

平成20年度  
小学校理科教育実態調査及び  
中学校理科教師実態調査に関する  
報告書  
(改訂版)

平成21年4月改訂

(独) 科学技術振興機構 理科教育支援センター



はじめに

独立行政法人科学技術振興機構（J S T）と国立教育政策研究所は共同で、平成 20 年 7 月に公立中学校の理科教員、8 月に公立小学校の理科を教える教員を対象として、理科の教育環境や研修の状況などに関する全国的なアンケート調査を実施し、中学校の調査結果（速報）を 9 月に、小学校の調査結果（速報）を 11 月に発表した。

無作為に抽出された全国の公立小学校 380 校の 935 名及び公立中学校 337 校の 572 名の理科を教える教員に協力頂き、全国の実態として信頼性の高い調査データが得られた。

両調査に協力頂いた小中学校の教員をはじめ、関係者の皆様方に篤く御礼申し上げます。

本報告書は、両調査結果を統合することで小中学校全体の傾向を要約するとともに、調査データの分析をさらに進めて得られた新たな知見を報告するものである。

主な報告の観点は、小中学校で理科が教えられている物的環境と人的環境、理科を教える教員の意識、理科授業への取り組み、理科の自由研究への取り組み、教員研修への取り組みと期待、理科を教えるために必要な教材費、などである。

将来、再び同じ調査が行われた時に、実態がより良く改善されていることを願いつつ、今後、本調査結果が理科教育の発展に寄与できるよう努める所存である。

なお、調査に用いた調査票を含め、速報と本報告書を、理科教育支援センターのホームページ（<http://rikashien.jst.go.jp/>）から公開している。全国と地域あるいは全国と学校の実態の比較など、皆様におかれても、ぜひ有意義に活用頂けると幸いである。

平成 21 年 3 月

（独）科学技術振興機構 理科教育支援センター  
センター長 有馬 朗人

本報告書は、科学技術振興機構理科教育支援センターにて以下の者が分担して作成された。

小倉 康（理科教育支援センターシニアアナリスト、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） 1章、全体編集

木庭治夫（理科教育支援センター主任アナリスト） 2章

田中 基（理科教育支援センターアナリスト） 3章、4章、5章、8章

下条 徹（理科教育支援センターアナリスト） 3章、4章、5章、7章、8章

進藤明彦（理科教育支援センター主任アナリスト） 6章

長谷川仁子（理科教育支援センターアナリスト） 6章

佐藤明子（理科教育支援センター主任アナリスト） 7章

渡辺怜子（理科教育支援センターアナリスト） 付録、全体編集

## 目次

はじめに.....	1
要約.....	5
1章 調査の背景と目的、方法.....	11
1. 1 調査の背景.....	11
1. 2 調査の目的、方法.....	12
2章 理科教育の環境.....	17
2. 1 教員の背景.....	17
2. 2 学校の環境.....	22
3章 理科に対する教員の意識.....	35
3. 1 小学校で理科を教える教員の意識.....	35
3. 2 中学校理科教員の意識.....	41
4章 理科の授業や取り組み.....	47
4. 1 理科授業の様子.....	47
4. 2 観察や実験.....	50
4. 3 意欲を向上するための取り組み.....	53
4. 4 異校種間の人事交流.....	55
4. 5 外部との連携.....	59
5章 小学校で理科を教える体制.....	63
5. 1 学級担任と理科専科.....	63
5. 2 理科支援員の配置.....	74
6章 理科の自由研究について.....	75
6. 1 理科の自由研究の取り組みについて.....	75
6. 2 教員の理科の自由研究指導技術の意識.....	80
6. 3 学校の環境と理科の自由研究の在り方.....	85
6. 4 授業での自由研究指導技術についての教員の意識の背景.....	89
7章 教員研修.....	91
7. 1 授業参観.....	91
7. 2 理科授業改善のための他教師との協議と他校の教師との会合.....	94
7. 3 困ったときにサポートしてくれる場.....	96

7. 4	利用している情報源.....	97
7. 5	期待している情報・情報源.....	102
7. 6	研修を行うにあたっての障害（小学校）.....	109
7. 7	校内研修会（小学校）.....	109
7. 8	地域の研修の取り組み（小学校）.....	110
7. 9	理科の得意・苦手（小学校）.....	112
7. 10	小学校学級担任の理系と非理系.....	116
8章	児童生徒の観察・実験に必要な費用.....	119
8. 1	小学校における費用.....	120
8. 2	中学校における費用.....	126
<資料>	.....	137
	小学校理科教育実態調査 調査票	
	学校に関する調査項目（調査票A）.....	139
	理科を教える教員に関する調査項目（調査票B, C）.....	142
	中学校理科教師実態調査 調査票	
	理科主任あるいはそれに代わる理科教師対象（調査票A）.....	151
	理科若手教諭対象（調査票B）.....	157
	付表.....	161

## 要 約

### 2章 理科教育の環境

小学校教員の大学における専攻分野は、学級担任では、教育（理数以外）系が 58%で最も多く、教育（理数）系は 25%である。また理科主任でも同様に、教育（理数以外）系が 41%と最も多いが、教育（理数）系も 37%を占めている。理科専科については、教育（理数以外）系が最も多く 45%を、ついで教育（理数）系が 26%を占めている。中学校理科教員の大学における専攻分野は、教育（理数）系が 44%で最も多く、ついで理学系が 33%、農水系が 12%と続いている。（2.1.1 参照）

小学校教員が高等学校在学中に履修した理科の分野は、生物と化学が 7～8 割と履修率が高く、ついで物理が 5～7 割、地学が 4～5 割である。高等学校における学習指導要領の影響により、40 歳未満の若手の教員では特に物理と地学の履修率が低い。（2.1.5 参照）

中学校における科学部の設置状況は、科学部がある学校が 35%、同部がない学校が 65%である。また中学校理科教員における科学部への関与の状況は、科学部の顧問を務める教員は 6%、務めていない教員は 27%、勤務校に科学部がない教員が 64%である。（2.2.1 参照）

2008（平成 20）年度の小学校予算（公費）における理科全体の設備備品費について、同費の総額を学校総数で除した学校当たりの平均設備備品費は 8.7 万円であり、同費の総額を全学校の児童総数（3～6 学年）で除した児童一人当たりの設備備品費の平均は 391 円である。また、理科全体の消耗品費については、学校当たりの平均消耗品費は 7.1 万円であり、児童一人当たりの消耗品費の平均は 316 円である。同じく、中学校予算における理科全体の設備備品費について、学校当たりの平均設備備品費は 15.4 万円であり、生徒一人当たりの設備備品費の平均は 453 円である。また、理科全体の消耗品費については、学校当たりの平均消耗品費は 11.6 万円であり、生徒一人当たりの消耗品費の平均は 341 円である。（2.2.3 参照）

新学習指導要領において小学校および中学校で整備が期待される実験機器等については、小学校において該当する機器等が「ない」との回答割合が多いものは、「第 3 学年・放射温度計」（68%）、「第 6 学年・コンデンサー」（68%）、「第 6 学年・月球儀」（68%）、「第 6 学年・手回し発電機」（66%）である。中学校において該当する機器等が「ない」との回答割合が多いものは、物理関係では、「放射線測定器」（90%）、「放射能鉍物標本」（87%）、「放射温度計」（70%）が、化学関係では、「電気泳動装置」（78%）が、生物関係では、「DNAモデル」（85%）が挙げられる。小中学校とも、主に新学習指導要領により新たに整備が期待される機器等である。（2.2.4 参照）

### 3章 理科に対する教員の意識

小学校学級担任の約半数かそれ以上の教員が特定の分野の指導に苦手意識をもっている。

教職経験年数別では、特に教職経験 10 年未満の教員に苦手意識をもっている割合が高い。大学時代の専攻の理系・非理系別に見た「苦手」または「やや苦手」の割合については、各分野とも非理系の教員の方が苦手意識をもっている割合が高い。高校時代の各科目の履修者・未履修者別に見た「苦手」または「やや苦手」の割合については、各分野とも非履修者の方が苦手意識をもっている割合が高い。(3.1.1 参照)

小学校学級担任の理科全般及び分野ごとの内容に対する好き・嫌いの意識については、「理科全般の内容」に対しては約 9 割の教員が「大好き」または「好き」と感じている。(3.1.2 参照)

小学校学級担任の半数以上が、理科に関する知識・理解や技能等の低さを自認している。(3.1.3 参照)

理科の観察・実験や指導法についての知識・技能をもっと大学で学んでおいた方がよかったかに対して「そう思う」小学校学級担任が 4～5 割いる。(3.1.4 参照)

中学校理科教員は、「理科の授業に関する校務」に力を入れて取り組みたいとの意識が高いが、理科の教材研究に取り組みたくてもほとんど取り組めない状況である。(3.2.1 参照)

中学校理科教員の分野別での指導の「苦手」または「やや苦手」の意識は、「情報通信技術(ICT)の活用」及び「地学分野の内容」が高く、「化学分野の内容」は低い。「物理分野の内容」では、特に教職経験年数が短い教員で苦手と感じる割合が高い。(3.2.2 参照)

中学校理科教員の約 7 割が、自由研究の指導技術の低さを自認している。(3.2.3 参照)

#### 4 章 理科の授業や取り組み

小学校学級担任の約 6 割、中学校理科教員の約 4 割が、教えている児童生徒の理科好きの程度が、半数よりも多いと感じている。(4.1.1 参照)

理科の授業で意識していることに関して、小学校学級担任では「児童に自分の考えを発表する機会をよく与えている」、「実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている」という意識が特に高く、中学校理科教員では「科学が日常生活に密接に関わっていることを解説している」、「実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている」、「最新の科学技術をよく話題に取り上げている」という意識が特に高い。小学校、中学校ともに、実験の結論を考えさせる機会が多く、学習内容と職業との関連について説明する機会が少ない。(4.1.2 参照)

理科授業で教員が児童・生徒に演示実験を週 1 回以上行っている教員の割合は、小学校学級担任では約 2 割、中学校理科教員では約 4 割である。(4.2.1 参照)

理科授業で児童・生徒に観察・実験を週 1 回以上行わせている教員の割合は、小学校学級担任も中学校理科教員もともに 6～7 割である。(4.2.2 参照)

観察や実験を行うにあたっての障害になっていることについては、小中学校ともに「準備や片付けの時間が不足」「設備備品の不足」「消耗品の不足」「授業時間の不足」を多



くあげている。(4.2.4 参照)

補足的な指導、発展的な指導ともに、算数・数学に比べ、理科では行われる割合は低い。また、理科や総合的な学習の時間などで調べた成果を学年や学校全体で発表するイベントは、小中ともにほぼ半数の学校で行われている。(4.3 参照)

異校種間の人事交流の有効性については、小学校教員、中学校理科教員ともに、大半が肯定的に回答している。(4.4 参照)

「外部の理科の専門家が、児童（生徒）に科学や科学技術について教える機会」が、すべての学年で1度もない小学校は約5割、中学校は約8割である。外部の専門家との連携の必要性を感じながらも実現できていない学校が少なくない。その要因としては、小学校理科主任、中学校理科教員ともに、「時間にゆとりがない」「費用の確保（が難しい）」をあげる教員の割合が高い。(4.5 参照)

## 5章 小学校で理科を教える体制

小学校学級担任の教員は、特に物理や化学分野の指導で理科専科の教員よりも苦手意識が強く、また学級担任と理科専科のいずれも地学分野の指導に苦手意識が強い。また、通常4分野すべての内容を指導する小学校教員にとって、苦手意識を克服しなければならない分野が少なくない。(5.1.1 参照)

小学校の理科全般及び分野ごとの内容が好き・嫌いの割合は、いずれも学級担任よりも理科専科の方が「大好き」または「好き」の割合が高い。(5.1.2 参照)

理科の授業における意識に関して、「児童に自分の考えを発表する機会を与えているか」の肯定的回答の割合では、学級担任が理科専科を上回っている。「科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説している」、「環境保全を意識している」、「最新の科学技術をよく話題に取り上げている」の3項目では、理科専科の肯定的回答の割合が学級担任を大きく上回っている。(5.1.5 参照)

児童による観察や実験を行っている割合については、「ほぼ毎時間」行っている割合で、理科専科が学級担任を大きく上回っている。(5.1.6 参照)

観察や実験を行うにあたって障害に関する意識は、学級担任は理科専科よりも特に「時間不足」を障害と感じる割合が高く、理科専科は学級担任よりも「物品の不足」と「児童の授業態度」を障害と感じる割合が高い。(5.1.7 参照)

理科専科の方が、補足的な学習や発展的な学習を取り入れている教員の割合が高い。(5.1.8 参照)

理科専科の有効性に関する意識については、効率性や専門性からは「理科専科」のよさを感じている教員が多く、他教科や日常に結びつけた指導という点では、約半数の教員が「学級担任」の方がよいと感じている。(5.1.9 参照)

校内で自由研究を掲示したり発表したりする機会を設けている学校の割合は、理科支援員配置校がやや高い。(5.2.1 参照)

理科支援員が配置されている学校では、「週に1回以上」観察や実験を行う教員の割合が理科支援員非配置校よりも高くなっている。(5.2.2 参照)

## 6章 理科の自由研究について

小学校では、理科の自由研究について、児童全員に指導を行っている学校が多い。低学年では約4割、中学年では6～7割、高学年では約7割の学校で全員に指導がなされている。中学校においても、約6割の学校で、全員に理科の自由研究についての指導を行っている。(6.1.1 参照)

校内で自由研究を掲示したり発表したりする機会を設けている学校は、小学校では83%、中学校では68%である。(6.1.3 参照)

理科の自由研究作品を校外のコンテストに出展している学校の割合は小学校・中学校ともに約7割である。出展数は児童・生徒100人当たり、小学校では平均4.8作品、中学校では平均3.8作品である。(6.1.4 参照)

小学校では、自身の理科の自由研究指導技術について、学級担任の81%、理科専科の73%が「やや低い」か「低い」と回答しており、指導力に不安を感じる教員の割合が高い。教職経験年数10年未満の教員の約9割が「やや低い」・「低い」と感じている。中学校教員も同様に自由研究指導技術に不安を感じる教員が多い。(6.2.1 参照)

中学校理科教員が、理科好きの生徒が多いと感じている学校では、理科の自由研究提出数の割合が高い傾向が見られる。(6.2.2 参照)

理科の自由研究指導技術が十分あると意識している教員は、実験や観察についての知識や技能も十分という意識が高く、情報収集においても、積極的に行っている教員が多い傾向が見られる。(6.4 参照)

## 7章 教員研修

自分の理科の授業が少なくとも年1回参観される教員の割合は、中学校理科教員の場合は74%、小学校学級担任の場合は18%で、53%の小学校学級担任は参観されることがない。他の教師の理科の授業を少なくとも年1回参観する教員の割合は、中学校理科教員の場合は83%、小学校学級担任の場合は27%で、38%の小学校学級担任は他の教師の理科の授業を参観することがない。(7.1 参照)

校内で他の教師と理科の授業改善につながる協議を、少なくとも月に数回行う教員の割合は、中学校理科教員の場合は54%、小学校学級担任の場合は46%である。理科の研究や研修目的で他校の教師と少なくとも年1回会合する教員の割合は、中学校理科教員の場合は89%、小学校学級担任の場合は21%で、小学校学級担任の59%はそのような会合をすることがない。(7.2 参照)

理科の教材や指導法で困ったときにサポートしてくれる場について、中学校理科教員、小学校理科主任とも、52～53%が無いと回答している。(7.3 参照)

理科の研修や研究の上でとてもよく利用されているのは、中学校理科教員、小学校学級担任とも、インターネット、図書館や手持ちの書籍・雑誌、知り合いの教員からの情報が多い。情報（源）の拡大として大変期待されているものとしては、中学校教員、小学校教員とも、すぐに使える優れた教材情報、優れた指導法に関する情報であり、それに次いでインターネット、身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実の割合が多い。（7.4、7.5 参照）

## 8章 児童生徒の観察・実験に必要な費用

平成20年度時点での学習指導要領に基づいた標準的な観察・実験を行うために実際に必要となる設備備品費と消耗品費の額について試算したところ、小学校においては、実態調査では設備備品費の平均額は約8.7万円であったが、試算値は約18.8万円となった。また、消耗品費の平均額は約7.1万円であったが、試算値は約26万円となった。（8.1 参照）

中学校においては、実態調査では設備備品費の平均額は約15.4万円であったが、試算値はコンピュータ関連を除いた額で約25.4万円となった。また、消耗品費の平均額は約11.6万円であったが、試算値は約29万円となった。（8.2 参照）



# 1 章 調査の背景と目的、方法

## 1. 1 調査の背景

一人ひとりの子どもに、将来、充実した家庭生活や社会生活を営む上で基盤となる科学的な素養を身に付けさせるとともに、科学技術発展の担い手として社会に貢献する人材を育てることは、理科教育の最も重要な役割である。この役割の実現に、理科を教える教員は最も影響力のある存在である。彼らが、日々の授業を通じて、どのような科学的内容をいかなる効果的な手法で子どもたちに教えられるか、また、子どもたちが科学への興味・関心や科学的思考力等を発達させられるような質の高い学習経験や科学的体験を提供できるかは、子どもたちの将来と彼らが支える未来の社会に大きな変化をもたらすこととなる。

理科を教える教員が、職務を十分に遂行するためには、指導力としての理科の内容と指導に関する知識と技能を身に付けることと、観察実験に必要な教材など指導力を発揮するための環境が必要である。また、急速に進歩する自然科学や科学技術に遅れないよう、自身の知識と技能を向上させるための研修も必要である。こうした必要条件に問題が生じているならば、その問題を克服するために、本人の努力と外部からの支援が必要である。

したがって、理科教育がその役割を達成するためには、理科を教える教員の状況を把握し、課題を明らかにして必要な対策を講ずることが重要である。

ところが、理科を教える教員に関しては、これまで調査データが不十分で、必ずしも理科を教える諸条件の実態が把握されていなかった。直近の信頼性の高い全国的な調査データとしては、平成 15 年度の小中学校教育課程実施状況調査（文部科学省・国立教育政策研究所）や平成 19 年（2007 年）国際数学・理科教育動向調査（TIMSS）の教師質問紙調査があるが、前者は理科の教員に対する質問の範囲が狭く、後者も国際学力比較という問題意識に偏っており、ともに理科を教える諸条件の実態把握には不十分であった。例えば、小学校で学級担任として全教科を教える教員が、理科の指導力を向上させる研修機会をどの程度得ているかなど、実態が把握されていなかった。

こうした状況において、平成 19 年度に独立行政法人科学技術振興機構（JST）が設置した理科教育支援センターでは、小中学校で理科を教える教員の実態把握を当面の重要な調査研究課題として取り上げた。また、内閣府の総合科学技術会議は、平成 20 年度、国立教育政策研究所に「第 3 期科学技術基本計画のフォローアップ「理数教育部分」に係る調査研究」を委託し、理系教員の実態把握を要請した。さらに、平成 20 年 3 月には、小中学校の学習指導要領が改訂され、理科教育については予定を前倒して平成 21 年度から実施されることとなったため、新しい内容に対応した観察実験教材の整備状況についても把握することが必要となった。

そこで、JST 理科教育支援センターと国立教育政策研究所は共同で、小中学校で理科を教える教員の実態調査を行うこととした。

## 1. 2 調査の目的、方法

### 1. 2. 1 調査の目的

公立学校と国私立学校では、教員を含めた教育環境、研修環境が大きく異なるため、本調査は、小中学校段階で大多数を占める公立の学校で理科を教えている教員の実態を把握し、公立学校における理科教育の改善に役立てることが適切と判断した。したがって、本調査は、公立の小中学校における理科の教育環境と理科を教える教員の意識と研修の実態および課題を把握することを目的とした。

### 1. 2. 2 調査の方法、対象者

#### (1) 小学校調査

教員数8名以上の全国のすべての公立小学校から無作為に抽出された計500校と所管の教育委員会に協力を依頼し、実施可との回答が得られた小学校の「理科主任（主任不在の場合はそれに代わる理科教員）」1名、学級担任として「理科を教える教師」（教職経験10年未満と10年以上の教諭の中から無作為に選ばれた各1名）」最大2名、及び、「理科専科」の教諭がいる場合その1名を対象とした。

平成20年8月に調査対象校と所管の教育委員会に調査依頼するとともに調査票を送付し、調査対象校からの直接郵送方式により調査票を回収した。回答は学校、回答者名とも無記名とした。9月中旬までに回収できた調査票を集計対象とした。

最終的に集計対象となった学校数と回答者数は以下の通りである。

調査実施学校数	380校
回答者総数	935人

内訳

- |                           |      |
|---------------------------|------|
| ① 学級担任として理科を教え理科主任を務める教員  | 276人 |
| 付表中の略称：「学級担・主任」           |      |
| ② 理科主任以外で、学級担任として理科を教える教員 | 545人 |
| 付表中の略称：「学級担・一般」           |      |
| ③ 理科専科として理科を教え理科主任を務める教員  | 60人  |
| 付表中の略称：「理科専・主任」           |      |
| ④ 理科主任以外で、理科専科として理科を教える教員 | 54人  |
| 付表中の略称：「理科専・一般」           |      |

なお、本報告書掲載のグラフの多くでは、上記の4つの集団別の集計結果ではなく、それらの組合せとして、以下の3つの集団別の集計結果を示している。

「小学校学級担任」：②の集団（計545人）

「小学校理科主任」：①と③を合わせた集団（計336人）

「小学校理科専科」：③と④を合わせた集団（計114人）

## (2) 中学校調査

全国のすべての公立中学校から無作為に抽出された計 502 校と所管の教育委員会に協力を依頼し、実施可との回答が得られた中学校の「理科主任（主任不在の場合はそれに代わる理科教員）」及び理科主任以外の「理科教員」（最も年齢の若い理科教員、講師は対象外）の各 1 名を対象とした。

平成 20 年 6 月下旬に調査対象校と所管の教育委員会に調査依頼するとともに調査票を送付し、調査対象校からの直接郵送方式により、7 月末までに調査票を回収した。回答は学校、回答者名とも無記名とした。

最終的に集計対象となった学校数と回答者数は以下の通りである。

調査実施学校数	337 校
回答者総数	572 人
内訳 理科主任	337 人
理科主任以外	235 人

### 1. 2. 3 調査データの特性と結果の解釈

#### (1) 小学校調査データ

小学校調査は、全国の公立小学校において理科を教える教員の実態と理科の教育環境について把握することを目的とした。そのため、調査対象となる小学校を無作為に抽出し、信頼性の高いデータの収集に努めた。抽出規模が大きくなるほど統計的な精度が増すが、調査に協力する学校及び教員の負担をできるだけ抑えるために、回収が見込まれる調査票を必要最小限とした抽出規模とした。

調査対象学校では、理科に関わる校務の主担当である「理科主任」と、学級担任として多くの教科の一つとして理科（第 3～6 学年）を教えている「学級担任」、及び理科を専門に教えている「理科専科」を対象とした。

「学級担任」は、理科主任以外で、調査対象学校において、理科を学級担任として教えている第 3 学年から第 6 学年までの教員の中で、教職経験年数 10 年未満の教諭 1 名と 10 年以上の教諭 1 名をそれぞれ無作為に抽出して得られた集団である。「学級担任」が、小学校で理科を教えている教員の大多数であることから、この集団の調査結果が、小学校における理科教育の実態を最も反映するものと考えられる。

「理科専科」は、全国的には一部の学校に配置されており、特定の学年の理科授業を専門に行う教員であるが、どの程度理科の専門性を有する教員が担当しているのかを含めて、その全国的な実態はこれまで不明であった。「理科専科」の配置を検討する際の貴重な参考資料となるであろう。

「理科主任（もしくはそれに代わる教員）」は、理科実験室や準備室、教材園等の管理・運営や教材・カリキュラム等の準備・調整、及び研修・研究の計画や実施など、学校運営上必要な理科に関わるさまざまな校務を円滑に進めるためにほとんどの学校で設けられて

いる職務であり、通常、学校内で「学級担任」あるいは「理科専科」の1名がこれを担当している。「理科主任」を担当する教員に関する全国的な実態も、これまで把握されていなかったため、本調査が初めての調査結果となる。

以上の設計によって、小学校で理科を教えている教員と理科の教育環境に関する全国的な実態を推定するための調査データが収集された。

将来、同じ設計によって再び調査を実施することで、その間の小学校理科教育の実態に関する経年変化の把握が可能となる。また、地方でも同じ調査票を用いて調査を実施することで、今回明らかとなった全国的な実態と比較することで、当該地域における小学校理科教育の現状評価と改善への示唆が得られるであろう。

学校全体の理科教育に関する情報については、「理科主任（もしくはそれに代わる教員）」から、計 356 件の回答が得られた。これは、無作為抽出された学校からの回答であることから、公立小学校（教員数 8 人以上）の全国的な実態を反映するものと考えられる。なお、単純無作為抽出と仮定した場合、356 件の回答から算出される集計値（比率）の 95% の信頼性区間幅は、誤差が最大となる比率 50% の場合で、 $\pm 5.2\%$  程度と推定される（全国公立小学校の総数を 22000 校とした場合）。

## （２）中学校調査データ

中学校調査は、全国的な公立中学校における理科教員の実態と理科の教育環境について把握することを目的とした。そのため、調査対象となる中学校を無作為に抽出し、信頼性の高いデータの収集に努めた。抽出規模が大きくなるほど統計的な精度が増すが、調査に協力する学校及び教員の負担をできるだけ抑えるために、回収が見込まれる調査票を必要最小限とした抽出規模とした。

調査対象学校では、理科に関わる校務の主担当である「理科主任」と、理科主任以外で最も年齢の若い「理科教員」を対象とした。

後述するように、結果的に調査に回答した 572 人の公立中学理科教員の年齢、教職経験年数、性別の分布は、全国の公立中学理科教員の分布に全体としては類似しており、本調査結果は、全国的な実態を概ね反映するものと考えられる。単純無作為抽出と仮定した場合、572 件の回答から算出される集計値（比率）の 95% の信頼性区間幅は、誤差が最大となる比率 50% の場合で、 $\pm 4.0\%$  程度と推定される（全国公立中学理科教員の総数を 22000 人とした場合）。

また、理科主任もしくはそれに代わる教員による 337 件の回答は、無作為抽出された学校からの回答であることから、公立中学校の全国的な実態を反映するものと考えられる。337 件の回答から算出される集計値（比率）の 95% の信頼性区間幅は、誤差が最大となる比率 50% の場合で、 $\pm 5.0\%$  程度と推定される（全国公立中学校の総数を 10100 校とした場合）。



### (3) 調査に回答した教員と学校の特徴

図 1-2-3a、同 b、同 c は、それぞれ本調査に回答した小中教員の年齢区分別割合、教職経験年数別割合、性別割合である。中学校については、参考として平成 16 年度文部科学省学校教員統計調査データに基づく全国の推定値を掲載している。

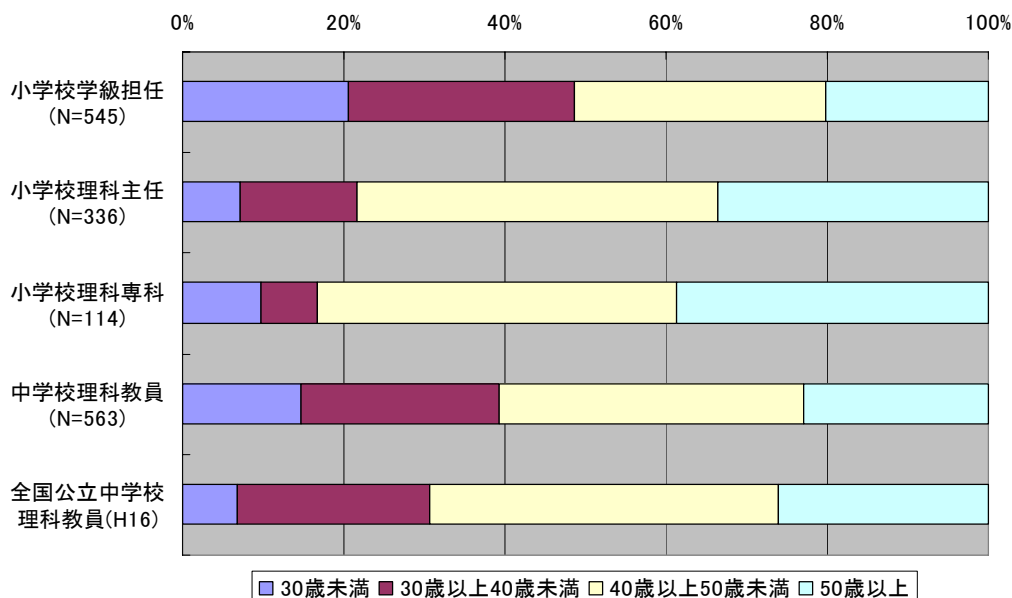


図 1-2-3a 教員の年齢区分別割合

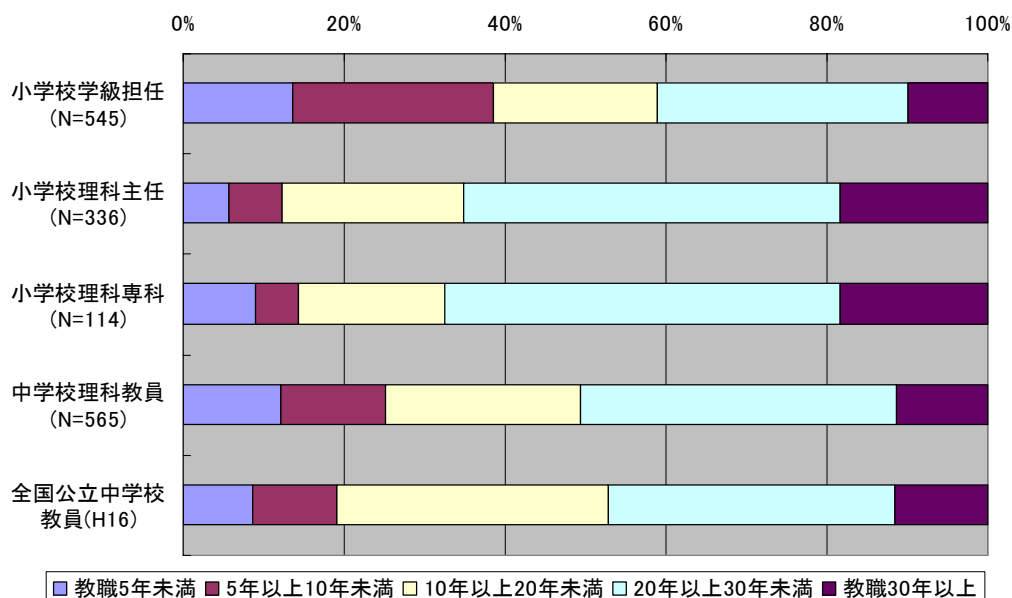


図 1-2-3b 教員の教職経験年数区分別割合

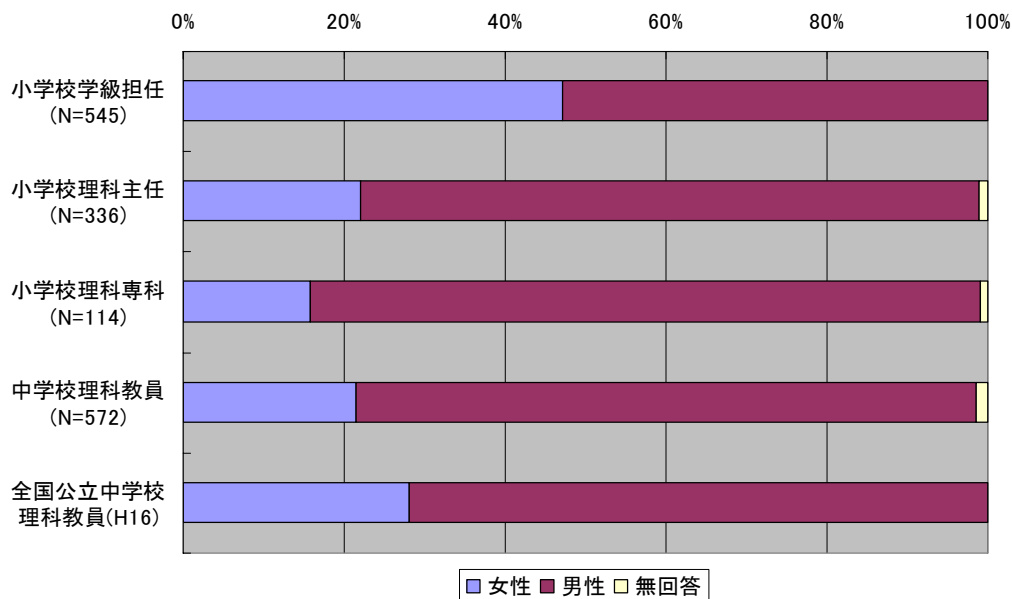


図 1-2-3c 教員の性別割合

小学校で理科を教える教員については、学級担任の方が、理科主任や理科専科よりも、平均年齢が若く、平均の経験年数も短い。また、理科主任や理科専科の教員は、男性の割合が高い。

中学校の理科教員は、全体として若手の教員が少ない。参考掲載の全国データと比較すると、各区分別割合は概ね同様であるが、本調査の回答者の方が、やや若手の教員の割合が高く、やや男性教員が多くなっている。

図 1-2-3d は、本調査に回答した学校の割合である。小中学校とも、同様の学校割合を示しており、「上記以外の市」が最も多く、「町村」が次に多い。

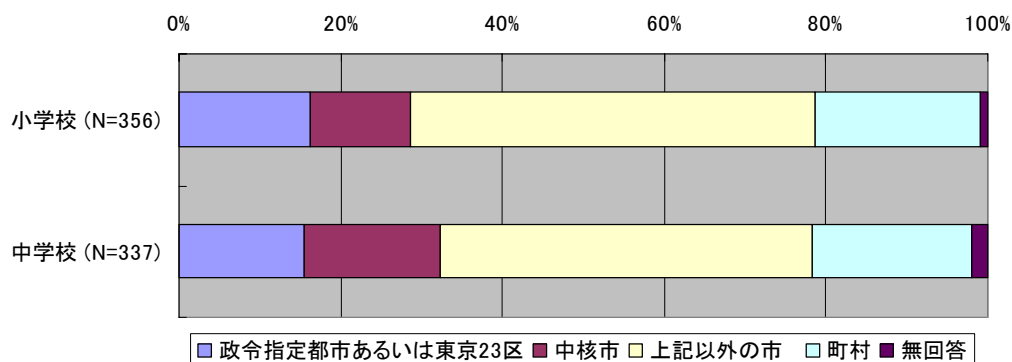


図 1-2-3d 所在地別学校割合

## 2章 理科教育の環境

### 2.1 教員の背景

#### 2.1.1 大学における専攻分野

小学校教員の大学における専攻分野は、学級担任では、教育（理数以外）系が58%で最も多く、ついで教育（理数）系が20%で続き、教育系（理数および理数以外）が全体の78%である。また理科主任（「学級担・主任」および「理科専・主任」の合計、以下同様）でも同様に、教育（理数以外）系が41%と最も多いが、教育（理数）系も37%を占めている。理科主任における理系と非理系<sup>(注)</sup>の割合は、それぞれ47%と53%で、約半数が理系である。

一方、小学校教員のうち理科専科（一般および主任、以下同様）については、教育（理数以外）系が最も多く45%を、ついで教育（理数）系が26%を占めている。理系・非理系の割合はそれぞれ、43%と56%である。

中学校理科教員の大学における専攻分野は、教育（理数）系が全体の44%で最も多く、ついで理学系が33%、農水系が12%と続いている。（図2-1-1参照）

（注）「理系」は、教育（理数）系、農水系、保健体育系（含医歯薬看護系）、理学系、および工学（含情報）系を、「非理系」は、教育（理数以外）系、および「その他」をそれぞれ含む。以下同様。

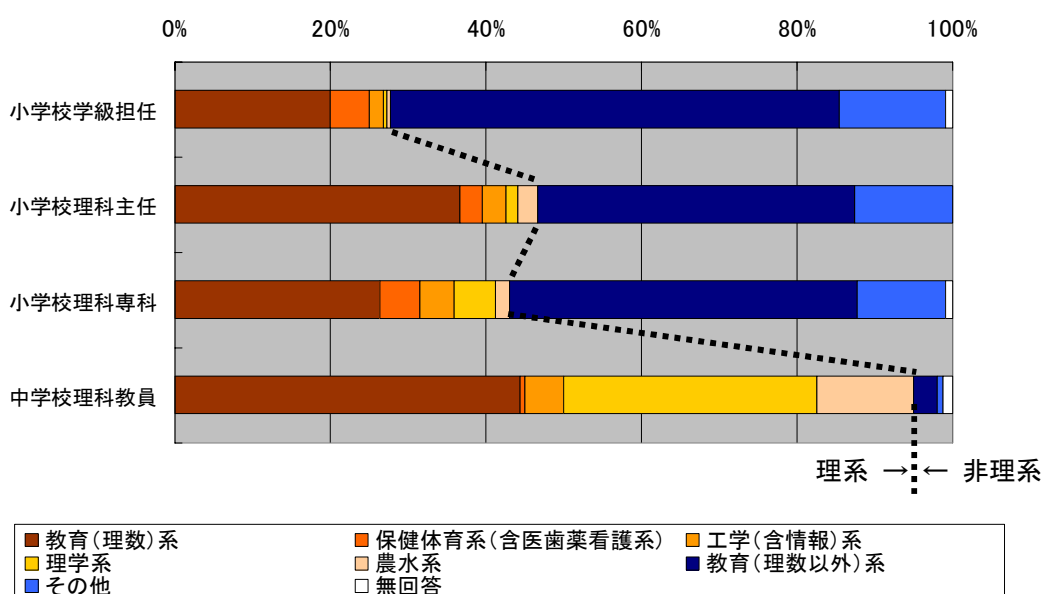


図 2-1-1 小学校教員および中学校理科教員の大学での専攻分野

## 2. 1. 2 大学院（修士課程）の修了状況

小学校で理科を教える教員の大学院（修士課程）の修了状況は、学級担任では、未修了が81%、修了が9%であり、修了者の主な専攻分野は、教育（理数以外）系が6%、教育（理数）系が1%である（無回答者10%）。理科主任では、未修了が71%、修了が13%であり、修了者の主な専攻分野は、教育（理数）系が6%、教育（理数以外）系が5%である（無回答者14%）。また、理科専科では、未修了が81%で学級担任と同率で、修了が11%である（無回答者8%）。修了者の主な専攻分野は、教育（理数以外）系が7%で、教育（理数）系は2%と少ない。

中学校理科教員の大学院（修士課程）の修了状況は、未修了が75%、修了が19%であり、修了者の主な専攻分野は、教育（理数）系が9%、理学系が5%、農水系が3%、教育（理数以外）系が1%の順である（無回答者7%）。（図2-1-2参照）

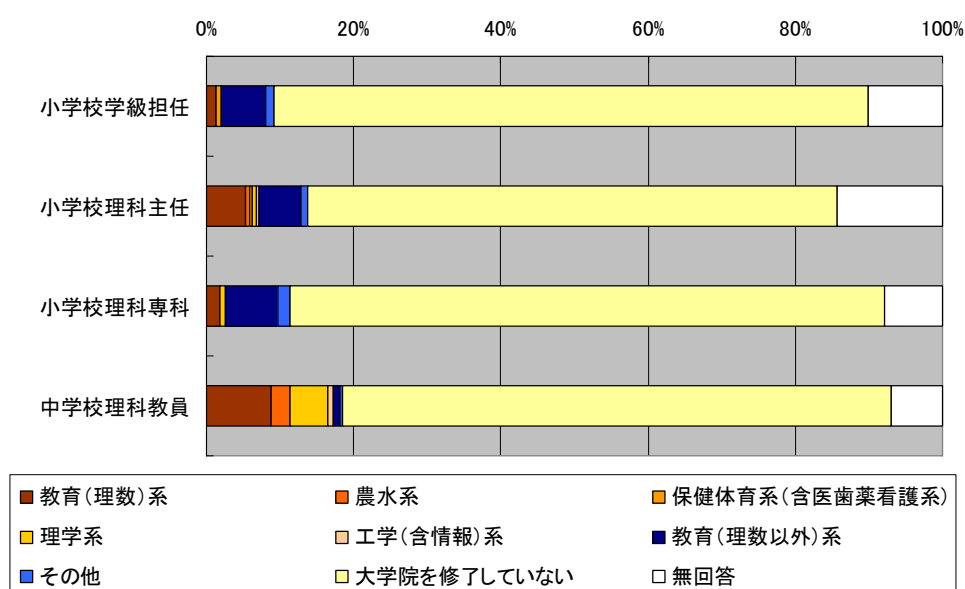


図 2-1-2 小学校教員および中学校理科教員の大学院（修士課程）の修了状況

## 2. 1. 3 保有する教員免許の種類

小学校で理科を教える教員が保有している教員免許は、「小学校免許」のほかに、学級担任および理科専科では、「中学校免許（理科以外）」がそれぞれ51%および40%と最も多く、「中学校免許（理科）」はそれぞれ11%および24%である。また理科主任では、「中学校免許（理科）」（35%）、「中学校免許（理科以外）」（33%）、「高等学校免許（理科）」（29%）、「高等学校免許（理科以外）」（24%）と理科の免許の保有率が高い。

中学校理科教員については、「中学校免許（理科）」のほかに、「高等学校免許（理科）」の保有率が94%と高く、大部分の中学校理科教員が「中学校免許（理科）」と「高等学校免許（理科）」を合わせて保有している。また約3人に1人が「小学校免許」を保有している（図2-1-3参照）

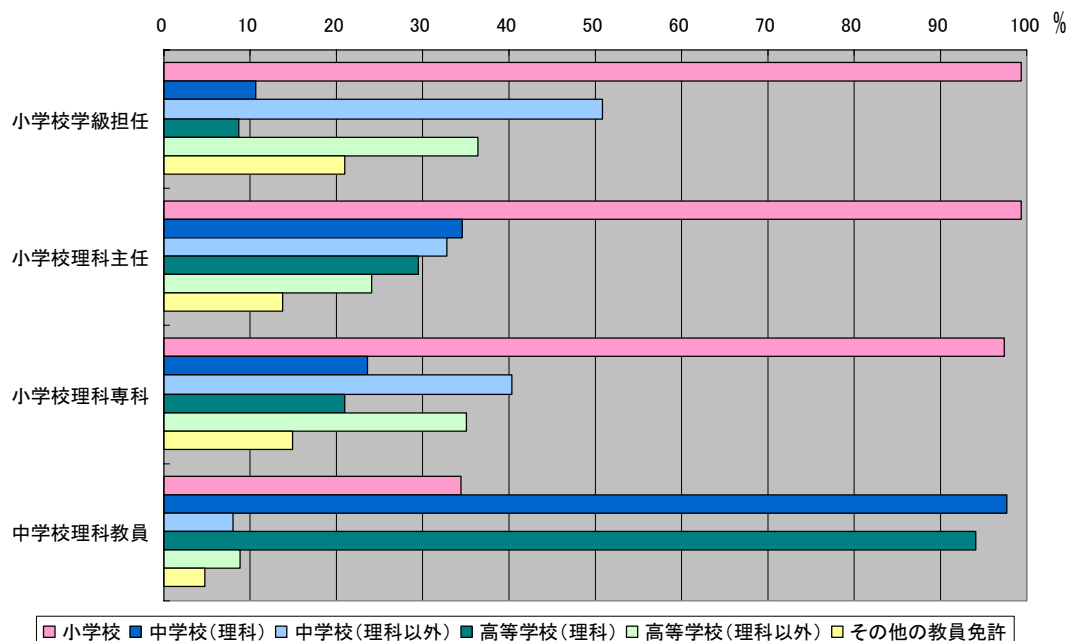


図 2-1-3 小学校教員および中学校理科教員における教員免許の保有状況

#### 2. 1. 4 小学校教員の中・高等学校および中学校理科教員の小学校における勤務経験

小学校教員が中学校または高等学校の理科教員として勤務した経験は、学級担任では95%が「経験がない」。「一定期間勤務したことがある」については、学級担任が4%、理科専科が12%、理科主任が11%である。

また中学校理科教員が小学校で勤務した経験については、75%が「経験がない」。「一定期間勤務したことがある」は17%、「勤務経験はないが外部講師などとして指導した経験がある」は6%で、勤務経験にかかわらず小学校で指導したことがある中学校理科教員は、約2割である。(図 2-1-4 参照)

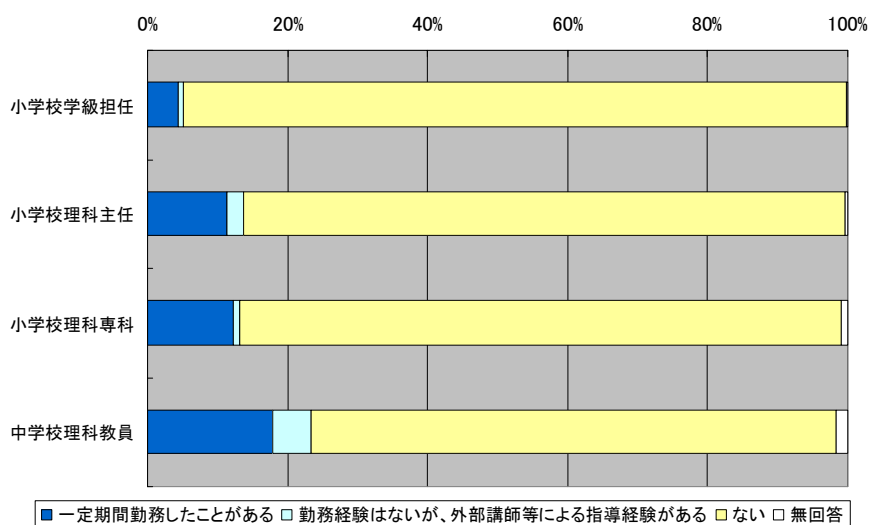


図 2-1-4 小学校教員の中・高等学校および中学校理科教員の小学校における勤務経験

## 2. 1. 5 小学校教員の高等学校における理科各分野の履修状況

小学校教員が高等学校に在学中に履修した理科の各分野は、担当別にみると、学級担任では、生物が77%、化学が72%と7割を越え、ついで物理が51%、地学が37%で、「総合的な理科」<sup>(注)</sup>が23%である。理科主任および理科専科ではそれぞれ、生物が79%および82%、化学が77%および81%で各8割程度と履修率が高く、ついで物理が69%および63%、地学が50%および47%で、総合的な理科は19%および13%である。(図2-1-5a参照)

(注) 「総合的な理科」は、理科I、総合理科、理科総合、理科基礎等を含む。

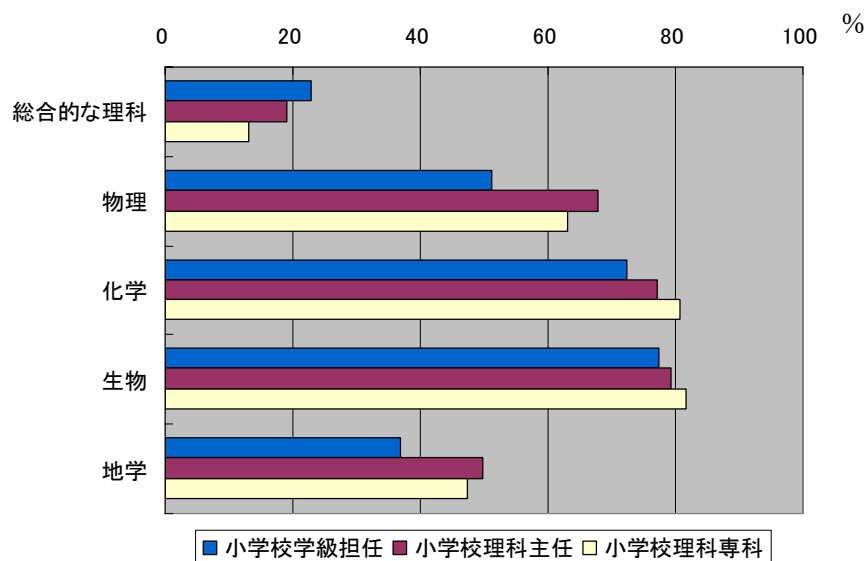


図2-1-5a 小学校教員の高等学校における理科分野の履修状況 (担当別)

また、年齢区分別にみると、「50歳以上」では、生物が85%、化学が80%、生物が77%、地学が68%とそれぞれ高い履修状況となっている。「40歳以上50歳未満」では、生物および化学がそれぞれ82%で高く、ついで物理が62%、地学46%である。「30歳以上40歳未満」では、生物が68%で、以下化学が57%、物理が40%、地学が23%である。また、「30歳未満」では、生物および化学がそれぞれ76%および74%と高く、物理が43%、地学が15%である。「総合的な理科」については、「30歳以上40歳未満」が39%と高い。(図2-1-5b参照)

このような年齢区分別の履修状況は、各教員が高等学校に在学していた時に実施されていた学習指導要領に定められた必修科目との関連が認められる。(表2-1-5参照)

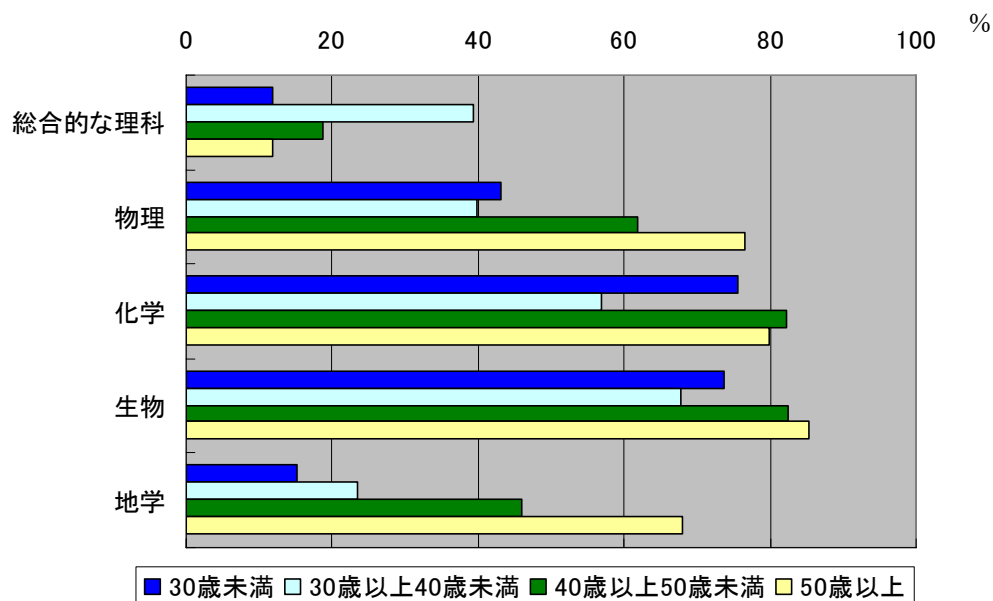


図 2-1-5b 小学校教員の高等学校における理科各分野の履修状況 (年齢区分別)

表 2-1-5 新制高等学校学習指導要領 (普通科) における理科科目編成の変遷

制定・改訂 ／実施年	理科の科目	必修科目	実施年に満16歳の人の 2009年の満年齢	当該必修科目の履修者の 2009年度末 (H21.3.31)の満年齢
新制高等学校の教科課程に関する件 1947年 (S22) 4月7日通達 1948年 (S23) 4月1日実施	物理・化学・生物・地学の4科目	いずれか1科目	77歳	70～77歳
学習指導要領一般編 1951年 (S26年) 改訂版 1951年 (S26) 4月1日実施		74歳		
学習指導要領一般編 1956年 (S31年) 改訂版 1956年 (S31) 4月1日実施 (学年進行)		いずれか2科目	69歳	63～69歳
高等学校学習指導要領 1960年 (S35年) 10月15日告示 1963年 (S38) 4月1日実施 (学年進行)	物理A/B・化学A/B・生物・地学の 6科目	4科目 (注1)	62歳	53～62歳
高等学校学習指導要領 1970年 (S45年) 10月15日告示 1973年 (S48) 4月1日実施 (学年進行)	基礎理科・物理III・化学VII・生物 III・地学IIIの9科目	「基礎理科」1科目または物 理I・化学I・生物I・地学Iか ら2科目 (注2)	52歳	43～52歳
高等学校学習指導要領 1978年 (S53年) 8月30日告示 1982年 (S57) 4月1日実施 (学年進行)	理科III・物理・化学・生物・地学 の6科目	「理科I」1科目 〔「理科II」・物理・化学・ 生物・地学は選択〕	43歳	32～42歳
高等学校学習指導要領 1989年 (H元年) 3月15日告示 1994年 (H6) 4月1日実施 (学年進行)	総合理科・物理I(A/B)II・化学 I(A/B)II・生物I(A/B)II・地学 I(A/B)IIの13科目	「総合理科」・物理I(A/B)・ 化学I(A/B)・生物I(A/B)・地 学I(A/B)から2科目 (注1、2)	31歳	23～31歳
高等学校学習指導要領 1999年 (H11年) 3月29日告示 2003年 (H15) 4月1日実施 (学年進行)	理科基礎・理科総合A/B・物理III・ 化学III・生物III・地学IIIの11科目	「理科基礎」・「理科総合 A/B」から1科目および物理 I・化学I・生物I・地学Iから2 科目の計3科目 (注1、2)	22歳	14～22歳
高等学校学習指導要領案 2008年 (H20年) 12月23日公表 2012年 (H24) 4月1日実施予定 理科について学年進行	科学と人間生活・物理基礎・物理・ 化学基礎・化学・生物基礎・生物・地学 基礎・地学・理科課題研究の10科目	「科学と人間生活」1科目お よび物理基礎・化学基礎・生 物基礎・地学基礎から1科目 の計2科目または物理基礎・ 化学基礎・生物基礎・地学基 礎から3科目	13歳	～13歳

(注1) 「A」または「B」を付した科目については、「A」または「B」のいずれか1科目を履修する。

(注2) 「I」または「II」を付した科目については、「I」の履修後に「II」を履修することを原則とする。

【各学習指導要領等に基づき JST が作成】

## 2. 2 学校の環境

### 2. 2. 1 学校の状況

#### (1) ティームティーチング等のための教員の加配

理科の ティームティーチング (T.T.) または少人数指導を行うための教員の加配については、小学校で加配があった学校の比率は、平成 18 年度、19 年度、20 年度においてそれぞれ、6%、8%、7%であり、中学校ではそれぞれ、17%、19%、19%で、過去 2 年ではほぼ同率で推移している。(図 2-2-1a 参照)

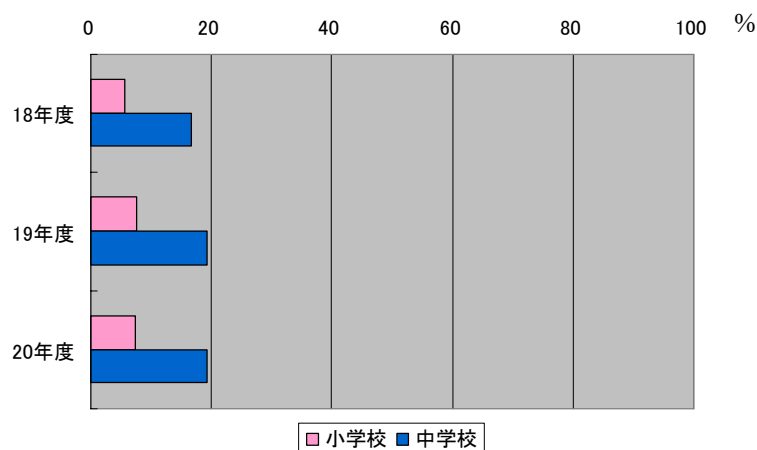


図 2-2-1a ティームティーチング等のための教員の加配があった小中学校の比率

#### (2) 小学校における理科支援員の配置

小学校で「理科支援員」(観察・実験等の支援・準備・後片付け・理科授業の進め方等の提案・助言などを行う外部人材)の配置があった学校の比率は、平成 19 年度、20 年度においてそれぞれ、13%、15%<sup>(注)</sup>である。(図 2-2-1b 参照)

(注) 理科支援員は年度中にも配置が増加しており、JST のその後の調査によると、平成 20 年 10 月末において配置のあった学校の比率は約 19%である。

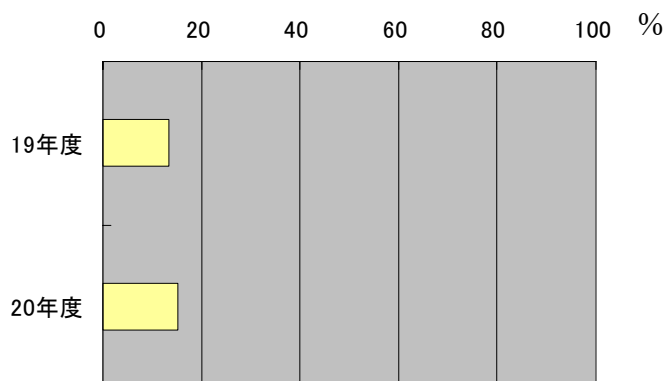


図 2-2-1b 理科支援員の配置があった小学校の比率



### (3) 中学校における科学部の状況

中学校における科学部の設置状況は、科学部がある学校が35%、同部がない学校が65%である。(図2-2-1c参照)

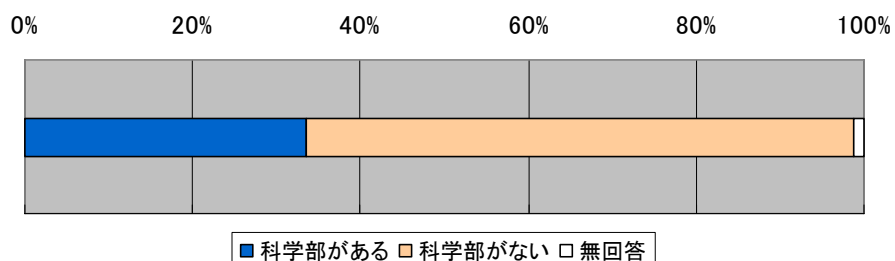


図2-2-1c 中学校における科学部の設置状況

また中学校理科教員における科学部への関与の状況は、科学部の顧問を務める教員は6%、務めていない教員は27%、勤務校に科学部がない教員が64%である。(図2-2-1d参照)

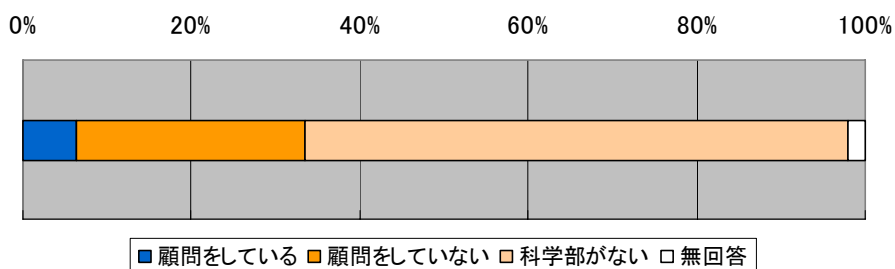


図2-2-1d 中学校理科教員における科学部への関与の状況

## 2. 2. 2 勤務環境

### (1) 小学校理科専科における授業時間数

小学校理科専科が時間割の上で受け持つ授業の週当たりの校時は平均で、理科の授業については12校時、理科以外の授業<sup>(注)</sup>については5校時である。

理科の授業の受け持ち校時の分布状況は、週当たり15校時以上を受け持つ理科の授業が多いグループ、8校時以上14校時以下を受け持つ中間的なグループ、および7校時以下を受け持つ理科の授業が少ないグループの3グループに大別できる。(図2-2-2a 参照)

