1065	1799	1920	1807	10009	4	0	8	4	1	6	3	6	32
問2(12)	646	378	1162	1239	1060	1800	1918	1809	10012	5	0	2	2	6	5	5	4	29
問2(13)	643	377	1162	1236	1066	1799	1918	1807	10008	8	1	2	5	0	6	5	6	33
問2(14)	640	376	1158	1236	1065	1801	1917	1810	10003	11	2	6	5	1	4	6	3	38
問2(15)	650	376	1156	1235	1063	1797	1915	1809	10001	1	2	8	6	3	8	8	4	40
問2(16)	644	377	1161	1237	1061	1798	1921	1807	10006	7	1	3	4	5	7	2	6	35
問2(17)	646	376	1160	1240	1065	1802	1922	1810	10021	5	2	4	1	1	3	1	3	20
問2(18)	648	376	1163	1236	1063	1801	1918	1809	10014	3	2	1	5	3	4	5	4	27
問2(19)	641	377	1159	1235	1061	1801	1917	1806	9997	10	1	5	6	5	4	6	7	44
問2(20)	646	377	1159	1239	1061	1800	1917	1808	10007	5	1	5	2	5	5	6	5	34
問2(21)	648	378	1163	1239	1065	1798	1913	1805	10009	3	0	1	2	1	7	10	8	32
問2(22)	650	377	1164	1240	1064	1797	1914	1805	10011	1	1	0	1	2	8	9	8	30
問2(23)	650	377	1164	1240	1064	1794	1909	1804	10002	1	1	0	1	2	11	14	9	39
問2(24)	648	375	1160	1236	1061	1796	1915	1803	9994	3	3	4	5	5	9	8	10	47
問2(25)	650	373	1159	1236	1061	1797	1915	1804	9995	1	5	5	5	5	8	8	9	46
問2(26)	646	376	1156	1239	1061	1785	1899	1796	9958	5	2	8	2	5	20	24	17	83
問2(27)	643	375	1158	1238	1061	1794	1909	1802	9980	8	3	6	3	5	11	14	11	61
問2(28)	649	372	1161	1234	1061	1791	1911	1804	9983	2	6	3	7	5	14	12	9	58
問2(29)	643	374	1161	1235	1063	1795	1915	1805	9991	8	4	3	6	3	10	8	8	50
問2(30)	647	374	1161	1238	1063	1795	1915	1804	9997	4	4	3	3	3	10	8	9	44
問2(31)	649	376	1161	1239	1063	1797	1915	1806	10006	2	2	3	2	3	8	8	7	35
問2(32)	648	376	1162	1240	1063	1794	1912	1808	10003	3	2	2	1	3	11	11	5	38
問2(33)	645	373	1163	1240	1059	1794	1910	1802	9986	6	5	1	1	7	11	13	11	55
問2(34)	645	376	1157	1228	1057	1792	1913	1804	9972	6	2	7	13	9	13	10	9	69
問2(35)	646	376	1161	1240	1061	1795	1908	1806	9993	5	2	3	1	5	10	15	7	48
問2(36)	646	374	1159	1236	1062	1798	1913	1806	9994	5	4	5	5	4	7	10	7	47
問2(37)	648	376	1158	1240	1060	1790	1913	1805	9990	3	2	6	1	6	15	10	8	51
問2(38)	644	377	1158	1238	1057	1794	1913	1806	9987	7	1	6	3	9	11	10	7	54
問2(39)	645	375	1155	1238	1061	1791	1913	1803	9981	6	3	9	3	5	14	10	10	60
問2(40)	647	376	1157	1235	1064	1793	1910	1806	9988	4	2	7	6	2	12	13	7	53
問2(41)	648	376	1162	1235	1061	1793	1912	1803	9990	3	2	2	6	5	12	11	10	51
問2(42)	648	374	1159	1238	1060	1795	1913	1806	9993	3	4	5	3	6	10	10	7	48
問2(43)	647	376	1160	1235	1063	1794	1912	1806	9993	4	2	4	6	3	11	11	7	48
問2(44)	648	377	1161	1240	1060	1791	1913	1806	9996	3	1	3	1	6	14	10	7	45
問2(45)	650	375	1161	1239	1063	1792	1913	1806	9999	1	3	3	2	3	13	10	7	42
問2(46)	650	376	1162	1239	1064	1794	1915	1806	10006	1	2	2	2	2	11	8	7	35
問2(47)	650	377	1163	1241	1063	1796	1915	1806	10011	1	1	1	0	3	9	8	7	30

問4 有意差	Z値									有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.06	2.15	3.47	3.50	2.16	3.54	3.13	3.14	14.87	++	+	++	++	+	++	++	++	++
問2(2)	0.42	1.23	3.51	3.43	1.89	4.63	3.49	2.94	13.05			++	++		++	++	++	++
問2(3)	-0.04	-1.48	-1.78	-1.41	-2.39	-0.97	-2.52	-1.01	-11.70					-		-		--
問2(4)	2.55	1.72	3.66	4.76	2.30	4.66	3.59	3.08	13.15	+		++	++	+	++	++	++	++
問2(5)	0.04	1.51	-0.19	-1.31	-3.08	-2.51	-0.87	-1.74	-11.36					--	-			--
問2(6)	0.99	1.11	2.87	2.20	1.30	3.03	3.92	3.24	12.98			++	+		++	++	++	++
問2(7)	0.10	-0.27	-2.02	-1.68	-3.19	-2.75	-1.33	-2.03	-10.67			-		--	--		-	--
問2(8)	-0.19	2.68	2.46	2.27	2.37	3.63	1.44	1.05	11.54		++	+	+	+	++			++
問2(9)	1.34	1.94	3.21	3.08	1.95	3.07	1.84	2.18	7.35			++	++		++		+	++
問2(10)	-0.06	1.73	4.11	2.28	3.00	4.04	2.42	2.95	10.96			++	+	++	++	+	++	++
問2(11)	-0.53	1.10	3.01	2.92	3.12	4.10	3.61	3.55	8.74			++	++	++	++	++	++	++
問2(12)	2.34	0.27	1.35	2.85	1.80	2.21	1.38	3.32	3.28	+			++		+		++	++
問2(13)	0.07	2.13	-0.08	1.00	0.77	2.70	0.38	0.50	11.08		+				++			++
問2(14)	-1.45	-2.35	1.58	0.61	1.39	2.46	0.23	2.28	4.03		-				+		+	++
問2(15)	2.02	1.45	3.44	1.94	1.96	3.78	2.05	2.06	13.18	+		++		+	++	+	+	++
問2(16)	1.02	3.25	3.90	3.35	4.00	2.66	2.12	2.94	13.79		++	++	++	++	++	+	++	++
問2(17)	-0.18	2.56	2.62	2.36	1.32	1.79	1.56	2.86	11.10		+	++	+				++	++
問2(18)	-0.26	0.36	2.88	2.21	2.56	4.08	2.94	1.88	10.51			++	+	+	++	++		++
問2(19)	0.02	-0.16	4.58	0.29	2.66	3.37	1.00	2.04	9.78			++		++	++		+	++
問2(20)	-0.14	0.35	-1.74	-1.41	-2.10	-3.07	-0.77	-0.26	-9.19					-	--			--
問2(21)	0.53	1.64	-0.10	-1.07	-2.36	-2.24	-0.05	-0.57	-12.08					-	-			--
問2(22)	0.31	0.59	2.36	3.07	3.79	2.12	0.77	1.25	4.24			+	++	++	+			++
問2(23)	1.42	1.13	3.88	2.99	3.75	2.51	2.01	2.24	5.77			++	++	++	+	+	+	++
問2(24)	1.32	1.74	2.97	2.62	1.55	3.66	2.57	1.71	7.53			++	++		++	+		++
問2(25)	0.54	1.42	0.76	2.27	1.61	4.11	1.14	0.41	4.24				+		++			++
問2(26)	1.41	1.04	1.64	2.19	1.35	3.48	1.17	1.20	6.49				+		++			++
問2(27)	-2.24	-1.53	0.84	-0.81	-0.67	-1.50	-0.31	1.67	-2.28	-								-
問2(28)	-0.02	0.83	3.09	1.34	2.24	4.19	2.64	2.39	10.80			++		+	++	++	+	++
問2(29)	-0.32	0.33	2.24	2.36	2.86	3.57	3.48	2.88	7.86			+	+	++	++	++	++	++
問2(30)	0.47	-0.82	3.35	3.44	2.48	3.86	2.72	2.74	9.95			++	++	+	++	++	++	++
問2(31)	1.20	-1.79	3.71	1.89	2.37	3.46	1.05	1.82	10.23			++		+	++			++
問2(32)	-0.54	2.64	5.15	4.33	3.00	2.02	2.86	5.28	12.08		++	++	++	++	+	++	++	++
問2(33)	-0.62	0.93	4.73	2.94	3.73	4.41	4.83	6.14	15.43			++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	-0.03	0.54	2.46	0.44	-0.18	2.78	1.73	-0.17	-0.47			+			++			
問2(35)	-0.86	-1.02	-2.49	-0.66	-2.74	-1.41	-1.13	-3.20	-7.80			-					--	--
問2(36)	2.35	0.35	4.47	3.09	3.04	6.32	6.22	5.87	14.79	+		++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	0.76	1.06	5.10	4.28	3.38	5.65	5.48	5.17	12.73			++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	1.19	1.07	4.47	4.48	5.12	5.15	4.69	4.34	13.14			++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	1.97	1.30	4.78	2.81	3.27	4.76	4.09	4.72	14.31	+		++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	2.17	1.93	2.91	2.41	1.17	2.70	2.72	3.75	13.13	+		++	+		++	++	++	++
問2(41)	2.56	1.17	5.31	2.20	3.55	4.39	3.16	3.64	14.73	+		++	+	++	++	++	++	++
問2(42)	1.69	1.09	6.32	2.56	4.88	4.41	3.64	3.92	13.40			++	+	++	++	++	++	++
問2(43)	1.54	2.11	3.59	2.85	2.80	3.10	3.68	4.04	13.17		+	++	++	++	++	++	++	++
問2(44)	0.70	1.45	4.52	3.90	2.23	4.76	4.17	3.72	12.73			++	++	+	++	++	++	++
問2(45)	0.81	1.39	1.86	2.60	3.07	4.29	4.52	2.33	7.23				++	++	++	++	+	++
問2(46)	1.45	0.79	3.09	3.55	2.88	4.24	2.77	2.39	7.25			++	++	++	++	++	+	++
問2(47)	0.78	2.91	2.93	1.83	1.81	2.83	0.22	1.34	8.22		++	++			++			++

野外体験 学習有り	平均値									標準誤差(単純無作為抽出と仮定)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.979	3.797	3.614	3.445	3.628	3.277	3.277	3.442	3.562	0.022	0.023	0.026	0.027	0.028	0.024	0.027	0.033	0.009
問2(2)	4.138	3.906	3.667	3.504	3.731	3.486	3.530	3.678	3.709	0.021	0.024	0.027	0.027	0.027	0.024	0.026	0.031	0.009
問2(3)	2.154	2.338	2.642	2.818	2.697	2.951	2.915	2.877	2.662	0.024	0.025	0.027	0.027	0.029	0.024	0.026	0.032	0.010
問2(4)	3.880	3.790	3.597	3.525	3.698	3.467	3.423	3.532	3.617	0.024	0.026	0.028	0.029	0.030	0.025	0.028	0.035	0.010
問2(5)	2.419	2.630	2.921	3.146	3.117	3.316	3.297	3.224	2.994	0.027	0.028	0.030	0.030	0.032	0.026	0.028	0.035	0.011
問2(6)	3.521	3.301	3.028	2.963	2.958	2.798	2.859	2.948	3.055	0.027	0.026	0.027	0.027	0.030	0.023	0.026	0.032	0.010
問2(7)	2.360	2.462	2.710	2.926	2.818	3.002	2.952	2.891	2.756	0.026	0.026	0.027	0.028	0.029	0.024	0.027	0.033	0.010
問2(8)	4.435	4.366	4.308	4.198	4.302	4.033	3.979	4.045	4.213	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.020	0.023	0.028	0.008
問2(9)	3.852	3.757	3.765	3.785	3.935	3.760	3.711	3.797	3.792	0.025	0.025	0.025	0.027	0.027	0.022	0.025	0.030	0.009
問2(10)	3.601	3.296	3.224	3.167	3.245	3.154	3.129	3.151	3.253	0.026	0.026	0.027	0.027	0.029	0.023	0.025	0.031	0.009
問2(11)	2.909	2.904	2.744	2.803	2.834	2.801	2.837	2.975	2.847	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.023	0.026	0.031	0.010
問2(12)	2.070	1.919	2.120	2.131	2.139	2.119	2.149	2.286	2.107	0.028	0.025	0.029	0.029	0.030	0.023	0.026	0.034	0.010
問2(13)	3.656	3.532	3.220	3.015	3.083	2.806	2.759	2.808	3.126	0.027	0.028	0.031	0.031	0.033	0.026	0.029	0.036	0.011
問2(14)	2.139	1.906	1.945	1.863	1.833	1.830	1.832	1.949	1.913	0.027	0.024	0.026	0.026	0.027	0.022	0.024	0.031	0.009
問2(15)	3.860	3.690	3.575	3.408	3.482	3.221	3.180	3.286	3.471	0.025	0.025	0.027	0.027	0.028	0.024	0.026	0.033	0.010
問2(16)	4.199	3.973	3.893	3.796	3.866	3.592	3.535	3.615	3.816	0.022	0.024	0.025	0.026	0.026	0.023	0.025	0.030	0.009
問2(17)	3.206	2.985	2.915	2.776	2.876	2.628	2.592	2.643	2.835	0.026	0.025	0.027	0.026	0.028	0.023	0.025	0.031	0.009
問2(18)	3.660	3.501	3.416	3.331	3.587	3.119	3.169	3.154	3.370	0.031	0.031	0.033	0.033	0.034	0.028	0.030	0.038	0.011
問2(19)	4.121	4.044	3.955	3.767	3.920	3.634	3.586	3.635	3.839	0.028	0.028	0.030	0.032	0.031	0.027	0.030	0.036	0.011
問2(20)	1.754	1.860	1.944	2.139	2.035	2.334	2.355	2.315	2.084	0.025	0.027	0.027	0.030	0.030	0.024	0.027	0.032	0.010
問2(21)	2.152	2.301	2.588	2.904	2.812	3.143	3.297	3.233	2.781	0.029	0.029	0.031	0.030	0.033	0.025	0.028	0.034	0.011
問2(22)	2.648	2.381	2.352	2.364	2.486	2.502	2.574	2.544	2.481	0.030	0.029	0.030	0.030	0.035	0.031	0.036	0.045	0.012
問2(23)	3.051	2.857	2.871	2.810	2.992	3.088	3.120	3.024	2.978	0.029	0.030	0.030	0.031	0.034	0.030	0.033	0.042	0.011
問2(24)	4.081	3.985	3.921	3.931	4.030	3.879	3.910	3.970	3.962	0.024	0.024	0.026	0.026	0.027	0.023	0.025	0.031	0.009
問2(25)	3.781	3.762	3.744	3.759	3.876	3.736	3.785	3.835	3.780	0.025	0.026	0.026	0.028	0.029	0.025	0.026	0.033	0.009
問2(26)	3.572	3.419	3.363	3.296	3.399	3.284	3.318	3.325	3.375	0.026	0.026	0.027	0.028	0.029	0.025	0.027	0.035	0.010
問2(27)	2.208	2.177	2.522	2.705	2.292	2.481	2.393	2.023	2.362	0.032	0.031	0.035	0.036	0.036	0.030	0.032	0.036	0.012
問2(28)	3.766	3.606	3.513	3.443	3.656	3.118	3.174	3.240	3.441	0.030	0.031	0.032	0.032	0.033	0.027	0.029	0.035	0.011
問2(29)	3.941	3.821	3.961	3.970	4.107	3.913	3.806	3.609	3.898	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.025	0.027	0.036	0.010
問2(30)	3.058	2.987	2.957	2.883	3.099	2.770	2.728	2.770	2.908	0.028	0.029	0.029	0.030	0.032	0.026	0.028	0.036	0.010
問2(31)	3.215	3.166	3.026	2.835	2.999	2.642	2.605	2.696	2.905	0.032	0.032	0.033	0.033	0.035	0.028	0.030	0.039	0.012
問2(32)	2.297	2.192	2.059	1.986	2.035	1.930	1.875	2.024	2.053	0.031	0.031	0.031	0.031	0.034	0.027	0.029	0.038	0.011
問2(33)	2.525	2.374	2.225	2.067	2.262	1.913	1.891	2.076	2.169	0.029	0.029	0.030	0.028	0.032	0.024	0.026	0.034	0.010
問2(34)	2.826	2.904	3.116	3.197	3.117	3.351	3.260	3.114	3.110	0.029	0.029	0.031	0.031	0.033	0.026	0.030	0.036	0.011
問2(35)	2.596	2.636	2.894	2.931	2.772	3.087	3.035	2.775	2.845	0.029	0.030	0.031	0.031	0.033	0.028	0.030	0.037	0.011
問2(36)	2.838	2.661	2.570	2.506	2.554	2.400	2.396	2.556	2.561	0.032	0.031	0.032	0.032	0.034	0.027	0.028	0.036	0.011
問2(37)	2.386	2.239	2.200	2.144	2.285	2.176	2.176	2.354	2.241	0.029	0.028	0.029	0.028	0.032	0.026	0.027	0.035	0.010
問2(38)	2.971	2.868	2.762	2.643	2.907	2.684	2.702	2.875	2.797	0.030	0.030	0.032	0.032	0.034	0.028	0.030	0.037	0.011
問2(39)	3.071	2.973	2.659	2.454	2.632	2.496	2.549	2.680	2.695	0.033	0.032	0.033	0.032	0.036	0.029	0.031	0.039	0.012
問2(40)	3.374	3.299	3.026	2.823	2.820	2.583	2.610	2.597	2.907	0.032	0.033	0.035	0.036	0.038	0.031	0.034	0.041	0.013
問2(41)	3.126	3.050	2.854	2.671	2.770	2.628	2.551	2.646	2.797	0.031	0.031	0.032	0.031	0.034	0.028	0.030	0.037	0.011
問2(42)	3.414	3.317	3.149	3.018	3.164	3.084	3.011	3.153	3.168	0.030	0.031	0.032	0.033	0.035	0.028	0.031	0.038	0.011
問2(43)	3.736	3.765	3.532	3.509	3.674	3.353	3.270	3.354	3.529	0.030	0.030	0.033	0.033	0.035	0.029	0.032	0.039	0.012
問2(44)	3.559	3.567	3.356	3.240	3.361	3.238	3.221	3.376	3.367	0.030	0.029	0.031	0.031	0.032	0.027	0.029	0.036	0.011
問2(45)	3.269	3.398	3.263	3.331	3.431	3.338	3.384	3.487	3.355	0.031	0.030	0.032	0.032	0.034	0.027	0.030	0.037	0.011
問2(46)	3.174	3.207	3.148	3.129	3.232	3.172	3.235	3.421	3.205	0.030	0.029	0.031	0.030	0.032	0.026	0.029	0.035	0.011
問2(47)	3.350	3.447	3.328	3.267	3.151	3.081	3.039	3.065	3.224	0.034	0.033	0.035	0.034	0.036	0.030	0.033	0.040	0.012

野外体験 学習有り	回答者数										欠損数							
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1762	1746	1595	1534	1361	1923	1608	1103	12632	1	1	1	0	1	0	0	3	7
問2(2)	1757	1739	1590	1532	1360	1921	1607	1106	12612	6	8	6	2	2	2	1	0	27
問2(3)	1752	1735	1581	1526	1358	1917	1605	1102	12576	11	12	15	8	4	6	3	4	63
問2(4)	1746	1734	1588	1527	1359	1920	1601	1101	12576	17	13	8	7	3	3	7	5	63
問2(5)	1753	1737	1590	1525	1355	1917	1602	1100	12579	10	10	6	9	7	6	6	6	60
問2(6)	1749	1730	1589	1528	1359	1919	1604	1100	12578	14	17	7	6	3	4	4	6	61
問2(7)	1752	1733	1585	1523	1357	1908	1595	1103	12556	11	14	11	11	5	15	13	3	83
問2(8)	1751	1742	1593	1531	1355	1919	1603	1100	12594	12	5	3	3	7	4	5	6	45
問2(9)	1752	1738	1591	1529	1358	1915	1604	1102	12589	11	9	5	5	4	8	4	4	50
問2(10)	1754	1746	1588	1533	1358	1920	1607	1100	12606	9	1	8	1	4	3	1	6	33
問2(11)	1756	1743	1588	1530	1359	1920	1606	1099	12601	7	4	8	4	3	3	2	7	38
問2(12)	1751	1747	1592	1530	1355	1919	1606	1102	12602	12	0	4	4	7	4	2	4	37
問2(13)	1748	1740	1588	1530	1359	1919	1605	1103	12592	15	7	8	4	3	4	3	3	47
問2(14)	1748	1736	1584	1529	1362	1920	1602	1104	12585	15	11	12	5	0	3	6	2	54
問2(15)	1751	1742	1592	1526	1360	1921	1602	1102	12596	12	5	4	8	2	2	6	4	43
問2(16)	1749	1739	1593	1529	1359	1919	1607	1103	12598	14	8	3	5	3	4	1	3	41
問2(17)	1747	1732	1586	1533	1360	1922	1607	1104	12591	16	15	10	1	2	1	1	2	48
問2(18)	1754	1742	1594	1524	1361	1923	1607	1105	12610	9	5	2	10	1	0	1	1	29
問2(19)	1743	1736	1586	1525	1356	1921	1606	1104	12577	20	11	10	9	6	2	2	2	62
問2(20)	1749	1741	1590	1530	1358	1922	1606	1105	12601	14	6	6	4	4	1	2	1	38
問2(21)	1759	1746	1596	1533	1362	1915	1605	1104	12620	4	1	0	1	0	8	3	2	19
問2(22)	1763	1745	1595	1534	1362	1921	1604	1102	12626	0	2	1	0	0	2	4	4	13
問2(23)	1762	1745	1593	1533	1361	1916	1603	1099	12612	1	2	3	1	1	7	5	7	27
問2(24)	1758	1743	1590	1529	1360	1917	1607	1104	12608	5	4	6	5	2	6	1	2	31
問2(25)	1757	1738	1589	1527	1359	1919	1605	1102	12596	6	9	7	7	3	4	3	4	43
問2(26)	1747	1743	1584	1529	1358	1903	1592	1097	12553	16	4	12	5	4	20	16	9	86
問2(27)	1754	1742	1591	1530	1358	1920	1603	1104	12602	9	5	5	4	4	3	5	2	37
問2(28)	1755	1735	1589	1532	1359	1919	1605	1100	12594	8	12	7	2	3	4	3	6	45
問2(29)	1753	1742	1592	1529	1361	1922	1607	1103	12609	10	5	4	5	1	1	1	3	30
問2(30)	1758	1742	1589	1528	1360	1921	1603	1103	12604	5	5	7	6	2	2	5	3	35
問2(31)	1759	1739	1593	1529	1359	1922	1607	1105	12613	4	8	3	5	3	1	1	1	26
問2(32)	1755	1743	1592	1529	1360	1919	1605	1105	12608	8	4	4	5	2	4	3	1	31
問2(33)	1757	1741	1590	1523	1356	1919	1604	1103	12593	6	6	6	11	6	4	4	3	46
問2(34)	1746	1735	1589	1518	1359	1915	1605	1100	12567	17	12	7	16	3	8	3	6	72
問2(35)	1752	1736	1588	1529	1361	1916	1608	1103	12593	11	11	8	5	1	7	0	3	46
問2(36)	1752	1739	1590	1528	1359	1921	1606	1104	12599	11	8	6	6	3	2	2	2	40
問2(37)	1757	1742	1589	1527	1358	1917	1605	1105	12600	6	5	7	7	4	6	3	1	39
問2(38)	1753	1738	1590	1528	1357	1919	1606	1104	12595	10	9	6	6	5	4	2	2	44
問2(39)	1749	1739	1590	1531	1359	1920	1606	1101	12595	14	8	6	3	3	3	2	5	44
問2(40)	1756	1740	1588	1527	1358	1921	1603	1103	12596	7	7	8	7	4	2	5	3	43
問2(41)	1758	1735	1593	1525	1359	1918	1602	1104	12594	5	12	3	9	3	5	6	2	45
問2(42)	1753	1739	1587	1526	1360	1918	1607	1104	12594	10	8	9	8	2	5	1	2	45
問2(43)	1757	1743	1591	1528	1360	1922	1607	1103	12611	6	4	5	6	2	1	1	3	28
問2(44)	1760	1745	1591	1532	1356	1918	1603	1105	12610	3	2	5	2	6	5	5	1	29
問2(45)	1763	1743	1595	1530	1361	1922	1606	1101	12621	0	4	1	4	1	1	2	5	18
問2(46)	1761	1744	1592	1530	1359	1920	1604	1106	12616	2	3	4	4	3	3	4	0	23
問2(47)	1763	1747	1594	1533	1359	1922	1607	1105	12630	0	0	2	1	3	1	1	1	9

野外体験 学習無し	平均値									標準誤差(単純無作為抽出と仮定)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.869	3.664	3.497	3.419	3.520	3.111	3.221	3.310	3.342	0.051	0.067	0.038	0.037	0.036	0.028	0.026	0.028	0.012
問2(2)	4.163	3.840	3.571	3.442	3.642	3.316	3.435	3.585	3.524	0.049	0.065	0.038	0.037	0.035	0.028	0.025	0.026	0.012
問2(3)	2.233	2.372	2.714	2.792	2.771	3.056	2.970	2.895	2.854	0.060	0.065	0.038	0.035	0.036	0.027	0.025	0.026	0.012
問2(4)	3.773	3.577	3.425	3.341	3.569	3.309	3.331	3.384	3.401	0.057	0.071	0.041	0.039	0.039	0.030	0.027	0.028	0.013
問2(5)	2.578	2.629	3.013	3.205	3.125	3.411	3.317	3.344	3.224	0.066	0.071	0.041	0.039	0.040	0.029	0.027	0.027	0.013
問2(6)	3.450	3.188	2.941	2.815	2.899	2.708	2.786	2.799	2.845	0.064	0.068	0.038	0.034	0.037	0.026	0.024	0.025	0.012
問2(7)	2.482	2.546	2.863	2.921	2.876	3.061	3.021	2.952	2.934	0.064	0.068	0.039	0.037	0.037	0.028	0.026	0.027	0.012
問2(8)	4.462	4.171	4.180	4.065	4.188	3.924	3.907	3.957	4.026	0.044	0.059	0.032	0.033	0.031	0.024	0.023	0.023	0.011
問2(9)	3.887	3.526	3.657	3.663	3.794	3.686	3.662	3.635	3.679	0.055	0.067	0.038	0.037	0.035	0.025	0.024	0.025	0.011
問2(10)	3.649	3.177	3.121	3.043	3.098	2.993	3.043	3.050	3.078	0.060	0.070	0.040	0.035	0.035	0.027	0.024	0.024	0.012
問2(11)	3.051	2.969	2.654	2.678	2.682	2.612	2.724	2.810	2.726	0.064	0.072	0.038	0.036	0.035	0.027	0.025	0.025	0.012
問2(12)	2.068	1.949	2.029	2.042	2.090	2.086	2.147	2.093	2.085	0.066	0.065	0.038	0.037	0.037	0.027	0.025	0.025	0.012
問2(13)	3.763	3.404	3.136	3.007	3.032	2.688	2.729	2.704	2.884	0.064	0.074	0.044	0.040	0.040	0.030	0.027	0.028	0.013
問2(14)	2.131	2.055	1.881	1.780	1.762	1.738	1.846	1.808	1.823	0.065	0.066	0.036	0.031	0.032	0.024	0.023	0.023	0.011
問2(15)	3.846	3.532	3.426	3.271	3.317	3.049	3.101	3.171	3.224	0.056	0.068	0.039	0.037	0.036	0.028	0.025	0.026	0.012
問2(16)	4.162	3.844	3.695	3.646	3.666	3.461	3.434	3.485	3.567	0.054	0.067	0.037	0.035	0.036	0.028	0.025	0.026	0.012
問2(17)	3.157	2.956	2.825	2.730	2.687	2.484	2.535	2.561	2.636	0.056	0.069	0.038	0.035	0.036	0.026	0.024	0.024	0.012
問2(18)	3.688	3.502	3.240	3.217	3.473	2.976	3.093	3.105	3.181	0.069	0.078	0.048	0.044	0.042	0.033	0.029	0.031	0.014
問2(19)	4.111	3.878	3.841	3.675	3.744	3.522	3.565	3.577	3.650	0.067	0.073	0.045	0.043	0.041	0.031	0.028	0.030	0.014
問2(20)	1.817	1.869	2.013	2.200	2.123	2.387	2.369	2.315	2.242	0.063	0.068	0.041	0.041	0.038	0.028	0.026	0.027	0.013
問2(21)	2.107	2.359	2.650	2.897	2.932	3.224	3.284	3.268	3.048	0.070	0.075	0.044	0.041	0.041	0.029	0.026	0.027	0.013
問2(22)	2.564	2.408	2.182	2.217	2.321	2.439	2.615	2.575	2.448	0.066	0.069	0.041	0.040	0.042	0.035	0.034	0.037	0.015
問2(23)	2.896	2.806	2.648	2.704	2.755	3.003	3.128	2.993	2.923	0.068	0.073	0.043	0.041	0.043	0.034	0.032	0.035	0.015
問2(24)	4.012	3.820	3.804	3.798	3.943	3.782	3.806	3.871	3.838	0.060	0.067	0.038	0.037	0.034	0.027	0.025	0.026	0.012
問2(25)	3.653	3.740	3.715	3.632	3.797	3.676	3.750	3.791	3.730	0.063	0.064	0.039	0.037	0.036	0.027	0.025	0.027	0.012
問2(26)	3.362	3.285	3.205	3.232	3.255	3.233	3.276	3.277	3.258	0.064	0.065	0.038	0.037	0.038	0.028	0.026	0.027	0.012
問2(27)	2.319	2.215	2.561	2.604	2.421	2.591	2.454	2.054	2.405	0.076	0.080	0.050	0.045	0.045	0.034	0.030	0.029	0.015
問2(28)	3.749	3.549	3.373	3.291	3.503	2.974	3.106	3.173	3.226	0.069	0.078	0.047	0.044	0.041	0.031	0.028	0.029	0.014
問2(29)	3.943	3.736	3.896	3.821	4.011	3.836	3.729	3.568	3.781	0.065	0.072	0.040	0.040	0.037	0.029	0.028	0.030	0.013
問2(30)	3.149	3.052	2.824	2.794	2.986	2.632	2.689	2.714	2.772	0.069	0.073	0.041	0.039	0.038	0.029	0.027	0.029	0.013
問2(31)	3.199	3.201	2.945	2.808	2.900	2.535	2.618	2.636	2.733	0.077	0.080	0.048	0.045	0.044	0.032	0.029	0.031	0.014
問2(32)	2.199	2.267	1.840	1.941	1.870	1.829	1.796	1.802	1.864	0.071	0.076	0.041	0.039	0.039	0.029	0.026	0.027	0.013
問2(33)	2.398	2.314	1.997	2.008	2.122	1.790	1.819	1.882	1.938	0.069	0.072	0.039	0.037	0.038	0.026	0.024	0.026	0.012
問2(34)	2.923	2.862	3.250	3.147	3.068	3.308	3.237	3.065	3.161	0.072	0.072	0.045	0.041	0.040	0.030	0.028	0.029	0.013
問2(35)	2.580	2.808	3.049	3.032	2.913	3.140	3.066	2.884	2.991	0.070	0.074	0.045	0.043	0.041	0.031	0.029	0.030	0.014
問2(36)	2.746	2.622	2.369	2.293	2.407	2.192	2.262	2.372	2.334	0.075	0.081	0.044	0.041	0.040	0.028	0.027	0.028	0.013
問2(37)	2.304	2.249	2.062	1.976	2.160	1.983	2.038	2.155	2.080	0.070	0.073	0.040	0.035	0.039	0.027	0.026	0.027	0.012
問2(38)	2.901	2.888	2.578	2.493	2.809	2.544	2.622	2.724	2.652	0.077	0.077	0.044	0.042	0.042	0.031	0.029	0.031	0.014
問2(39)	2.994	2.986	2.425	2.385	2.498	2.352	2.449	2.515	2.482	0.078	0.082	0.047	0.043	0.043	0.031	0.030	0.031	0.014
問2(40)	3.234	3.089	2.804	2.737	2.816	2.575	2.561	2.509	2.669	0.077	0.083	0.051	0.048	0.048	0.034	0.032	0.033	0.015
問2(41)	2.916	3.000	2.595	2.540	2.622	2.462	2.438	2.498	2.540	0.076	0.077	0.044	0.041	0.041	0.030	0.028	0.029	0.014
問2(42)	3.332	3.103	2.871	2.821	2.983	2.888	2.914	2.934	2.931	0.077	0.079	0.047	0.044	0.042	0.031	0.029	0.030	0.014
問2(43)	3.524	3.587	3.438	3.278	3.501	3.185	3.175	3.189	3.281	0.077	0.078	0.047	0.046	0.043	0.034	0.031	0.032	0.015
問2(44)	3.424	3.449	3.208	3.034	3.238	3.015	3.070	3.186	3.140	0.075	0.072	0.046	0.043	0.041	0.031	0.028	0.030	0.014
問2(45)	3.119	3.261	3.212	3.109	3.318	3.145	3.223	3.330	3.225	0.077	0.080	0.046	0.044	0.042	0.031	0.029	0.030	0.014
問2(46)	3.136	3.136	3.018	2.893	3.120	2.931	3.062	3.293	3.076	0.074	0.075	0.045	0.041	0.040	0.029	0.028	0.029	0.013
問2(47)	3.237	3.112	3.259	3.114	3.165	2.897	2.944	2.945	3.026	0.081	0.081	0.051	0.047	0.046	0.034	0.032	0.031	0.015

野外体験 学習無し	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	337	295	795	887	927	1567	1781	1741	8330	3	0	1	0	1	3	4	3	15
問2(2)	338	293	793	885	927	1567	1782	1743	8328	2	2	3	2	1	3	3	1	17
問2(3)	335	293	790	878	925	1563	1776	1743	8303	5	2	6	9	3	7	9	1	42
問2(4)	335	293	791	880	919	1560	1778	1736	8292	5	2	5	7	9	10	7	8	53
問2(5)	334	294	792	883	925	1566	1777	1740	8311	6	1	4	4	3	4	8	4	34
問2(6)	333	293	784	881	927	1565	1777	1735	8295	7	2	12	6	1	5	8	9	50
問2(7)	336	293	790	881	922	1563	1779	1736	8300	4	2	6	6	6	7	6	8	45
問2(8)	338	293	790	882	922	1564	1781	1739	8309	2	2	6	5	6	6	4	5	36
問2(9)	337	293	793	885	925	1565	1777	1739	8314	3	2	3	2	3	5	8	5	31
問2(10)	336	293	794	884	925	1567	1782	1743	8324	4	2	2	3	3	3	3	1	21
問2(11)	335	294	792	883	928	1564	1781	1738	8315	5	1	4	4	0	6	4	6	30
問2(12)	336	294	793	887	925	1565	1778	1740	8318	4	1	3	0	3	5	7	4	27
問2(13)	338	292	794	883	925	1563	1774	1737	8306	2	3	2	4	3	7	11	7	39
問2(14)	336	293	795	883	926	1566	1780	1742	8321	4	2	1	4	2	4	5	2	24
問2(15)	338	293	787	883	925	1561	1775	1741	8303	2	2	9	4	3	9	10	3	42
問2(16)	334	294	793	884	922	1564	1780	1738	8309	6	1	3	3	6	6	5	6	36
問2(17)	337	293	793	883	927	1567	1783	1742	8325	3	2	3	4	1	3	2	2	20
問2(18)	336	295	792	885	924	1566	1779	1740	8317	4	0	4	2	4	4	6	4	28
問2(19)	334	294	791	882	925	1566	1779	1738	8309	6	1	5	5	3	4	6	6	36
問2(20)	338	291	791	885	922	1565	1778	1739	8309	2	4	5	2	6	5	7	5	36
問2(21)	336	295	795	886	927	1564	1774	1738	8315	4	0	1	1	1	6	11	6	30
問2(22)	337	294	796	886	926	1563	1776	1737	8315	3	1	0	1	2	7	9	7	30
問2(23)	337	294	796	886	926	1556	1768	1738	8301	3	1	0	1	2	14	17	6	44
問2(24)	335	294	794	881	923	1563	1777	1734	8301	5	1	2	6	5	7	8	10	44
問2(25)	337	292	793	884	924	1563	1779	1736	8308	3	3	3	3	4	7	6	8	37
問2(26)	337	291	792	885	923	1552	1763	1730	8273	3	4	4	2	5	18	22	14	72
問2(27)	329	293	792	884	923	1559	1772	1733	8285	11	2	4	3	5	11	13	11	60
問2(28)	338	293	793	881	923	1553	1771	1736	8288	2	2	3	6	5	17	14	8	57
問2(29)	336	292	795	881	924	1559	1777	1736	8300	4	3	1	6	4	11	8	8	45
問2(30)	336	291	794	885	923	1561	1777	1736	8303	4	4	2	2	5	9	8	8	42
問2(31)	336	294	795	884	926	1562	1777	1737	8311	4	1	1	3	2	8	8	7	34
問2(32)	337	292	793	887	925	1561	1774	1738	8307	3	3	3	0	3	9	11	6	38
問2(33)	334	290	795	886	921	1559	1771	1735	8291	6	5	1	1	7	11	14	9	54
問2(34)	337	290	793	880	920	1556	1772	1735	8283	3	5	3	7	8	14	13	9	62
問2(35)	336	292	792	887	921	1558	1766	1737	8289	4	3	4	0	7	12	19	7	56
問2(36)	335	291	792	885	923	1562	1776	1738	8302	5	4	4	2	5	8	9	6	43
問2(37)	335	293	791	886	923	1555	1774	1736	8293	5	2	5	1	5	15	11	8	52
問2(38)	333	294	790	886	918	1559	1777	1739	8296	7	1	6	1	10	11	8	5	49
問2(39)	335	291	788	883	923	1556	1775	1736	8287	5	4	8	4	5	14	10	8	58
問2(40)	337	292	791	883	925	1559	1771	1736	8294	3	3	5	4	3	11	14	8	51
問2(41)	335	292	792	882	921	1559	1773	1735	8289	5	3	4	5	7	11	12	9	56
問2(42)	337	292	792	884	922	1561	1774	1738	8300	3	3	4	3	6	9	11	6	45
問2(43)	334	293	792	884	925	1560	1774	1737	8299	6	2	4	3	3	10	11	7	46
問2(44)	337	292	793	885	925	1558	1774	1738	8302	3	3	3	2	3	12	11	6	43
問2(45)	336	291	792	884	925	1557	1774	1738	8297	4	4	4	3	3	13	11	6	48
問2(46)	338	294	793	884	925	1560	1777	1737	8308	2	1	3	3	3	10	8	7	37
問2(47)	338	294	795	887	926	1561	1776	1738	8315	2	1	1	0	2	9	9	6	30