(注) 理科以外の授業は、他の教科、総合、道徳、特別活動を含む。

また理科以外の授業については、週当たりの受け持ち時間がない教員が23%で最も多く、5校時以下が全体の7割以上を占めている。(図2-2-2b 参照)

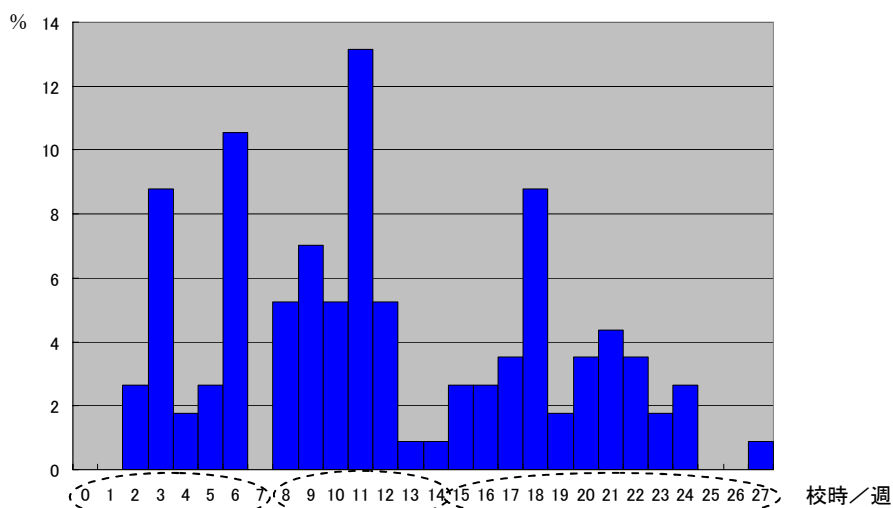


図 2-2-2a 小学校理科専科における週当たりの理科の受け持ち時間数

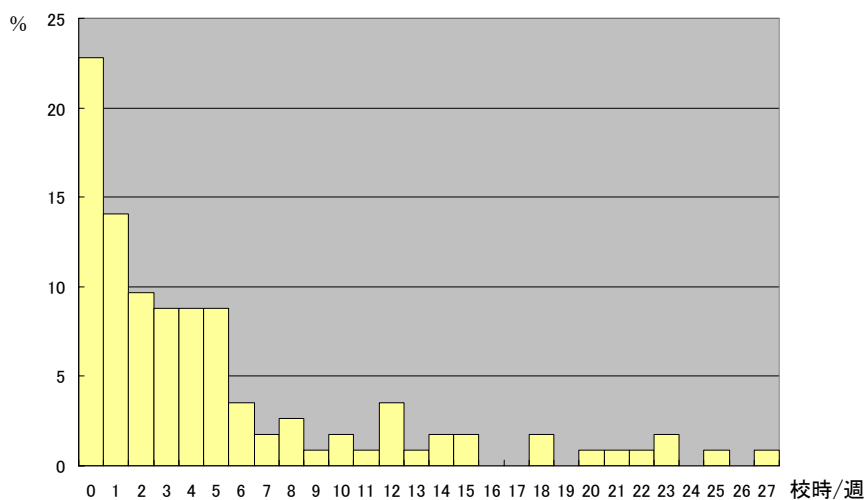


図 2-2-2b 小学校理科専科における週当たりの理科以外の受け持ち時間数

## (2) 中学校理科教員における授業時間数

中学校理科教員が時間割の上で受け持つ授業の週当たりの校時は平均で、理科（選択を含む）の授業については14校時、理科以外の授業<sup>(注)</sup>については4校時である。

理科の授業の受け持ち校時の分布状況は、週当たり15校時を受け持つ教員が最も多く全体の18%で、ついで16校時が12%、18校時が11%である。（図2-2-2c参照）

（注）理科以外の授業は、他の教科、総合、道徳、特別活動を含む。

また理科以外の授業については、週当たり4校時を受け持つ教員が30%で最も多い。（図2-2-2d参照）

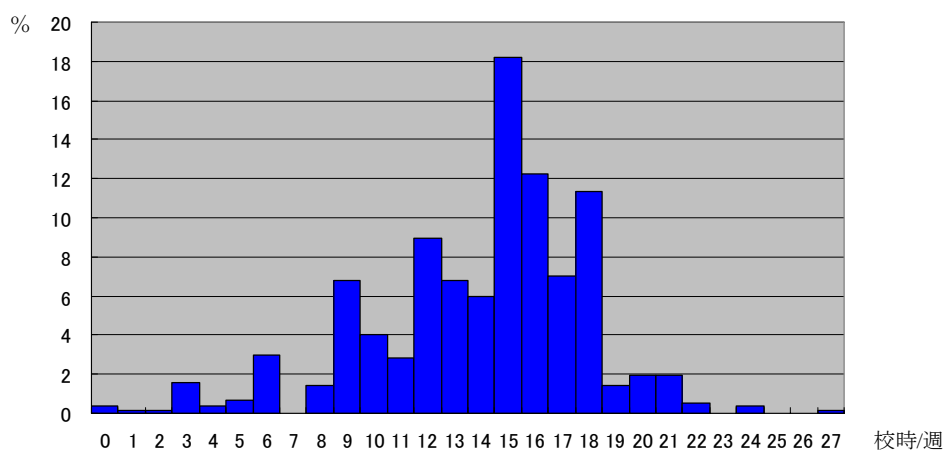


図 2-2-2c 中学校理科教員における週当たりの理科の受け持ち時間数

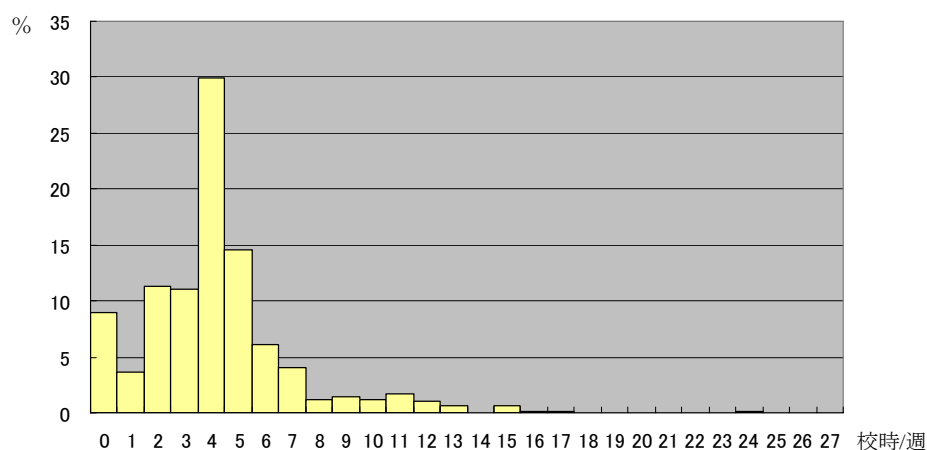


図 2-2-2d 中学校理科教員における週当たりの理科以外の受け持ち時間数

## 2. 2. 3 学校の予算

### (1) 小学校の予算における理科全体の設備備品費

2008（平成 20）年度の小学校予算（公費）における理科全体の設備備品費について、同費の総額を学校総数で除した学校当たりの平均設備備品費は 8.7 万円であり、同費の総額を全学校の児童総数（3～6 学年）で除した児童一人当たりの平均設備備品費は 391 円である。

（表 2-2-3a 参照）

予算の計上額の金額帯については、「0 円」（予算の計上がない）の学校が 40%で最も多く、ついで「5 万円以上 10 万円未満」が 17%、「5 万円未満」（0 円を含まず）が 13%、「10 万円以上 15 万円未満」が 12%と続いている。（図 2-2-3a 参照）

なお、学校ごとの設備備品費を当該校の児童数（3～6 学年）で除した学校別児童 1 人当たりの設備備品費の平均は 752 円である。最少額は 0 円、最高額は 20,833 円である。

表 2-2-3a 小学校の予算における理科全体の設備備品費

	平均額／学校	平均額／児童	最少額	最高額
設備備品費	8.7 万円	391 円	0 円	400 万円

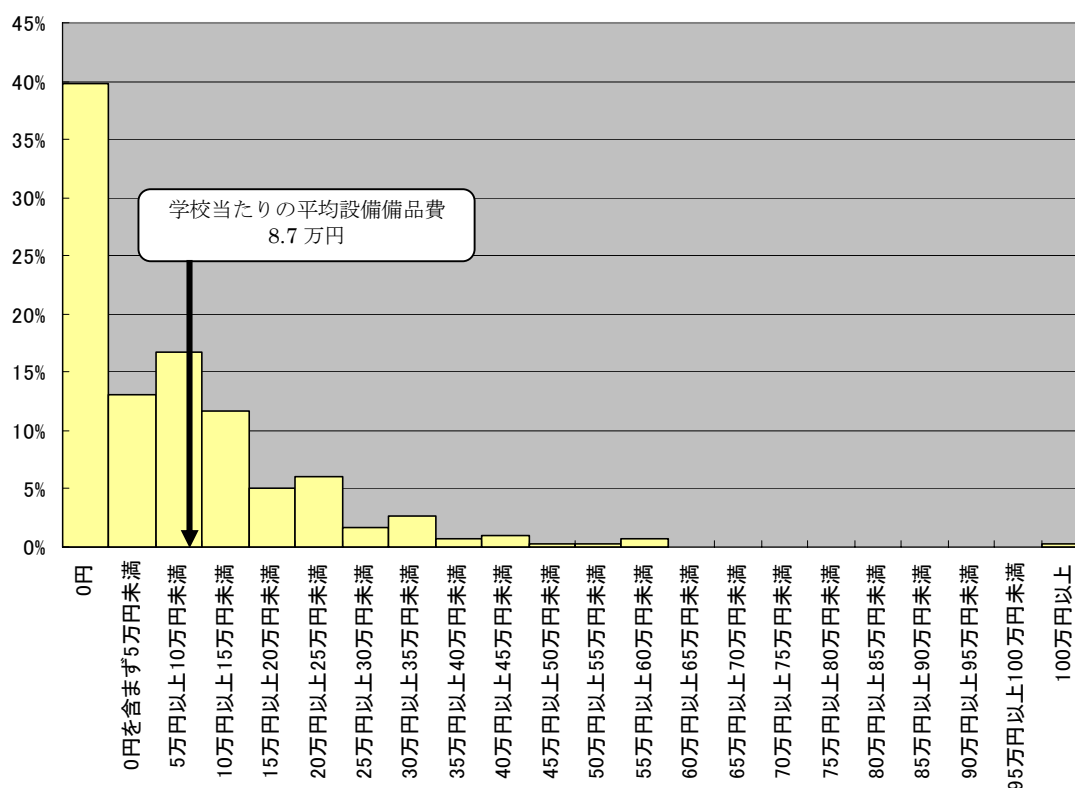


図 2-2-3a 2008 年度予算における小学校の設備備品費の計上額による校数の割合

## (2) 小学校の予算における理科全体の消耗品費

2008年度の小学校予算における理科全体の消耗品費について、同費の総額を学校総数で除した学校当たりの平均消耗品費は7.1万円であり、同費の総額を全学校の児童総数(3～6学年)で除した児童一人当たりの平均消耗品費は316円である。(表2-2-3b参照)

予算の計上額の金額帯については、「5万円未満」(0円を含まず)の学校が39%で最も多く、ついで「5万円以上10万円未満」が30%、「10万円以上15万円未満」が15%と続いている。(図2-2-3b参照)

なお、学校ごとの消耗品費を当該校の児童数(3～6学年)で除した学校別児童一人当たりの消耗品費の平均額432円である。最少額は0円、最高額は2,778円である。

表 2-2-3b 小学校の予算における理科全体の消耗品費

	平均額/学校	平均額/児童	最少額	最高額
消耗品費	7.1万円	316円	0円	82万円

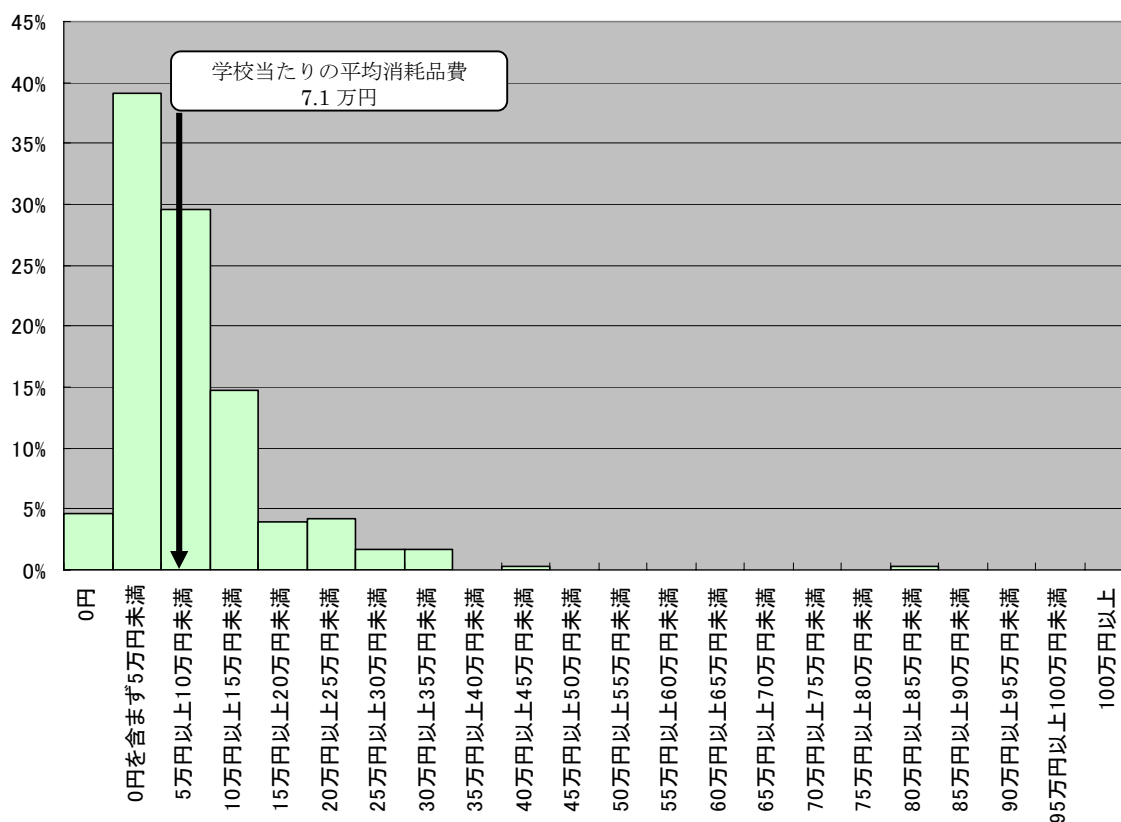


図 2-2-3b 2008年度予算における小学校の消耗品費の計上額による校数の割合

### (3) 中学校の予算における理科全体の設備備品費

2008年度の中学校予算における理科全体の設備備品費について、同費の総額を学校総数で除した学校当たりの平均設備備品費は15.4万円であり、同費の総額を全学校の生徒総数で除した生徒一人当たりの平均設備備品費は453円である。(表2-2-3c参照)

予算の計上額の金額帯については、「0円」の学校が24%で最も多く、ついで「10万円以上15万円未満」が19%、「20万円以上25万円未満」が11%、「5万円以上10万円未満」が10%、「5万円未満」(0円を含まず)および「15万円以上20万円未満」がともに7%と続いている。(図2-2-3c参照)

また、学校ごとの設備備品費を当該校の生徒数で除した学校別生徒一人当たりの設備備品費の平均は985円である。最少額は0円、最高額は37,500円である。

表2-2-3c 中学校の予算における理科全体の設備備品費

	平均額/学校	平均額/生徒	最少額	最高額
設備備品費	15.4万円	453円	0円	100万円

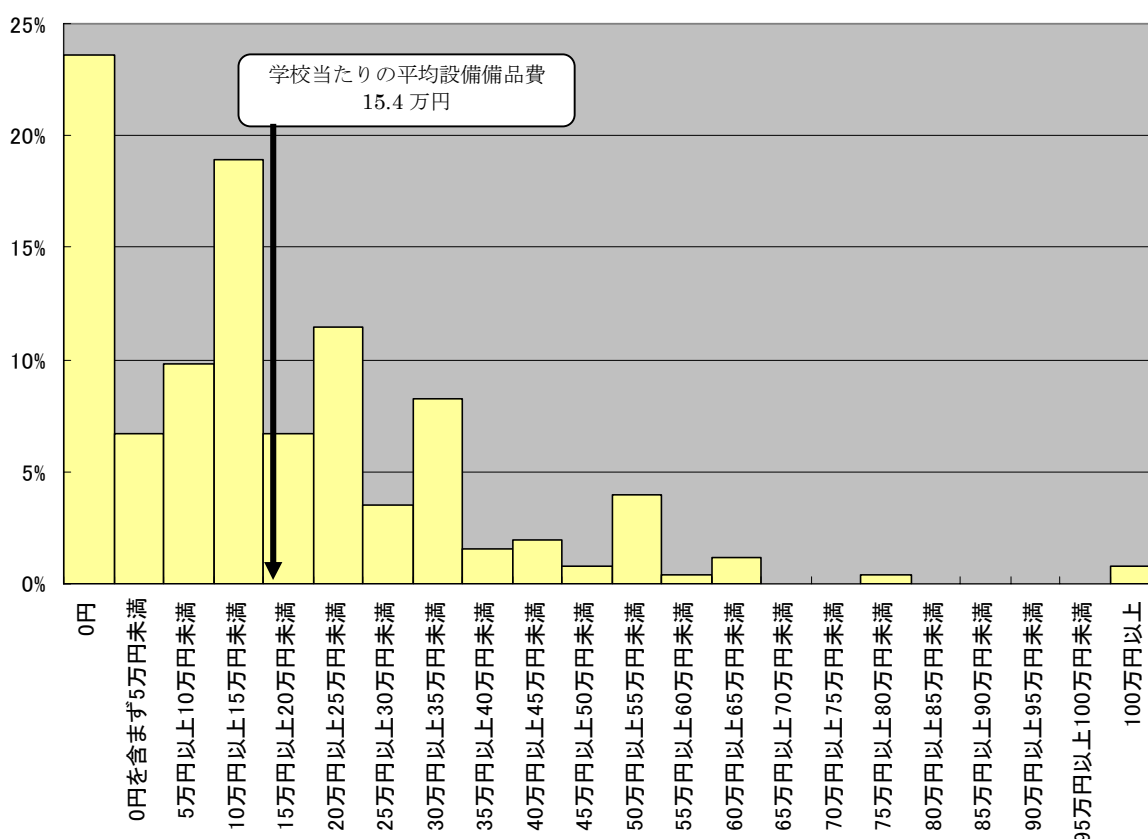


図2-2-3c 2008年度予算における中学校の設備備品費の計上額による校数の割合

#### (4) 中学校の予算における理科全体の消耗品費

2008年度の中学校予算における理科全体の消耗品費について、同費の総額を学校総数で除した学校当たりの平均消耗品費は11.6万円であり、同費の総額を全学校の生徒総数で除した生徒一人当たりの平均消耗品費は341円である。(表2-2-3d参照)

予算の計上額の金額帯については、「5万円未満」(0円を含まず)が24%、「5万円以上10万円未満」が28%、「10万円以上15万円未満」が21%であり、全体の7割以上の学校がこれらの金額帯に集中している。(図2-2-3d参照)

なお、学校ごとの消耗品費を当該校の生徒数で除した学校別生徒一人当たりの消耗品費の平均は662円である。最少額は0円、最高額は2万円である。

表2-2-3d 中学校の予算における理科全体の消耗品費

	平均額/学校	平均額/生徒	最少額	最高額
消耗品費	11.6万円	341円	0円	122万円

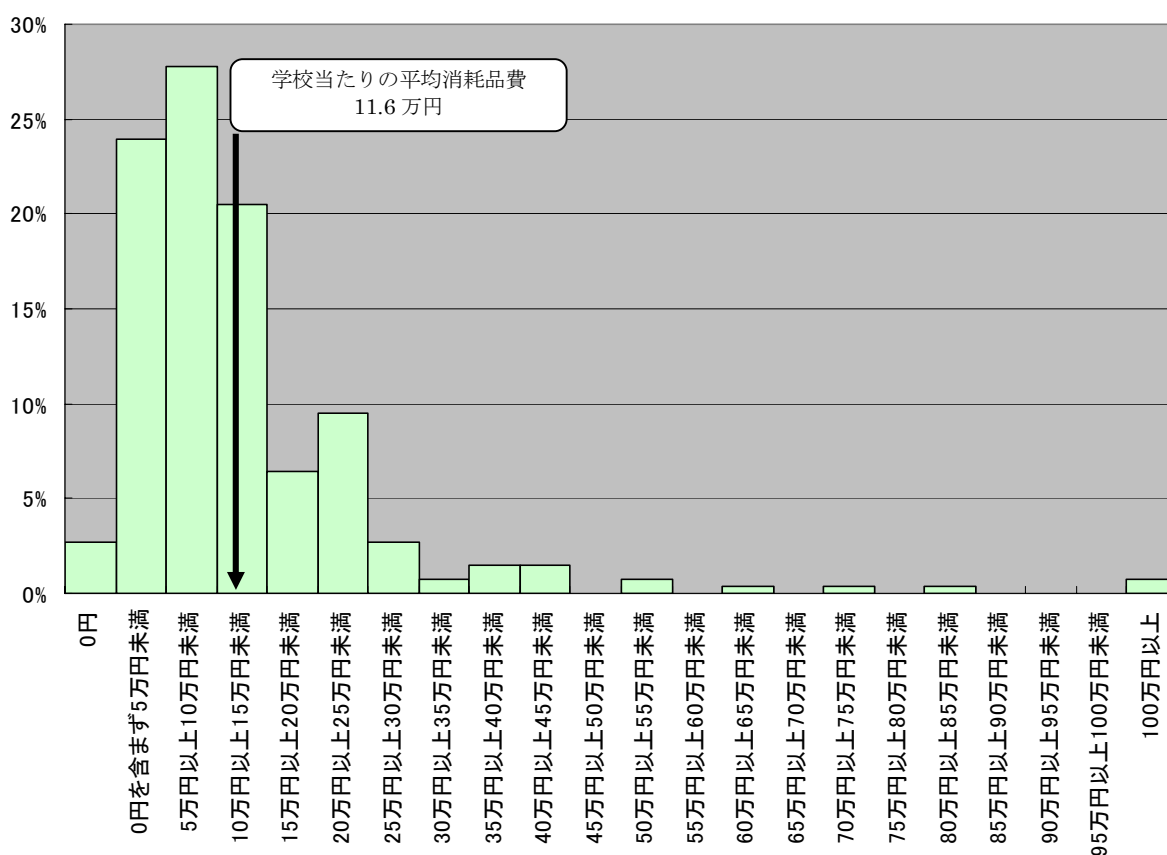


図2-2-3d 2008年度予算における中学校の消耗品費の計上額による校数の割合

### (5) 小学校における校外学習等に伴う交通費の公的補助

小学校において校外で児童の野外学習や科学館学習などを実施することに対して、交通費の公的な補助が足りないことが支障になっているかどうかについて、小学校全体では「支障になっている」（「大いに支障になっている」（20%）と「ある程度支障になっている」（39%）の合計）が59%、「支障になっていない」（「あまり支障になっていない」（29%）と「まったく支障になっていない」（10%）の合計）39%で、支障になっている学校が支障になっていない学校を上回っている。

学校の所在地別にみると、「中核市」および「政令・中核以外の市」に所在する学校では「支障になっている」割合が約7割、「町村」および「政令市」に所在する学校では「支障になっている」割合が約5割となっている。（図2-2-3e参照）

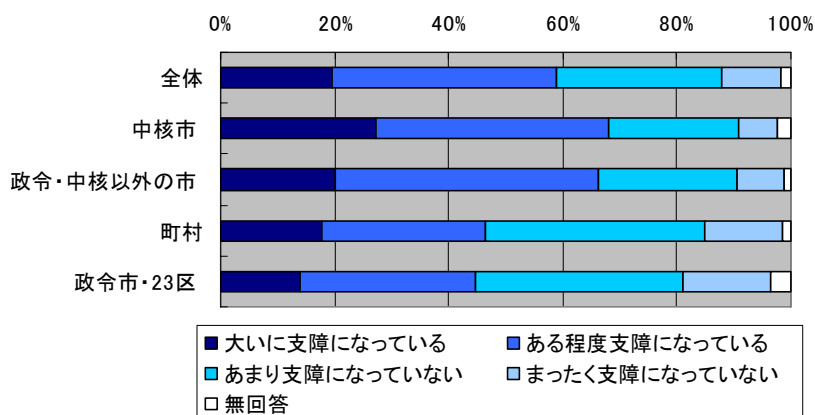


図2-2-3e 小学校で校外学習等の実施に対して交通費の公的補助の不足が支障となる程度

### (6) 中学校における校外学習等に伴う交通費の支出状況

中学校において校外で生徒の野外学習や科学館学習などを実施する際の交通費について、学校予算（公費）から支出している学校は12%、予算から支出していない学校は83%である。また、校外で科学部などの生徒の研究発表や調査などを実施する際の交通費については、予算から支出している学校は8%、予算から支出していない学校は83%である。（図2-2-3f参照）

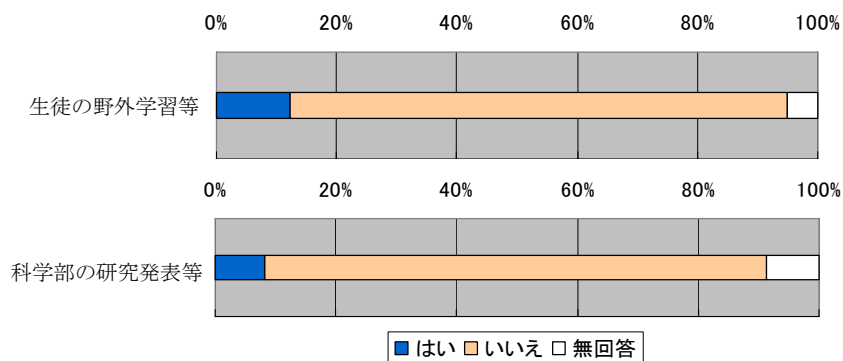


図2-2-3f 中学校で校外学習等の実施における交通費の学校予算からの支出状況



### (7) 小中学校における学校予算以外からの教材費の支出状況

小中学校における理科授業で、観察や実験のための教材費を学校予算（公費）以外から支出しているかについて、児童生徒から教材費を徴収したという回答は、小学校教員では 5～6 割、中学校理科教員では 2～3 割である。

また、教員が自費で負担したという回答は、小学校では学級担任が 43%、理科主任が 52%、理科専科が 57%の順に高くなり、中学校理科教員では 76%に達している。（図 2-2-3g 参照）

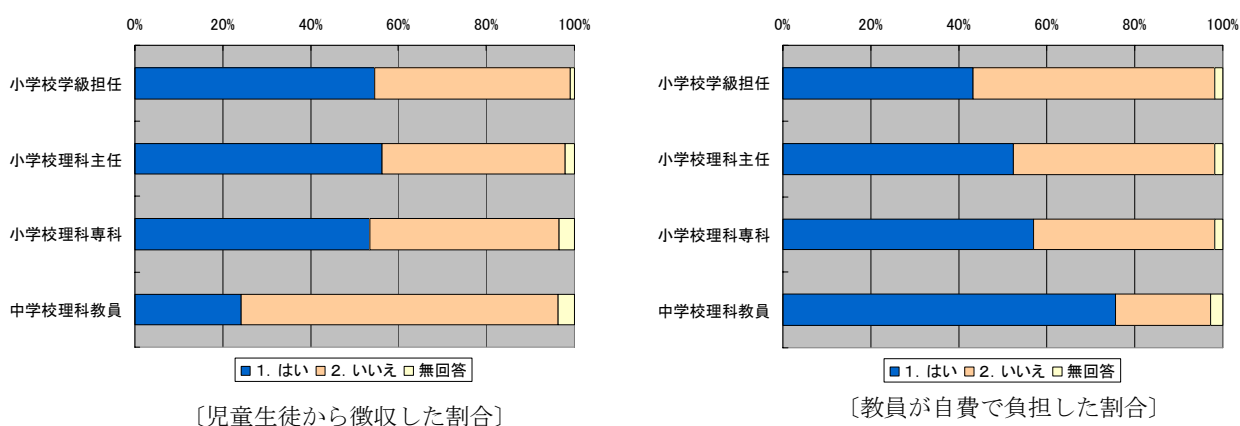


図 2-2-3g 小中学校で理科授業の観察実験に際し学校予算以外からの教材費の支出状況

## 2. 2. 4 新学習指導要領における実験機器等の整備状況

新学習指導要領において小学校および中学校で整備が期待される実験機器等に関して、各学校で平成20年度末までに利用可能となる機器等の数を調査した。

小学校において該当する機器等が「ない」との回答が約6割を超えたものは割合の多い順に、「第3学年・放射温度計」（68%）、「第6学年・コンデンサー」（68%）、「第6学年・月球儀」（68%）、「第6学年・手回し発電機」（66%）、「安全・保護眼鏡」（61%）、「第3学年・携帯型双眼実体顕微鏡」（60%）、「第6学年・二球儀」（57%）であり、新学習指導要領により新たに整備することが期待される機器等である。

一方、「ない」との回答がほぼなかったものは「第5学年・顕微鏡」で、整備の状況は、「各班に1セット」（51%）が最も多く、ついで「児童二人に1セット」（31%）、「児童一人に1セット」（10%）、「演示実験分」（1%）の順である。また「演示実験分」の整備割合が高いものは、「第6学年・人体内臓模型」（71%）および「第4学年・人体骨格模型」（68%）の人体模型である。（図2-2-4a参照）

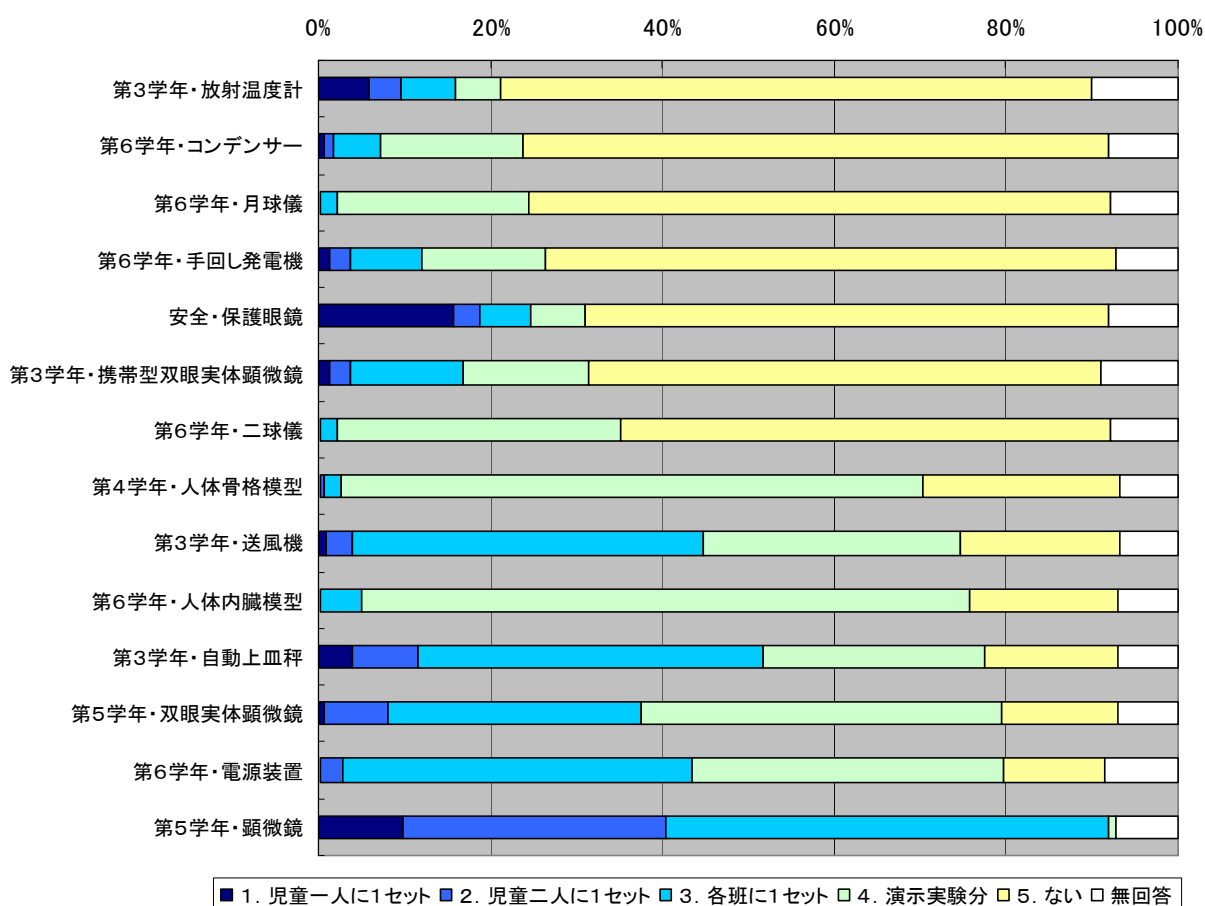


図 2-2-4a 小学校において整備が期待される実験機器等の整備状況

中学校において該当する機器等が「ない」との回答が約6割を超えたものは、物理関係では、「放射線測定器」(90%)、「放射能銩物標本」(87%)、「放射温度計」(70%)が、化学関係では、「電気泳動装置」(78%)、「分子運動モデル実験器」(57%)が、生物関係では、「DNAモデル」(85%)、「無脊椎動物解剖標本」(64%)、「無脊椎動物分類標本」(62%)がそれぞれ挙げられ、主に新学習指導要領により新たに整備が期待される機器等が含まれている。

一方、「ない」との回答が1割未満のものは、物理関係では、「実験用ばねセット」(5%)、「誘導コイル」(6%)、「クルックス管」(7%)が、化学関係では「電解装置」(2%)が、生物関係では「顕微鏡」(0%)、「双眼実体顕微鏡」(2%)がそれぞれ挙げられる。これらの機器等の整備状況は、「演示実験分」が多いものは「クルックス管」(88%)および「誘導コイル」(75%)であり、「各班に1セット」が多いものは「電解装置」(80%)、「実験用ばねセット」(59%)および「双眼実体顕微鏡」(51%)である。また「ない」との回答がほぼなかった「顕微鏡」については、「生徒二人に1セット」(49%)が最も多く、ついで「生徒一人に1セット」(27%)、「各班に1セット」(21%)、「演示実験分」(0.3%)の順である。(図2-2-4b参照)

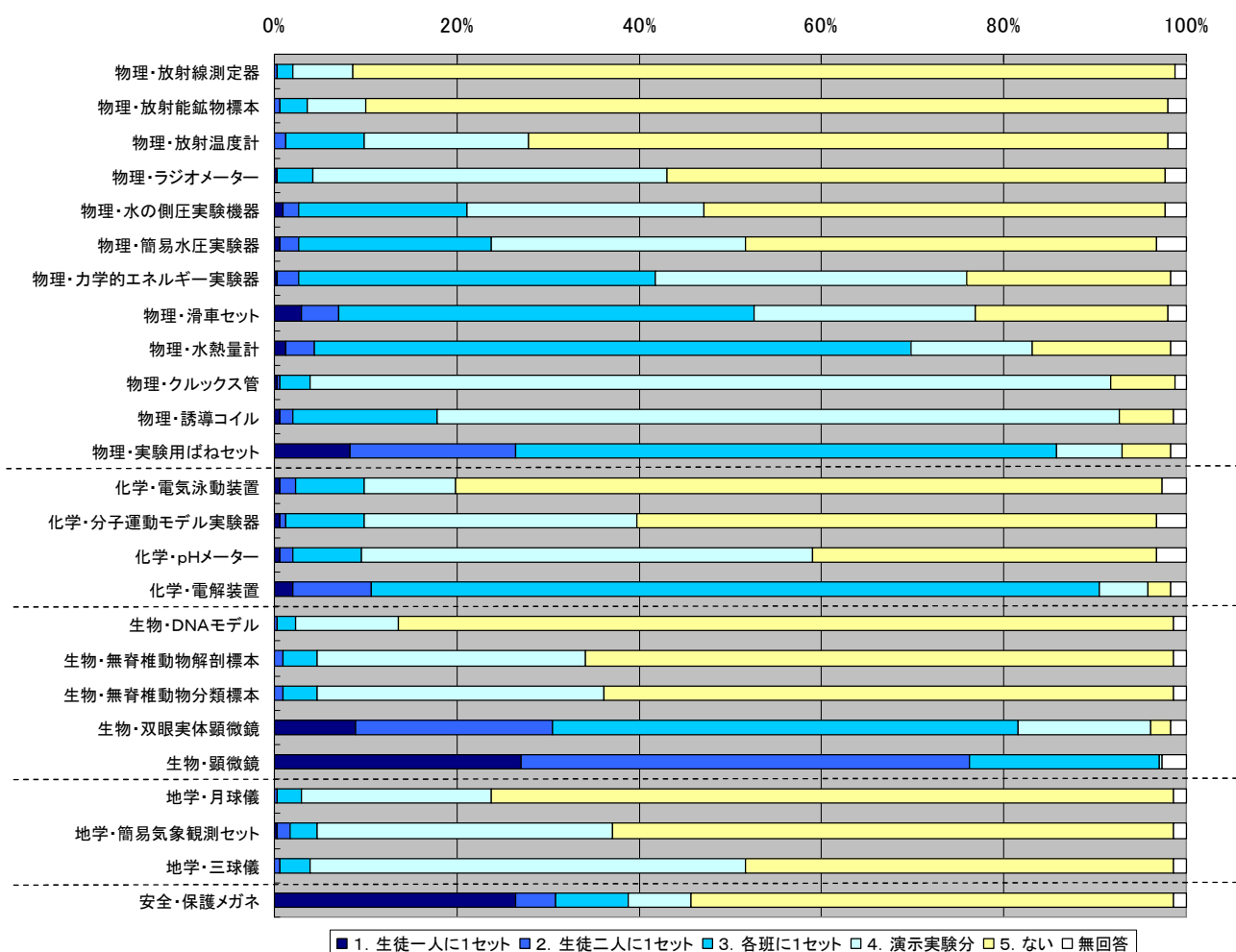


図2-2-4b 中学校において整備が期待される実験機器等の整備状況



## 3章 理科に対する教員の意識

### 3. 1 小学校で理科を教える教員の意識

#### 3. 1. 1 分野ごとの指導の得意・苦手

小学校学級担任の理科全般及び分野ごとの指導の得意・苦手の意識については、「理科全般の内容」では、約5割の教員が「苦手」または「やや苦手」と感じている。分野別に見ると「苦手」または「やや苦手」と感じている割合が高い順に、「物理分野の内容」67%、「地学分野の内容」65%、「情報通信技術（ICT）の活用」61%、「化学分野の内容」56%、「生物分野の内容」47%となっており、約半数かそれ以上の教員が特定の分野の指導に苦手意識をもっている。（図3-1-1a 参照）

教職経験年数別では、「理科全般の内容」についての「苦手」または「やや苦手」の割合は、「教職5年未満」64%、「5年以上10年未満」63%、「10年以上20年未満」39%、「20年以上30年未満」44%、「教職30年以上」46%と特に教職経験10年未満の教員に苦手意識をもっている割合が高い。（図3-1-1b 参照）

大学時代の専攻の理系・非理系別に見た「苦手」または「やや苦手」の割合については、各分野とも非理系の教員の方が苦手意識をもっている割合が高い。苦手意識をもっている教員の割合で、理系と非理系間での差が大きい分野は「理科全般の内容（27ポイント差）」、「化学分野の内容（25ポイント差）」、「物理分野の内容（24ポイント差）」である。一方、「生物の内容（1ポイント差）」、「情報通信技術（ICT）の活用（2ポイント差）」については苦手意識を持っている教員の割合で、理系と非理系間での差が小さい。（図3-1-1c 参照）

高校時代の各科目の履修者・未履修者別に見た「苦手」または「やや苦手」の割合については、各分野とも非履修者の方が苦手意識をもっている割合が高い。「物理分野の内容」については「履修者」が56%、「未履修者」が78%で22ポイント差である。「化学分野の内容」については「履修者」が51%、「未履修者」が69%で18ポイント差である。「生物の内容」については「履修者」が44%、「未履修者」が59%で15ポイント差である。「地学分野の内容」については「履修者」が54%、「未履修者」が72%で18ポイント差である。各分野とも「非履修者」の方が、苦手意識を持っている教員の割合が20ポイント程度高い。（図3-1-1d 参照）

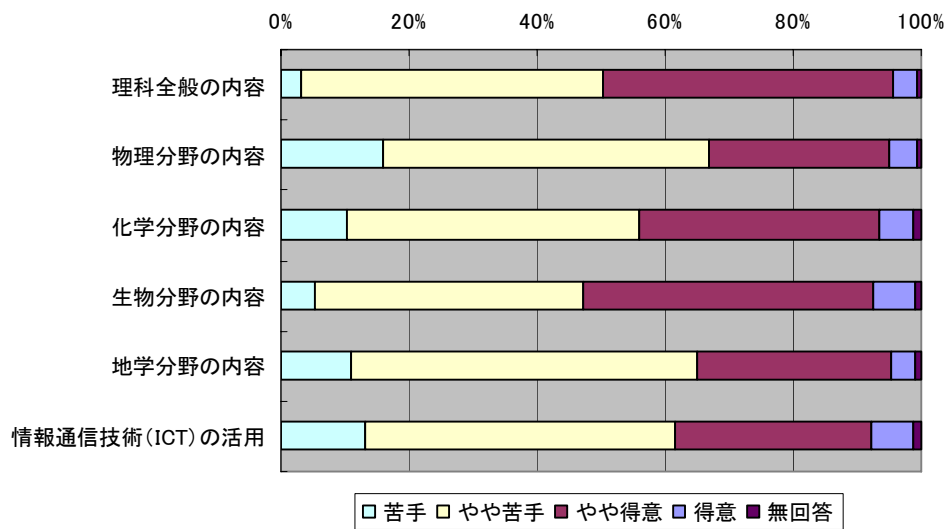


図 3-1-1a 小学校学級担任における各内容の指導の得意・苦手

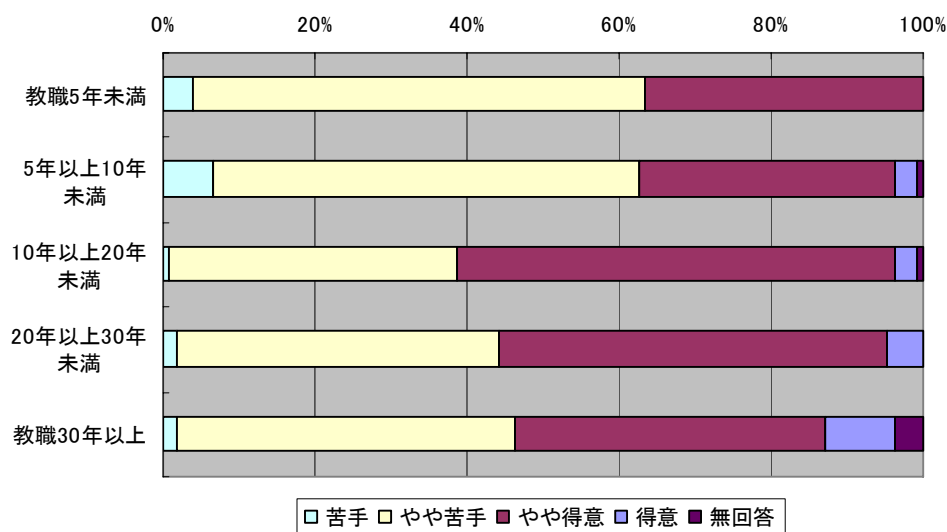


図 3-1-1b 教職経験年数別に見た小学校学級担任における理科全般の内容の得意・苦手

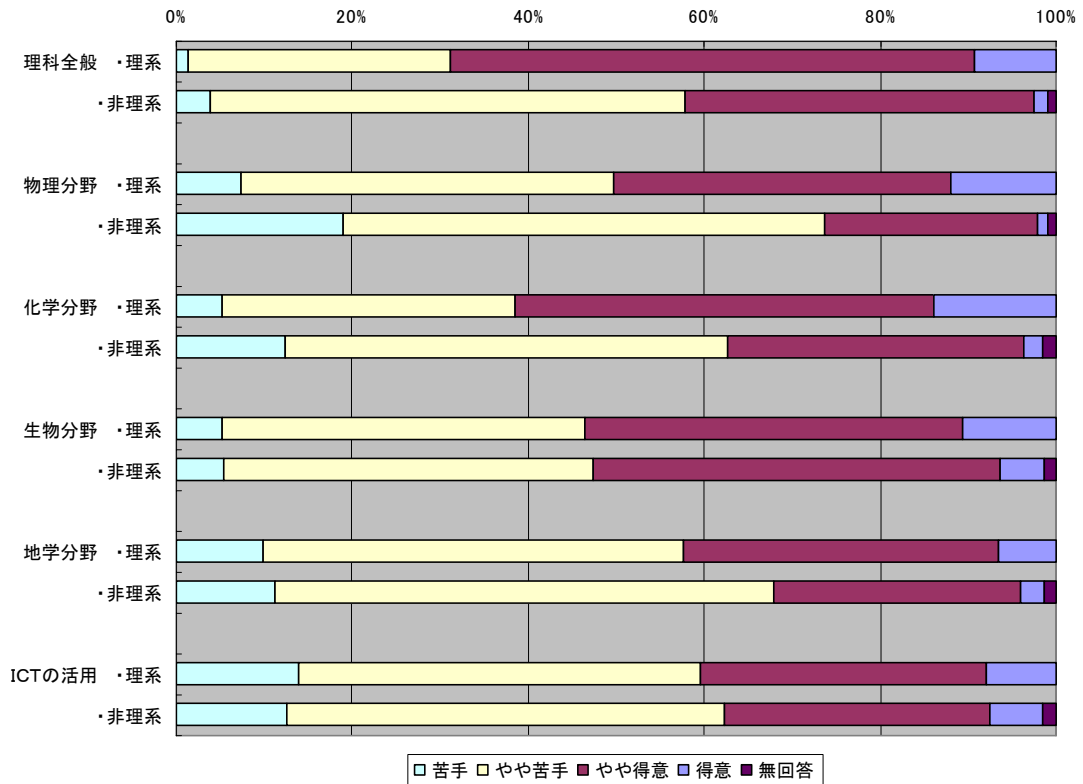


図 3-1-1c 理系・非理系別に見た小学校学級担任における各内容の得意・苦手

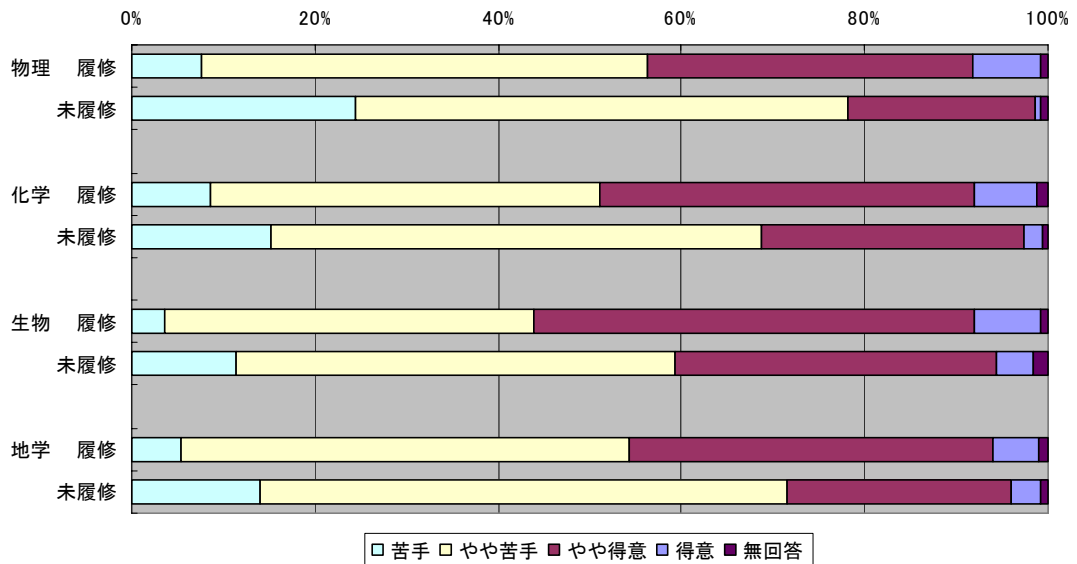


図 3-1-1-d 高校時代の関係科目の履修・未履修別に見た小学校学級担任における各分野の指導の得意・苦手

### 3. 1. 2 分野ごとの好き・嫌い

小学校学級担任の理科全般及び分野ごとの内容に対する好き・嫌いの意識については、「理科全般の内容」に対しては約9割の教員が「大好き」または「好き」と感じている。分野別に見ると「大好き」または「好き」と感じている割合が多い順に、「生物分野の内容」82%、「化学分野の内容」74%、「地学分野の内容」70%、「情報通信技術（ICT）の活用」69%、「物理分野の内容」59%となっている。（図3-1-2a 参照）

教職経験年数別では、「理科全般の内容」に対しての「大好き」または「好き」の割合は、「教職5年未満」91%、「5年以上10年未満」85%、「10年以上20年未満」92%、「20年以上30年未満」91%、「教職30年以上」81%と教職経験年数に関わらず8割を超えている。ただし、「大好き」の割合は、教職経験10年未満の教員でやや低くなっている。（図3-1-2b 参照）

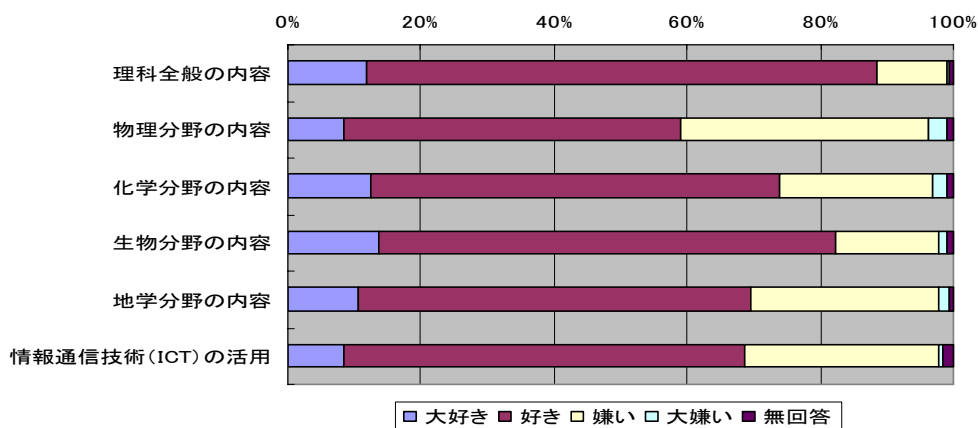


図 3-1-2a 小学校学級担任における理科全般及び分野ごとの内容の好き・嫌い

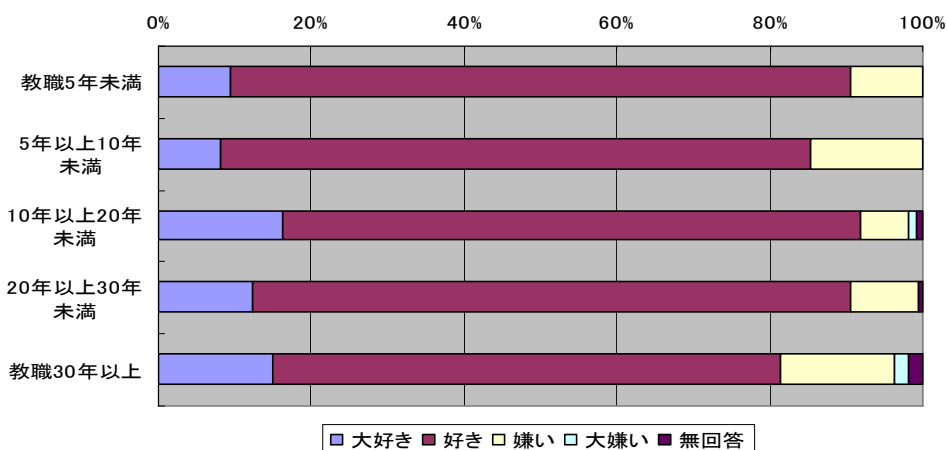


図 3-1-2b 教職経験年数別に見た小学校学級担任における理科全般の内容の好き・嫌い



### 3. 1. 3 知識・技能等の自己評価

理科に関する知識・理解や技能等、5項目での自己評価において、「低い」または「やや低い」と回答した小学校学級担任の割合は、「学習内容についての知識・理解」は58%、「指導法についての知識・技能」は70%、「観察・実験についての知識・技能」は66%、「学習評価についての知識・技能」は74%、「自由研究の指導技術」は81%であり、各項目とも半数を超える学級担任が理科に関する知識・理解や技能等の低さを自認している。（図3-1-3a参照）

教職経験年数別に見ると、「指導法についての知識・技能」について「低い」または「やや低い」と感じている割合は、「教職5年未満」91%、「5年以上10年未満」82%、「10年以上20年未満」68%、「20年以上30年未満」56%、「教職30年以上」56%と指導法の知識・技能の低さを自認している教員が多く、教職経験年数の短い教員で特に割合が高くなっている。「学習内容についての知識・理解」「観察・実験についての知識・技能」についても同様の傾向が見られる。（図3-1-3b参照）

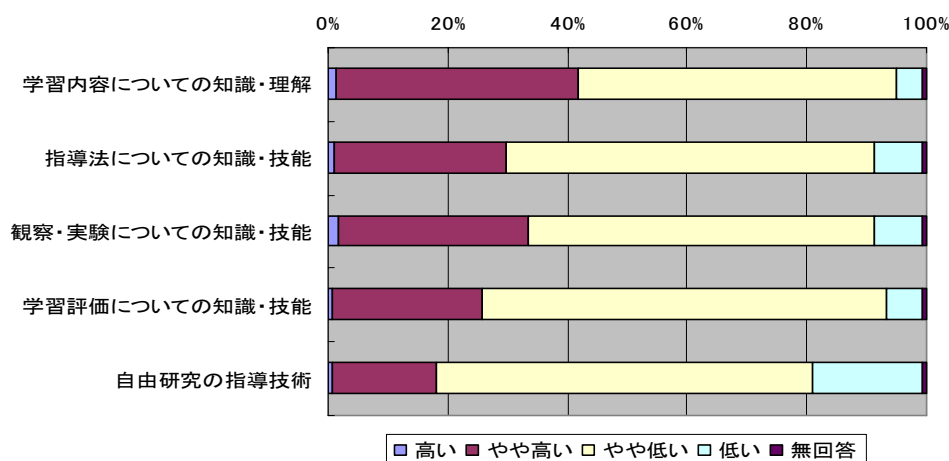


図 3-1-3a 小学校学級担任における知識・技能等の自己評価

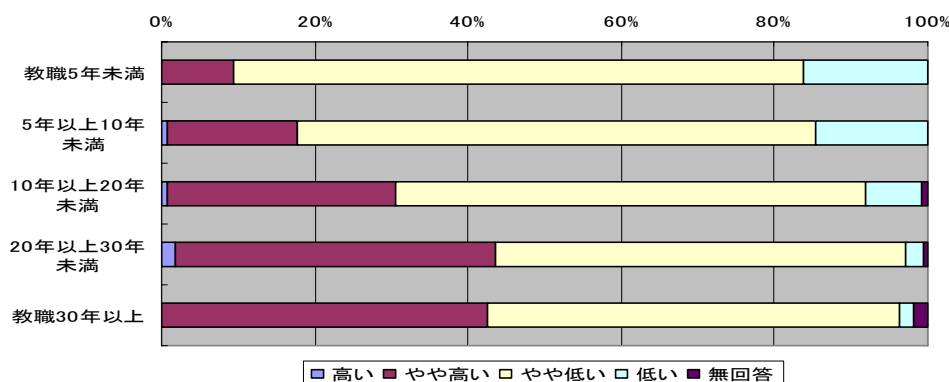


図 3-1-3b 小学校学級担任における教職経験年数別に見た指導法についての知識・技能の自己評価

### 3. 1. 4 大学時代

「理科の学習内容についての知識・理解」に関して、もっと大学で学んでおいた方がよかったかについて、小学校学級担任の 32%が「そう思う」と答えている。また、「理科の指導法についての知識・技能」については 44%、「理科の観察・実験についての知識・技能」については 45%、「理科の学習評価についての知識・技能」については 30%、「理科の自由研究の指導技術」については 29%の教員が「そう思う」と答えている。「ややそう思う」を含めると、5項目のすべてで8割を超える学級担任が、もっと大学で学んでおいた方がよかったと感じている。（図 3-1-4a 参照）

教職経験年数別に見ると、「観察・実験についての知識・技能」について「そう思う」と感じている割合は、「教職5年未満」55%、「5年以上10年未満」53%、「10年以上20年未満」47%、「20年以上30年未満」39%、「教職30年以上」28%と教職経験年数が短い教員で高い。他の4項目でも同様の傾向が見られる。（図 3-1-4b 参照）

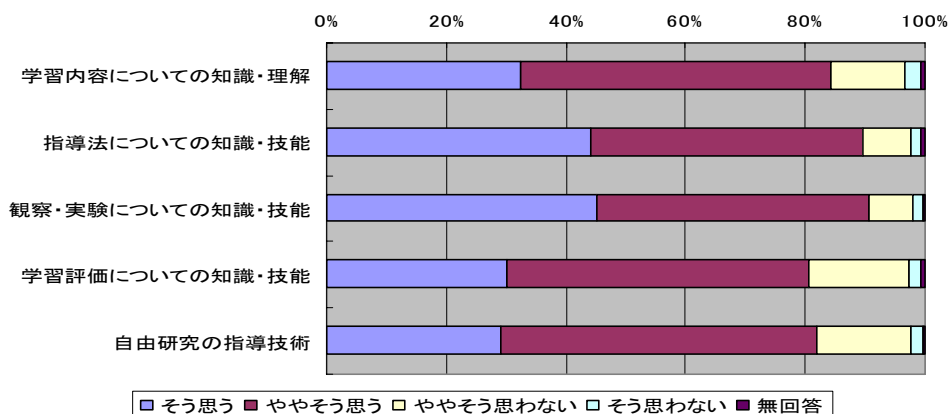


図 3-1-4a 小学校学級担任が「もっと大学で学んでおいた方がよかった」と思うこと

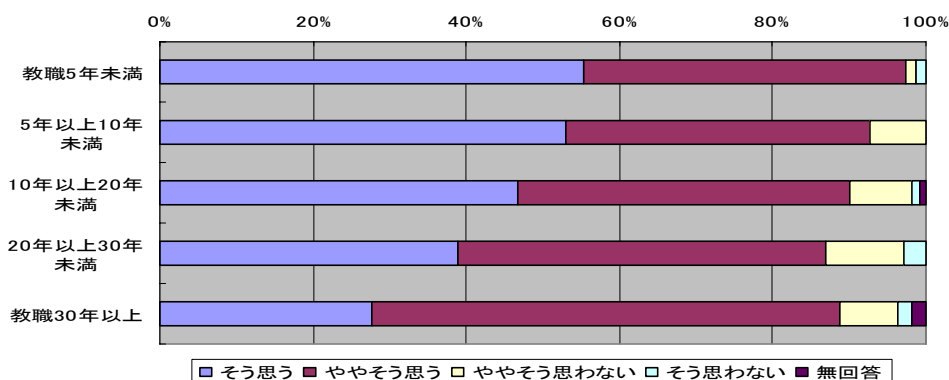


図 3-1-4b 教職経験別に見た小学校学級担任の「観察・実験についての知識・技能」をもっと大学で学んでおいた方がよかったと思う割合

## 3. 2 中学校理科教員の意識

### 3. 2. 1 中学校理科教員の校務に対する理想と日常

中学校理科教員が各校務に対して、「理想」では、力を入れて取り組みたいと思っているか、また「日常」では、力を入れて取り組んでいるかについて各校務の担当者の結果を集計した。それぞれの質問項目において「そう思う」と回答した割合は、「日常」の方が「理想」よりも低い傾向がある。