問5 有意差	Z値									有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1.98	1.88	2.54	0.57	2.37	4.50	1.49	3.05	14.67	+		+		+	++		++	++
問2(2)	-0.47	0.95	2.06	1.35	2.01	4.61	2.63	2.30	12.33			+		+	++	++	+	++
問2(3)	-1.22	-0.49	-1.54	0.59	-1.60	-2.91	-1.52	-0.44	-12.29						--			--
問2(4)	1.73	2.82	3.46	3.79	2.62	4.05	2.37	3.30	13.17		++	++	++	++	++	+	++	++
問2(5)	-2.23	0.01	-1.81	-1.20	-0.16	-2.44	-0.51	-2.71	-13.51	-					-		--	--
問2(6)	1.02	1.55	1.87	3.41	1.24	2.59	2.06	3.67	13.44				++		++	+	++	++
問2(7)	-1.77	-1.15	-3.23	0.11	-1.23	-1.60	-1.84	-1.43	-11.40			--						--
問2(8)	-0.56	3.13	3.34	3.35	2.95	3.49	2.21	2.43	13.75		++	++	++	++	++	+	+	++
問2(9)	-0.58	3.23	2.37	2.66	3.19	2.22	1.41	4.15	7.95		++	+	++	++	+		++	++
問2(10)	-0.73	1.59	2.13	2.81	3.23	4.54	2.48	2.58	11.67			+	++	++	++	+	++	++
問2(11)	-2.04	-0.85	1.91	2.74	3.34	5.33	3.13	4.14	7.75	-			++	++	++	++	++	++
問2(12)	0.03	-0.43	1.90	1.89	1.03	0.93	0.06	4.57	1.41									++
問2(13)	-1.54	1.62	1.56	0.16	0.98	2.97	0.76	2.28	14.21						++		+	++
問2(14)	0.11	-2.12	1.44	2.05	1.70	2.83	-0.42	3.65	6.33		-		+		++		++	++
問2(15)	0.23	2.18	3.14	2.99	3.62	4.66	2.19	2.74	15.81		+	++	++	++	++	+	++	++
問2(16)	0.63	1.81	4.43	3.44	4.50	3.62	2.86	3.27	16.60			++	++	++	++	++	++	++
問2(17)	0.79	0.40	1.93	1.06	4.14	4.15	1.64	2.09	13.27					++	++		+	++
問2(18)	-0.37	-0.01	3.02	2.07	2.11	3.30	1.82	1.00	10.62			++	+	+	++			++
問2(19)	0.14	2.12	2.11	1.72	3.42	2.72	0.51	1.24	10.62		+	+		++	++			++
問2(20)	-0.93	-0.12	-1.41	-1.20	-1.82	-1.44	-0.37	0.00	-9.63									--
問2(21)	0.59	-0.72	-1.15	0.14	-2.28	-2.12	0.34	-0.81	-15.68					-	-			--
問2(22)	1.16	-0.36	3.35	2.94	3.02	1.35	-0.83	-0.53	1.72				++	++	++			
問2(23)	2.10	0.65	4.25	2.06	4.32	1.87	-0.17	0.57	2.96	+		++	+	++				++
問2(24)	1.07	2.32	2.54	2.94	2.00	2.73	2.94	2.45	8.27		+	+	++	+	++	++	+	++
問2(25)	1.89	0.32	0.62	2.74	1.71	1.63	0.97	1.03	3.33				++					++
問2(26)	3.04	1.91	3.39	1.38	3.01	1.36	1.12	1.09	7.49	++		++		++				++
問2(27)	-1.35	-0.44	-0.64	1.75	-2.24	-2.43	-1.39	-0.67	-2.24					-	-			-
問2(28)	0.23	0.68	2.46	2.79	2.91	3.50	1.69	1.47	12.08			+	++	++	++			++
問2(29)	-0.03	1.10	1.33	3.05	2.07	2.01	1.98	0.87	7.13				++	+	+	+		++
問2(30)	-1.22	-0.83	2.65	1.81	2.27	3.54	1.00	1.21	8.29			++		+	++			++
問2(31)	0.19	-0.41	1.39	0.48	1.76	2.52	-0.31	1.20	9.33						+			++
問2(32)	1.26	-0.91	4.26	0.90	3.19	2.55	2.03	4.76	11.10			++		++	+	+	++	++
問2(33)	1.70	0.77	4.63	1.27	2.82	3.48	2.03	4.53	14.79			++		++	++	+	++	++
問2(34)	-1.25	0.54	-2.45	0.97	0.94	1.08	0.56	1.06	-2.99			-						--
問2(35)	0.21	-2.15	-2.84	-1.91	-2.68	-1.27	-0.74	-2.29	-8.20		-	--		--			-	--
問2(36)	1.13	0.45	3.69	4.10	2.80	5.35	3.44	4.03	13.33			++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	1.08	-0.13	2.79	3.75	2.48	5.15	3.68	4.50	10.31			++	++	+	++	++	++	++
問2(38)	0.85	-0.24	3.38	2.84	1.81	3.35	1.92	3.13	8.14			++	++		++		++	++
問2(39)	0.91	-0.15	4.07	1.29	2.39	3.39	2.32	3.31	11.55			++		+	++	+	++	++
問2(40)	1.68	2.35	3.59	1.43	0.07	0.17	1.05	1.67	11.99		+	++						++
問2(41)	2.56	0.60	4.76	2.55	2.78	4.05	2.75	3.15	14.43	+		++	+	++	++	++	++	++
問2(42)	0.99	2.52	4.89	3.58	3.31	4.69	2.29	4.52	13.31		+	++	++	++	++	+	++	++
問2(43)	2.57	2.13	1.64	4.08	3.12	3.76	2.13	3.27	12.91	+	+		++	++	++	+	++	++
問2(44)	1.67	1.52	2.67	3.89	2.36	5.42	3.75	4.05	12.75			++	++	+	++	++	++	++
問2(45)	1.81	1.60	0.91	4.08	2.09	4.69	3.86	3.30	7.30				++	+	++	++	++	++
問2(46)	0.48	0.88	2.38	4.65	2.19	6.19	4.29	2.82	7.58			+	++	+	++	++	++	++
問2(47)	1.29	3.83	1.12	2.64	-0.24	4.06	2.07	2.37	10.31		++		++		++	+	+	++

課題研究 学習有り	平均値									標準誤差(単純無作為抽出と仮定)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.016	3.808	3.614	3.484	3.645	3.239	3.295	3.437	3.541	0.022	0.024	0.025	0.025	0.025	0.023	0.023	0.026	0.009
問2(2)	4.177	3.916	3.678	3.531	3.736	3.440	3.510	3.666	3.686	0.021	0.024	0.025	0.025	0.024	0.022	0.022	0.024	0.009
問2(3)	2.143	2.331	2.627	2.783	2.697	2.992	2.932	2.860	2.697	0.025	0.025	0.026	0.025	0.025	0.022	0.022	0.025	0.009
問2(4)	3.907	3.794	3.574	3.552	3.710	3.414	3.412	3.486	3.589	0.025	0.027	0.027	0.027	0.026	0.023	0.024	0.027	0.009
問2(5)	2.421	2.620	2.953	3.118	3.074	3.349	3.277	3.260	3.037	0.028	0.029	0.028	0.028	0.028	0.024	0.024	0.027	0.010
問2(6)	3.553	3.318	3.031	2.971	2.972	2.768	2.854	2.929	3.027	0.027	0.029	0.026	0.025	0.026	0.021	0.022	0.025	0.009
問2(7)	2.351	2.444	2.721	2.884	2.799	3.010	2.960	2.898	2.779	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.023	0.023	0.026	0.009
問2(8)	4.465	4.358	4.297	4.210	4.298	4.037	3.963	4.044	4.191	0.019	0.020	0.020	0.021	0.020	0.018	0.019	0.022	0.007
問2(9)	3.889	3.740	3.757	3.798	3.947	3.793	3.724	3.759	3.798	0.025	0.025	0.024	0.025	0.023	0.020	0.020	0.024	0.008
問2(10)	3.637	3.319	3.216	3.187	3.257	3.106	3.122	3.164	3.238	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.021	0.021	0.024	0.009
問2(11)	2.956	2.942	2.743	2.816	2.834	2.741	2.826	2.947	2.845	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.021	0.022	0.025	0.009
問2(12)	2.088	1.935	2.101	2.158	2.140	2.104	2.175	2.203	2.116	0.029	0.026	0.027	0.027	0.026	0.022	0.022	0.026	0.009
問2(13)	3.670	3.542	3.191	3.047	3.072	2.788	2.764	2.810	3.080	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.025	0.024	0.028	0.010
問2(14)	2.139	1.931	1.918	1.861	1.827	1.807	1.862	1.885	1.897	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.020	0.021	0.024	0.008
問2(15)	3.904	3.701	3.573	3.413	3.468	3.199	3.178	3.287	3.441	0.025	0.026	0.025	0.026	0.025	0.023	0.022	0.026	0.009
問2(16)	4.230	3.998	3.875	3.788	3.837	3.584	3.525	3.615	3.784	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.021	0.024	0.008
問2(17)	3.233	3.006	2.930	2.791	2.841	2.606	2.606	2.642	2.812	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.021	0.021	0.024	0.009
問2(18)	3.705	3.512	3.408	3.335	3.599	3.085	3.151	3.165	3.348	0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.026	0.026	0.030	0.011
問2(19)	4.163	4.040	3.961	3.771	3.898	3.607	3.584	3.637	3.811	0.028	0.029	0.029	0.030	0.028	0.025	0.025	0.029	0.010
問2(20)	1.747	1.842	1.932	2.128	2.029	2.347	2.351	2.289	2.106	0.026	0.027	0.026	0.027	0.026	0.023	0.022	0.025	0.009
問2(21)	2.139	2.300	2.572	2.870	2.832	3.171	3.299	3.239	2.841	0.030	0.030	0.030	0.028	0.029	0.023	0.023	0.027	0.010
問2(22)	2.654	2.408	2.317	2.351	2.491	2.499	2.657	2.583	2.500	0.030	0.030	0.028	0.029	0.031	0.029	0.030	0.036	0.011
問2(23)	3.069	2.875	2.833	2.827	2.982	3.099	3.182	3.059	3.002	0.030	0.031	0.029	0.029	0.031	0.028	0.028	0.034	0.011
問2(24)	4.101	3.989	3.916	3.933	4.046	3.878	3.892	3.972	3.959	0.024	0.024	0.024	0.025	0.023	0.021	0.021	0.024	0.008
問2(25)	3.810	3.769	3.767	3.754	3.873	3.764	3.783	3.833	3.793	0.026	0.026	0.025	0.026	0.026	0.022	0.022	0.026	0.009
問2(26)	3.566	3.411	3.340	3.295	3.388	3.304	3.316	3.323	3.362	0.027	0.026	0.025	0.026	0.027	0.023	0.023	0.027	0.009
問2(27)	2.180	2.161	2.507	2.658	2.302	2.500	2.390	2.022	2.349	0.033	0.032	0.033	0.033	0.032	0.027	0.027	0.029	0.011
問2(28)	3.813	3.596	3.513	3.443	3.650	3.084	3.181	3.239	3.414	0.030	0.031	0.031	0.030	0.029	0.026	0.024	0.028	0.010
問2(29)	3.980	3.848	3.987	3.990	4.147	3.901	3.813	3.639	3.909	0.027	0.028	0.026	0.026	0.024	0.023	0.024	0.029	0.009
問2(30)	3.112	3.016	2.980	2.926	3.126	2.738	2.737	2.773	2.910	0.029	0.030	0.028	0.028	0.027	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(31)	3.272	3.189	3.051	2.875	3.028	2.618	2.624	2.686	2.892	0.033	0.033	0.032	0.031	0.031	0.026	0.026	0.031	0.011
問2(32)	2.296	2.243	2.055	2.007	2.014	1.907	1.892	1.951	2.032	0.032	0.032	0.030	0.029	0.030	0.025	0.025	0.029	0.010
問2(33)	2.565	2.400	2.203	2.078	2.275	1.890	1.907	2.006	2.142	0.030	0.030	0.028	0.027	0.028	0.021	0.022	0.026	0.009
問2(34)	2.841	2.884	3.168	3.180	3.113	3.336	3.272	3.104	3.129	0.031	0.030	0.030	0.029	0.028	0.024	0.025	0.028	0.010
問2(35)	2.559	2.655	2.916	2.925	2.774	3.088	3.027	2.802	2.862	0.030	0.030	0.029	0.030	0.029	0.025	0.025	0.029	0.010
問2(36)	2.870	2.681	2.569	2.478	2.552	2.341	2.350	2.499	2.525	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.024	0.024	0.029	0.010
問2(37)	2.457	2.278	2.207	2.135	2.302	2.128	2.154	2.287	2.235	0.031	0.029	0.027	0.027	0.028	0.023	0.023	0.028	0.009
問2(38)	3.030	2.901	2.748	2.656	2.921	2.665	2.708	2.818	2.795	0.032	0.031	0.030	0.030	0.030	0.026	0.025	0.030	0.010
問2(39)	3.123	3.005	2.659	2.494	2.658	2.472	2.546	2.612	2.678	0.034	0.033	0.032	0.031	0.031	0.026	0.026	0.031	0.011
問2(40)	3.405	3.328	3.013	2.824	2.851	2.593	2.591	2.552	2.867	0.033	0.034	0.033	0.034	0.034	0.028	0.029	0.032	0.012
問2(41)	3.171	3.075	2.842	2.684	2.779	2.593	2.537	2.584	2.763	0.032	0.032	0.030	0.029	0.030	0.025	0.025	0.030	0.010
問2(42)	3.454	3.307	3.132	3.012	3.168	3.060	3.006	3.084	3.142	0.031	0.032	0.031	0.030	0.030	0.026	0.026	0.030	0.010
問2(43)	3.762	3.761	3.554	3.518	3.666	3.329	3.280	3.319	3.505	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.027	0.027	0.031	0.011
問2(44)	3.593	3.584	3.387	3.237	3.366	3.192	3.216	3.356	3.352	0.030	0.030	0.029	0.030	0.029	0.025	0.025	0.028	0.010
問2(45)	3.287	3.402	3.297	3.334	3.455	3.322	3.370	3.480	3.367	0.032	0.031	0.030	0.030	0.030	0.024	0.025	0.029	0.010
問2(46)	3.191	3.244	3.164	3.130	3.223	3.111	3.209	3.433	3.209	0.031	0.029	0.029	0.028	0.028	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(47)	3.364	3.418	3.372	3.269	3.223	3.071	3.050	3.049	3.213	0.035	0.034	0.033	0.032	0.032	0.027	0.028	0.031	0.011

課題研究 学習有り	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1662	1654	1740	1745	1731	2304	2248	1766	14850	3	1	1	0	1	1	3	4	14
問2(2)	1659	1647	1736	1743	1730	2302	2249	1770	14836	6	8	5	2	2	3	2	0	28
問2(3)	1654	1642	1725	1736	1727	2297	2243	1767	14791	11	13	16	9	5	8	8	3	73
問2(4)	1647	1642	1732	1734	1726	2295	2241	1761	14778	18	13	9	11	6	10	10	9	86
問2(5)	1654	1646	1734	1736	1725	2298	2242	1763	14798	11	9	7	9	7	7	9	7	66
問2(6)	1648	1639	1727	1736	1728	2300	2240	1761	14779	17	16	14	9	4	5	11	9	85
問2(7)	1656	1641	1730	1734	1723	2286	2241	1763	14774	9	14	11	11	9	19	10	7	90
問2(8)	1654	1648	1737	1740	1721	2300	2246	1762	14808	11	7	4	5	11	5	5	8	56
問2(9)	1655	1644	1738	1741	1726	2296	2242	1764	14806	10	11	3	4	6	9	9	6	58
問2(10)	1657	1652	1733	1743	1729	2301	2249	1765	14829	8	3	8	2	3	4	2	5	35
問2(11)	1656	1650	1734	1740	1730	2301	2248	1762	14821	9	5	7	5	2	4	3	8	43
問2(12)	1653	1654	1736	1742	1723	2300	2247	1767	14822	12	1	5	3	9	5	4	3	42
問2(13)	1656	1647	1734	1740	1728	2300	2243	1764	14812	9	8	7	5	4	5	8	6	52
問2(14)	1653	1644	1734	1738	1730	2300	2243	1768	14810	12	11	7	7	2	5	8	2	54
問2(15)	1654	1649	1732	1734	1729	2300	2242	1765	14805	11	6	9	11	3	5	9	5	59
問2(16)	1653	1650	1738	1739	1727	2298	2247	1766	14818	12	5	3	6	5	7	4	4	46
問2(17)	1653	1642	1731	1741	1730	2304	2249	1767	14817	12	13	10	4	2	1	2	3	47
問2(18)	1655	1652	1737	1735	1729	2305	2249	1768	14830	10	3	4	10	3	0	2	2	34
問2(19)	1644	1645	1732	1735	1725	2303	2248	1767	14799	21	10	9	10	7	2	3	3	65
問2(20)	1653	1646	1734	1741	1725	2304	2248	1769	14820	12	9	7	4	7	1	3	1	44
問2(21)	1660	1654	1741	1745	1732	2298	2247	1768	14845	5	1	0	0	0	7	4	2	19
問2(22)	1663	1654	1740	1745	1731	2301	2246	1764	14844	2	1	1	0	1	4	5	6	20
問2(23)	1662	1654	1738	1743	1730	2293	2241	1762	14823	3	1	3	2	2	12	10	8	41
問2(24)	1657	1653	1735	1738	1728	2299	2250	1766	14826	8	2	6	7	4	6	1	4	38
問2(25)	1660	1647	1734	1736	1728	2301	2248	1763	14817	5	8	7	9	4	4	3	7	47
問2(26)	1650	1650	1730	1741	1725	2283	2226	1758	14763	15	5	11	4	7	22	25	12	101
問2(27)	1652	1650	1737	1739	1726	2301	2242	1768	14815	13	5	4	6	6	4	9	2	49
問2(28)	1658	1647	1734	1741	1728	2297	2244	1766	14815	7	8	7	4	4	8	7	4	49
問2(29)	1653	1649	1737	1736	1730	2302	2249	1766	14822	12	6	4	9	2	3	2	4	42
問2(30)	1658	1649	1736	1740	1728	2302	2247	1766	14826	7	6	5	5	4	3	4	4	38
問2(31)	1661	1648	1740	1738	1730	2303	2250	1769	14839	4	7	1	7	2	2	1	1	25
問2(32)	1658	1651	1736	1740	1729	2302	2245	1769	14830	7	4	5	5	3	3	6	1	34
問2(33)	1656	1646	1737	1734	1723	2301	2242	1765	14804	9	9	4	11	9	4	9	5	60
問2(34)	1653	1643	1734	1728	1726	2294	2242	1762	14782	12	12	7	17	6	11	9	8	82
問2(35)	1656	1642	1735	1741	1728	2295	2242	1767	14806	9	13	6	4	4	10	9	3	58
問2(36)	1652	1645	1734	1740	1728	2302	2249	1768	14818	13	10	7	5	4	3	2	2	46
問2(37)	1657	1650	1734	1737	1727	2300	2247	1768	14820	8	5	7	8	5	5	4	2	44
問2(38)	1655	1647	1731	1740	1724	2300	2251	1768	14816	10	8	10	5	8	5	0	2	48
問2(39)	1654	1645	1730	1740	1728	2300	2248	1763	14808	11	10	11	5	4	5	3	7	56
問2(40)	1658	1646	1731	1736	1727	2304	2247	1765	14814	7	9	10	9	5	1	4	5	50
問2(41)	1657	1643	1735	1735	1726	2299	2242	1765	14802	8	12	6	10	6	6	9	5	62
問2(42)	1658	1646	1732	1737	1728	2301	2248	1767	14817	7	9	9	8	4	4	3	3	47
問2(43)	1660	1651	1735	1737	1729	2303	2250	1766	14831	5	4	6	8	3	2	1	4	33
問2(44)	1660	1653	1736	1743	1725	2301	2245	1768	14831	5	2	5	2	7	4	6	2	33
問2(45)	1664	1651	1739	1740	1731	2304	2246	1765	14840	1	4	2	5	1	1	5	5	24
問2(46)	1662	1654	1736	1740	1729	2302	2246	1769	14838	3	1	5	5	3	3	5	1	26
問2(47)	1664	1655	1740	1744	1730	2304	2249	1768	14854	1	0	1	1	2	1	2	2	10

課題研究 学習無し	平均値										標準誤差（単純無作為抽出と仮定）							
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.753	3.646	3.469	3.311	3.397	3.132	3.154	3.237	3.311	0.046	0.056	0.042	0.042	0.049	0.031	0.033	0.036	0.014
問2(2)	4.007	3.810	3.521	3.353	3.567	3.351	3.423	3.548	3.513	0.046	0.054	0.044	0.042	0.047	0.032	0.031	0.033	0.014
問2(3)	2.256	2.394	2.771	2.873	2.820	3.011	2.966	2.933	2.838	0.051	0.056	0.043	0.041	0.047	0.031	0.032	0.033	0.014
問2(4)	3.696	3.608	3.447	3.214	3.444	3.363	3.301	3.368	3.391	0.051	0.060	0.046	0.044	0.053	0.033	0.034	0.036	0.015
問2(5)	2.533	2.670	2.946	3.296	3.263	3.377	3.368	3.357	3.202	0.056	0.062	0.046	0.046	0.052	0.033	0.034	0.035	0.015
問2(6)	3.343	3.141	2.916	2.747	2.815	2.737	2.754	2.738	2.836	0.055	0.055	0.040	0.040	0.047	0.029	0.030	0.032	0.014
問2(7)	2.486	2.600	2.868	3.027	2.973	3.065	3.044	2.979	2.942	0.055	0.055	0.045	0.043	0.047	0.031	0.033	0.034	0.014
問2(8)	4.343	4.251	4.181	3.991	4.124	3.882	3.898	3.905	4.011	0.043	0.049	0.037	0.039	0.043	0.028	0.029	0.031	0.013
問2(9)	3.737	3.656	3.653	3.591	3.662	3.598	3.610	3.597	3.625	0.053	0.059	0.043	0.043	0.047	0.030	0.031	0.033	0.014
問2(10)	3.503	3.109	3.120	2.953	2.964	3.033	3.009	2.967	3.049	0.055	0.061	0.044	0.040	0.045	0.030	0.030	0.031	0.014
問2(11)	2.839	2.793	2.636	2.606	2.582	2.667	2.682	2.753	2.688	0.054	0.060	0.042	0.040	0.045	0.030	0.031	0.032	0.014
問2(12)	2.002	1.871	2.059	1.945	2.056	2.106	2.095	2.110	2.055	0.056	0.054	0.043	0.040	0.048	0.030	0.031	0.033	0.014
問2(13)	3.686	3.395	3.196	2.923	3.034	2.685	2.703	2.637	2.908	0.054	0.065	0.049	0.046	0.052	0.034	0.035	0.036	0.016
問2(14)	2.135	1.912	1.940	1.761	1.735	1.753	1.795	1.826	1.830	0.054	0.052	0.041	0.036	0.041	0.027	0.028	0.029	0.013
問2(15)	3.680	3.523	3.397	3.215	3.252	3.038	3.062	3.098	3.207	0.050	0.057	0.044	0.043	0.048	0.031	0.032	0.034	0.014
問2(16)	4.051	3.765	3.701	3.620	3.625	3.436	3.396	3.405	3.553	0.048	0.059	0.042	0.041	0.049	0.032	0.032	0.034	0.014
問2(17)	3.065	2.872	2.764	2.677	2.670	2.480	2.476	2.513	2.620	0.053	0.056	0.041	0.040	0.046	0.029	0.029	0.031	0.013
問2(18)	3.513	3.457	3.222	3.169	3.360	2.996	3.086	3.057	3.166	0.063	0.068	0.052	0.051	0.057	0.037	0.036	0.039	0.017
問2(19)	3.954	3.938	3.800	3.635	3.694	3.540	3.557	3.538	3.649	0.060	0.064	0.050	0.050	0.055	0.035	0.036	0.038	0.016
問2(20)	1.832	1.946	2.060	2.249	2.198	2.377	2.384	2.358	2.245	0.054	0.059	0.047	0.049	0.051	0.031	0.033	0.035	0.015
問2(21)	2.166	2.349	2.708	2.984	2.950	3.195	3.271	3.278	2.999	0.062	0.064	0.050	0.047	0.053	0.032	0.033	0.035	0.016
問2(22)	2.561	2.286	2.238	2.204	2.196	2.423	2.474	2.529	2.388	0.059	0.059	0.047	0.046	0.052	0.040	0.041	0.046	0.017
問2(23)	2.863	2.743	2.700	2.627	2.628	2.953	3.011	2.915	2.844	0.059	0.061	0.048	0.046	0.054	0.038	0.040	0.044	0.017
問2(24)	3.952	3.841	3.790	3.750	3.834	3.752	3.784	3.808	3.799	0.051	0.055	0.043	0.043	0.048	0.030	0.032	0.034	0.014
問2(25)	3.569	3.713	3.648	3.606	3.751	3.602	3.734	3.767	3.679	0.054	0.059	0.043	0.043	0.047	0.032	0.032	0.035	0.014
問2(26)	3.433	3.354	3.229	3.214	3.194	3.178	3.257	3.252	3.246	0.053	0.060	0.042	0.043	0.047	0.032	0.032	0.036	0.014
問2(27)	2.399	2.275	2.610	2.693	2.477	2.590	2.494	2.075	2.451	0.065	0.071	0.056	0.052	0.060	0.039	0.038	0.036	0.017
問2(28)	3.575	3.604	3.343	3.241	3.419	2.995	3.054	3.133	3.213	0.065	0.067	0.052	0.051	0.055	0.035	0.035	0.037	0.016
問2(29)	3.794	3.644	3.811	3.724	3.820	3.833	3.672	3.493	3.713	0.058	0.064	0.047	0.047	0.050	0.033	0.035	0.039	0.016
問2(30)	2.924	2.911	2.731	2.655	2.827	2.650	2.650	2.673	2.716	0.057	0.062	0.046	0.044	0.052	0.033	0.033	0.036	0.015
問2(31)	2.986	3.094	2.858	2.696	2.742	2.547	2.589	2.616	2.700	0.064	0.073	0.052	0.050	0.057	0.036	0.036	0.039	0.017
問2(32)	2.224	2.029	1.801	1.873	1.826	1.842	1.719	1.785	1.846	0.062	0.063	0.044	0.044	0.051	0.034	0.032	0.033	0.015
問2(33)	2.274	2.218	2.005	1.961	1.989	1.795	1.747	1.877	1.920	0.058	0.060	0.045	0.042	0.050	0.030	0.028	0.033	0.014
問2(34)	2.844	2.958	3.139	3.175	3.049	3.325	3.201	3.050	3.134	0.059	0.064	0.050	0.048	0.055	0.034	0.036	0.037	0.016
問2(35)	2.729	2.684	3.025	3.077	3.000	3.155	3.100	2.906	3.004	0.061	0.064	0.051	0.049	0.056	0.036	0.036	0.039	0.016
問2(36)	2.648	2.545	2.329	2.297	2.316	2.240	2.277	2.353	2.338	0.066	0.068	0.049	0.046	0.052	0.033	0.034	0.035	0.015
問2(37)	2.055	2.081	2.012	1.947	2.025	2.014	2.004	2.143	2.035	0.055	0.057	0.045	0.040	0.050	0.032	0.032	0.034	0.014
問2(38)	2.689	2.740	2.576	2.412	2.702	2.536	2.564	2.724	2.604	0.062	0.065	0.050	0.047	0.057	0.035	0.037	0.038	0.016
問2(39)	2.814	2.844	2.375	2.261	2.329	2.353	2.398	2.525	2.446	0.066	0.069	0.052	0.047	0.055	0.036	0.037	0.039	0.016
問2(40)	3.147	3.018	2.789	2.708	2.718	2.552	2.570	2.528	2.681	0.067	0.074	0.057	0.054	0.062	0.039	0.041	0.041	0.018
問2(41)	2.796	2.901	2.569	2.466	2.498	2.475	2.402	2.509	2.529	0.061	0.069	0.051	0.047	0.055	0.035	0.035	0.036	0.016
問2(42)	3.194	3.197	2.856	2.777	2.850	2.873	2.869	2.912	2.908	0.062	0.065	0.052	0.051	0.058	0.036	0.037	0.038	0.016
問2(43)	3.471	3.649	3.360	3.185	3.410	3.179	3.101	3.144	3.250	0.067	0.067	0.055	0.053	0.059	0.039	0.039	0.041	0.017
問2(44)	3.323	3.406	3.093	2.978	3.142	3.032	2.995	3.101	3.092	0.063	0.067	0.051	0.048	0.055	0.036	0.036	0.038	0.016
問2(45)	3.085	3.274	3.111	3.030	3.169	3.114	3.160	3.244	3.149	0.062	0.069	0.051	0.051	0.057	0.036	0.037	0.039	0.016
問2(46)	3.078	2.995	2.946	2.816	3.074	2.973	3.017	3.195	3.018	0.063	0.064	0.049	0.047	0.054	0.034	0.035	0.037	0.016
問2(47)	3.208	3.316	3.126	3.062	2.950	2.857	2.869	2.897	2.980	0.071	0.074	0.056	0.054	0.061	0.038	0.040	0.040	0.018

課題研究 学習無し	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	437	387	650	676	557	1186	1141	1078	6112	1	0	1	0	1	2	1	2	8
問2(2)	436	385	647	674	557	1186	1140	1079	6104	2	2	4	2	1	2	2	1	16
問2(3)	433	386	646	668	556	1183	1138	1078	6088	5	1	5	8	2	5	4	2	32
問2(4)	434	385	647	673	552	1185	1138	1076	6090	4	2	4	3	6	3	4	4	30
問2(5)	433	385	648	672	555	1185	1137	1077	6092	5	2	3	4	3	3	5	3	28
問2(6)	434	384	646	673	558	1184	1141	1074	6094	4	3	5	3	0	4	1	6	26
問2(7)	432	385	645	670	556	1185	1133	1076	6082	6	2	6	6	2	3	9	4	38
問2(8)	435	387	646	673	556	1183	1138	1077	6095	3	0	5	3	2	5	4	3	25
問2(9)	434	387	646	673	557	1184	1139	1077	6097	4	0	5	3	1	4	3	3	23
問2(10)	433	387	649	674	554	1186	1140	1078	6101	5	0	2	2	4	2	2	2	19
問2(11)	435	387	646	673	557	1183	1139	1075	6095	3	0	5	3	1	5	3	5	25
問2(12)	434	387	649	675	557	1184	1137	1075	6098	4	0	2	1	1	4	5	5	22
問2(13)	430	385	648	673	556	1182	1136	1076	6086	8	2	3	3	2	6	6	4	34
問2(14)	431	385	645	674	558	1186	1139	1078	6096	7	2	6	2	0	2	3	2	24
問2(15)	435	386	647	675	556	1182	1135	1078	6094	3	1	4	1	2	6	7	2	26
問2(16)	430	383	648	674	554	1185	1140	1075	6089	8	4	3	2	4	3	2	5	31
問2(17)	431	383	648	675	557	1185	1141	1079	6099	7	4	3	1	1	3	1	1	21
問2(18)	435	385	649	674	556	1184	1137	1077	6097	3	2	2	2	2	4	5	3	23
問2(19)	433	385	645	672	556	1184	1137	1075	6087	5	2	6	4	2	4	5	5	33
問2(20)	434	386	647	674	555	1183	1136	1075	6090	4	1	4	2	3	5	6	5	30
問2(21)	435	387	650	674	557	1181	1132	1074	6090	3	0	1	2	1	7	10	6	30
問2(22)	437	385	651	675	557	1183	1134	1075	6097	1	2	0	1	1	5	8	5	23
問2(23)	437	385	651	676	557	1179	1130	1075	6090	1	2	0	0	1	9	12	5	30
問2(24)	436	384	649	672	555	1181	1134	1072	6083	2	3	2	4	3	7	8	8	37
問2(25)	434	383	648	675	555	1181	1136	1075	6087	4	4	3	1	3	7	6	5	33
問2(26)	434	384	646	673	556	1172	1129	1069	6063	4	3	5	3	2	16	13	11	57
問2(27)	431	385	646	675	555	1178	1133	1069	6072	7	2	5	1	3	10	9	11	48
問2(28)	435	381	648	672	554	1175	1132	1070	6067	3	6	3	4	4	13	10	10	53
問2(29)	436	385	650	674	555	1179	1135	1073	6087	2	2	1	2	3	9	7	7	33
問2(30)	436	384	647	673	555	1180	1133	1073	6081	2	3	4	3	3	8	9	7	39
問2(31)	434	385	648	675	555	1181	1134	1073	6085	4	2	3	1	3	7	8	7	35
問2(32)	434	384	649	676	556	1178	1134	1074	6085	4	3	2	0	2	10	8	6	35
問2(33)	435	385	648	675	554	1177	1133	1073	6080	3	2	3	1	4	11	9	7	40
問2(34)	430	382	648	670	553	1177	1135	1073	6068	8	5	3	6	5	11	7	7	52
問2(35)	432	386	645	675	554	1179	1132	1073	6076	6	1	6	1	4	9	10	7	44
問2(36)	435	385	648	673	554	1181	1133	1074	6083	3	2	3	3	4	7	9	6	37
問2(37)	435	385	646	676	554	1172	1132	1073	6073	3	2	5	0	4	16	10	7	47
問2(38)	431	385	649	674	551	1178	1132	1075	6075	7	2	2	2	7	10	10	5	45
問2(39)	430	385	648	674	554	1176	1133	1074	6074	8	2	3	2	4	12	9	6	46
問2(40)	435	386	648	674	556	1176	1127	1074	6076	3	1	3	2	2	12	15	6	44
問2(41)	436	384	650	672	554	1178	1133	1074	6081	2	3	1	4	4	10	9	6	39
問2(42)	432	385	647	673	554	1178	1133	1075	6077	6	2	4	3	4	10	9	5	43
問2(43)	431	385	648	675	556	1179	1131	1074	6079	7	2	3	1	2	9	11	6	41
問2(44)	437	384	648	674	556	1175	1132	1075	6081	1	3	3	2	2	13	10	5	39
問2(45)	435	383	648	674	555	1175	1134	1074	6078	3	4	3	2	3	13	8	6	42
問2(46)	437	384	649	674	555	1178	1135	1074	6086	1	3	2	2	3	10	7	6	34
問2(47)	437	386	649	676	555	1179	1134	1075	6091	1	1	2	0	3	9	8	5	29

問6 有意差	Z値									有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	5.16	2.66	2.97	3.54	4.51	2.77	3.51	4.50	13.82	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(2)	3.36	1.79	3.10	3.64	3.20	2.29	2.29	2.89	10.39	++		++	++	++	+	+	++	++
問2(3)	-1.99	-1.03	-2.87	-1.87	-2.31	-0.50	-0.88	-1.76	-8.47	-		--		-				--
問2(4)	3.71	2.83	2.38	6.55	4.51	1.27	2.67	2.62	11.32	++	++	+	++	++		++	++	++
問2(5)	-1.79	-0.73	0.13	-3.31	-3.20	-0.69	-2.19	-2.19	-9.15				--	--		-	-	--
問2(6)	3.43	2.89	2.41	4.75	2.92	0.87	2.69	4.70	11.48	++	++	+	++	++		++	++	++
問2(7)	-2.20	-2.55	-2.83	-2.85	-3.24	-1.42	-2.09	-1.89	-9.79	-	-	--	--	--		-		--
問2(8)	2.60	2.02	2.76	4.94	3.67	4.66	1.87	3.66	12.19	++	+	++	++	++	++		++	++
問2(9)	2.59	1.31	2.11	4.16	5.45	5.41	3.09	3.97	10.73	++		+	++	++	++	++	++	++
問2(10)	2.19	3.15	1.88	4.90	5.69	1.99	3.09	5.02	11.36	+	++		++	++	+	++	++	++
問2(11)	1.92	2.25	2.14	4.40	4.90	2.02	3.79	4.78	9.43		+	+	++	++	+	++	++	++
問2(12)	1.36	1.07	0.83	4.41	1.54	-0.05	2.10	2.21	3.67				++			+	+	++
問2(13)	-0.26	2.08	-0.09	2.28	0.64	2.44	1.44	3.79	9.12		+		+		+		++	++
問2(14)	0.07	0.33	-0.46	2.31	1.96	1.61	1.91	1.57	4.39				+					++
問2(15)	4.01	2.84	3.48	3.94	3.99	4.17	2.99	4.42	14.06	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(16)	3.39	3.66	3.60	3.54	3.92	3.87	3.37	5.05	14.33	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(17)	2.85	2.17	3.42	2.42	3.27	3.52	3.63	3.29	12.14	++	+	++	+	++	++	++	++	++
問2(18)	2.72	0.73	3.05	2.78	3.71	1.97	1.46	2.19	8.99	++		++	++	++	+		+	++
問2(19)	3.16	1.45	2.79	2.33	3.31	1.56	0.62	2.07	8.59	++		++	+	++			+	++
問2(20)	-1.42	-1.60	-2.38	-2.14	-2.95	-0.78	-0.83	-1.60	-7.95			-	-	--				--
問2(21)	-0.39	-0.69	-2.33	-2.08	-1.95	-0.61	0.70	-0.88	-8.37			-	-					--
問2(22)	1.41	1.84	1.44	2.70	4.87	1.54	3.60	0.92	5.53				++	++		++		++
問2(23)	3.11	1.93	2.37	3.68	5.69	3.09	3.50	2.59	7.80	++		+	++	++	++	++	++	++
問2(24)	2.64	2.47	2.56	3.68	3.98	3.44	2.82	3.94	9.92	++	+	+	++	++	++	++	++	++
問2(25)	4.02	0.87	2.39	2.95	2.27	4.17	1.26	1.51	6.85	++		+	++	+	++			++
問2(26)	2.24	0.87	2.27	1.61	3.58	3.20	1.50	1.58	6.97	+		+		++	++			++
問2(27)	-3.00	-1.46	-1.58	-0.57	-2.57	-1.90	-2.23	-1.15	-5.04	--				-		-		--
問2(28)	3.32	-0.11	2.81	3.41	3.72	2.04	2.99	2.28	10.65	++		++	++	++	+	++	+	++
問2(29)	2.91	2.92	3.28	4.95	5.90	1.69	3.32	3.00	10.68	++	++	++	++	++		++	++	++
問2(30)	2.94	1.52	4.62	5.20	5.10	2.16	2.13	2.19	10.76	++		++	++	++	+	+	+	++
問2(31)	3.97	1.19	3.16	3.04	4.41	1.60	0.79	1.41	9.48	++		++	++	++				++
問2(32)	1.03	3.03	4.77	2.54	3.18	1.54	4.26	3.78	10.32		++	++	+	++		++	++	++
問2(33)	4.46	2.71	3.74	2.34	4.99	2.59	4.49	3.07	13.34	++	++	++	+	++	++	++	++	++
問2(34)	-0.05	-1.05	0.50	0.09	1.04	0.26	1.62	1.16	-0.26									
問2(35)	-2.50	-0.41	-1.86	-2.65	-3.58	-1.53	-1.67	-2.14	-7.53	-			--	--			-	--
問2(36)	3.03	1.81	4.14	3.30	3.96	2.48	1.75	3.21	10.37	++		++	++	++	+		++	++
問2(37)	6.37	3.08	3.72	3.90	4.83	2.89	3.81	3.27	12.02	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	4.89	2.24	2.95	4.38	3.40	2.96	3.22	1.94	10.12	++	+	++	++	++	++	++		++
問2(39)	4.16	2.10	4.65	4.14	5.21	2.68	3.27	1.75	11.95	++	+	++	++	++	++	++		++
問2(40)	3.45	3.81	3.40	1.82	1.88	0.85	0.42	0.46	8.60	++	++	++						++
問2(41)	5.44	2.29	4.61	3.95	4.49	2.74	3.14	1.60	12.40	++	+	++	++	++	++	++		++
問2(42)	3.75	1.52	4.56	3.97	4.87	4.21	3.03	3.55	12.40	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(43)	3.94	1.52	3.07	5.42	3.87	3.16	3.77	3.40	12.59	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(44)	3.87	2.42	5.01	4.58	3.60	3.65	5.04	5.40	13.78	++	+	++	++	++	++	++	++	++
問2(45)	2.90	1.69	3.14	5.14	4.44	4.81	4.70	4.86	11.55	++		++	++	++	++	++	++	++
問2(46)	1.61	3.54	3.83	5.74	2.45	3.32	4.52	5.13	10.12		++	++	++	+	++	++	++	++
問2(47)	1.97	1.25	3.78	3.30	3.96	4.59	3.71	3.00	11.05	+		++	++	++	++	++	++	++

自由研究 学習有り	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.054	3.846	3.603	3.510	3.648	3.257	3.302	3.448	3.520	0.025	0.028	0.026	0.025	0.026	0.021	0.022	0.025	0.009
問2(2)	4.216	3.988	3.672	3.545	3.749	3.477	3.528	3.715	3.683	0.024	0.027	0.026	0.025	0.025	0.021	0.021	0.023	0.009
問2(3)	2.070	2.284	2.649	2.783	2.687	2.957	2.903	2.837	2.716	0.029	0.029	0.027	0.026	0.026	0.021	0.021	0.024	0.009
問2(4)	3.950	3.878	3.585	3.544	3.712	3.464	3.422	3.536	3.593	0.029	0.029	0.028	0.027	0.028	0.022	0.022	0.025	0.009
問2(5)	2.359	2.544	2.929	3.113	3.083	3.320	3.265	3.247	3.060	0.033	0.034	0.029	0.028	0.030	0.022	0.023	0.025	0.010
問2(6)	3.588	3.350	3.056	2.969	2.998	2.803	2.842	2.931	3.008	0.032	0.031	0.026	0.025	0.027	0.020	0.021	0.023	0.009
問2(7)	2.298	2.409	2.717	2.883	2.793	2.969	2.925	2.857	2.785	0.032	0.031	0.027	0.027	0.027	0.021	0.022	0.025	0.009
問2(8)	4.490	4.386	4.315	4.184	4.298	4.018	3.977	4.044	4.170	0.021	0.023	0.021	0.022	0.021	0.017	0.018	0.021	0.007
問2(9)	3.940	3.784	3.760	3.773	3.932	3.762	3.722	3.755	3.791	0.028	0.029	0.025	0.025	0.024	0.019	0.020	0.023	0.008
問2(10)	3.739	3.364	3.221	3.183	3.262	3.138	3.130	3.137	3.234	0.030	0.032	0.027	0.026	0.026	0.020	0.020	0.023	0.009
問2(11)	3.001	2.959	2.746	2.811	2.844	2.759	2.810	2.916	2.840	0.032	0.032	0.027	0.026	0.026	0.020	0.020	0.023	0.009
問2(12)	2.083	1.930	2.119	2.116	2.157	2.118	2.171	2.217	2.126	0.034	0.030	0.028	0.027	0.027	0.020	0.021	0.024	0.009
問2(13)	3.716	3.560	3.226	3.029	3.106	2.781	2.783	2.806	3.045	0.032	0.034	0.030	0.029	0.030	0.023	0.023	0.027	0.010
問2(14)	2.175	1.974	1.939	1.863	1.826	1.798	1.852	1.897	1.893	0.032	0.030	0.025	0.024	0.024	0.019	0.019	0.023	0.008
問2(15)	3.927	3.740	3.571	3.412	3.494	3.181	3.188	3.306	3.415	0.028	0.030	0.026	0.026	0.026	0.021	0.021	0.024	0.009
問2(16)	4.273	3.998	3.883	3.766	3.830	3.576	3.540	3.612	3.754	0.024	0.028	0.024	0.025	0.025	0.020	0.020	0.023	0.008
問2(17)	3.250	3.024	2.920	2.777	2.858	2.589	2.595	2.662	2.781	0.030	0.029	0.026	0.025	0.026	0.020	0.020	0.023	0.009
問2(18)	3.788	3.640	3.432	3.335	3.633	3.113	3.196	3.241	3.366	0.035	0.036	0.032	0.032	0.031	0.024	0.024	0.028	0.011
問2(19)	4.201	4.149	3.984	3.780	3.935	3.638	3.634	3.735	3.830	0.032	0.031	0.029	0.030	0.029	0.023	0.024	0.026	0.010
問2(20)	1.692	1.803	1.934	2.109	1.985	2.330	2.332	2.229	2.110	0.029	0.031	0.027	0.028	0.027	0.021	0.021	0.024	0.009
問2(21)	2.080	2.212	2.607	2.848	2.817	3.154	3.263	3.203	2.874	0.034	0.034	0.030	0.029	0.030	0.022	0.022	0.025	0.010
問2(22)	2.732	2.466	2.346	2.356	2.505	2.509	2.678	2.679	2.539	0.035	0.035	0.029	0.029	0.032	0.027	0.029	0.035	0.011
問2(23)	3.117	2.927	2.843	2.837	2.986	3.092	3.203	3.117	3.032	0.035	0.035	0.030	0.030	0.032	0.026	0.027	0.032	0.011
問2(24)	4.122	4.024	3.903	3.921	4.034	3.879	3.900	3.960	3.951	0.028	0.028	0.025	0.025	0.025	0.019	0.020	0.023	0.008
問2(25)	3.811	3.792	3.764	3.757	3.894	3.736	3.800	3.872	3.800	0.030	0.030	0.026	0.026	0.026	0.021	0.021	0.024	0.009
問2(26)	3.575	3.446	3.329	3.285	3.375	3.281	3.322	3.360	3.353	0.031	0.030	0.026	0.027	0.028	0.021	0.022	0.025	0.009
問2(27)	2.194	2.193	2.488	2.622	2.325	2.503	2.388	2.015	2.358	0.038	0.038	0.034	0.033	0.033	0.025	0.025	0.027	0.011
問2(28)	3.886	3.738	3.523	3.435	3.694	3.101	3.216	3.307	3.422	0.034	0.035	0.031	0.031	0.030	0.024	0.023	0.026	0.010
問2(29)	4.024	3.893	3.998	3.995	4.147	3.937	3.837	3.685	3.927	0.031	0.032	0.026	0.026	0.025	0.021	0.022	0.027	0.009
問2(30)	3.189	3.081	2.955	2.916	3.135	2.758	2.760	2.834	2.915	0.034	0.035	0.028	0.029	0.029	0.022	0.022	0.027	0.010
問2(31)	3.302	3.276	3.047	2.897	3.042	2.636	2.649	2.762	2.888	0.038	0.038	0.032	0.032	0.032	0.025	0.024	0.029	0.011
問2(32)	2.387	2.283	2.043	2.012	2.042	1.902	1.872	1.947	2.020	0.038	0.037	0.030	0.029	0.031	0.023	0.023	0.027	0.010
問2(33)	2.676	2.478	2.230	2.128	2.311	1.890	1.898	2.045	2.141	0.036	0.036	0.029	0.028	0.029	0.020	0.021	0.025	0.010
問2(34)	2.764	2.886	3.157	3.188	3.104	3.368	3.283	3.094	3.151	0.035	0.034	0.030	0.029	0.030	0.023	0.023	0.027	0.010
問2(35)	2.505	2.589	2.917	2.911	2.741	3.065	3.018	2.787	2.861	0.035	0.035	0.030	0.030	0.030	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(36)	2.995	2.747	2.556	2.501	2.592	2.361	2.375	2.544	2.538	0.038	0.037	0.031	0.030	0.031	0.023	0.023	0.027	0.010
問2(37)	2.543	2.337	2.225	2.136	2.339	2.143	2.154	2.323	2.249	0.036	0.034	0.029	0.027	0.029	0.022	0.022	0.026	0.010
問2(38)	3.073	2.968	2.751	2.641	2.967	2.666	2.707	2.867	2.800	0.037	0.036	0.031	0.030	0.031	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(39)	3.182	3.068	2.642	2.512	2.676	2.472	2.551	2.667	2.668	0.039	0.038	0.033	0.031	0.032	0.025	0.025	0.029	0.011
問2(40)	3.448	3.339	3.027	2.827	2.880	2.583	2.609	2.600	2.838	0.038	0.039	0.034	0.034	0.036	0.026	0.027	0.031	0.012
問2(41)	3.226	3.147	2.852	2.698	2.804	2.605	2.532	2.630	2.755	0.037	0.037	0.030	0.030	0.031	0.024	0.024	0.028	0.010
問2(42)	3.503	3.399	3.122	3.018	3.211	3.078	3.018	3.124	3.149	0.036	0.036	0.031	0.031	0.031	0.024	0.025	0.028	0.010
問2(43)	3.790	3.817	3.560	3.467	3.691	3.351	3.271	3.318	3.484	0.036	0.035	0.032	0.032	0.031	0.025	0.026	0.029	0.011
問2(44)	3.627	3.620	3.373	3.197	3.365	3.193	3.192	3.332	3.324	0.035	0.034	0.030	0.030	0.029	0.023	0.024	0.027	0.010
問2(45)	3.314	3.432	3.273	3.300	3.455	3.305	3.375	3.491	3.366	0.038	0.036	0.031	0.031	0.031	0.023	0.024	0.027	0.010
問2(46)	3.195	3.240	3.127	3.102	3.241	3.110	3.204	3.429	3.203	0.037	0.034	0.030	0.029	0.029	0.022	0.023	0.026	0.010
問2(47)	3.400	3.417	3.311	3.279	3.217	3.031	3.033	3.045	3.179	0.041	0.039	0.034	0.033	0.033	0.026	0.026	0.030	0.011

自由研究 学習有り	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	1201	1234	1692	1705	1641	2631	2514	1972	14590	1	1	0	0	1	2	2	3	10
問2(2)	1198	1229	1684	1702	1640	2629	2513	1975	14570	4	6	8	3	2	4	3	0	30
問2(3)	1192	1226	1678	1694	1635	2627	2505	1972	14529	10	9	14	11	7	6	11	3	71
問2(4)	1189	1225	1685	1693	1634	2624	2506	1969	14525	13	10	7	12	8	9	10	6	75
問2(5)	1191	1228	1685	1696	1633	2626	2504	1971	14534	11	7	7	9	9	7	12	4	66
問2(6)	1190	1222	1679	1698	1638	2628	2505	1965	14525	12	13	13	7	4	5	11	10	75
問2(7)	1196	1224	1679	1691	1635	2614	2502	1968	14509	6	11	13	14	7	19	14	7	91
問2(8)	1193	1233	1685	1699	1632	2628	2509	1967	14546	9	2	7	6	10	5	7	8	54
問2(9)	1192	1229	1689	1700	1639	2624	2510	1968	14551	10	6	3	5	3	9	6	7	49
問2(10)	1196	1232	1685	1702	1637	2631	2515	1970	14568	6	3	7	3	5	2	1	5	32
問2(11)	1198	1232	1683	1700	1641	2629	2513	1969	14565	4	3	9	5	1	4	3	6	35
問2(12)	1194	1234	1687	1701	1634	2627	2509	1970	14556	8	1	5	4	8	6	7	5	44
問2(13)	1195	1227	1689	1700	1637	2627	2507	1968	14550	7	8	3	5	5	6	9	7	50
問2(14)	1191	1224	1685	1698	1642	2628	2507	1972	14547	11	11	7	7	0	5	9	3	53
問2(15)	1196	1231	1683	1696	1638	2626	2504	1969	14543	6	4	9	9	4	7	12	6	57
問2(16)	1191	1230	1689	1698	1635	2626	2513	1969	14551	11	5	3	7	7	7	3	6	49
問2(17)	1194	1227	1685	1702	1640	2631	2514	1972	14565	8	8	7	3	2	2	2	3	35
問2(18)	1197	1233	1686	1695	1641	2631	2513	1974	14570	5	2	6	10	1	2	3	1	30
問2(19)	1187	1226	1681	1697	1636	2629	2511	1972	14539	15	9	11	8	6	4	5	3	61
問2(20)	1191	1228	1684	1700	1638	2629	2512	1972	14554	11	7	8	5	4	4	4	3	46
問2(21)	1200	1234	1692	1703	1642	2625	2508	1972	14576	2	1	0	2	0	8	8	3	24
問2(22)	1200	1233	1691	1705	1641	2629	2508	1968	14575	2	2	1	0	1	4	8	7	25
問2(23)	1199	1234	1689	1703	1640	2619	2503	1966	14553	3	1	3	2	2	14	13	9	47
問2(24)	1196	1233	1687	1697	1638	2624	2511	1967	14553	6	2	5	8	4	9	5	8	47
問2(25)	1197	1227	1684	1697	1639	2628	2511	1969	14552	5	8	8	8	3	5	5	6	48
問2(26)	1187	1229	1678	1701	1636	2609	2491	1965	14496	15	6	14	4	6	24	25	10	104
問2(27)	1193	1230	1686	1700	1635	2625	2504	1969	14542	9	5	6	5	7	8	12	6	58
問2(28)	1198	1227	1685	1700	1638	2622	2504	1968	14542	4	8	7	5	4	11	12	7	58
問2(29)	1191	1230	1689	1698	1641	2628	2511	1969	14557	11	5	3	7	1	5	5	6	43
問2(30)	1196	1228	1686	1700	1639	2627	2509	1969	14554	6	7	6	5	3	6	7	6	46
問2(31)	1197	1230	1689	1701	1640	2631	2512	1974	14574	5	5	3	4	2	2	4	1	26
問2(32)	1193	1229	1687	1702	1639	2627	2507	1972	14556	9	6	5	3	3	6	9	3	44
問2(33)	1194	1227	1686	1696	1631	2626	2506	1970	14536	8	8	6	9	11	7	10	5	64
問2(34)	1193	1232	1685	1685	1637	2623	2505	1966	14526	9	3	7	20	5	10	11	9	74
問2(35)	1195	1223	1682	1703	1639	2625	2504	1970	14541	7	12	10	2	3	8	12	5	59
問2(36)	1190	1226	1687	1700	1637	2630	2510	1971	14551	12	9	5	5	5	3	6	4	49
問2(37)	1196	1229	1687	1701	1637	2621	2507	1972	14550	6	6	5	4	5	12	9	3	50
問2(38)	1197	1228	1684	1700	1634	2628	2511	1973	14555	5	7	8	5	8	5	5	2	45
問2(39)	1194	1227	1682	1700	1638	2627	2510	1970	14548	8	8	10	5	4	6	6	5	52
問2(40)	1197	1227	1681	1697	1639	2629	2504	1968	14542	5	8	11	8	3	4	12	7	58
問2(41)	1195	1228	1688	1694	1637	2626	2505	1969	14542	7	7	4	11	5	7	11	6	58
問2(42)	1196	1227	1682	1696	1638	2627	2510	1971	14547	6	8	10	9	4	6	6	4	53
問2(43)	1199	1232	1687	1698	1640	2630	2509	1971	14566	3	3	5	7	2	3	7	4	34
問2(44)	1199	1231	1690	1702	1637	2627	2505	1972	14563	3	4	2	3	5	6	11	3	37
問2(45)	1199	1232	1688	1701	1642	2628	2509	1969	14568	3	3	4	4	0	5	7	6	32
問2(46)	1200	1233	1688	1700	1640	2630	2509	1973	14573	2	2	4	5	2	3	7	2	27
問2(47)	1201	1234	1690	1705	1640	2631	2511	1972	14584	1	1	2	0	2	2	5	3	16

自由研究 学習無し	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	3.837	3.673	3.507	3.257	3.422	3.036	3.093	3.164	3.371	0.032	0.036	0.040	0.040	0.043	0.038	0.038	0.039	0.014
問2(2)	4.042	3.756	3.548	3.330	3.558	3.205	3.342	3.407	3.527	0.031	0.037	0.041	0.041	0.043	0.038	0.036	0.038	0.014
問2(3)	2.295	2.433	2.707	2.869	2.827	3.124	3.061	3.003	2.790	0.035	0.037	0.040	0.039	0.043	0.036	0.037	0.036	0.014
問2(4)	3.747	3.576	3.431	3.254	3.477	3.188	3.241	3.226	3.391	0.036	0.042	0.042	0.044	0.046	0.039	0.039	0.041	0.015
問2(5)	2.559	2.761	3.004	3.299	3.215	3.476	3.430	3.412	3.143	0.040	0.042	0.045	0.044	0.046	0.040	0.038	0.040	0.015
問2(6)	3.405	3.184	2.863	2.765	2.773	2.619	2.759	2.689	2.888	0.039	0.038	0.041	0.039	0.043	0.035	0.034	0.037	0.014
問2(7)	2.488	2.572	2.866	3.021	2.964	3.210	3.171	3.091	2.922	0.038	0.039	0.041	0.042	0.042	0.037	0.037	0.038	0.014
問2(8)	4.372	4.263	4.146	4.066	4.147	3.881	3.839	3.872	4.068	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.033	0.033	0.034	0.012
問2(9)	3.748	3.632	3.655	3.662	3.739	3.618	3.581	3.568	3.648	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.035	0.035	0.036	0.013
問2(10)	3.435	3.150	3.113	2.975	2.992	2.908	2.951	2.981	3.067	0.039	0.039	0.040	0.040	0.042	0.035	0.035	0.035	0.014
問2(11)	2.839	2.843	2.636	2.631	2.590	2.584	2.683	2.779	2.704	0.039	0.040	0.040	0.040	0.042	0.034	0.036	0.036	0.014
問2(12)	2.053	1.912	2.020	2.056	2.025	2.062	2.083	2.055	2.035	0.039	0.037	0.041	0.042	0.043	0.036	0.036	0.036	0.014
問2(13)	3.615	3.443	3.111	2.971	2.954	2.667	2.628	2.606	2.997	0.039	0.041	0.047	0.045	0.048	0.040	0.039	0.039	0.016
問2(14)	2.087	1.857	1.886	1.761	1.748	1.760	1.805	1.786	1.841	0.038	0.036	0.038	0.034	0.038	0.032	0.032	0.033	0.013
問2(15)	3.764	3.556	3.415	3.227	3.216	3.030	2.998	3.013	3.276	0.036	0.039	0.042	0.041	0.042	0.038	0.036	0.038	0.014
問2(16)	4.086	3.888	3.693	3.681	3.672	3.404	3.314	3.362	3.633	0.035	0.037	0.039	0.039	0.041	0.038	0.036	0.037	0.014
問2(17)	3.129	2.915	2.798	2.717	2.651	2.484	2.467	2.437	2.697	0.038	0.039	0.041	0.038	0.040	0.035	0.035	0.034	0.013
問2(18)	3.499	3.289	3.179	3.181	3.306	2.874	2.936	2.860	3.133	0.046	0.048	0.051	0.048	0.051	0.043	0.042	0.044	0.017
問2(19)	4.011	3.823	3.756	3.620	3.629	3.418	3.404	3.291	3.614	0.041	0.046	0.049	0.048	0.049	0.041	0.041	0.044	0.016
問2(20)	1.860	1.951	2.046	2.287	2.287	2.441	2.451	2.509	2.232	0.039	0.041	0.044	0.046	0.047	0.038	0.038	0.039	0.015
問2(21)	2.231	2.458	2.612	3.029	2.972	3.258	3.367	3.370	2.916	0.043	0.045	0.050	0.045	0.049	0.038	0.038	0.038	0.016
問2(22)	2.504	2.261	2.173	2.201	2.202	2.365	2.358	2.300	2.306	0.041	0.041	0.044	0.043	0.049	0.045	0.046	0.048	0.016
問2(23)	2.906	2.732	2.684	2.616	2.668	2.919	2.899	2.750	2.782	0.042	0.043	0.045	0.045	0.050	0.044	0.045	0.048	0.016
問2(24)	4.001	3.863	3.829	3.790	3.895	3.702	3.729	3.797	3.825	0.035	0.038	0.041	0.041	0.042	0.037	0.036	0.038	0.014
問2(25)	3.692	3.707	3.663	3.608	3.716	3.625	3.669	3.665	3.668	0.037	0.038	0.040	0.041	0.043	0.038	0.036	0.040	0.014
問2(26)	3.489	3.330	3.265	3.241	3.253	3.199	3.222	3.150	3.271	0.037	0.038	0.039	0.041	0.043	0.037	0.036	0.040	0.014
問2(27)	2.266	2.168	2.650	2.779	2.395	2.614	2.533	2.103	2.428	0.045	0.046	0.054	0.052	0.054	0.047	0.045	0.041	0.017
問2(28)	3.599	3.382	3.330	3.272	3.342	2.906	2.914	2.953	3.203	0.045	0.048	0.051	0.047	0.048	0.041	0.040	0.041	0.016
問2(29)	3.831	3.682	3.797	3.726	3.865	3.698	3.561	3.355	3.680	0.040	0.043	0.045	0.045	0.045	0.040	0.041	0.045	0.015
問2(30)	2.918	2.868	2.811	2.693	2.845	2.556	2.557	2.513	2.713	0.040	0.042	0.045	0.043	0.045	0.038	0.038	0.041	0.015
問2(31)	3.092	3.010	2.881	2.652	2.747	2.464	2.507	2.425	2.718	0.046	0.047	0.051	0.048	0.051	0.041	0.041	0.042	0.016
問2(32)	2.140	2.079	1.848	1.868	1.780	1.832	1.724	1.755	1.882	0.042	0.044	0.043	0.043	0.043	0.039	0.036	0.037	0.015
問2(33)	2.276	2.194	1.954	1.849	1.938	1.761	1.725	1.758	1.932	0.039	0.040	0.041	0.037	0.042	0.034	0.033	0.035	0.013
問2(34)	2.945	2.918	3.168	3.156	3.081	3.221	3.148	3.062	3.085	0.042	0.044	0.048	0.047	0.047	0.041	0.042	0.042	0.016
問2(35)	2.713	2.770	3.014	3.102	3.054	3.252	3.148	2.966	2.998	0.042	0.045	0.048	0.048	0.050	0.042	0.043	0.044	0.016
問2(36)	2.596	2.516	2.376	2.252	2.248	2.141	2.182	2.216	2.318	0.045	0.045	0.047	0.045	0.046	0.038	0.038	0.039	0.015
問2(37)	2.146	2.094	1.983	1.955	1.969	1.924	1.959	2.028	2.010	0.040	0.040	0.039	0.040	0.043	0.035	0.035	0.037	0.014
問2(38)	2.808	2.721	2.580	2.461	2.615	2.481	2.524	2.592	2.601	0.044	0.044	0.047	0.047	0.050	0.042	0.041	0.043	0.016
問2(39)	2.894	2.833	2.435	2.231	2.329	2.309	2.341	2.379	2.479	0.047	0.048	0.049	0.047	0.049	0.042	0.041	0.044	0.016
問2(40)	3.222	3.163	2.772	2.707	2.661	2.569	2.514	2.416	2.755	0.047	0.050	0.053	0.053	0.056	0.047	0.046	0.046	0.018
問2(41)	2.915	2.882	2.562	2.446	2.473	2.392	2.375	2.386	2.558	0.045	0.046	0.047	0.044	0.049	0.040	0.040	0.041	0.016
問2(42)	3.264	3.114	2.900	2.776	2.784	2.745	2.793	2.781	2.901	0.044	0.047	0.050	0.049	0.052	0.042	0.042	0.042	0.016
問2(43)	3.584	3.622	3.359	3.324	3.381	3.052	3.075	3.107	3.307	0.045	0.046	0.052	0.052	0.055	0.046	0.044	0.046	0.017
問2(44)	3.416	3.444	3.146	3.088	3.175	2.968	2.998	3.096	3.168	0.043	0.044	0.049	0.047	0.050	0.041	0.040	0.043	0.016
問2(45)	3.153	3.296	3.182	3.129	3.208	3.087	3.079	3.164	3.160	0.044	0.045	0.049	0.048	0.051	0.041	0.041	0.044	0.016
問2(46)	3.131	3.130	3.050	2.901	3.047	2.922	2.974	3.148	3.040	0.043	0.044	0.047	0.046	0.048	0.039	0.041	0.041	0.015
問2(47)	3.240	3.372	3.290	3.049	3.003	2.897	2.865	2.870	3.069	0.049	0.051	0.054	0.052	0.056	0.045	0.046	0.045	0.018

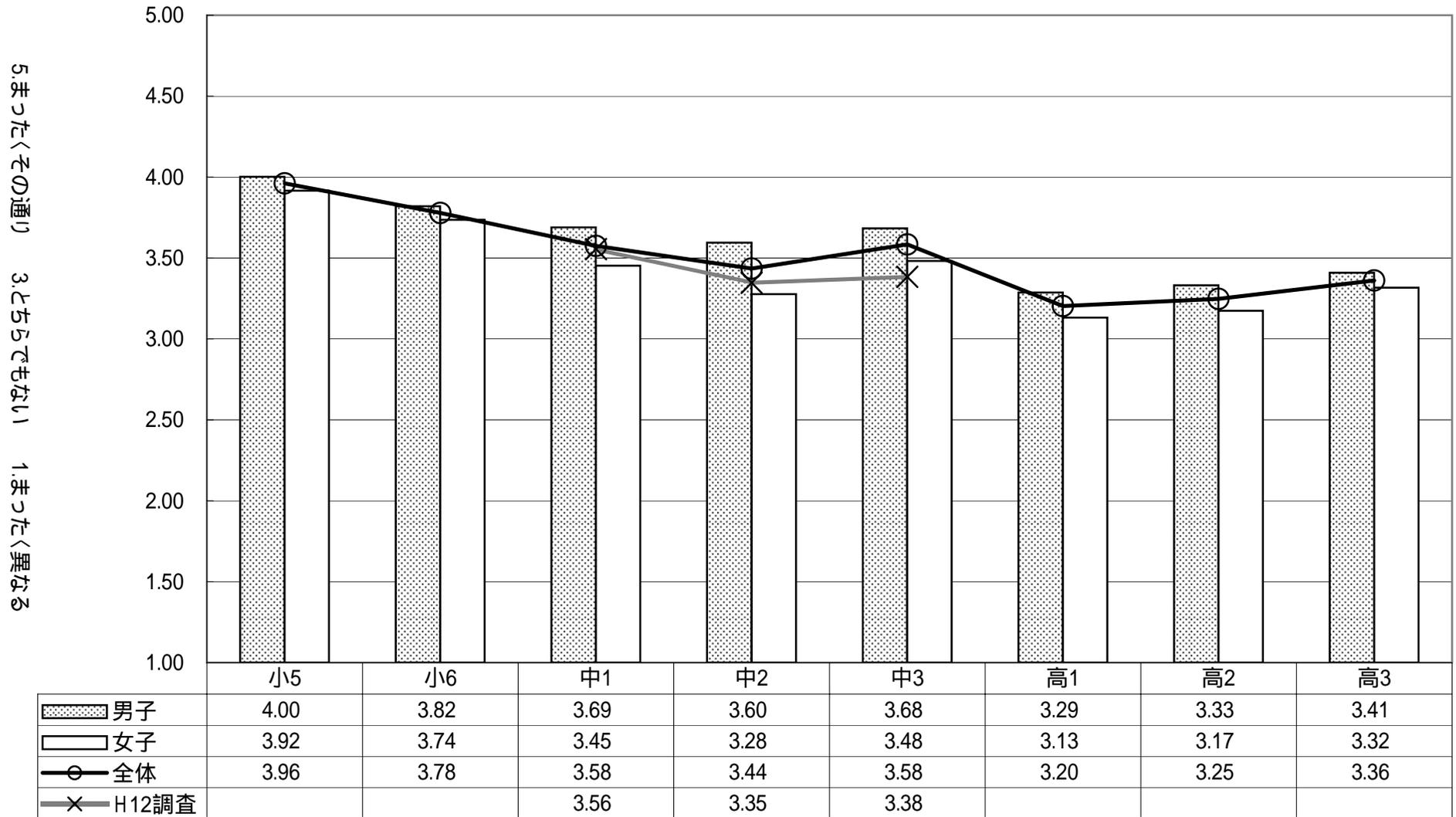
自由研究 学習無し	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	898	807	698	716	647	859	875	872	6372	3	0	2	0	1	1	2	3	12
問2(2)	897	803	699	715	647	859	876	874	6370	4	4	1	1	1	1	1	1	14
問2(3)	895	802	693	710	648	853	876	873	6350	6	5	7	6	0	7	1	2	34
問2(4)	892	802	694	714	644	856	873	868	6343	9	5	6	2	4	4	4	7	41
問2(5)	896	803	697	712	647	857	875	869	6356	5	4	3	4	1	3	2	6	28
問2(6)	892	801	694	711	648	856	876	870	6348	9	6	6	5	0	4	1	5	36
問2(7)	892	802	696	713	644	857	872	871	6347	9	5	4	3	4	3	5	4	37
問2(8)	896	802	698	714	645	855	875	872	6357	5	5	2	2	3	5	2	3	27
問2(9)	897	802	695	714	644	856	871	873	6352	4	5	5	2	4	4	6	2	32
問2(10)	894	807	697	715	646	856	874	873	6362	7	0	3	1	2	4	3	2	22
問2(11)	893	805	697	713	646	855	874	868	6351	8	2	3	3	2	5	3	7	33
問2(12)	893	807	698	716	646	857	875	872	6364	8	0	2	0	2	3	2	3	20
問2(13)	891	805	693	713	647	855	872	872	6348	10	2	7	3	1	5	5	3	36
問2(14)	893	805	694	714	646	858	875	874	6359	8	2	6	2	2	2	2	1	25
問2(15)	893	804	696	713	647	856	873	874	6356	8	3	4	3	1	4	4	1	28
問2(16)	892	803	697	715	646	857	874	872	6356	9	4	3	1	2	3	3	3	28
問2(17)	890	798	694	714	647	858	876	874	6351	11	9	6	2	1	2	1	1	33
問2(18)	893	804	700	714	644	858	873	871	6357	8	3	0	2	4	2	4	4	27
問2(19)	890	804	696	710	645	858	874	870	6347	11	3	4	6	3	2	3	5	37
問2(20)	896	804	697	715	642	858	872	872	6356	5	3	3	1	6	2	5	3	28
問2(21)	895	807	699	716	647	854	871	870	6359	6	0	1	0	1	6	6	5	25
問2(22)	900	806	700	715	647	855	872	871	6366	1	1	0	1	1	5	5	4	18
問2(23)	900	805	700	716	647	853	868	871	6360	1	2	0	0	1	7	9	4	24
問2(24)	897	804	697	713	645	856	873	871	6356	4	3	3	3	3	4	4	4	28
問2(25)	897	803	698	714	644	854	873	869	6352	4	4	2	2	4	6	4	6	32
問2(26)	897	805	698	713	645	846	864	862	6330	4	2	2	3	3	14	13	13	54
問2(27)	890	805	697	714	646	854	871	868	6345	11	2	3	2	2	6	6	7	39
問2(28)	895	801	697	713	644	850	872	868	6340	6	6	3	3	4	10	5	7	44
問2(29)	898	804	698	712	644	853	873	870	6352	3	3	2	4	4	7	4	5	32
問2(30)	898	805	697	713	644	855	871	870	6353	3	2	3	3	4	5	6	5	31
問2(31)	898	803	699	712	645	853	872	868	6350	3	4	1	4	3	7	5	7	34
問2(32)	899	806	698	714	646	853	872	871	6359	2	1	2	2	2	7	5	4	25
問2(33)	897	804	699	713	646	852	869	868	6348	4	3	1	3	2	8	8	7	36
問2(34)	890	793	697	713	642	848	872	869	6324	11	14	3	3	6	12	5	6	60
問2(35)	893	805	698	713	643	849	870	870	6341	8	2	2	3	5	11	7	5	43
問2(36)	897	804	695	713	645	853	872	871	6350	4	3	5	3	3	7	5	4	34
問2(37)	896	806	693	712	644	851	872	869	6343	5	1	7	4	4	9	5	6	41
問2(38)	889	804	696	714	641	850	872	870	6336	12	3	4	2	7	10	5	5	48
問2(39)	890	803	696	714	644	849	871	867	6334	11	4	4	2	4	11	6	8	50
問2(40)	896	805	698	713	644	851	870	871	6348	5	2	2	3	4	9	7	4	36
問2(41)	898	799	697	713	643	851	870	870	6341	3	8	3	3	5	9	7	5	43
問2(42)	894	804	697	714	644	852	871	871	6347	7	3	3	2	4	8	6	4	37
問2(43)	892	804	696	714	645	852	872	869	6344	9	3	4	2	3	8	5	6	40
問2(44)	898	806	694	715	644	849	872	871	6349	3	1	6	1	4	11	5	4	35
問2(45)	900	802	699	713	644	851	871	870	6350	1	5	1	3	4	9	6	5	34
問2(46)	899	805	697	714	644	850	872	870	6351	2	2	3	2	4	10	5	5	33
問2(47)	900	807	699	715	645	852	872	871	6361	1	0	1	1	3	8	5	4	23

問8 有意差	Z値									有意差の有無 (+, -: p<.05; ++, --: p<.01)								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	5.34	3.79	2.01	5.36	4.50	5.09	4.76	6.13	8.95	++	++	+	++	++	++	++	++	++
問2(2)	4.44	5.07	2.55	4.48	3.84	6.26	4.46	6.93	9.37	++	++	+	++	++	++	++	++	++
問2(3)	-4.95	-3.17	-1.20	-1.83	-2.79	-4.01	-3.71	-3.84	-4.45	--	--			--	--	--	--	--
問2(4)	4.39	5.92	3.05	5.62	4.36	6.16	4.04	6.46	11.55	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(5)	-3.86	-4.02	-1.40	-3.57	-2.40	-3.42	-3.71	-3.50	-4.60	--	--		--	-	--	--	--	--
問2(6)	3.63	3.38	3.98	4.40	4.43	4.56	2.08	5.55	7.21	++	++	++	++	++	++	+	++	++
問2(7)	-3.82	-3.27	-3.04	-2.76	-3.42	-5.66	-5.71	-5.14	-8.23	--	--	--	--	--	--	--	--	--
問2(8)	3.22	3.12	4.23	2.80	3.55	3.69	3.67	4.30	7.34	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(9)	4.21	3.18	2.23	2.31	3.99	3.62	3.50	4.38	9.37	++	++	+	+	++	++	++	++	++
問2(10)	6.18	4.24	2.24	4.36	5.47	5.71	4.44	3.72	10.03	++	++	+	++	++	++	++	++	++
問2(11)	3.21	2.26	2.28	3.77	5.14	4.44	3.08	3.21	8.17	++	+	+	++	++	++	++	++	++
問2(12)	0.58	0.38	1.99	1.20	2.60	1.36	2.11	3.74	5.47			+		++		+	++	++
問2(13)	2.00	2.20	2.06	1.08	2.69	2.47	3.42	4.22	2.54	+	+	+		++	+	++	++	+
問2(14)	1.77	2.50	1.17	2.45	1.74	1.02	1.26	2.76	3.41		+		+				++	++
問2(15)	3.57	3.74	3.16	3.81	5.63	3.48	4.56	6.52	8.35	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(16)	4.41	2.37	4.15	1.83	3.29	4.01	5.49	5.74	7.50	++	+	++		++	++	++	++	++
問2(17)	2.50	2.24	2.51	1.32	4.34	2.60	3.18	5.48	5.31	+	+	+		++	++	++	++	++
問2(18)	5.00	5.85	4.20	2.67	5.48	4.85	5.37	7.31	11.51	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(19)	3.65	5.88	4.00	2.83	5.37	4.68	4.84	8.69	11.45	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(20)	-3.46	-2.88	-2.17	-3.31	-5.57	-2.56	-2.74	-6.11	-6.97	--	--	-	--	--	-	--	--	--
問2(21)	-2.75	-4.36	-0.09	-3.38	-2.70	-2.37	-2.37	-3.67	-2.23	--	--		--	--	-	-	--	-
問2(22)	4.23	3.80	3.28	2.99	5.18	2.74	5.88	6.38	12.00	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(23)	3.86	3.52	2.94	4.09	5.36	3.39	5.79	6.36	12.88	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(24)	2.70	3.41	1.54	2.73	2.84	4.26	4.15	3.67	7.81	++	++		++	++	++	++	++	++
問2(25)	2.50	1.76	2.12	3.07	3.54	2.56	3.14	4.44	7.93	+		+	++	++	+	++	++	++
問2(26)	1.78	2.40	1.37	0.90	2.38	1.93	2.37	4.45	4.93		+			+		+	++	++
問2(27)	-1.22	0.42	-2.54	-2.55	-1.11	-2.09	-2.82	-1.79	-3.46			-	-		-	--		--
問2(28)	5.09	5.99	3.23	2.90	6.22	4.10	6.55	7.29	11.61	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(29)	3.81	3.94	3.87	5.18	5.48	5.29	5.93	6.29	14.12	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(30)	5.16	3.90	2.72	4.30	5.42	4.60	4.62	6.54	11.20	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(31)	3.52	4.40	2.76	4.25	4.90	3.58	2.99	6.60	8.76	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(32)	4.36	3.55	3.72	2.78	4.94	1.55	3.46	4.19	7.65	++	++	++	++	++		++	++	++
問2(33)	7.54	5.28	5.50	6.01	7.31	3.27	4.42	6.67	12.74	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(34)	-3.31	-0.58	-0.19	0.58	0.41	3.13	2.82	0.64	3.50	--					++	++		++
問2(35)	-3.80	-3.17	-1.71	-3.37	-5.37	-3.87	-2.64	-3.43	-7.26	--	--		--	--	--	--	--	--
問2(36)	6.77	3.97	3.20	4.60	6.20	4.95	4.35	6.91	12.20	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(37)	7.38	4.63	4.98	3.75	7.13	5.30	4.72	6.52	13.89	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(38)	4.61	4.34	3.04	3.23	5.98	3.82	3.85	5.36	10.55	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(39)	4.72	3.84	3.50	4.99	5.93	3.33	4.37	5.47	9.73	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(40)	3.74	2.78	4.05	1.91	3.29	0.26	1.78	3.32	3.84	++	++	++		++			++	++
問2(41)	5.34	4.49	5.20	4.73	5.71	4.57	3.37	4.91	10.44	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(42)	4.20	4.81	3.77	4.17	7.05	6.88	4.60	6.80	13.14	++	++	++	++	++	++	++	++	++
問2(43)	3.57	3.37	3.29	2.34	4.91	5.71	3.84	3.88	8.74	++	++	++	+	++	++	++	++	++
問2(44)	3.81	3.17	3.95	1.95	3.29	4.79	4.16	4.65	8.27	++	++	++		++	++	++	++	++
問2(45)	2.77	2.36	1.57	2.99	4.14	4.64	6.23	6.33	10.92	++	+		++	++	++	++	++	++
問2(46)	1.13	1.98	1.38	3.70	3.46	4.20	4.89	5.79	9.04		+		++	++	++	++	++	++
問2(47)	2.50	0.70	0.33	3.73	3.29	2.58	3.18	3.24	5.21	+			++	++	++	++	++	++