「理想」で「そう思う」の割合の高かったのは、「理科の授業」89%、「理科の教材研究」87%、「学級担任」86%であり、中学校理科教員は特に、「理科の授業に関する校務」と「担任に関する校務」に力を入れて取り組みたいとの意識が高い。

これらの校務の「日常」について「そう思う」と回答した割合は、「理科の授業」52%、「理科の教材研究」19%、「学級担任」62%であり、「理想」と「日常」との差が大きく、特に「理科の教材研究」では68ポイントの差がある。中学校理科教員は、理科の教材研究に取り組みたくてもほとんど取り組めない状況であると考えられる。

第2章で報告したように、科学部のある学校は35%であり、顧問をしている理科教員は6%と少ない。その科学部の顧問をしている教員の中で、日常、「科学部の活動」に力を入れて取り組んでいるかに対して「そう思う」か「ややそう思う」と回答した教員は27%に過ぎず、科学部の指導に力を入れて取り組んでいる中学校理科教員は非常に少ないことがわかる。（図3-2-1参照）

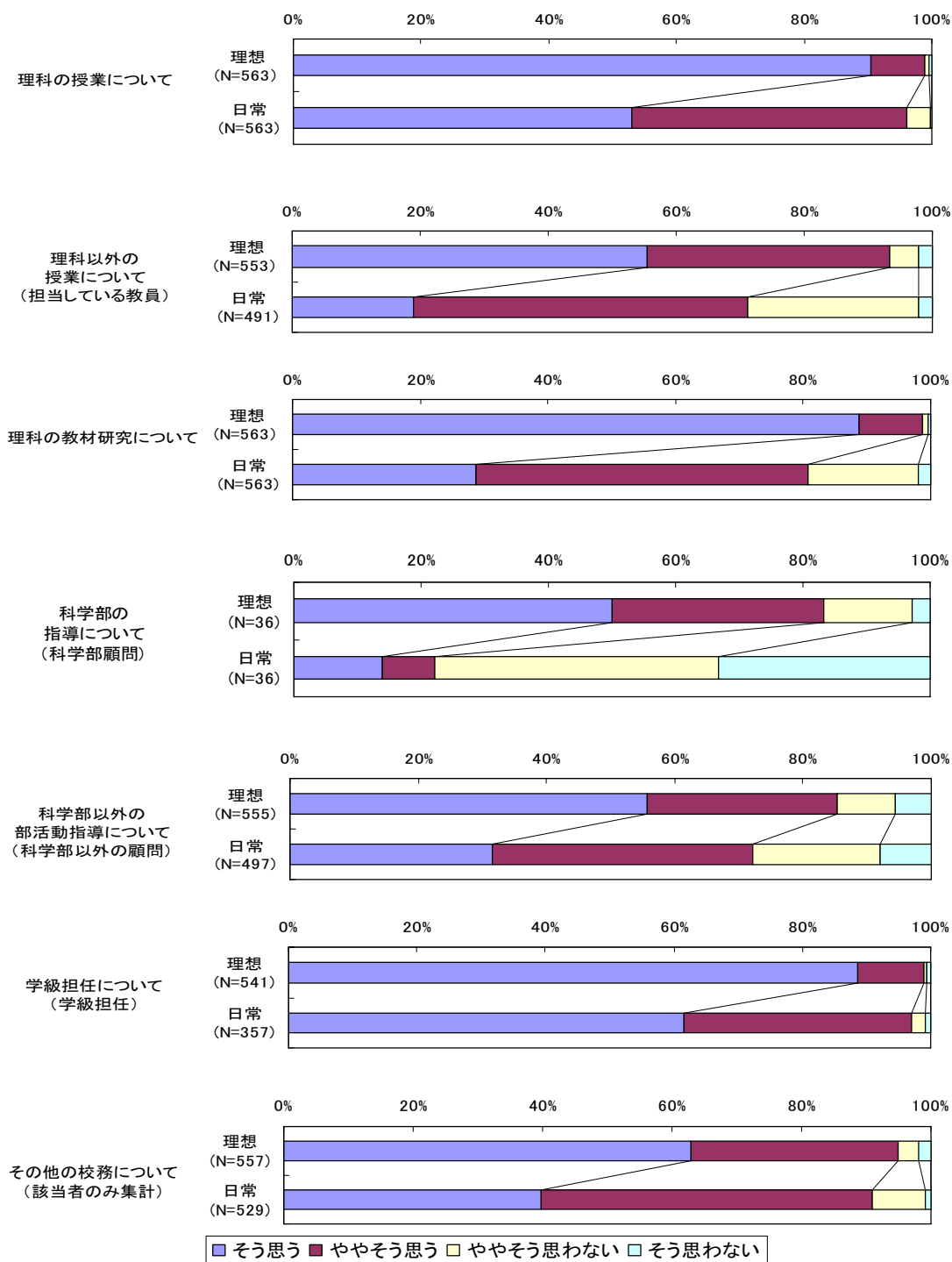


図 3-2-1 各校務に対して「理想」では力を入れて取り組みたいと思っているか、また、「日常」では力を入れて取り組んでいるか、に対する中学校理科教員の回答

### 3. 2. 2 分野ごとの得意・苦手

中学校理科教員の分野別に見た指導の「苦手」または「やや苦手」の意識は、割合が高い順に「情報通信技術（ICT）の活用」51%、「地学分野の内容」44%、「物理分野の内容」31%、「生物分野の内容」28%、「化学分野の内容」13%である。（図 3-2-2-a 参照）

教職経験年数別に見た「物理分野の内容」の指導の「苦手」または「やや苦手」の意識の割合は、「教職 5 年未満」52%、「5 年以上 10 年未満」45%、「10 年以上 20 年未満」29%、「20 年以上 30 年未満」26%、「教職 30 年以上」16%と、教職経験年数が短い教員で苦手と感じる割合が高い。（図 3-2-2b 参照）

「化学分野の内容」の指導の「苦手」または「やや苦手」の意識の割合は、「教職 5 年未満」22%、「5 年以上 10 年未満」20%、「10 年以上 20 年未満」12%、「20 年以上 30 年未満」9%、「教職 30 年以上」8%と、全体的に苦手と感じている教員の割合が低い。（図 3-2-2c 参照）

「生物分野の内容」の指導の「苦手」または「やや苦手」の意識の割合は、「教職 5 年未満」28%、「5 年以上 10 年未満」41%、「10 年以上 20 年未満」29%、「20 年以上 30 年未満」24%、「教職 30 年以上」25%である。「5 年以上 10 年未満」での割合がやや高いが教職経験年数別の差は小さい。（図 3-2-2d 参照）

「地学分野の内容」の指導の「苦手」または「やや苦手」の意識の割合は、「教職 5 年未満」53%、「5 年以上 10 年未満」62%、「10 年以上 20 年未満」42%、「20 年以上 30 年未満」40%、「教職 30 年以上」42%である。教職経験年数が長い教員においても約 4 割が苦手意識を克服できていない。（図 3-2-2e 参照）

「情報通信技術（ICT）の活用」による指導の「苦手」または「やや苦手」の意識の割合は、「教職 5 年未満」53%、「5 年以上 10 年未満」49%、「10 年以上 20 年未満」42%、「20 年以上 30 年未満」55%、「教職 30 年以上」63%である。ICT を活用した指導の苦手意識は全体的に高く、教職経験年数が短い教員と長い教員で高い傾向がある。（図 3-2-2f 参照）

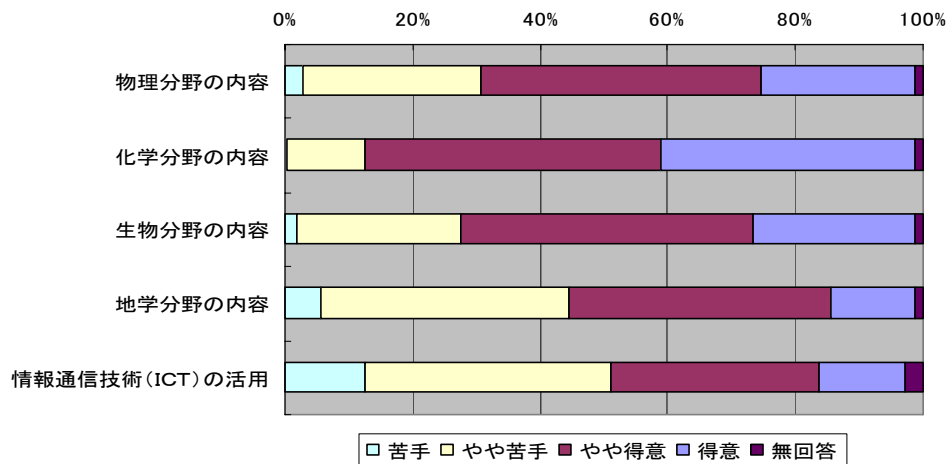


図 3-2-2a 中学校理科教員における分野別内容の指導の得意・苦手

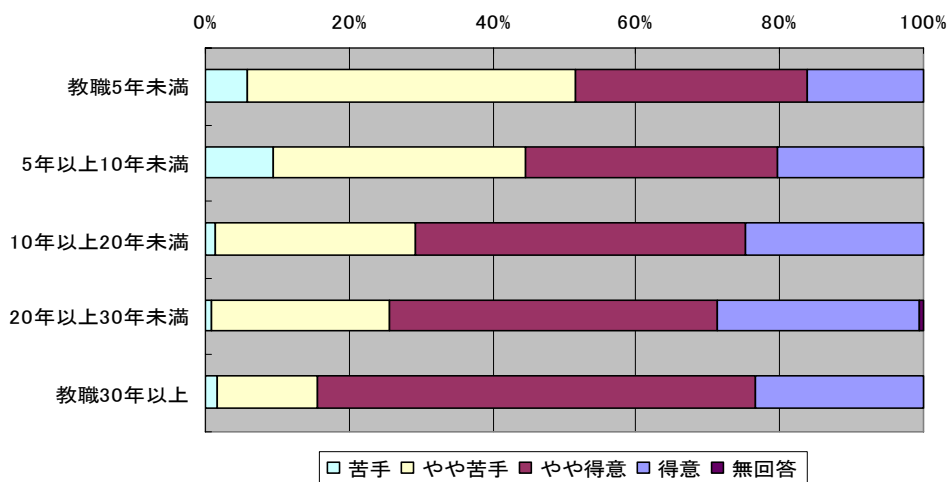


図 3-2-2b 中学校理科教員における「物理分野の内容」の指導の得意・苦手

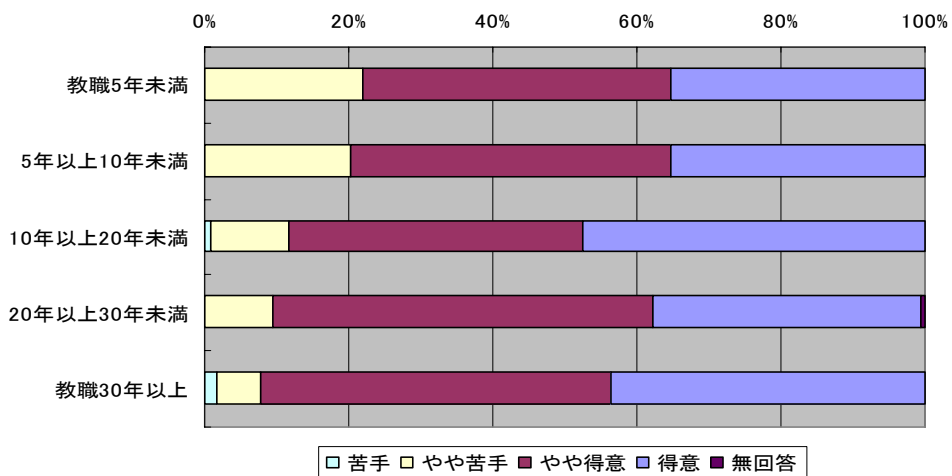


図 3-2-2c 中学校理科教員における「化学分野の内容」の指導の得意・苦手

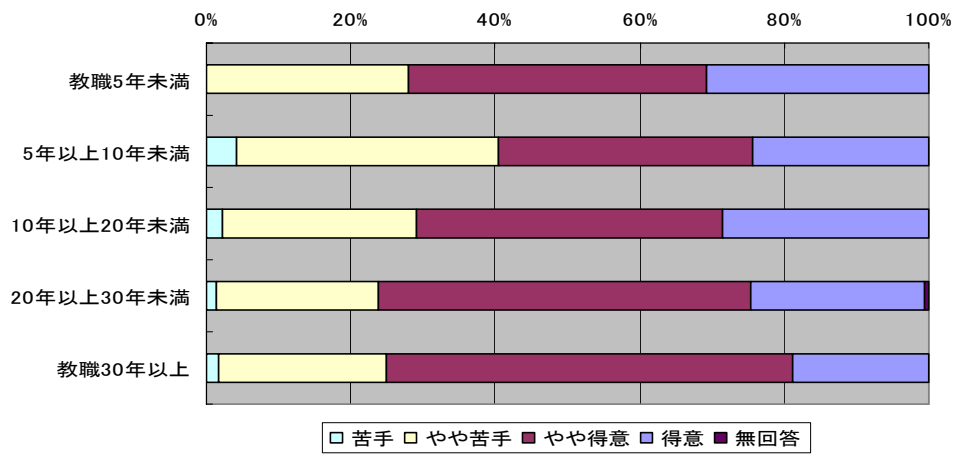


図 3-2-2d 中学校理科教員における「生物分野の内容」の指導の得意・苦手

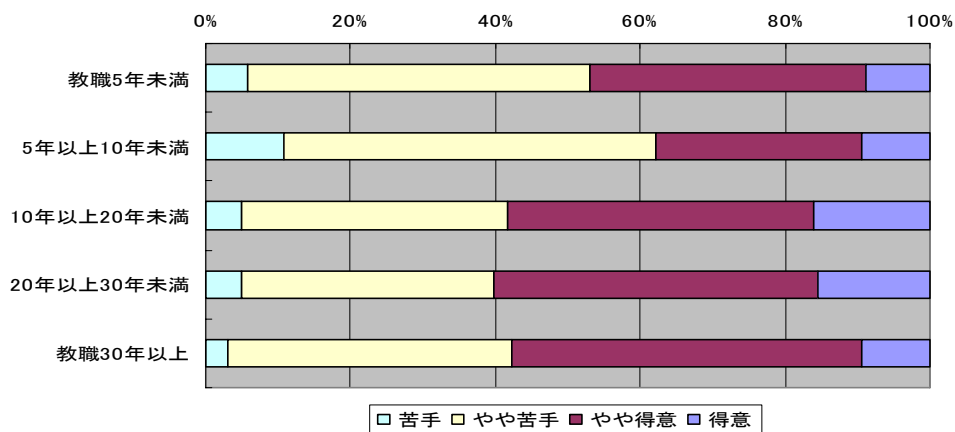


図 3-2-2e 中学校理科教員における「地学分野の内容」の指導の得意・苦手

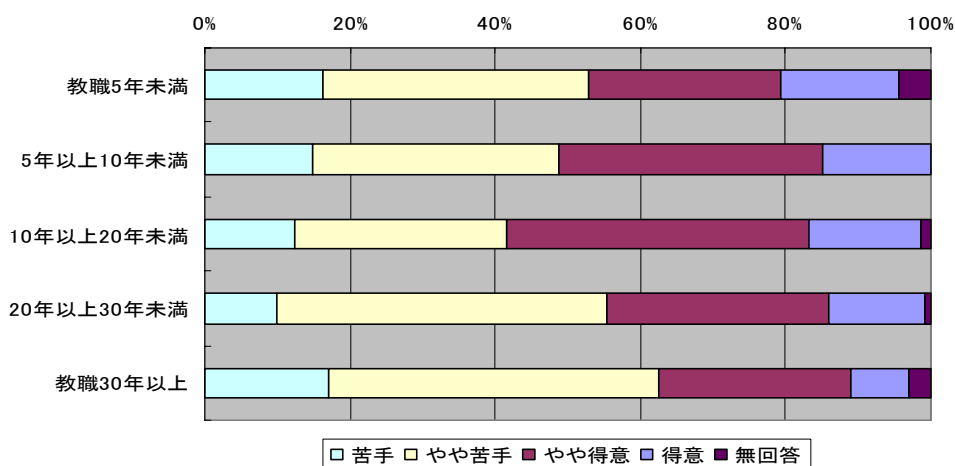


図 3-2-2f 中学校理科教員における「情報通信技術 (ICT) の活用」による指導の得意・苦手

### 3. 2. 3 知識・技能等の自己評価

中学校理科教員の理科に関する知識・技能等の自己評価において、「実験や観察についての知識が十分にある」に対して「そう思う」または「ややそう思う」と肯定的に回答した割合は72%、「実験や観察についての技能が十分にある」に対しては71%、「自由研究の指導技術が十分である」に対しては30%であり、自由研究の指導技術についての肯定的な評価が低い。（図3-2-3a 参照）

教職経験年数別に見ると、「実験や観察についての知識が十分ある」かについて「そう思う」または「ややそう思う」と感じている割合は、「教職5年未満」44%、「5年以上10年未満」51%、「10年以上20年未満」74%、「20年以上30年未満」82%、「教職30年以上」91%と教職経験年数が短い教員で肯定的な評価が低くなっている。「実験や観察についての技能が十分ある」「自由研究の指導技術が十分である」についても同様の傾向が見られる。（図3-2-3b 参照）

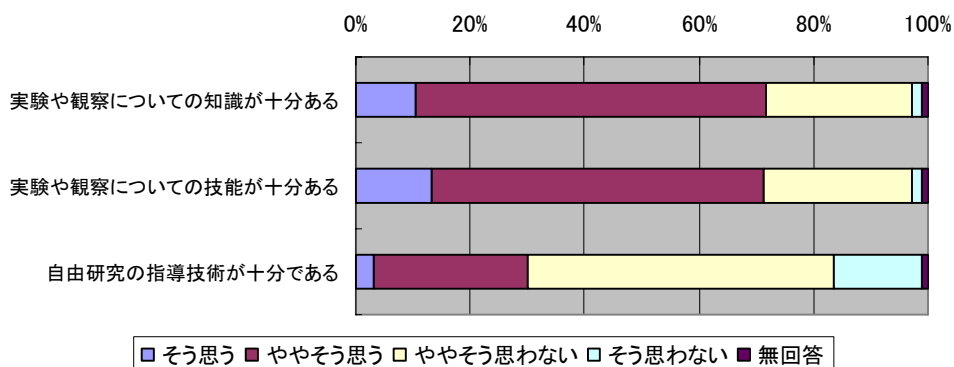


図 3-2-3a 中学校理科教員における知識・技能等の自己評価

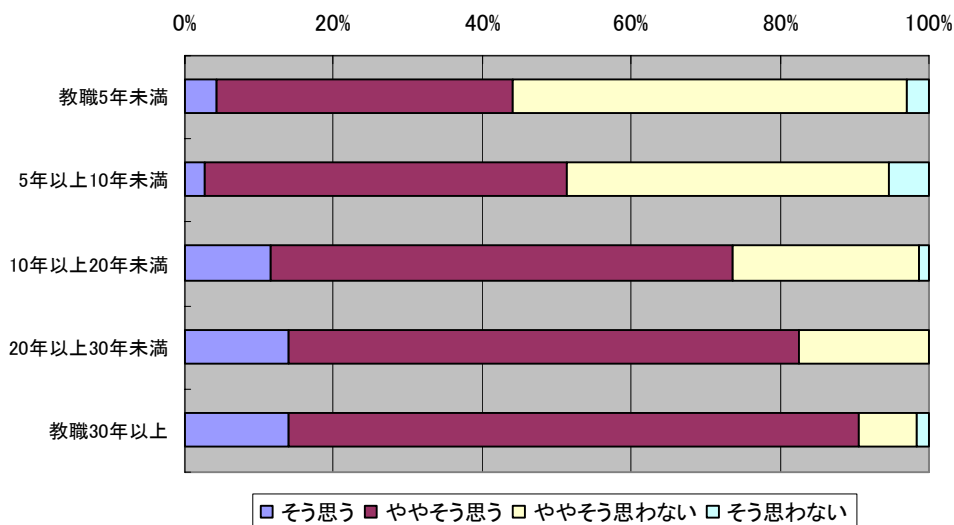


図 3-2-3b 教職経験年数別に見た中学校理科教員における「実験や観察についての知識が十分ある」かに対する自己評価



## 4章 理科の授業や取り組み

### 4.1 理科授業の様子

#### 4.1.1 理科好きの児童生徒の割合

自分が教えている児童生徒の理科好きの程度（教員が感じている）については、小学校学級担任は「ほぼ全員が理科好きである」が12%、「半数よりも多い」が51%と、約6割が理科好きの児童が半数よりも多いと感じている。一方、中学校理科教員は「ほぼ全員が理科好きである」が5%、「半数よりも多い」が38%と、約4割が理科好きの生徒が半数よりも多いと感じている。

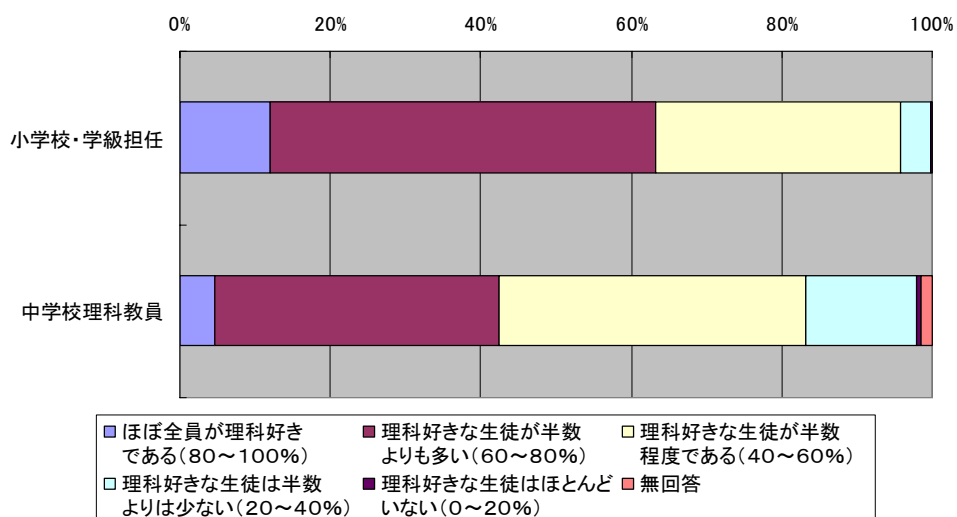


図4-1-1 教員が感じている児童・生徒の理科好きの程度

#### 4. 1. 2 授業で意識していること

理科の授業で意識していることに関して、図 4-1-2a、同 b に示す項目に対して「そう思う」か「ややそう思う」と肯定的に回答した教員の割合を比べた。割合が 70% よりも高いのは、小学校学級担任では「児童に自分の考えを発表する機会をよく与えている」(80%)、「実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている」(76%)である。中学校理科教員では「科学が日常生活に密接に関わっていることを解説している」(85%)、「実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている」(77%)、「最新の科学技術をよく話題に取り上げている」(71%)である。小学校、中学校ともに、実験の結論を考えさせる機会が多い。

逆に割合が 50% よりも低いのは、小学校学級担任では「学習内容と職業との関連についてよく説明している」(24%)、「最近の科学技術を話題によく取り上げている」(32%)、「環境保全」を意識している(46%)である。中学校理科教員では、小学校と同じく「学習内容と職業との関連についてよく説明している」の(35%)、「実験の手順を生徒自身によく考えさせている」(46%)である。小学校、中学校ともに、学習内容と職業との関連について説明する機会が少ない。

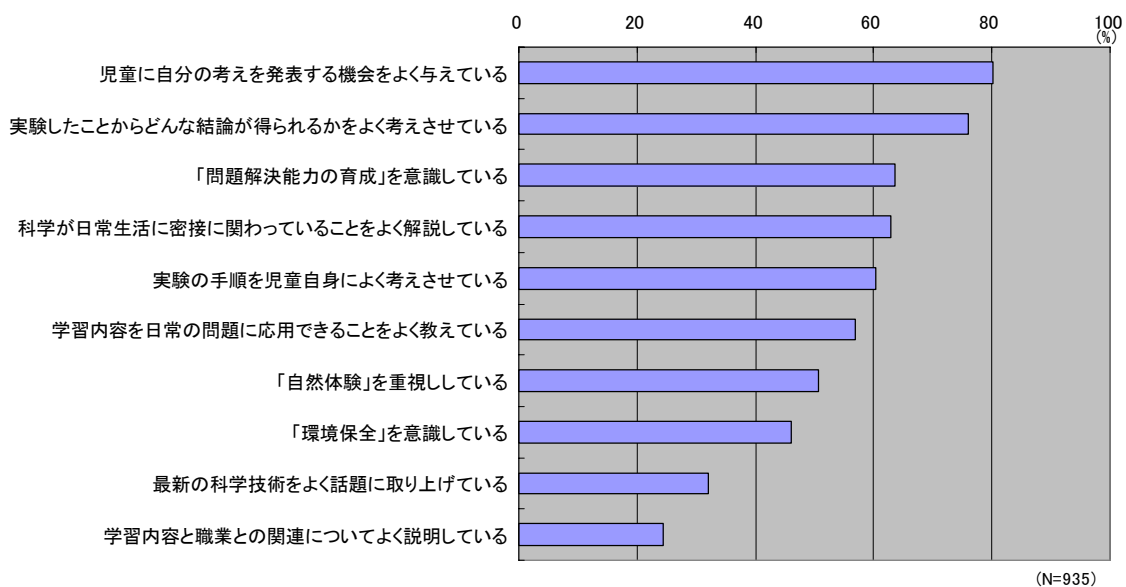


図 4-1-2a 小学校学級担任が理科の授業において、各項目に対して「そう思う」か「ややそう思う」と回答した割合

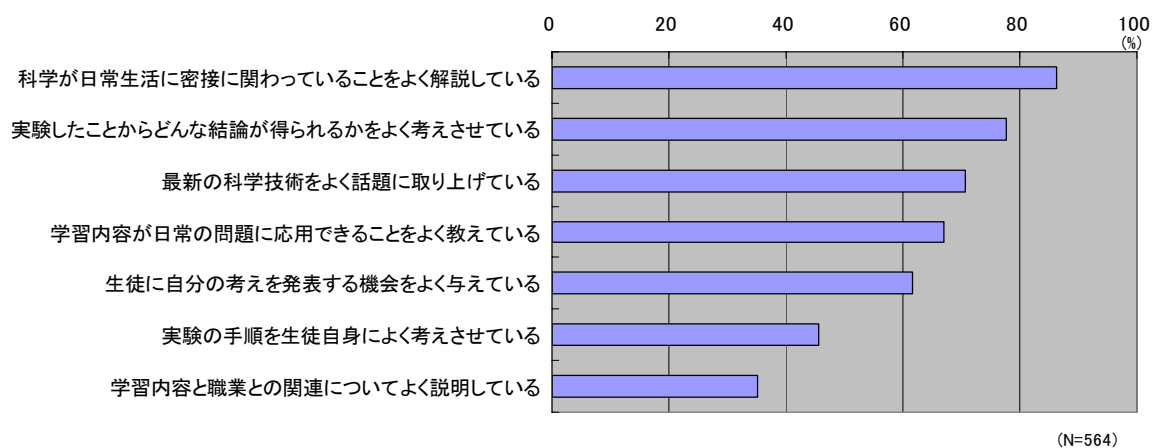


図 4-1-2b 中学校理科教員が理科の授業において、各項目に対して「そう思う」か「ややそう思う」と回答した割合

## 4. 2 観察や実験

### 4. 2. 1 教員による演示実験

理科授業で教員が児童・生徒に演示実験を行っている割合は、小学校学級担任は「ほぼ毎時間」が4%、「週に1回程度」が19%、「月に1～3回程度」が47%、「数ヶ月に1～2回程度」が19%、「年に数回以下」が8%である。一方、中学校理科教員は「ほぼ毎時間」が5%、「週に1～2回程度」が34%、「月に1～3回程度」が41%、「数ヶ月に1～2回程度」12%、「年に数回程度」が5%である。週1回以上行っている教員の割合は、中学校では約4割と小学校よりも高い。(図4-2-1)

\*週当たりの授業時数は図4-2-1のように、小学校と中学校で異なるため(表4-2-1)、小学校では「週に1回程度」中学校では「週に1～2回程度」で設問した。

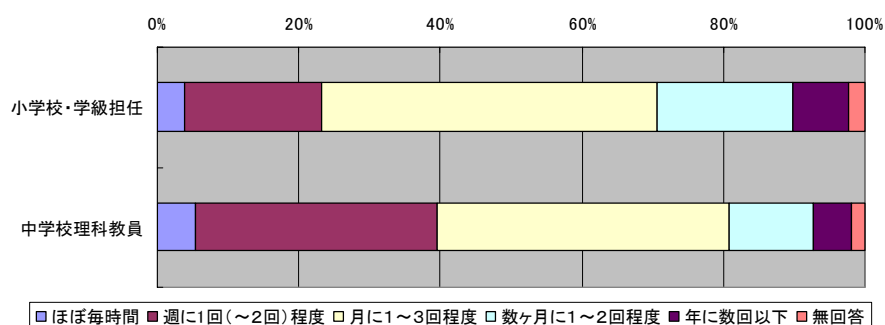


図4-2-1 教員による演示実験の頻度

表4-2-1 1週当たりの授業時数(単位は校時・1校時は、小学校45分・中学校50分)

小学校3年	小学校4年	小学校5年	小学校6年		中学校1年	中学校2年	中学校3年
2	2.6	2.7	2.7		3	3	2.3

#### 4. 2. 2 児童・生徒による観察・実験

理科授業で児童・生徒が観察や実験を行っている割合は、小学校学級担任は「ほぼ毎時間」が19%、「週に1回程度」が45%、「月に1～3回程度」が32%、「数ヶ月に1～2回程度」が4%である。一方、中学校理科教員は「ほぼ毎時間」が10%、「週に1～2回程度」が54%、「月に1～3回程度」が31%、「数ヶ月に1～2回程度」が3%である。週に1回以上行っている教員の割合は小中学校ともに約3人に2人である。(図4-2-2)

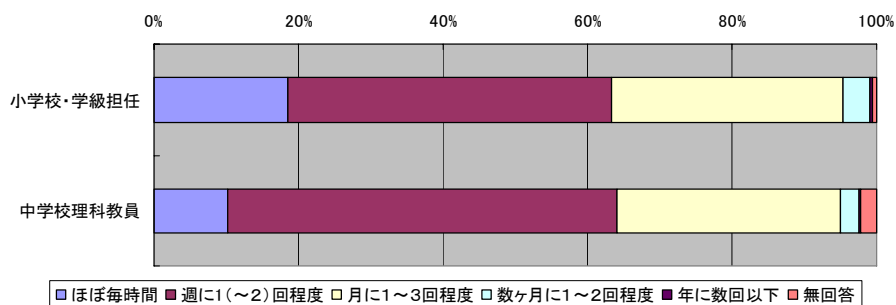


図4-2-2 生徒による観察・実験の頻度

### 4. 2. 3 観察や実験を行う上での障害

観察や実験を行うにあたって障害になっている事柄については、小学校と中学校で傾向が似ている。最も多いのは「準備や片付けの時間が不足」で小学校学級担任が72%、中学校理科教員が70%である。次に「設備備品の不足」で小学校学級担任が50%、中学校理科教員が60%、そして小学校学級担任では「消耗品の不足」で37%、中学校理科教員では「授業時間の不足」で38%である。

(図 4-2-3)

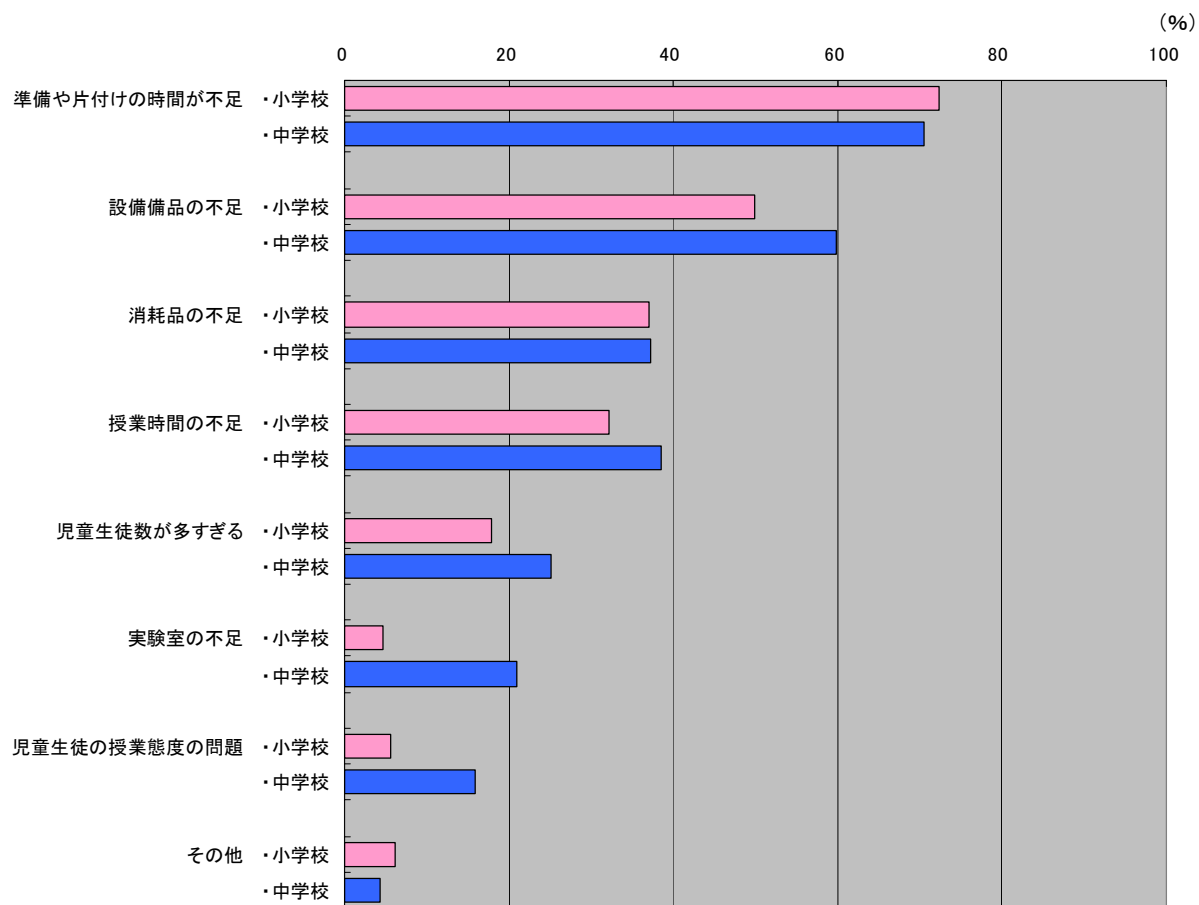


図 4-2-3 観察・実験を行うにあたって障害となること

### 4. 3 意欲を向上するための取り組み

理解の遅れている児童・生徒に対して補足的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしているかについて、小学校学級担任では「行っている」または「どちらかといえば行っている」と回答した割合が26%、中学校理科教員では37%である。(図4-3-1a)

また、理科の理解が進んでいる生徒に対して、発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導しているかについて、小学校学級担任では「行っている」または「どちらかといえば行っている」と回答した割合が15%、中学校理科教員では23%である。(図4-3-1b)

参考として、平成20年度全国学力調査(文部科学省)における算数・数学に関する結果を図4-3-1d及び図4-3-1eに示す。補足的な指導、発展的な指導ともに、算数・数学に比べ、理科では行われる割合は低い。

また、理科や総合的な学習の時間などで調べた成果を、学年や学校全体で発表するイベントを開催している学校の割合は、小学校47%、中学校50%と、小中ともにほぼ半数である。(図4-3-1c)

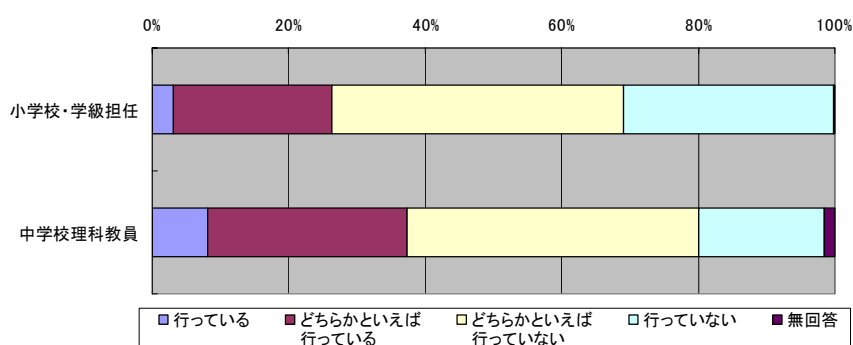


図4-3-1a 理科の理解が遅れている生徒に対して補足的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりする割合

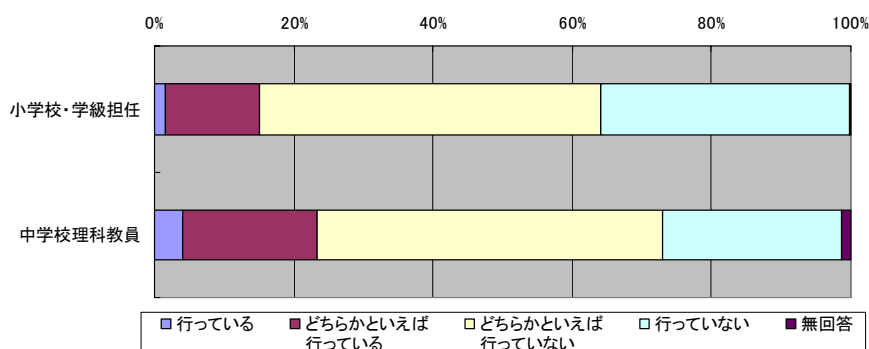


図4-3-1b 理科の理解が進んでいる生徒に対して発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりする割合

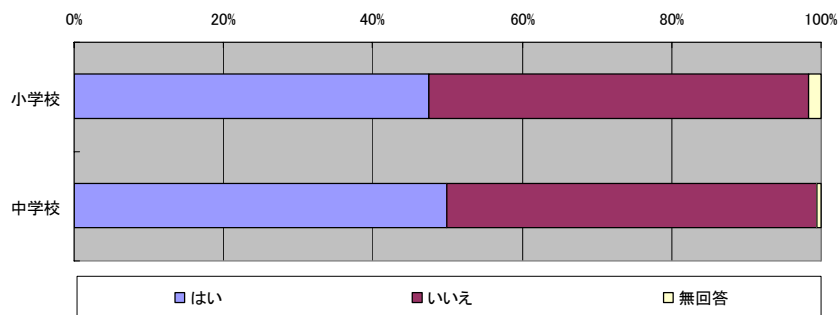


図 4-3-1c 学校で、生徒が理科や総合的な学習の時間などで調べた成果を、学年や学校全体で発表するイベントを催している割合（科学フェスティバルや科学の祭典などを含む）

<参考>

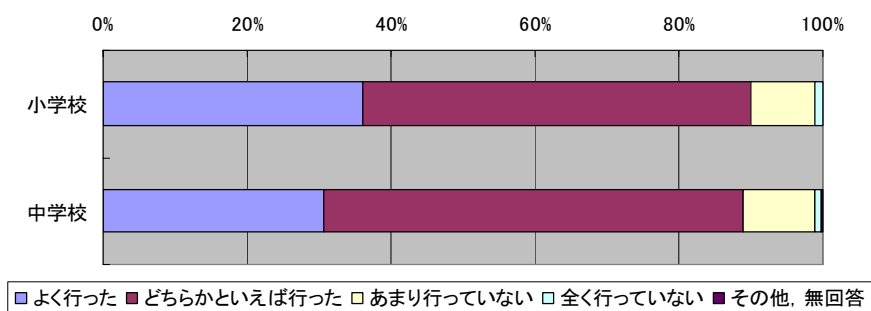


図 4-3-1d 算数（数学）の指導として、補充的な学習の指導を行いましたか  
（出典：H20 年度全国学力調査、公立校）

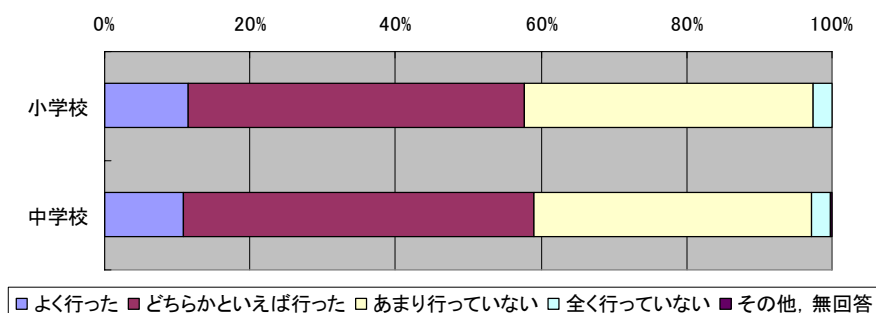


図 4-3-1e 算数（数学）の指導として、発展的な学習の指導を行いましたか  
（出典：H20 年度全国学力調査、公立校）



## 4. 4 異校種間の人事交流

### 4. 4. 1 異校種間人事交流の有効性

異校種間の人事交流の有効性については、小学校教員、中学校理科教員ともに、大半が肯定的に回答している。

小学校教員の意識としては、中学校・高等学校の理科教員経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が、小学校教員として勤務することに対し、小学校教員の指導力を高める上でも、児童の理科への学習意欲を高める上でも有効であるかについての肯定的な回答割合は、学級担任で約9割、理科専科で約8割と高い。(図 4-4-1a)

また、中学校教員の意識では、小学校、高等学校といった異校種で理科の指導の経験を積むことが、理科の指導力を高める上で有効であるかについて、7～8割の教員が肯定的に回答している。(図 4-4-1b)

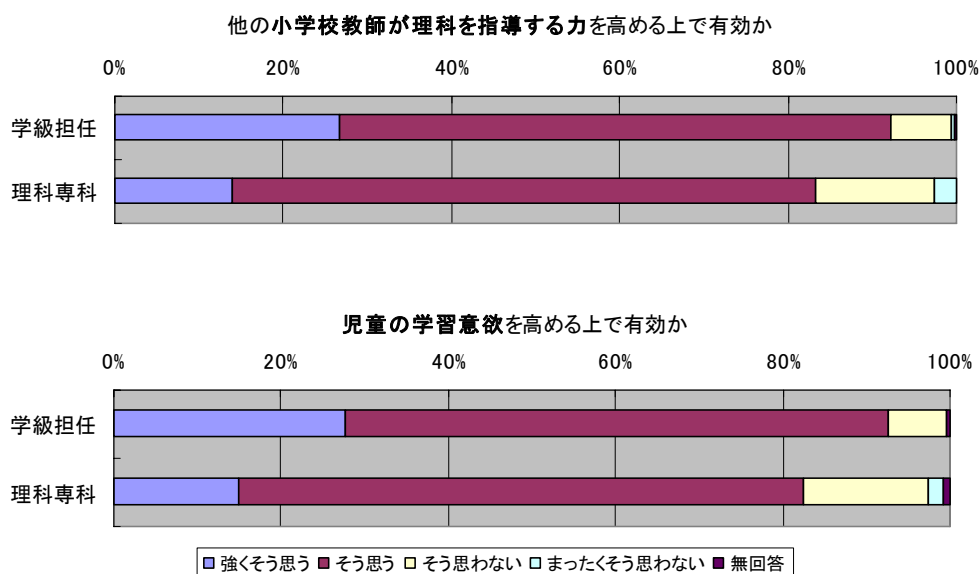


図 4-4-1a 中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が、小学校教員として勤務することに対する小学校教員の意識

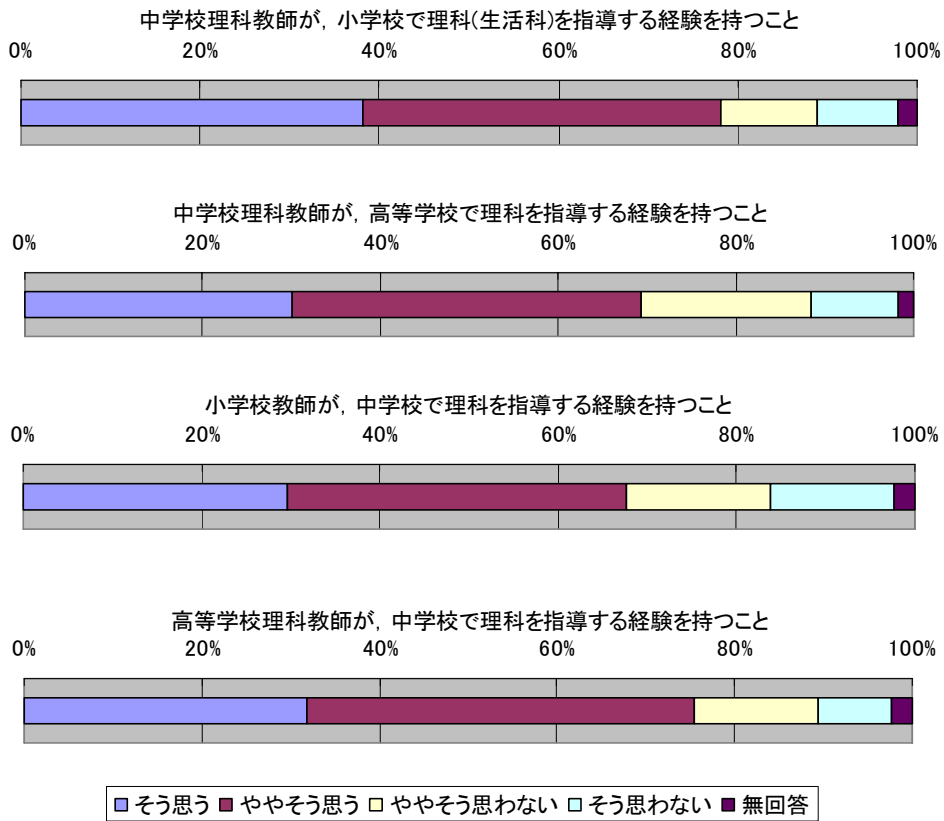


図 4-4-1b 異校種間での人事交流経験が、中学校理科教師の指導力を高める上で有効であるか  
 についての中学校理科教員の意識

#### 4. 4. 2 小学校教員の交流人事経験の影響

中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が、小学校教師として勤務することの有効性については、小学校教員のうち自分自身が中学校や高等学校で勤務経験がある教員と、そのような経験のない教員のいずれにおいても、大半の教員が肯定的に回答している。(図 4-4-2)

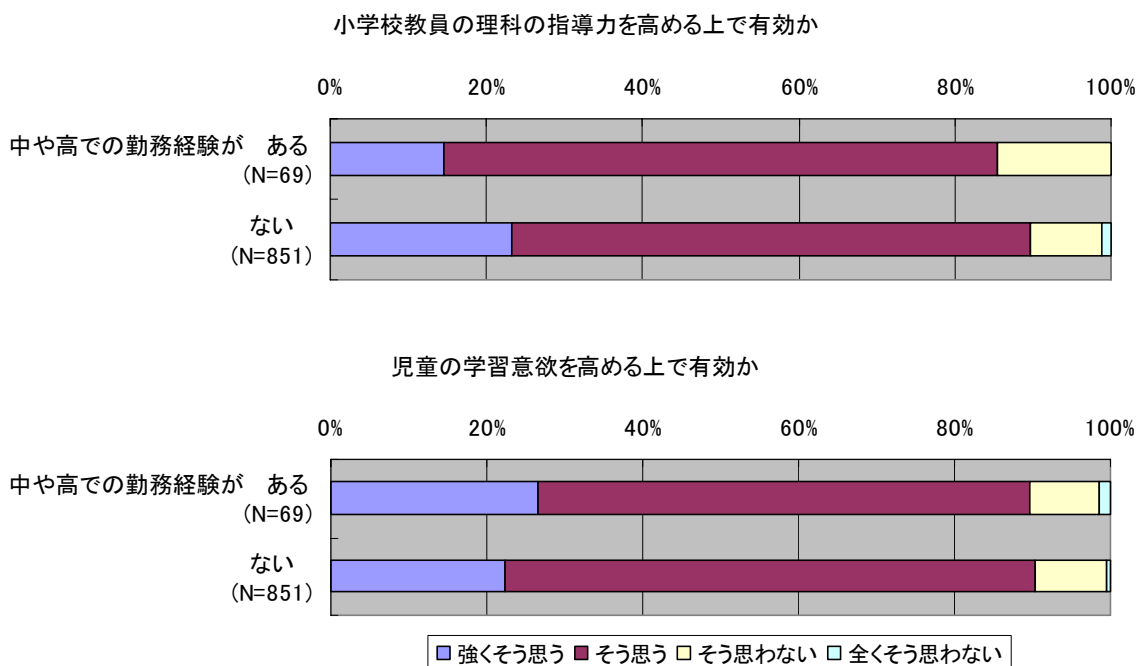


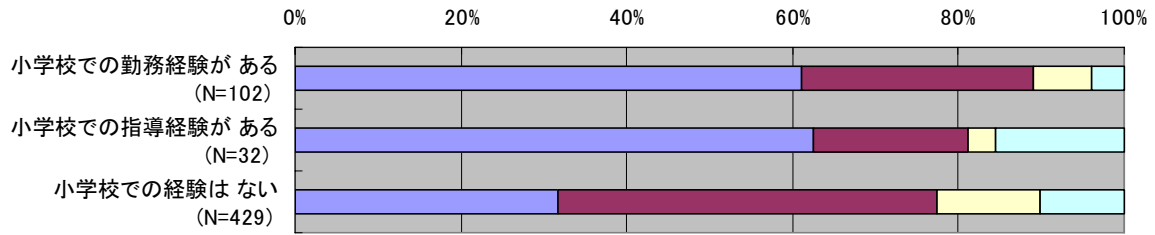
図 4-4-2 中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が、小学校教師として勤務することの有効性に対する、中学校あるいは高等学校で理科教員として勤務した経験別の小学校教員の意識

\* 「中学校及び高等学校での指導経験がある」に対する該当者の数は 12 名と少なかったため、図では省略した。

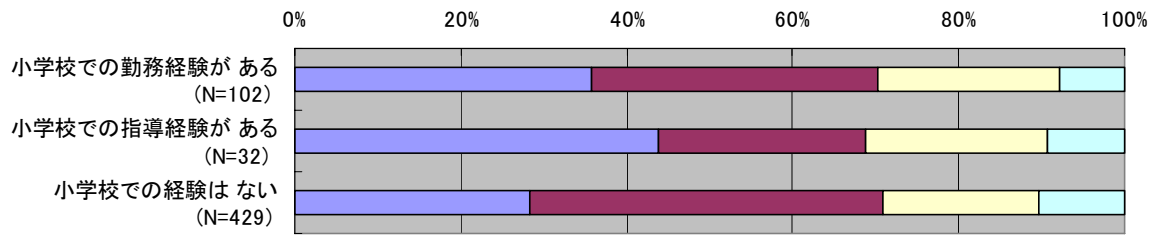
#### 4. 4. 3 中学校教員の交流人事経験の影響

図 4-4-3 に示す 4 項目について、「中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思うか」という問いに対し、中学校教員のうち自身が小学校で勤務経験もしくは、指導経験がある教員の方が、経験のない教員よりも「強くそう思う」の割合が高い。

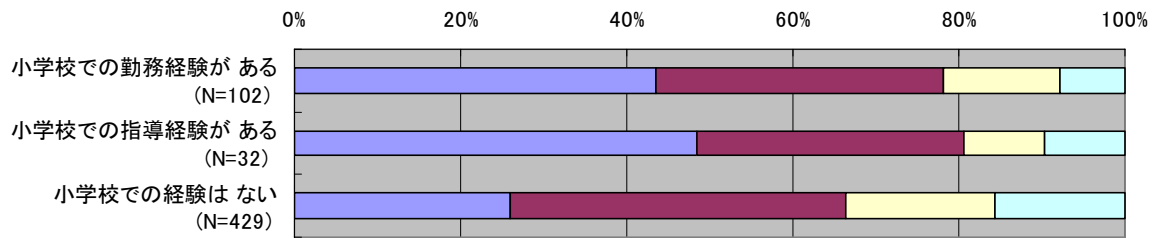
中学校理科教師が小学校で理科を指導する経験をもつこと



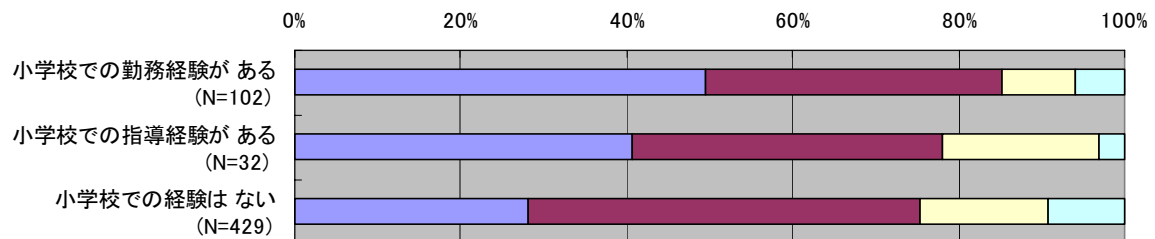
中学校理科教師が高等学校で理科を指導する経験をもつこと



小学校教師が中学校で理科を指導する経験をもつこと



高等学校理科教師が中学校で理科を指導する経験をもつこと



■ そう思う ■ ややそう思う □ ややそう思わない □ そう思わない

図 4-4-3 異校種での指導経験が、中学校理科教師の指導力を高める上で有効かに対する、小学校での勤務経験別の中学校理科教員の意識

## 4. 5 外部との連携

### 4. 5. 1 科学館や科学系博物館で理科や生活科について学習する機会

科学館や科学系博物館で理科や生活科（小学校のみ）について学習する機会は、小学校第1学年で15%であるが、学年が上がるにつれて割合は高くなり、第4学年が最も多く48%となり、第5学年は38%、第6学年では39%である。中学校第1学年では16%と小さくなり、学年が上がるごとにさらに減少する。（図4-5-1）すべての学年でそのような機会が1度もない小学校は26%、中学校は74%である。なお、小学校第4学年では、プラネタリウムで星についての学習を行う学校が多いと考えられる。

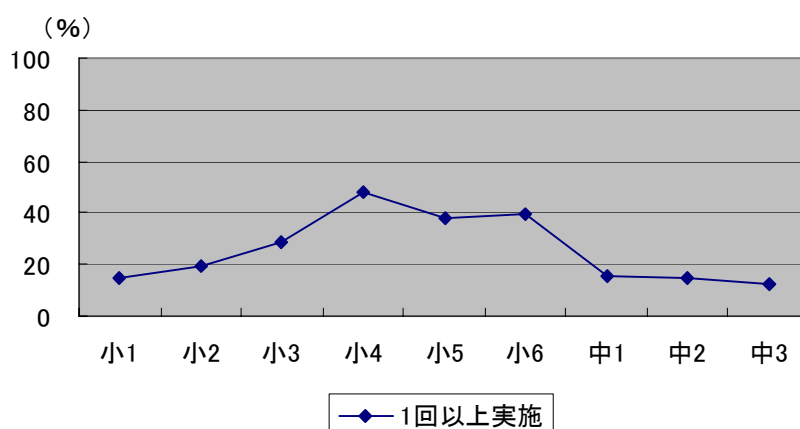


図4-5-1 学校で科学館や科学系博物館など（科学や科学技術についての展示を見たり学習できる施設）で、理科や生活科について学習する機会について、年に1回以上あると回答した学校の割合

#### 4. 5. 2 学校外の野外で理科や生活科について学習する機会

学校外の野外で理科や生活科について学習する機会は、小学校第1、2学年では80%であるが、学年が上がるにつれて減る傾向があり、中学校第3学年では23%となる。(図4-5-2)すべての学年でそのような機会が1度もない小学校は3%、中学校は40%である。

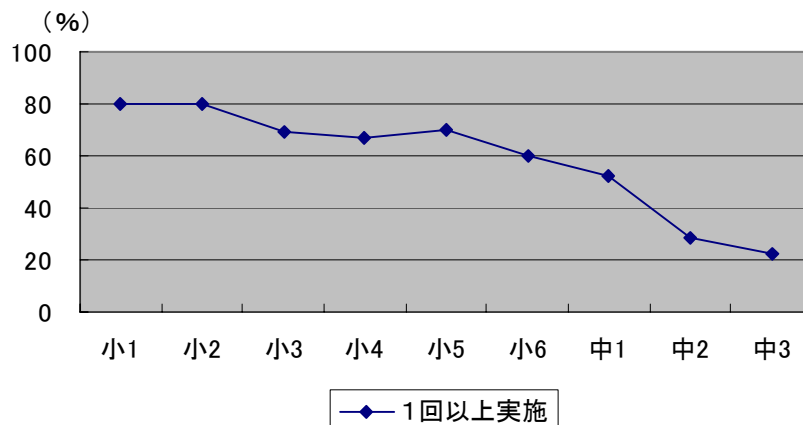


図4-5-2 あなたの学校では、野外（学校外の野山や川、海、湖、田畑など、生き物や自然に出会える場所）で、理科や生活科について学習する機会について、年に1回以上あると回答した学校の割合

### 4. 5. 3 外部の理科の専門家が、児童・生徒に科学や科学技術について教える機会

「外部の理科の専門家が、児童（生徒）に科学や科学技術について教える機会」が年に1回以上あると答えた学校の割合は、小学校の4～6年生では、20%を超えるが、他の学年と中学校では20%を下回っている。（図4-5-3a）すべての学年でそのような機会が1度もない小学校は48%、中学校は78%である。

一方、理科の理解が進んでいる児童・生徒を更に伸ばすために、外部の専門家との連携が必要かに対して肯定的に回答した教員の割合は、小学校理科主任では90%、中学校理科教員では77%（図4-5-3b）と高い。

これらから、外部の専門家との連携の必要性を感じながらも実現できていない学校が少なくないと考えられる。

また、その要因としては、小学校理科主任、中学校理科教員ともに、「時間にゆとりがない」「費用の確保（が難しい）」をあげる教員の割合が高い。（図4-5-3c）

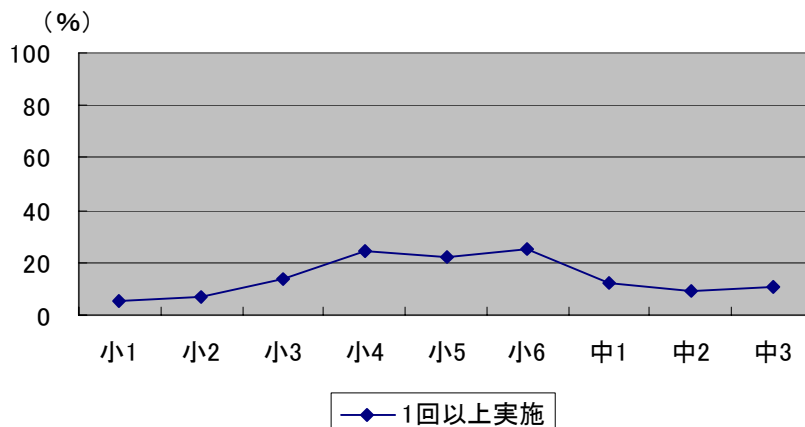


図4-5-3a 学校で、外部の理科の専門家（科学や科学技術の仕事や研究をしている人）が、児童に科学や科学技術について教える機会について、年に1回以上あると答えた学校の割合