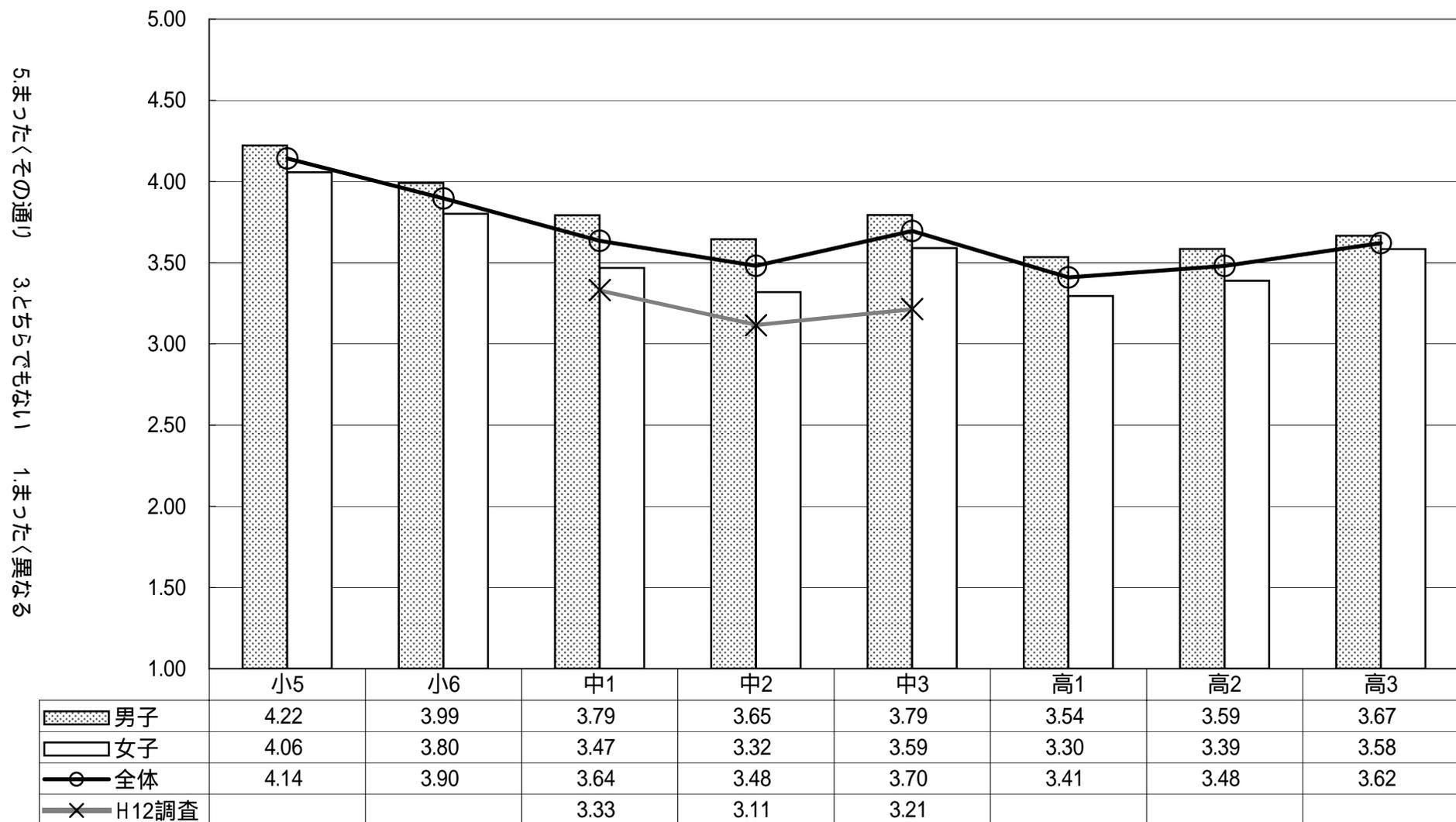
自由研究 3回以上	平均値									標準誤差（単純無作為抽出と仮定）								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	4.124	3.889	3.609	3.590	3.695	3.297	3.328	3.501	3.514	0.046	0.048	0.037	0.034	0.033	0.026	0.027	0.031	0.012
問2(2)	4.341	4.058	3.642	3.625	3.781	3.491	3.556	3.737	3.673	0.043	0.048	0.037	0.035	0.032	0.026	0.025	0.028	0.012
問2(3)	1.911	2.203	2.650	2.767	2.633	2.937	2.874	2.832	2.742	0.051	0.051	0.038	0.036	0.034	0.026	0.026	0.029	0.012
問2(4)	4.040	3.995	3.588	3.608	3.772	3.513	3.443	3.581	3.606	0.054	0.050	0.040	0.036	0.035	0.027	0.028	0.032	0.012
問2(5)	2.271	2.363	2.934	3.081	3.041	3.329	3.252	3.221	3.098	0.062	0.059	0.041	0.039	0.038	0.027	0.028	0.031	0.013
問2(6)	3.736	3.450	3.020	3.066	3.001	2.821	2.880	2.986	2.999	0.059	0.056	0.038	0.035	0.035	0.025	0.026	0.030	0.012
問2(7)	2.174	2.278	2.690	2.825	2.748	2.972	2.928	2.860	2.804	0.060	0.054	0.039	0.036	0.034	0.026	0.027	0.031	0.012
問2(8)	4.549	4.457	4.316	4.206	4.305	4.018	3.979	4.064	4.149	0.040	0.037	0.030	0.029	0.028	0.022	0.023	0.026	0.010
問2(9)	4.049	3.862	3.772	3.829	3.958	3.772	3.756	3.794	3.817	0.054	0.049	0.036	0.035	0.032	0.024	0.024	0.029	0.011
問2(10)	3.882	3.487	3.240	3.279	3.331	3.162	3.176	3.187	3.257	0.056	0.056	0.039	0.035	0.033	0.025	0.025	0.028	0.012
問2(11)	3.049	3.009	2.748	2.898	2.905	2.763	2.832	2.946	2.861	0.060	0.056	0.038	0.036	0.034	0.025	0.026	0.029	0.012
問2(12)	2.091	1.926	2.115	2.200	2.153	2.146	2.172	2.272	2.161	0.063	0.051	0.039	0.037	0.035	0.026	0.026	0.031	0.012
問2(13)	3.775	3.591	3.237	3.087	3.100	2.766	2.780	2.837	2.991	0.061	0.059	0.043	0.040	0.040	0.029	0.028	0.033	0.014
問2(14)	2.261	1.921	1.917	1.921	1.812	1.792	1.843	1.934	1.880	0.062	0.051	0.036	0.034	0.031	0.023	0.024	0.029	0.011
問2(15)	4.030	3.801	3.569	3.457	3.512	3.213	3.212	3.341	3.398	0.052	0.054	0.037	0.035	0.034	0.026	0.026	0.030	0.012
問2(16)	4.321	4.053	3.870	3.821	3.884	3.605	3.559	3.664	3.743	0.048	0.049	0.035	0.034	0.032	0.025	0.025	0.028	0.011
問2(17)	3.370	3.060	2.930	2.830	2.868	2.614	2.600	2.698	2.766	0.057	0.052	0.037	0.035	0.034	0.025	0.024	0.029	0.012
問2(18)	3.927	3.737	3.418	3.373	3.704	3.148	3.239	3.283	3.371	0.066	0.062	0.046	0.043	0.039	0.031	0.030	0.035	0.014
問2(19)	4.256	4.167	3.981	3.815	4.013	3.667	3.668	3.773	3.825	0.060	0.056	0.041	0.041	0.036	0.029	0.029	0.033	0.013
問2(20)	1.535	1.704	1.922	2.070	1.955	2.328	2.319	2.224	2.129	0.047	0.051	0.039	0.038	0.035	0.026	0.026	0.030	0.012
問2(21)	2.009	2.187	2.639	2.845	2.801	3.153	3.287	3.215	2.961	0.065	0.060	0.043	0.039	0.038	0.028	0.027	0.032	0.014
問2(22)	2.897	2.528	2.375	2.426	2.566	2.557	2.724	2.729	2.597	0.068	0.062	0.042	0.040	0.042	0.034	0.035	0.044	0.015
問2(23)	3.245	3.028	2.871	2.930	3.034	3.139	3.235	3.181	3.099	0.066	0.064	0.043	0.040	0.042	0.033	0.033	0.040	0.015
問2(24)	4.227	4.092	3.925	3.962	4.058	3.892	3.935	3.973	3.969	0.052	0.045	0.036	0.033	0.032	0.025	0.024	0.029	0.011
問2(25)	3.897	3.849	3.813	3.811	3.935	3.745	3.835	3.876	3.833	0.060	0.055	0.037	0.036	0.034	0.026	0.026	0.030	0.012
問2(26)	3.677	3.543	3.380	3.391	3.443	3.257	3.369	3.376	3.381	0.061	0.052	0.038	0.037	0.036	0.027	0.027	0.031	0.012
問2(27)	2.127	2.190	2.422	2.589	2.291	2.470	2.392	2.037	2.345	0.070	0.067	0.047	0.044	0.043	0.032	0.031	0.035	0.015
問2(28)	4.000	3.792	3.489	3.468	3.750	3.146	3.249	3.339	3.411	0.065	0.061	0.046	0.041	0.038	0.030	0.028	0.032	0.014
問2(29)	4.104	3.921	3.969	4.027	4.185	3.955	3.855	3.713	3.939	0.055	0.057	0.039	0.035	0.032	0.027	0.027	0.033	0.012
問2(30)	3.359	3.172	2.952	2.996	3.211	2.823	2.812	2.885	2.951	0.067	0.063	0.041	0.039	0.038	0.028	0.028	0.033	0.013
問2(31)	3.527	3.400	3.076	2.970	3.139	2.677	2.694	2.824	2.907	0.074	0.067	0.046	0.044	0.042	0.031	0.031	0.036	0.015
問2(32)	2.466	2.371	2.104	2.068	2.125	1.927	1.925	2.010	2.043	0.073	0.065	0.044	0.041	0.042	0.029	0.030	0.035	0.014
問2(33)	2.903	2.664	2.275	2.231	2.404	1.925	1.929	2.121	2.164	0.070	0.063	0.041	0.038	0.040	0.026	0.026	0.032	0.013
問2(34)	2.665	2.949	3.163	3.204	3.151	3.403	3.299	3.112	3.205	0.066	0.062	0.044	0.040	0.040	0.028	0.029	0.033	0.013
問2(35)	2.407	2.523	2.855	2.866	2.692	3.021	2.993	2.774	2.851	0.069	0.060	0.043	0.041	0.039	0.030	0.029	0.035	0.014
問2(36)	3.246	2.872	2.621	2.584	2.630	2.398	2.417	2.613	2.567	0.073	0.065	0.044	0.042	0.040	0.029	0.028	0.034	0.014
問2(37)	2.774	2.477	2.246	2.201	2.400	2.188	2.185	2.416	2.295	0.073	0.060	0.041	0.038	0.038	0.028	0.027	0.034	0.013
問2(38)	3.338	3.037	2.802	2.746	3.019	2.710	2.756	2.940	2.849	0.071	0.065	0.044	0.041	0.041	0.030	0.030	0.036	0.014
問2(39)	3.380	3.181	2.628	2.578	2.737	2.499	2.595	2.707	2.674	0.076	0.066	0.047	0.042	0.043	0.031	0.031	0.037	0.015
問2(40)	3.622	3.460	3.017	2.864	2.888	2.613	2.644	2.669	2.818	0.072	0.068	0.049	0.047	0.046	0.033	0.033	0.039	0.016
問2(41)	3.477	3.276	2.871	2.818	2.899	2.648	2.571	2.709	2.782	0.070	0.065	0.044	0.041	0.041	0.030	0.029	0.035	0.014
問2(42)	3.630	3.472	3.119	3.128	3.275	3.105	3.057	3.193	3.174	0.070	0.062	0.044	0.042	0.040	0.030	0.030	0.035	0.014
問2(43)	3.946	3.917	3.556	3.529	3.806	3.375	3.315	3.378	3.503	0.066	0.057	0.045	0.043	0.039	0.032	0.031	0.036	0.014
問2(44)	3.736	3.671	3.366	3.254	3.370	3.206	3.232	3.378	3.326	0.067	0.059	0.043	0.041	0.039	0.029	0.029	0.033	0.013
問2(45)	3.444	3.384	3.294	3.402	3.539	3.331	3.412	3.547	3.418	0.070	0.063	0.044	0.042	0.040	0.030	0.030	0.034	0.014
問2(46)	3.284	3.204	3.148	3.208	3.248	3.131	3.216	3.484	3.238	0.070	0.059	0.043	0.039	0.038	0.028	0.028	0.033	0.013
問2(47)	3.514	3.393	3.339	3.360	3.212	3.052	3.044	3.090	3.177	0.078	0.068	0.048	0.044	0.044	0.032	0.032	0.037	0.015

自由研究 3回以上	回答者数									欠損数								
	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	全体
問2(1)	331	434	841	930	982	1702	1658	1257	8135	0	0	0	0	1	1	1	2	5
問2(2)	331	432	837	928	981	1701	1657	1259	8126	0	2	4	2	2	2	2	0	14
問2(3)	327	433	836	924	979	1700	1653	1258	8110	4	1	5	6	4	3	6	1	30
問2(4)	327	429	838	920	980	1701	1653	1254	8102	4	5	3	10	3	2	6	5	38
問2(5)	328	433	839	927	978	1700	1648	1256	8109	3	1	2	3	5	3	11	3	31
問2(6)	329	429	835	928	980	1699	1652	1255	8107	2	5	6	2	3	4	7	4	33
問2(7)	328	428	833	922	978	1691	1652	1256	8088	3	6	8	8	5	12	7	3	52
問2(8)	328	433	838	927	979	1698	1654	1256	8113	3	1	3	3	4	5	5	3	27
問2(9)	327	434	839	928	983	1695	1653	1254	8113	4	0	2	2	0	8	6	5	27
問2(10)	330	433	837	928	978	1701	1658	1256	8121	1	1	4	2	5	2	1	3	19
問2(11)	329	432	838	926	982	1702	1657	1256	8122	2	2	3	4	1	1	2	3	18
問2(12)	330	434	836	927	979	1700	1654	1256	8116	1	0	5	3	4	3	5	3	24
問2(13)	329	433	839	926	981	1699	1653	1258	8118	2	1	2	4	2	4	6	1	22
問2(14)	330	432	839	926	983	1698	1650	1257	8115	1	2	2	4	0	5	9	2	25
問2(15)	331	433	835	924	981	1697	1654	1254	8109	0	1	6	6	2	6	5	5	31
問2(16)	327	433	840	925	978	1698	1657	1255	8113	4	1	1	5	5	5	2	4	27
問2(17)	327	432	838	928	982	1701	1658	1259	8125	4	2	3	2	1	2	1	0	15
問2(18)	330	433	840	925	982	1701	1657	1258	8126	1	1	1	5	1	2	2	1	14
問2(19)	328	432	840	924	980	1701	1656	1258	8119	3	2	1	6	3	2	3	1	21
問2(20)	327	432	838	927	981	1700	1658	1257	8120	4	2	3	3	2	3	1	2	20
問2(21)	329	434	841	930	983	1697	1656	1257	8127	2	0	0	0	0	6	3	2	13
問2(22)	331	432	840	930	983	1702	1655	1253	8126	0	2	1	0	0	1	4	6	14
問2(23)	331	433	840	928	982	1693	1654	1252	8113	0	1	1	2	1	10	5	7	27
問2(24)	331	433	837	927	982	1698	1658	1254	8120	0	1	4	3	1	5	1	5	20
問2(25)	330	431	835	926	981	1700	1657	1256	8116	1	3	6	4	2	3	2	3	24
問2(26)	325	433	834	927	981	1685	1641	1253	8079	6	1	7	3	2	18	18	6	61
問2(27)	330	431	841	927	981	1697	1654	1256	8117	1	3	0	3	2	6	5	3	23
問2(28)	330	428	839	928	981	1699	1654	1257	8116	1	6	2	2	2	4	5	2	24
問2(29)	326	431	838	924	983	1700	1658	1256	8116	5	3	3	6	0	3	1	3	24
問2(30)	329	431	838	928	983	1697	1658	1258	8122	2	3	3	2	0	6	1	1	18
問2(31)	330	433	841	928	983	1702	1659	1258	8134	1	1	0	2	0	1	0	1	6
問2(32)	328	431	840	927	982	1700	1654	1257	8119	3	3	1	3	1	3	5	2	21
問2(33)	329	428	839	925	982	1697	1655	1257	8112	2	6	2	5	1	6	4	2	28
問2(34)	328	433	839	915	981	1694	1656	1253	8099	3	1	2	15	2	9	3	6	41
問2(35)	329	430	836	928	980	1698	1651	1256	8108	2	4	5	2	3	5	8	3	32
問2(36)	329	431	840	927	979	1700	1658	1255	8119	2	3	1	3	4	3	1	4	21
問2(37)	328	432	838	926	982	1694	1654	1256	8110	3	2	3	4	1	9	5	3	30
問2(38)	331	432	837	927	978	1701	1658	1258	8122	0	2	4	3	5	2	1	1	18
問2(39)	329	432	837	928	981	1700	1656	1257	8120	2	2	4	2	2	3	3	2	20
問2(40)	331	433	836	924	982	1699	1652	1253	8110	0	1	5	6	1	4	7	6	30
問2(41)	329	431	838	922	982	1697	1653	1254	8106	2	3	3	8	1	6	6	5	34
問2(42)	330	432	835	925	981	1698	1657	1257	8115	1	2	6	5	2	5	2	2	25
問2(43)	331	433	837	927	981	1700	1656	1257	8122	0	1	4	3	2	3	3	2	18
問2(44)	330	432	841	928	981	1697	1654	1257	8120	1	2	0	2	2	6	5	2	20
問2(45)	331	432	839	926	983	1700	1657	1255	8123	0	2	2	4	0	3	2	4	17
問2(46)	331	432	840	927	982	1700	1656	1257	8125	0	2	1	3	1	3	3	2	15
問2(47)	331	433	840	930	981	1702	1658	1258	8133	0	1	1	0	2	1	1	1	7

(1) 理科を学ぶことは、受験に関係無くても重要だ。

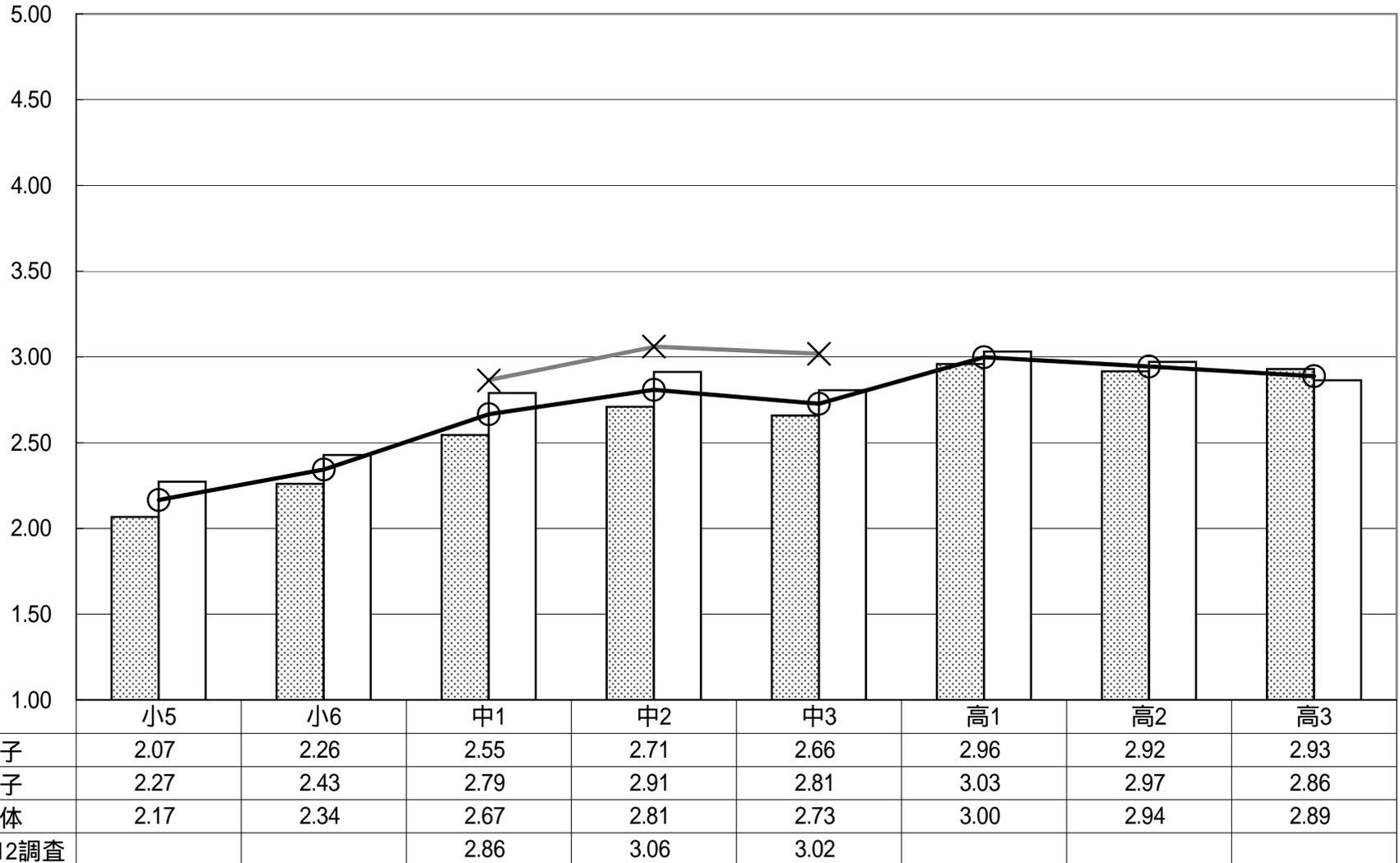


(2) 理科で学ぶことに、役に立つものは多いと思う。



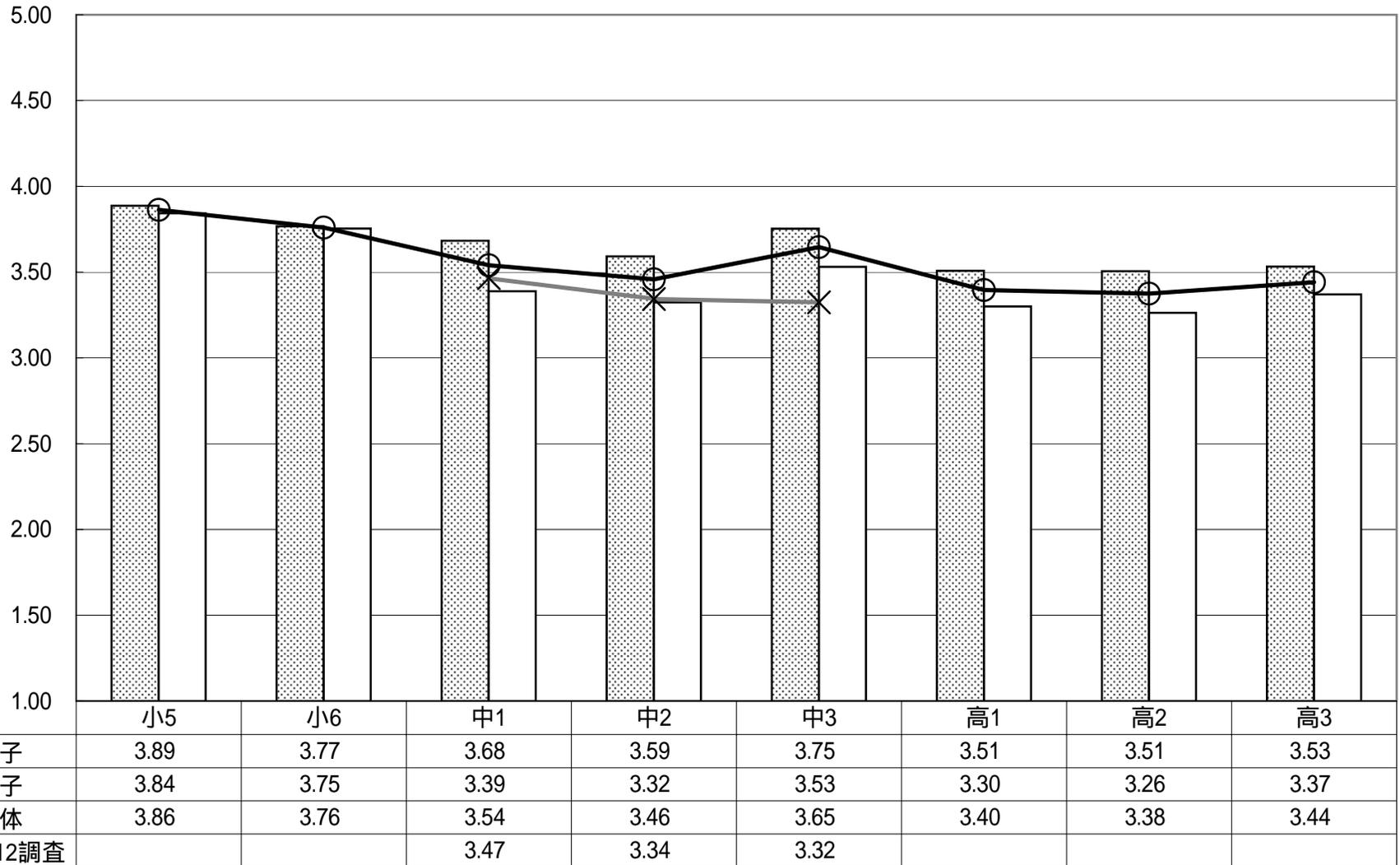
(3) 理科で学ぶことに、役に立たないものは多いと思う。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる



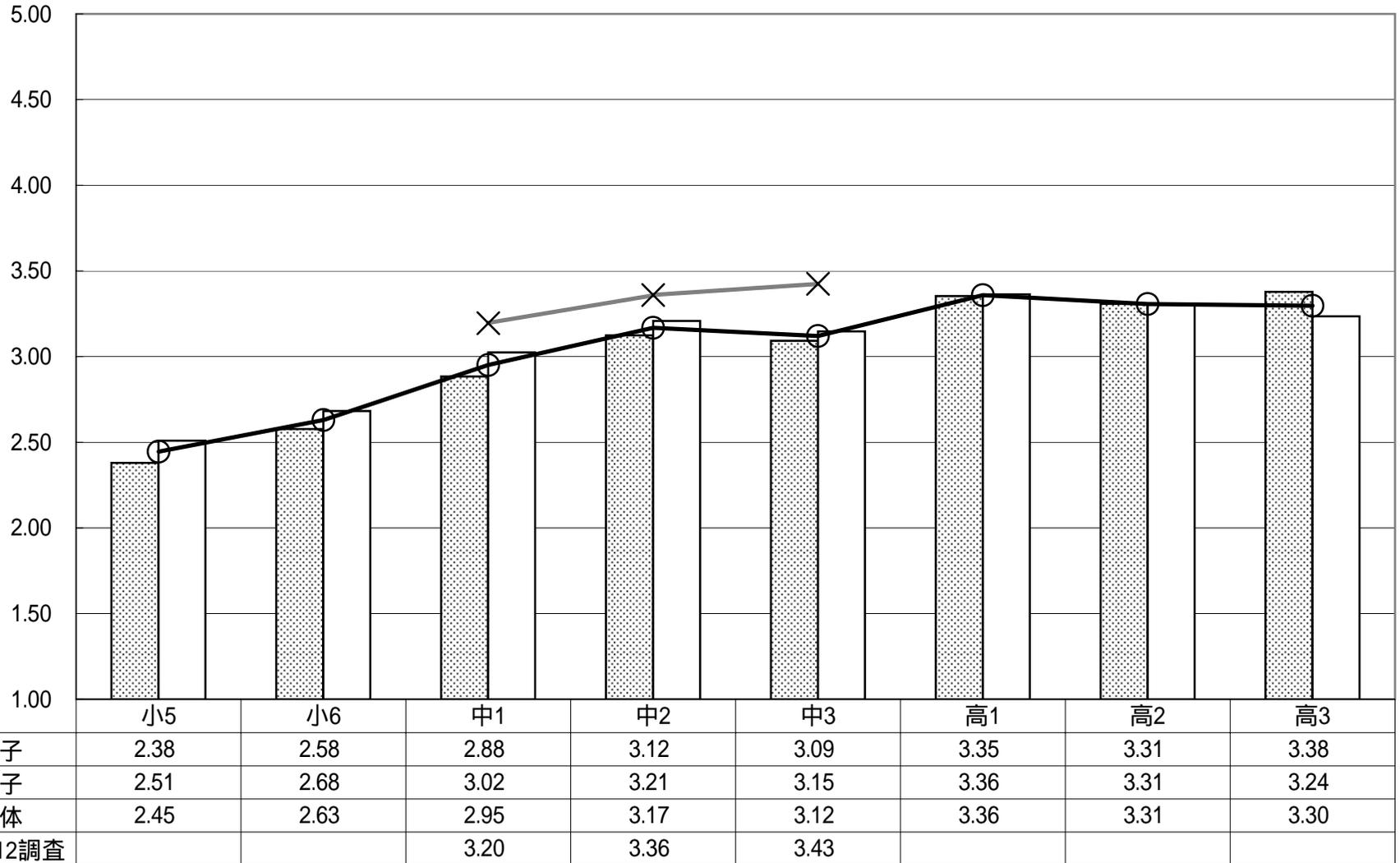
(4) ある程度の理科は、大人になるまでに学習しておきたい。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

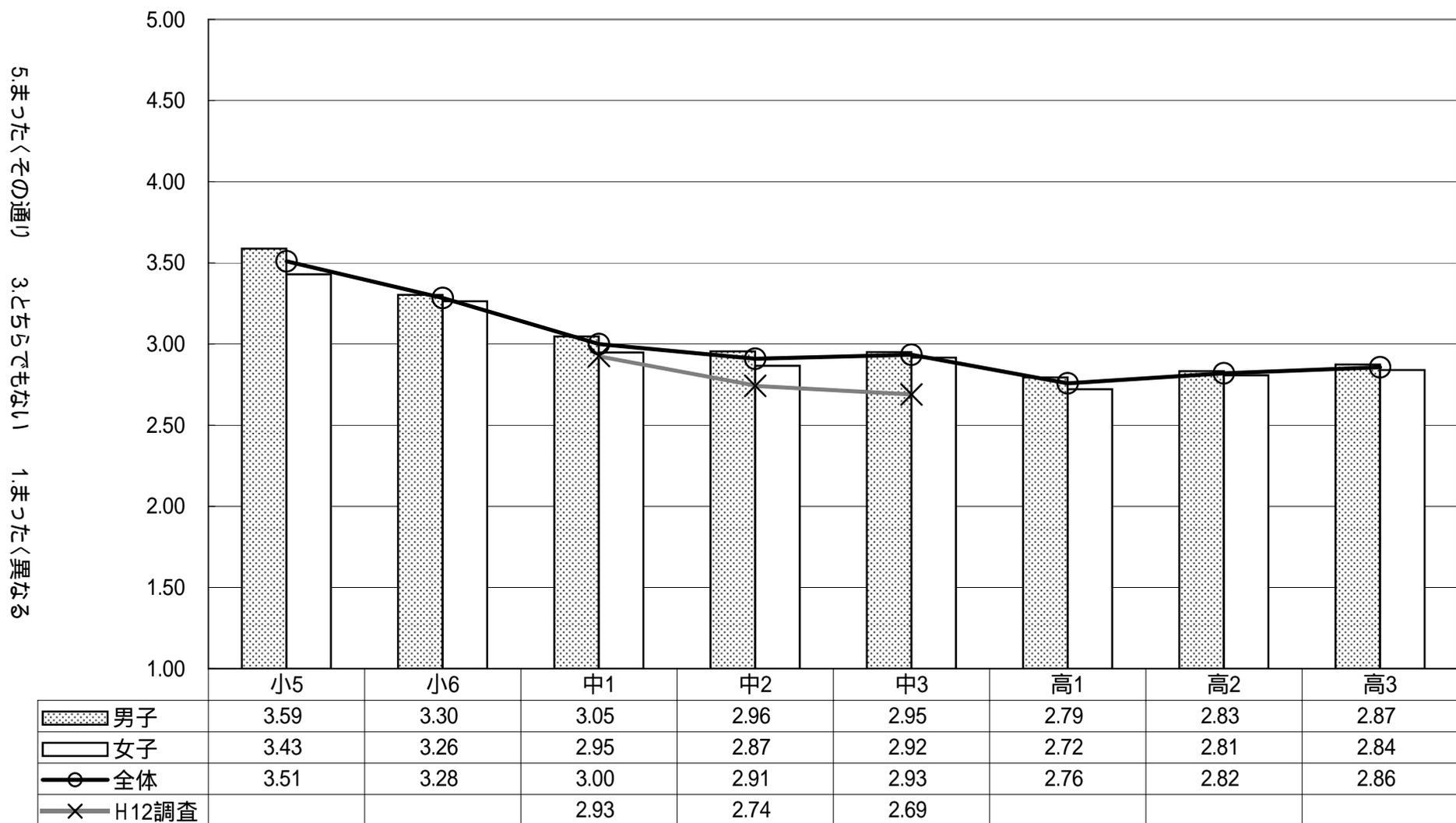


(5) 学校で理科を学ばなくても、生きていくのには困らない。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