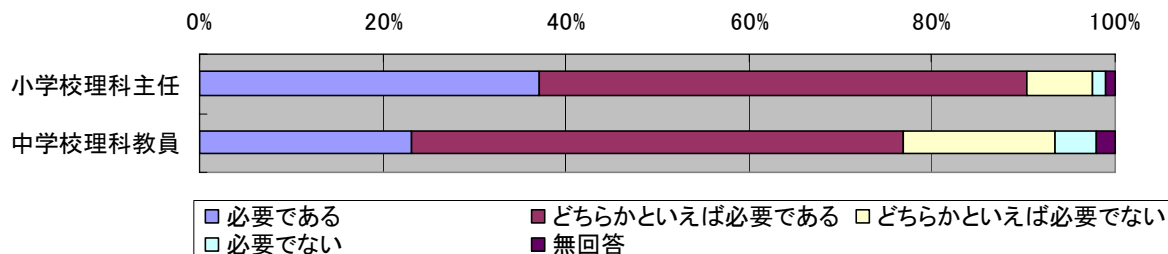


図4-5-3b 理科の理解が進んでいる児童生徒を更に伸ばすための、外部の専門家との連携の必要性について

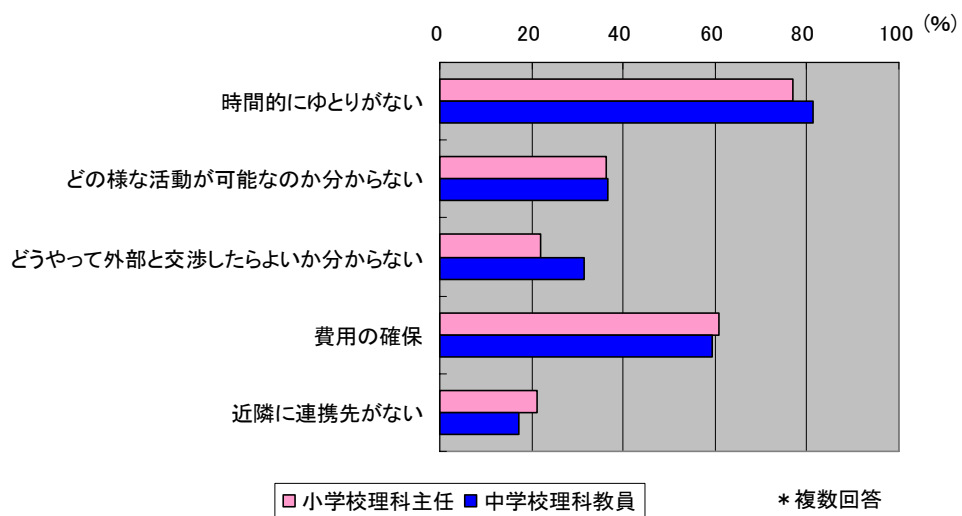


図 4-5-3c 外部の専門家と連携した活動を行う際に、障害となること



## 5章 小学校で理科を教える体制

### 5. 1 学級担任と理科専科

#### 5. 1. 1 分野ごとの内容の指導の得意・不得意

理科全般及び分野ごとの内容の指導に苦手意識をもっている教員の割合は、各分野とも学級担任の方が高い。半数以上の教員が「苦手」または「やや苦手」と感じている分野は、学級担任では「物理分野の指導（67%）」、「地学分野の指導（65%）」、「ICTを活用した指導（61%）」、「化学分野の指導（56%）」、「理科全般の指導（56%）」と5分野ある。一方、理科専科で半数以上の教員が「苦手」または「やや苦手」と感じている分野は、「地学分野の指導（54%）」の1分野だけである。学級担任と理科専科の苦手意識をもっている教員の割合の差は、「理科全般の指導（30ポイント差）」、「物理分野の指導（29ポイント差）」、「化学分野の指導（24ポイント差）」、「ICTを活用した指導（21ポイント差）」で大きく、「生物分野の指導」では3ポイントと差が小さい。（図5-1-1a参照）学級担任の教員は、特に物理や化学分野の指導で理科専科の教員よりも苦手意識が強く、また学級担任と理科専科のいずれも地学分野の指導に苦手意識が強いことが分かる。

物理・化学・生物・地学の4分野の内容で指導が「得意」または「やや得意」と感じている分野の数を比べると、4分野とも得意な教員の割合は学級担任が12%、理科専科が23%である。3分野が得意な教員の割合は、学級担任が14%、理科専科が24%である。2分野が得意な教員の割合は学級担任が28%、理科専科が32%である。1分野が得意な教員の割合は学級担任が17%、理科専科が8%である。そして、得意な分野がない教員の割合は学級担任が27%、理科専科が14%である。2分野以上を得意と感じている教員は、学級担任54%、理科専科79%である。（図5-1-1b参照）通常、4分野すべての内容を指導する小学校教員にとって、苦手意識を克服しなければならない分野が少なくないことが分かる。

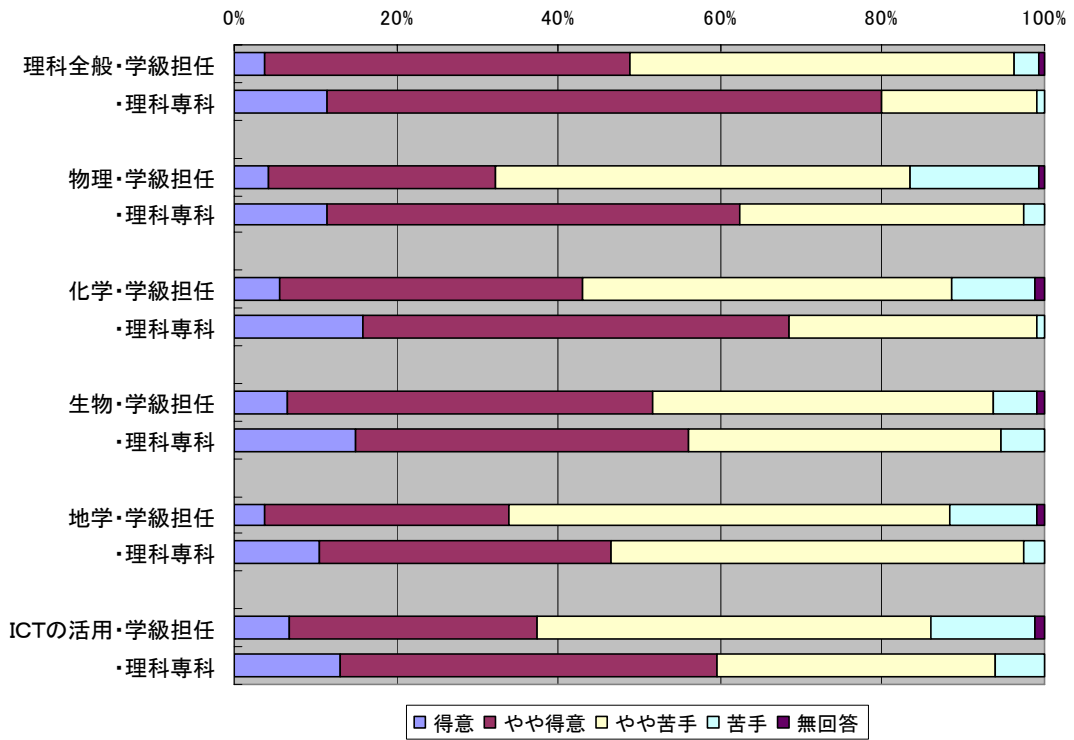


図 5-1-1a 小学校学級担任と理科専科の理科全般及び分野別の得意・苦手

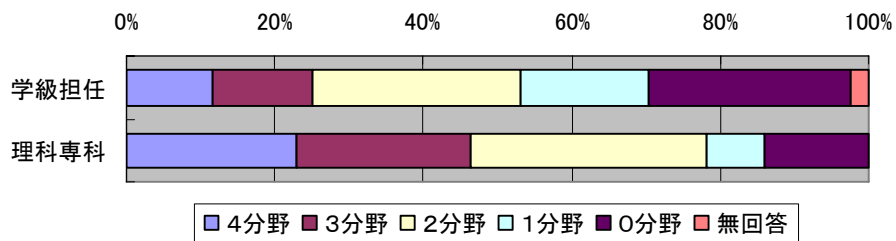


図 5-1-1b 小学校学級担任、理科専科が物理・化学・生物・地学の4分野の内容の指導が「得意」または「やや得意」と感じている分野の数

### 5. 1. 2 分野ごとの内容の好き・嫌い

理科全般及び分野ごとの内容が好き・嫌いの割合は、いずれも理科専科の方が「大好き」または「好き」の割合が高い。ただし、学級担任と理科専科の教員が「大好き」または「好き」と感じている割合の差は、「物理分野の内容（27ポイント差）」と「化学分野の内容（22ポイント差）」では大きいですが、「生物」では3ポイントと差が小さい。（図 5-1-1a 参照）

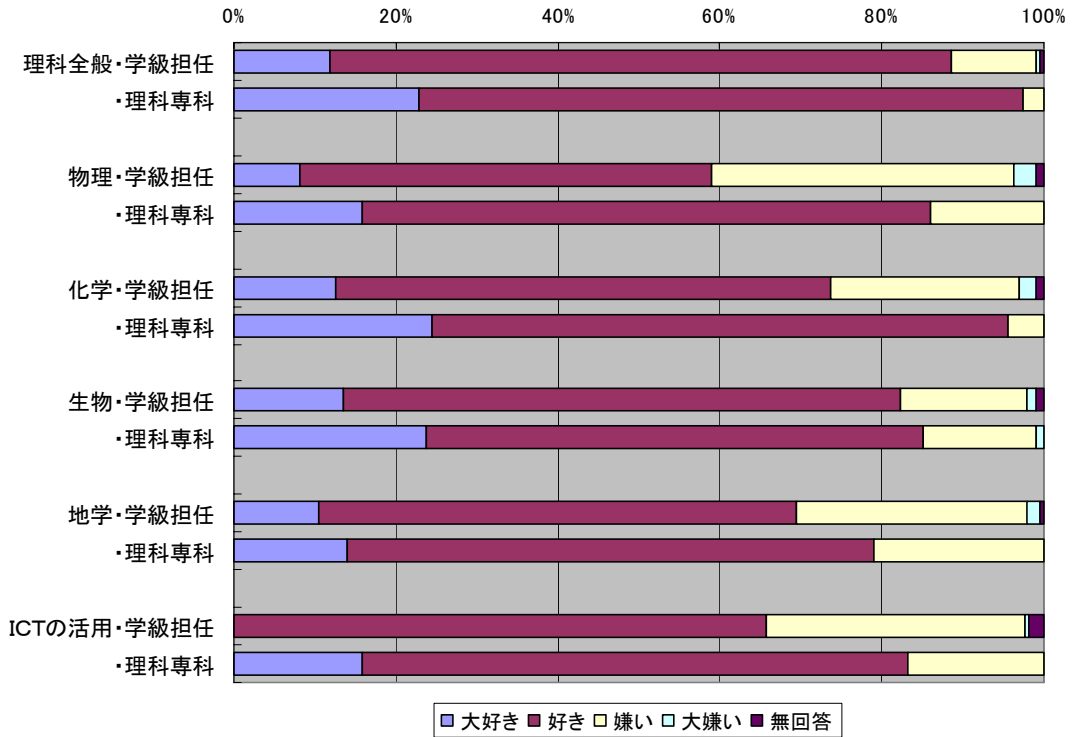


図 5-1-2 小学校学級担任と理科専科の理科全般及び分野別の内容の好き・嫌い

### 5. 1. 3 知識・技能等の自己評価

理科に関する知識・理解や技能等の自己評価において「低い」または「やや低い」と感じている教員割合は、各項目とも学級担任の方が高い。半数以上の教員が「低い」または「やや低い」と感じている項目は、学級担任では「自由研究の指導技術（81%）」、「学習評価についての知識・技能（74%）」、「指導法についての知識・技能（70%）」、「観察・実験についての知識・技能（66%）」、「学習内容についての知識・理解（58%）」と全項目が該当するに対して、理科専科では「自由研究の指導技術（71%）」、「学習評価についての知識・技能（55%）」の2項目である。（図 5-1-3 参照）

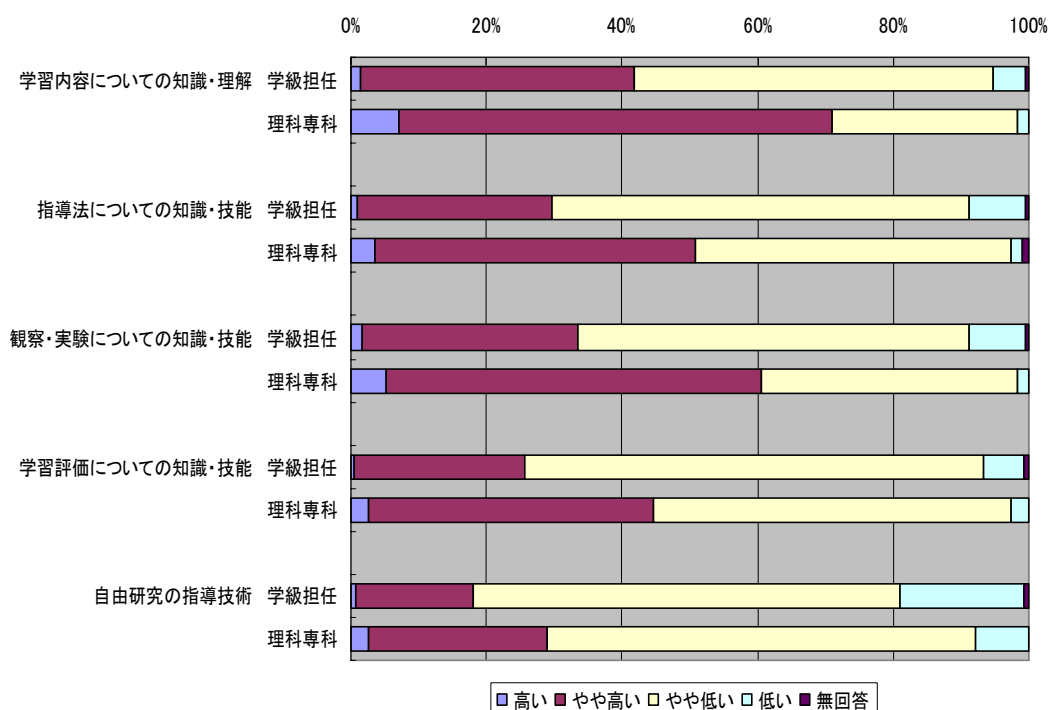


図 5-1-3 小学校学級担任と理科専科の知識・理解や技能の自己評価

#### 5. 1. 4 教えている児童の理科好きの程度

教えている児童の理科好きの程度がどの程度と教員が感じているかについては、学級担任では「ほぼ全員好きである」12%、「半数よりも多い」51%と、約6割の教員が理科好きの児童が半数よりも多いと感じている。一方、理科専科では「ほぼ全員好きである」13%、「半数よりも多い」59%と、約7割の教員が理科好きの児童が半数よりも多いと感じている。（図 5-1-4 参照）

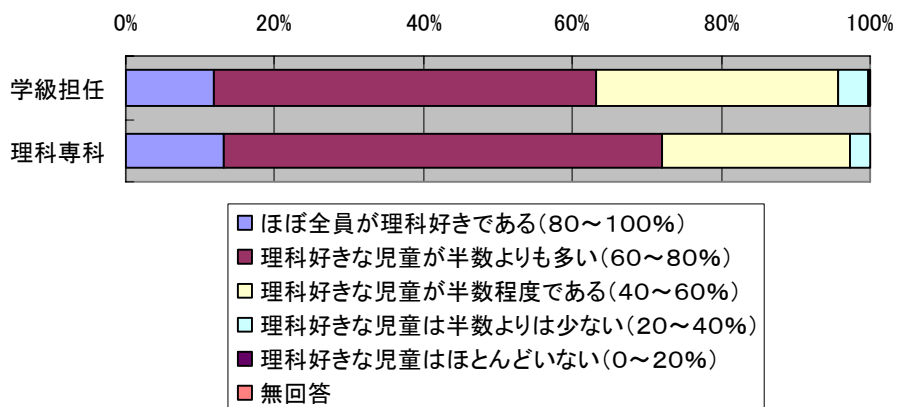


図 5-1-4 小学校教員が感じている児童の理科好きの程度

### 5. 1. 5 理科の授業において意識していること

図 5-1-5 に示す理科の授業における意識に関する 10 項目について、「そう思う」か「ややそう思う」と肯定的に回答した教員の割合を比べると、多くの項目で理科専科の割合が学級担任よりも高い。学級担任、理科専科とも 70%以上の教員が「そう思う」か「ややそう思う」と回答した項目は「実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている」、「児童に自分の考えを發表する機会をよく与えている」の 2 項目である。一方、学級担任、理科専科とも 50%以下の教員が「そう思う」か「ややそう思う」と回答した項目は「学習内容と職業の関連についてよく解説している」の 1 項目である。

10 項目の中で「児童に自分の考えを發表する機会をよく与えている」のみ、肯定的な回答の割合で学級担任が理科専科を上回っている。理科専科が学級担任より肯定的な回答の割合で 10 ポイント以上上回っている項目は「科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説している」「環境保全を意識している」「最新の科学技術をよく話題に取り上げている」の 3 項目である。(図 5-1-5 参照)

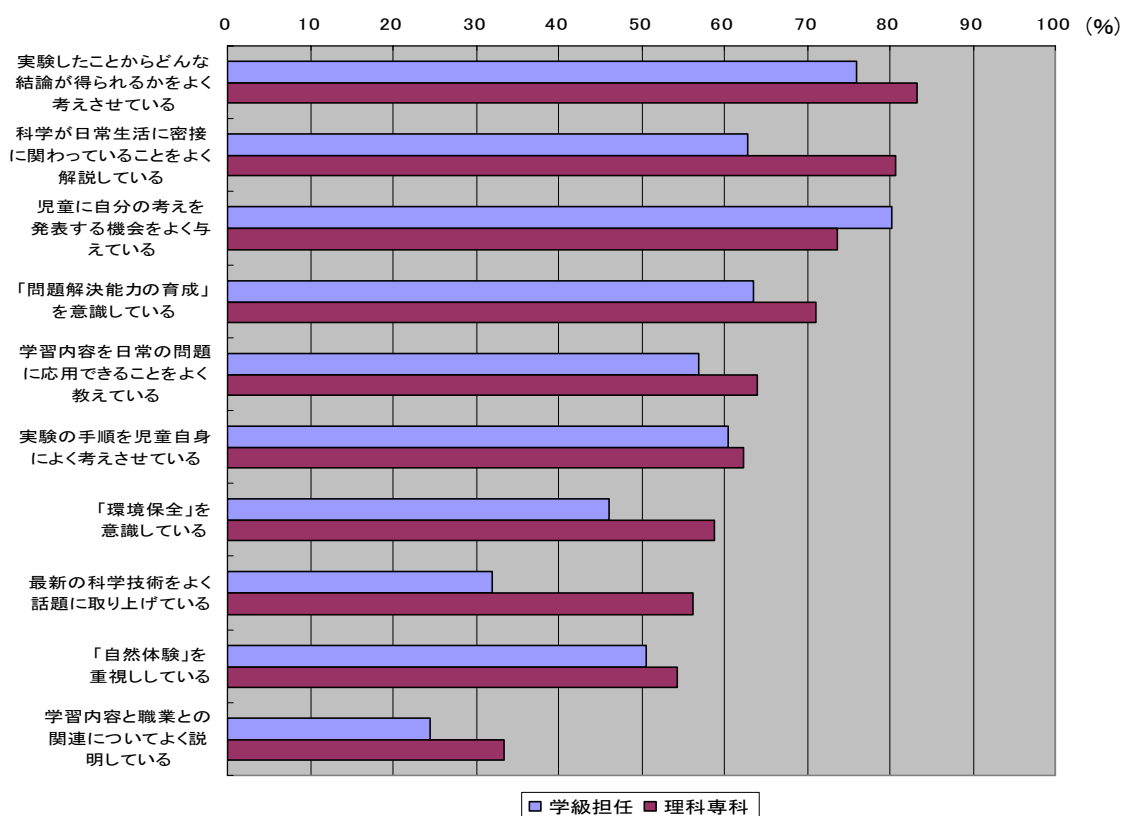


図 5-1-5 小学校教員が理科の授業において意識していること

### 5. 1. 6 児童による観察や実験

理科授業で児童による観察や実験を行っている割合については、「ほぼ毎時間」は学級担任が 19%、理科専科が 47%、「週に一回程度」は学級担任が 45%、理科専科が 34%であり、「ほぼ毎時間」行っている割合で、理科専科が学級担任を大きく上回っている。（図 5-1-6 参照）

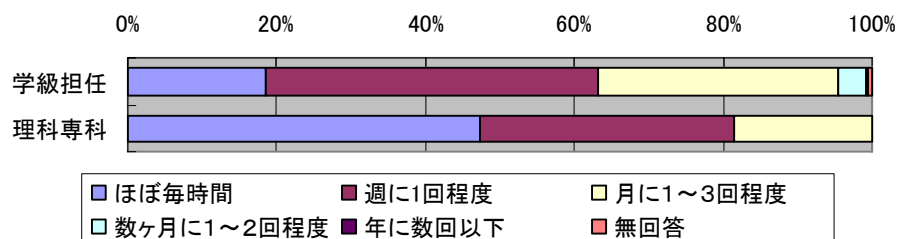


図 5-1-6 児童による観察や実験の頻度

### 5. 1. 7 観察や実験を行うにあたっての障害

観察や実験を行うにあたって、学級担任、理科専科とも「設備備品の不足」と「消耗品の不足」及び「準備や片付けの時間が不足」が障害になっているとする回答が多い。

学級担任が理科専科の回答を10ポイント以上上回っている項目は「準備や片付けの時間が不足（21ポイント差）」である。一方、理科専科が学級担任を10ポイント以上上回っている項目は、「消耗品の不足（17ポイント差）」「児童の授業態度の問題（14ポイント差）」「設備備品の不足（13ポイント差）」の3項目であり、学級担任は理科専科よりも特に「時間不足」が障害と感じる割合が高く、理科専科は学級担任よりも「物品の不足」と「児童の授業態度」が障害と感じる割合が高い。（図5-1-7参照）

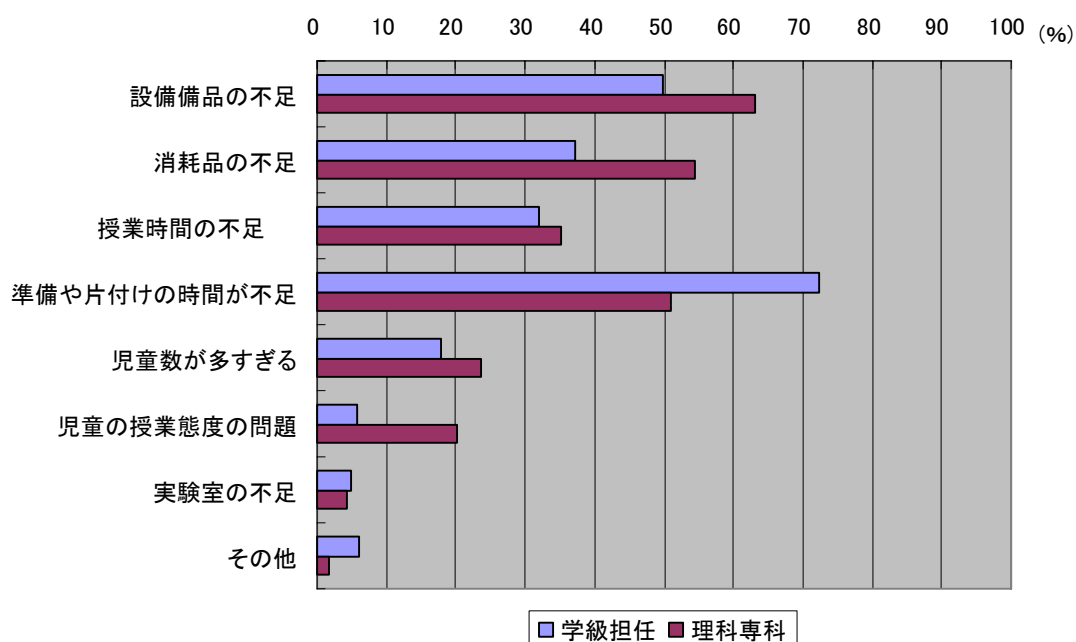


図 5-1-7 小学校教員が実験や観察を行うにあたっての障害



### 5. 1. 8 補充的な学習や発展的な学習

補充的な学習を「行っている」または「どちらかといえば行っている」と回答した教員の割合は学級担任 26%、理科専科 32%である。（図 5-1-8a 参照）

発展的な学習を「行っている」または「どちらかといえば行っている」と回答した教員の割合は、学級担任 15%、理科専科 26%である。（図 5-1-8b 参照）

理科専科の方が、補充的な学習や発展的な学習を取り入れている教員の割合が高い。

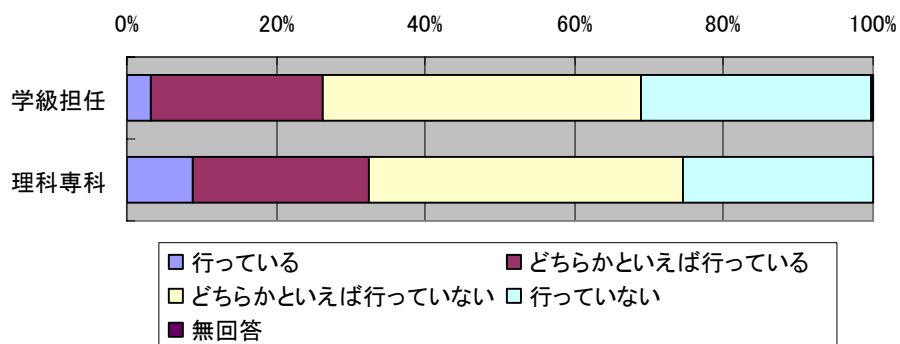


図 5-1-8a 小学校教員が補充的な学習を行っている割合

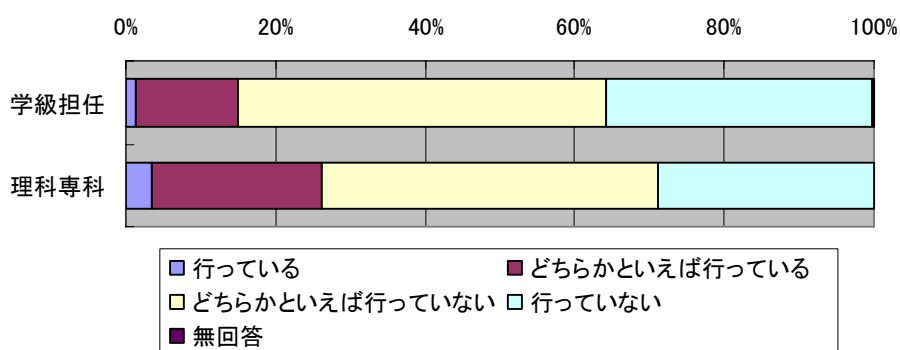


図 5-1-8b 小学校教員が発展的な学習を行っている割合

### 5. 1. 9 理科専科の有効性に関する意識

学級担任の76%、理科専科の61%が、「高度な観察・実験や子どもの疑問に教科書以上の専門的な知識をもって対応できるので、理科は専科教師が教えた方がよい。」に対して「強くそう思う」か「そう思う」と肯定的に答えている。(図5-1-9a 参照) また、学級担任の70%、理科専科の65%が「理科の観察・実験の準備や片付けに効率よく対応できるから、理科は専科教師が教えた方がよい。」に肯定的に答えている。(図5-1-9b 参照) 一方、学級担任の46%、理科専科の50%が「理科以外の教科の学習と関連させて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」に肯定的に答えている。(図5-1-9c 参照) また、学級担任の46%、理科専科の48%が「日常的な学級生活の中で起こる事物・現象と理科の学習内容を結びつけて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」に肯定的に答えている。(図5-1-9d 参照)

効率性や専門性からは「理科専科」のよさを感じる教員が多く、他教科や日常に結びつけた指導という点では、学級担任も理科専科も約半数が「学級担任」の方がよいと感じている。

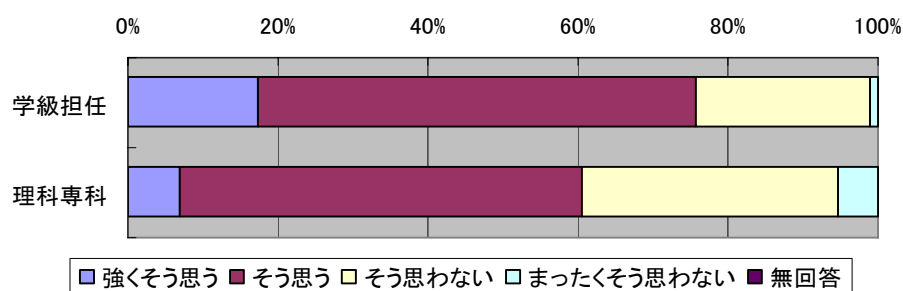


図5-1-9a A教諭は「高度な観察・実験や子どもの疑問に教科書以上の専門的な知識をもって対応できるので、理科は専科教師が教えた方がよい。」と言っています。あなたはA教諭の意見に対してどのように思いますか。

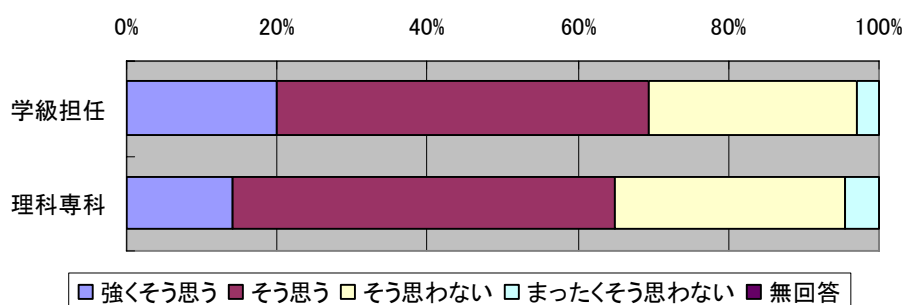


図5-1-9b B教諭は「理科の観察・実験の準備や片付けに効率よく対応できるから、理科は専科教師が教えた方がよい。」と言っています。あなたはB教諭の意見に対してどのように思いますか。

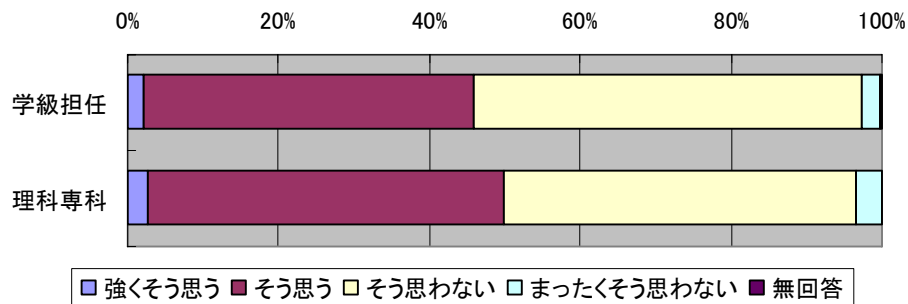


図 5-1-9c C教諭は「理科以外の教科の学習と関連させて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」と言っています。あなたはC教諭の意見に対してどのように思いますか。

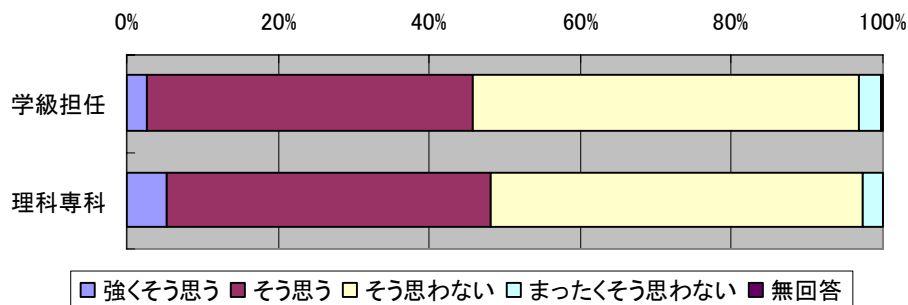


図 5-1-9d D教諭は「日常的な学級生活の中で起こる事物・現象と理科の学習内容を結びつけて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」と言っています。あなたはD教諭の意見に対してどのように思いますか。

## 5. 2 理科支援員の配置

### 5. 2. 1 理科支援員の配置と自由研究の掲示や発表の機会

校内で自由研究を掲示したり発表したりする機会を設けている学校の割合は、理科支援員<sup>(注)</sup>配置校では87%、非配置校では82%と理科支援員配置校がやや高い。(図 5-2-1 参照)

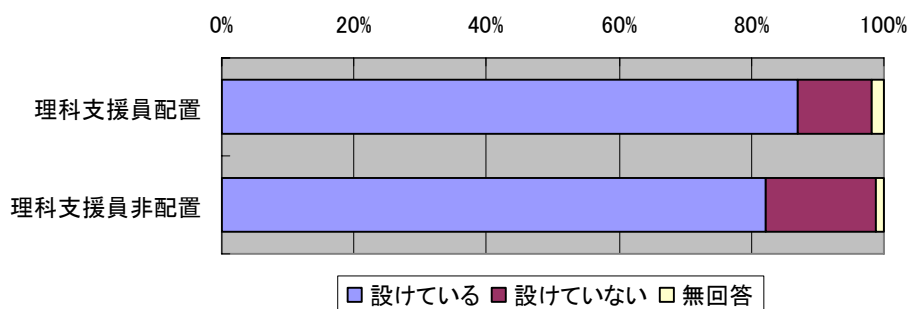


図 5-2-1 理科支援員配置校、非配置校別の校内における自由研究の発表機会

(注) 小学校5, 6年生の理科の授業において、理科支援員は、観察・実験の支援、準備や片付け、授業のスムーズな進め方の助言等を行う人材である。(平成19年度からのJST事業)

### 5. 2. 2 理科支援員の配置と児童による観察や実験の機会

理科授業で児童による観察や実験を行っている割合は、理科支援員配置校では「週に1回以上」が74%である。一方、理科支援員非配置校では「週に1回以上」が61%である。理科支援員が配置されている学校では、特に「週に1回以上」観察や実験を行う教員の割合が理科支援員非配置校よりも高くなっている。(図 5-2-2 参照)

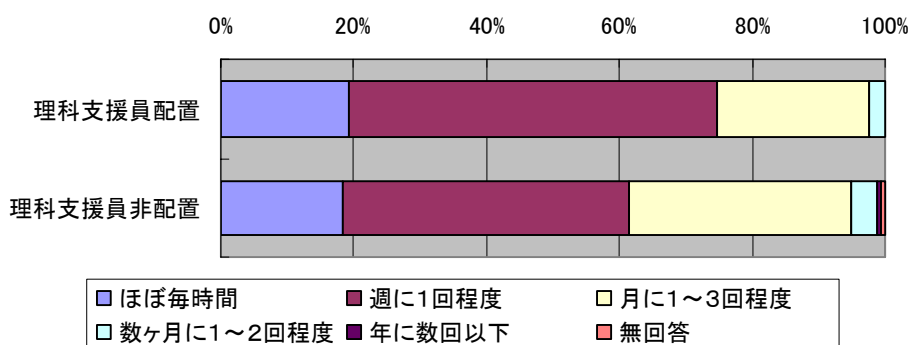


図 5-2-2 理科支援員配置校、非配置校別の児童による観察や実験の頻度

## 6章 理科の自由研究について

### 6.1 理科の自由研究の取り組みについて

#### 6.1.1 理科の自由研究の取り組みの指導

##### (1) 小学校での理科の自由研究の取り組みの指導

学習指導要領では扱うべき内容になっていないが、小学校では、理科の自由研究について、児童全員に指導を行っている学校が多い。低学年では約4割、中学年では6～7割、高学年では約7割の学校で全員に指導がなされている。

また、一部の児童に指導している学校も、各学年で、約1割ある。(図6-1-1a参照)

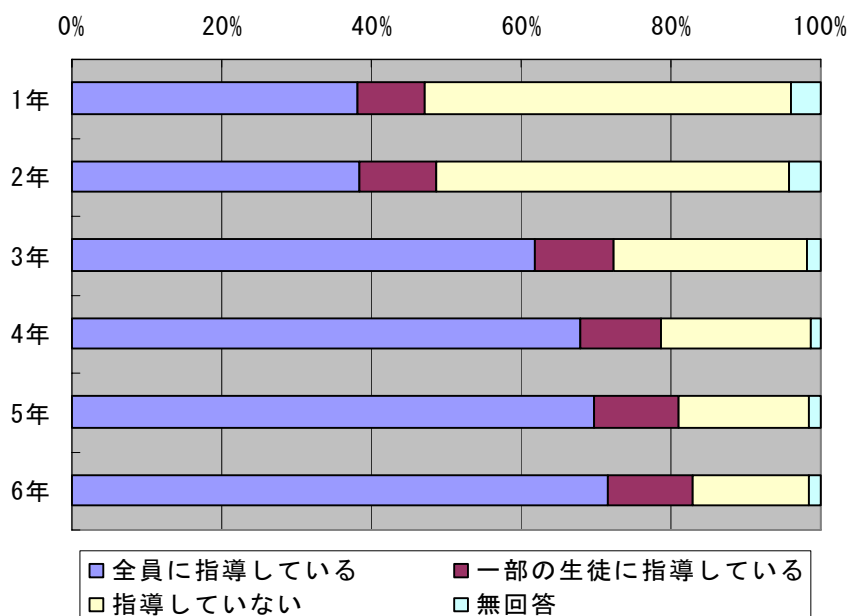


図6-1-1a 小学校での自由研究の取り組みの指導

##### (2) 中学校での理科の自由研究の指導

中学校においても、約6割の学校で、全員に理科の自由研究についての指導を行っている。一部の生徒への指導も約2割の学校が行っている。(図6-1-1b参照)

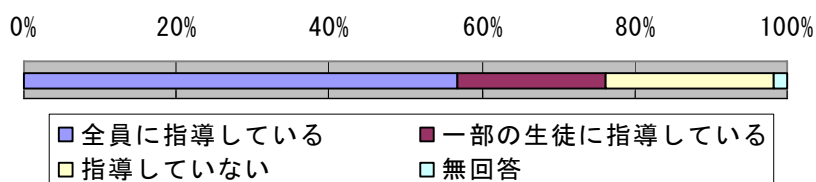


図6-1-1b 中学校における自由研究取り組みの指導

## 6. 1. 2 理科の自由研究の校内提出数

### (1) 小学校での理科の自由研究の校内提出数

学年ごとに提出される理科の自由研究作品数をみると、提出数が約半数よりも多い学校の割合は、1年生では14%、2年生では12%と、低学年では少ないが、学年が上がるにつれて増え、6年生では37%の学校で、提出数が約半数よりも多くなる。（図6-1-2a参照）

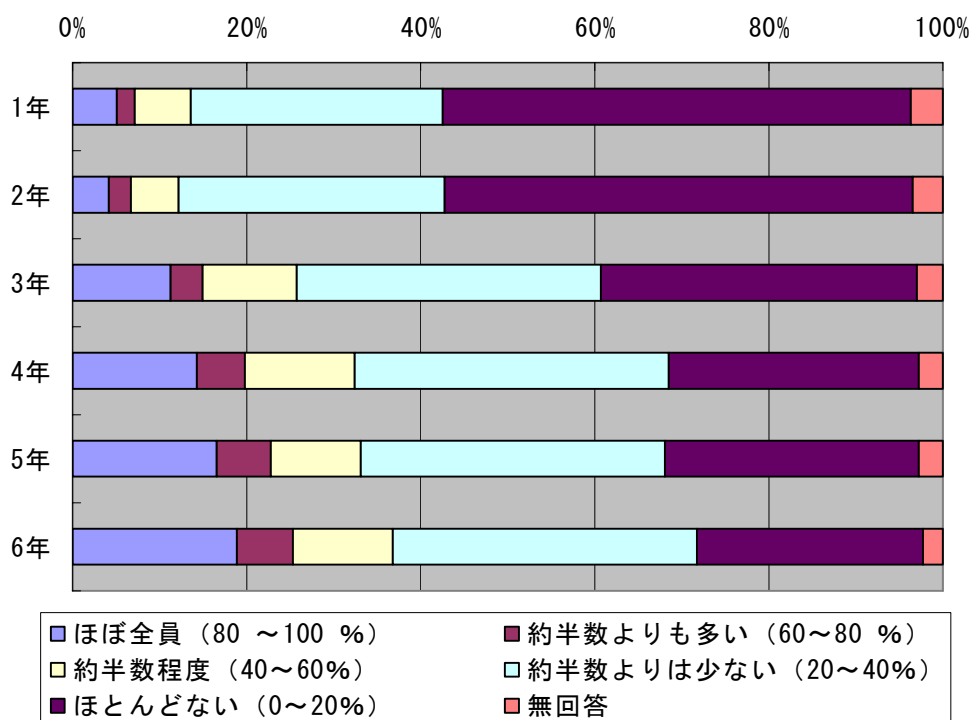


図 6-1-2a 小学校の理科の自由研究の校内提出数

## (2) 中学校での理科の自由研究の校内提出数

中学校における理科の自由研究は、1年生での提出数をもっとも高く、ほぼ全員が提出する学校は44%である。3年生になると、この割合が10%に減り、ほとんど提出がない学校が65%になる。(図6-1-2b参照)

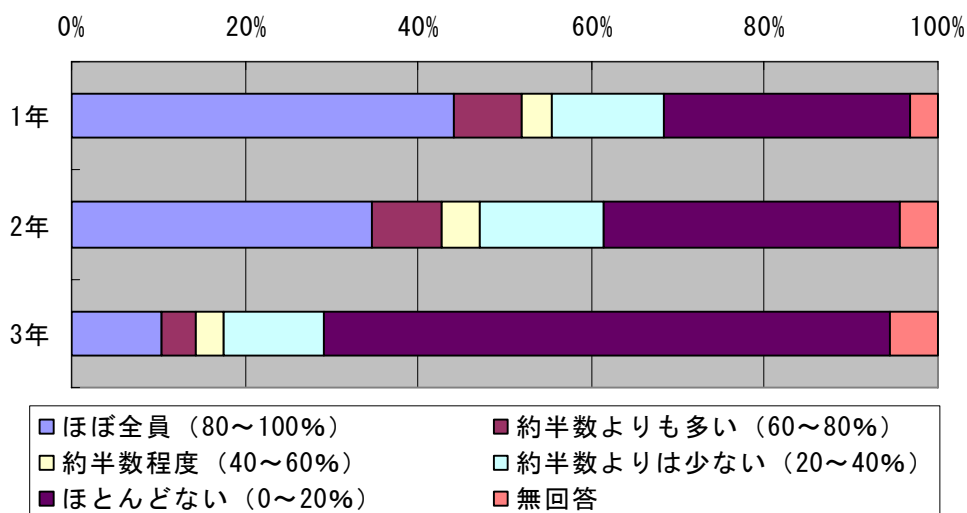


図 6-1-2b 中学校での理科の自由研究の校内提出数

### 6. 1. 3 校内での理科の自由研究発表の機会について

小学校では、校内で自由研究を掲示したり発表したりする機会を 83%の学校で設けている。とくに理科専科配置校では 92%の学校で発表の機会を設けており、理科専科非配置校と比べると 13 ポイント高い割合である。（図 6-1-3a 参照）

中学校では、校内で自由研究を掲示したり発表したりする機会を設けている学校の割合は 68%と、小学校よりも低い。（図 6-1-3b 参照）

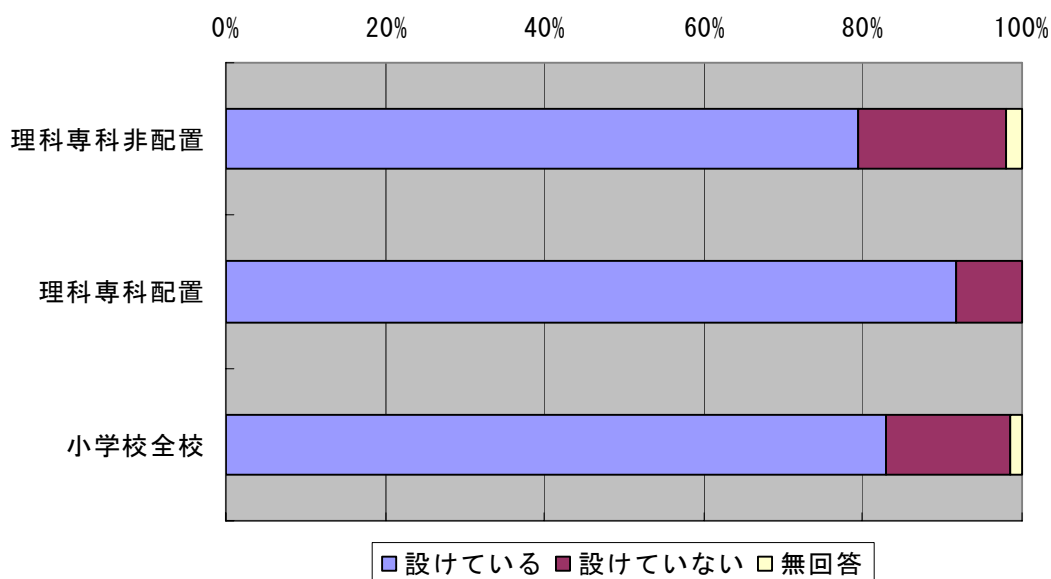


図 6-1-3a 小学校内での理科の自由研究発表の機会

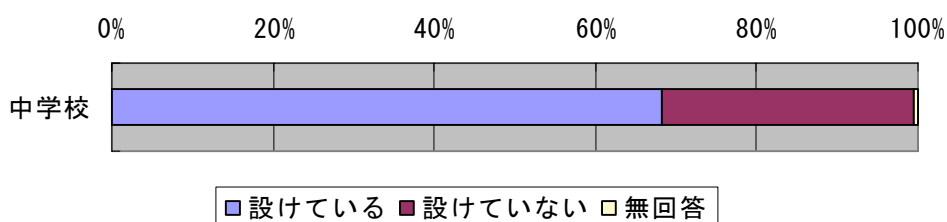


図 6-1-3b 中学校内での理科の自由研究発表の機会



#### 6. 1. 4 校外のコンテストへの出展の機会

小学校では、理科の自由研究作品を校外のコンテストに出展している学校は約 7 割であるが、出展数は児童 100 人に対して、平均 4.8 作品に過ぎない。

中学校でも同様に、約 7 割の学校が校外のコンテストに理科の自由研究作品を出展しているが、出展数は 100 人の生徒数に対して、平均 3.8 作品と、小学校よりもさらに少ない。  
(表 6-1-4 参照)

表 6-1-4 小学校・中学校における校外のコンテスト出展の割合

	出展確率 1 *1	出展確率 2 *2
小学校 (N=356)	4.8%	3.6%
中学校 (N=337)	3.8%	2.8%

\*1 出展確率 1：生徒が理科の自由研究を提出したと仮定した場合、校外のコンテストに出展される確率。学校からの出展数を当該校の生徒数で割った値。

\*2 出展確率 2：理科の自由研究の出展を受け入れるコンテストの受け入れ数に対する児童生徒の総数の比。出展数の合計を生徒数の合計で割った値。

## 6. 2 教員の理科の自由研究指導技術の意識

### 6. 2. 1 教員の理科の自由研究指導技術の意識

#### (1) 小学校教員の理科の自由研究指導技術の高さの意識

小学校では、自身の理科の自由研究指導技術について、学級担任の81%、理科専科の73%が「やや低い」か「低い」と回答しており、指導力に不安を感じる教員の割合が高い。理科主任では、「高い」か「やや高い」と回答している教員が38%と、学級担任、及び理科専科よりも高い。(図6-2-1a 参照)

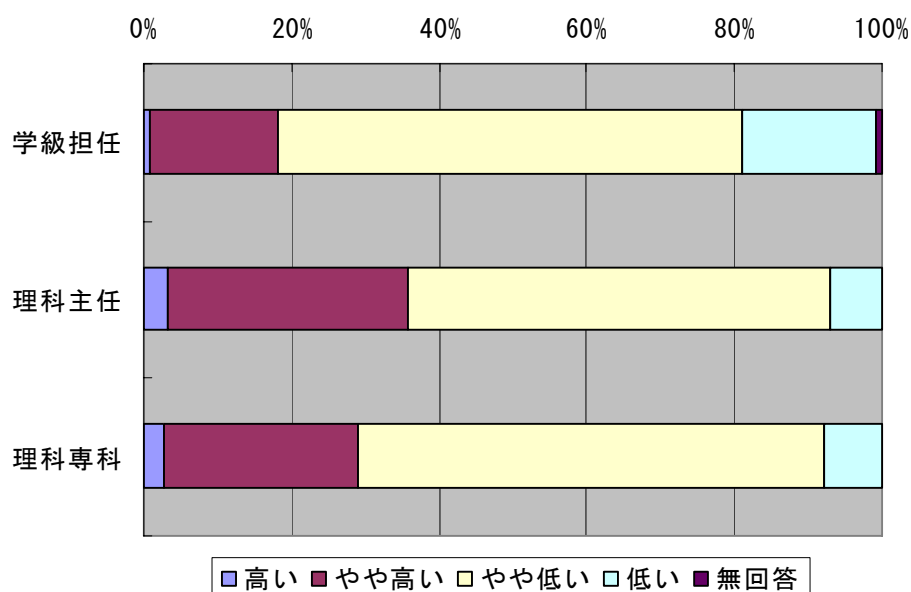


図 6-2-1a 小学校教員の理科の自由研究指導技術の意識

## (2) 小学校学級担任の教職経験年数別に見た理科の自由研究指導技術の意識

教職経験年数による自由研究指導技術の意識は、経験年数が10年未満の教員の約9割が「やや低い」か「低い」と回答している。(図 6-2-1b 参照)

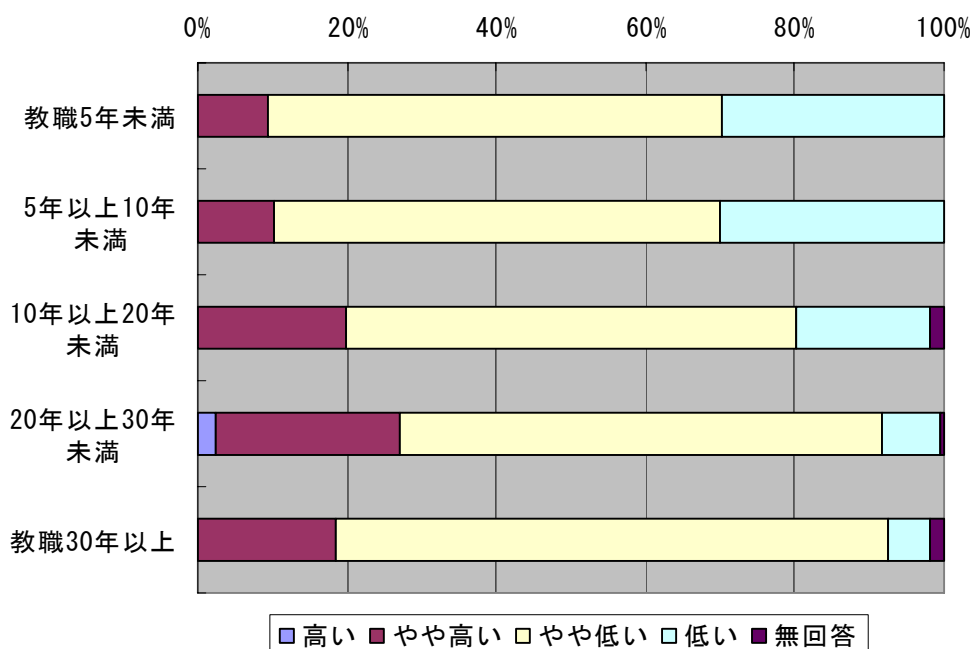


図 6-2-1b 小学校学級担任の教職経験年数別に見た理科の自由研究指導技術の意識

### (3) 中学校理科教員の理科の自由研究指導技術の意識

自由研究指導技術が十分であるかについて、「そう思う」か「ややそう思う」と感じている中学校理科教員の割合は約3割と少なく、小学校理科専科の教員と同程度である。(図6-2-1c 参照)

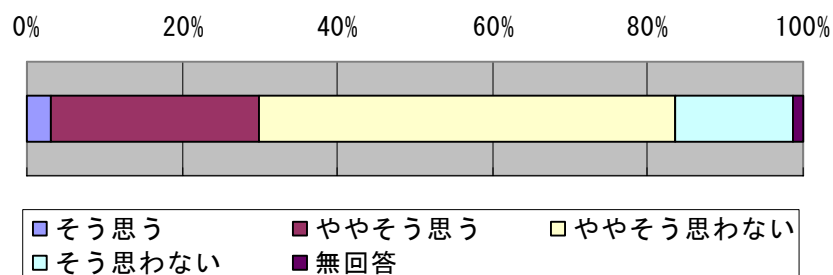


図 6-2-1c 中学校理科教員の理科の自由研究指導技術が十分であるかの意識

#### (4) 中学校理科教員の教職経験年数別に見た理科の自由研究指導技術の意識

教職経験年数別にみると、理科の自由研究指導技術が十分であるかについての意識が「高い」か「やや高い」と回答している中学校理科教員の割合は、教職経験 5 年未満の教員では 17%、教職経験年数 5 年以上 10 年未満の教員では 12%と低い。教職経験 10 年以上では、指導技術の意識は高まる傾向がある。(図 6-2-1d 参照)

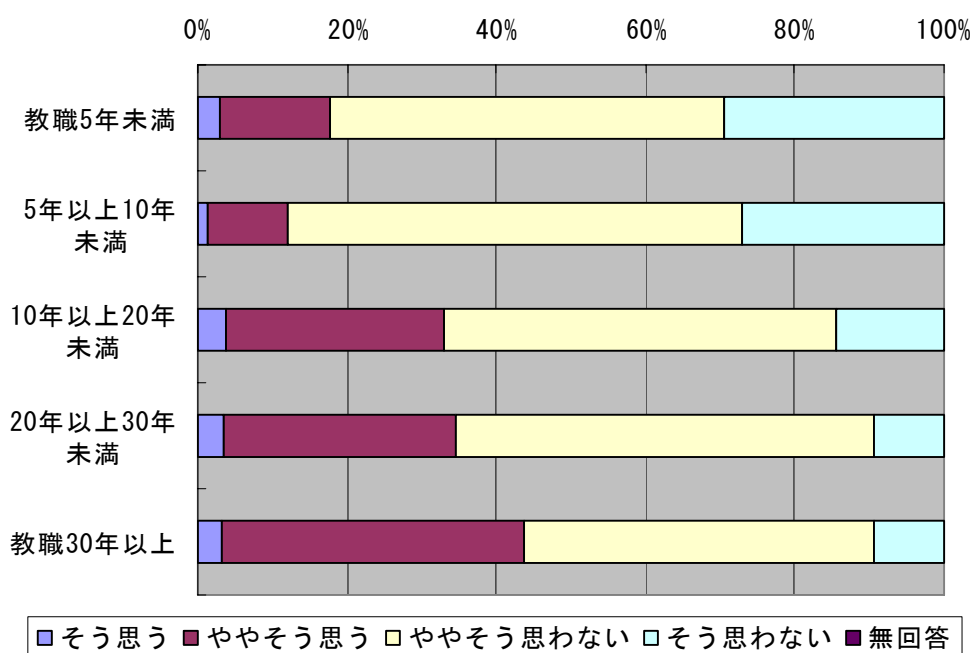


図 6-2-1d 中学校理科教員の教職経験年数別に見た理科の自由研究指導技術が十分であるかの意識

### 6. 2. 2 中学校生徒の理科好きの程度と理科の自由研究提出数との関連

自由研究は、生徒が興味のあるテーマについて、観察・実験などを行って、自分なりの結論を導き出す探究の過程が体験できる機会である。下のグラフが示すように中学校の理科教員が理科好きの生徒が多いと感じている学校では、理科の自由研究提出数の割合が高い傾向が見られる。（図 6-2-2 参照）

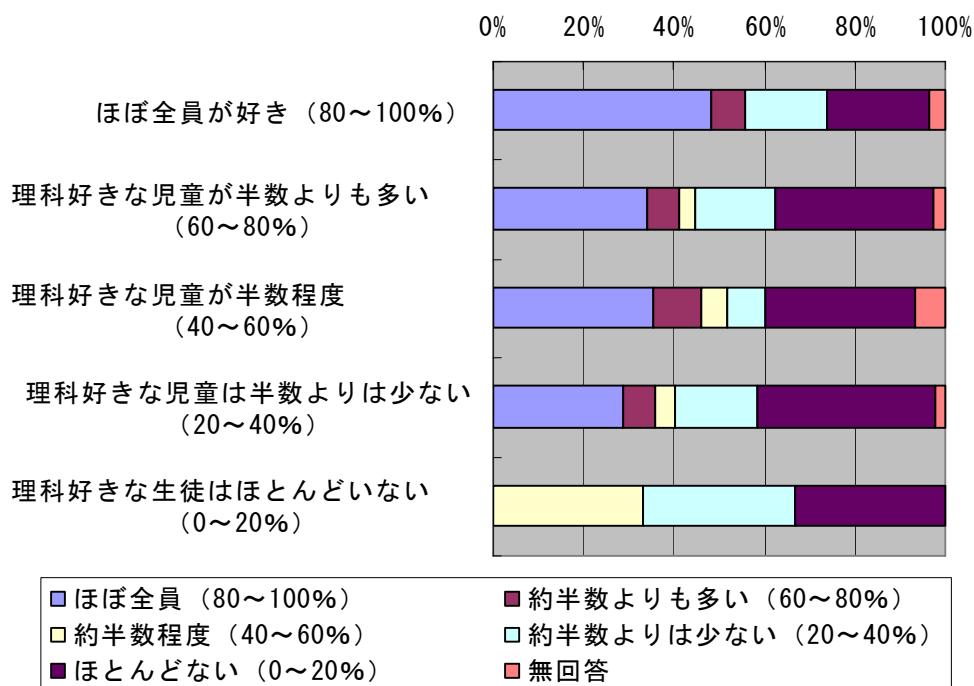


図 6-2-2 中学校生徒の理科好きの程度と理科の自由研究提出数との関連

## 6. 3. 学校の環境と理科の自由研究の在り方

### 6. 3. 1 科学イベントの有無と理科の自由研究の提出数

#### (1) 小学校における科学イベントの有無と理科の自由研究提出数

小学校の児童が、理科や総合的な時間などで調べた成果を学年や学校全体で発表する科学イベント（科学フェスティバルや科学の祭典などを含む）を実施する学校の38%では、理科の自由研究の提出数が約半数かそれ以上であるのに対し、科学イベントを実施していない学校ではこの割合は27%と低い。（図6-3-1a参照）