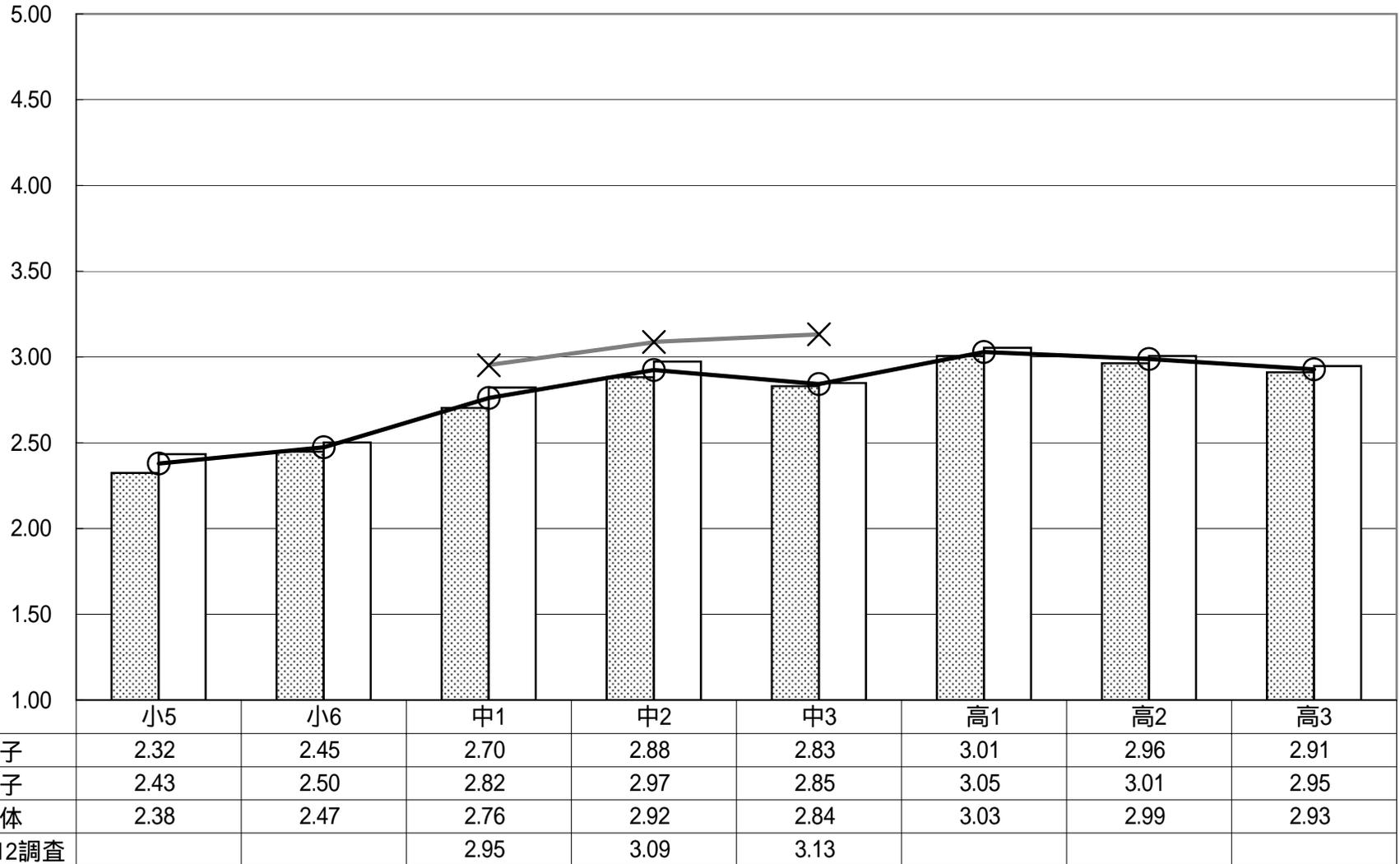


(6) 理科がわからないと、社会に出てから損(そん)をする。

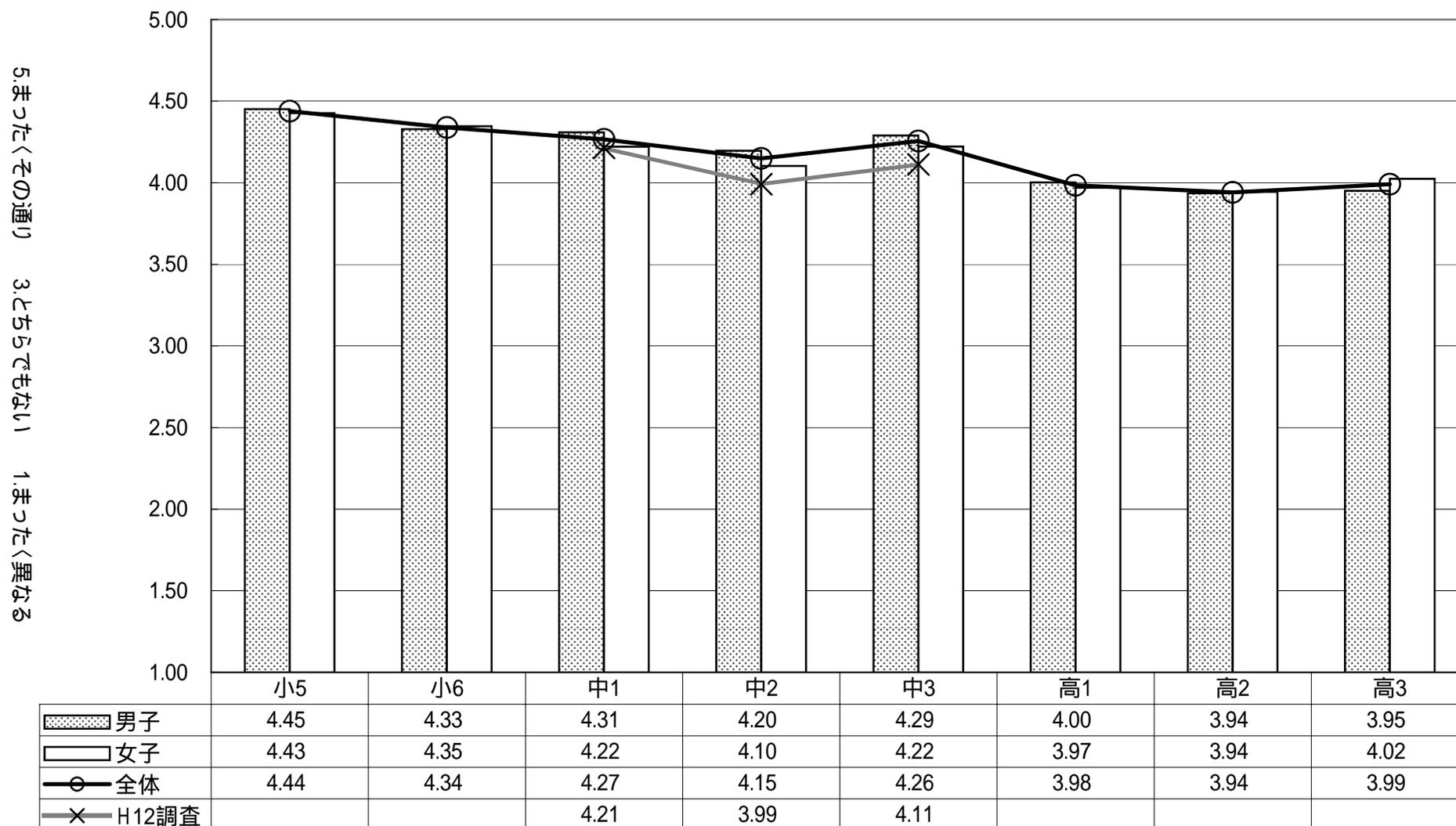


(7) 社会に出たら，理科は必要無くなる。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

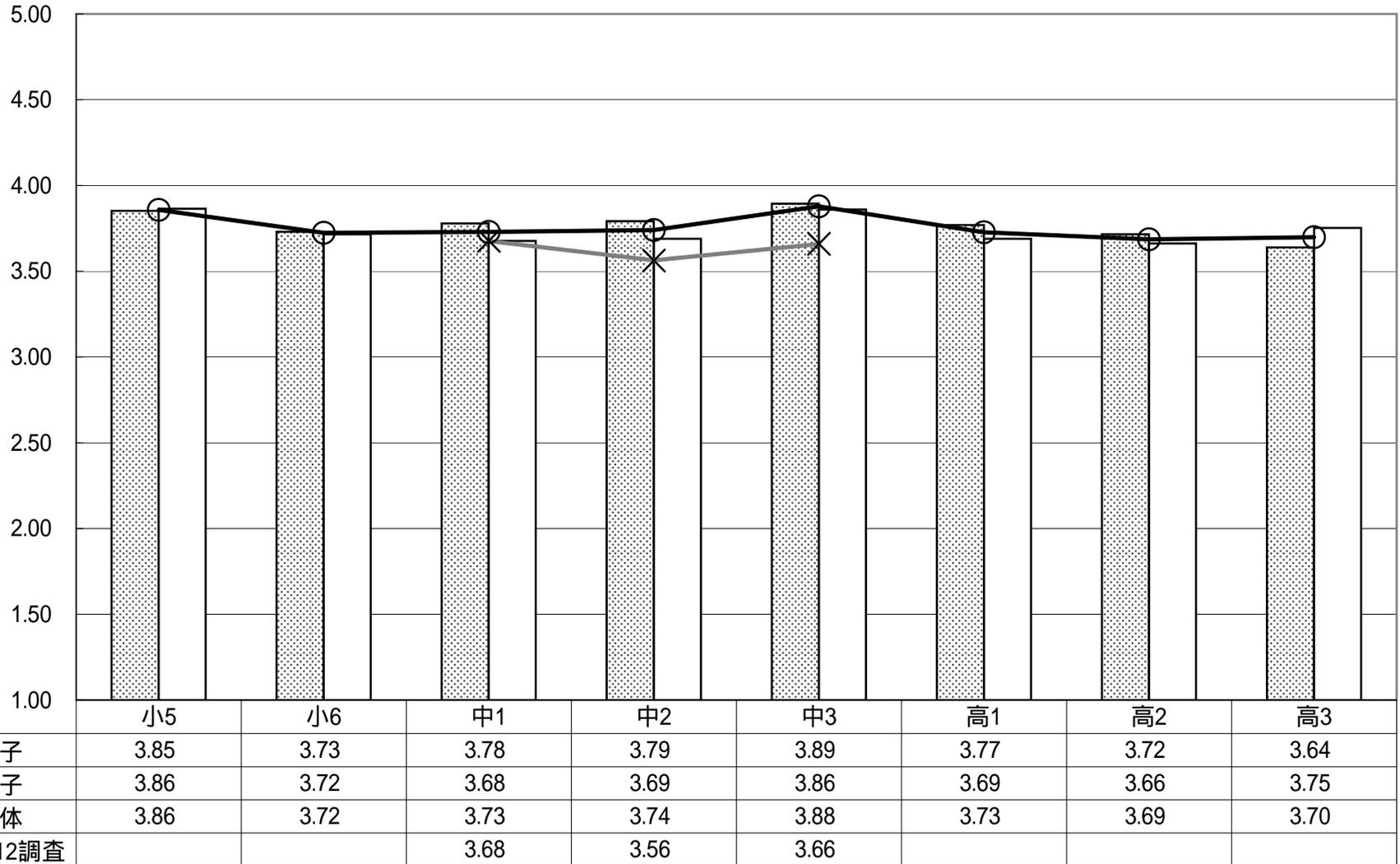


(8) 理科を学習すれば、身のまわりの自然や科学がわかる。

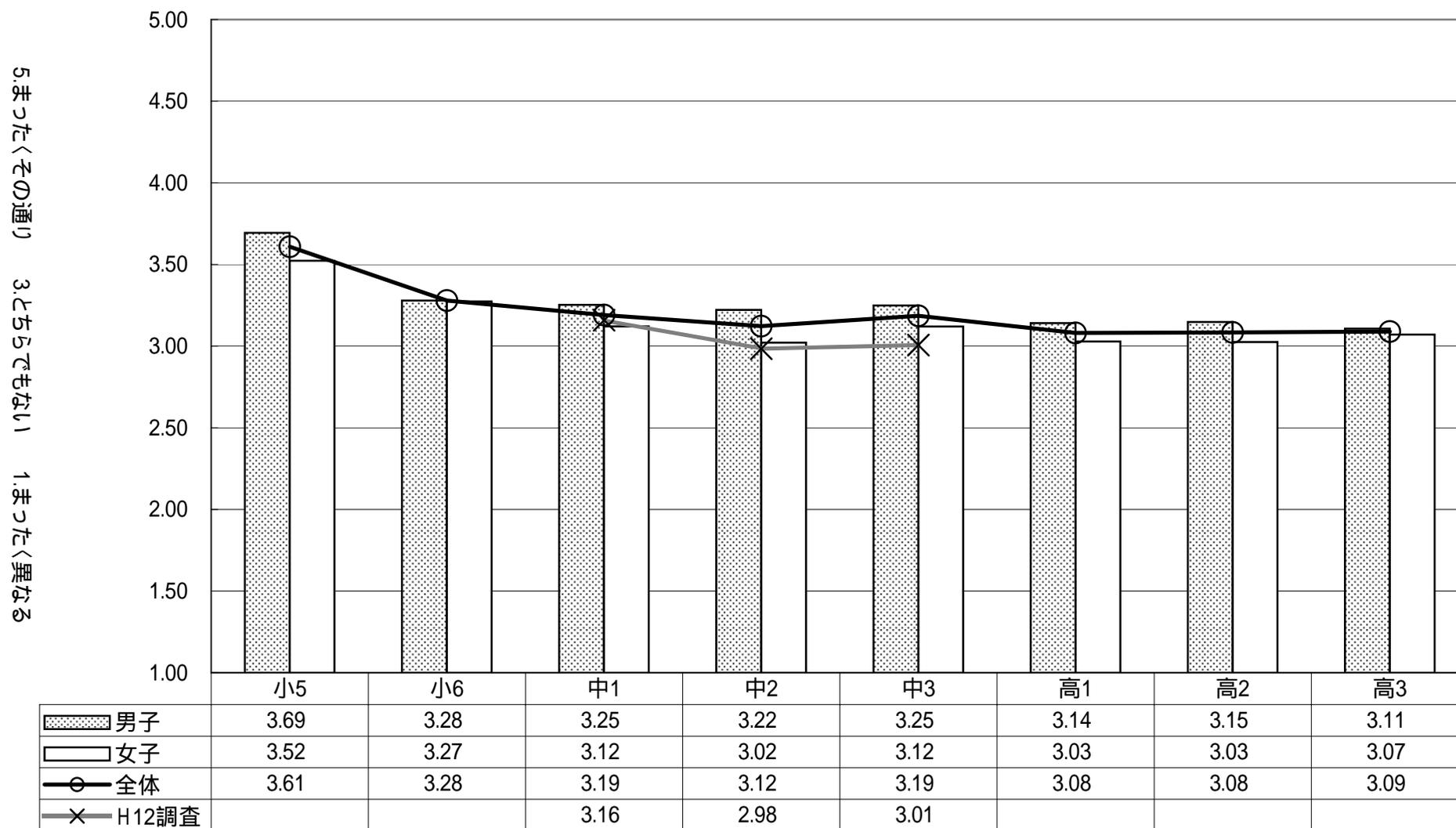


(9) 理科を学習すれば、自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

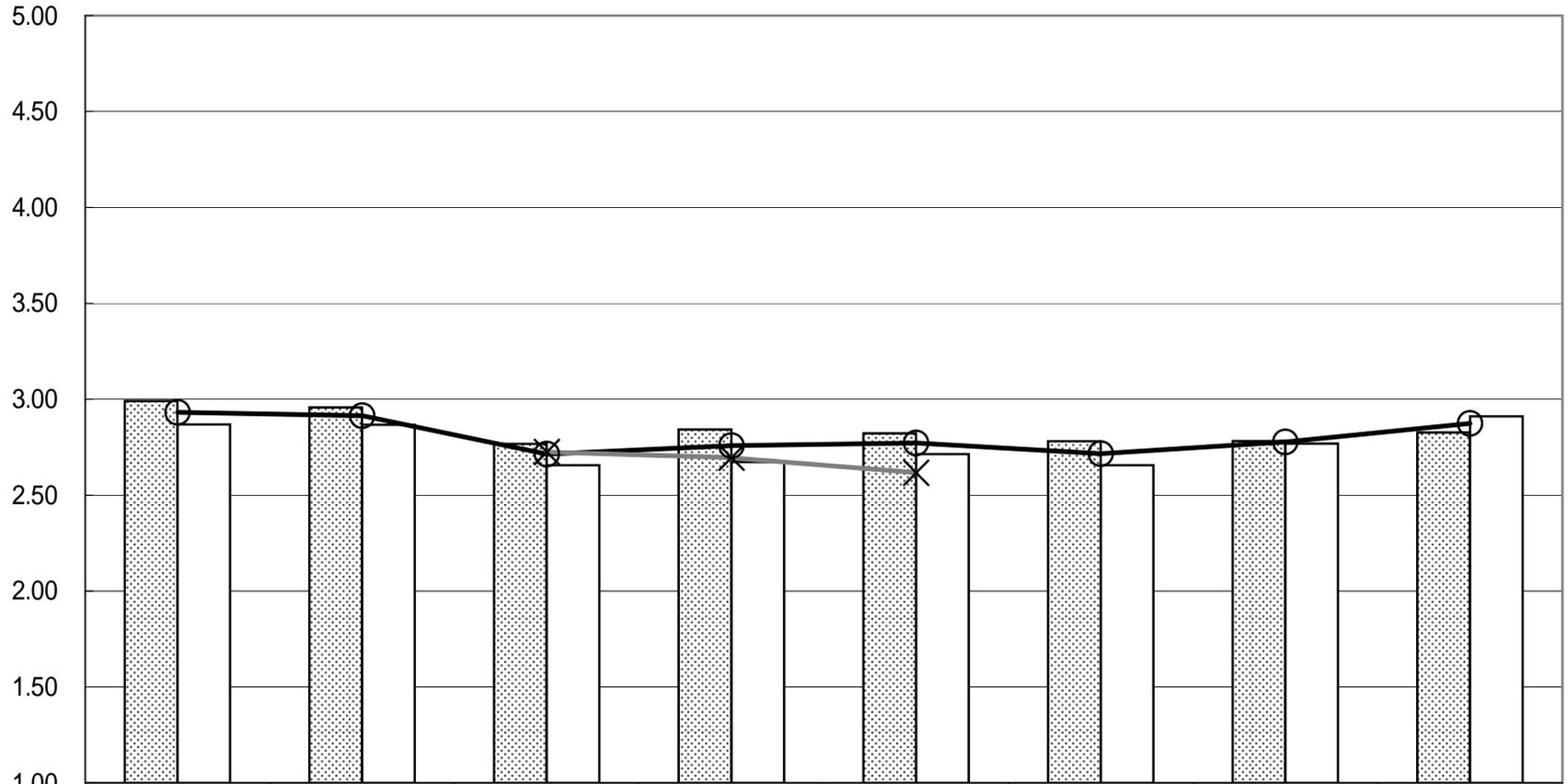


(10) 理科を学習すれば、生活がより便利になる。



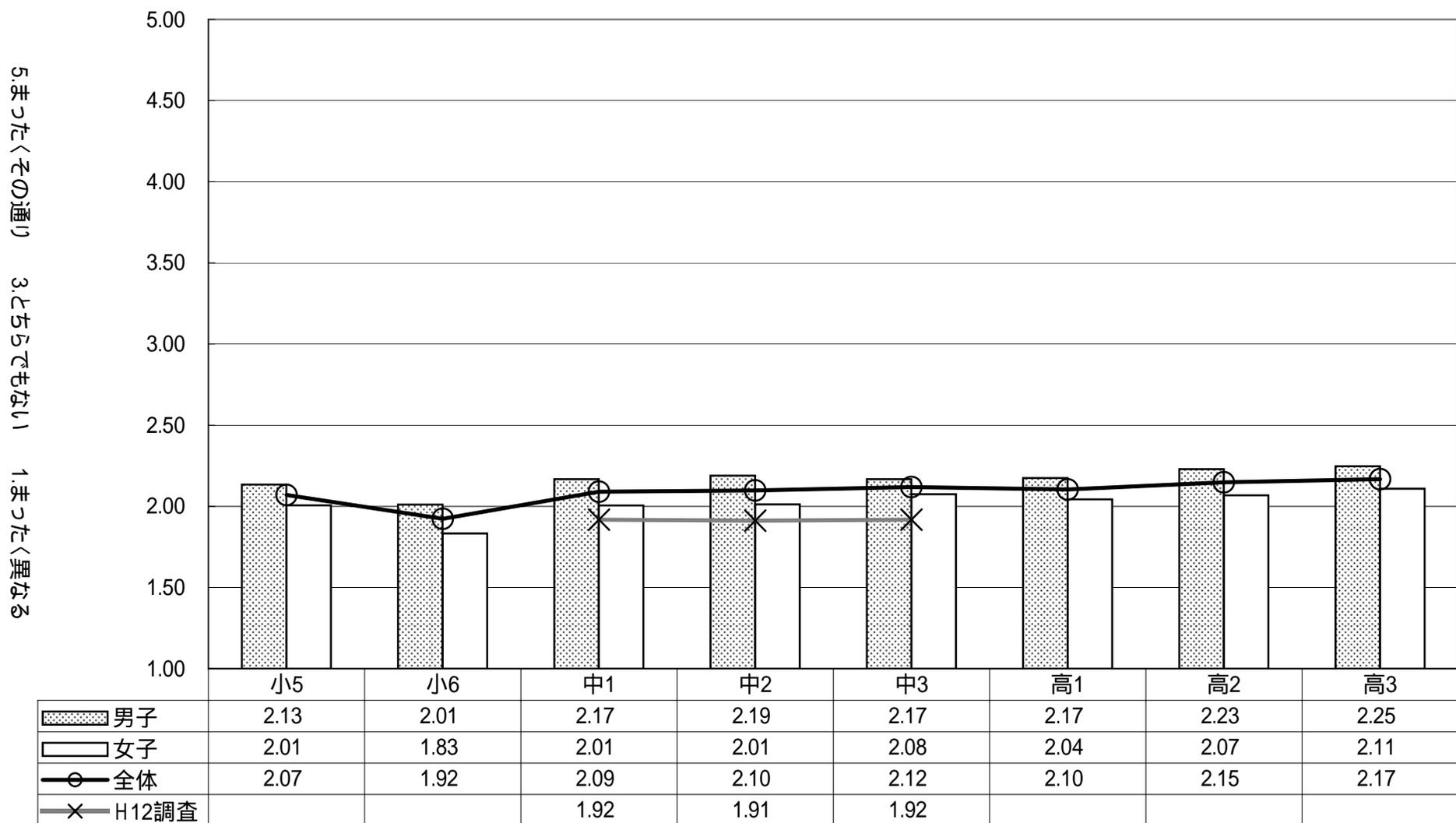
(11) 理科を学習すれば、より健康に生活できる。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる



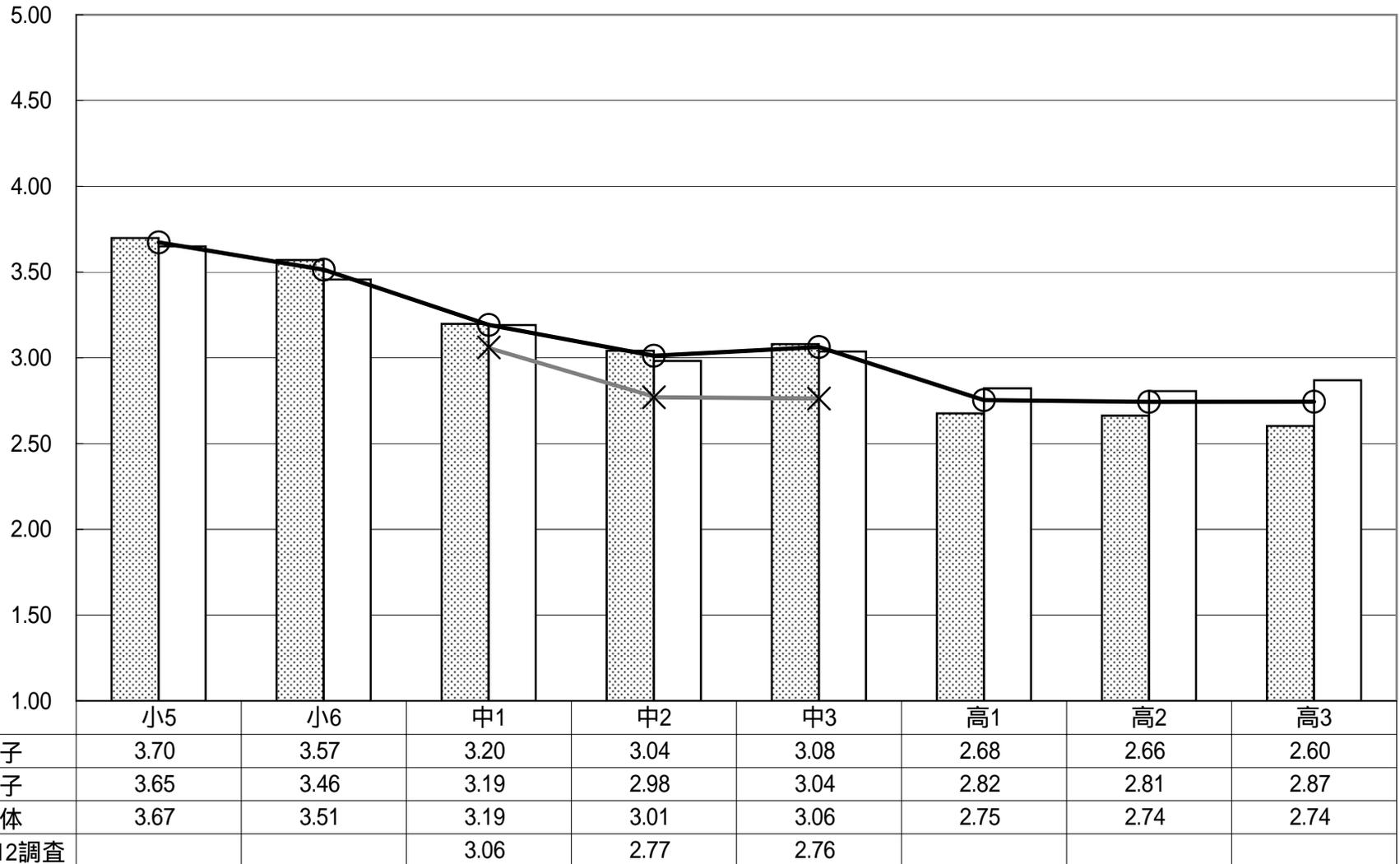
男子	2.99	2.96	2.77	2.84	2.82	2.78	2.78	2.83
女子	2.87	2.87	2.66	2.67	2.71	2.66	2.77	2.91
全体	2.93	2.91	2.71	2.76	2.77	2.72	2.78	2.87
H12調査			2.72	2.70	2.62			

(12) 理科を学習すれば、よりお金持ちになる。

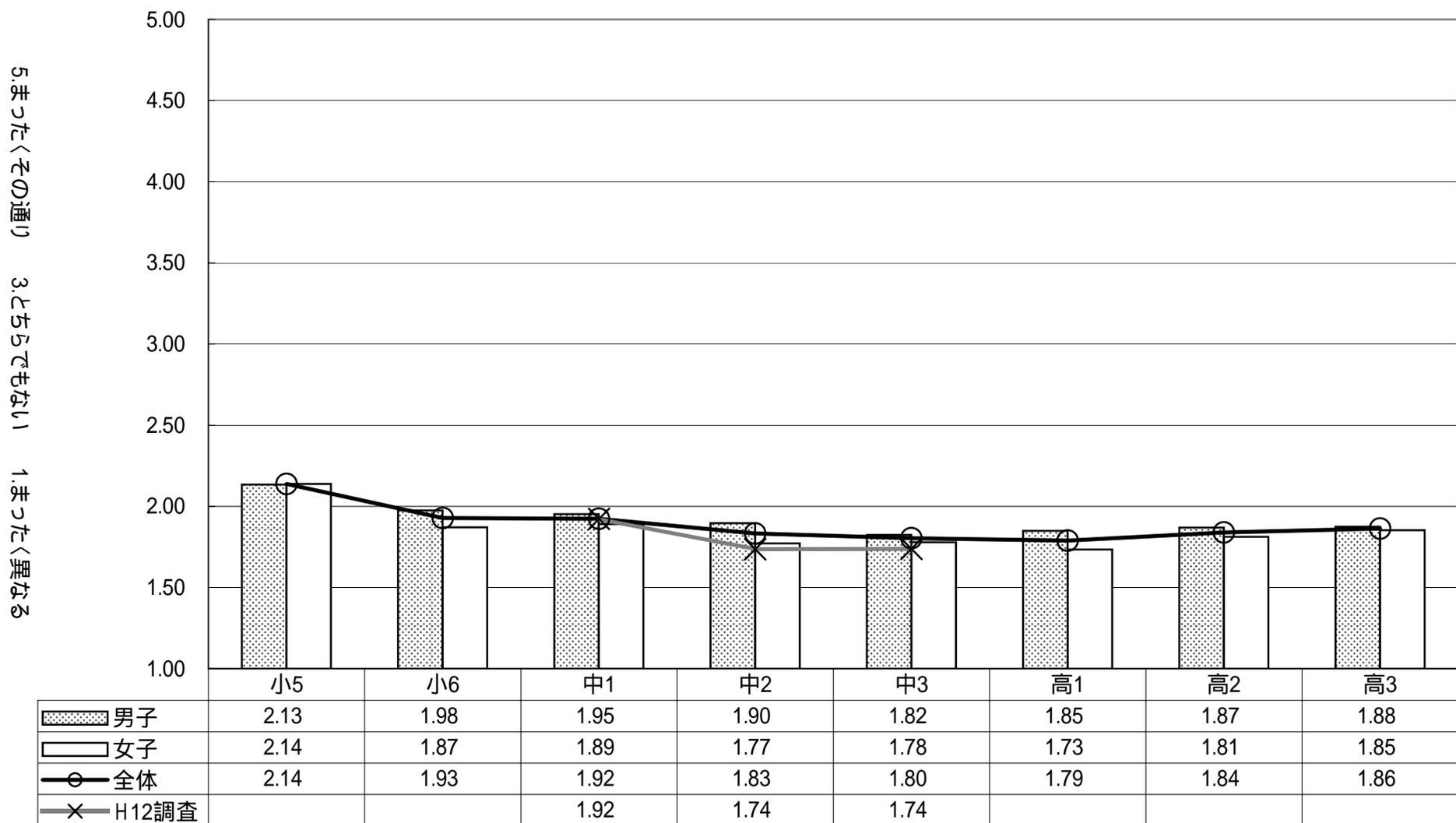


(13) 理科を学習すれば、自然や地球環境を破壊(はかい)しない人になる。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

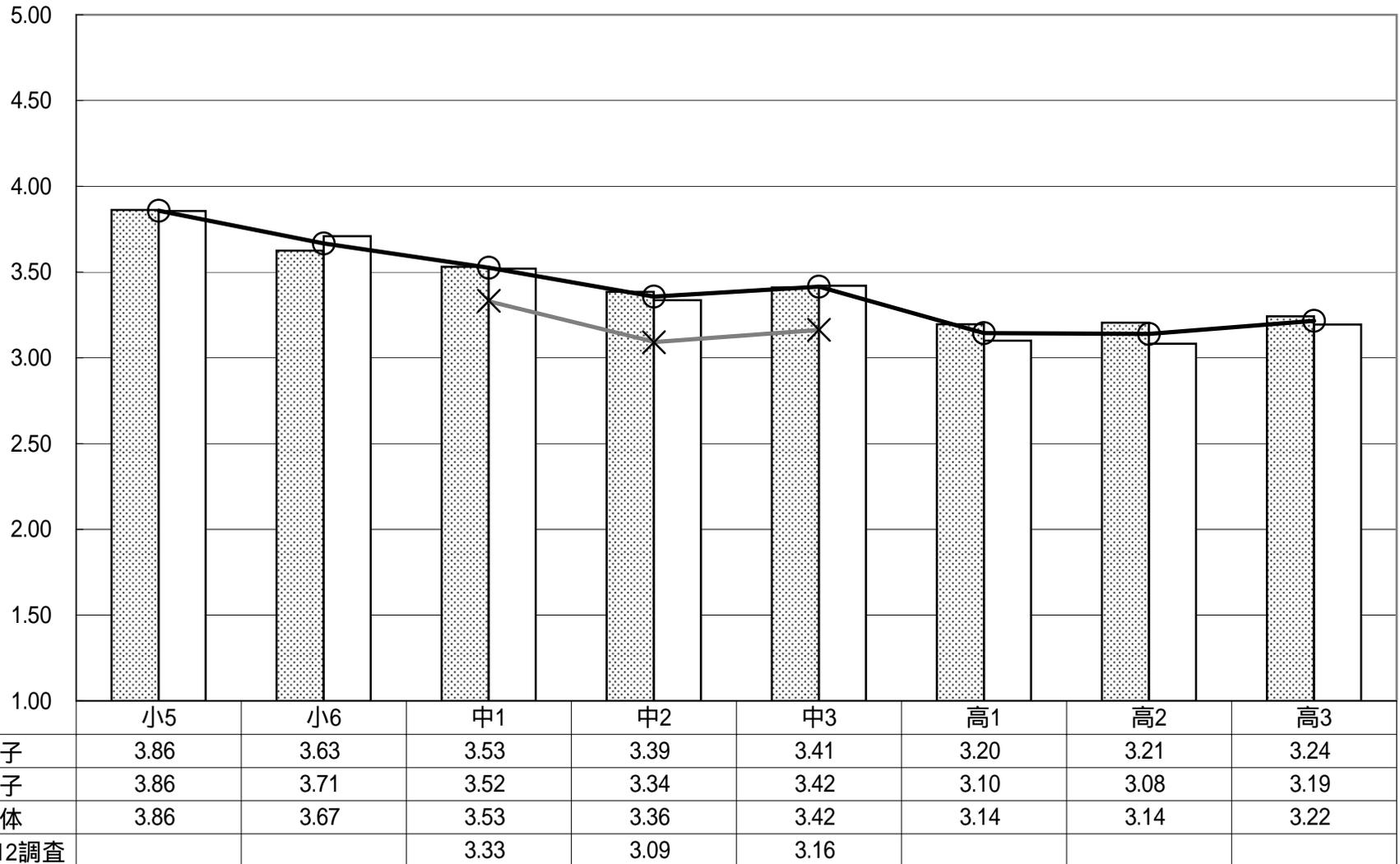


(14) 理科を学習すれば、悪い人にだまされなくなる。

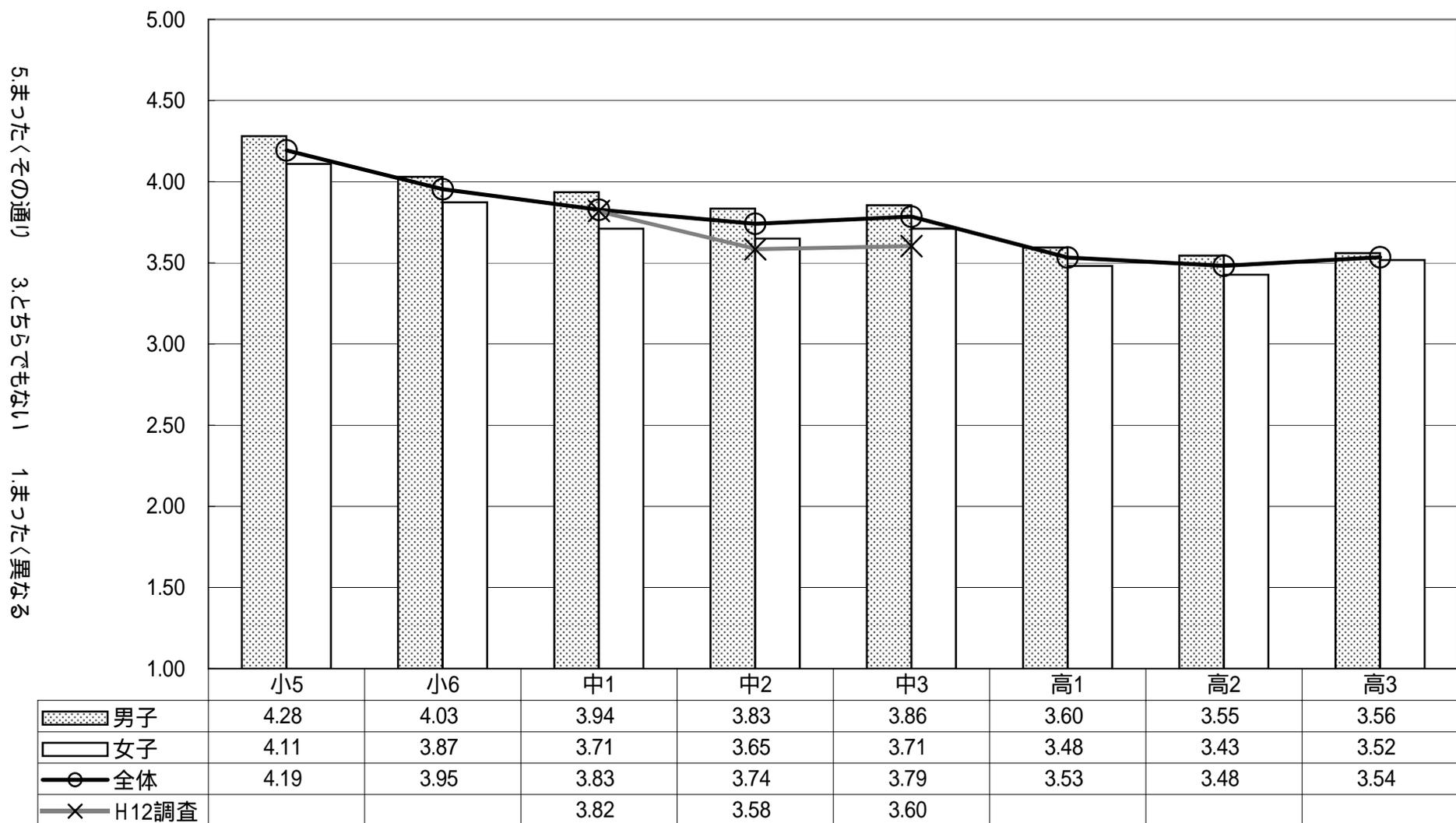


(15) 理科を学習すれば、疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

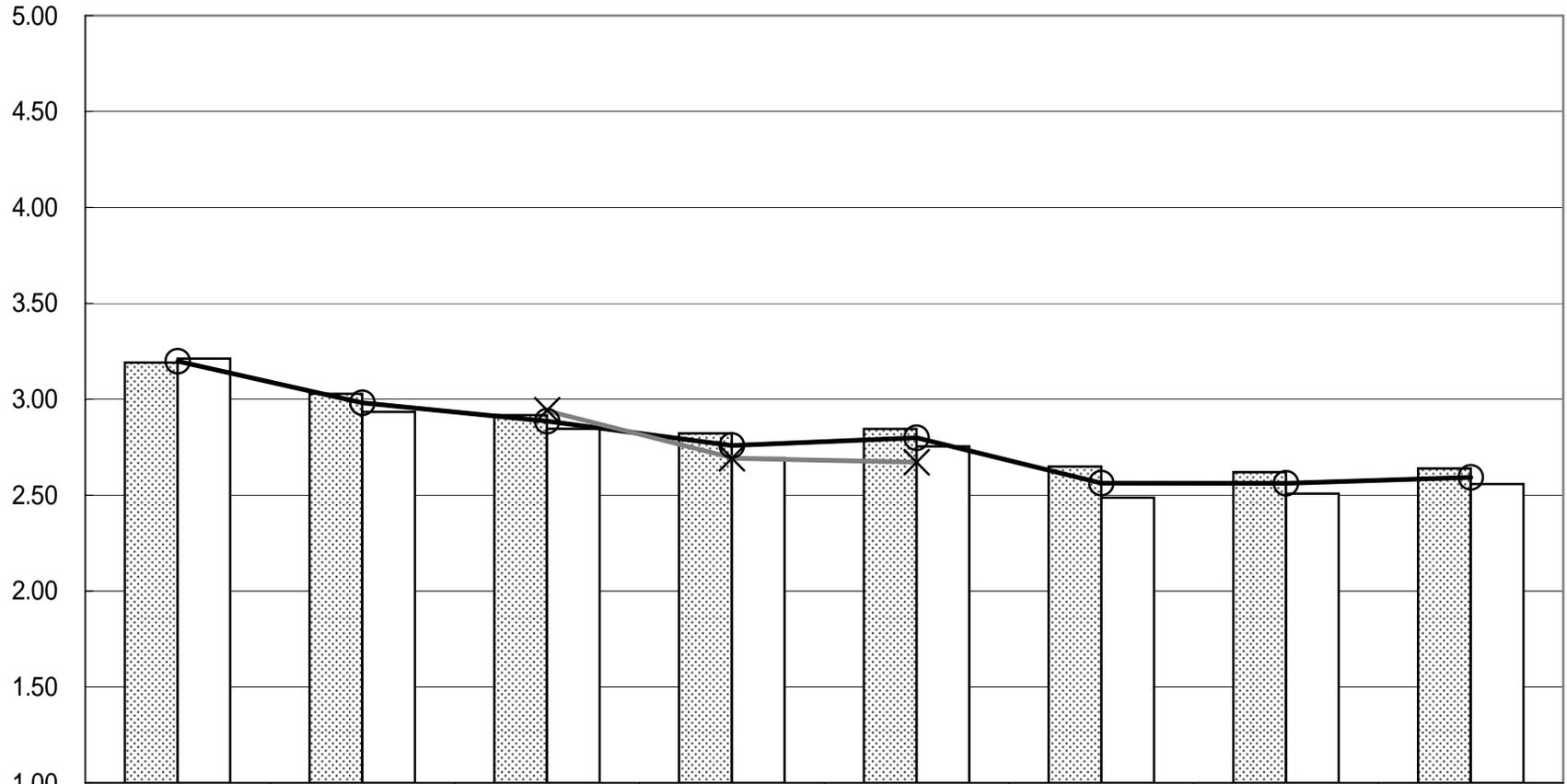


(16) 理科を学習すれば、新しい物を作ったり発見したりする力がつく。



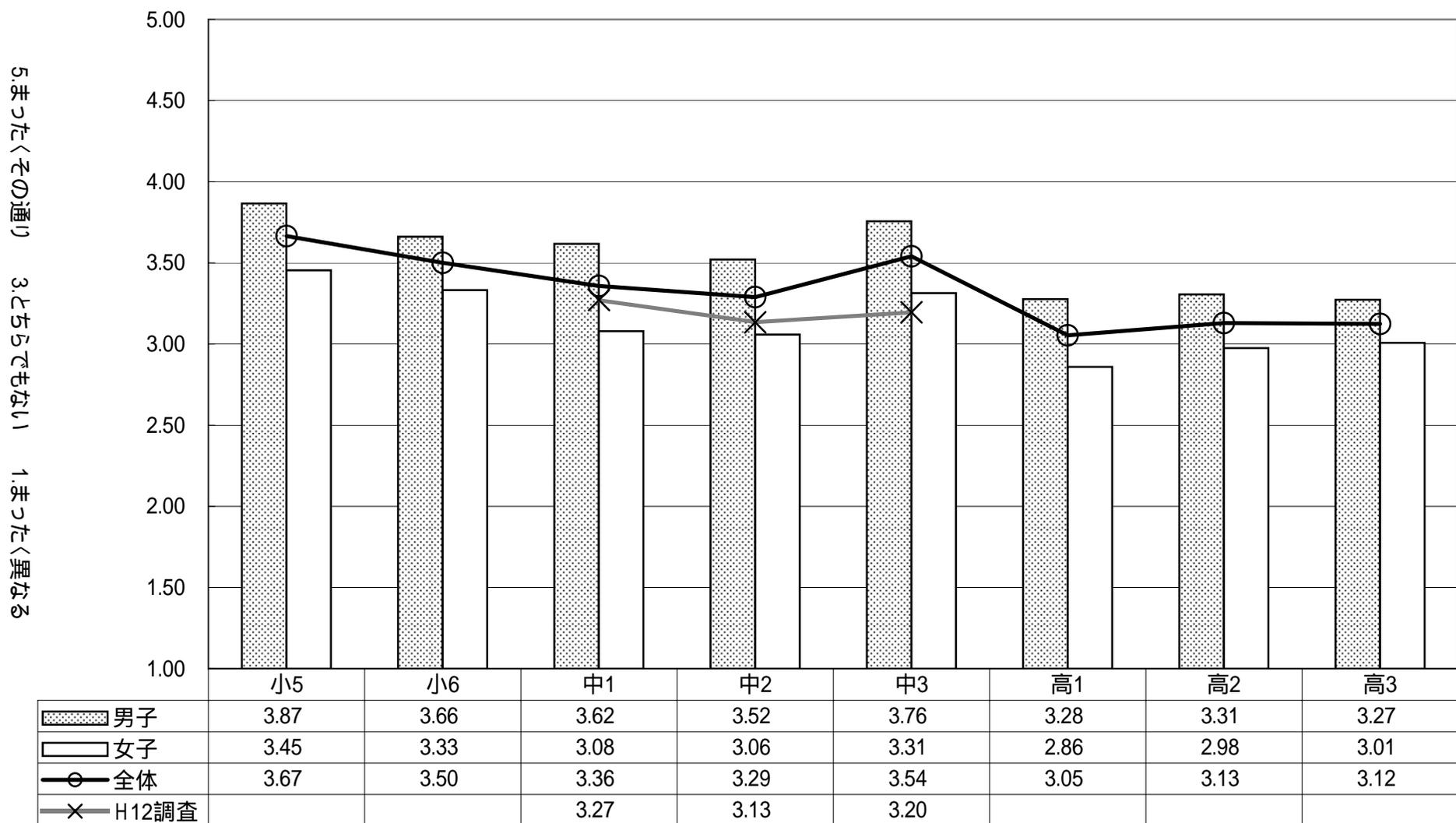
(17) 理科を学習すれば、自分の考えを人に伝える力がつく。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる



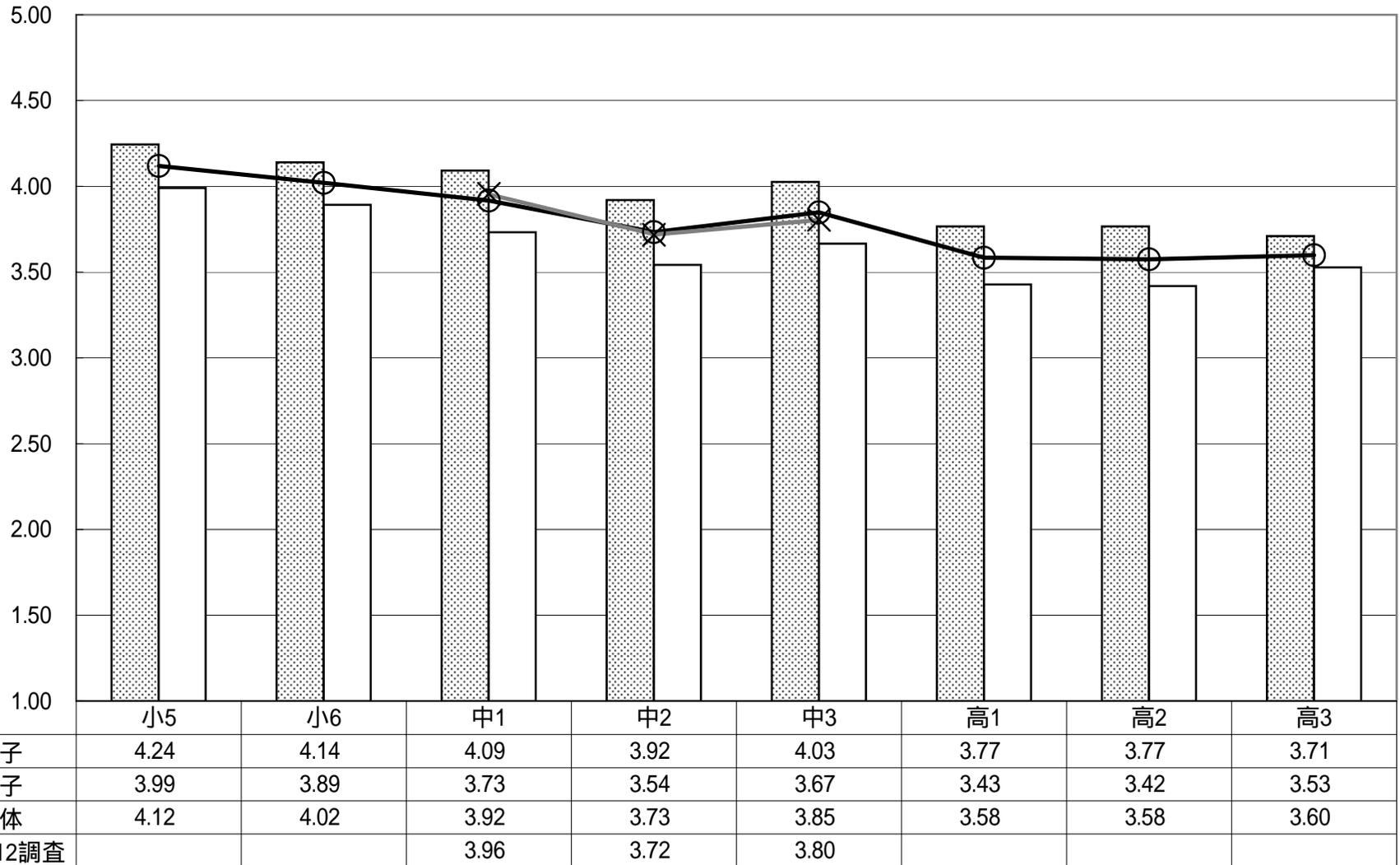
男子	3.19	3.03	2.92	2.82	2.85	2.65	2.62	2.64
女子	3.21	2.93	2.85	2.69	2.75	2.49	2.51	2.56
全体	3.20	2.98	2.89	2.76	2.80	2.56	2.56	2.59
H12調査			2.94	2.69	2.67			

(18) 理科の学習は、好きだ。



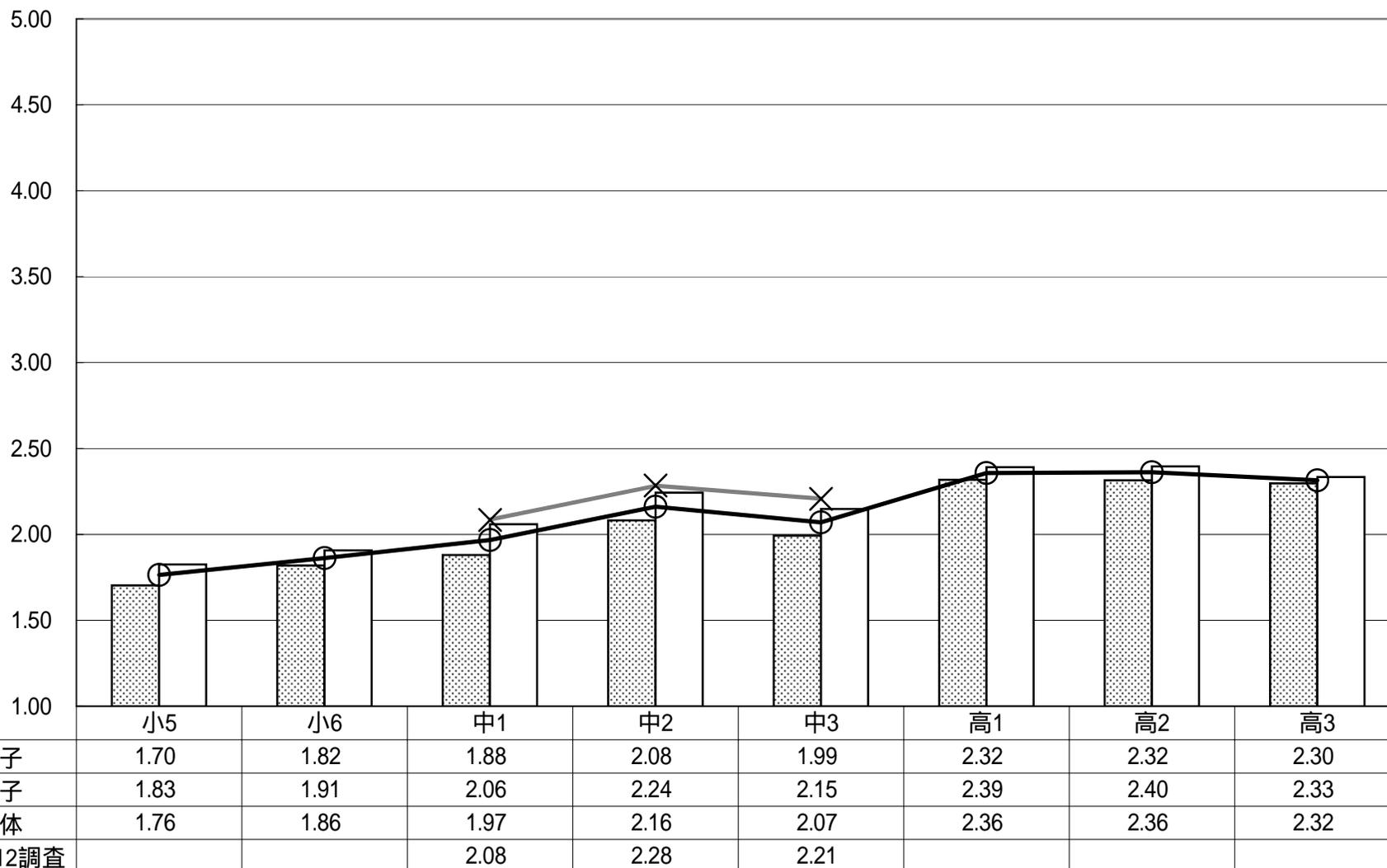
(19) 理科の実験や観察は、好きだ。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる



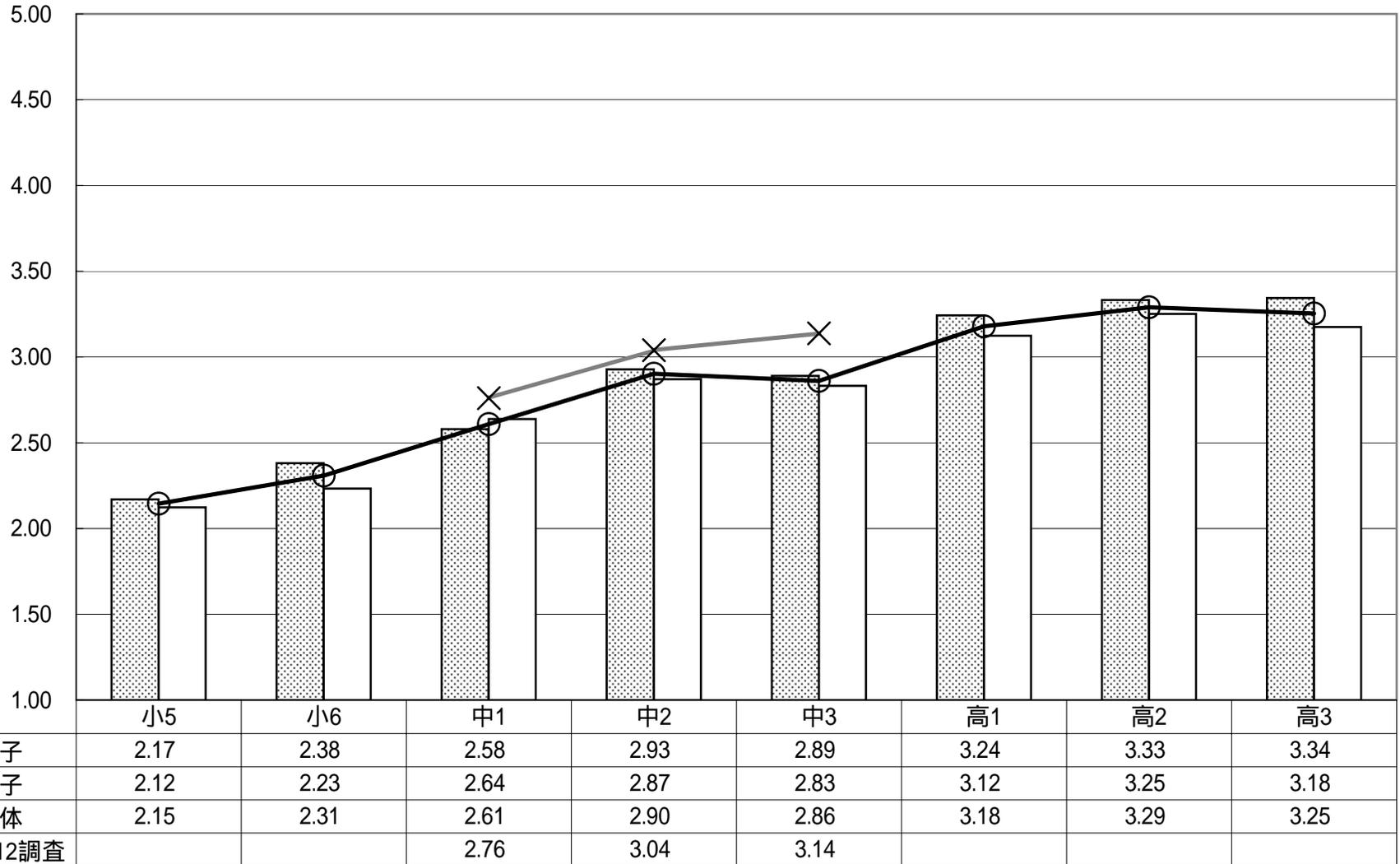
(20) 理科でわざわざ実験をしなくても，結果を教えてください。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

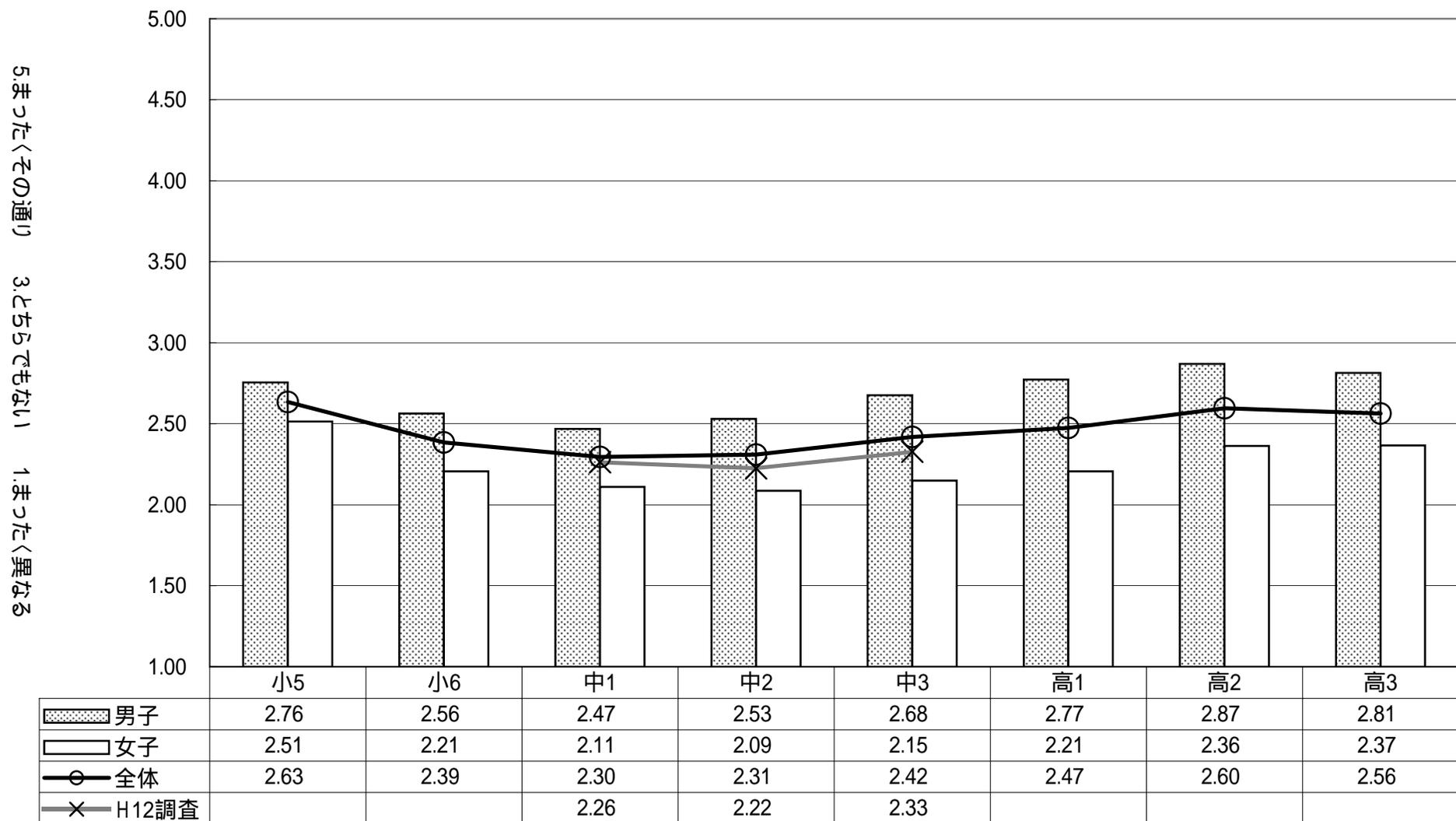


(21) 理科が嫌いな人は、無理に理科を学ばなくてもよい。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

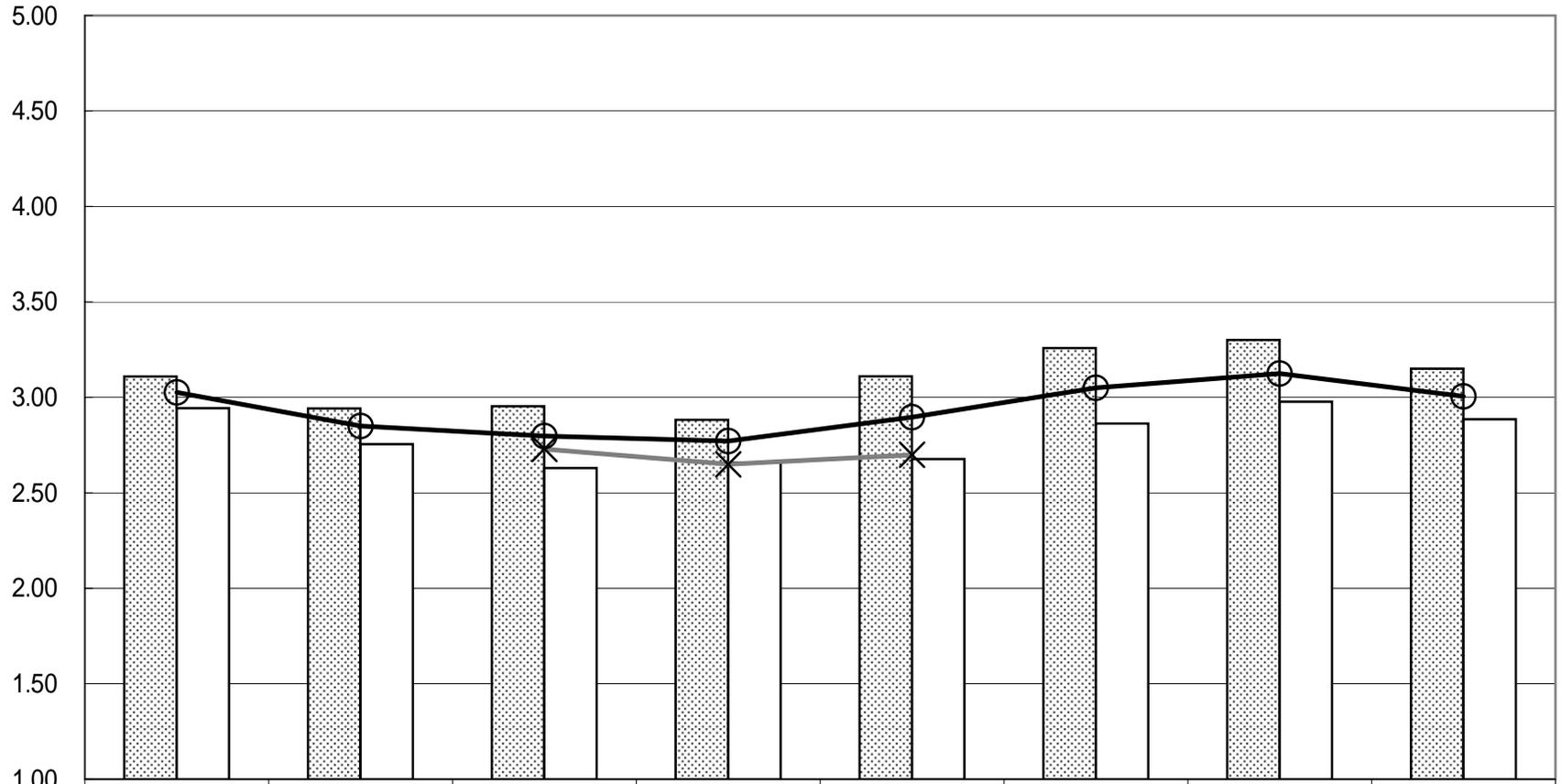


(22) 私は、大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。



(23) 将来進む道を決めるために、理科を学ぶ必要がある。

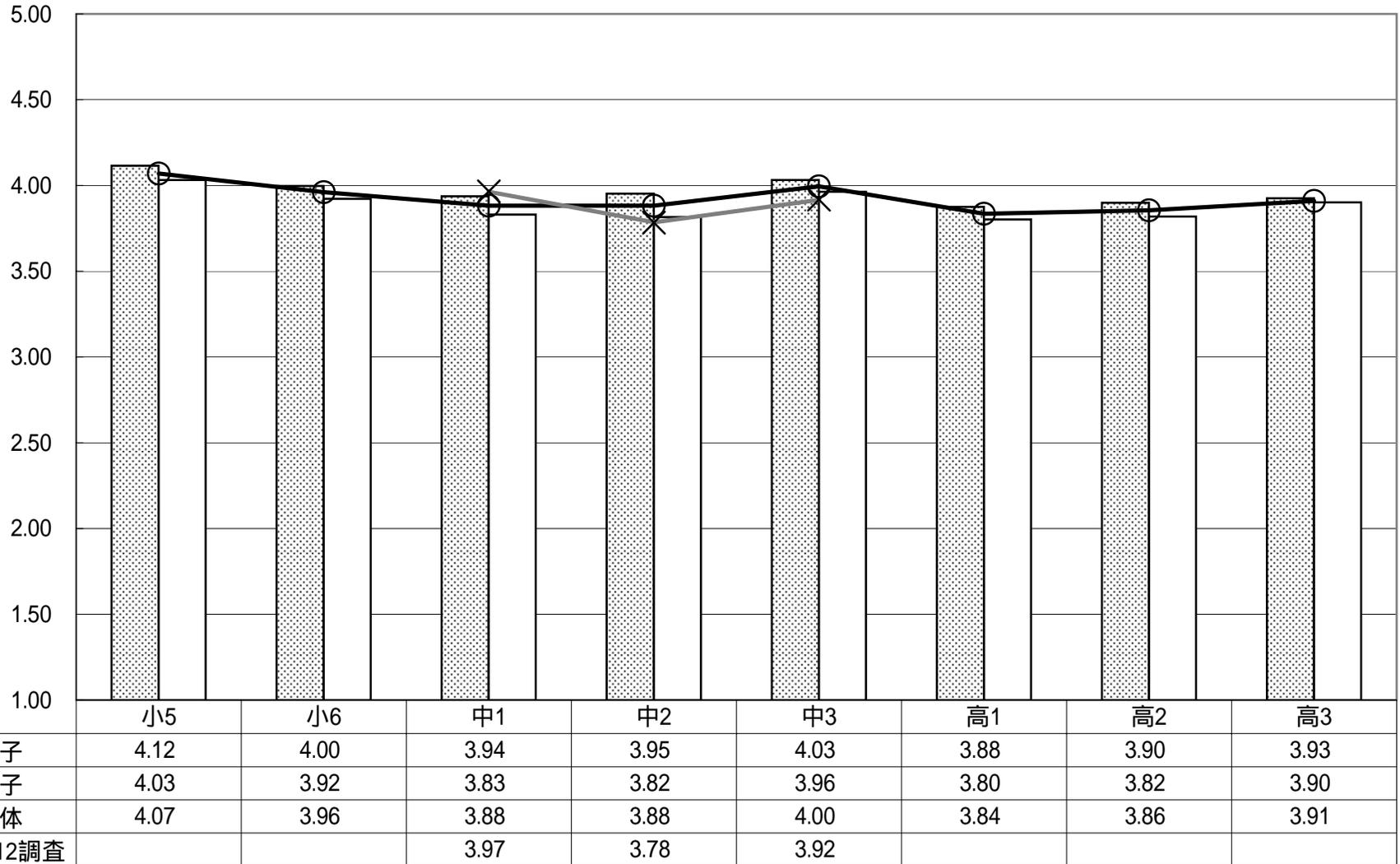
5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる



男子	3.11	2.94	2.95	2.88	3.11	3.26	3.30	3.15
女子	2.94	2.76	2.63	2.66	2.68	2.86	2.98	2.89
全体	3.03	2.85	2.80	2.77	2.90	3.05	3.13	3.01
H12調査			2.73	2.65	2.70			

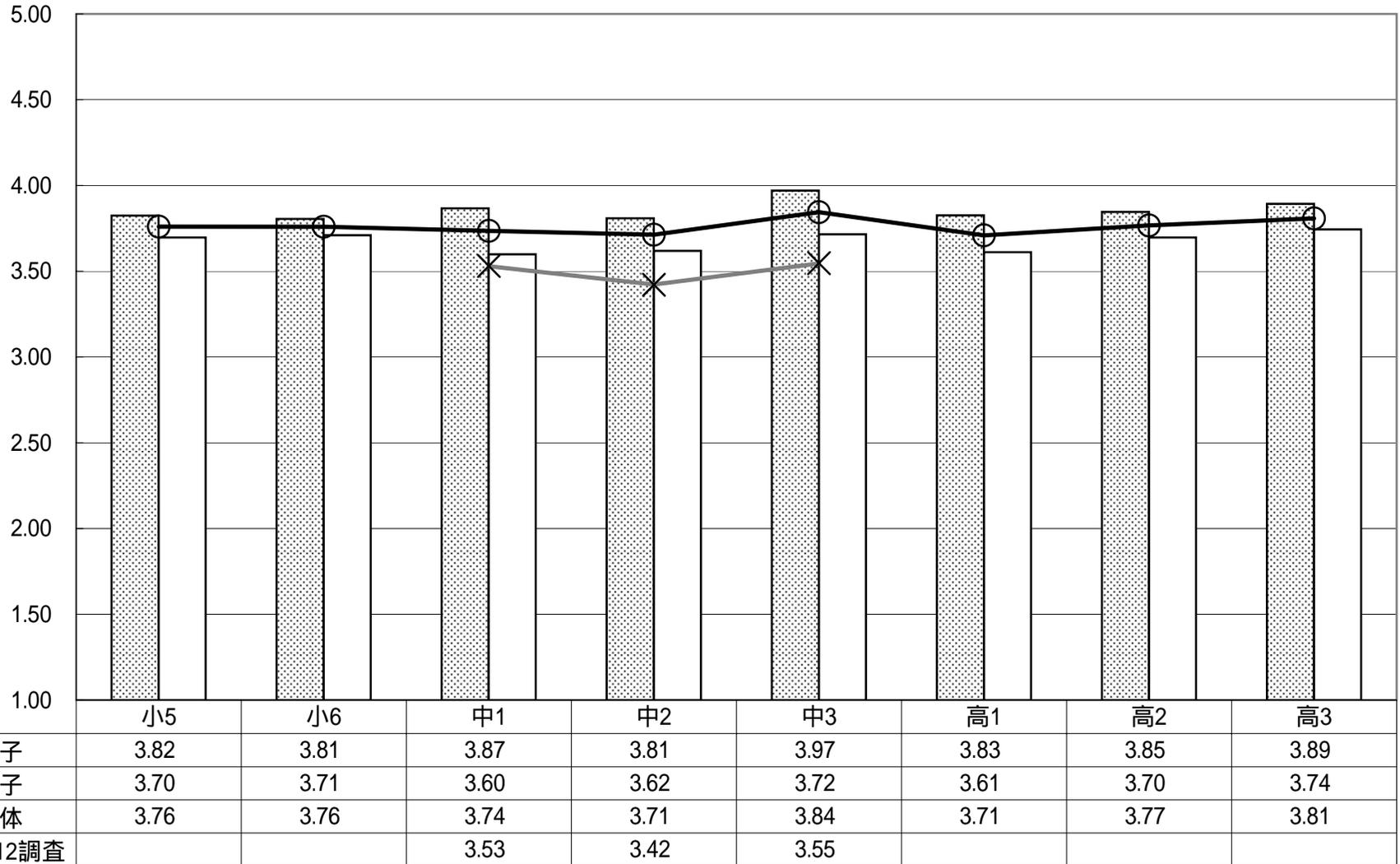
(24) 理科を学習すれば、これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。