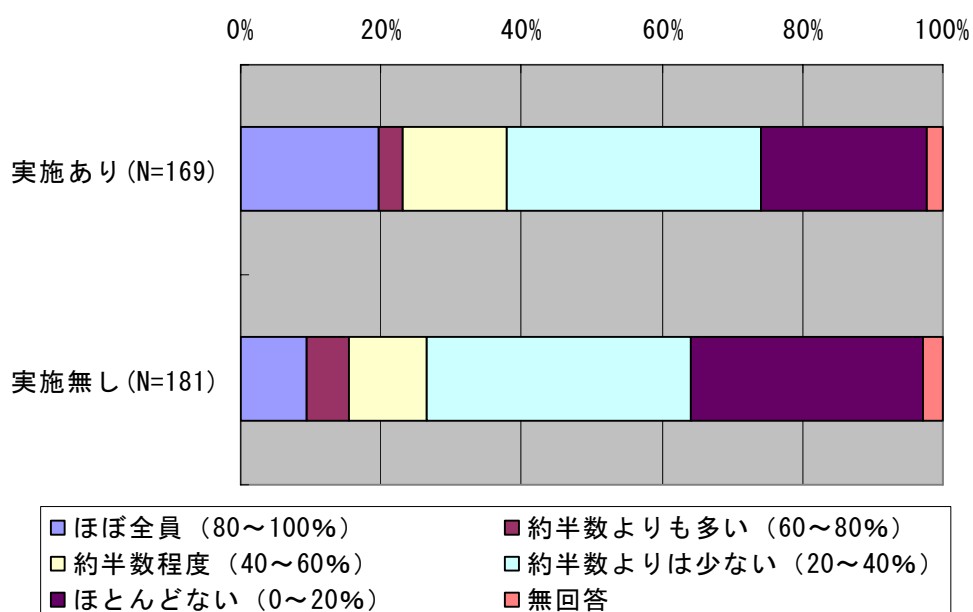


図6-3-1a 小学校での科学イベントの有無と理科の自由研究提出数の関連

## (2) 中学校における自由研究発表の機会と理科の自由研究提出数

中学校第2学年における自由研究の校内発表機会の有無と理科の自由研究提出数との関係を図6-3-1bに示す。自由研究の校内発表機会を設けている学校では、ほぼ全員の生徒が提出する学校の割合が45%と高く、発表機会を設けてない学校ではこの割合は12%と低い。第1学年、第3学年においても同様に、校内発表機会を設けている学校で理科の自由研究提出数が高い傾向が見られた。

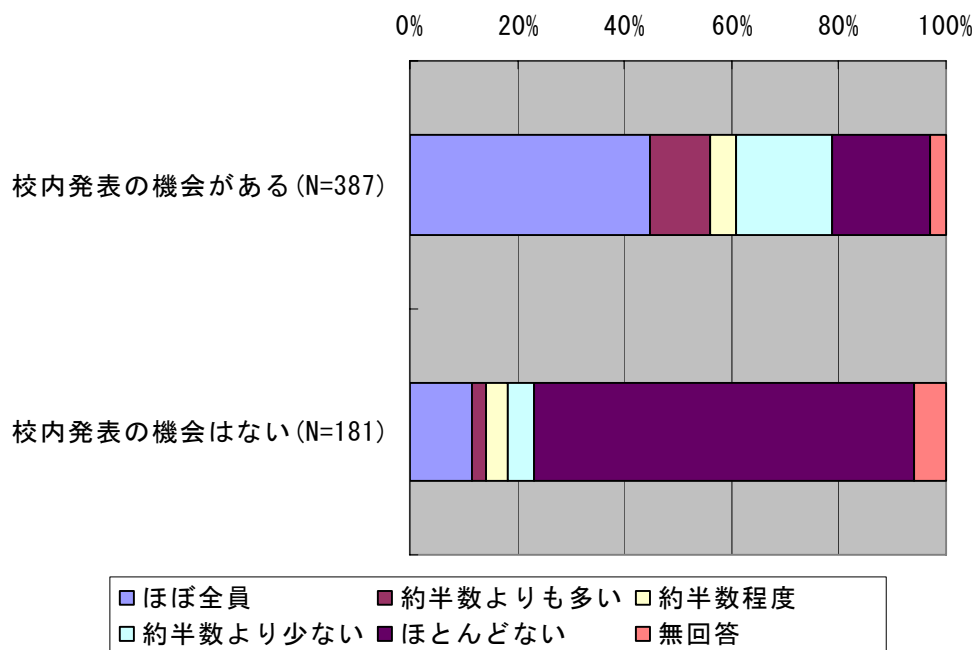


図6-3-1b 校内発表の機会と理科の自由研究提出数（中学校第2学年）



### 6. 3. 2 中学校の校外で行われる研究発表や調査の交通費支出について

校外で行われる生徒の研究発表や調査のための交通費が、学校予算（公費）から支出されている学校では、ほぼ全員が理科の自由研究を提出するという学校の割合が、そうでない学校より高い。（図 6-3-2 参照）

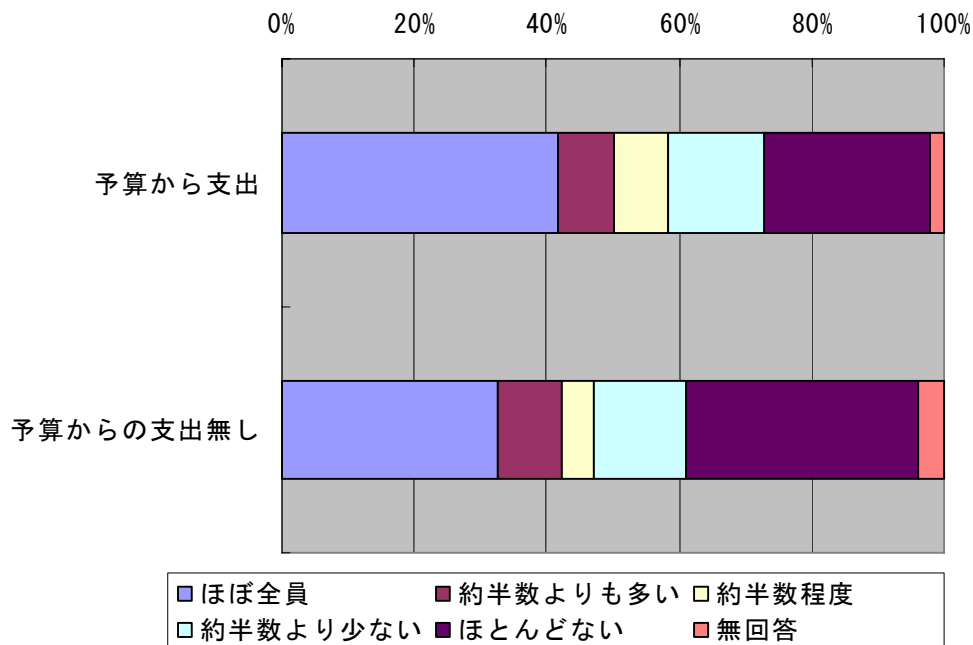


図 6-3-2 校外で行われる生徒の研究発表や調査の交通費支出と提出される理科の自由研究提出数

### 6. 3. 3 校外コンテストへの生徒の理科自由研究作品の出展機会について

理科の自由研究を校外コンテストに出展する機会があると回答した学校は、小学校では74%、中学校では69%である。約3割の学校では、自由研究作品を提出しても校外コンテストへの出展機会がない。（図6-3-3参照）

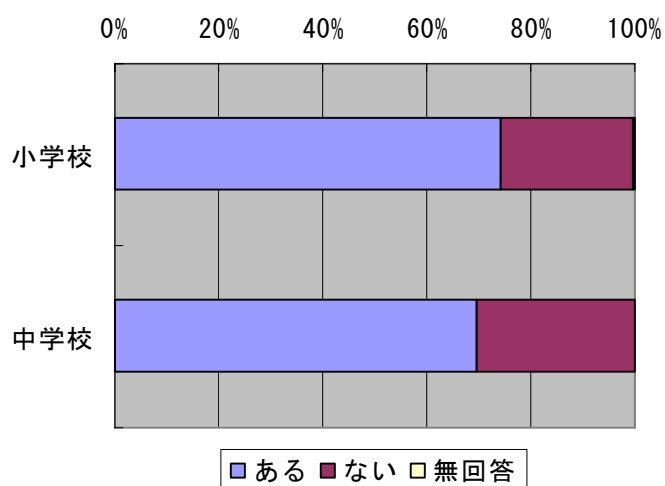


図 6-3-3 校外コンテストへの生徒の理科自由研究の出展機会

## 6. 4 授業での自由研究指導技術についての教員の意識の背景

中学校理科教員の自由研究指導技術に関する意識の程度と、指導の意識や研修や研究の上での情報利用についての意識の程度との相関係数を表 6-4 に示す。

殆どの項目間で中程度の相関関係が見られる。理科の自由研究指導技術が十分あると意識している教員は、実験や観察についての知識や技能も十分という意識が高く、情報収集においても、積極的に行っている教員が多い傾向が見られる。相関関係の具体例として、自由研究指導技術の程度に関する回答と、理科の実験や観察についての知識の程度に関する回答とのクロスを図 6-4 に示す。

表 6-4 中学校理科教員の自由研究指導技術に関する意識の程度と、指導の意識や研修や研究の上での情報利用についての意識の程度との相関係数

	項 目	【17】 (3) 理科の自由研究の指導技術が十分である
指導の意識	【17】 (1) 理科の実験や観察についての知識が十分にある	0.76
	【17】 (2) 理科の実験や観察についての技能が十分にある	0.76
	【18】 あなたが理科を教える生徒達の理科好きの程度はどの程度か	0.55
	【19】 最新の科学技術をよく話題に取り上げていると思うか	0.61
	【20】 科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説していると思うか	0.55
	【21】 学習内容と職業との関連についてよく説明していると思うか	0.58
	【22】 生徒に自分の考えを発表する機会をよく与えていると思うか	0.53
	【23】 学習内容が日常の問題に応用できることをよく教えていると思うか	0.58
	【24】 実験の手順を生徒自身によく考えさせていると思いますか	0.61
	【25】 実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせていると思うか	0.60
	【30】 理解が遅れている生徒に対して補足的な課題を与えたり授業の合間や放課後などに指導したりしているか	0.50
	【31】 理科の理解が進んでいる生徒に対して発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしているか	0.53
研修や研究での情報利用について	【53】 (1) 知り合いの教員からの情報の利用 (校内研修を含む)	0.42
	【53】 (2) 各種教員研究・研修会の利用 (公開授業や研究発表会)	0.49
	【53】 (3) 教育委員会や教育センターからの情報の利用	0.50
	【53】 (4) 教育委員会や教育センターからの研修講座の利用	0.46
	【53】 (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会	0.50
	【53】 (6) 大学や専門の研究機関の情報の利用	0.51
	【53】 (7) 博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報の利用	0.46
	【53】 (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌の利用	0.47
	【53】 (9) テレビや新聞の利用	0.45
	【53】 (10) インターネットの利用	0.46

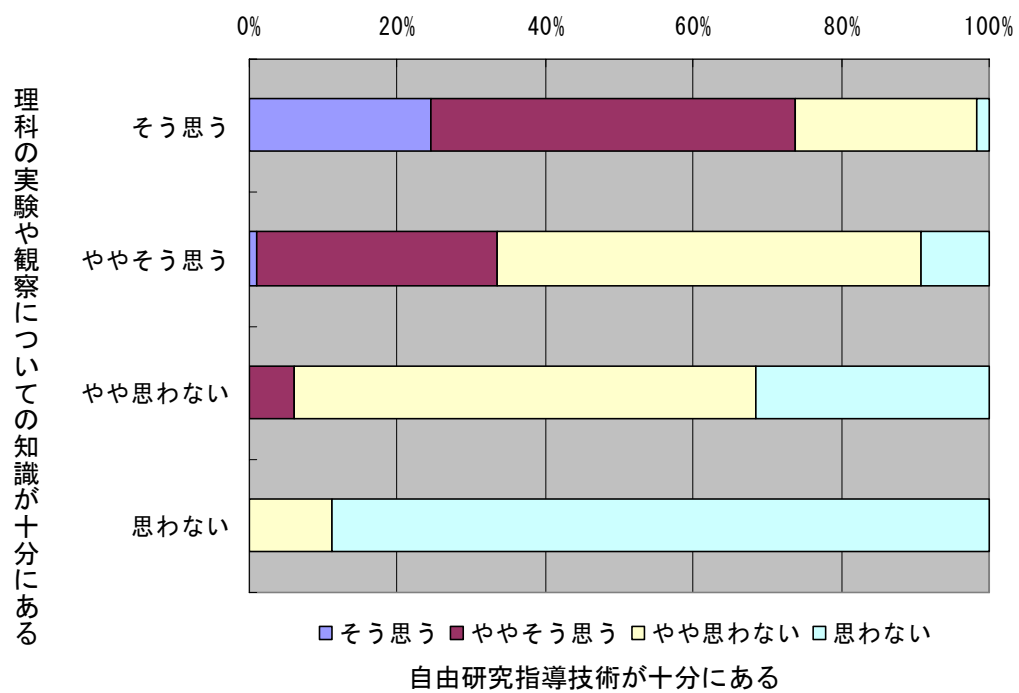


図 6-4 中学校理科教員の理科の実験や観察についての知識が十分かの意識と自由研究指導技術が十分かの意識とのクロス

## 7章 教員研修

### 7.1 授業参観

#### 7.1.1 自分の理科授業が参観される機会

中学校理科教員の7～8割は少なくとも年に1回以上、自分の理科の授業が参観されている。それに対して、一人で多くの教科を教えている小学校学級担任では、この割合は約2割に止まり、自分の理科の授業が「参観されないことがない」という割合が約5割と高くなっている。また、小学校の理科主任、理科専科が自分の授業を参観される頻度は、中学校理科教員、小学校学級担任の中間で、理科専科の方が多い。(図7-1-1参照)

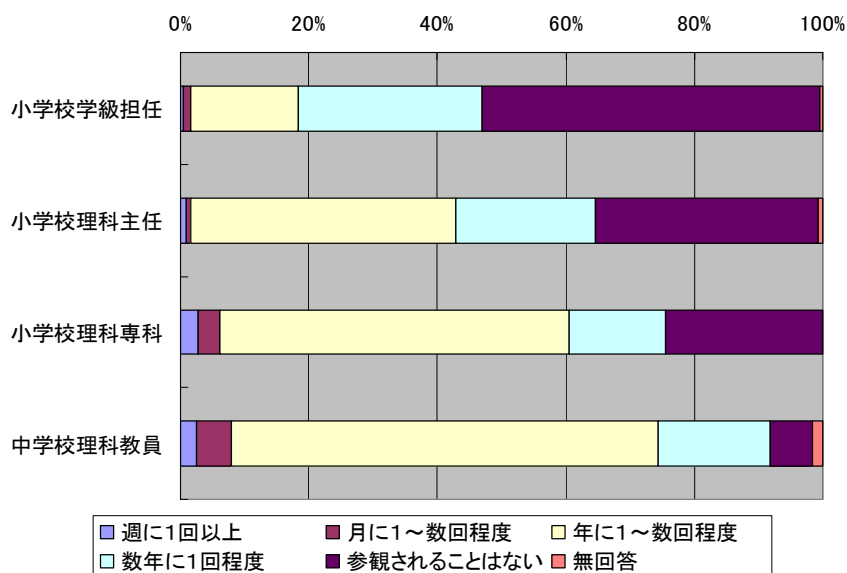


図7-1-1 研修や研究目的で、自分の理科の授業が参観される頻度

#### 7.1.2 他の教師の理科授業を参観する機会

中学校理科教員の約8割が、少なくとも年に1回以上、他の教師の理科の授業を参観している。それに対して、小学校学級担任では、他の教師の理科授業を年に1回以上参観する教員の割合は約3割に止まっている。また、小学校の理科主任、理科専科が他教師の理科授業を参観する頻度は、理科主任が約5割、理科専科が約6割である。(図7-1-2参照)

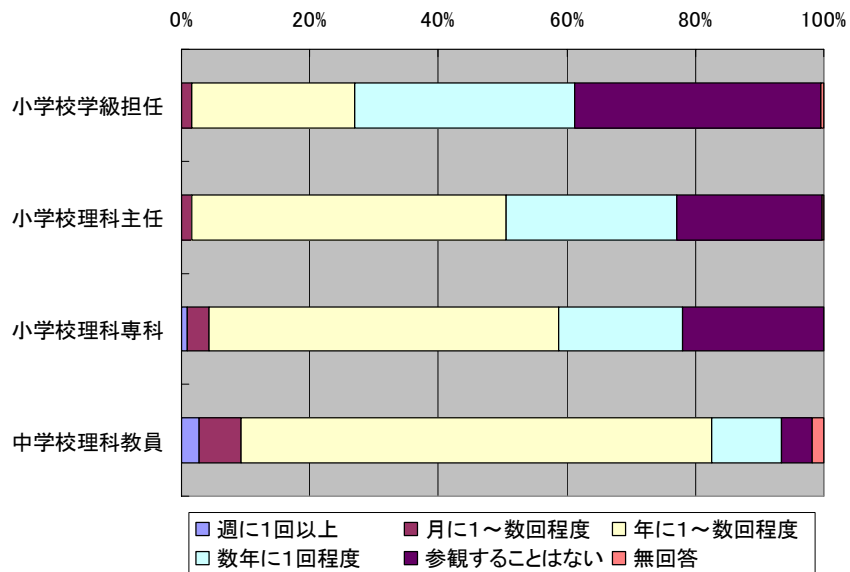


図 7-1-2 研修や研究目的で、他の教師の理科の授業を参観する頻度

### 7. 1. 3 自分の理科授業の参観と他の教師の理科授業の参観との組み合わせ

自分の理科授業が参観される頻度と、他教師の理科授業を参観する頻度を組み合わせると、中学校理科教員の半数以上は、年に 1～数回、自分の授業が参観され、かつ、年に 1～数回、他教師の授業を参観している。(図 7-1-3a 参照)

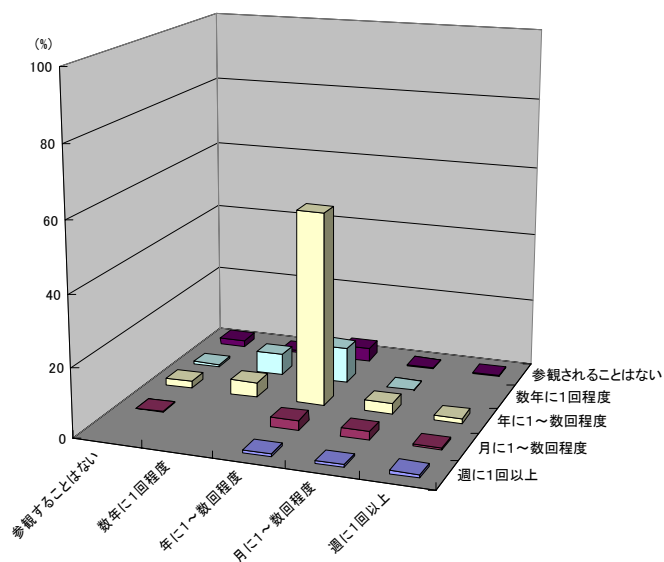


図 7-1-3a 中学校理科教員が、自分の理科授業が参観されたり、他教師の理科授業を参観したりする頻度

一方、小学校学級担任では、年に1～数回、自分の理科授業が参観され、かつ他教師の理科授業を参観する教員は約1割と少なく、約3割が自分の理科授業が参観されることも、他教師の理科授業を参観することもない。(図7-1-3b参照)

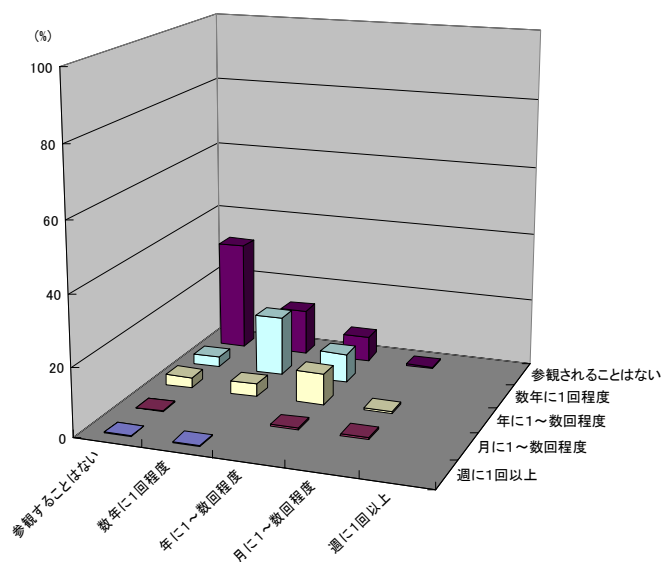


図7-1-3b 小学校学級担任が、自分の理科授業が参観されたり、他教師の理科授業を参観したりする頻度

## 7. 2 理科授業改善のための他教師との協議と他校の教師との会合

### 7. 2. 1 校内の他の教師との理科授業改善のための協議

中学校理科教員の約2割、小学校学級担任の約1割が、少なくとも週に数回程度、校内で他の教師と理科の授業改善につながる協議を行っている。(図7-2-1参照)

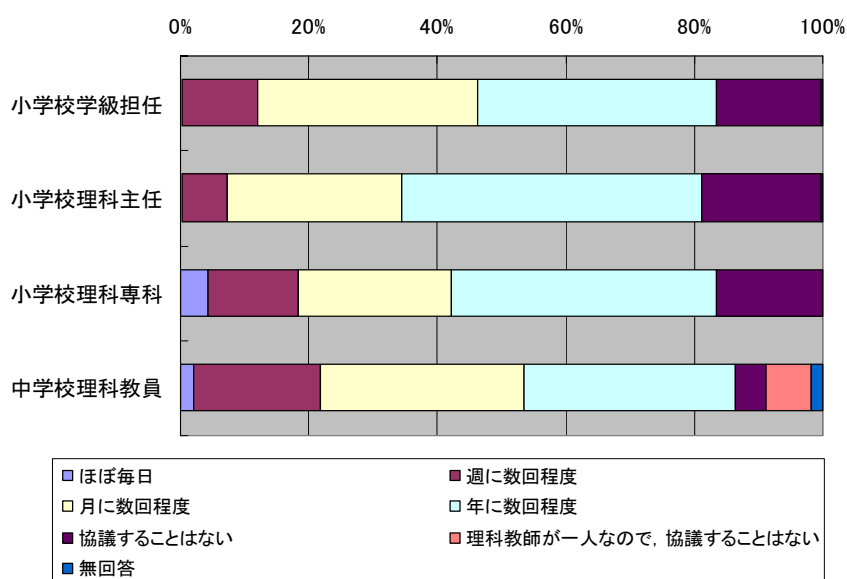


図 7-2-1 校内で普段の話し合いも含め、他の教師と理科の授業改善につながる協議を行う頻度



### 7. 2. 2 理科の研究や研修のための、他校の教師との会合

中学校理科教員の約9割は、少なくとも年に1回以上、理科の研究や研修目的で他校の教師と会合している。一方、小学校学級担任では、少なくとも年に1回以上会合している教員は約2割であり、約6割の教員は他校教師と研修会合することはない。小学校の理科主任、理科専科では、6～7割程度の教員が少なくとも年に1回以上、他校教師と研修会合している。(図7-2-2参照)

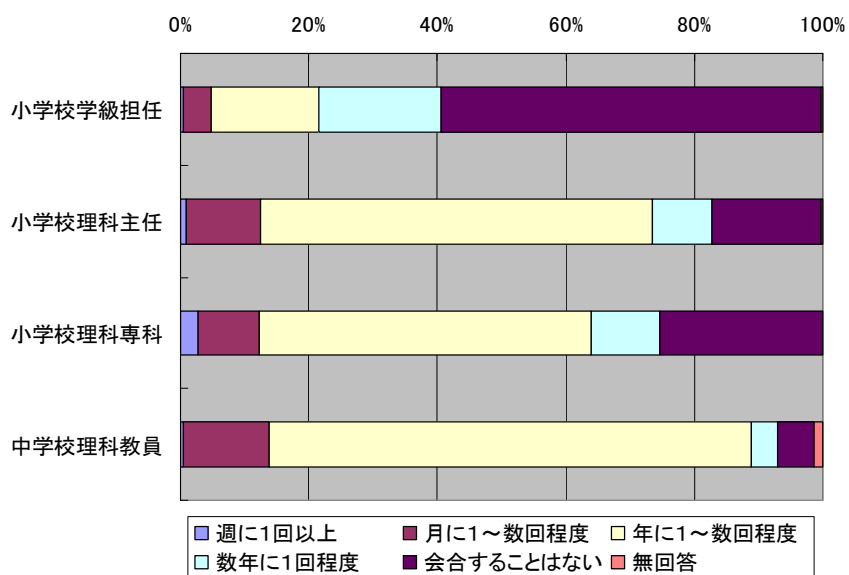


図 7-2-2 理科の研究や研修目的で、他校の教師と会合する頻度

### 7. 3 困ったときにサポートしてくれる場

理科の教材や指導法で困ったときにサポートしてくれる場が、学校外にあるかという質問に対しては、小学校（理科主任に質問）、中学校（理科教員に質問）とも、「はい」が 46～47%程度であり、そのような場がない学校が過半数と多い。（図 7-3a 参照）

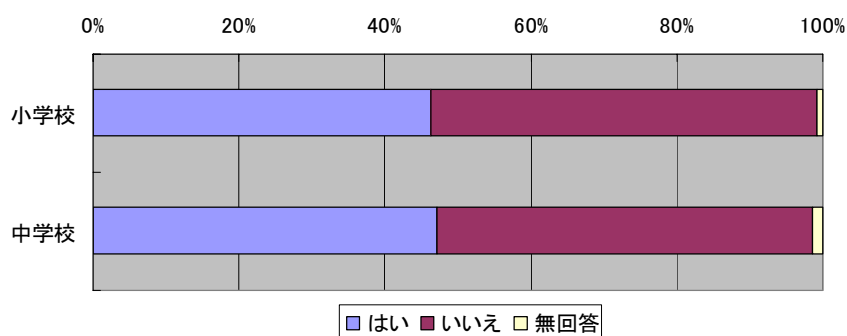


図 7-3a 理科の教材や指導法で困った時にサポートしてくれる場が学校外にあるか

さらに、地域との相関を見てみると、サポートしてくれる場がないという学校は町村部に多い傾向にある。（図 7-3b～c 参照）

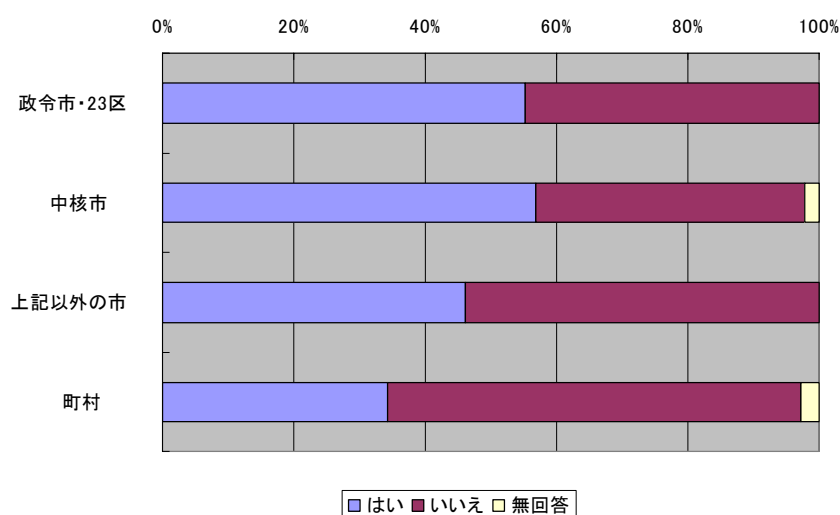


図 7-3b 理科の教材や指導法で困った時にサポートしてくれる場が学校外にあるか（小学校）

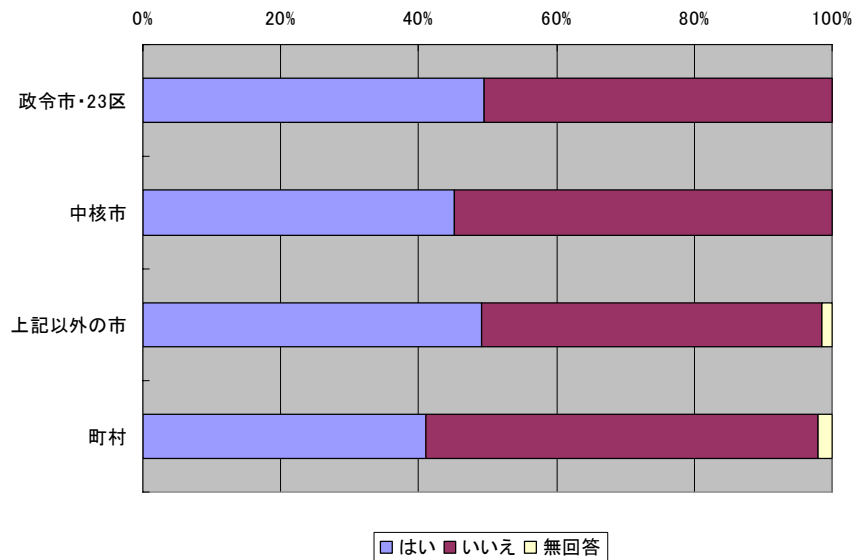


図 7-3c 理科の教材や指導法で困った時にサポートしてくれる場が学校外にあるか (中学校)

#### 7. 4 利用している情報源

十種類の情報源について、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員毎に、理科の研修や研究にどの程度利用するかをたずねたところ、「とても利用する」、「ある程度利用する」、「殆ど利用しない」、「全く利用しない」の割合は図 7-4a～d のようになる。いずれも身近なあるいは手軽な情報源の利用度が高い。

「とても利用する」と「ある程度利用する」の合計を見ると、「インターネット」「図書館や手持ちの書籍・雑誌」「知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）」「テレビや新聞」については、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員のいずれについても、約 8 割かそれ以上の教員が少なくともある程度利用していることがわかる。

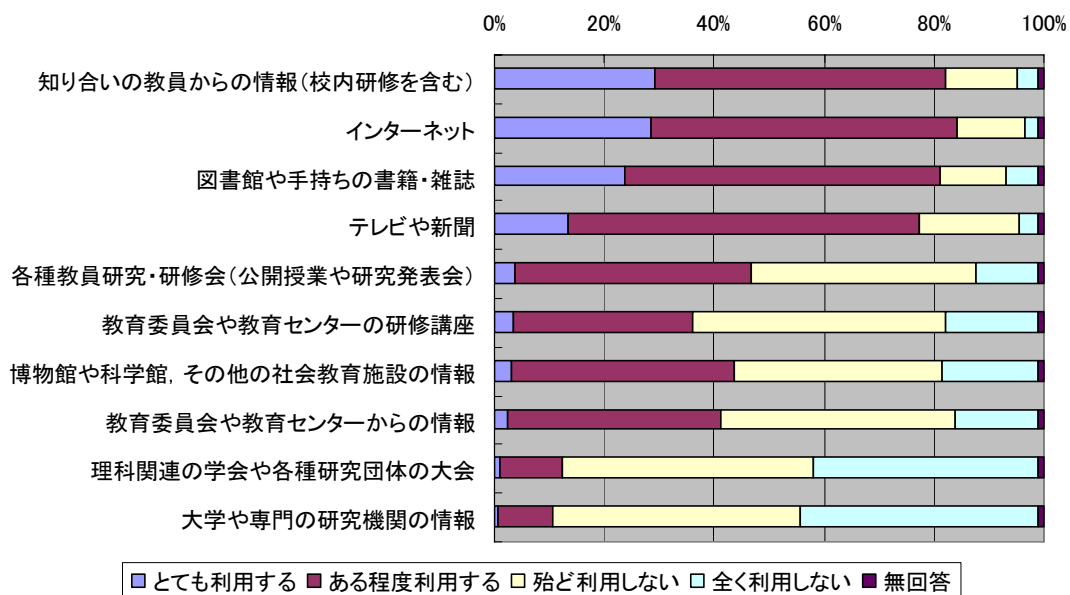


図 7-4a 小学校学級担任が、理科の研修や研究の上で、各項目をどの程度利用するか

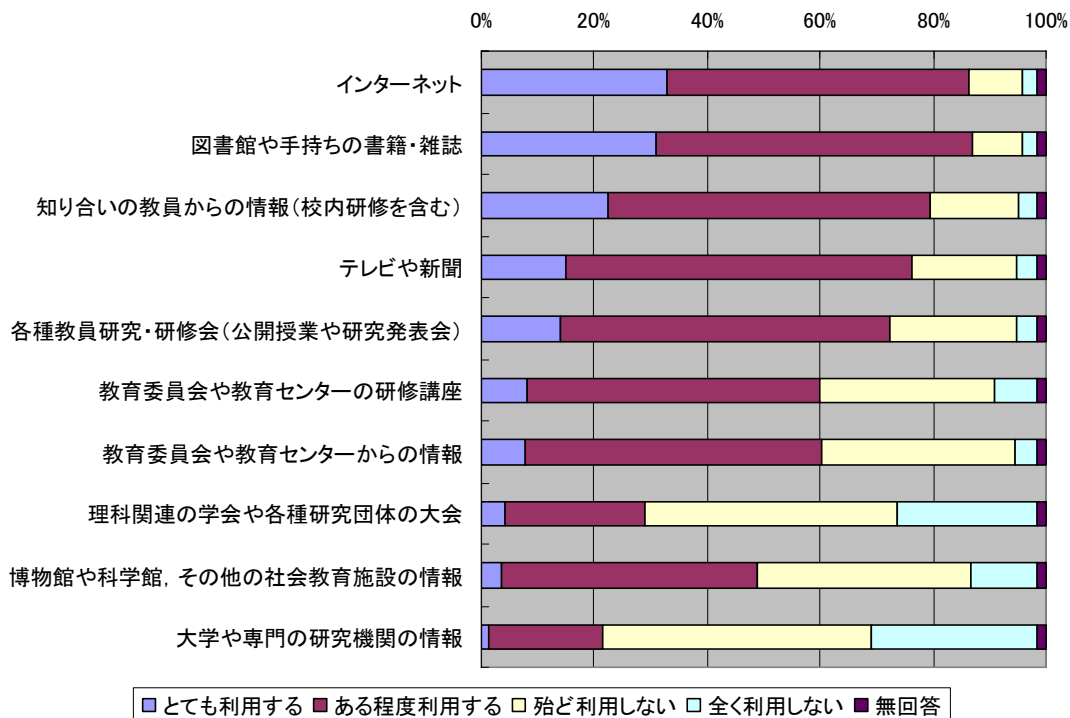


図 7-4b 小学校理科主任が、理科の研修や研究の上で、各項目をどの程度利用するか

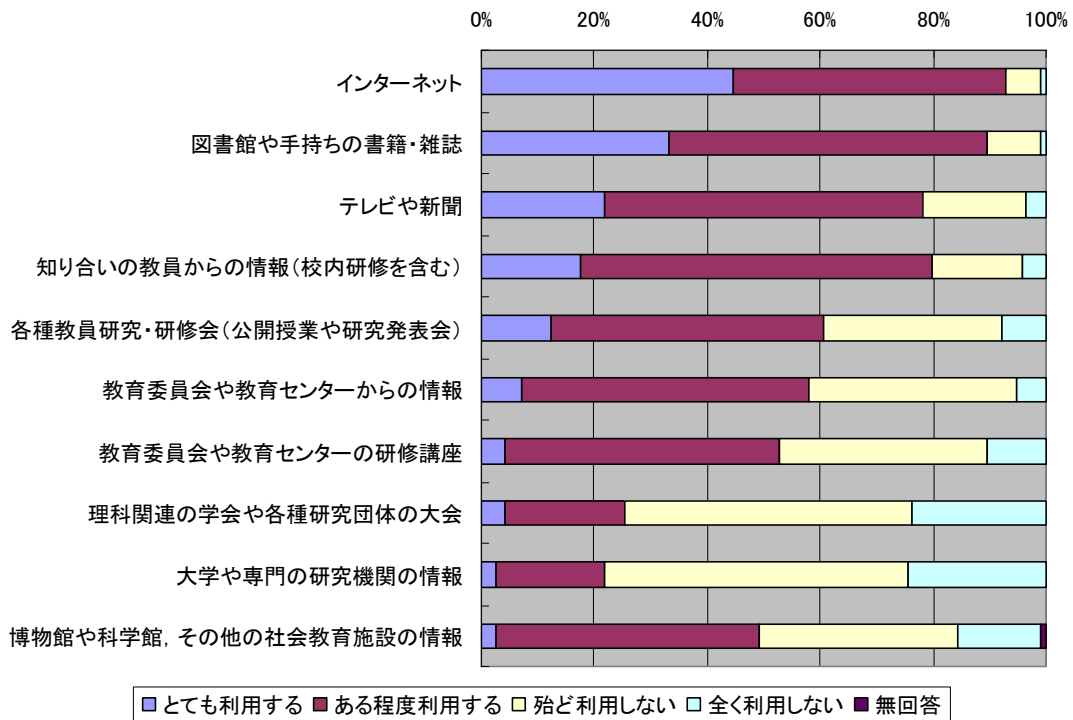


図 7-4c 小学校理科専科が、理科の研修や研究の上で、各項目をどの程度利用するか

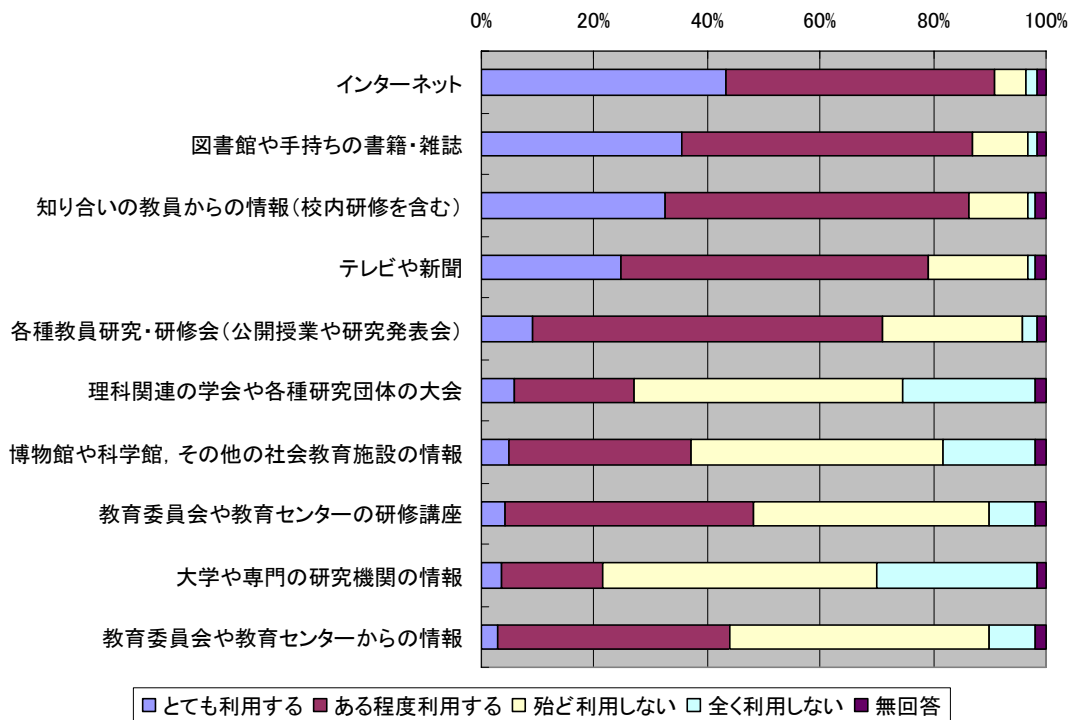


図 7-4d 中学校教員が、理科の研修や研究の上で、各項目をどの程度利用するか

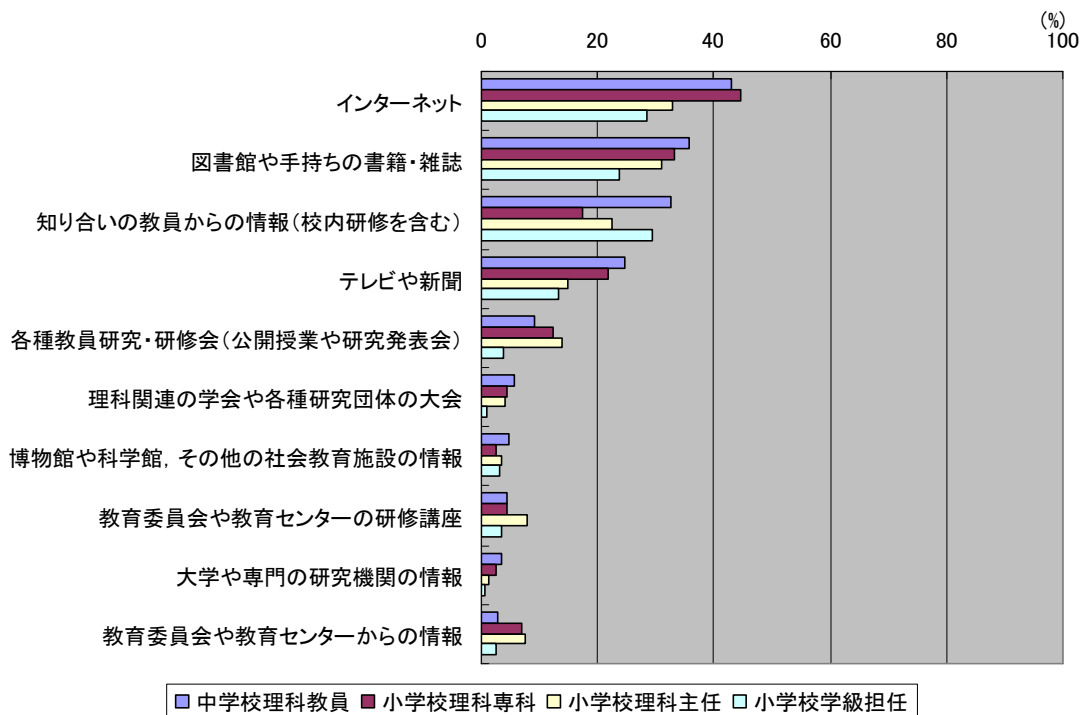


図 7-4e 理科の研修や研究の上で「とても利用する」と答えた教員の割合

また、「とても利用する」と答えた教員の割合を図 7-4e に表す。どの情報源をよく利用するかについては、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員を通して傾向には共通性が見られる。

さらに、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員毎に、「とても利用する」情報源の順位を表 7-4 に表す。

いずれの場合も、「インターネット」「図書館や手持ちの書籍・雑誌」「知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)」「テレビや新聞」「各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)」が 1~5 位に入っており、「理科関連の学会や各種研究団体の大会」「博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報」「教育委員会や教育センターの研修講座」「大学や専門の研究機関の情報」「教育委員会や教育センターからの情報」が 6~10 位に入っている。

中学校理科教員、小学校理科専科、小学校理科主任では第 1 位が「インターネット」、第 2 位が「図書館や手持ちの書籍・雑誌」である。小学校学級担任では、第 1 位は「知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)」である。

表 7-4 小学校学級担任、理科主任、理科専科、中学校理科教員が、理科の研修や研究の上で「とても利用する」と回答した割合が多い順に並べたもの

小学校学級担任	小学校理科主任	小学校理科専科	中学校理科教員
知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）	インターネット	インターネット	インターネット
インターネット	図書館や手持ちの書籍・雑誌	図書館や手持ちの書籍・雑誌	図書館や手持ちの書籍・雑誌
図書館や手持ちの書籍・雑誌	知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）	テレビや新聞	知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）
テレビや新聞	テレビや新聞	知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）	テレビや新聞
各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）	各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）	各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）	各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）
教育委員会や教育センターの研修講座	教育委員会や教育センターの研修講座	教育委員会や教育センターからの情報	理科関連の学会や各種研究団体の大会
博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	教育委員会や教育センターからの情報	教育委員会や教育センターの研修講座	博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報
教育委員会や教育センターからの情報	理科関連の学会や各種研究団体の大会	理科関連の学会や各種研究団体の大会	教育委員会や教育センターの研修講座
理科関連の学会や各種研究団体の大会	博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	大学や専門の研究機関の情報	大学や専門の研究機関の情報
大学や専門の研究機関の情報	大学や専門の研究機関の情報	博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	教育委員会や教育センターからの情報

## 7. 5 期待している情報・情報源

理科関連の情報や情報源の拡大について、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員毎に、14項目についての期待度を尋ねた結果を図7-5a～dに示す。

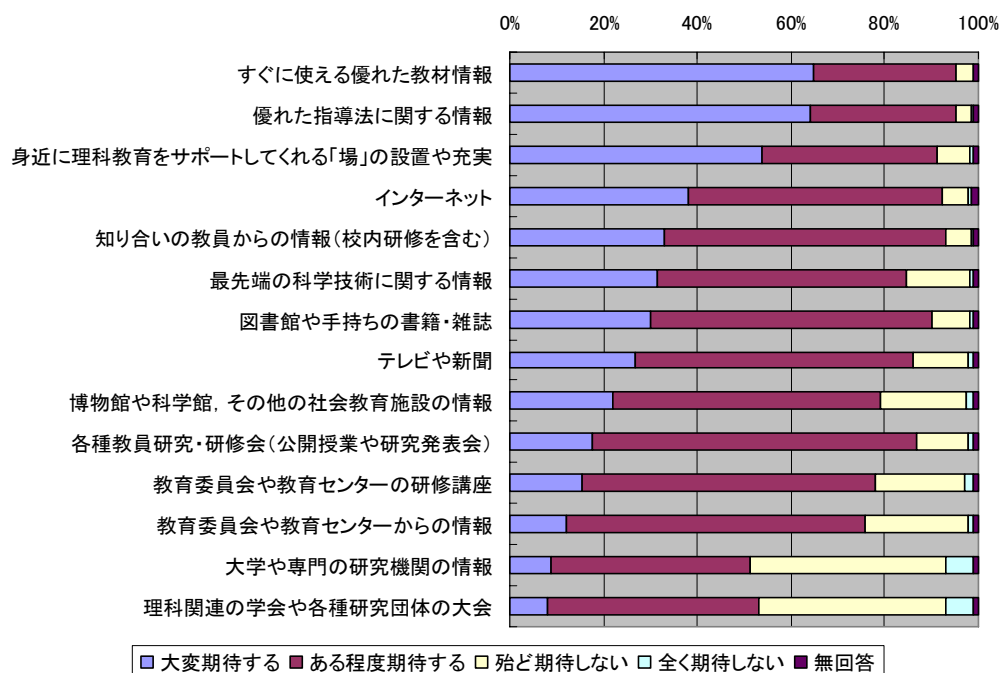


図7-5a 小学校学級担任が理科関連で期待する項目

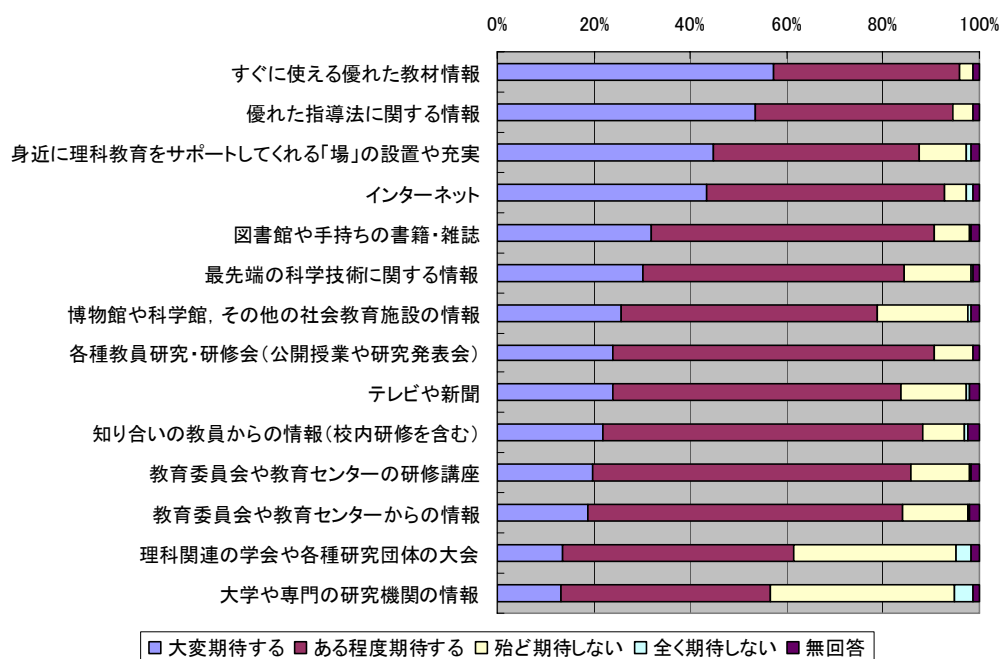


図7-5b 小学校理科主任が理科関連で期待する項目



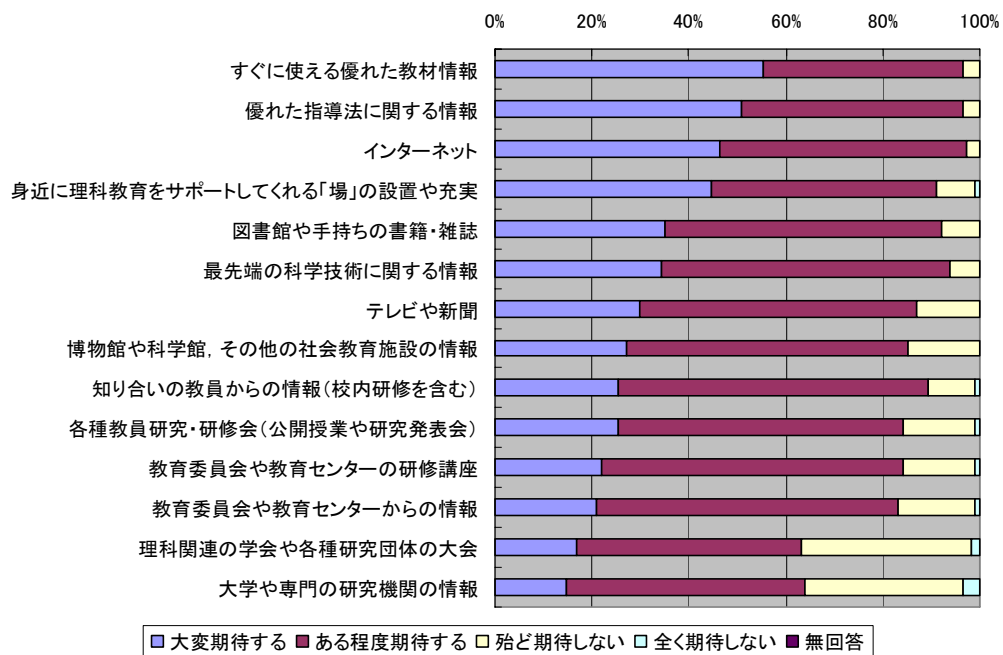


図 7-5c 小学校理科専科が理科関連で期待する項目

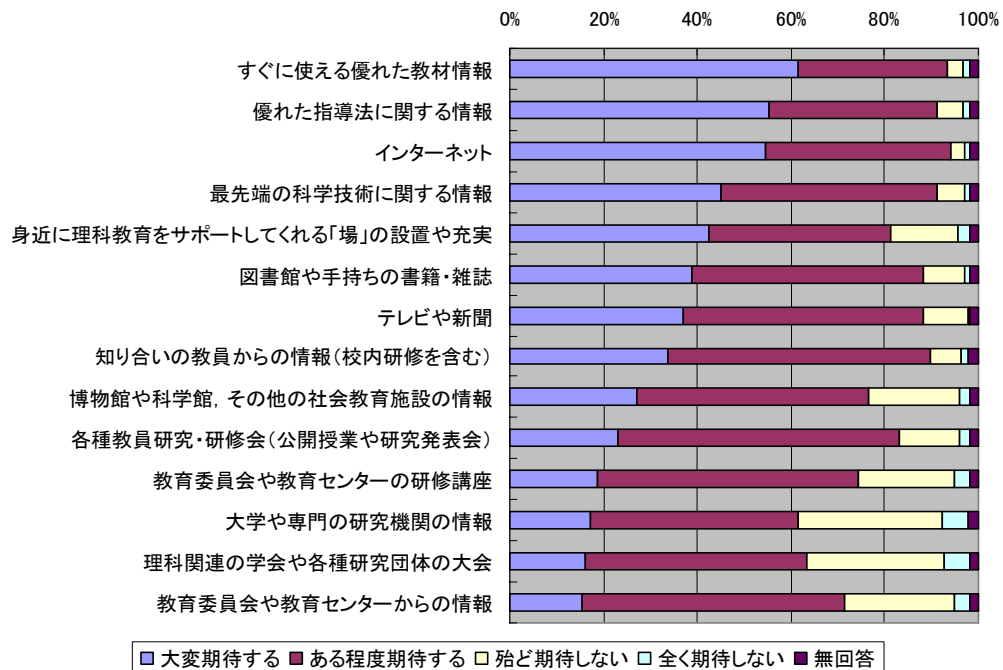


図 7-5d 中学校教員が理科関連で期待する項目

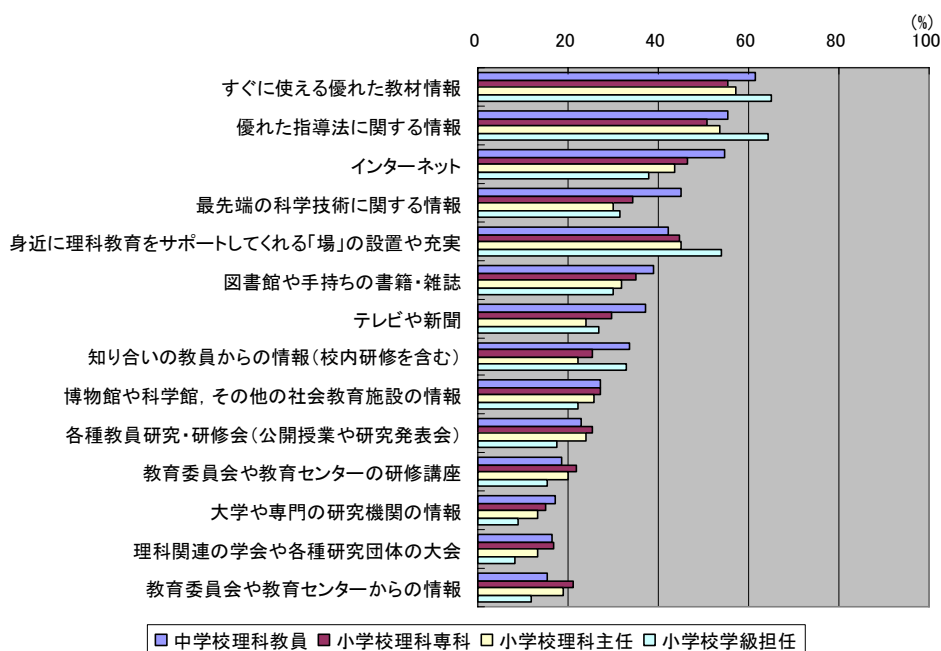


図 7-5e 理科関連での拡大を「大変期待する」教員の割合

また、「大変期待する」と答えた人の割合を図 7-5e に表す。小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員を通して大まかな傾向は共通している。

さらに、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員毎に、「大変期待する」割合の高い順番に並べた項目を表 7-5 に表す。

小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科、中学校理科教員のいずれの場合も、情報としては「すぐに使える優れた教材情報」「優れた指導法に関する情報」への期待が強く、情報源としては「身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実」「インターネット」への期待が強い。また、「最先端の科学技術に関する情報」への期待も高く、中学校理科教員の 4 割以上、小学校教員も 3 割以上が大変期待している。

表 7-5 小学校学級担任、理科主任、理科専科、中学校理科教員が「大変期待する」項目を、「大変期待する」割合が多い順に並べたもの

小学校学級担任	小学校理科主任	小学校理科専科	中学校理科教員
すぐに使える優れた教材情報	すぐに使える優れた教材情報	すぐに使える優れた教材情報	すぐに使える優れた教材情報
優れた指導法に関する情報	優れた指導法に関する情報	優れた指導法に関する情報	優れた指導法に関する情報
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	インターネット	インターネット
インターネット	インターネット	身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	最先端の科学技術に関する情報
知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）	図書館や手持ちの書籍・雑誌	図書館や手持ちの書籍・雑誌	身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実
最先端の科学技術に関する情報	最先端の科学技術に関する情報	最先端の科学技術に関する情報	図書館や手持ちの書籍・雑誌
図書館や手持ちの書籍・雑誌	博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	テレビや新聞	テレビや新聞
テレビや新聞	各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）	博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）
博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	テレビや新聞	知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）	博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報
各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）	知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）	各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）	各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会）
教育委員会や教育センターの研修講座	教育委員会や教育センターの研修講座	教育委員会や教育センターの研修講座	教育委員会や教育センターの研修講座
教育委員会や教育センターからの情報	教育委員会や教育センターからの情報	教育委員会や教育センターからの情報	大学や専門の研究機関の情報
大学や専門の研究機関の情報	理科関連の学会や各種研究団体の大会	理科関連の学会や各種研究団体の大会	理科関連の学会や各種研究団体の大会
理科関連の学会や各種研究団体の大会	大学や専門の研究機関の情報	大学や専門の研究機関の情報	教育委員会や教育センターからの情報

なお、中学校理科教員、小学校教員のいずれでも「大変期待する」割合が高かった、「すぐに使える優れた教材情報」「優れた指導法に関する情報」「身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実」について、中学校理科教員、小学校学級担任の教職経験年数別に見た傾向を図 7-5f~k に示す。

中学校では、若手の教員において「大変期待する」割合が特に高いのに対し、小学校学級担任では、年齢層に関係なくその割合が高い。

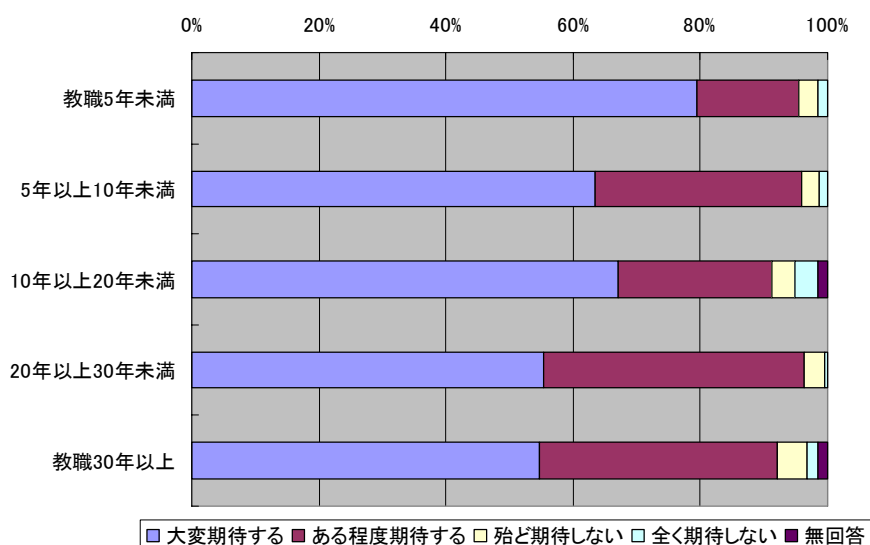


図 7-5f 中学校理科教員の「すぐに使える優れた教材情報」への期待

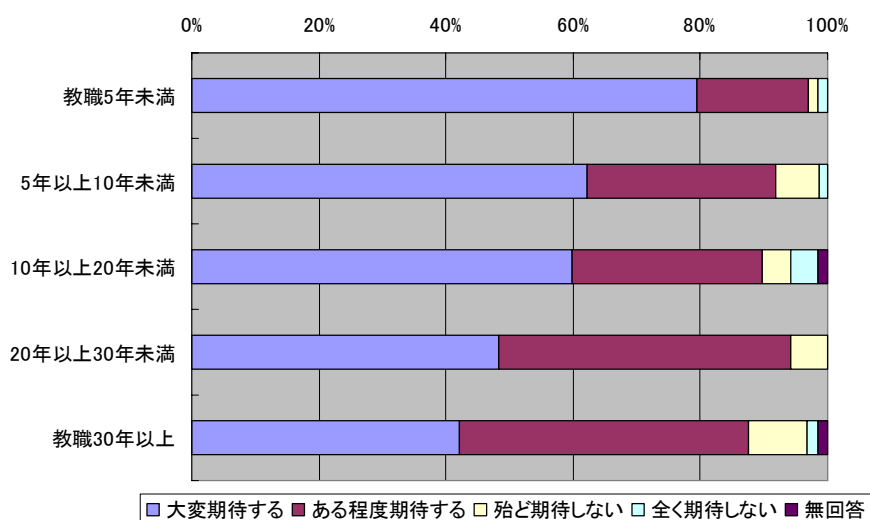


図 7-5g 中学校理科教員の「優れた指導法に関する情報」への期待

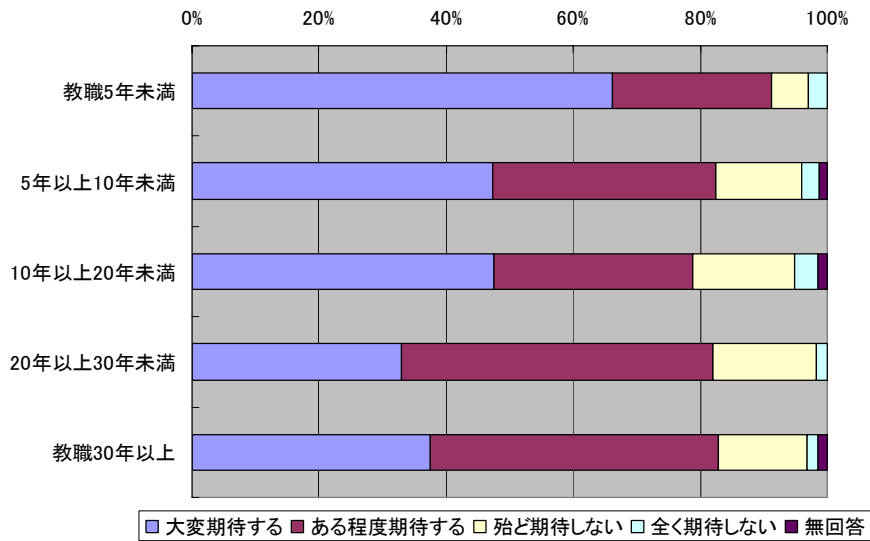


図 7-5h 中学校理科教員の「身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実」への期待

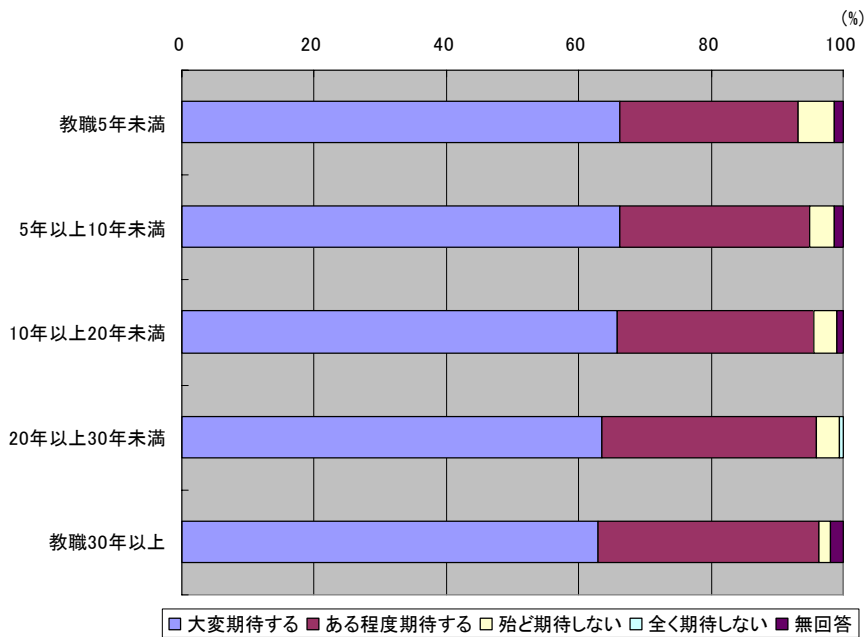


図 7-5i 小学校学級担任の「すぐに使える優れた教材情報」への期待

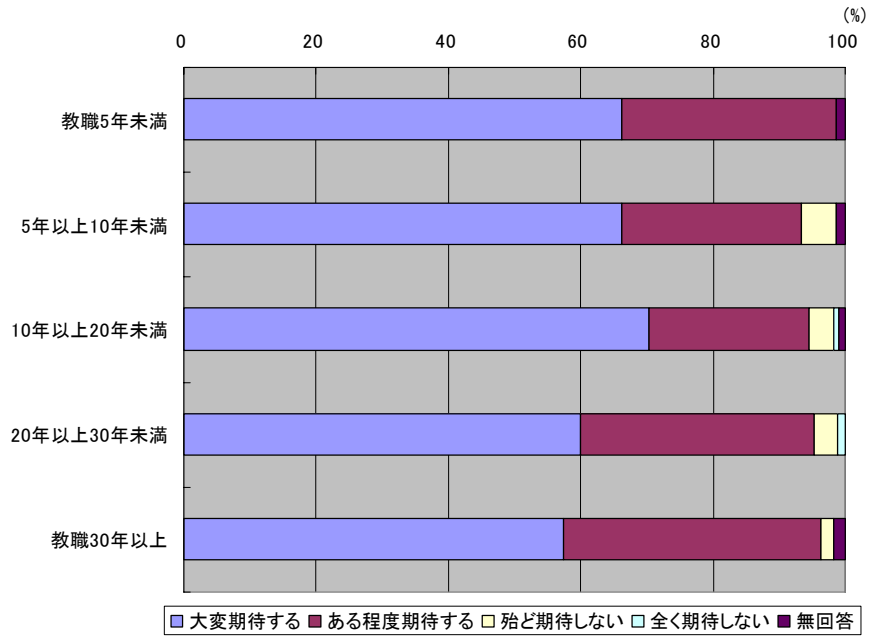


図 7-5j 小学校学級担任の「優れた指導法に関する情報」への期待

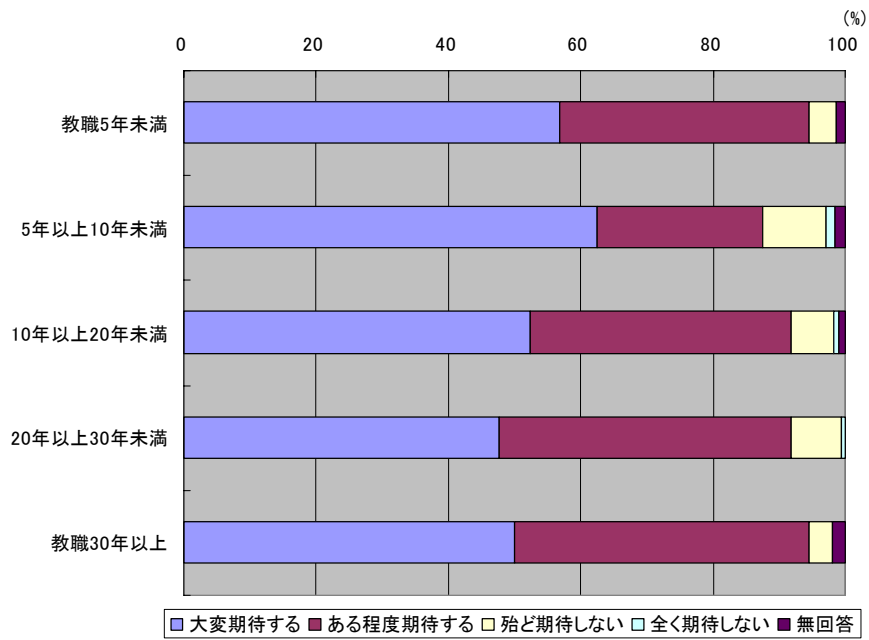


図 7-5k 小学校学級担任の「身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実」への期待

## 7. 6 研修を行うにあたっての障害（小学校）

理科の研修を行うにあたっての障害としては、小学校学級担任、小学校理科主任、小学校理科専科のいずれの場合も、「研修時間が確保できない」(59～69%)、「出張すると児童の学習に支障が生じる」(35～47%)、「校内での理科の研修活動が活発でない」(25～33%)の順に多い。「理科の研修が必要とは思わない」と考える教員は殆どいない。

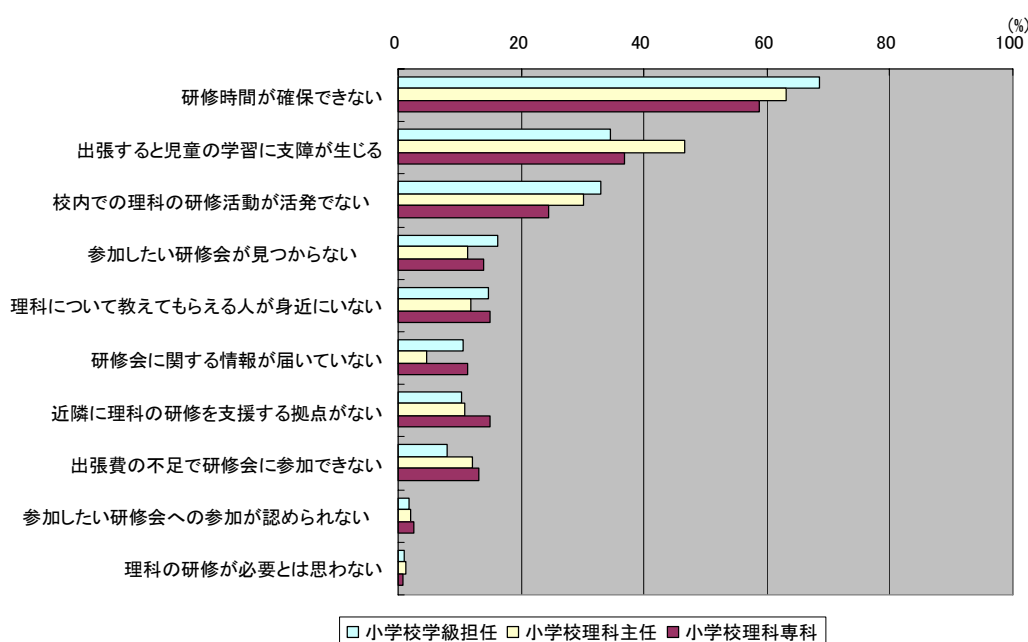


図 7-6 理科の研修を行うにあたって障害となっていること

## 7. 7 校内研修会（小学校）

理科を教える教員の指導力を高める校内研修は、3校に2校、67%の小学校で全く行われていない。指導の苦手意識を克服する研修機会に乏しい状況がうかがえる。

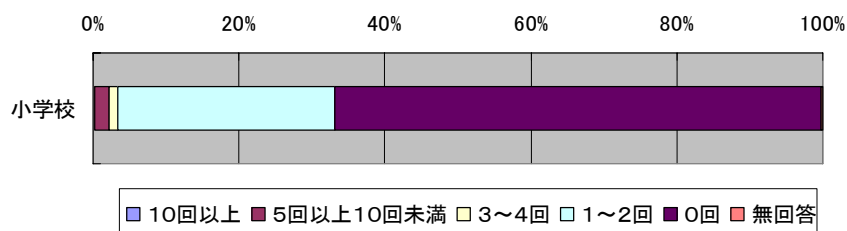


図 7-7 理科の指導力を高めるための校内研修会・研究会を一年間に何回行っているか

## 7. 8 地域の研修の取り組み（小学校）

各学校の地域で、理科を教える教員の指導力を高めるための取り組みについて、理科主任に自由記述で回答を求めた。主体、形態を県・教育センター、地区教育センター、市区町村理科部会、長期休業中研修、学校独自、サークル等、その他に分類した。各分類の記述例を示す。

県・教育センター：

“夏季休業中に県主催の小学校教員観察実験向上研修会に各学校最低1名参加し、一日観察実験の研修を受ける。”

地区教育センター：

“理科センター主催の学年別研修会、分野別研修会、野外研修会、基礎技能研修会、科学研究の進め方研修会、教材製作研修会学校別研修会として単元の教材研修、理科授業の構成の仕方、授業検討、学校周辺の植物観察や地層観察、植物標本の作り方、薬品の管理と理科室経営、環境教育の進め方等、学校が希望する内容でセンターの所員が訪問研修を行う。”

市区町村理科部会：

“市の教育委員会が中心になり理科の教員の研究部をつくっている。自主研修部→授業研究部会（年に一度授業研究会を開く）、基礎研究部会（理科離れの実態調査とその対策についての実践研究）。専門研修部会→教材開発（市内地域の自然調査を行い教材化に向けての企画）”

“市内の教科研究会で年1、2回の授業研究会を行い、協議や情報交換を行っている。実験等に関する実技研修会を開催し、理科指導にあまり自信がない教員の指導力を高める取り組みをしている。”

長期休業中研修：

“夏休みに区ごとに毎年「理科実技研修会」として3～6学年のそれぞれ2単元ずつ実験や観察の実技研修会を行っている。”

“主任向け夏季研修で実験の紹介、授業について、実技研修など。”

学校独自：

“校内で若手教員が増えており必要に応じて、理科の実験器具・器材の使用法について講習会・研修会を計画している。”

“教頭が模擬授業を実施。”

サークル等：

“県内の小中学校の教員が二ヶ月に1回程度集まり、ものづくり、楽しい実験、授業提案、その他学級経営に役立つ情報交換を行っている。観察や実験のポイントを教え合ったり、メダカの配布をしたりして理科の授業が苦手な先生方へのアドバイスもしながら楽しい研修の場をもつことができている。”

“理科を専門にしている教員グループによるサークル活動に希望者が参加。”



その他：

“理数大好きモデル地域事業をH17～19の3年間指定を受け、地域（小6校、中2校）で合同研究会、ワークショップを行い問題解決的な理科学習の進め方、地域の教育資源・人材、開発した教材・教具などを近隣の学校へ配信。”

図7-8に示すように、市区町村理科部会での取り組みが43%と目立って多い。

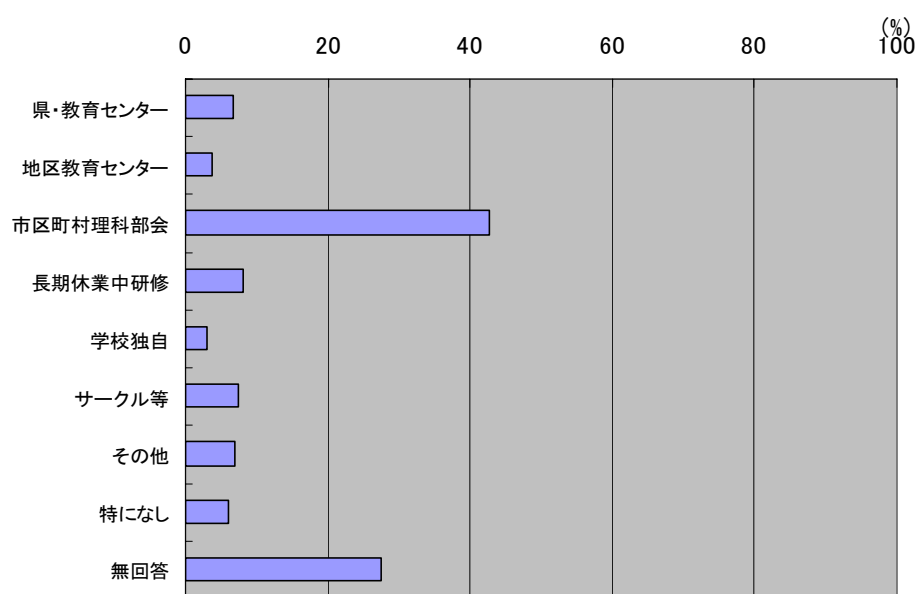


図7-8 各学校の地域における、理科を教える教員の指導力を高めるための取り組み

また、記述の内容から、研修においては、観察・実験が取り入れられることが多いことがわかる。若手教員向けに、理科の実験器具・器材の使用法についての講習会・研修会、「実験観察基礎講座」、観察実験の実技研修を行っていたり、苦手な教員へのアドバイスをしながら楽しい研修の場をもったり、という記述もある。また、理科主任向けに、実験の紹介を行う研修もある。さらに、問題解決的な理科学習の進め方についての近隣の学校への発信、理科離れの実態調査とその対策についての実践研究、自然観察データベース・マップ作りや理科人材ネットワーク作りなどの取り組みも記述されている。

## 7.9 理科の得意・苦手（小学校）

理科の授業参観に関して、少なくとも年1回、自分の授業が参観される学級担任の割合は、理科が得意な教員では24%、苦手な教員では12%である。また、少なくとも年1回、他教師の授業を参観する学級担任の割合は、得意な教員では32%、苦手な教員では23%である。理科が苦手な教員は、理科の授業参観の機会も限られていることもわかる。（図7-9a～b参照）

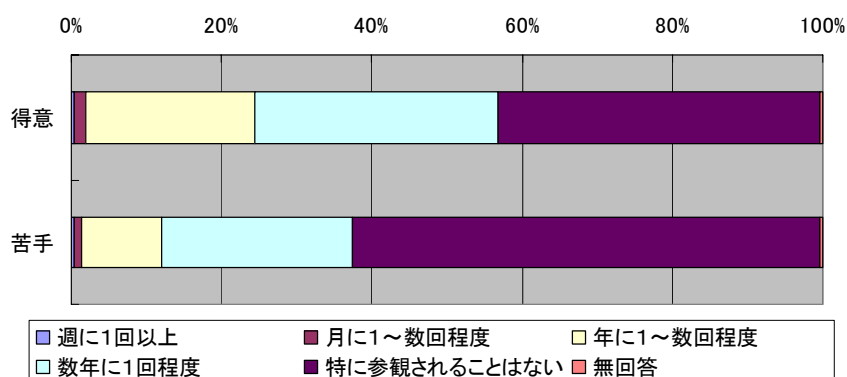


図 7-9a 小学校学級担任が、自分の理科授業を参観される頻度

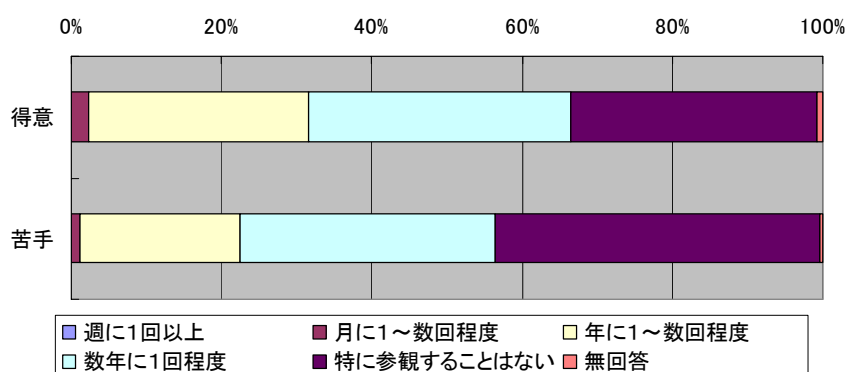


図 7-9b 小学校学級担任が、他の教師の理科授業を参観する頻度

小学校学級担任が、理科授業改善のために校内で他教師と協議する頻度は、得意な教員、苦手な教員とも、週に数回程度が12%、月に数回程度が34～35%と変わらない。（図7-9c参照）

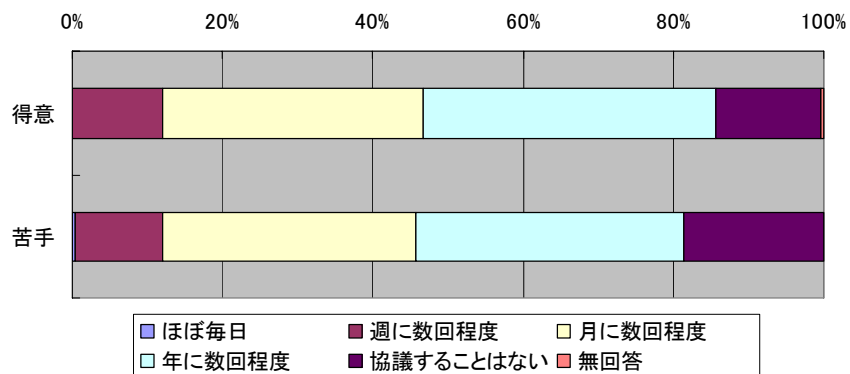


図 7-9c 小学校学級担任が、理科授業改善のために校内の他の教員と協議する頻度

また、理科の研修や研究目的で、他校教師と研究会合を少なくとも年 1 回する学級担任の割合は、得意な教員では 29%、苦手な教員では 15%である。(図 7-9d 参照)

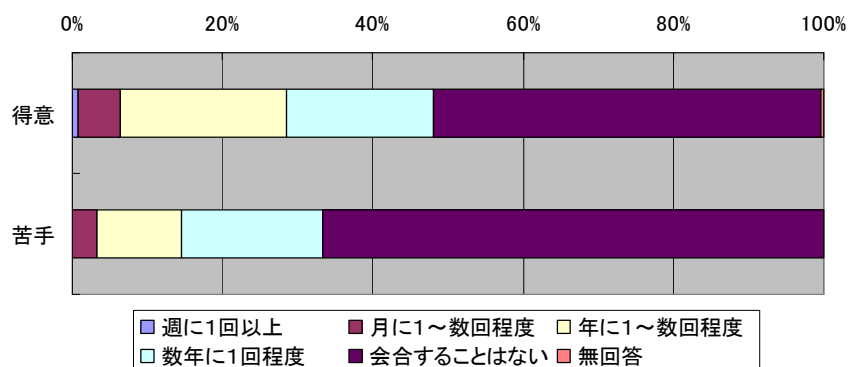


図 7-9d 小学校学級担任が理科の研修や研究目的で他校の教師と会合する頻度

小学校学級担任が理科の研修や研究の上で「とてもよく利用する」と答えた情報源を、得意な教員と苦手な教員で比べると、「図書館や手持ちの書籍・雑誌」「知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）」は苦手な教員にやや多く、「テレビや新聞」「教育委員会や教育センターの研修講座」「インターネット」は得意な教員にやや多い。（図 7-9e 参照）

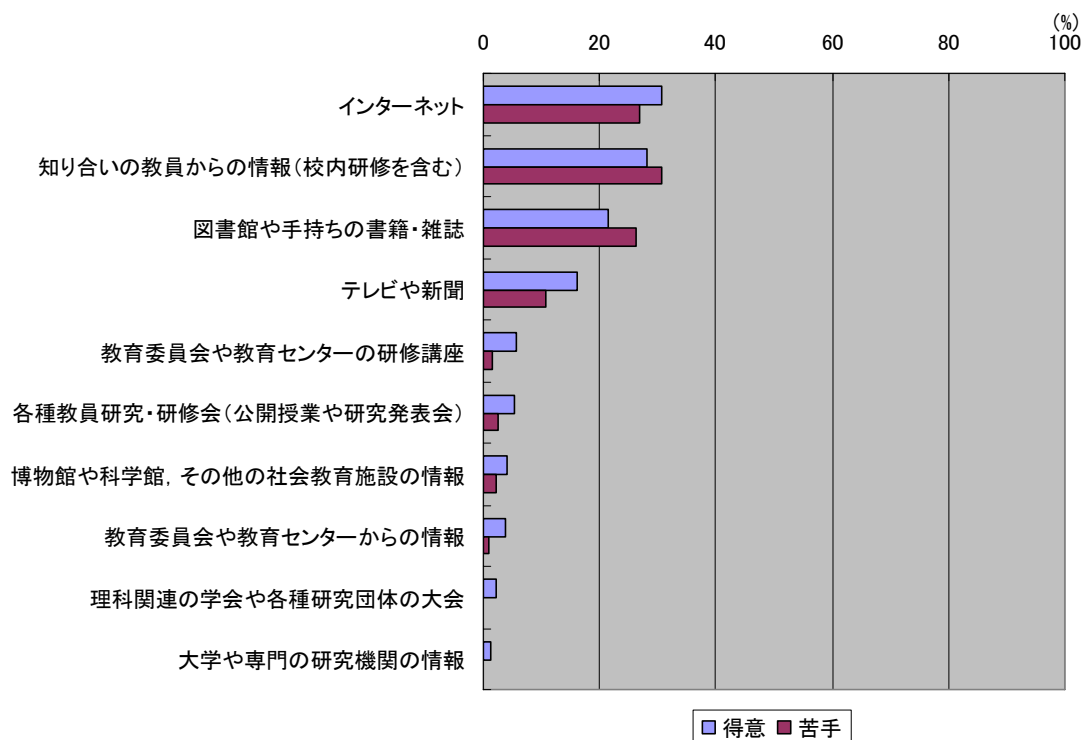


図 7-9e 小学校学級担任が、理科の研修や研究の上で、とてもよく利用する項目

小学校学級担任が「大変期待する」情報源・情報を、得意な教員と苦手な教員で比べると、「最先端の科学技術に関する情報」では得意な教員の方が多いが、「知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）」「身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実」「テレビや新聞」「図書館や手持ちの書籍・雑誌」など、苦手な教員の方が多いものが多い。特に「知り合いの教員からの情報（校内研修を含む）」「身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実」のような直接的支援で、苦手な教員の期待が顕著に大きい。（図 7-9f 参照）

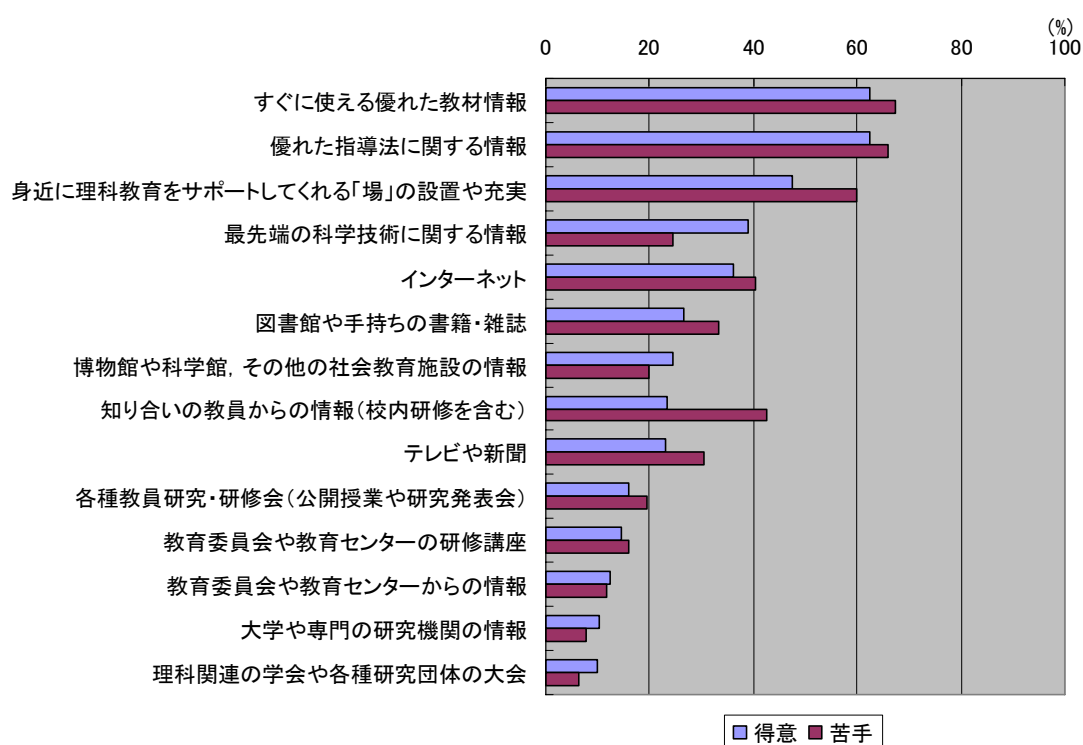


図 7-9f 小学校学級担任のうち、理科が得意な教員と苦手な教員が、拡大を大変期待する項目

## 7. 10 小学校学級担任の理系と非理系

理科授業の参観に関して、少なくとも年に1回以上自分の授業が参観される学級担任の割合は、理系<sup>(注)</sup>の教員の25%、非理系<sup>(注)</sup>の教員の16%である。また、年に1回以上他の教員の授業を参観する教員の割合は、理系の教員の36%、非理系の教員の24%である。自分の授業が参観される機会と、他の教員の授業を参観する機会のいずれにおいても、理系教員の方が非理系教員より多い。(図7-10a～b参照)

(注)「理系」は、教育(理数)系、農水系、保健体育系(含医歯薬看護系)、理学系、および工学(含情報)系を、「非理系」は、教育(理数以外)系、および「その他」をそれぞれ含む。(2章図2-1-1参照)

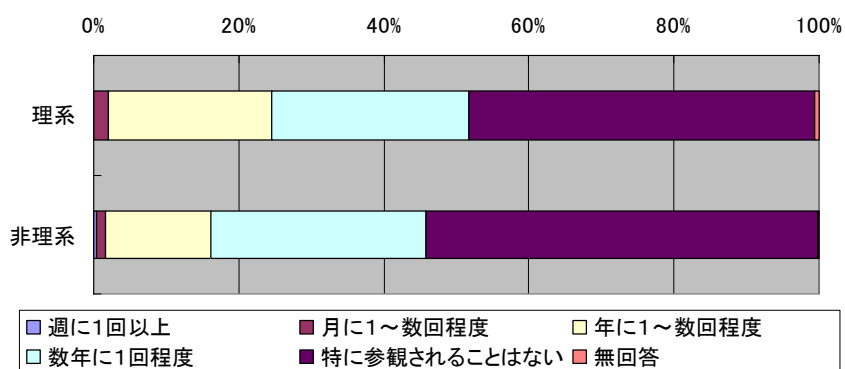


図 7-10a 小学校学級担任が自分の理科授業を参観される頻度

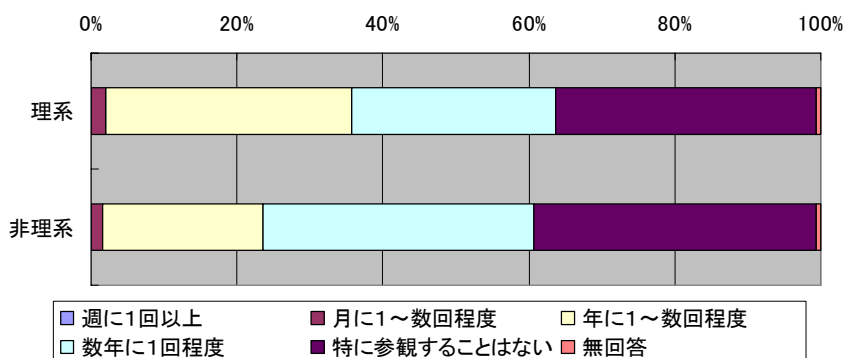


図 7-10b 小学校学級担任が他の教師の理科授業を参観する頻度

理科授業改善のために校内で他の教員と協議する頻度は、理系の学級担任、非理系の学級担任とも、週に数回程度が 12%、月に数回程度が 34~35%で、理系、非理系に差がない。一方、理科の研修や研究の目的で他校の教員と研究会合を年 1 回以上する学級担任の割合は、理系の教員は 32%、非理系の教員は 17%である。非理系の教員の理科に関する研修機会が少ないことがわかる。(図 7-10c~d 参照)

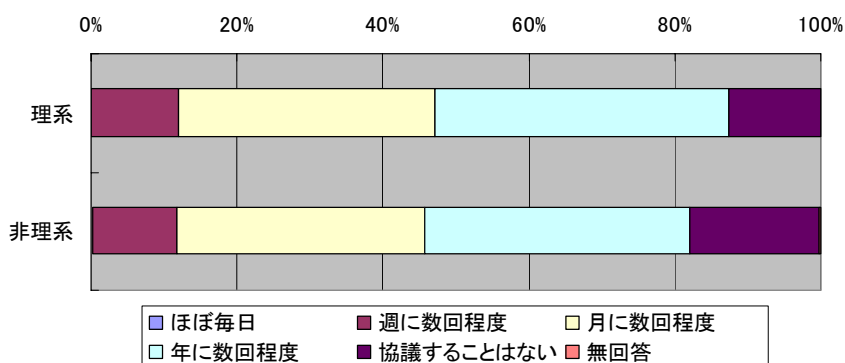


図 7-10c 小学校学級担任が、校内の他の教員と理科授業の改善につながる協議を行う頻度

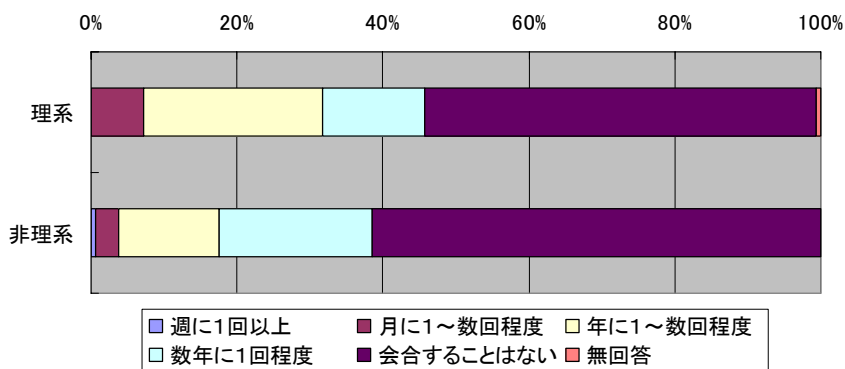


図 7-10d 小学校学級担任が、理科の研究や研修目的で他校の教師と会合する頻度





## 8章 児童生徒の観察・実験に必要な費用

観察・実験を行うために予算化されている調査対象校の設備備品費および消耗品費の調査結果を第2章で報告した。本章では、学習指導要領に基づいた標準的な観察・実験を行うために実際に必要となる設備備品費と消耗品費の額について、試算した結果を報告する。この試算には、平成21年度から移行実施される新学習指導要領で新たに整備が期待される物品は含んでいない。

算出方法は、小学校と中学校ともに3社の教科書を参照して、児童生徒が行うことが想定されている観察・実験に関して、実施に必要な標準的な設備備品及び消耗品を特定し、標準的な学校規模に対して、必要な経費を計算した。観察・実験は児童生徒が行うものとし、教師の演示が一般的な実験や一部の児童生徒向けの発展的な実験に必要な設備備品及び消耗品は基本的に対象外とした。

また、すべての設備備品と消耗品を新たに購入する想定ではなく、すでに標準的な設備備品や消耗品が整備されていることを前提として、一定期間での減価償却、破損を仮定することで、1年間あたりの購入量から経費を計算した。耐久年数は、最長を20年とした。購入量の基礎となる標準的な学校の規模は、小学校については、各学年2学級、各学級32人の児童、8班での実施を想定し、中学校については、各学年3学級、各学級40人の生徒、10班での実施を想定した。

試算値は、あくまでも参考としてご利用頂きたい。

(表の記載について)

- ・1年あたりの購入数について

必ずしも毎年購入の必要はない品目については、破損による追加購入分や耐久年数を年度あたりの費用に換算した。

(例)

「冷蔵庫」耐久年数を10年として、10年目に買い換え→年間0.1個購入

「電流計」2年に1つ程度破損し補充→年間0.5個購入

- ・備考欄に学校ですでに保有していると思われる想定保有数を〔 〕内に表示した。

- ・備考欄に購入する際の単価あたりの製品規格（大きさ、数など）を〈 〉内に表示した。

## 8. 1 小学校における費用

### 8. 1. 1 小学校における観察・実験用設備備品の経費の試算

調査校における設備備品費の平均額は約8.7万円であったが、表8-1-1に示すように、試算値は約18.8万円となった。このことから、試算では使用頻度の少ない設備備品の耐久年数を10年または20年で換算しているが、20年以上使用しなければならない状況や、破損した場合に補充できず、少ない数で間に合わせなければならない状況が予想される。

表8-1-1 小学校における観察・実験用設備備品の経費（試算値）

品名	単価 (参考価格)	1年あたりの購入数	1年あたりの費用	備考 [想定保有数]〈製品規格〉
簡易検流計	8,500	0.5	4,250	[10]
電灯	12,000	0.5	6,000	[10]
双眼鏡	6,800	0.2	1,360	[10]
金属球熱膨張試験器	5,800	0.2	1,160	[10]
スタンド	26,500	0.5	13,250	[20]
顕微鏡	42,000	0.5	21,000	[20]
解剖顕微鏡	27,000	0.5	13,500	[20]
双眼実態顕微鏡	48,000	0.1	4,800	[2]
胎児の模型	78,000	0.1	7,800	[1]
百葉箱	173,000	0.05	8,650	[1]
記録温度計	49,500	0.1	4,950	[1]
実験用てこ	12,500	0.5	6,250	[20]
上皿はかり	8,100	0.5	4,050	[10]
上皿てんびん	14,000	0.5	7,000	[10]
デジタル自動上皿はかり	6,900	0.5	3,450	[10]
ろうと台	2,500	0.5	1,250	[10]
ストップウォッチ	2,000	1	2,000	[10]
気体検知器	17,700	0.5	8,850	[10]
強力電磁石	22,000	0.05	1,100	[1]
デジタルカメラ	18,000	1	18,000	[10]
電流計	12,000	1	12,000	[10]
デシケーター	30,000	0.05	1,500	[1]
電源装置	28,000	0.5	14,000	[10]
火山模型	65,000	0.1	6,500	[1]

実験用ガスコンロ	7,200	0.5	3,600	[10]
火山地形説明模型	77,000	0.1	7,700	[1]
地震模型	40,000	0.1	4,000	[1]
合計			187,970	

### 8. 1. 2 小学校における観察・実験用消耗品の経費の試算

調査校における消耗品費の平均額は約7.1万円であったが、表8-1-2a及びbに示すように、試算値は約26万円となった。したがって、再利用できない児童用消耗品については、セット教材の購入等に際し、児童から教材費を徴収する必要があると予想される。再利用できる実験用消耗品については基本的には消耗品費として購入することとなるが、十分に補充できない場合、既存の実験器具でやり繰りしている場合もあると考えられる。

表8-1-2a 小学校における観察・実験用消耗品（再利用できない物品）の経費（試算値）

	品名	単価 (参考価格)	1年あたり の購入数	1年あたり の費用	備考 [想定保有数]〈製品規格〉
3年 個人 消耗品	ホウセンカ等の種子	150	5粒/人	832	〈60粒〉13円/人
	園芸用の土、肥料	650	500ml/人	4,160	〈5ℓ〉65円/人
	豆電球	38	1個/人	2,432	38円/人
	ソケット	60	1個/人	3,840	60円/人
	単一乾電池	100	1個/人	6,400	100円/人
	わりばし	200	2本/人	256	〈100本〉4円/人
	プラスチックカップ	19	2個/人	2,432	38円/人
小計				20,352	
4年 個人 消耗品	ヘチマ等の種子	210	5粒/人	960	〈70粒〉15円/人
	園芸用の土、肥料	650	500ml/人	4,160	〈5ℓ〉65円/人
	豆電球	38	1個/人	2,432	38円/人
	ソケット	60	1個/人	3,840	60円/人
	モーター	200	1個/人	12,800	200円/人
	単三乾電池	50	2個/人	6,400	100円/人
	タイヤ	20	4個/人	5,120	80円/人
	ひご	450	2本/人	576	〈100本〉9円/人
	発砲ポリスチレン栓(玉)	380	2個/人	4,864	〈10個〉76円/人
小計				41,152	
5年 個人 消耗品	インゲンマメ等の種子	200	4粒/人	1,728	〈30粒〉27円/人
	メダカ	20	2匹/人	2,560	40円/人
	プラスチックカップ	19	1個/人	1,216	19円/人

	食塩	500	50g/人	1,600	〈1kg〉 25円/人
	ミョウバン	1,000	50g/人	6,400	〈500g〉 100円/人
	工作用紙	20	0.5枚/人	640	10円/人
小計				<b>14,144</b>	
6年 個人 消耗品	リトマス紙(赤)	680	10枚/人	2,176	〈200枚〉 34円/人
	リトマス紙(青)	680	10枚/人	2,176	〈200枚〉 34円/人
	単一乾電池	100	1個/人	6,400	100円/人
	ストロー	200	2本/人	256	〈100本〉 4円/人
	気体検知管(酸素)	460	3回/グループ	22,080	345円/人
	気体検知管(二酸化炭素)	170	3回/グループ	8,160	128円/人
	炭酸水	80	1回/グループ	1,280	〈200ml〉 20円/人
	エナメル線	4,500	3m/人	2,624	〈330m〉 41円/人
	酸素ポンペ	570	1回/グループ	1,568	〈5.8回〉 25円/人
	窒素ポンペ	630	1回/グループ	1,744	〈5.8回〉 36円/人
	二酸化炭素ポンペ	630	2回/グループ	3,472	〈5.8回〉 54円/人
小計				<b>51,936</b>	
各学年 個人 消耗品 (個人単 価計算で きないも の含む)	紙ヤスリ	34	32枚	1,088	3・6年
	アルミニウム箔	490	3本	1,470	3・5・6年
	輪ゴム	300	0.5箱	150	各学年
	導線(ビニールコード)	5,000	0.2個	1,000	3・4年
	ゼムクリップ	200	1箱	200	3・6年・他学年
	プラスチック段ボール	300	2枚	600	4年
	ポリエチレン袋	180	3袋	540	4・5・6年
	ろうそく	250	1箱	250	4・6年
	パーミキュライト	200	4袋	800	5年
	脱脂綿	200	1袋	200	5年
	液体肥料	800	1本	800	5年
	メダカのえさ	200	2箱	400	5年
	ヨウ素液	2,100	0.2本	420	5・6年
	薬包紙	890	0.5袋	445	5年
	ろ紙(11cm)	450	2箱	900	5・6年
	カーボン紙	980	0.5袋	490	5年
	線香	600	0.5箱	300	4・6年
	チャック付きビニール袋	820	0.2袋	164	6年
片栗粉	200	0.5袋	100	6年	
ジャガイモ種芋	700	2袋	1,400	6年	

	塩酸	750	0.5 本	375	6年
	水酸化ナトリウム	1,100	0.2 本	220	6年
小計				12,312	
合計				139,896	

表 8-1-2b 小学校における観察・実験用消耗品（再利用できる物品）の経費（試算値）

	品名	単価 (参考価格)	1年あたりの購入数	1年あたりの費用	備考 [想定保有数]〈製品規格〉
3年 消耗品	プランター	1,000	0.5	500	[4] 〈60 cm〉
	捕虫網	980	3	2,940	[20]
	飼育ケース	3,980	0.5	1,990	[6]
	昆虫図鑑	1,000	1	1,000	[20]
	遮光板	2,100	1	2,100	[40]
	フェライト磁石	45	10	450	[120]
	U型磁石	2,500	2	5,000	[40]
	砂鉄	1,300	0.2	260	[1kg]
	時計皿	320	3	960	[40]
	たこ糸	280	0.5	140	[1] 〈90m〉
小計				15,340	
4年 消耗品	光電池	1,350	4	5,400	[40]
	乾電池フォルダー(単3用)	68	5	340	[80]
	星座早見	1,500	2	3,000	[20]
	懐中電灯	980	2	1,960	[20]
	プラスチックの筒	1,500	2	3,000	[40] 〈50 cm〉
	木の棒	300	2	600	[40]
	プラスチックの注射器	170	2	340	[20] 〈30ml〉
	丸底フラスコ	1,630	1	1,630	[8] 〈500ml〉
	サーモテープ	160	10	1,600	年間 10 枚使用
	スプーン	250	1	250	[10]
	試験管ばさみ	220	2	440	[20]
	金属棒(銅)	440	1	440	[10]
	金属棒(アルミ)	196	1	196	[10]
	金属棒(鉄)	130	1	130	[10]
金属板(銅)	250	2	500	[10]	

	金属板(アルミ)	90	2	180	[10]
	金属板(鉄)	110	2	220	[10]
小計				<b>20,226</b>	
5年 消耗品	スライドガラス	12	20	240	[100]
	水槽	8,300	1	8,300	[3] <60 cm>
	エアポンプ	2,200	0.5	1,100	[3]
	水槽用濾過器	6,800	0.5	3,400	[3] <60 cm>
	ホース	3,000	0.5	1,500	[8] 10m
	ビーカー(100ml)	380	5	1,900	[40]
	メスシリンダー(100ml)	1,900	1	1,900	[20]
	スポイト	98	3	294	[20]
	計量スプーン	330	2	660	[20]
	カーテンレール	800	1	800	[10]
	鉄球	75	2	150	[10] <17g>
	〃	88	2	176	[10] <36g>
	〃	180	2	360	[10] <60g>
	ガラス玉	63	2	126	[10]
	プラスチック玉	130	2	260	[10]
小計				<b>21,166</b>	
6年 消耗品	燃焼さじ	170	2	340	[10]
	集气瓶	1,260	3	3,780	[10]
	ビーカー(200ml)	440	2	880	[10]
	木づち	620	0.5	310	[10]
	金属板セット	2,800	0.2	560	5年間で1セット
	ビーカー(1000ml)	1,540	1	1,540	[10]
	みの虫クリップ	128	5	640	[80]
	ゴム管	2,100	0.2	420	5年間で10m使用
	石灰	1,600	0.2	320	<500g> 5年間で1袋使用
	ドライヤー	3,400	0.5	1,700	[10]
小計				<b>10,490</b>	
学年共 通 消耗品	ピンセット	150	5	750	[40]
	虫眼鏡	300	3	900	[40]
	じょうろ	1,100	4	4,400	[4]
	移植ごて	560	5	2,800	[40]
	温度計	270	10	2,700	[40]
	鏡	1,700	2	3,400	[40]

	方位磁針	680	2	1,360	[20]
	粘土	300	0.2	60	[5]
	目玉クリップ	20	10	200	[80]
	乾電池フォルダー(単1用)	100	3	300	[80]
	釘	170	1	170	年間 500g紛失
	棒磁石	1,250	2	2,500	[40]
	丸形水槽	1,200	3	3,600	[20]
	ビーカー(500ml)	800	3	2,400	[16]
	試験管	50	10	500	[100]
	ガラス管	190	5	950	年間5本使用
	ゴム栓	51	5	255	年間5個使用
	加熱用金網	280	5	1,400	[10]
	ろうと	570	2	1,140	[10]
	ガラス棒	380	3	1,140	[40]
	試験管立て	780	2	1,560	[20]
	シャーレ	520	3	1,560	[20]
	蒸発皿	680	2	1,360	[16]
	ピペット	98	2	196	[20]
	安全眼鏡	32,000	0.1	3,200	10年で入れ替え
	ガスボンベ	350	30	10,500	年間 30 本使用
小計				<b>49,301</b>	
理科室 関係	ガラス管切	2,000	0.1	200	[1]
	スポイト瓶	540	0.5	270	[10] <60ml>
	石灰水採水びん	3,400	0.1	340	[1] <10ℓ>
	廃液貯蔵容器	4,300	0.05	215	[1]
	コルクボーラー	5,400	0.1	540	[1]
	ビーカー洗	280	2	560	[10]
	試験管洗	150	2	300	[10]
	柄付スポンジブラシ	460	2	920	[10]
	水切りバスケット	1,380	0.5	690	[10]
小計				<b>4,035</b>	
合計				<b>122,058</b>	

## 8. 2 中学校における費用

1学年あたり3クラス、1クラスあたり4人グループ10班を想定した。ただし、顕微鏡のように、観察・実験の内容により、生徒1名または2名での物品を使用する場合もある。

また、中学校においては2万円以上の品を備品、それよりも少額の物を消耗品とした。

### 8. 2. 1 中学校における観察・実験用設備備品の経費の試算

調査校における設備備品費の平均額は約15.4万円であったが、表8-2-1に示すように、試算値は約51万円となった。コンピュータを使用した観察・実験が近年望まれているが、それを整備するために多額の設備備品費が必要であることがわかる(表8-2-1中の\*1の物品)。これを除くと試算値は約25.4万円となる。

表8-2-1 中学校における観察・実験用設備備品の経費(試算値)

分野	品名	単価 (参考価格)	1年あたりの購入数	1年あたりの費用	備考 [想定保有数]<製品規格>
共通	PC(*1)	100,000	2.0	200,000	[10]<グループ用ノート型>
	データロガー(*1)	28,000	2.0	56,000	[10]
	冷蔵庫	30,000	0.1	3,000	[1]
小計				<b>259,000</b>	
物理	おんさ(たたき棒込み)	20,000	0.5	10,000	[10]
	モノコード	23,000	0.5	11,500	[10]
	光学台セット	32,000	0.5	16,000	[10]
	光源装置・台形ガラスセット	22,000	0.5	11,000	[10]
	力学台車セット	47,000	0.5	23,500	[10]<記録タイマー含む>
	電源装置	27,000	0.5	13,500	[10]
	衝突実験セット	20,000	0.5	10,000	[10]
小計				<b>95,500</b>	
化学	スタンド(支持環付)	26,000	0.5	13,000	[10]
	純水製造装置	60,000	0.1	6,000	[1]
小計				<b>19,000</b>	
生物	顕微鏡	55,000	1.0	55,000	[20]
	双眼実態顕微鏡	40,000	1.0	40,000	[20]
	アクアリウム飼育用具セット	20,000	0.2	4,000	[2]



<b>小計</b>				<b>99,000</b>	
<b>地学</b>	双眼鏡	20,000	0.5	10,000	[10]
	風向風力計	58,000	0.1	5,800	[1]
	天体望遠鏡	213,000	0.1	21,300	[2]<太陽投影版付>
<b>小計</b>			<b>37,100</b>		
<b>合計</b>				<b>509,600</b>	

## 8. 2. 2 中学校における観察・実験用消耗品の経費の試算

調査校における消耗品費の平均額は約 11.6 万円であったが、表 8-2-2 に示すように、参考値は約 29.0 万円となった。現場での運用では、想定した耐久年数を超えて器具などを使用したり、生徒による実験を減らしたり、高額な消耗品を伴う実験を演習実験や映像での提示にするなど、費用のかからない方式に変更したり、購入方法を工夫して経費を節約するなど工夫しているとの指摘もある。

(例) 購入ルートを工夫、教員による採集・栽培・飼育によりコスト削減 (表 8-2-2 \*1)

生徒実験ではなく演習や映像に変更 (表 8-2-2 \*2)

表 8-2-2 中学校における観察・実験用消耗品の経費 (試算値)

分野	品名	単価 (参考価格)	1年あたりの購入数	1年あたりの費用	備考 [想定保有数]<製品規格>
共通	安全眼鏡	800	4.0	3,200	[40]
	軍手	40	40.0	1,600	<一雙>
	湯沸かし	5,000	0.2	1,000	[2]
	廃液貯蔵容器	3,900	0.2	780	[3]
	キムワイパー	200	1.0	200	
	延長コード	1,000	0.5	500	[10] <3m>
小計				<b>7,280</b>	
物理	糸	280	2.0	560	<1mm×17m>
	グラフ用紙	300	5.0	1,500	<50 枚>
	クリップ	100	0.3	30	<100 個>
	工作用紙	2,200	0.5	1,100	<A3, 100 枚>
	ストロー	150	2.0	300	<50 本>
	プラスチックカップ	200	1.0	200	<30 個>
	まち針	350	0.3	105	<20 本>
	ろうそく	150	0.3	45	<6×50mm50 本>
	記録タイマー用カーボン紙	980	0.3	294	<100 枚>
	記録タイマー用テープ	1,300	0.5	650	<10 巻>
	エナメル線(径 0.6)	4,500	0.1	450	<0.6mm×560m>
	ガーゼ	450	0.1	45	<30cm×10m>
	備長炭	1,500	0.5	750	<1kg>
	電球(100W)	190	1.0	190	[10]
	電球(20W)	160	1.0	160	[10]
	おもりセット	12,500	0.1	1,250	[1] <40 個セット>

コンパス	100	4.0	400	[40]
磁石(U時)	2,500	1.0	2,500	[10] <U字>
台はかり	8,100	1.0	8,100	[10] <4kg>
発電用布	600	0.1	60	[10] <獣皮 12×12cm>
棒磁石(弱)	2,500	1.0	2,500	[10] <2本セット>
棒磁石(強)	2,500	1.0	2,500	[10]
スポンジセット(圧力)	4,300	1.0	4,300	[10]
アクリルパイプ	1,100	1.0	1,100	[10]
穴あけ器具	500	0.5	250	[5]
カッターナイフ	200	1.0	200	[10]
カッターマット	1,000	1.0	1,000	[10]
乾電池ホルダー	4,600	0.1	460	[20] <ABS10個>
検流計	15,000	0.5	7,500	[10]
コイル大小セット	8,700	0.5	4,350	[10]
衝突実験器	18,500	1.0	18,500	[10]
スイッチ	2,300	0.2	460	[10] <5個>
手鏡	15,000	0.1	1,500	[10]
手回し発電機	2,100	1.0	2,100	[10]
電圧計	12,000	0.5	6,000	[10]
電気抵抗	4,500	0.5	2,250	[10] <3種>
電気分解装置	6,000	1.0	6,000	[10]
電気分解装置(換え電極)	430	0.5	215	<2個>
電熱線(300W)	1,500	1.0	1,500	[10]
電熱線(600W)	1,600	1.0	1,600	[10]
電熱線(6W-18W)	3,000	1.0	3,000	[10] <3種セット>
電流計	12,000	0.5	6,000	[10]
ニュートンはかり	3,000	1.0	3,000	[10] <5N>
はく検電器	6,300	0.5	3,150	[10]
発光ダイオード	400	0.3	120	<10個セット>
光電池・プロペラ付モーターセット	3,300	1.0	3,300	[10]
ペルチェ素子	1,500	1.0	1,500	[10]
豆電球(1.5)	3,800	0.1	380	<100個>
豆電球(2.5V)	3,800	0.1	380	<100個>
豆電球(3.8)	2,300	0.2	460	<50個>
豆電球台	3,800	0.1	380	[10] <10個>

	リード線セット	4,800	0.5	2,400	[10] <6種12本>
<b>小計</b>				<b>107,044</b>	
<b>化学</b>	BTB 溶液	2,800	0.1	280	<500g>
	アルミニウム箔	400	3.0	1,200	<30cm×25m>
	アンモニア水	750	0.3	225	<30%500g>
	硫黄	980	0.3	294	<500g>
	エタノール	2,100	3.0	6,300	<500g>
	塩化アンモニウム	1,950	0.1	195	<500g>
	塩酸	750	1.0	750	<500g>
	過酸化水素水	750	0.3	225	<28%500g>
	活性炭	4,000	0.1	400	<1kg>
	キッチンペーパー	250	1.5	375	<2個入り>
	グラニュー糖	300	0.6	180	<1kg>
	酢酸	1,200	0.1	120	<500g>
	酸化銅	3,200	0.1	320	<500g>
	酸素ボンベ(200cc)	570	1.0	570	<5.8l>
	食塩(15g)	150	0.6	90	<1kg>
	食紅	3,300	0.1	330	<50g>
	白砂糖	300	0.6	180	<1kg>
	水酸化ナトリウム	1,100	0.2	220	<500g>
	水酸化バリウム 5g	2,600	0.3	780	<500g>
	水素ボンベ	980	1.0	980	<5.8l>
	スチールウール	360	1.0	360	<10個>
	石灰水(消石灰)	1,340	0.1	134	<500g>
	石灰石	1,050	0.2	210	<1kg>
	線香	1,000	0.2	200	<280g>
	脱脂綿	1,000	0.2	200	
	鉄粉(#300)	1,300	1.8	2,340	<500g>
	デンブン	1,600	0.1	160	<500g>
	銅粉末(#300)	6,300	0.3	1,890	<500g>
	二酸化炭素ボンベ	630	1.0	630	<5.8l>
	二酸化マンガン	1,500	0.1	150	<500g>
	パルミチン酸(3g)	3,000	0.2	600	<500g>
	フェノールフタレイン	2,600	0.3	780	<100ml>
	沸騰石	3,600	0.2	720	<500g>

ベネジクト液	4,000	0.1	400	<500g>
ボタン電池	100	2.0	200	
マグネシウム粉末 1g	4,200	0.1	420	<500g>
マグネシウムリボン	3,900	0.1	390	<25g(10m)>
マッチ	100	4.0	400	<6 個>
ミョウバン (5g)	1,350	0.3	405	<500g>
薬包紙	890	1.0	890	<1000 枚>
ヨウ素液	2,100	0.1	210	<500g>
リトマス紙	1,280	0.2	256	<赤, 青別各 1000 枚>
硫酸(2.5%)9cc	900	0.1	90	<500g>
レモン	50	30.0	1,500	
ろ紙	430	1.2	516	<9cm100 枚>
ワセリン	2,150	0.1	215	<500g>
鉄くぎ	150	0.3	45	<50 本>
亜鉛板	200	3.0	600	<45 × 120mm>
アルミニウム板	90	3.0	270	<45 × 120>
鉄板	110	3.0	330	<45 × 120>
銅板	200	3.0	600	<45 × 120>
パラフィン	2,150	0.2	430	<500g>
ゴム管はさみ	120	1.0	120	<モール型>
ステンレス皿	300	1.0	300	<径 60>
砂皿	370	0.5	185	<径 15>
電子天秤	12,000	0.5	6,000	[10] <AC 付 0.1g>
顕微鏡用光源	16,000	0.5	8,000	[10]
石灰水採水びん	5,200	0.1	520	[1] <20>
うずまき銅線	2,000	0.1	200	<10 本>
上皿天秤	15,800	0.5	7,900	[10] <200g>
液晶温度計	3,000	0.5	1,500	[10]
温度計(高温)	680	1.0	680	[10] <200℃>
温度計(低温)	270	1.0	270	[10] <100℃>
ガスバーナー	5,400	0.5	2,700	[10]
金網	260	1.0	260	[10]
加熱用スプーン	250	1.0	250	[10]
ガラス管(L字型)	300	1.0	300	<75 × 150mm>
ガラス管 × 4	3,800	0.1	380	<7(5)mm1.2m18 本>
ガラス棒	1,600	0.1	160	<20mm10 本>

乾湿計	1,100	0.5	550	[10]
気体採集器	12,000	0.1	1,200	[10] <50mm>
金属板ホルダー	980	0.2	196	[20] <5 個>
駒込ピペット	2,300	0.1	230	<2ml × 10 本>
駒込ピペット	3,500	0.1	350	<5ml × 10 本>
ゴム管	500	1.0	500	<5mm, 1m>
ゴム栓(2号)	250	0.2	50	<10 個>
ゴム栓(4号)	320	0.2	64	<10 個>
ゴム栓(6号)	440	0.2	88	<10 個>
ゴム栓(8号)	590	0.2	118	<10 個>
三角架	230	1.0	230	
三角フラスコ(100) × 2	610	1.0	610	
三脚	680	1.0	680	
試験管(小)	3,300	0.3	990	<15mm50 本>
試験管(大)	7,300	0.3	2,190	<21mm50 本>
試験管(中) × 8	3,500	0.6	2,100	<18mm50 本>
試験管立て	780	0.5	390	<木製>
試験管ばさみ	220	1.0	220	
集気瓶	950	0.5	475	<250mm>
蒸発皿	680	0.5	340	<90mm>
スポイト(小)	850	0.2	170	<2ml × 10>
スポイト(大)	1,150	0.2	230	<5ml × 10>
注射器	220	1.0	220	<50ml プラ>
電子オルゴール	380	1.0	380	
乳鉢	900	0.5	450	<120mm>
乳棒	450	0.5	225	<120mm 用>
燃焼さじ(オス)	180	1.0	180	
燃焼さじ(メス)	200	1.0	200	
バット(ステンレス)	1,600	1.0	1,600	<中>
バット(プラ)	900	1.0	900	<中>
ビーカー(100)	410	3.0	1,230	
ビーカー(200)	440	5.0	2,200	
ビーカー(300)	530	5.0	2,650	
ビーカー(500)	800	5.0	4,000	
丸形水槽	700	1.0	700	<スチロール, 径 240>
丸底フラスコ × 2	1,110	1.0	1,110	<300ml>