5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる

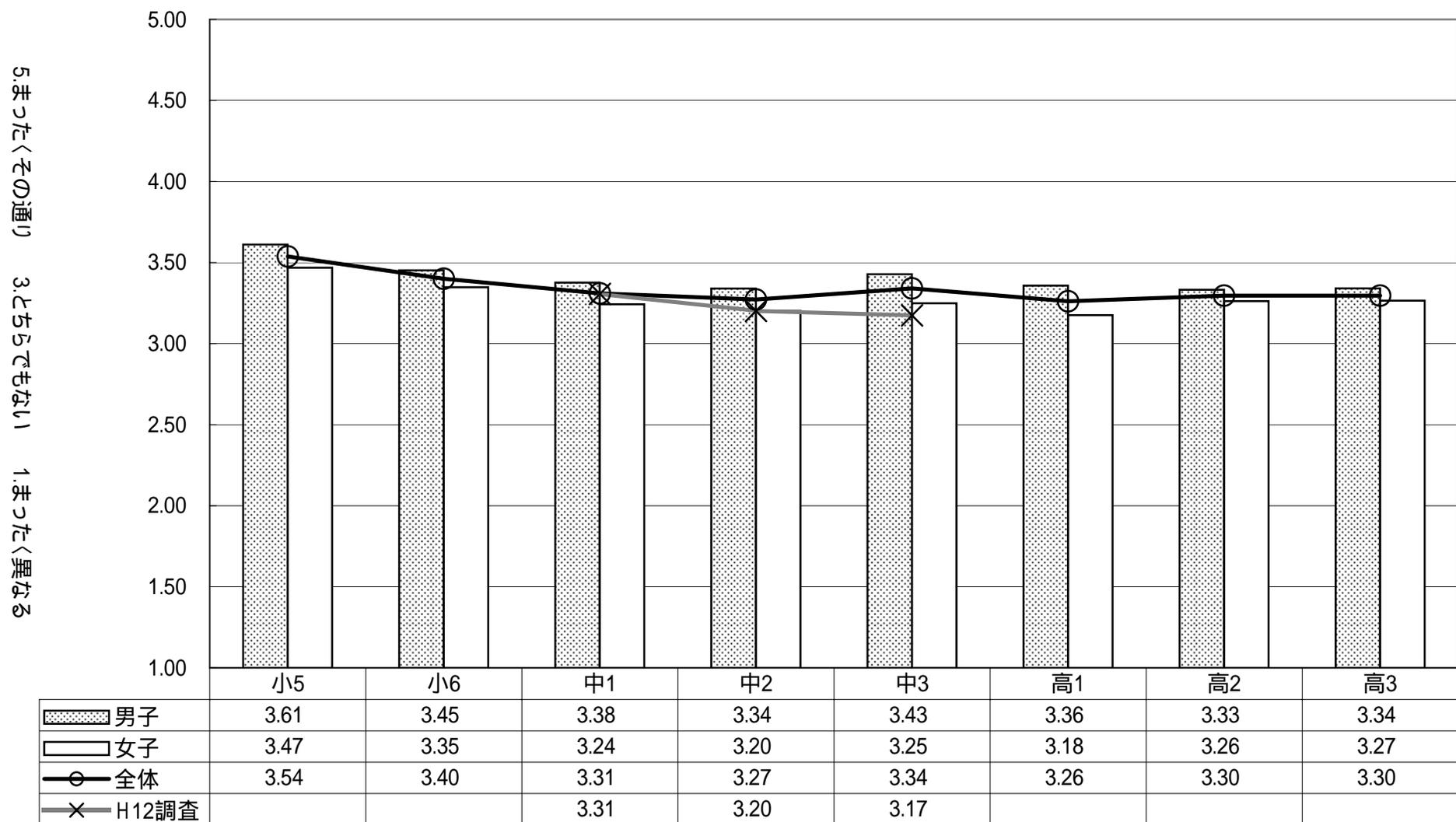


(25) 生物や地球を守るには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。

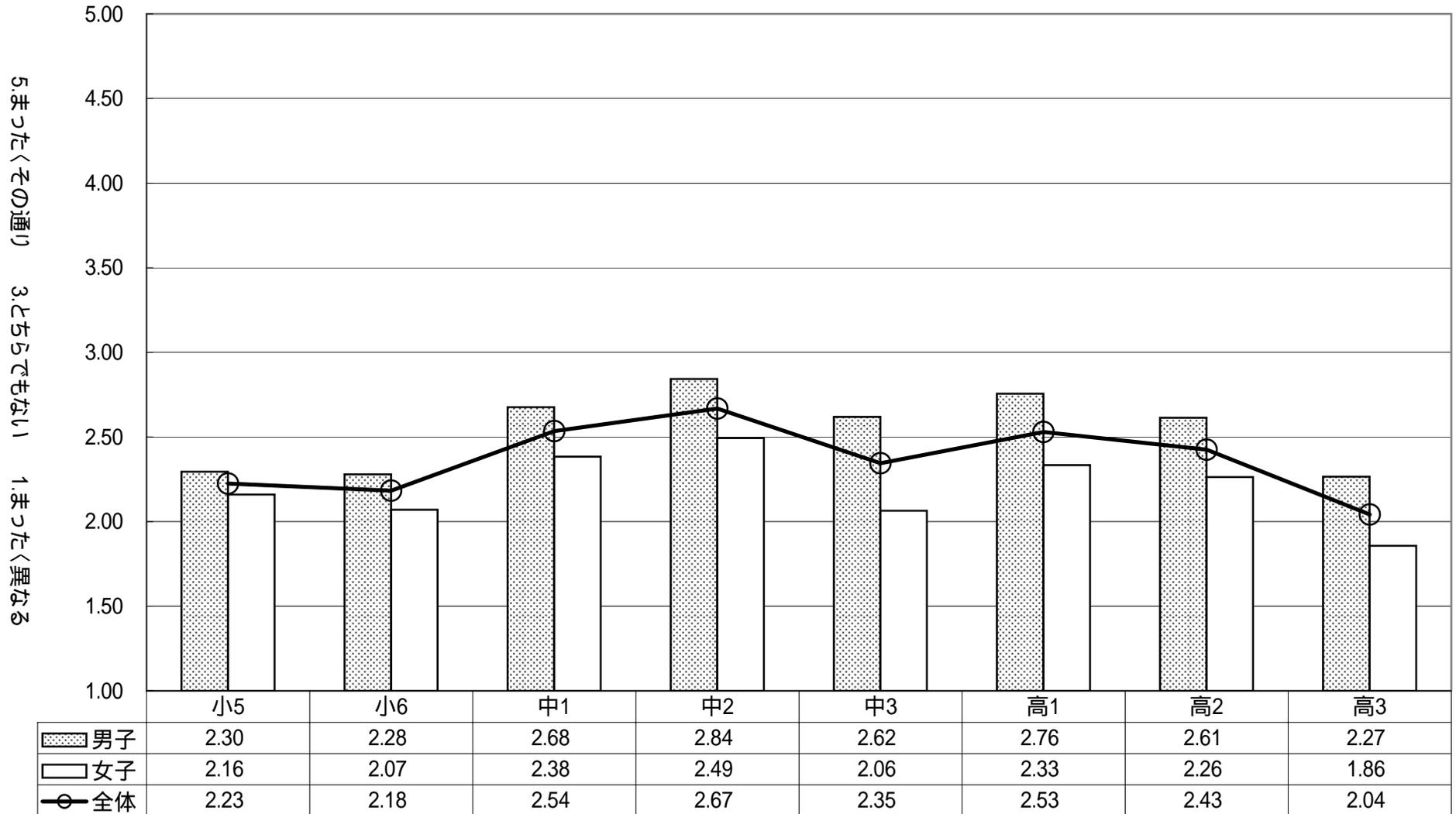
5.まったくその通り 3.どちらでもない 1.まったく異なる



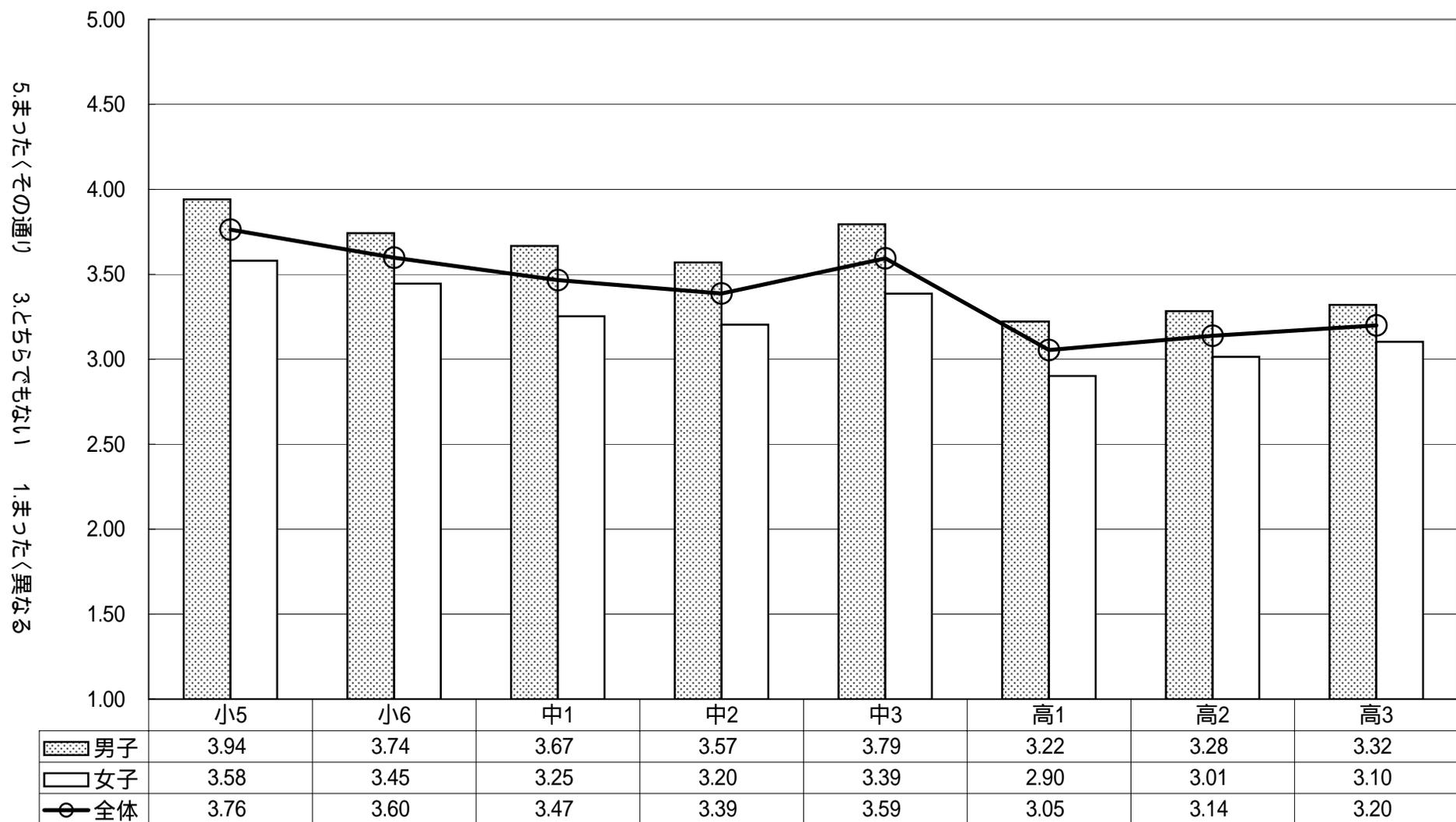
(26) 平和な社会づくりには、科学やテクノロジーの発展が必要だ。



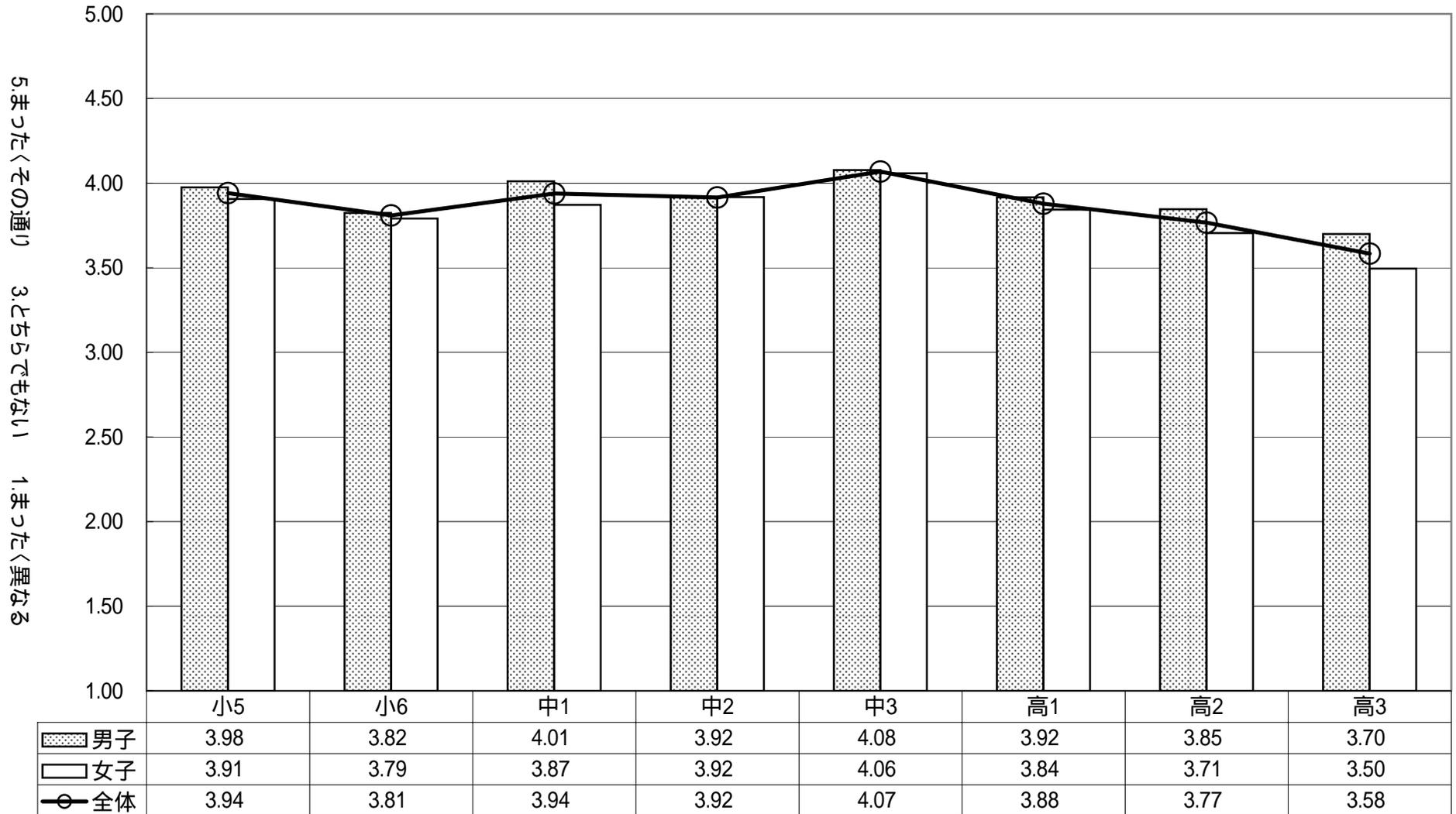
(27) 私は、自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。



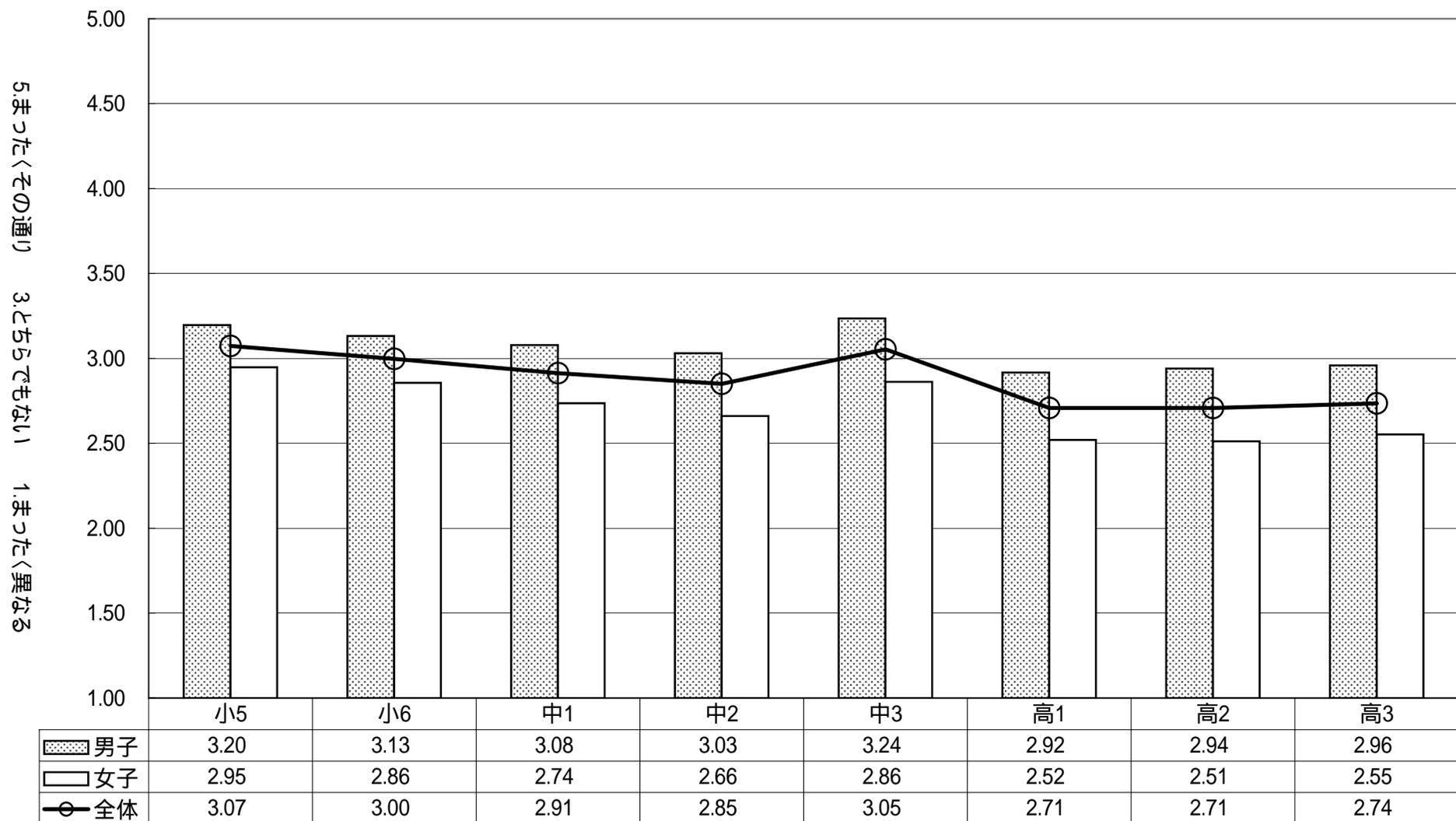
(28) 理科の学習は面白(おもしろ)い。



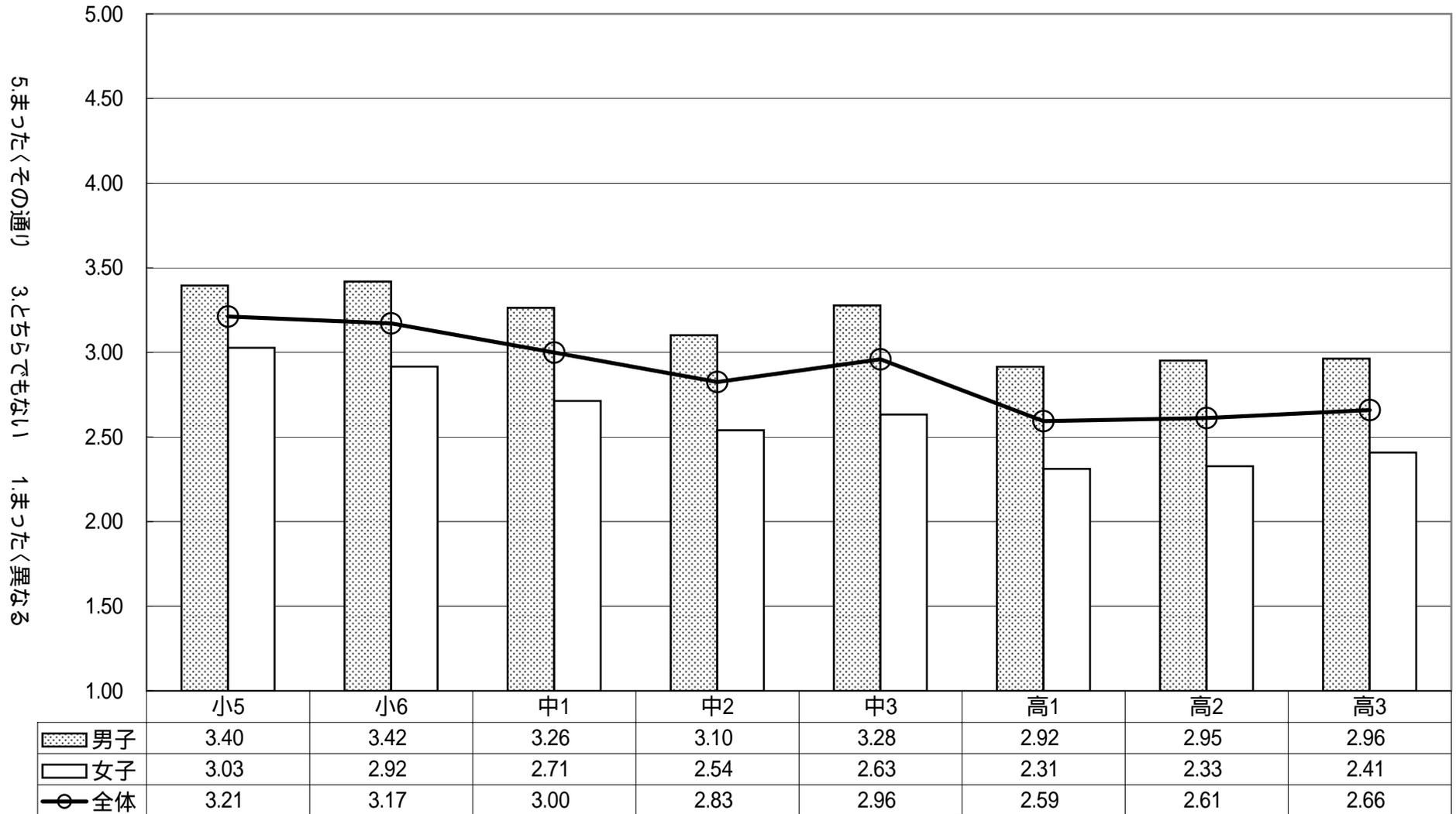
(29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。



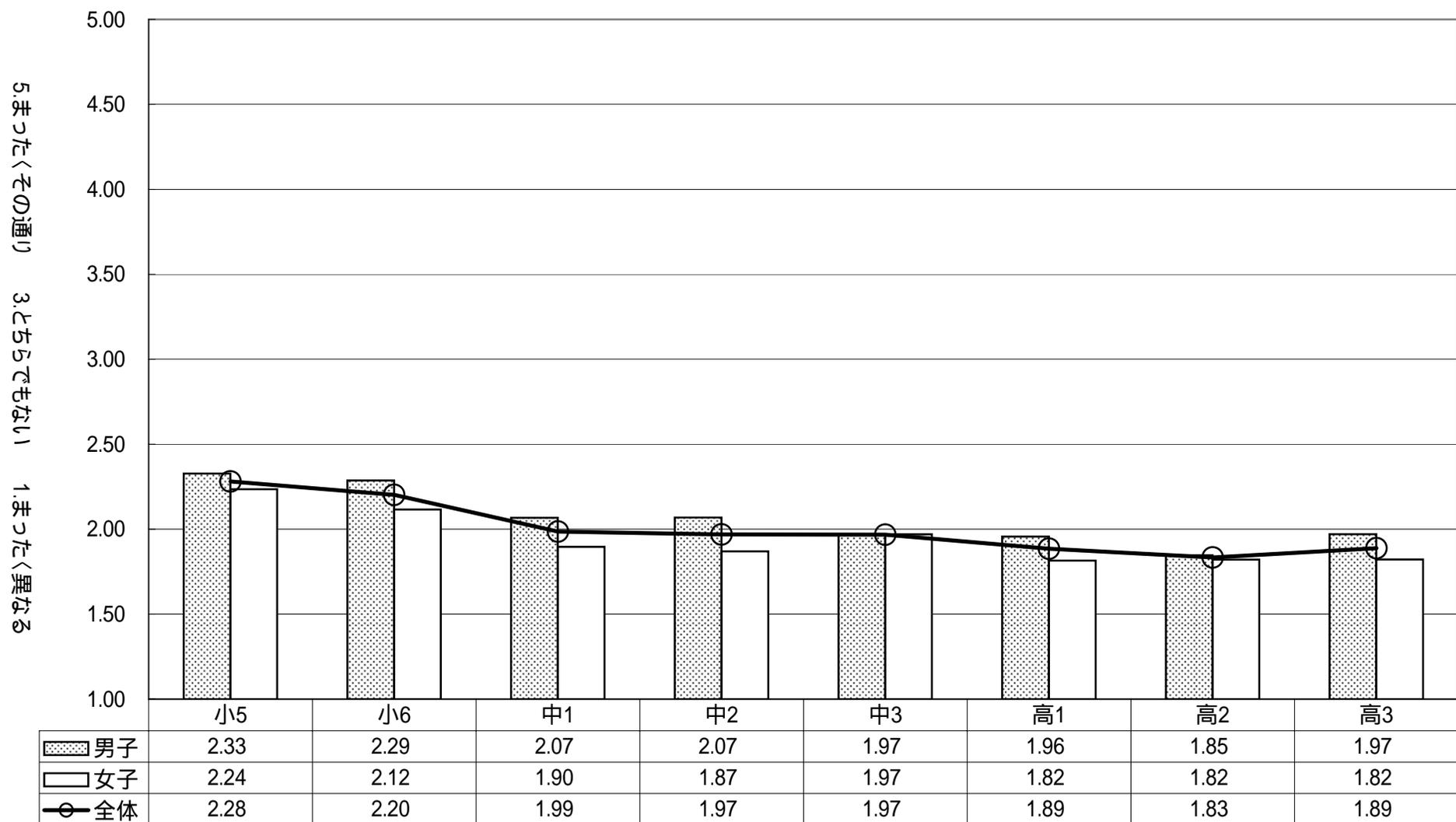
(30) 学校で学習するよりも、理科をもっとくわしく学習したい。



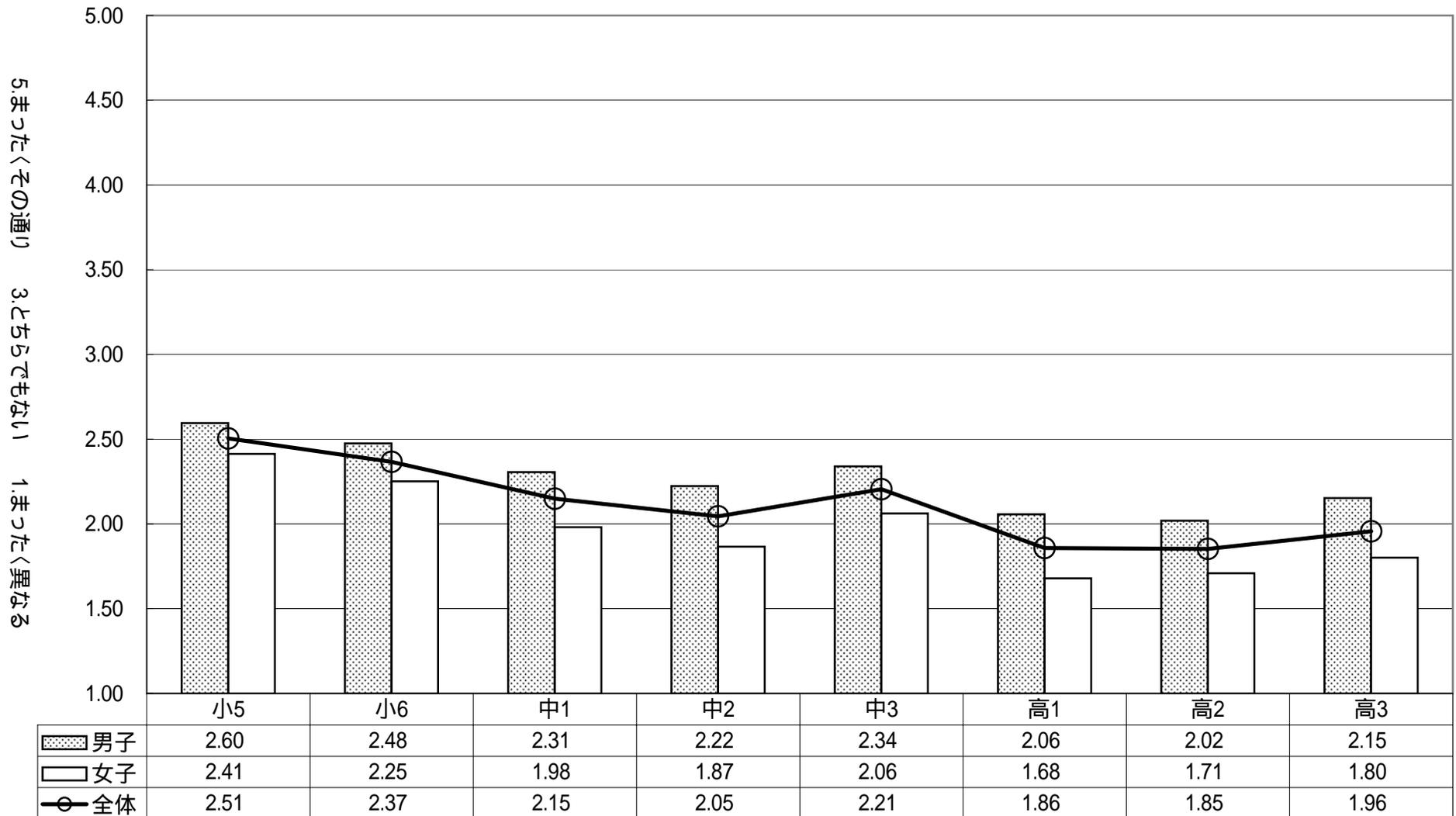
(31) 学校で学習するよりも、高度な理科の観察や実験をしたい。



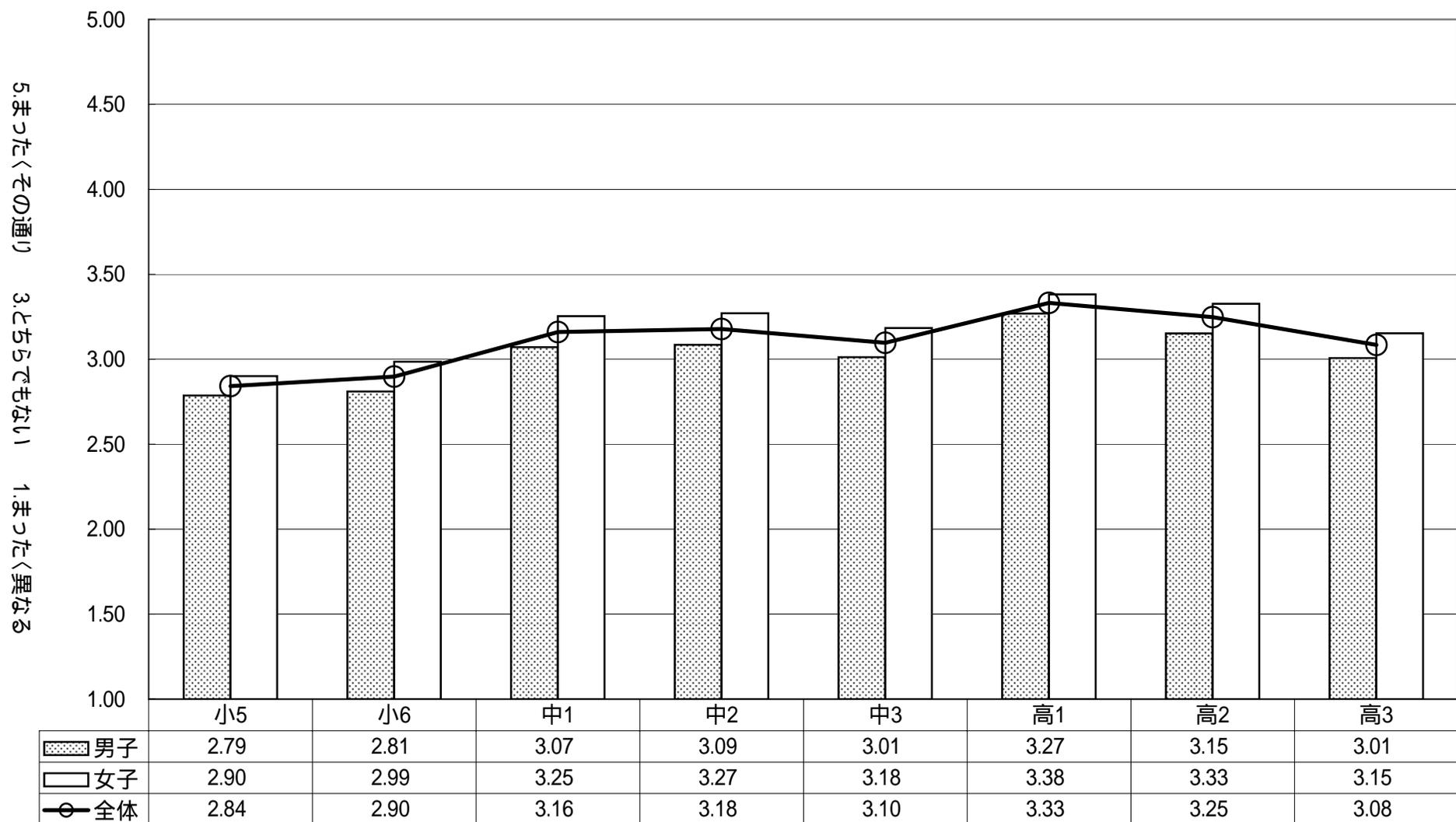
(32) 家庭や知り合いにくわしい人がいて、理科について質問できる。



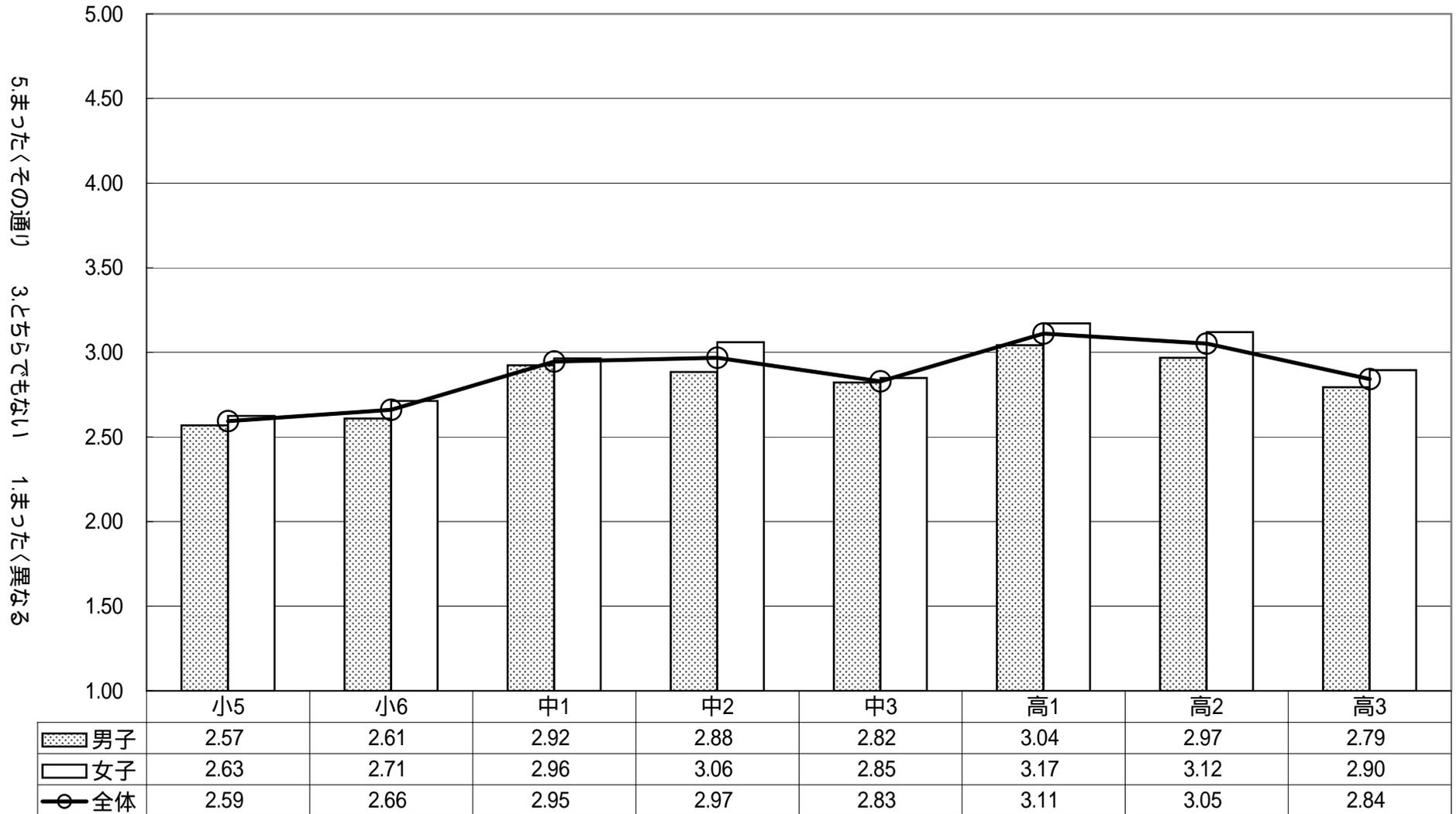
(33) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。



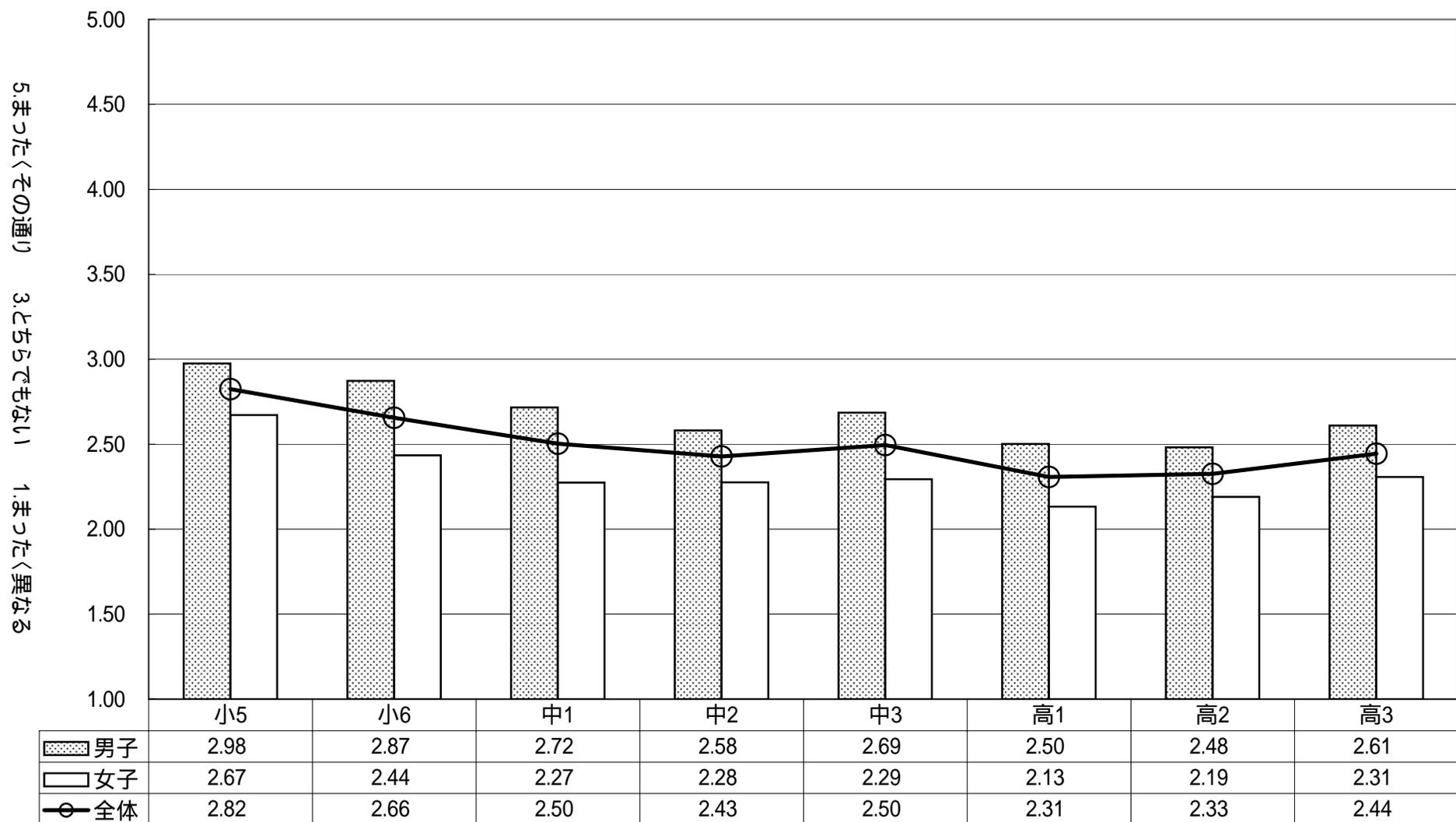
(34) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。



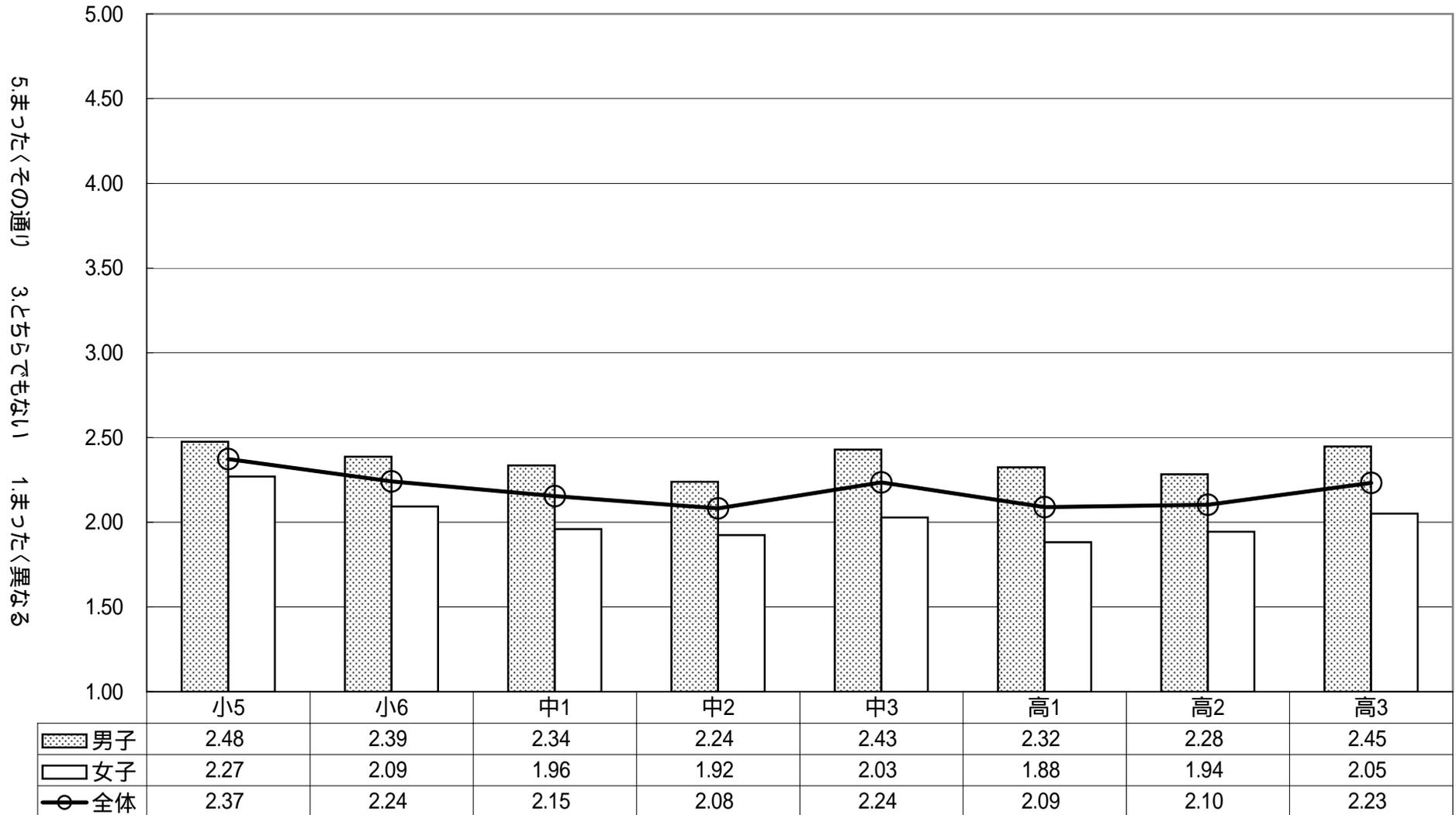
(35) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事(こと)がらが無い。