	メスシリンダー(10)	1,000	0.5	500	
	メスシリンダー(100)	1,850	0.5	925	
	メスシリンダー(50)	1,550	0.5	775	
	薬品さじ(金属製)	120	1.0	120	
	薬品さじ(プラ)	100	1.0	100	
	るつぽばさみ	900	0.5	450	<210mm>
	ろうと(60mm)	490	0.5	245	<60mm>
	ろうと(90mm)	720	0.5	360	<90mm>
	ろうと台	1,500	0.5	750	<木製>
	洗浄用ブラシ(瓶)	550	2.0	1,100	
	洗浄用ブラシ(ビーカー)	280	2.0	560	
	洗浄用ブラシ(試験管)	130	2.0	260	
	洗浄用ブラシ(管)	100	2.0	200	
	洗浄用ブラシ(ピペット)	200	1.0	200	
	洗浄用ブラシ(ナイロン)	220	1.0	220	
	洗浄用ブラシ(木製柄付き)	900	0.5	450	
	洗浄用スポンジ	20	10.0	200	
	洗浄用洗剤	260	3.0	780	<600ml>
	洗浄用バスケット(浅)	730	1.0	730	<浅, 中>
	洗浄用バスケット(深)	910	1.0	910	<深, 中>
	水切りセット	2,300	1.0	2,300	
	洗浄瓶(小)	260	1.0	260	<250ml>
	洗浄瓶(大)	320	1.0	320	<500ml>
<b>小計</b>				<b>101,011</b>	
<b>生物</b>	オオカナダモ(*1)	500	1.0	500	<10本>
	トウモロコシ苗(*1)	100	1.0	100	
	ヒメダカ(*1)	100	1.0	100	
	ふ入りの葉(*1)	100	1.0	100	
	作業手袋	1,000	0.5	500	<100枚>
	チャック付ポリエチレン袋	100	2.0	200	<50枚>
	二酸化炭素検知管(*2)	1,700	3.0	5,100	<10回分>
	ピス	680	1.0	680	<10本 225mm>
	棒(軸)	100	3.0	300	<1m>
	楊枝	100	0.3	30	<100本>
	ラップシート	300	1.0	300	<100m>

	カバーガラス	9,200	0.2	1,840	<200枚×10>
	カミソリの刃×4	390	4.0	1,560	<片刃10枚>
	移植ごて	6,800	0.1	680	<12本>
	飼育ゲージ	5,200	0.2	1,040	
	植物図鑑	2,000	1.0	2,000	[10]
	水生生物図鑑	1,000	1.0	1,000	[10]
	ストップウォッチ	2,000	0.5	1,000	[10]
	動物図鑑	2,000	1.0	2,000	[10]
	ルーペ	500	4.0	2,000	[40]
	枝つき針	160	2.0	320	[40]
	採集網(水生生物)	8,500	0.2	1,700	[10] <5本>
	スライドガラス(ホール)×4	3,400	0.3	1,020	<50枚>
	スライドガラス×4	1,200	0.3	360	<100枚>
	ターミナル	1,000	0.2	200	<5個>
	ピンセット	330	4.0	1,320	<150mm>
	ペトリ皿	500	2.0	1,000	[20]
	<b>小計</b>			<b>26,950</b>	
地学	巻き尺	2,000	0.5	1,000	[10]
	TP用フィルム	6,000	0.1	600	<100枚>
	火山灰(*1)	1,700	1.0	1,700	<100g>
	ガスボンベ	1,000	0.2	200	<3本>
	黒画用紙	750	0.6	450	<八つ切り50枚>
	採集用袋	100	12.0	1,200	<10枚>
	実習用岩石(火成岩)(*1)	1,800	1.0	1,800	<12片>
	実習用岩石(堆積岩)(*1)	1,800	1.0	1,800	<12片>
	セロハン	100	0.5	50	<10枚>
	針金	100	6.0	600	<5m>
	ビニルひも	300	0.2	60	<300m>
	水風船	100	3.0	300	<10個>
	割り箸	100	0.5	50	<100膳>
	粘土	300	1.0	300	<500g>
	コンパス(野外)	2,900	1.0	2,900	[10]
	コンロ	3,000	0.1	300	[1]
	電灯台(地学)	3,200	0.5	1,600	<リード線付>
	やかん	2,000	0.1	200	[1]



	岩石ハンマー	4,500	1.0	4,500	[10]
	岩石標本(火成岩)	5,500	0.5	2,750	<6種6セット>
	岩石標本(堆積岩)	5,500	0.5	2,750	<6種6セット>
	気圧計	5,000	0.5	2,500	[2]
	金属製コップ	1,200	0.5	600	[10]
	たがね	700	0.5	350	[10]
	懐中電灯	500	1.0	500	[10]
	サーモテープ(液晶)	3,300	0.1	330	<10個>
	遮光板	2,100	1.0	2,100	[10]
	星座早見盤	1,500	2.0	3,000	[40]
	地球儀	8,000	0.5	4,000	[2]
	透明半球	8,300	1.0	8,300	[10] <角度・底板付(10個)>
	ドライヤー	2,500	0.5	1,250	[10]
	<b>小計</b>			<b>48,040</b>	
	<b>合計</b>			<b>290,325</b>	



# 資 料



## 小学校理科教育実態調査（調査票A）

ー理科主任あるいは、それに代わる理科教師対象ー

番号で答える質問には○を付け、アンダーラインの空白部分には記入してご回答下さい。

### 第一部 あなたの学校について

【1】あなたの学校の学級数と児童数は、いくらですか。

第1学年	_____学級	_____人	第2学年	学級	_____人
第3学年	_____学級	_____人	第4学年	学級	_____人
第5学年	_____学級	_____人	第6学年	学級	_____人

【2】あなたの学校のある場所はどこですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 政令指定都市あるいは東京 23 区
2. 中核市
3. 上記以外の市
4. 町村

【3】あなたの学校では、この3年間に、理科でティームティーチング（T.T.）もしくは少人数指導を行う教員加配はありましたか。あった場合はその年度に○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 18 年度
2. 19 年度
3. 20 年度

【4】あなたの学校では、この2年間に、「理科支援員」（観察・実験等の支援・準備・後片付け・理科授業の進め方等の提案・助言などを行う外部人材）の配置はありましたか。あった場合はその年度に○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 19 年度
2. 20 年度

【5】今年度の学校予算（公費）で、理科全体の設備備品費及び消耗品費は概ねいくらですか。

設備備品費 \_\_\_\_\_万円  
消耗品費 \_\_\_\_\_万円

【6】あなたの学校では、科学館や科学系博物館など（科学や科学技術についての展示を見たり学習できる施設）で、理科や生活科について学習する機会を年に何回程度設けていますか。（全員参加・希望参加は問わない）

第1学年	_____回	第2学年	_____回	第3学年	_____回
第4学年	_____回	第5学年	_____回	第6学年	_____回
クラブ活動 _____回					

【7】あなたの学校では、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）で、理科や生活科について学習する機会を年に何回程度設けていますか。（全員参加・希望参加は問わない）

第1学年	_____回	第2学年	_____回	第3学年	_____回
第4学年	_____回	第5学年	_____回	第6学年	_____回
クラブ活動 _____回					

【8】あなたの学校では、外部の理科の専門家（科学や科学技術の仕事や研究をしている人）が、児童に科学や科学技術について教える機会を年に何回程度設けていますか。（全員参加・希望参加は問わない）

第1学年	_____回	第2学年	_____回	第3学年	_____回
第4学年	_____回	第5学年	_____回	第6学年	_____回
クラブ活動 _____回					

【9】あなたの学校では、児童が理科や総合的な学習の時間などで調べた成果を、学年や学校全体で発表するイベントを開催していますか（科学フェスティバルや科学の祭典などを含む）。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい
2. いいえ

【10】あなたの学校では、校外で児童の野外学習や科学館学習などを行うにあたって、交通費の公的な補助が足りないことが支障になっていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 大いになっている
2. ある程度になっている
3. あまりになっていない
4. まったくになっていない

【11】理科の理解が進んでいる児童を更に伸ばすには、外部の専門家との連携が必要だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 必要である
2. どちらかといえば必要である
3. どちらかといえば必要でない
4. 必要でない

【12】外部の専門家と連携した活動を行う際に、障害となることはありますか。ある場合はあてはまる項目に○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 時間的にゆとりがない
2. どのような活動が可能なのかわからない
3. どうやって外部と交渉したらよいか分からない
4. 費用の確保
5. 近隣に連携先がない

【13】あなたが理科の教材や指導法で困った時にサポートしてくれる場が学校外にありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい                      2. いいえ

【14】あなたの学校では、理科を教える教員の指導力を高めるための校内研修会・研究会を一年間に何回行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 10回以上            2. 5回以上10回未満            3. 3～4回            4. 1～2回  
5. 0回

【15】あなたの地域では、理科を教える教員の指導力を高めるためにどのような取組をしていますか。取組の状況について具体的に説明してください。

## 第二部 理科の自由研究について

「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行い、分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したり、発表したりすることです。理科の自由研究をすることが夏休みの課題になっていたり、クラブ活動として取り組んでいたたりする場合も含まれます。

【16】児童の理科の自由研究作品を校内で発表したり掲示したりする機会を設けていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 設けている                      2. 設けていない

【17】児童の理科の自由研究作品を校外のコンテストに出展する機会がありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。また、ある場合、およその出展数は全校でどれぐらいですか。

1. ある    出展数 約 \_\_\_\_\_ 点                      2. ない

【18】毎年、提出される児童の理科の自由研究作品のおよその数は、どの程度ですか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |      |                  |                      |
|------|------------------|----------------------|
| 第1学年 | 1. ほぼ全員（80～100%） | 2. 約半数よりも多い（60～80%）  |
|      | 3. 約半数程度（40～60%） | 4. 約半数よりは少ない（20～40%） |
|      | 5. ほとんどない（0～20%） |                      |
| 第2学年 | 1. ほぼ全員（80～100%） | 2. 約半数よりも多い（60～80%）  |
|      | 3. 約半数程度（40～60%） | 4. 約半数よりは少ない（20～40%） |
|      | 5. ほとんどない（0～20%） |                      |
| 第3学年 | 1. ほぼ全員（80～100%） | 2. 約半数よりも多い（60～80%）  |
|      | 3. 約半数程度（40～60%） | 4. 約半数よりは少ない（20～40%） |
|      | 5. ほとんどない（0～20%） |                      |
| 第4学年 | 1. ほぼ全員（80～100%） | 2. 約半数よりも多い（60～80%）  |
|      | 3. 約半数程度（40～60%） | 4. 約半数よりは少ない（20～40%） |
|      | 5. ほとんどない（0～20%） |                      |
| 第5学年 | 1. ほぼ全員（80～100%） | 2. 約半数よりも多い（60～80%）  |
|      | 3. 約半数程度（40～60%） | 4. 約半数よりは少ない（20～40%） |
|      | 5. ほとんどない（0～20%） |                      |
| 第6学年 | 1. ほぼ全員（80～100%） | 2. 約半数よりも多い（60～80%）  |
|      | 3. 約半数程度（40～60%） | 4. 約半数よりは少ない（20～40%） |
|      | 5. ほとんどない（0～20%） |                      |

【19】児童が理科の自由研究に取り組めるように指導していますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 第1学年 | 1. 全員に指導している<br>2. 一部の児童に指導している<br>3. 指導していない | 第2学年 | 1. 全員に指導している<br>2. 一部の児童に指導している<br>3. 指導していない |
| 第3学年 | 1. 全員に指導している<br>2. 一部の児童に指導している<br>3. 指導していない | 第4学年 | 1. 全員に指導している<br>2. 一部の児童に指導している<br>3. 指導していない |
| 第5学年 | 1. 全員に指導している<br>2. 一部の児童に指導している<br>3. 指導していない | 第6学年 | 1. 全員に指導している<br>2. 一部の児童に指導している<br>3. 指導していない |

### 第三部 新学習指導要領の実施に向けて整備が期待される機器等

【20】次は新学習指導要領で、整備が期待される実験機器等の一部です。あなたの学校で今年度末までに利用可能となる機器等の数はいくらですか。それぞれについて、最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

		1 児童 一人に 1セット	2 児童 二人に 1セット	3 各班に 1セット	4 演示実 験分	5 ない
第3 学年	放射温度計	1	2	3	4	5
	自動上皿秤	1	2	3	4	5
	送風機	1	2	3	4	5
	携帯型双眼実体顕微鏡	1	2	3	4	5
第4 学年	人体骨格模型	1	2	3	4	5
	顕微鏡	1	2	3	4	5
第5 学年	双眼実体顕微鏡	1	2	3	4	5
	手回し発電機	1	2	3	4	5
第6 学年	コンデンサー	1	2	3	4	5
	電源装置	1	2	3	4	5
	人体内臓模型	1	2	3	4	5
	二球儀	1	2	3	4	5
	月球儀	1	2	3	4	5
	安全	保護眼鏡	1	2	3	4

## 小学校教師実態調査（調査票B）

－理科を教えている教職経験10年未満の教師対象（初任者，理科専科教師を除く）－

番号で答える質問には○を付け，アンダーラインの空白部分には記入してご回答下さい。

### 第一部 あなたについて

- 【1】あなたの年齢は，今年度末（平成21年3月31日）で，何歳ですか。  
\_\_\_\_\_歳
- 【2】あなたの教職経験年数は，今年度末（平成21年3月31日）で，何年ですか。  
\_\_\_\_\_年（小・中・高のいずれかで教諭または講師として常勤した合計の年数。  
1年未満は切り上げてください。）
- 【3】あなたの性別は，何ですか。あてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
1. 女性                      2. 男性
- 【4】あなたの大学（短大を含む）の専攻分野は何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
1. 教育（理数）系              2. 教育（理数以外）系              3. 農水系  
4. 保健体育系（含医歯薬看護系）              5. 理学系  
6. 工学（含情報）系              7. その他
- 【5】あなたの大学院（修士課程）の専攻分野は，何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
0. 大学院を修了していない  
1. 教育（理数）系              2. 教育（理数以外）系              3. 農水系  
4. 保健体育系（含医歯薬看護系）              5. 理学系  
6. 工学（含情報）系              7. その他
- 【6】高等学校のときに，あなたが履修した理科の分野は何ですか。あてはまる項目に○をつけて下さい。（複数選択可）  
1. 総合的な理科（理科I，総合理科，理科総合，理科基礎等）              2. 物理              3. 化学  
4. 生物                      5. 地学

- 【7】あなたは，中学校あるいは高等学校の理科教師としての勤務経験がありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
1. 一定期間，勤務したことがある  
2. 勤務したことはないが，講師などとして，指導した経験がある  
3. ない
- 【8】あなたの保有している教員免許（専修，1種，2種，特別，臨時の区別はしない）は何ですか。あてはまる項目に○をつけて下さい。（複数選択可）  
（複数回答可）  
1. 小学校                      2. 中学校（理科）                      3. 中学校（理科以外）  
4. 高等学校（理科）              5. 高等学校（理科以外）              6. その他の教員免許
- 【9】あなたは，中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が，小学校教師として勤務することは，他の小学校教師が理科を指導する力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
1. 強くそう思う              2. そう思う              3. そう思わない              4. まったくそう思わない
- 【10】あなたは，中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が，小学校教師として勤務することは，児童の理科への学習意欲を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
1. 強くそう思う              2. そう思う              3. そう思わない              4. まったくそう思わない
- 【11】あなたが，今年度，理科を教えている学年に○をつけて下さい。（複数選択可）  
1. 第3学年              2. 第4学年              3. 第5学年              4. 第6学年
- 【12】あなたは，理科全般及び各分野の指導について，どのように感じていますか。それぞれについて，最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。  
(1) 理科全般の内容                      1. 得意              2. やや得意              3. やや苦手              4. 苦手  
(2) 物理分野の内容                      1. 得意              2. やや得意              3. やや苦手              4. 苦手  
(3) 化学分野の内容                      1. 得意              2. やや得意              3. やや苦手              4. 苦手  
(4) 生物分野の内容                      1. 得意              2. やや得意              3. やや苦手              4. 苦手  
(5) 地学分野の内容                      1. 得意              2. やや得意              3. やや苦手              4. 苦手  
(6) 情報通信技術の活用（ICT）              1. 得意              2. やや得意              3. やや苦手              4. 苦手



【13】あなたは、理科全般及び各分野について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 理科全般の内容            1. 大好き    2. 好き    3. 嫌い    4. 大嫌い
- (2) 物理分野の内容            1. 大好き    2. 好き    3. 嫌い    4. 大嫌い
- (3) 化学分野の内容            1. 大好き    2. 好き    3. 嫌い    4. 大嫌い
- (4) 生物分野の内容            1. 大好き    2. 好き    3. 嫌い    4. 大嫌い
- (5) 地学分野の内容            1. 大好き    2. 好き    3. 嫌い    4. 大嫌い
- (6) 情報通信技術の活用 (ICT) 1. 大好き    2. 好き    3. 嫌い    4. 大嫌い

【14】あなたは、理科の授業に関する以下の項目について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 理科の学習内容についての知識・理解  
1. 高い    2. やや高い    3. やや低い    4. 低い
- (2) 理科の指導法についての知識・技能  
1. 高い    2. やや高い    3. やや低い    4. 低い
- (3) 理科の観察・実験についての知識・技能  
1. 高い    2. やや高い    3. やや低い    4. 低い
- (4) 理科の学習評価についての知識・技能  
1. 高い    2. やや高い    3. やや低い    4. 低い
- (5) 理科の自由研究の指導技術  
1. 高い    2. やや高い    3. やや低い    4. 低い

【15】あなたは、小学校で理科を教える際、以下の項目について、もっと大学（短大を含む）で学んでおいた方がよかったと思いますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 理科の学習内容についての知識・理解  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない
- (2) 理科の指導法についての知識・技能  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない
- (3) 理科の観察・実験についての知識・技能  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない
- (4) 理科の学習評価についての知識・技能  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない
- (5) 理科の自由研究の指導技術  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【16】あなたは、理科の授業において、最新の科学技術をよく話題に取り上げていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【17】あなたは、理科の授業において、科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【18】あなたは、理科の授業において、学習内容と職業との関連についてよく説明していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【19】あなたは、理科の授業において、児童に自分の考えを発表する機会をよく与えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【20】あなたは、理科の授業において、学習内容を日常の問題に応用できることをよく教えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【21】あなたは、理科の授業において、実験の手順を児童自身によく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【22】あなたは、理科の授業において、実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【23】あなたは、「自然体験」を重視した理科授業を行っていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【24】あなたは、「環境保全」を意識した理科授業を行っていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- 1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【25】あなたは、「問題解決能力の育成」を意識した理科授業を行っていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う      2. ややそう思う      3. ややそう思わない      4. そう思わない

【26】あなたの理科授業では、教師による演示実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間      2. 週に1回程度      3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度      5. 年に数回以下

【27】あなたの理科授業では、児童による観察や実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間      2. 週に1回程度      3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度      5. 年に数回以下

【28】あなたが理科の観察や実験を行うにあたって、障害となっていることがありますか。ある場合は次の中から最もあてはまる項目に○をつけて下さい。(複数選択可)

1. 設備備品の不足      2. 消耗品の不足      3. 授業時間の不足  
4. 準備や片付けの時間が不足      5. 児童数が多すぎる      6. 児童の授業態度の問題  
7. 実験室の不足      8. その他

【29】あなたの理科授業で、学校予算(公費)以外から観察や実験のための教材費の支出がありましたか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 児童から教材費を徴収した      1. はい      2. いいえ  
(2) 自費で負担した      1. はい      2. いいえ

【30】理科の理解が遅れている児童に対して、補充的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている      2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない      4. 行っていない

【31】理科の理解が進んでいる児童に対して、発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている      2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない      4. 行っていない

【32】あなたが理科を教える児童たちの理科好きの程度はどの程度ですか。全般的な印象として、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ全員が理科好きである(80～100%)  
2. 理科好きな児童が半数よりも多い(60～80%)  
3. 理科好きな児童が半数程度である(40～60%)  
4. 理科好きな児童は半数よりは少ない(20～40%)  
5. 理科好きな児童はほとんどいない(0～20%)

【33】A教諭は「高度な観察・実験や子どもの疑問に教科書以上の専門的な知識をもって対応できるので、理科は専科教師が教えた方がよい。」と言っています。あなたはA教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う      2. そう思う      3. そう思わない      4. まったくそう思わない

【34】B教諭は「理科の観察・実験の準備や片付けに効率よく対応できるから、理科は専科教師が教えた方がよい。」と言っています。あなたはB教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う      2. そう思う      3. そう思わない      4. まったくそう思わない

【35】C教諭は「理科以外の教科の学習と関連させて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」と言っています。あなたはC教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う      2. そう思う      3. そう思わない      4. まったくそう思わない

【36】D教諭は「日常的な学級生活の中で起こる事物・現象と理科の学習内容を結びつけて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」と言っています。あなたはD教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う      2. そう思う      3. そう思わない      4. まったくそう思わない

## 第二部 あなたの理科の研修や研究について

【37】あなたは、研修や研究目的で、自分の理科の授業が参観されることがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上                      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度                  4. 数年に1回程度                  5. 特に参観されることはない

【38】あなたは、研修や研究目的で、他の教師の理科の授業を参観することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上                      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度                  4. 数年に1回程度                  5. 特に参観することはない

【39】あなたは校内で、普段の話し合いも含め、他の教師と理科の授業改善につながる協議を行うことはどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎日                      2. 週に数回程度                      3. 月に数回程度  
4. 年に数回程度                  5. 協議することはない

【40】あなたは、理科の研究や研修目的で、他校の教師と会合することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上                      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度                  4. 数年に1回程度                  5. 会合することはない

【41】あなたが理科の研修を行うにあたって、障害となっていることがありますか。ある場合は次の中からあてはまる項目に○をつけて下さい。(複数選択可)

1. 研修時間が確保できない                      2. 参加したい研修会が見つからない  
3. 研修会に関する情報が届いていない                      4. 校内での理科の研修活動が活発でない  
5. 出張費の不足で研修会に参加できない                      6. 参加したい研修会への参加が認められない  
7. 出張すると児童の学習に支障が生じる                      8. 理科について教えてもらえる人が身近にいない  
9. 近隣に理科の研修を支援する拠点が無い                      10. 理科の研修が必要とは思わない

【42】あなたが理科の研修や研究を行うにあたって、次の各項目をどの程度利用していますか、「とても利用する」から「全く利用しない」まで4段階で評価して、その数字を丸で囲んでください。

- 例えば、「殆ど利用しない」場合は、3に○をします。
- |                            | とても利用する   | ある程度利用する | 殆ど利用しない | 全く利用しない |
|----------------------------|-----------|----------|---------|---------|
| (1) 知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)  | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (2) 各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会) | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (3) 教育委員会や教育センターからの情報      | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (4) 教育委員会や教育センターの研修講座      | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会      | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (6) 大学や専門の研究機関の情報          | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (7) 博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報  | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌          | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (9) テレビや新聞                 | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (10) インターネット               | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |

【43】今後、教師への支援策により、理科関連の情報入手の機会が拡大できるとすれば、次の各項目をどの程度期待しますか。期待の程度について、「大変期待する」から「全く期待しない」まで4段階で評価して、その数字を丸で囲んでください。

- 例えば、「ある程度期待する」場合は、2に○をします。
- |                                 | 大変期待する    | ある程度期待する | 殆ど期待しない | 全く期待しない |
|---------------------------------|-----------|----------|---------|---------|
| (1) 知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)       | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (2) 各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)      | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (3) 教育委員会や教育センターからの情報           | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (4) 教育委員会や教育センターの研修講座           | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会           | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (6) 大学や専門の研究機関の情報               | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (7) 博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報       | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌               | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (9) テレビや新聞                      | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (10) インターネット                    | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (11) 身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実 | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (12) すぐに使える優れた教材情報              | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (13) 優れた指導法に関する情報               | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |
| (14) 最先端の科学技術に関する情報             | _____ ( 1 | 2        | 3       | 4 )     |

## 小学校教師実態調査（調査票C）

－理科専科教師対象－

番号で答える質問には○を付け、アンダーラインの空白部分には記入してご回答下さい。

### 第一部 あなたについて

【1】あなたの年齢は、今年度末（平成21年3月31日）で、何歳ですか。

\_\_\_\_\_歳

【2】あなたの教職経験年数は、今年度末（平成21年3月31日）で、何年ですか。

\_\_\_\_\_年（小・中・高のいずれかで教諭または講師として常勤した合計の年数。  
1年未満は切り上げてください。）

【3】あなたの性別は、何ですか。あてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 女性    2. 男性

【4】あなたの大学（短大を含む）の専攻分野は何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 教育（理数）系    2. 教育（理数以外）系    3. 農水系  
4. 保健体育系（含医歯薬看護系）    5. 理学系  
6. 工学（含情報）系    7. その他

【5】あなたの大学院（修士課程）の専攻分野は、何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 大学院を修了していない  
1. 教育（理数）系    2. 教育（理数以外）系    3. 農水系  
4. 保健体育系（含医歯薬看護系）    5. 理学系  
6. 工学（含情報）系    7. その他

【6】高等学校のときに、あなたが履修した理科の分野は何ですか。あてはまる項目に○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 総合的な理科（理科I，総合理科，理科総合，理科基礎等）    2. 物理    3. 化学  
4. 生物    5. 地学

【7】あなたは、中学校あるいは高等学校の理科教師としての勤務経験がありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 一定期間、勤務したことがある  
2. 勤務したことはないが、講師などとして、指導した経験がある  
3. ない

【8】あなたの保有している教員免許（専修，1種，2種，特別，臨時の区別はしない）は何ですか。あてはまる項目に○をつけて下さい。（複数選択可）

（複数回答可）

1. 小学校    2. 中学校（理科）    3. 中学校（理科以外）  
4. 高等学校（理科）    5. 高等学校（理科以外）    6. その他の教員免許

【9】あなたは、時間割の上で、週に何校時分、理科を教えていますか。（1校時が45分でない場合は、45分に換算して、最も近い整数でお答えください。）

\_\_\_\_\_校時分

また、理科以外の授業（他の教科，総合，道徳，特別活動を含む）を、週に何校時分、教えていますか。

\_\_\_\_\_校時分

【10】あなたは、中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が、小学校教師として勤務することは、他の小学校教師が理科を指導する力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う    2. そう思う    3. そう思わない    4. まったくそう思わない

【11】あなたは、中学校・高等学校の理科教師経験者や理工系職業経験者等の理科の専門性が高い人が、小学校教師として勤務することは、児童の理科への学習意欲を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う    2. そう思う    3. そう思わない    4. まったくそう思わない

【12】あなたが、今年度、理科を教えている学年に○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 第3学年    2. 第4学年    3. 第5学年    4. 第6学年

【13】あなたは、理科全般及び各分野の指導について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                     |       |         |         |       |
|---------------------|-------|---------|---------|-------|
| (1) 理科全般の内容         | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (2) 物理分野の内容         | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (3) 化学分野の内容         | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (4) 生物分野の内容         | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (5) 地学分野の内容         | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (6) 情報通信技術の活用 (ICT) | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |

【14】あなたは、理科全般及び各分野について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                     |        |       |       |        |
|---------------------|--------|-------|-------|--------|
| (1) 理科全般の内容         | 1. 大好き | 2. 好き | 3. 嫌い | 4. 大嫌い |
| (1) 物理分野の内容         | 1. 大好き | 2. 好き | 3. 嫌い | 4. 大嫌い |
| (2) 化学分野の内容         | 1. 大好き | 2. 好き | 3. 嫌い | 4. 大嫌い |
| (3) 生物分野の内容         | 1. 大好き | 2. 好き | 3. 嫌い | 4. 大嫌い |
| (4) 地学分野の内容         | 1. 大好き | 2. 好き | 3. 嫌い | 4. 大嫌い |
| (5) 情報通信技術の活用 (ICT) | 1. 大好き | 2. 好き | 3. 嫌い | 4. 大嫌い |

【15】あなたは、理科の授業に関する以下の項目について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                        |       |         |         |       |
|------------------------|-------|---------|---------|-------|
| (1) 理科の学習内容についての知識・理解  | 1. 高い | 2. やや高い | 3. やや低い | 4. 低い |
| (2) 理科の指導法についての知識・技能   | 1. 高い | 2. やや高い | 3. やや低い | 4. 低い |
| (3) 理科の観察・実験についての知識・技能 | 1. 高い | 2. やや高い | 3. やや低い | 4. 低い |
| (4) 理科の学習評価についての知識・技能  | 1. 高い | 2. やや高い | 3. やや低い | 4. 低い |
| (5) 理科の自由研究の指導技術       | 1. 高い | 2. やや高い | 3. やや低い | 4. 低い |

【16】あなたは、小学校で理科を教える際、以下の項目について、もっと大学（短大を含む）で学んでおいた方がよかったと思いますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                        |         |           |             |           |
|------------------------|---------|-----------|-------------|-----------|
| (1) 理科の学習内容についての知識・理解  | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
| (2) 理科の指導法についての知識・技能   | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
| (3) 理科の観察・実験についての知識・技能 | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
| (4) 理科の学習評価についての知識・技能  | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
| (5) 理科の自由研究の指導技術       | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |

【17】あなたは、理科の授業において、最新の科学技術をよく話題に取り上げていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|

【18】あなたは、理科の授業において、科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|

【19】あなたは、理科の授業において、学習内容と職業との関連についてよく説明していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|

【20】あなたは、理科の授業において、児童に自分の考えを発表する機会をよく与えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|

【21】あなたは、理科の授業において、学習内容を日常の問題に応用できることをよく教えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|

【22】あなたは、理科の授業において、実験の手順を児童自身によく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う 2. ややそう思う 3. ややそう思わない 4. そう思わない

【23】あなたは、理科の授業において、実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う 2. ややそう思う 3. ややそう思わない 4. そう思わない

【24】あなたは、「自然体験」を重視した理科授業を行っていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う 2. ややそう思う 3. ややそう思わない 4. そう思わない

【25】あなたは、「環境保全」を意識した理科授業を行っていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う 2. ややそう思う 3. ややそう思わない 4. そう思わない

【26】あなたは、「問題解決能力の育成」を意識した理科授業を行っていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う 2. ややそう思う 3. ややそう思わない 4. そう思わない

【27】あなたの理科授業では、1学級あたり、教師による演示実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間 2. 週に1回程度 3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度 5. 年に数回以下

【28】あなたの理科授業では、1学級あたり、児童による観察や実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間 2. 週に1回程度 3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度 5. 年に数回以下

【29】あなたが理科の観察や実験を行うにあたって、障害となっていることがありますか。ある場合は次の中からあてはまる項目に○をつけて下さい。(複数選択可)

1. 設備備品の不足 2. 消耗品の不足 3. 授業時間の不足  
4. 準備や片付けの時間が不足 5. 児童数が多すぎる 6. 児童の授業態度の問題  
7. 実験室の不足 8. その他

【30】あなたの理科授業で、学校予算(公費)以外から観察や実験のための教材費の支出がありましたか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 児童から教材費を徴収した 1. はい 2. いいえ  
(2) 自費で負担した 1. はい 2. いいえ

【31】理科の理解が遅れている児童に対して、補充的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている 2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない 4. 行っていない

【32】理科の理解が進んでいる児童に対して、発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている 2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない 4. 行っていない

【33】あなたは、児童に理科の自由研究の方法等について説明や指導を行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 全員に指導している  
2. 一部の生徒に指導している  
3. 指導していない

【34】あなたが理科を教える児童たちの理科好きの程度はどの程度ですか。全般的な印象として、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ全員が理科好きである(80～100%)  
2. 理科好きな児童が半数よりも多い(60～80%)  
3. 理科好きな児童が半数程度である(40～60%)  
4. 理科好きな児童は半数よりは少ない(20～40%)  
5. 理科好きな児童はほとんどいない(0～20%)

【35】A教諭は「高度な観察・実験や子どもの疑問に教科書以上の専門的な知識をもって対応できるので、理科は専科教師が教えた方がよい。」と言っています。あなたはA教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う 2. そう思う 3. そう思わない 4. まったくそう思わない

【36】B教諭は「理科の観察・実験の準備や片付けに効率よく対応できるから、理科は専科教師が教えた方がよい。」と言っています。あなたはB教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う    2. そう思う    3. そう思わない    4. まったくそう思わない

【37】C教諭は「理科以外の教科の学習と関連させて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」と言っています。あなたはC教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う    2. そう思う    3. そう思わない    4. まったくそう思わない

【38】D教諭は「日常的な学級生活の中で起こる事象・現象と理科の学習内容を結びつけて指導ができるから、理科は学級担任が教えた方がよい。」と言っています。あなたはD教諭の意見に対してどのように思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 強くそう思う    2. そう思う    3. そう思わない    4. まったくそう思わない

## 第二部 あなたの理科の研修や研究について

【39】あなたは、研修や研究目的で、自分の理科の授業が参観されることがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上    2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度    4. 数年に1回程度    5. 特に参観されることはない

【40】あなたは、研修や研究目的で、他の教師の理科の授業を参観することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上    2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度    4. 数年に1回程度    5. 特に参観することはない

【41】あなたは校内で、普段の話し合いも含め、他の教師と理科の授業改善につながる協議を行うことはどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎日    2. 週に数回程度    3. 月に数回程度  
4. 年に数回程度    5. 協議することはない

【42】あなたは、理科の研究や研修目的で、他校の教師と会合することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上    2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度    4. 数年に1回程度    5. 会合することはない

【43】あなたが理科の研修を行うにあたって、障害となっていることがありますか。ある場合は次の中からあてはまる項目に○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 研修時間が確保できない    2. 参加したい研修会が見つからない  
3. 研修会に関する情報が届いていない    4. 校内での理科の研修活動が活発でない  
5. 出張費の不足で研修会に参加できない    6. 参加したい研修会への参加が認められない  
7. 出張すると児童の学習に支障が生じる    8. 理科について教えてもらえる人が身近にいない  
9. 近隣に理科の研修を支援する拠点がない    10. 理科の研修が必要とは思わない

【44】あなたが理科の研修や研究を行うにあたって、次の各項目をどの程度利用していますか、「とても利用する」から「全く利用しない」まで4段階で評価して、その数字を丸で囲んでください。

例えば、「殆ど利用しない」場合は、3に○をします。

と  
も  
利  
用  
す  
る  
  
あ  
る  
程  
度  
利  
用  
す  
る  
  
殆  
ど  
利  
用  
し  
な  
い  
  
全  
く  
利  
用  
し  
な  
い

- (1) 知り合いの教員からの情報（校内研修を含む） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (2) 各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (3) 教育委員会や教育センターからの情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (4) 教育委員会や教育センターの研修講座 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (6) 大学や専門の研究機関の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (7) 博物館や科学館，その他の社会教育施設の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (9) テレビや新聞 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (10) インターネット \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )

【45】今後、教師への支援策により、理科関連の情報入手の機会が拡大できるとすれば、次の各項目をどの程度期待しますか。期待の程度について、「大変期待する」から「全く期待しない」まで4段階で評価して、その数字を丸で囲んでください。

例えば、「ある程度期待する」場合は、2に○をします。

大  
変  
期  
待  
す  
る  
  
あ  
る  
程  
度  
期  
待  
す  
る  
  
殆  
ど  
期  
待  
し  
な  
い  
  
全  
く  
期  
待  
し  
な  
い

- (1) 知り合いの教員からの情報（校内研修を含む） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (2) 各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (3) 教育委員会や教育センターからの情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (4) 教育委員会や教育センターの研修講座 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (6) 大学や専門の研究機関の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (7) 博物館や科学館，その他の社会教育施設の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (9) テレビや新聞 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (10) インターネット \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (11) 身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (12) すぐに使える優れた教材情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (13) 優れた指導法に関する情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )  
 (14) 最先端の科学技術に関する情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )



## 中学校理科教師実態調査

### 調査票A

ー理科主任あるいは、それに代わる理科教師対象ー

番号で答える質問には○を付け、アンダーラインの空白部分には記入してご回答下さい。

#### 第一部 あなたについて

【1】あなたの年齢は、今年度末（平成21年3月31日）で、何歳ですか。

\_\_\_\_\_歳

【2】あなたの教職経験年数は、今年度末（平成21年3月31日）で、何年ですか。

\_\_\_\_\_年（小・中・高のいずれかで教諭または講師として常勤した合計の年数。  
1年未満は切り上げてください。）

【3】あなたの性別は、何ですか。あてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 女性    2. 男性

【4】あなたの大学（短大を含む）の専攻分野は何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 理学系    2. 工学（含情報）系    3. 農水系  
4. 保健系（含医歯薬看護系）    5. 教育（理数）系  
6. 教育（理数以外）系    7. その他

【5】あなたの大学院（修士課程）の専攻分野は、何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 大学院を修了していない  
1. 理学系    2. 工学（含情報）系    3. 農水系  
4. 保健系（含医歯薬看護系）    5. 教育（理数）系  
6. 教育（理数以外）系    7. その他

【6】あなたは、小学校での勤務経験がありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 一定期間、勤務したことがある  
2. 勤務したことはないが、外部講師などとして、指導した経験がある  
3. ない

【7】あなたの保有している教員免許（専修、1種、2種、特別、臨時の区別はしない）は何ですか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 小学校    2. 中学校（理科）    3. 中学校（理科以外）  
4. 高等学校（理科）    5. 高等学校（理科以外）    6. その他の教員免許

【8】中学校理科教師が、小学校で理科（生活科）を指導する経験をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【9】中学校理科教師が、高等学校で理科を指導する経験をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【10】小学校教師が、中学校で理科を指導する機会をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【11】高等学校理科教師が、中学校で理科を指導する機会をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【12】あなたは、今年度、どの学年で何学級、理科（選択を除く）を教えていますか。

第1学年 \_\_\_\_\_学級

第2学年 \_\_\_\_\_学級

第3学年 \_\_\_\_\_学級

【13】あなたは、時間割の上で、週に何校時分、理科（選択を含む）を教えていますか。（1校時が50分でない場合は、50分に換算して、最も近い整数でお答えください。）

\_\_\_\_\_校時分

また、理科以外の授業（他の教科、総合、道徳、特別活動を含む）を、週に何校時分、教えていますか。

\_\_\_\_\_校時分

【14】あなたは、科学部（物理・化学・生物・地学系）の顧問ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 学校に科学部は無い    1. はい    2. いいえ

【15】あなたは、以下の各校務について、「日常」の取り組みの状況と、「理想」と思う取り組みの状況として、それぞれについて、最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

	日常について					理想と思う状態について			
	私は、日頃から力を入れて取り組んでいる（担当していない場合は0）					私は、力を入れて取り組みたいと思っている			
	0 該当しない	1 そう思う	2 やや そう思う	3 やや そう思 わない	4 そう 思わな い	1 そう思 う	2 やや そう思 う	3 やや そう思 わない	4 そう 思わな い
(1) 理科の授業	/	1	2	3	4	1	2	3	4
(2) 理科の教材研究	/	1	2	3	4	1	2	3	4
(3) 理科以外の授業	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(4) 科学部の指導	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(5) 科学部以外の部活動指導	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(6) 学級担任	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(7) その他の校務（教務、進路指導、生徒指導等）	0	1	2	3	4	1	2	3	4

※ 表中に、全部で14個の「○」が入ります。

【16】あなたは、次の各領域の指導について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                    |       |         |         |       |
|--------------------|-------|---------|---------|-------|
| (1) 物理の内容（第1分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (2) 化学の内容（第1分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (3) 生物の内容（第2分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (4) 地学の内容（第2分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (5) 情報通信技術の活用（ICT） | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |

【17】あなたは、理科の授業に関する以下の項目について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 理科の実験や観察についての知識が十分ある  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない
- (2) 理科の実験や観察についての技能が十分ある  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない
- (3) 理科の自由研究の指導技術が十分である  
1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【18】あなたが理科を教える生徒たちの理科好きの程度はどの程度ですか。全般的な印象として、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ全員が理科好きである（80～100%）
2. 理科好きな生徒が半数よりも多い（60～80%）
3. 理科好きな生徒が半数程度である（40～60%）
4. 理科好きな生徒は半数よりは少ない（20～40%）
5. 理科好きな生徒はほとんどいない（0～20%）

【19】あなたは、理科の授業において、最新の科学技術をよく話題に取り上げていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【20】あなたは、理科の授業において、科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【21】あなたは、理科の授業において、学習内容と職業との関連についてよく説明していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【22】あなたは、理科の授業において、生徒に自分の考えを発表する機会をよく与えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【23】あなたは、理科の授業において、学習内容が日常の問題に応用できることをよく教えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【24】あなたは、理科の授業において、実験の手順を生徒自身によく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【25】あなたは、理科の授業において、実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【26】あなたの理科授業（選択理科を除く）では、1学級当たり、教師による演示実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間                      2. 週に1～2回程度                      3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度                      5. 年に数回以下

【27】あなたの理科授業（選択理科を除く）では、1学級当たり、生徒による観察や実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間                      2. 週に1～2回程度                      3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度                      5. 年に数回以下

【28】あなたが理科の観察や実験を行うにあたって、障害となっていることは何ですか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 設備備品の不足    2. 消耗品の不足    3. 授業時間の不足  
4. 準備や片付けの時間が不足    5. 生徒数が多すぎる    6. 生徒の授業態度の問題  
7. 実験室の不足    8. その他

【29】あなたの理科授業で、学校予算（公費）以外から観察や実験のための教材費の支出がありましたか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 生徒から教材費を徴収した                      1. はい                      2. いいえ  
(2) 自費で負担した                      1. はい                      2. いいえ

【30】理科の理解が遅れている生徒に対して、補充的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている    2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない                      4. 行っていない

【31】理科の理解が進んでいる生徒に対して、発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている    2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない                      4. 行っていない

【32】理科の理解が進んでいる生徒を更に伸ばすには、外部の専門家との連携が必要だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 必要である    2. どちらかといえば必要である  
3. どちらかといえば必要でない                      4. 必要でない

【33】外部の専門家と連携した活動を行う際に、障害となることは何ですか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 時間的にゆとりがない    2. どのような活動が可能なか分からない  
3. どうやって外部と交渉したらよいか分からない                      4. 費用の確保  
5. 連携先がない

## 第二部 あなたの学校について

【34】あなたの学校の学級数と生徒数は、いくらですか。

第1学年 \_\_\_\_\_学級 \_\_\_\_\_人

第2学年 \_\_\_\_\_学級 \_\_\_\_\_人

第3学年 \_\_\_\_\_学級 \_\_\_\_\_人

【35】あなたの学校のある場所はどこですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 政令指定都市あるいは東京23区      2. 中核市

3. 上記以外の市      4. 町村

【36】あなたの学校では、この3年間で理科に ティームティーチング (T.T.) もしくは少人数指導で教師の加配がありましたか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。(複数選択可)

1. 18年度      2. 19年度      3. 20年度

【37】今年度の学校予算(公費)で、理科全体の設備備品費及び消耗品費は概ねいくらですか。

設備備品費 \_\_\_\_\_万円

消耗品費 \_\_\_\_\_万円

【38】あなたの学校では、科学館や科学系博物館など(科学や科学技術についての展示を見たり学習できる施設)で、理科について学習する機会を年に何回程度設けていますか。(全員参加・希望参加は問わない)

第1学年 \_\_\_\_\_回,    第2学年 \_\_\_\_\_回,    第3学年 \_\_\_\_\_回,    科学部 \_\_\_\_\_回

【39】あなたの学校では、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)で、理科について学習する機会を年に何回程度設けていますか。(全員参加・希望参加は問わない)

第1学年 \_\_\_\_\_回,    第2学年 \_\_\_\_\_回,    第3学年 \_\_\_\_\_回,    科学部 \_\_\_\_\_回

【40】あなたの学校では、外部の理科の専門家(科学や科学技術の仕事や研究をしている人)が、生徒に科学や科学技術について教える機会を年に何回程度設けていますか。(全員参加・希望参加は問わない)

第1学年 \_\_\_\_\_回,    第2学年 \_\_\_\_\_回,    第3学年 \_\_\_\_\_回,    科学部 \_\_\_\_\_回

【41】あなたの学校では、生徒が理科や総合的な学習の時間などで調べた成果を、学年や学校全体で発表するイベントを開催していますか(科学フェスティバルや科学の祭典などを含む)。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい      2. いいえ

【42】あなたの学校では、校外でおこなわれる、生徒の野外学習や科学館学習などの交通費を、学校予算(公費)から支出していますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい      2. いいえ

【43】あなたの学校では、校外でおこなわれる、科学部などの生徒の研究発表や調査のための交通費を、学校予算(公費)から支出していますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい      2. いいえ

### 第三部 理科の自由研究について

「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行い、分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したり、発表したりすることです。理科の自由研究をすることが夏休みの課題になっていたり、科学部の活動として取り組んでいたたりする場合も含まれます。

【44】生徒の理科の自由研究作品を校内で発表したり掲示したりする機会を設けていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 設けている      2. 設けていない

【45】生徒の理科の自由研究作品を校外のコンテストに出展する機会がありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。また、ある場合、およその出展数は、全校でどれぐらいですか。

1. ある      出展数 約 \_\_\_\_\_ 点      2. ない

【46】毎年、提出される生徒の理科の自由研究作品のおよその数は、どの程度ですか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |      |                   |                       |
|------|-------------------|-----------------------|
| 第1学年 | 1. ほぼ全員 (80～100%) | 2. 約半数よりも多い (60～80%)  |
|      | 3. 約半数程度 (40～60%) | 4. 約半数よりは少ない (20～40%) |
|      | 5. ほとんどない (0～20%) |                       |
| 第2学年 | 1. ほぼ全員 (80～100%) | 2. 約半数よりも多い (60～80%)  |
|      | 3. 約半数程度 (40～60%) | 4. 約半数よりは少ない (20～40%) |
|      | 5. ほとんどない (0～20%) |                       |
| 第3学年 | 1. ほぼ全員 (80～100%) | 2. 約半数よりも多い (60～80%)  |
|      | 3. 約半数程度 (40～60%) | 4. 約半数よりは少ない (20～40%) |
|      | 5. ほとんどない (0～20%) |                       |

【47】生徒が理科の自由研究に取り組むことを促していますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 全員に指導している  
2. 一部の生徒に指導している  
3. 指導していない

### 第四部 あなたの理科の研修や研究について

【48】あなたは、研修や研究目的で、自分の理科の授業が参観されることがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度      4. 数年に1回程度      5. 参観されることはない

【49】あなたは、研修や研究目的で、他の教師の理科の授業を参観することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度      4. 数年に1回程度      5. 参観することはない

【50】校内で、普段の話し合いも含め、理科やその他の教科の教師と、理科の授業改善につながる協議を行うことはどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 理科教師が一人なので、協議することはない  
1. ほぼ毎日      2. 週に数回程度      3. 月に数回程度  
4. 年に数回程度      5. 協議することはない

【51】あなたは、研修や研究目的で、他校の理科教師と会合することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度      4. 数年に1回程度      5. 会合することはない

【52】あなたが理科の教材や指導法で困った時にサポートしてくれる場が学校外にありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい      2. いいえ

【53】あなたの研修や研究の上で、次の各項目をどの程度利用していますか。それぞれについて、最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

- 例えば、「殆ど利用しない」場合は、3に○をします。
- |  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
|  |  | と | あ | 殆 | 全 |
|  |  | と | る | ど | く |
|  |  | も | 程 | 利 | 利 |
|  |  | も | 度 | 用 | 用 |
|  |  | 利 | 利 | し | し |
|  |  | 用 | 用 | な | な |
|  |  | す | す | い | い |
|  |  | る | る |   |   |
- (1) 知り合いの教員からの情報（校内研修を含む） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (2) 各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (3) 教育委員会や教育センターからの情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (4) 教育委員会や教育センターの研修講座 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (6) 大学や専門の研究機関の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (7) 博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (9) テレビや新聞 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (10) インターネット \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )

【54】今後、教師への支援策により、情報入手の機会が拡大できるとすれば、どの程度期待しますか。それぞれについて最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

- 例えば、「ある程度期待する」場合は、2に○をします。
- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 大 | あ | 殆 | 全 |
|  | 変 | る | ど | く |
|  | 期 | 程 | 利 | 利 |
|  | 待 | 度 | 用 | 用 |
|  | す | 期 | し | し |
|  | る | 待 | な | な |
|  |   | す |   |   |
- (1) 知り合いの教員からの情報（校内研修を含む） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (2) 各種教員研究・研修会（公開授業や研究発表会） \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (3) 教育委員会や教育センターからの情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (4) 教育委員会や教育センターの研修講座 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (6) 大学や専門の研究機関の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (7) 博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (9) テレビや新聞 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (10) インターネット \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (11) 身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (12) すぐに使える優れた教材情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (13) 優れた指導法に関する情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )
- (14) 最先端の科学技術に関する情報 \_\_\_\_\_ ( 1 2 3 4 )

## 第五部 新学習指導要領の実施に向けて整備が期待される機器等

【55】新学習指導要領で、次の実験機器等の整備が期待されます。あなたの学校で今年度末までに利用可能となる機器等の数はいくらですか。それぞれについて、最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

		1 生徒 一人に 1セット	2 生徒 二人に 1セット	3 各班に 1セット	4 演実 験分	5 ない
物理	実験用ばねセット	1	2	3	4	5
	水の側圧実験機器	1	2	3	4	5
	簡易水圧実験器	1	2	3	4	5
	クルックス管	1	2	3	4	5
	誘導コイル	1	2	3	4	5
	水熱量計	1	2	3	4	5
	滑車セット	1	2	3	4	5
	力学的エネルギー実験器	1	2	3	4	5
	放射温度計	1	2	3	4	5
	ラジオメーター	1	2	3	4	5
化学	放射線測定器	1	2	3	4	5
	放射能鉱物標本	1	2	3	4	5
	分子運動モデル実験器	1	2	3	4	5
	電解装置	1	2	3	4	5
生物	電気泳動装置	1	2	3	4	5
	pHメーター	1	2	3	4	5
	顕微鏡	1	2	3	4	5
	双眼実体顕微鏡	1	2	3	4	5
	無脊椎動物分類標本	1	2	3	4	5
地学	無脊椎動物解剖標本	1	2	3	4	5
	DNAモデル	1	2	3	4	5
	簡易気象観測セット	1	2	3	4	5
安全	三球儀	1	2	3	4	5
	月球儀	1	2	3	4	5
安全	保護メガネ	1	2	3	4	5

## 中学校理科教師実態調査

### 調査票B

－理科若手教諭対象－

番号で答える質問には○を付け、アンダーラインの空白部分には記入してご回答下さい。

#### 第一部 あなたについて

【1】あなたの年齢は、今年度末（平成21年3月31日）で、何歳ですか。

\_\_\_\_\_歳

【2】あなたの教職経験年数は、今年度末（平成21年3月31日）で、何年ですか。

\_\_\_\_\_年（小・中・高のいずれかで教諭または講師として常勤した合計の年数。  
1年未満は切り上げてください。）

【3】あなたの性別は、何ですか。あてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 女性    2. 男性

【4】あなたの大学（短大を含む）の専攻分野は何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 理学系    2. 工学（含情報）系    3. 農水系  
4. 保健系（含医歯薬看護系）    5. 教育（理数）系  
6. 教育（理数以外）系    7. その他

【5】あなたの大学院（修士課程）の専攻分野は、何ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 大学院を修了していない  
1. 理学系    2. 工学（含情報）系    3. 農水系  
4. 保健系（含医歯薬看護系）    5. 教育（理数）系  
6. 教育（理数以外）系    7. その他

【6】あなたは、小学校での勤務経験がありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 一定期間、勤務したことがある  
2. 勤務したことはないが、外部講師などとして、指導した経験がある  
3. ない

【7】あなたの保有している教員免許（専修、1種、2種、特別、臨時の区別はしない）は何ですか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 小学校    2. 中学校（理科）    3. 中学校（理科以外）  
4. 高等学校（理科）    5. 高等学校（理科以外）    6. その他の教員免許

【8】中学校理科教師が、小学校で理科（生活科）を指導する経験をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【9】中学校理科教師が、高等学校で理科を指導する経験をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【10】小学校教師が、中学校で理科を指導する機会をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【11】高等学校理科教師が、中学校で理科を指導する機会をもつことは、中学校理科教師の指導力を高める上で有効だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【12】あなたは、今年度、どの学年で何学級、理科（選択を除く）を教えていますか。

第1学年 \_\_\_\_\_学級

第2学年 \_\_\_\_\_学級

第3学年 \_\_\_\_\_学級

【13】あなたは、時間割の上で、週に何校時分、理科（選択を含む）を教えていますか。（1校時が50分でない場合は、50分に換算して、最も近い整数でお答えください。）

\_\_\_\_\_校時分

また、理科以外の授業（他の教科、総合、道徳、特別活動を含む）を、週に何校時分、教えていますか。

\_\_\_\_\_校時分

【14】あなたは、科学部（物理・化学・生物・地学系）の顧問ですか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 学校に科学部は無い    1. はい    2. いいえ

【15】あなたは、以下の各校務について、「日常」の取り組みの状況と、「理想」と思う取り組みの状況として、それぞれについて、最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

	日常について					理想と思う状態について			
	私は、日頃から力を入れて取り組んでいる（担当していない場合は0）					私は、力を入れて取り組みたいと思っている			
	0 該当しない	1 そう思う	2 やや そう思う	3 やや そう思 わない	4 そう 思わな い	1 そう思 う	2 やや そう思 う	3 やや そう思 わない	4 そう 思わな い
(1) 理科の授業	/	1	2	3	4	1	2	3	4
(2) 理科の教材研究	/	1	2	3	4	1	2	3	4
(3) 理科以外の授業	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(4) 科学部の指導	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(5) 科学部以外の部活動指導	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(6) 学級担任	0	1	2	3	4	1	2	3	4
(7) その他の校務（教務、進路指導、生徒指導等）	0	1	2	3	4	1	2	3	4

※ 表中に、全部で14個の「○」が入ります。

【16】あなたは、次の各領域の指導について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                    |       |         |         |       |
|--------------------|-------|---------|---------|-------|
| (1) 物理の内容（第1分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (2) 化学の内容（第1分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (3) 生物の内容（第2分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (4) 地学の内容（第2分野）    | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |
| (5) 情報通信技術の活用（ICT） | 1. 得意 | 2. やや得意 | 3. やや苦手 | 4. 苦手 |

【17】あなたは、理科の授業に関する以下の項目について、どのように感じていますか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |                          |         |           |             |           |
|--------------------------|---------|-----------|-------------|-----------|
| (1) 理科の実験や観察についての知識が十分ある | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
| (2) 理科の実験や観察についての技能が十分ある | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
| (3) 理科の自由研究の指導技術が十分である   | 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |

【18】あなたが理科を教える生徒たちの理科好きの程度はどの程度ですか。全般的な印象として、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ全員が理科好きである（80～100%）
2. 理科好きな生徒が半数よりも多い（60～80%）
3. 理科好きな生徒が半数程度である（40～60%）
4. 理科好きな生徒は半数よりは少ない（20～40%）
5. 理科好きな生徒はほとんどいない（0～20%）

【19】あなたは、理科の授業において、最新の科学技術をよく話題に取り上げていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|

【20】あなたは、理科の授業において、科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- |         |           |             |           |
|---------|-----------|-------------|-----------|
| 1. そう思う | 2. ややそう思う | 3. ややそう思わない | 4. そう思わない |
|---------|-----------|-------------|-----------|



【21】あなたは、理科の授業において、学習内容と職業との関連についてよく説明していると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【22】あなたは、理科の授業において、生徒に自分の考えを発表する機会をよく与えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【23】あなたは、理科の授業において、学習内容が日常の問題に応用できることをよく教えていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【24】あなたは、理科の授業において、実験の手順を生徒自身によく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【25】あなたは、理科の授業において、実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせていると思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. そう思う    2. ややそう思う    3. ややそう思わない    4. そう思わない

【26】あなたの理科授業（選択理科を除く）では、1学級当たり、教師による演示実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間                      2. 週に1～2回程度                      3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度                      5. 年に数回以下

【27】あなたの理科授業（選択理科を除く）では、1学級当たり、生徒による観察や実験を概ねどの程度行っていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. ほぼ毎時間                      2. 週に1～2回程度                      3. 月に1～3回程度  
4. 数ヶ月に1～2回程度                      5. 年に数回以下

【28】あなたが理科の観察や実験を行うにあたって、障害となっていることは何ですか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 設備備品の不足    2. 消耗品の不足    3. 授業時間の不足  
4. 準備や片付けの時間が不足    5. 生徒数が多すぎる    6. 生徒の授業態度の問題  
7. 実験室の不足    8. その他

【29】あなたの理科授業で、学校予算（公費）以外から観察や実験のための教材費の支出がありましたか。それぞれについて、最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

- (1) 生徒から教材費を徴収した                      1. はい                      2. いいえ  
(2) 自費で負担した                      1. はい                      2. いいえ

【30】理科の理解が遅れている生徒に対して、補充的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている    2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない                      4. 行っていない

【31】理科の理解が進んでいる生徒に対して、発展的な課題を与えたり、授業の合間や放課後などに指導したりしていますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 行っている    2. どちらかといえば行っている  
3. どちらかといえば行っていない                      4. 行っていない

【32】理科の理解が進んでいる生徒を更に伸ばすには、外部の専門家との連携が必要だと思いますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 必要である    2. どちらかといえば必要である  
3. どちらかといえば必要でない                      4. 必要でない

【33】外部の専門家と連携した活動を行う際に、障害となることは何ですか。あてはまる項目を選び○をつけて下さい。（複数選択可）

1. 時間的にゆとりがない    2. どのような活動が可能なか分からない  
3. どうやって外部と交渉したらよいか分からない                      4. 費用の確保  
5. 連携先がない

第二部 あなたの理科の研修や研究について

【34】あなたは、研修や研究目的で、自分の理科の授業が参観されることがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度      4. 数年に1回程度      5. 参観されることはない

【35】あなたは、研修や研究目的で、他の教師の理科の授業を参観することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度      4. 数年に1回程度      5. 参観することはない

【36】校内で、普段の話し合いも含め、理科やその他の教科の教師と、理科の授業改善につながる協議を行うことはどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

0. 理科教師が一人なので、協議することはない  
1. ほぼ毎日      2. 週に数回程度      3. 月に数回程度  
4. 年に数回程度      5. 協議することはない

【37】あなたは、研修や研究目的で、他校の理科教師と会合することがどの程度ありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. 週に1回以上      2. 月に1～数回程度  
3. 年に1～数回程度      4. 数年に1回程度      5. 会合することはない

【38】あなたが理科の教材や指導法で困った時にサポートしてくれる場が学校外にありますか。最もあてはまる項目を1つ選び○をつけて下さい。

1. はい      2. いいえ

【39】あなたの研修や研究の上で、次の各項目をどの程度利用していますか。それぞれについて、最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