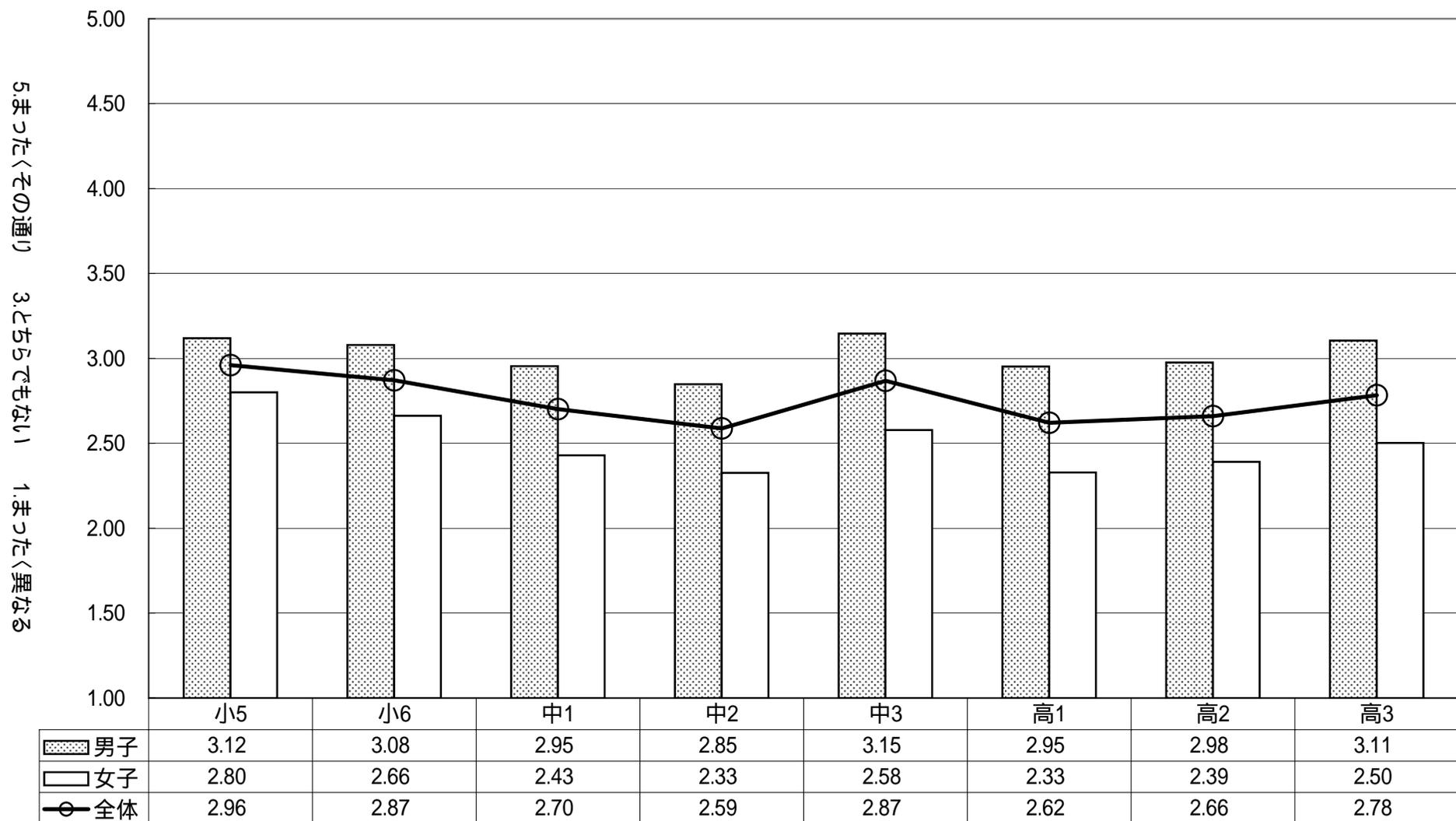
(36) テレビで、理科に関する番組をよくみる方だ。



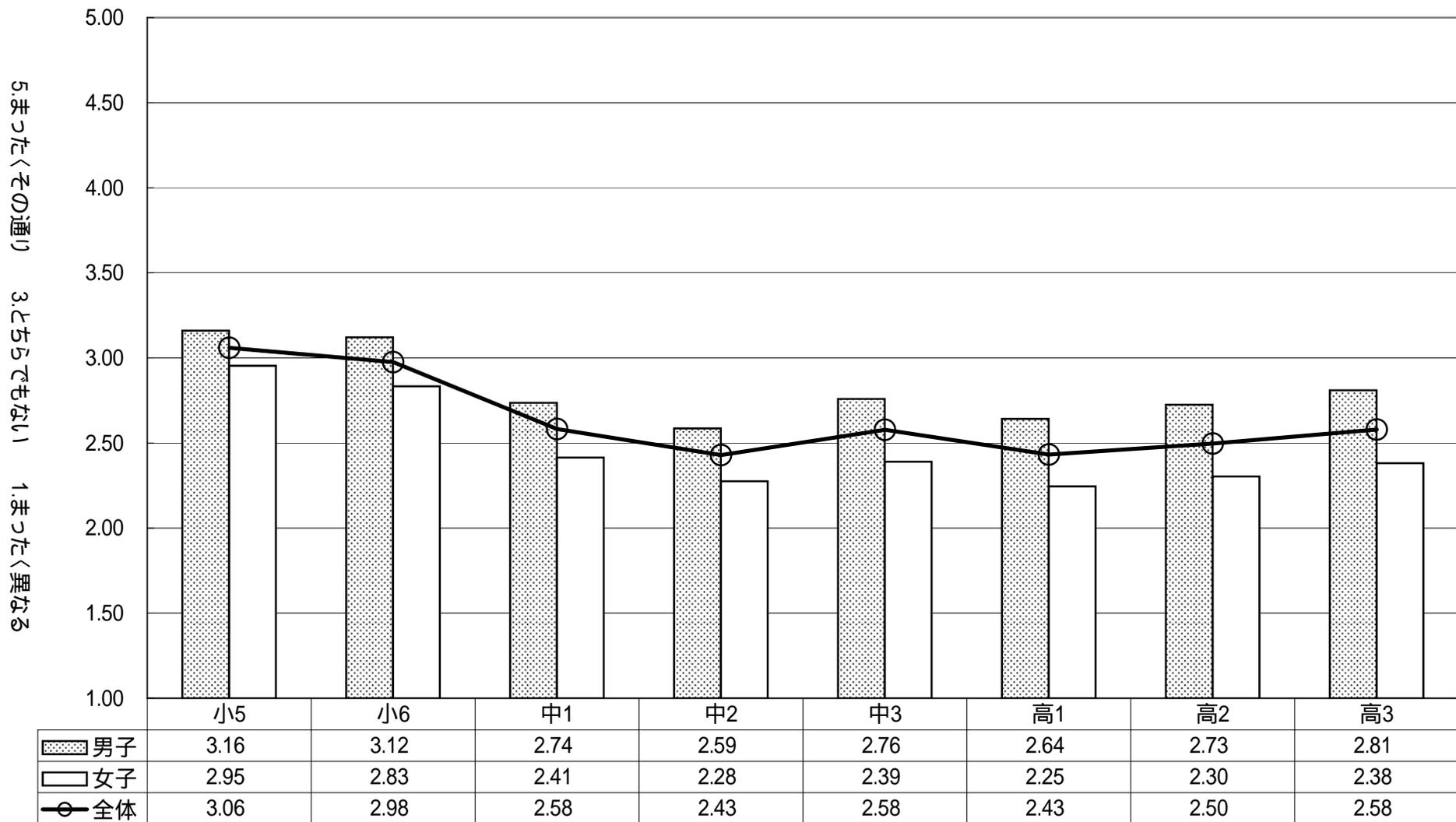
(37) 新聞や雑誌や本で、理科に関する文章をよく読む方だ。



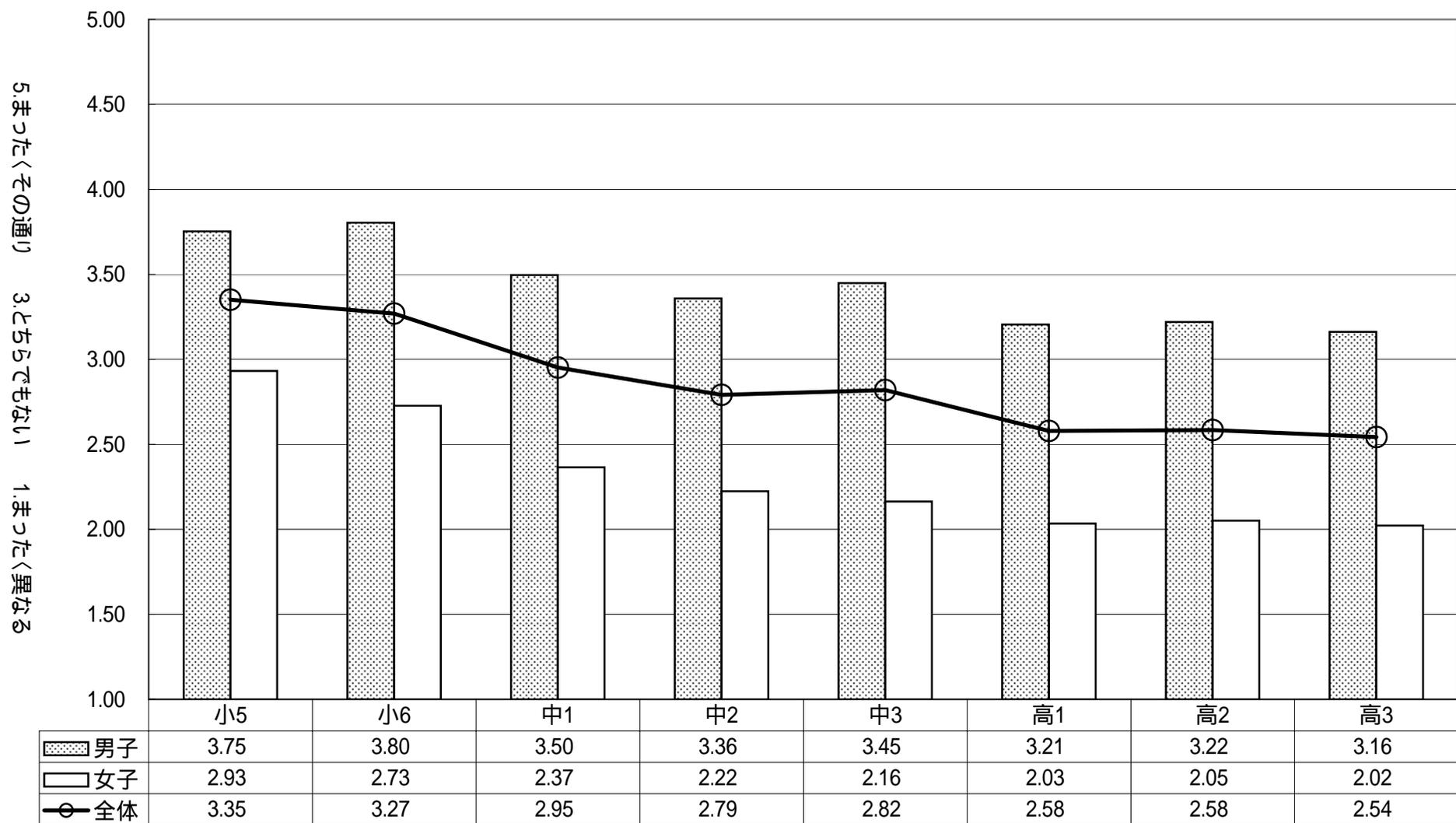
(38) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。



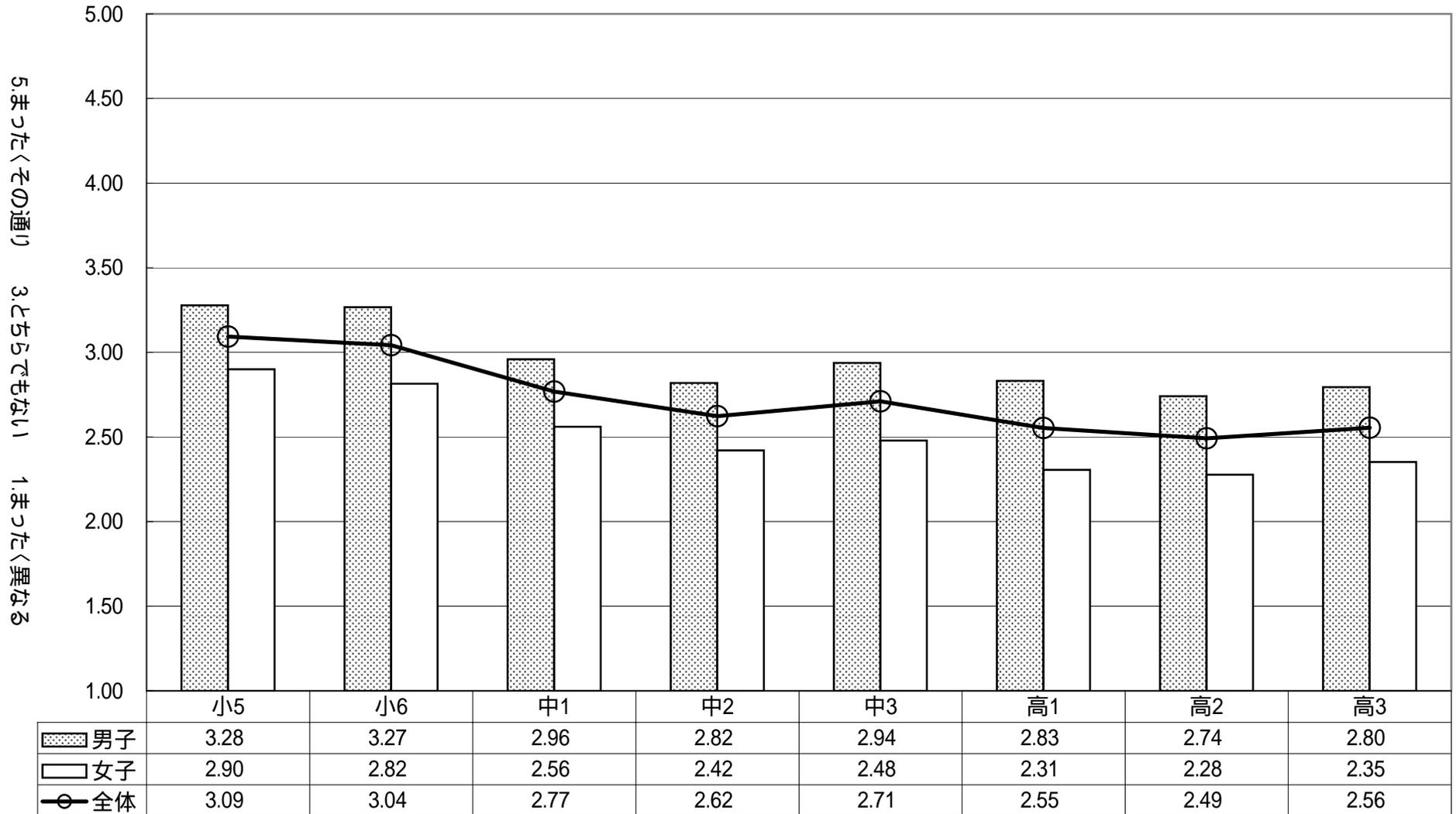
(39) 科学者や技術者の話しを聞いてみたい。



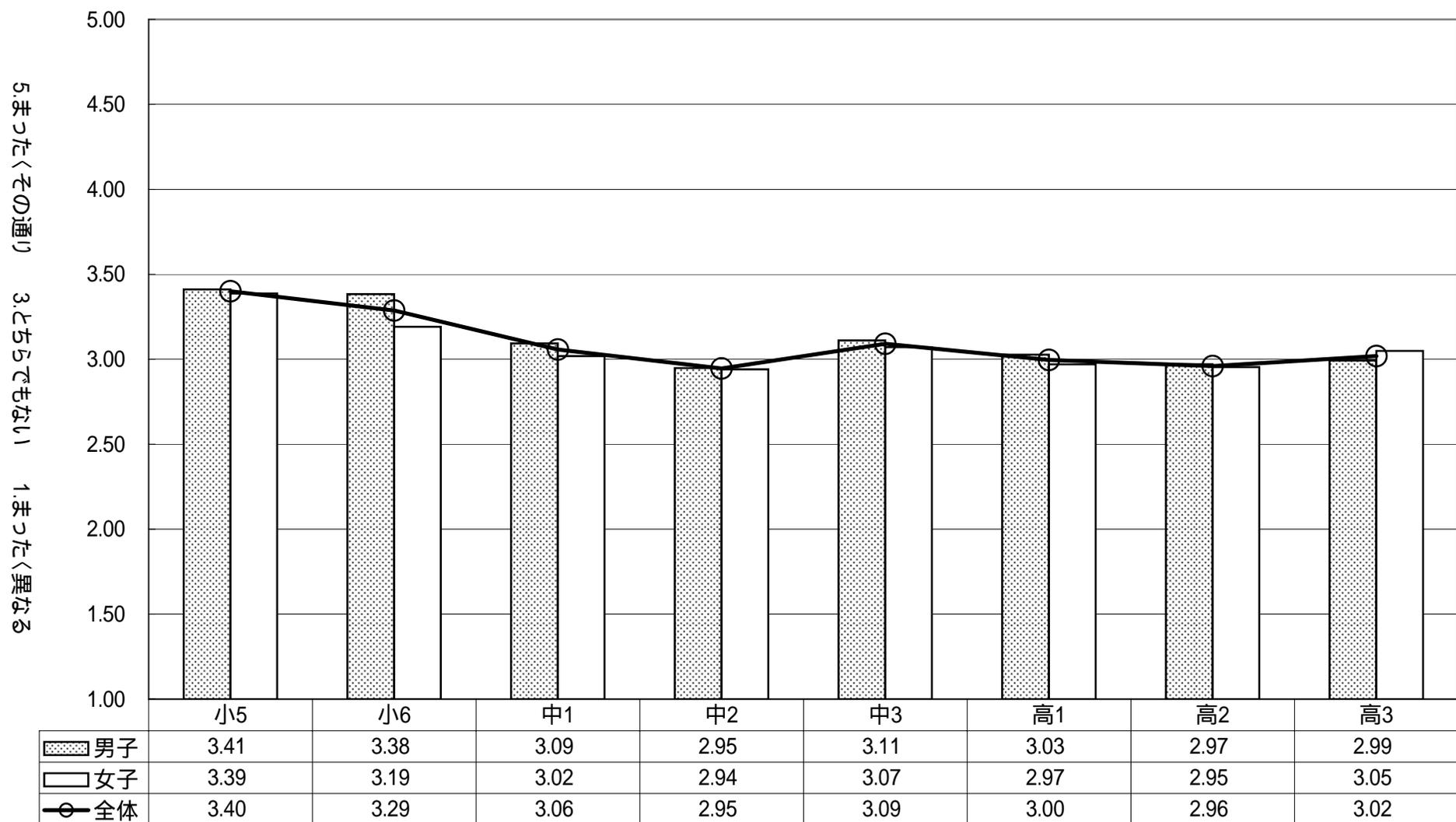
(40) 機械のしくみを調べることに、興味がある。



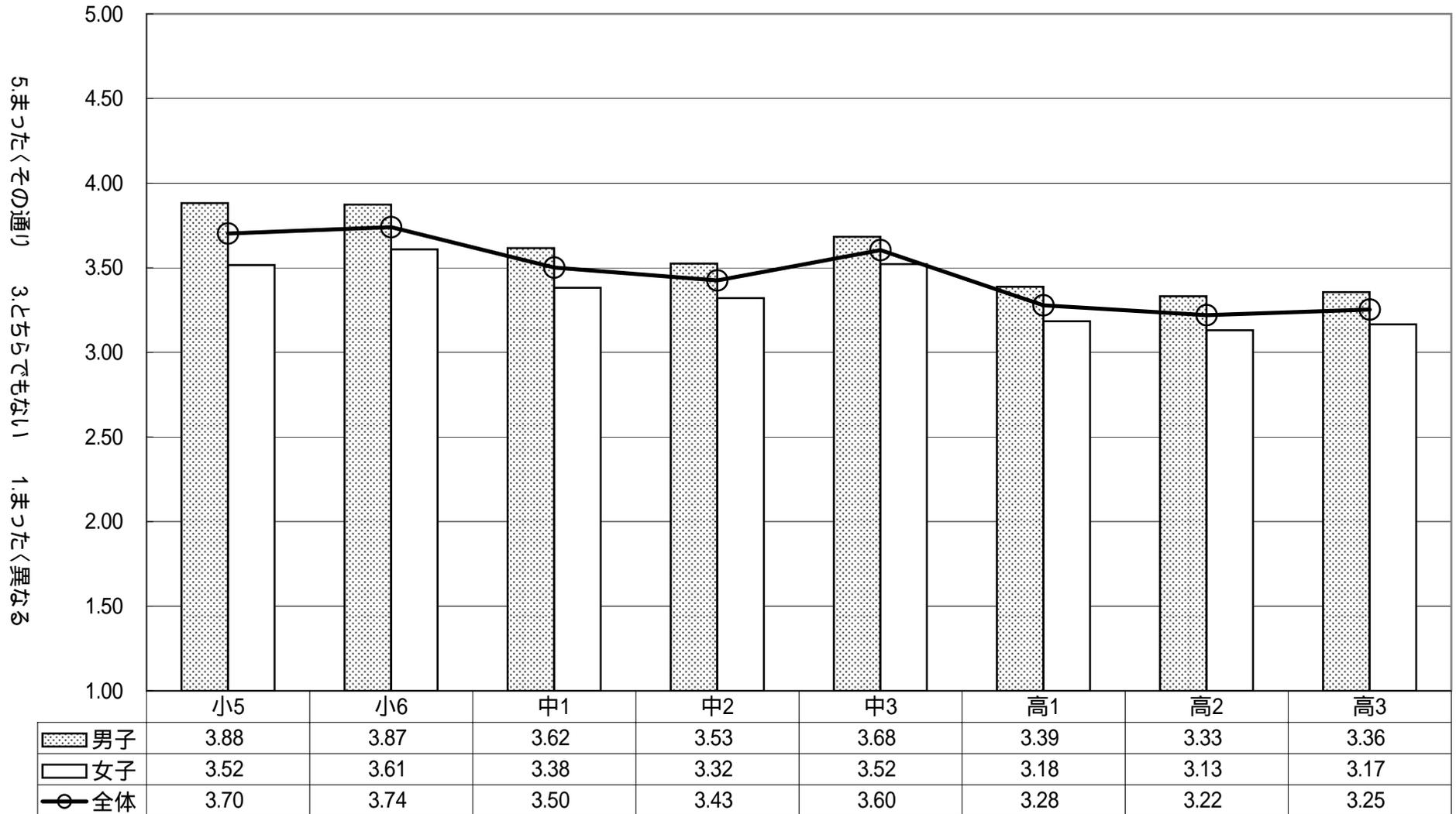
(41) 身のまわりの物質の性質を調べることに、興味がある。



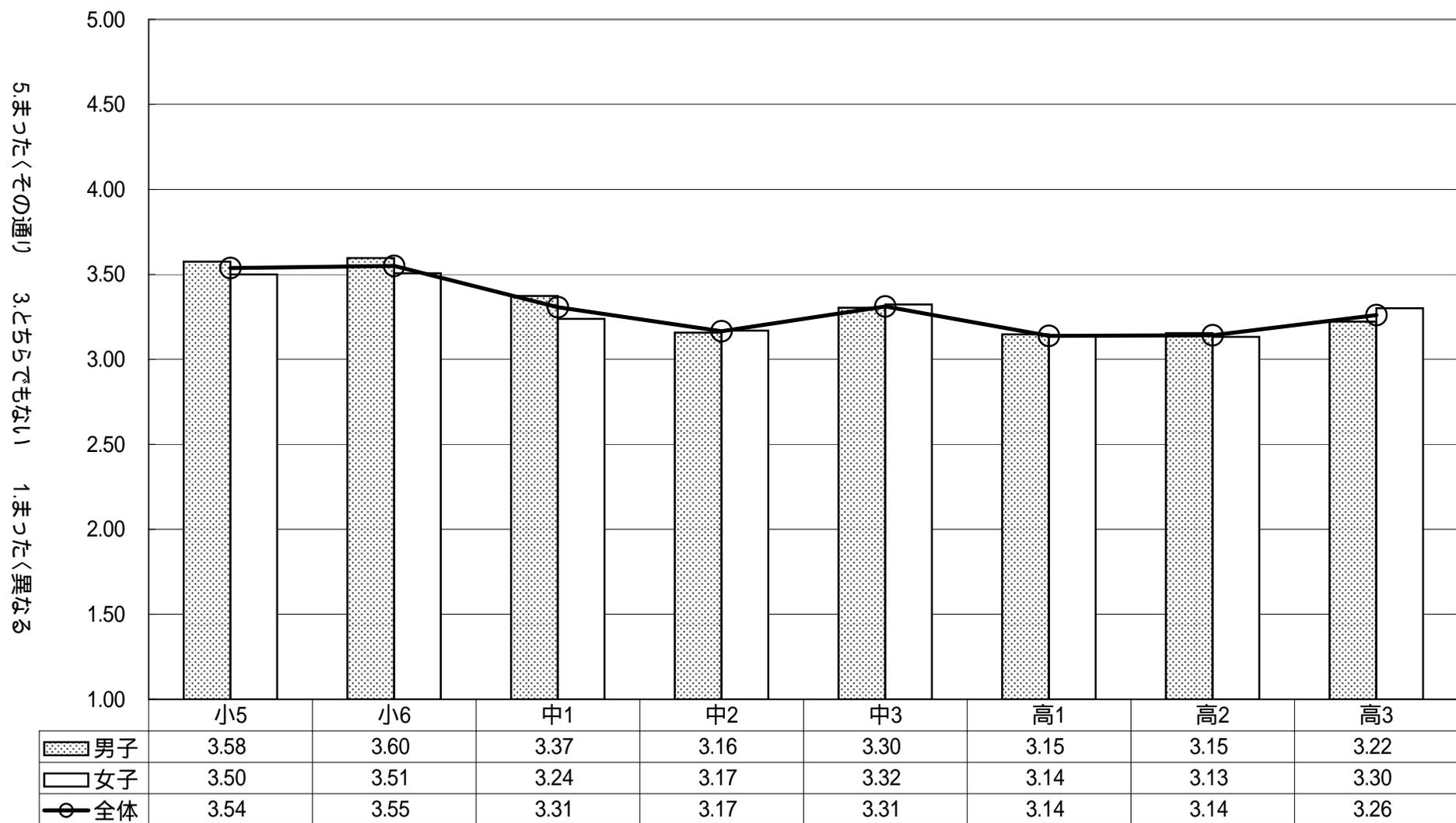
(42) 動植物の生き方やその環境を調べることに、興味がある。



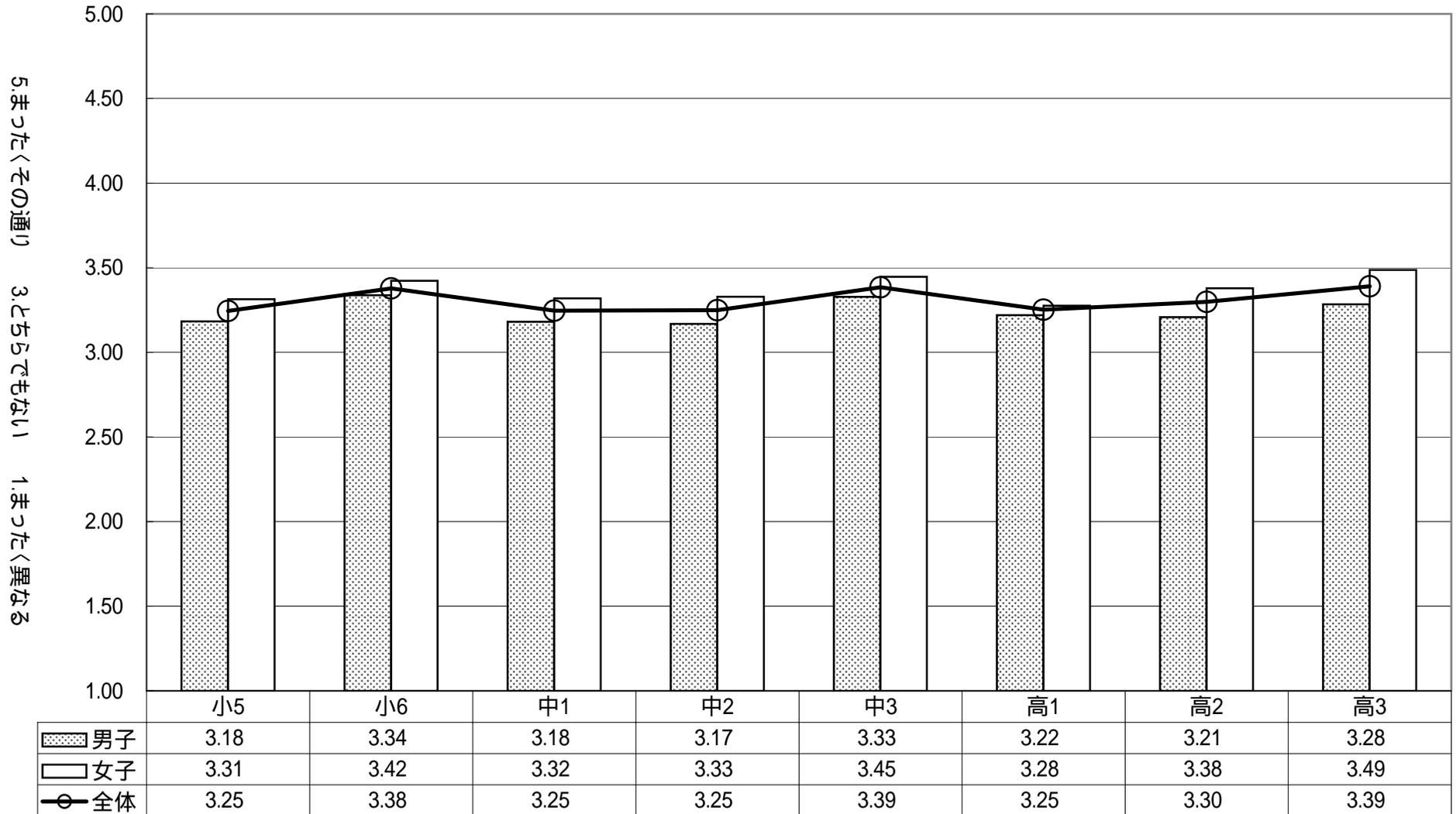
(43) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに、興味がある。



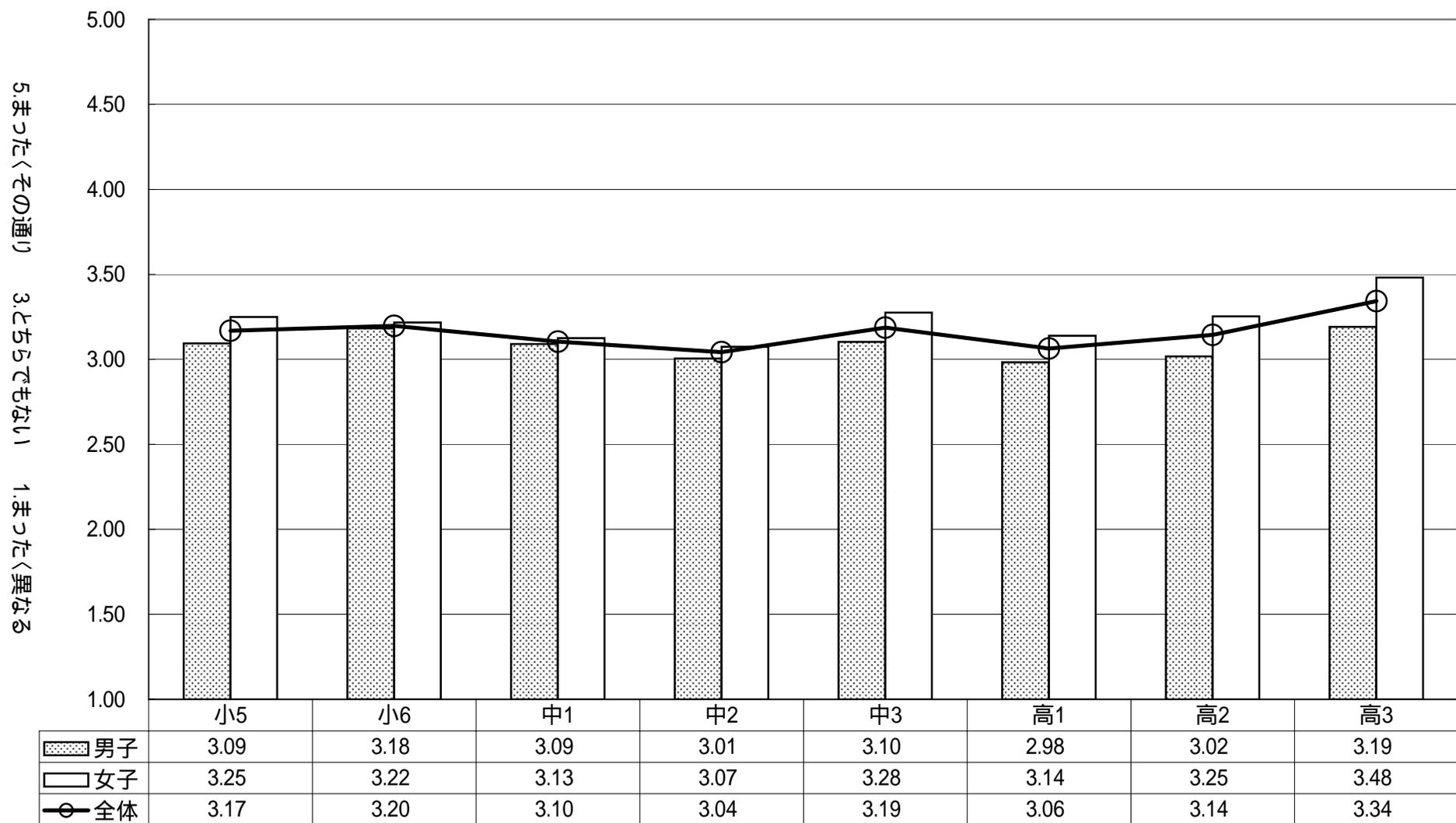
(44) 地震や火山や台風の被害(ひがい)をどう防(ふせ)ぐかに、興味がある。



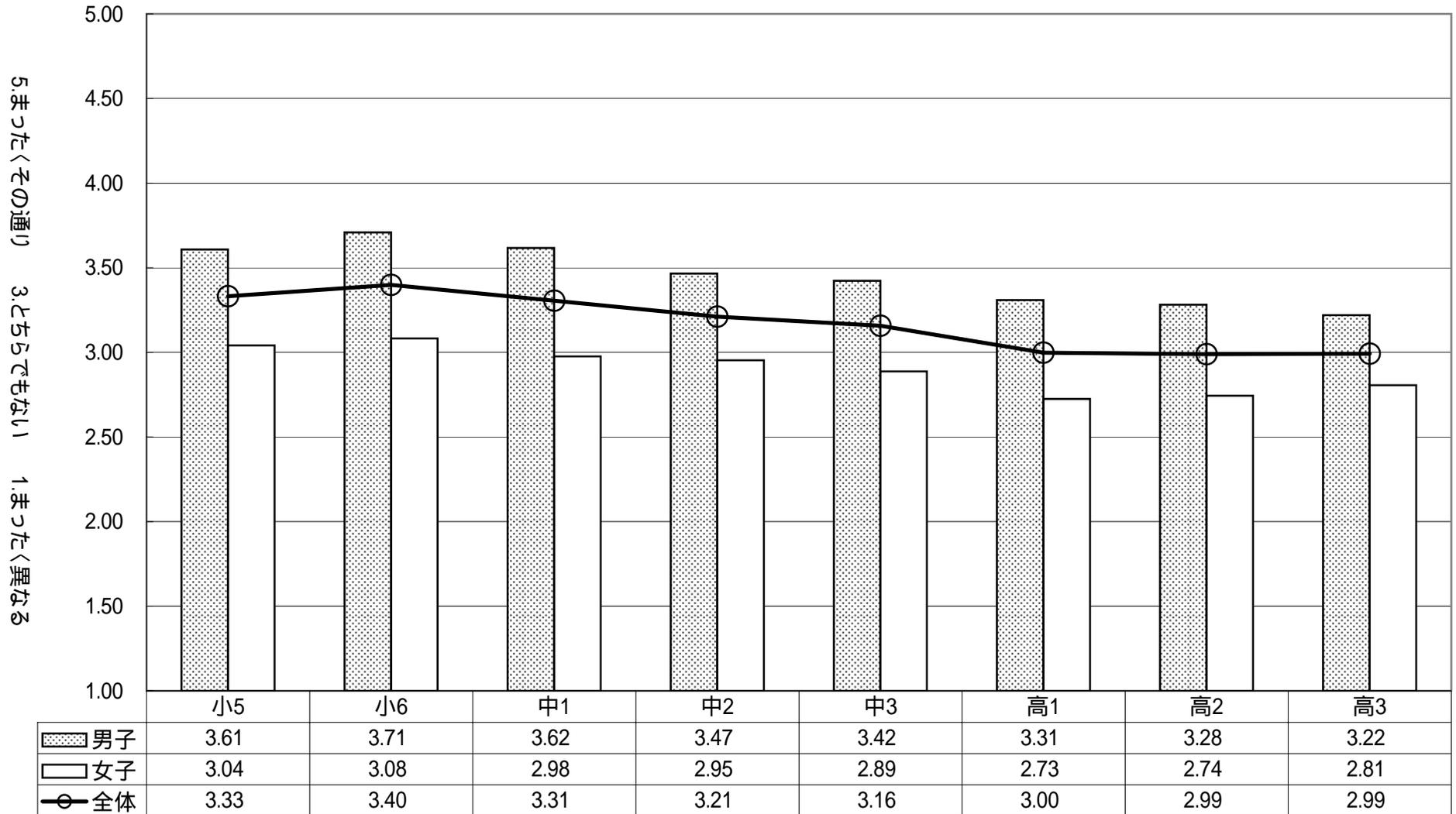
(45) 病気の原因や直し方について調べることには、興味がある。



(46) 食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。



(47) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに関心がある。



平成 16 年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究(2) (課題番号 15020272)
「未来社会に求められる科学的資質・能力に関する科学教育課程の編成原理」

科学への学習意欲に関する実態調査
調査結果報告書

平成 17 年 3 月発行

発行者 153-8681 東京都目黒区下目黒 6-5-22

国立教育政策研究所

小倉 康