- 例えば、「殆ど利用しない」場合は、3に○をします。
- |                                  | とても利用する | ある程度利用する | 殆ど利用しない | 全く利用しない |
|----------------------------------|---------|----------|---------|---------|
| (1) 知り合いの教員からの情報（校内研修を含む） _____  | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (2) 各種教員研究・研究会（公開授業や研究発表会） _____ | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (3) 教育委員会や教育センターからの情報 _____      | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (4) 教育委員会や教育センターの研修講座 _____      | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会 _____      | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (6) 大学や専門の研究機関の情報 _____          | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (7) 博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報 _____  | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌 _____          | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (9) テレビや新聞 _____                 | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |
| (10) インターネット _____               | ( 1     | 2        | 3       | 4 )     |

【40】今後、教師への支援策により、情報入手の機会が拡大できるとすれば、どの程度期待しますか。それぞれについて最もあてはまる項目の数字を1つ選び○をつけて下さい。

- 例えば、「ある程度期待する」場合は、2に○をします。
- |                                       | 大変期待する | ある程度期待する | 殆ど期待しない | 全く期待しない |
|---------------------------------------|--------|----------|---------|---------|
| (1) 知り合いの教員からの情報（校内研修を含む） _____       | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (2) 各種教員研究・研究会（公開授業や研究発表会） _____      | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (3) 教育委員会や教育センターからの情報 _____           | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (4) 教育委員会や教育センターの研修講座 _____           | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (5) 理科関連の学会や各種研究団体の大会 _____           | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (6) 大学や専門の研究機関の情報 _____               | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (7) 博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報 _____       | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (8) 図書館や手持ちの書籍・雑誌 _____               | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (9) テレビや新聞 _____                      | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (10) インターネット _____                    | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (11) 身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実 _____ | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (12) すぐに使える優れた教材情報 _____              | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (13) 優れた指導法に関する情報 _____               | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |
| (14) 最先端の科学技術に関する情報 _____             | ( 1    | 2        | 3       | 4 )     |

## 付 表

本報告書の1章から7章までに掲載されている図(グラフ)が作成される基となった集計値を付表に示す。付表の番号は図の番号と同じである。

(例:「図 4-2-1」の付表は,「付表 4-2-1」である)



付表1-2-3a

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=563)		全国公立中学校 理科教員(H16)
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
30歳未満	20.55	112	7.14	25	9.82	11	14.74	83	7
30歳以上40歳未満	28.07	153	14.49	62	6.95	8	24.51	138	24
40歳以上50歳未満	31.19	170	44.75	139	44.45	51	37.83	213	43
50歳以上	20.18	110	33.63	110	38.80	44	22.91	129	26

付表1-2-3b

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=565)		全国公立中学校 教員(H16)
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
教職5年未満	13.58	74	5.76	21	8.98	10	12.04	68	9
5年以上10年未満	24.95	136	6.49	25	5.28	6	13.10	74	10
10年以上20年未満	20.37	111	22.61	78	18.24	21	24.25	137	34
20年以上30年未満	31.19	170	46.81	154	49.17	56	39.29	222	36
教職30年以上	9.91	54	18.34	58	18.34	21	11.33	64	12

付表1-2-3c

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=572)		全国公立中学校 教員(H16)
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
女性	47.16	257	22.00	89	15.84	18	21.50	123	28
男性	52.84	288	76.99	245	83.33	95	77.10	441	72
無回答	0.00	0	1.02	2	0.84	1	1.40	8	0

付表1-2-3d

	小学校 (N=356)		中学校 (N=337)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
政令指定都市 あるいは東京23区	16.29	58	15.43	52
中核市	12.36	44	16.91	57
上記以外の市	50.00	178	45.99	155
町村	20.51	73	19.58	66
無回答	0.84	3	2.08	7

付表2-1-1

種類	項目	教育(理数)系	保健体育系(含医歯薬看護系)	工学(含情報)系	理学系	農水系	教育(理数以外)系	その他	無回答	n
割合(%)	小学校学級担任	20.00	4.95	1.83	0.55	0.37	57.80	13.58	0.92	—
	小学校理科主任	36.61	2.98	2.98	1.49	2.68	40.77	12.50	0.00	—
	小学校理科専科	26.32	5.26	4.39	5.26	1.75	44.74	11.40	0.88	—
	中学校理科教員	44.41	0.52	5.07	32.52	12.41	3.15	0.70	1.22	—
回答数	小学校学級担任	109	27	10	3	2	315	74	5	545
	小学校理科主任	123	10	10	5	9	137	42	0	336
	小学校理科専科	30	6	5	6	2	51	13	1	114
	中学校理科教員	254	3	29	186	71	18	4	7	572

付表2-1-2

種類	項目	教育(理数)系	農水系	保健体育系(含医歯薬看護系)	理学系	工学(含情報)系	教育(理数以外)系	その他	大学院を修了していない	無回答	n
割合(%)	小学校学級担任	1.28	0.00	0.73	0.00	0.00	6.06	1.10	80.73	10.09	—
	小学校理科主任	5.36	0.60	0.30	0.60	0.30	5.65	0.89	72.02	14.29	—
	小学校理科専科	1.75	0.00	0.00	0.88	0.00	7.02	1.75	80.70	7.89	—
	中学校理科教員	8.74	2.62	0.00	5.07	0.70	1.05	0.35	74.48	6.99	—
回答数	学級担任	7	0	4	0	0	33	6	440	55	545
	理科主任	18	2	1	2	1	19	3	242	48	336
	理科専科	2	0	0	1	0	8	2	92	9	114
	中学校理科教員	50	15	0	29	4	6	2	426	40	572

付表2-1-3

種類	項目	小学校	中学校(理科)	中学校(理科以外)	高等学校(理科)	高等学校(理科以外)	その他の教員免許	n
割合(%)	小学校学級担任	99.27	10.64	50.83	8.62	36.33	20.92	—
	小学校理科主任	99.40	34.52	32.74	29.46	24.11	13.69	—
	小学校理科専科	97.37	23.68	40.35	21.05	35.09	14.91	—
	中学校理科教員	34.44	97.73	8.04	94.06	8.92	4.72	—
回答数	学級担任	541	58	277	47	198	114	545
	理科主任	334	116	110	99	81	46	336
	理科専科	111	27	46	24	40	17	114
	中学校理科教員	197	559	46	538	51	27	572

(複数選択)

付表2-1-4

種類	項目	一定期間勤務したことがある	勤務経験はないが、外部講師等による指導経験がある	ない	無回答	n
割合(%)	小学校学級担任	4.40	0.73	94.68	0.18	—
	小学校理科主任	11.23	2.54	85.87	0.36	—
	小学校理科専科	12.28	0.88	85.96	0.88	—
	中学校理科教員	17.83	5.59	75.00	1.57	—
回答数	小学校学級担任	24	4	516	1	545
	小学校理科主任	40	7	287	2	336
	小学校理科専科	14	1	98	1	114
	中学校理科教員	102	32	429	9	572

付表2-1-5a

種類	項目	小学校 学級担任	小学校 理科主任	小学校 理科専科
割合(%)	総合的な理科	22.75	19.05	13.16
	物理	51.19	67.86	63.16
	化学	72.48	77.08	80.70
	生物	77.43	79.17	81.58
	地学	36.88	49.70	47.37
回答数	総合的な理科	124	64	15
	物理	279	228	72
	化学	395	259	92
	生物	422	266	93
	地学	201	167	54
n	—	545	336	114

付表2-1-5b

種類	項目	30歳未満	30歳以上40 歳未満	40歳以上50 歳未満	50歳以上
割合(%)	総合的な理科	11.81	39.45	18.79	11.93
	物理	43.06	39.91	61.82	76.54
	化学	75.69	56.88	82.12	79.84
	生物	73.61	67.89	82.42	85.19
	地学	15.28	23.39	46.06	67.9
回答数	総合的な理科	17	86	62	29
	物理	62	87	204	186
	化学	109	124	271	194
	生物	106	148	272	207
	地学	22	51	152	165

(複数選択、N=935)

付表2-2-1a

種類	項目	18年度	19年度	20年度
割合(%)	小学校(N=356)	5.62	7.58	7.30
	中学校(N=337)	16.62	19.29	19.29
回答数	小学校(N=356)	20	27	26
	中学校(N=337)	56	65	65

(複数選択)

付表2-2-1b

項目	小学校(N=356)	
	19年度	20年度
割合(%)	13.48	15.17
回答数	48	54

(複数選択)

付表2-2-1c

項目	中学校(N=337)		
	科学部がある	科学部が ない	無回答
割合(%)	33.53	65.28	1.19
回答数	113	220	4

(複数選択)

付表2-2-1d

項目	中学校(N=572)			
	顧問をしている	顧問をして いない	科学部がな い	無回答
割合(%)	6.29	27.27	64.34	2.10
回答数	36	156	368	12

付表2-2-2a

時数	理科専科教員(N=114)	
	割合(%)	回答数
2校時	2.63	3
3校時	8.77	10
4校時	1.75	2
5校時	2.63	3
6校時	10.53	12
8校時	5.26	6
9校時	7.02	8
10校時	5.26	6
11校時	13.16	15
12校時	5.26	6
13校時	0.88	1
14校時	0.88	1
15校時	2.63	3
16校時	2.63	3
17校時	3.51	4
18校時	8.77	10
19校時	1.75	2
20校時	3.51	4
21校時	4.39	5
22校時	3.51	4
23校時	1.75	2
24校時	2.63	3
27校時	0.88	1

付表2-2-2b

時数	理科専科教員(N=114)	
	割合(%)	回答数
0校時	22.81	26
1校時	14.04	16
2校時	9.65	11
3校時	8.77	10
4校時	8.77	10
5校時	8.77	10
6校時	3.51	4
7校時	1.75	2
8校時	2.63	3
9校時	0.88	1
10校時	1.75	2
11校時	0.88	1
12校時	3.51	4
13校時	0.88	1
14校時	1.75	2
15校時	1.75	2
18校時	1.75	2
20校時	0.88	1
21校時	0.88	1
22校時	0.88	1
23校時	1.75	2
25校時	0.88	1
27校時	0.88	1

付表2-2-2c

時数	中学校理科教員(N=572)	
	割合(%)	回答数
0校時	0.35	2
1校時	0.17	1
2校時	0.17	1
3校時	1.57	9
4校時	0.35	2
5校時	0.70	4
6校時	2.97	17
8校時	1.40	8
9校時	6.82	39
10校時	4.02	23
11校時	2.80	16
12校時	8.92	51
13校時	6.82	39
14校時	5.94	34
15校時	18.18	104
16校時	12.24	70
17校時	6.99	40
18校時	11.36	65
19校時	1.40	8
20校時	1.92	11
21校時	1.92	11
22校時	0.52	3
24校時	0.35	2
27校時	0.17	1
無回答	1.92	11

付表2-2-2d

時数	中学校理科教員(N=572)	
	割合(%)	回答数
0校時	8.92	51
1校時	3.67	21
2校時	11.36	65
3校時	11.01	63
4校時	29.90	171
5校時	14.51	83
6校時	6.12	35
7校時	4.02	23
8校時	1.22	7
9校時	1.40	8
10校時	1.22	7
11校時	1.75	10
12校時	1.05	6
13校時	0.70	4
15校時	0.70	4
16校時	0.17	1
17校時	0.17	1
24校時	0.17	1
無回答	1.92	11



付表2-2-3a

小学校(N=299)		
金額	割合	回答数
0円	0.3980	119
0円を含まず5万円未満	0.1304	39
5万円以上10万円未満	0.1672	50
10万円以上15万円未満	0.1171	35
15万円以上20万円未満	0.0502	15
20万円以上25万円未満	0.0602	18
25万円以上30万円未満	0.0167	5
30万円以上35万円未満	0.0268	8
35万円以上40万円未満	0.0067	2
40万円以上45万円未満	0.0100	3
45万円以上50万円未満	0.0033	1
50万円以上55万円未満	0.0033	1
55万円以上60万円未満	0.0067	2
60万円以上65万円未満	0.0000	0
65万円以上70万円未満	0.0000	0
70万円以上75万円未満	0.0000	0
75万円以上80万円未満	0.0000	0
80万円以上85万円未満	0.0000	0
85万円以上90万円未満	0.0000	0
90万円以上95万円未満	0.0000	0
95万円以上100万円未満	0.0000	0
100万円以上	0.0033	1

小学校(N=299)		
金額	割合	回答数
0万円	0.3980	119
1万円	0.0100	3
2万円	0.0134	4
2.5万円	0.0067	2
2.7万円	0.0033	1
2.8万円	0.0033	1
3万円	0.0468	14
3.2万円	0.0033	1
3.5万円	0.0033	1
3.8万円	0.0033	1
4万円	0.0268	8
4.5万円	0.0067	2
4.8万円	0.0033	1
5万円	0.0669	20
5.2万円	0.0033	1
5.3万円	0.0033	1
5.5万円	0.0033	1
6万円	0.0268	8
6.3万円	0.0033	1
7万円	0.0134	4
7.9万円	0.0067	2
8万円	0.0201	6
8.7万円	0.0033	1
9万円	0.0134	4
9.6万円	0.0033	1
10万円	0.0836	25
10.1万円	0.0033	1
12万円	0.0033	1
12.3万円	0.0033	1
13万円	0.0100	3
13.5万円	0.0033	1
14万円	0.0100	3
15万円	0.0301	9
15.6万円	0.0033	1
17万円	0.0033	1
18万円	0.0100	3
19万円	0.0033	1
20万円	0.0435	13
21万円	0.0033	1
23万円	0.0100	3
24万円	0.0033	1
25万円	0.0067	2
26万円	0.0033	1
27万円	0.0033	1
28万円	0.0033	1
30万円	0.0201	6
31万円	0.0033	1
34万円	0.0033	1
35万円	0.0067	2
40万円	0.0067	2
41万円	0.0033	1
45万円	0.0033	1
50万円	0.0033	1
55万円	0.0067	2
400万円	0.0033	1

付表2-2-3b

小学校(N=307)		
金額	割合	回答数
0円	0.04560	14
0円を含まず5万円未満	0.39088	120
5万円以上10万円未満	0.29642	91
10万円以上15万円未満	0.14658	45
15万円以上20万円未満	0.03909	12
20万円以上25万円未満	0.04235	13
25万円以上30万円未満	0.01629	5
30万円以上35万円未満	0.01629	5
35万円以上40万円未満	0.00000	0
40万円以上45万円未満	0.00326	1
45万円以上50万円未満	0.00000	0
50万円以上55万円未満	0.00000	0
55万円以上60万円未満	0.00000	0
60万円以上65万円未満	0.00000	0
65万円以上70万円未満	0.00000	0
70万円以上75万円未満	0.00000	0
75万円以上80万円未満	0.00000	0
80万円以上85万円未満	0.00326	1
85万円以上90万円未満	0.00000	0
90万円以上95万円未満	0.00000	0
95万円以上100万円未満	0.00000	0
100万円以上	0.00000	0

小学校(N=307)		
金額	割合	回答数
0万円	0.0456	14
0.2万円	0.0033	1
0.3万円	0.0033	1
0.5万円	0.0163	5
0.6万円	0.0033	1
0.7万円	0.0065	2
0.8万円	0.0033	1
1万円	0.0521	16
1.2万円	0.0033	1
1.4万円	0.0033	1
1.5万円	0.0065	2
1.6万円	0.0033	1
1.7万円	0.0033	1
2万円	0.1010	31
2.5万円	0.0098	3
2.8万円	0.0033	1
3万円	0.1173	36
3.5万円	0.0033	1
3.9万円	0.0033	1
4万円	0.0391	12
4.5万円	0.0065	2
5万円	0.1531	47
6万円	0.0326	10
6.3万円	0.0033	1
6.5万円	0.0163	5
6.7万円	0.0033	1
7万円	0.0293	9
7.1万円	0.0033	1
7.5万円	0.0033	1
8万円	0.0391	12
8.5万円	0.0033	1
9万円	0.0033	1
9.5万円	0.0033	1
9.6万円	0.0033	1
10万円	0.0879	27
10.2万円	0.0033	1
10.5万円	0.0033	1
11万円	0.0065	2
11.5万円	0.0033	1
12万円	0.0163	5
12.5万円	0.0033	1
13万円	0.0130	4
14万円	0.0098	3
15万円	0.0195	6
16万円	0.0065	2
17万円	0.0065	2
18万円	0.0033	1
18.6万円	0.0033	1
20万円	0.0358	11
22万円	0.0065	2
25万円	0.0033	1
25.4万円	0.0033	1
26万円	0.0033	1
27万円	0.0033	1
28万円	0.0033	1
30万円	0.0130	4
34万円	0.0033	1
40万円	0.0033	1
82万円	0.0033	1

付表2-2-3c

中学校(N=254)		
金額	割合	回答数
0円	0.2362	60
0円を含まず5万円未満	0.0669	17
5万円以上10万円未満	0.0984	25
10万円以上15万円未満	0.1890	48
15万円以上20万円未満	0.0669	17
20万円以上25万円未満	0.1142	29
25万円以上30万円未満	0.0354	9
30万円以上35万円未満	0.0827	21
35万円以上40万円未満	0.0157	4
40万円以上45万円未満	0.0197	5
45万円以上50万円未満	0.0079	2
50万円以上55万円未満	0.0394	10
55万円以上60万円未満	0.0039	1
60万円以上65万円未満	0.0118	3
65万円以上70万円未満	0.0000	0
70万円以上75万円未満	0.0000	0
75万円以上80万円未満	0.0039	1
80万円以上85万円未満	0.0000	0
85万円以上90万円未満	0.0000	0
90万円以上95万円未満	0.0000	0
95万円以上100万円未満	0.0000	0
100万円以上	0.0079	2

中学校(N=254)		
金額	割合	回答数
0万円	0.2362	60
0.7万円	0.0039	1
1万円	0.0039	1
2万円	0.0079	2
2.5万円	0.0079	2
3万円	0.0315	8
3.1万円	0.0039	1
3.6万円	0.0039	1
4.9万円	0.0039	1
5万円	0.0354	9
6万円	0.0197	5
6.6万円	0.0039	1
6.7万円	0.0039	1
7万円	0.0039	1
8万円	0.0118	3
9万円	0.0157	4
9.3万円	0.0039	1
10万円	0.1339	34
11万円	0.0157	4
12万円	0.0197	5
13万円	0.0118	3
14万円	0.0079	2
15万円	0.0236	6
16万円	0.0157	4
17万円	0.0118	3
18万円	0.0079	2
19万円	0.0079	2
20万円	0.0945	24
21万円	0.0039	1
22万円	0.0039	1
23万円	0.0039	1
24万円	0.0079	2
25万円	0.0197	5
26万円	0.0039	1
27万円	0.0079	2
28万円	0.0039	1
30万円	0.0630	16
31万円	0.0118	3
32万円	0.0079	2
35万円	0.0079	2
36万円	0.0079	2
40万円	0.0197	5
45万円	0.0039	1
48万円	0.0039	1
50万円	0.0354	9
51万円	0.0039	1
55万円	0.0039	1
60万円	0.0039	1
62万円	0.0039	1
64万円	0.0039	1
76万円	0.0039	1
100万円	0.0079	2

付表2-2-3d

中学校(N=263)		
金額	割合	回答数
0円	0.0266	7
0円を含まず5万円未満	0.2395	63
5万円以上10万円未満	0.2776	73
10万円以上15万円未満	0.2053	54
15万円以上20万円未満	0.0646	17
20万円以上25万円未満	0.0951	25
25万円以上30万円未満	0.0266	7
30万円以上35万円未満	0.0076	2
35万円以上40万円未満	0.0152	4
40万円以上45万円未満	0.0152	4
45万円以上50万円未満	0.0000	0
50万円以上55万円未満	0.0076	2
55万円以上60万円未満	0.0000	0
60万円以上65万円未満	0.0038	1
65万円以上70万円未満	0.0000	0
70万円以上75万円未満	0.0038	1
75万円以上80万円未満	0.0000	0
80万円以上85万円未満	0.0038	1
85万円以上90万円未満	0.0000	0
90万円以上95万円未満	0.0000	0
95万円以上100万円未満	0.0000	0
100万円以上	0.0076	2

中学校(N=263)		
金額	割合	回答数
0万円	0.0266	7
0.3万円	0.0038	1
0.5万円	0.0076	2
0.6万円	0.0038	1
1万円	0.0304	8
1.3万円	0.0038	1
1.7万円	0.0038	1
1.9万円	0.0038	1
2万円	0.0532	14
2.2万円	0.0038	1
2.3万円	0.0038	1
2.5万円	0.0114	3
2.8万円	0.0038	1
2.9万円	0.0038	1
3万円	0.0760	20
3.6万円	0.0038	1
4万円	0.0152	4
4.3万円	0.0038	1
4.6万円	0.0038	1
5万円	0.1141	30
5.2万円	0.0038	1
5.7万円	0.0038	1
6万円	0.0456	12
6.3万円	0.0076	2
6.5万円	0.0076	2
7万円	0.0304	8
7.9万円	0.0038	1
8万円	0.0494	13
9万円	0.0076	2
9.8万円	0.0038	1
10万円	0.1521	40
11万円	0.0076	2
12万円	0.0190	5
13万円	0.0152	4
14万円	0.0114	3
15万円	0.0380	10
16万円	0.0076	2
17万円	0.0152	4
18万円	0.0038	1
20万円	0.0684	18
21万円	0.0038	1
22万円	0.0076	2
23万円	0.0114	3
24万円	0.0038	1
25万円	0.0190	5
28万円	0.0038	1
29万円	0.0038	1
30万円	0.0076	2
35万円	0.0038	1
36万円	0.0076	2
38万円	0.0038	1
40万円	0.0152	4
50万円	0.0076	2
63万円	0.0038	1
70万円	0.0038	1
80万円	0.0038	1
100万円	0.0038	1
122万円	0.0038	1

付表2-2-3e

小学校 (N=356)	種類	項目	大いに支障になっ ている	ある程度支障に なっている	あまり支障になっ ていない	まったく支障になっ ていない	無回答
		割合(%)	全体	19.66	39.33	28.93	10.39
		中核市	27.27	40.91	22.73	6.82	2.27
		政令・中核以外の市	20.22	46.07	24.16	8.43	1.12
		町村	17.81	28.77	38.36	13.7	1.37
		政令市・23区	13.79	31.03	36.21	15.52	3.45
	回答数	全体	70	140	103	37	6
		中核市	12	18	10	3	1
		政令・中核以外の市	36	82	43	15	2
		町村	13	21	28	10	1
		政令市・23区	8	18	21	9	2

付表2-2-3f上

項目	中学校(N=337)	
	割合(%)	回答数
はい	12.17	41
いいえ	82.79	279
無回答	5.04	17

付表2-2-3f下

項目	中学校(N=337)	
	割合(%)	回答数
はい	8.31	28
いいえ	83.09	280
無回答	8.61	29

付表2-2-3g左

種類	項目	小学校学級担任	小学校理科主任	小学校理科専科	中学校理科教員	n
割合	はい	0.5468	0.5625	0.5351	0.2430	—
	いいえ	0.4440	0.4167	0.4298	0.7203	—
	無回答	0.0092	0.0208	0.0351	0.0367	—
回答数	はい	298	189	61	139	545
	いいえ	242	140	49	412	336
	無回答	5	7	4	21	114

付表2-2-3g右

種類	項目	小学校学級担任	小学校理科主任	小学校理科専科	中学校理科教員	n
割合	はい	0.4330	0.5238	0.5702	0.7552	—
	いいえ	0.5486	0.4583	0.4123	0.2168	—
	無回答	0.0183	0.0179	0.0175	0.0280	—
回答数	はい	236	176	65	432	545
	いいえ	299	154	47	124	336
	無回答	10	6	2	16	114

付表2-2-4a

種類	項目	児童一人 に1セット	児童二人 に1セット	各班に1 セット	演示実 験分	ない	無回答	
小学校 (N=356)	割合(%)	第3学年・放射温度計	5.90	3.65	6.46	5.06	68.82	10.11
		第6学年・コンデンサー	0.56	1.12	5.62	16.57	67.98	8.15
		第6学年・月球儀	0.00	0.28	1.97	22.19	67.70	7.87
		第6学年・手回し発電機	1.40	2.25	8.43	14.33	66.29	7.30
		安全・保護眼鏡	15.73	3.09	5.90	6.18	60.96	8.15
		第3学年・携帯型双眼実体顕微鏡	1.40	2.25	13.20	14.61	59.55	8.99
		第6学年・二球儀	0.00	0.28	1.97	32.87	57.02	7.87
		第4学年・人体骨格模型	0.28	0.28	1.97	67.70	23.03	6.74
		第3学年・送風機	0.84	3.09	40.73	30.06	18.54	6.74
		第6学年・人体内臓模型	0.00	0.28	4.78	70.79	17.13	7.02
		第3学年・自動上皿秤	3.93	7.58	40.17	25.84	15.45	7.02
		第5学年・双眼実体顕微鏡	0.56	7.58	29.49	41.85	13.48	7.02
		第6学年・電源装置	0.28	2.53	40.73	36.24	11.80	8.43
		第5学年・顕微鏡	9.83	30.62	51.40	0.84	0.00	7.30
		回答数	第3学年・放射温度計	21	13	23	18	245
	第6学年・コンデンサー		2	4	20	59	242	29
	第6学年・月球儀		0	1	7	79	241	28
	第6学年・手回し発電機		5	8	30	51	236	26
	安全・保護眼鏡		56	11	21	22	217	29
	第3学年・携帯型双眼実体顕微鏡		5	8	47	52	212	32
	第6学年・二球儀		0	1	7	117	203	28
	第4学年・人体骨格模型		1	1	7	241	82	24
	第3学年・送風機		3	11	145	107	66	24
	第6学年・人体内臓模型		0	1	17	252	61	25
	第3学年・自動上皿秤		14	27	143	92	55	25
	第5学年・双眼実体顕微鏡	2	27	105	149	48	25	
第6学年・電源装置	1	9	145	129	42	30		
第5学年・顕微鏡	35	109	183	3	0	26		

付表2-2-4b

種類	項目	生徒一人 に1セット	生徒二人 に1セット	各班に1 セット	演示実 験分	ない	無回答		
中学校 (N=337)	割合(%)	物理・放射線測定器	0.00	0.30	1.78	6.53	90.21	1.19	
		物理・放射能鉱物標本	0.00	0.59	2.97	6.53	87.83	2.08	
		物理・放射温度計	0.00	1.19	8.61	18.10	70.03	2.08	
		物理・ラジオメーター	0.30	0.00	3.86	38.87	54.60	2.37	
		物理・水の側圧実験機器	0.89	1.78	18.40	26.11	50.45	2.37	
		物理・簡易水圧実験器	0.59	2.08	21.07	27.89	45.10	3.26	
		物理・力学的エネルギー実験器	0.30	2.37	39.17	34.12	22.26	1.78	
		物理・滑車セット	2.97	4.15	45.40	24.33	21.07	2.08	
		物理・水熱量計	1.19	3.26	65.28	13.35	15.13	1.78	
		物理・クルックス管	0.30	0.30	3.26	87.83	7.12	1.19	
		物理・誘導コイル	0.59	1.48	15.73	74.78	5.93	1.48	
		物理・実験用ばねセット	8.31	18.10	59.35	7.12	5.34	1.78	
		化学・電気泳動装置	0.59	1.78	7.42	10.09	77.45	2.67	
		化学・分子運動モデル実験器	0.59	0.59	8.61	29.97	56.97	3.26	
		化学・pHメーター	0.59	1.48	7.42	49.55	37.69	3.26	
		化学・電解装置	2.08	8.61	79.82	5.34	2.37	1.78	
		生物・DNAモデル	0.00	0.30	2.08	11.28	84.87	1.48	
		生物・無脊椎動物解剖標本	0.00	0.89	3.86	29.38	64.39	1.48	
		生物・無脊椎動物分類標本	0.00	0.89	3.86	31.45	62.31	1.48	
		生物・双眼実体顕微鏡	8.90	21.66	51.04	14.54	2.08	1.78	
		生物・顕微鏡	27.00	49.26	20.77	0.30	0.00	2.67	
		地学・月球儀	0.00	0.30	2.67	20.77	74.78	1.48	
		地学・簡易気象観測セット	0.30	1.48	2.97	32.34	61.42	1.48	
		地学・三球儀	0.00	0.59	3.26	47.77	46.88	1.48	
		安全・保護メガネ	26.41	4.45	8.01	6.82	52.82	1.48	
		回答数	物理・放射線測定器	0	1	6	22	304	4
			物理・放射能鉱物標本	0	2	10	22	296	7
	物理・放射温度計		0	4	29	61	236	7	
	物理・ラジオメーター		1	0	13	131	184	8	
	物理・水の側圧実験機器		3	6	62	88	170	8	
	物理・簡易水圧実験器		2	7	71	94	152	11	
	物理・力学的エネルギー実験器		1	8	132	115	75	6	
	物理・滑車セット		10	14	153	82	71	7	
物理・水熱量計	4		11	220	45	51	6		
物理・クルックス管	1		1	11	296	24	4		
物理・誘導コイル	2		5	53	252	20	5		
物理・実験用ばねセット	28		61	200	24	18	6		
化学・電気泳動装置	2		6	25	34	261	9		
化学・分子運動モデル実験器	2		2	29	101	192	11		
化学・pHメーター	2		5	25	167	127	11		
化学・電解装置	7		29	269	18	8	6		
生物・DNAモデル	0		1	7	38	286	5		
生物・無脊椎動物解剖標本	0		3	13	99	217	5		
生物・無脊椎動物分類標本	0		3	13	106	210	5		
生物・双眼実体顕微鏡	30		73	172	49	7	6		
生物・顕微鏡	91		166	70	1	0	9		
地学・月球儀	0		1	9	70	252	5		
地学・簡易気象観測セット	1		5	10	109	207	5		
地学・三球儀	0		2	11	161	158	5		
安全・保護メガネ	89		15	27	23	178	5		

付表3-1-1a(N=545)

項目	理科全般の内容		物理分野の内容		化学分野の内容		生物分野の内容		地学分野の内容		情報通信技術(ICT)の活用	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	3.12	17	15.78	86	10.46	57	5.32	29	10.83	59	13.03	71
やや苦手	47.34	258	51.19	279	45.5	248	42.02	229	54.31	296	48.44	264
やや苦手得意	45.14	246	28.07	153	37.43	204	45.14	246	30.09	164	30.64	167
得意	3.67	20	4.22	23	5.5	30	6.61	36	3.85	21	6.79	37
無回答	0.73	4	0.73	4	1.1	6	0.92	5	0.92	5	1.1	6

付表3-1-1b(N=545)

項目	教職5年未満(N=74)		5年以上10年未満(N=136)		10年以上20年未満(N=111)		20年以上30年未満(N=170)		教職30年以上(N=54)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	4.05	3	6.62	9	0.90	1	1.76	3	1.85	1
やや苦手	59.46	44	55.88	76	37.84	42	42.35	72	44.44	24
やや苦手得意	36.49	27	33.82	46	57.66	64	51.18	87	40.74	22
得意	0.00	0	2.94	4	2.70	3	4.71	8	9.26	5
無回答	0.00	0	0.74	1	0.90	1	0.00	0	3.70	2

付表3-1-1c(N=540)

項目	理科全般の内容				物理分野の内容				化学分野の内容			
	理系(N=151)		非理系(N=389)		理系(N=151)		非理系(N=389)		理系(N=151)		非理系(N=389)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	1.32	2	3.86	15	7.28	11	19.02	74	5.30	8	12.34	48
やや苦手	29.80	45	53.98	210	42.38	64	54.76	213	33.11	50	50.39	196
やや苦手得意	59.60	90	39.59	154	38.41	58	24.16	94	47.68	72	33.68	131
得意	9.27	14	1.54	6	11.92	18	1.03	4	13.91	21	2.06	8
無回答	0.00	0	1.03	4	0.00	0	1.03	4	0.00	0	1.54	6

項目	生物分野の内容				地学分野の内容				情報通信技術(ICT)の活用			
	理系(N=151)		非理系(N=389)		理系(N=151)		非理系(N=389)		理系(N=151)		非理系(N=389)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	5.30	8	5.40	21	9.93	15	11.31	44	13.91	21	12.60	49
やや苦手	41.06	62	41.90	163	47.68	72	56.56	220	45.70	69	49.61	193
やや苦手得意	43.05	65	46.27	180	35.76	54	28.02	109	32.45	49	30.33	118
得意	10.60	16	5.14	20	6.62	10	2.83	11	7.95	12	5.91	23
無回答	0.00	0	1.29	5	0.00	0	1.29	5	0.00	0	1.54	6

付表3-1-1d(N=545)

項目	物理				化学			
	履修(N=279)		未履修(N=266)		履修(N=395)		未履修(N=150)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	7.53	21	24.44	65	8.61	34	15.33	23
やや苦手	48.75	136	53.76	143	42.53	168	53.33	80
やや苦手得意	35.48	99	20.30	54	40.76	161	28.67	43
得意	7.53	21	0.75	2	6.84	27	2.00	3
無回答	0.72	2	0.75	2	1.27	5	0.67	1

項目	生物				地学			
	履修(N=422)		未履修(N=123)		履修(N=201)		未履修(N=344)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	3.55	15	11.38	14	5.47	11	13.95	48
やや苦手	40.28	170	47.97	59	48.76	98	57.56	198
やや苦手得意	48.10	203	34.96	43	39.80	80	24.42	84
得意	7.35	31	4.07	5	4.98	10	3.20	11
無回答	0.71	3	1.63	2	1.00	2	0.87	3



付表3-1-2a(N=545)

項目	理科全般の内容		物理分野の内容		化学分野の内容		生物分野の内容		地学分野の内容		情報通信技術(ICT)の活用	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大好き	11.93	65	8.26	45	12.48	68	13.58	74	10.46	57	8.44	46
好き	76.7	418	50.64	276	61.28	334	68.62	374	59.08	322	60.18	328
嫌い	10.46	57	37.43	204	23.12	126	15.78	86	28.26	154	29.17	159
大嫌い	0.37	2	2.75	15	2.2	12	1.1	6	1.65	9	0.55	3
無回答	0.55	3	0.92	5	0.92	5	0.92	5	0.55	3	1.65	9

付表3-1-2b(N=545)

項目	教職5年未満(N=74)		5年以上10年未満(N=136)		10年以上20年未満(N=111)		20年以上30年未満(N=170)		教職30年以上(N=54)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大好き	9.46	7	8.09	11	16.22	18	12.35	21	14.81	8
好き	81.08	60	77.21	105	75.68	84	78.24	133	66.67	36
嫌い	9.46	7	14.71	20	6.31	7	8.82	15	14.81	8
大嫌い	0.00	0	0.00	0	0.90	1	0.00	0	1.85	1
無回答	0.00	0	0.00	0	0.90	1	0.59	1	1.85	1

付表3-1-3a(N=545)

項目	学習内容についての知識・理解		指導法についての知識・技能		観察・実験についての知識・技能		学習評価についての知識・技能		自由研究の指導技術	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
高い	1.47	8	0.92	5	1.65	9	0.55	3	0.73	4
やや高い	40.37	220	28.81	157	31.74	173	25.14	137	17.43	95
やや低い	53.03	289	61.47	335	57.80	315	67.71	369	62.94	343
低い	4.59	25	8.26	45	8.26	45	5.87	32	18.17	99
無回答	0.55	3	0.55	3	0.55	3	0.73	4	0.73	4

付表3-1-3b(N=545)

項目	教職5年未満(N=74)		5年以上10年未満(N=136)		10年以上20年未満(N=111)		20年以上30年未満(N=170)		教職30年以上(N=54)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
高い	0.00	0	0.74	1	0.90	1	1.76	3	0.00	0
やや高い	9.46	7	16.91	23	29.73	33	41.76	71	42.59	23
やや低い	74.32	55	67.65	92	61.26	68	53.53	91	53.70	29
低い	16.22	12	14.71	20	7.21	8	2.35	4	1.85	1
無回答	0.00	0	0.00	0	0.90	1	0.59	1	1.85	1

付表3-1-4a(N=545)

項目	学習内容についての知識・理解		指導法についての知識・技能		観察・実験についての知識・技能		学習評価についての知識・技能		自由研究の指導技術	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	32.48	177	44.22	241	45.14	246	30.09	164	29.17	159
ややそう思う	51.74	282	45.32	247	45.50	248	50.46	275	52.66	287
ややそう思わない	12.48	68	8.26	45	7.52	41	16.88	92	15.78	86
そう思わない	2.75	15	1.47	8	1.47	8	2.02	11	2.02	11
無回答	0.55	3	0.73	4	0.37	2	0.55	3	0.37	2

付表3-1-4b(N=545)

項目	教職5年未満(N=74)		5年以上10年未満(N=136)		10年以上20年未満(N=111)		20年以上30年未満(N=170)		教職30年以上(N=54)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	55.41	41	52.94	72	46.85	52	38.82	66	27.78	15
ややそう思う	41.89	31	39.71	54	43.24	48	48.24	82	61.11	33
ややそう思わない	1.35	1	7.35	10	8.11	9	10.00	17	7.41	4
そう思わない	1.35	1	0.00	0	0.90	1	2.94	5	1.85	1
無回答	0.00	0	0.00	0	0.90	1	0.00	0	1.85	1

付表3-2-1  
理科の授業

項 目	日常(N=563)		理想(N=563)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	52.27	299	89.16	510
ややそう思う	42.31	242	8.22	47
ややそう思わない	3.67	21	0.70	4
そう思わない	0.17	1	0.35	2

理科以外の授業

項 目	日常(N=572)		理想(N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
該当しない	12.24	70		
そう思う	16.26	93	53.15	304
ややそう思う	44.93	257	33.57	192
ややそう思わない	22.73	130	5.42	31
そう思わない	1.92	11	4.55	26
無回答	1.92	11	3.32	19

理科の教材研究

項 目	日常(N=572)		理想(N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	28.32	162	87.41	500
ややそう思う	51.05	292	9.79	56
ややそう思わない	16.96	97	0.87	5
そう思わない	1.92	11	0.35	2
無回答	1.75	10	1.57	9

科学部の指導

項 目	日常(N=36)		理想(N=36)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	13.89	5	50.00	18
ややそう思う	8.33	3	33.33	12
ややそう思わない	44.44	16	13.89	5
そう思わない	33.33	12	2.78	1

科学部以外の部活指導

項 目	日常(N=508)		理想(N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	27.45	157	52.10	298
ややそう思う	35.31	202	28.15	161
ややそう思わない	17.13	98	10.14	58
そう思わない	6.99	40	6.64	38
無回答	1.92	11	2.97	17

学級担任

項 目	日常(N=560)		理想(N=541)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
該当しない	35.49	203		
そう思う	38.46	220	80.59	461
ややそう思う	22.03	126	11.01	63
ややそう思わない	1.40	8	1.05	6
そう思わない	0.52	3	1.92	11

その他の校務

項 目	日常(N=529)		理想(N=557)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	36.89	211	61.36	351
ややそう思う	47.20	270	31.12	178
ややそう思わない	7.69	44	3.15	18
そう思わない	0.70	4	1.75	10

付表3-2-2a(N=572)

項目	物理分野の内容		化学分野の内容		生物分野の内容		地学分野の内容		情報通信技術(IC T)の活用	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
苦手	2.80	16	0.35	2	1.75	10	5.59	32	12.59	72
やや苦手	27.80	159	12.24	70	25.87	148	38.81	222	38.46	220
やや苦手得意	43.88	251	46.50	266	45.80	262	41.08	235	32.69	187
得意	24.13	138	39.51	226	25.17	144	13.11	75	13.46	77
無回答	1.40	8	1.40	8	1.40	8	1.40	8	2.80	16

付表3-2-2b(N=565)

項目	教職5年未満(N=68)		5年以上10年未満(N=74)		10年以上20年未満(N=137)		20年以上30年未満(N=222)		教職30年以上(N=64)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	16.18	11	20.27	15	24.82	34	28.38	63	23.44	15
やや得意	32.35	22	35.14	26	45.99	63	45.50	101	60.94	39
やや苦手	45.59	31	35.14	26	27.74	38	24.77	55	14.06	9
苦手	5.88	4	9.46	7	1.46	2	0.90	2	1.56	1
無回答	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.45	1	0.00	0

付表3-2-2c(N=565)

項目	教職5年未満(N=68)		5年以上10年未満(N=74)		10年以上20年未満(N=137)		20年以上30年未満(N=222)		教職30年以上(N=64)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	35.29	24	35.14	26	47.45	65	37.39	83	43.75	28
やや得意	42.65	29	44.59	33	40.88	56	52.70	117	48.44	31
やや苦手	22.06	15	20.27	15	10.95	15	9.46	21	6.25	4
苦手	0.00	0	0.00	0	0.73	1	0.00	0	1.56	1
無回答	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.45	1	0.00	0

付表3-2-2d(N=565)

項目	教職5年未満(N=68)		5年以上10年未満(N=74)		10年以上20年未満(N=137)		20年以上30年未満(N=222)		教職30年以上(N=64)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	30.88	21	24.32	18	28.47	39	24.32	54	18.75	12
やや得意	41.18	28	35.14	26	42.34	58	51.35	114	56.25	36
やや苦手	27.94	19	36.49	27	27.01	37	22.52	50	23.44	15
苦手	0.00	0	4.05	3	2.19	3	1.35	3	1.56	1
無回答	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.45	1	0.00	0

付表3-2-2e(N=565)

項目	教職5年未満(N=68)		5年以上10年未満(N=74)		10年以上20年未満(N=137)		20年以上30年未満(N=222)		教職30年以上(N=64)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	8.82	6	9.46	7	16.06	22	15.32	34	9.38	6
やや得意	38.24	26	28.38	21	42.34	58	44.59	99	48.44	31
やや苦手	47.06	32	51.35	38	36.50	50	34.68	77	39.06	25
苦手	5.88	4	10.81	8	5.11	7	4.95	11	3.13	2
無回答	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.45	1	0.00	0

付表3-2-2f(N=565)

項目	教職5年未満(N=68)		5年以上10年未満(N=74)		10年以上20年未満(N=137)		20年以上30年未満(N=222)		教職30年以上(N=64)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	16.18	11	14.86	11	15.33	21	13.06	29	7.81	5
やや得意	26.47	18	36.49	27	41.61	57	30.63	68	26.56	17
やや苦手	36.76	25	33.78	25	29.20	40	45.50	101	45.31	29
苦手	16.18	11	14.86	11	12.41	17	9.91	22	17.19	11
無回答	4.41	3	0.00	0	1.46	2	0.90	2	3.13	2

付表3-2-3a(N=572)

項目	観察や実験についての知識が十分ある		実験や観察についての技能が十分ある		自由研究の指導技術が十分ある	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	10.66	61	13.29	76	3.15	18
ややそう思う	61.01	349	58.04	332	26.75	153
そう思わない	25.52	146	25.87	148	53.67	307
そう思わない	1.57	9	1.57	9	15.21	87
無回答	1.22	7	1.22	7	1.22	7

付表3-2-3b(N=565)

項目	教職5年未満(N=68)		5年以上10年未満(N=74)		10年以上20年未満(N=137)		20年以上30年未満(N=222)		教職30年以上(N=64)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
そう思う	4.41	3	2.70	2	11.68	16	13.96	31	14.06	9
ややそう思う	39.71	27	48.65	36	62.04	85	68.47	152	76.56	49
ややそう思わない	52.94	36	43.24	32	24.82	34	17.57	39	7.81	5
そう思わない	2.94	2	5.41	4	1.46	2	0.00	0	1.56	1

付表4-1-1

	小学校・学級担任 (N=545)		中学校理科教員 (N=572)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ほぼ全員が理科好きである(80~100%)	65	11.93	27	4.72
理科好きな生徒が半数よりも多い(60~80%)	280	51.38	216	37.76
理科好きな生徒が半数程度である(40~60%)	177	32.48	233	40.73
理科好きな生徒は半数よりは少ない(20~40%)	22	4.04	84	14.69
理科好きな生徒はほとんどいない(0~20%)	1	0.18	3	0.52
無回答	0	0.00	9	1.57

付表4-1-2a (N=545 複数選択)

項 目	回答数	割合(%)
児童に自分の考えを発表する機会をよく与えている	437	80.19
実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている	414	75.96
「問題解決能力の育成」を意識している	346	63.49
科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説している	343	62.94
実験の手順を児童自身によく考えさせている	329	60.37
学習内容を日常の問題に応用できることをよく教えている	310	56.88
「自然体験」を重視している	276	50.64
「環境保全」を意識している	251	46.05
最新の科学技術をよく話題に取り上げている	174	31.93
学習内容と職業との関連についてよく説明している	133	24.40

付表4-1-2b (N=564 複数選択)

項目	回答数	割合(%)
科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説している	485	86.30
実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている	438	77.66
最新の科学技術をよく話題に取り上げている	398	70.69
学習内容が日常の問題に応用できることをよく教えている	377	66.96
生徒に自分の考えを発表する機会をよく与えている	347	61.52
実験の手順を生徒自身によく考えさせている	257	45.57
学習内容と職業との関連についてよく説明している	198	35.11

付表4-2-1

項 目	小学校・学級担任 (N=545)		中学校理科教員 (N=572)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ほぼ毎時間	21	3.85	31	5.42
週に1(～2)回程度	106	19.45	195	34.09
月に1～3回程度	258	47.34	236	41.26
数ヶ月に1～2回程度	105	19.27	68	11.89
年に数回以下	42	7.71	31	5.42
無回答	13	2.39	11	1.92

付表4-2-2

項 目	小学校・学級担任 (N=545)		中学校理科教員 (N=572)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ほぼ毎時間	101	18.53	58	10.14
週に1(～2)回程度	244	44.77	308	53.85
月に1～3回程度	175	32.11	177	30.94
数ヶ月に1～2回程度	20	3.67	15	2.62
年に数回以下	2	0.37	1	0.17
無回答	3	0.55	13	2.27

付表4-2-3

項 目	小学校・学級担任 (N=545 複数選択)		中学校理科教員 (N=572 複数選択)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
設備備品の不足	272	49.91	342	59.79
消耗品の不足	202	37.06	213	37.24
準備や片付けの時間が不足	394	72.29	403	70.45
授業時間の不足	175	32.11	220	38.46
児童生徒数が多すぎる	98	17.98	144	25.17
その他	33	6.06	25	4.37
児童生徒の授業態度の問題	31	5.69	91	15.91
実験室の不足	26	4.77	120	20.98

付表 4-3-1a

項 目	小学校・学級担任 (N=545)		中学校理科教員 (N=572)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
行っている	17	3.12	47	8.22
どちらかといえば行っている	126	23.12	166	29.02
どちらかといえば行っていない	233	42.75	245	42.83
行っていない	168	30.83	105	18.36
無回答	1	0.18	9	1.57

付表 4-3-1b

項 目	小学校・学級担任 (N=545)		中学校理科教員 (N=572)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
行っている	8	1.47	23	4.02
どちらかといえば行っている	74	13.58	111	19.41
どちらかといえば行っていない	267	48.99	283	49.48
行っていない	195	35.78	147	25.70
無回答	1	0.18	8	1.40

付表 4-3-1c

項 目	小学校 (N=356)		中学校 (N=337)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
はい	169	47.47	168	49.85
いいえ	181	50.84	167	49.55
無回答	6	1.69	2	0.59

付表 4-3-1d

項 目	小学校 (N=21698)		中学校 (N=10174)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
行っている	7,832	36.10	3,116	14.36
どちらかといえば行っている	11,698	53.91	5,920	27.28
どちらかといえば行っていない	1,954	9.01	1,025	4.72
行っていない	194	0.89	101	0.47
無回答	20	0.09	12	0.06

付表 4-3-1e

項 目	小学校 (N=21698)		中学校 (N=10174)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
行っている	2,480	11.43	1,108	5.11
どちらかといえば行っている	10,060	46.36	4,903	22.60
どちらかといえば行っていない	8,580	39.54	3,884	17.90
行っていない	557	2.57	265	1.22
無回答	21	0.10	14	0.06

付表4-4-1a

他の小学校教師が理科の指導する力を高める上で有効か

項 目	学級担任 (N=545)		理科専科 (N=114)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
強くそう思う	146	26.79	16	14.04
そう思う	357	65.50	79	69.30
そう思わない	39	7.16	16	14.04
まったくそう思わない	2	0.37	3	2.63
無回答	1	0.18	0	0.00

児童の学習意欲を高める上で有効か

項 目	学級担任 (N=545)		理科専科 (N=114)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
強くそう思う	151	27.71	17	14.91
そう思う	354	64.95	77	67.54
そう思わない	38	6.97	17	14.91
まったくそう思わない	0	0.00	2	1.75
無回答	2	0.37	1	0.88

付表4-4-1b (N=572)

中学校教師が、小学校で理科(生活科)を指導する経験を持つこと

項 目	回答数	割合(%)
そう思う	218	38.11
ややそう思う	229	40.03
ややそう思わない	61	10.66
そう思わない	52	9.09
無回答	12	2.10

中学校教師が、高等学校で理科を指導する経験をもつこと

項 目	回答数	割合(%)
そう思う	172	30.07
ややそう思う	225	39.34
ややそう思わない	109	19.06
そう思わない	56	9.79
無回答	10	1.75

小学校教師が、中学校で理科を指導する機会をもつこと

項 目	回答数	割合(%)
そう思う	169	29.55
ややそう思う	218	38.11
ややそう思わない	93	16.26
そう思わない	79	13.81
無回答	13	2.27

高等学校理科教師が、中学校で理科を指導する機会をもつこと

項 目	回答数	割合(%)
そう思う	182	31.82
ややそう思う	249	43.53
ややそう思わない	80	13.99
そう思わない	47	8.22
無回答	14	2.45

付表4-4-2

他の小学校教師が理科の指導する力を高める上で有効か

項 目	中や高での勤務経験			
	ある(N=69)		ない(N=851)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
強くそう思う	10	14.49	197	23.15
そう思う	49	71.01	567	66.63
そう思わない	10	14.49	77	9.05
全くそう思わない	0	0.00	10	1.18

児童の学習意欲を高める上で有効か

項 目	中や高での勤務経験			
	ある(N=69)		ない(N=851)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
強くそう思う	18	26.09	190	22.33
そう思う	43	62.32	578	67.92
そう思わない	6	8.70	77	9.05
全くそう思わない	1	1.45	4	0.47

付表4-4-3

中学校教師が、小学校で理科(生活科)を指導する経験を持つこと

	小学校での勤務経験					
	勤務経験がある(N=102)		指導経験がある(N=32)		ない(N=429)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
そう思う	61	59.80	20	62.50	135	31.47
ややそう思う	28	27.45	6	18.75	195	45.45
ややそう思わない	7	6.86	1	3.13	53	12.35
そう思わない	4	3.92	5	15.63	43	10.02
無回答	2	1.96	0	0.00	3	0.70

高等学校理科教師が中学校で理科を指導する経験を持つこと

	小学校での勤務経験					
	勤務経験がある(N=102)		指導経験がある(N=32)		ない(N=429)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
そう思う	36	35.29	14	43.75	121	28.21
ややそう思う	35	34.31	8	25.00	182	42.42
ややそう思わない	22	21.57	7	21.88	80	18.65
そう思わない	8	7.84	3	9.38	44	10.26
無回答	1	0.98		0.00	2	0.47

小学校教師が中学校で理科を指導する経験を持つこと

	小学校での勤務経験					
	勤務経験がある(N=102)		指導経験がある(N=32)		ない(N=429)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
そう思う	44	43.14	15	46.88	110	25.64
ややそう思う	35	34.31	10	31.25	172	40.09
ややそう思わない	14	13.73	3	9.38	76	17.72
そう思わない	8	7.84	3	9.38	67	15.62
無回答	1	0.98	1	3.13	4	0.93

高等学校理科教師が中学校で理科を指導する経験を持つこと

	小学校での勤務経験					
	勤務経験がある(N=102)		指導経験がある(N=32)		ない(N=429)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
そう思う	50	49.02	13	40.63	119	27.74
ややそう思う	36	35.29	12	37.50	200	46.62
ややそう思わない	9	8.82	6	18.75	65	15.15
そう思わない	6	5.88	1	3.13	39	9.09
無回答	1	0.98	0	0.00	6	1.40



付表 4-5-1 (小学校N=356, 中学校N=337)

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
回答数	258	69	102	171	135	140	53	50	41
割合(%)	14.88	19.38	28.66	48.03	37.92	39.33	15.73	14.83	12.16

付表 4-5-2 (小学校N=356, 中学校N=337)

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
回答数	258	285	246	238	250	214	175	95	76
割合(%)	80.05	80.04	69.08	66.85	70.23	60.11	51.93	28.19	22.54

付表 4-5-3a (小学校N=356, 中学校N=337)

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
回答数	258	25	49	88	80	91	40	32	35
割合(%)	5.61	7.02	13.76	24.71	22.47	25.56	11.87	9.5	10.39

付表 4-5-3b (N=356)

	回答数	割合(%)
必要である	132	37.08
どちらかといえば必要である	190	53.37
どちらかといえば必要でない	25	7.02
必要でない	5	1.40
無回答	4	1.12

付表 4-5-3c (N=356)

	回答数	割合(%)
必要である	132	37.08
どちらかといえば必要である	190	53.37
どちらかといえば必要でない	25	7.02
必要でない	5	1.40
無回答	4	1.12

付表4-5-3c (複数選択)

	小学校理科主任 (N=356)		中学校理科教員 (N=572)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
時間的にゆとりがない	274	76.97	466	81.47
どのような活動が可能なのか分からない	129	36.24	209	36.54
どうやって外部と交渉したらよいか分からない	78	21.91	180	31.47
費用の確保	216	60.67	339	59.27
近隣に連携先がない	75	21.07	98	17.13

付表5-1-1a

項目	理科全般の内容				物理分野の内容				化学分野の内容			
	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)		学級担任		理科専科		学級担任		理科専科	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	3.67	20	11.4	13	4.22	23	11.4	13	5.50	30	15.79	18
やや得意	45.14	246	68.42	78	28.07	153	50.88	58	37.43	204	52.63	60
やや苦手	47.34	258	19.3	22	51.19	279	35.09	40	45.50	248	30.7	35
苦手	3.12	17	0.88	1	15.78	86	2.63	3	10.46	57	0.88	1
無回答	0.73	4	0	0	0.73	4	0	0	1.10	6	0	0

項目	生物分野の内容				地学分野の内容				情報通信技術(ICT)の活用			
	学級担任		理科専科		学級担任		理科専科		学級担任		理科専科	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
得意	6.61	36	14.91	17	3.85	21	10.53	12	6.79	37	13.16	15
やや得意	45.14	246	41.23	47	30.09	164	35.96	41	30.64	167	46.49	53
やや苦手	42.02	229	38.6	44	54.31	296	50.88	58	48.44	264	34.21	39
苦手	5.32	29	5.26	6	10.83	59	2.63	3	13.03	71	6.14	7
無回答	0.92	5	0	0	0.92	5	0	0	1.10	6	0	0

付表5-1-1b

項目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
4分野	11.56	63	22.81	26
3分野	13.58	74	23.68	27
2分野	27.88	152	31.58	36
1分野	17.24	94	7.89	9
0分野	27.34	149	14.04	16
無回答	2.4	13	0	0

付表5-1-2

項目	理科全般の内容				物理分野の内容				化学分野の内容			
	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)		学級担任		理科専科		学級担任		理科専科	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大好き	11.93	65	22.81	26	8.26	45	15.79	18	12.48	68	24.56	28
好き	76.70	418	74.56	85	50.64	276	70.18	80	61.28	334	71.05	81
嫌い	10.46	57	2.63	3	37.43	204	14.04	16	23.12	126	4.39	5
大嫌い	0.37	2	0	0	2.75	15	0	0	2.20	12	0	0
無回答	0.55	3	0	0	0.92	5	0	0	0.92	5	0	0

項目	生物分野の内容				地学分野の内容				情報通信技術(ICT)の活用			
	学級担任		理科専科		学級担任		理科専科		学級担任		理科専科	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大好き	13.58	74	23.68	27	10.46	57	14.04	16	8.44	46	15.79	18
好き	68.62	374	61.4	70	59.08	322	64.91	74	60.18	328	67.54	77
嫌い	15.78	86	14.04	16	28.26	154	21.05	24	29.17	159	16.67	19
大嫌い	1.10	6	0.88	1	1.65	9	0	0	0.55	3	0	0
無回答	0.92	5	0	0	0.55	3	0	0	1.65	9	0	0

付表5-1-3

項 目	学習内容についての知識・理解				指導法についての知識・技能				実験・観察についての知識・技能			
	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)		学級担任		理科専科		学級担任		理科専科	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
高い	1.47	8	7.02	8	0.92	5	3.51	4	1.65	9	5.26	6
やや高い	40.37	220	64.04	73	28.81	157	47.37	54	31.74	173	55.26	63
やや低い	53.03	289	27.19	31	61.47	335	46.49	53	57.80	315	37.72	43
低い	4.59	25	1.75	2	8.26	45	1.75	2	8.26	45	1.75	2
無回答	0.55	3	0	0	0.55	3	0.88	1	0.55	3	0	0

項 目	学習評価についての知識・技能				自由研究の指導技術			
	学級担任		理科専科		学級担任		理科専科	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
高い	0.55	3	2.63	3	0.73	4	2.63	3
やや高い	25.14	137	42.11	48	17.43	95	26.32	30
やや低い	67.71	369	52.63	60	62.94	343	63.16	72
低い	5.87	32	2.63	3	18.17	99	7.89	9
無回答	0.73	4	0	0	0.73	4	0	0

付表5-1-4

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
ほぼ全員が理科好きである(80~100%)	11.93	65	13.16	15
理科好きな児童が半数よりも多い(60~80%)	51.38	280	58.77	67
理科好きな児童が半数程度である(40~60%)	32.48	177	25.44	29
理科好きな児童は半数よりは少ない(20~40%)	4.04	22	2.63	3
理科好きな児童はほとんどいない(0~20%)	0.18	1	0	0
無回答	0	0	0	0

付表5-1-5

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
実験したことからどんな結論が得られるかをよく考えさせている	75.96	414	83.33	95
科学が日常生活に密接に関わっていることをよく解説している	62.94	343	80.70	92
児童に自分の考えを発表する機会をよく与えている	80.19	437	73.68	84
「問題解決能力の育成」を意識している	63.49	346	71.05	81
学習内容を日常の問題に応用できることをよく教えている	56.88	310	64.04	76
実験の手順を児童自身によく考えさせている	60.37	329	62.28	71
「環境保全」を意識している	46.05	251	58.77	67
最新の科学技術をよく話題に取り上げている	31.93	174	56.14	64
「自然体験」を重視している	50.64	276	54.39	62
学習内容と職業との関連についてよく説明している	24.40	133	33.33	38

付表5-1-6

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
ほぼ毎時間	18.53	101	47.37	54
週に1回程度	44.77	244	34.21	39
月に1～3回程度	32.11	175	18.42	21
数ヶ月に1～2回程度	3.67	20	0	0
年に数回以下	0.37	2	0	0
無回答	0.55	3	0	0

付表5-1-7

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
設備品の不足	49.91	272	63.16	72
消耗品の不足	37.06	202	54.39	62
授業時間の不足	32.11	175	35.09	40
準備や片付けの時間が不足	72.29	394	50.88	58
児童数が多すぎる	17.98	98	23.68	27
児童の授業態度の問題	5.69	31	20.18	23
実験室の不足	4.77	26	4.39	5
その他	6.06	33	1.75	2

付表5-1-8a

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
行っている	3.12	17	8.77	10
どちらかといえば行っている	23.12	126	23.68	27
どちらかといえば行っていない	42.75	233	42.11	48
行っていない	30.83	168	25.44	29
無回答	0.18	1	0	0

付表5-1-8b

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
行っている	1.47	8	3.5	4
どちらかといえば行っている	13.58	74	22.81	26
どちらかといえば行っていない	48.99	267	44.74	51
行っていない	35.78	195	28.95	33
無回答	0.18	1	0	0

付表5-1-9a

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
強くそう思う	17.43	95	7.02	8
そう思う	58.17	317	53.51	61
そう思わない	23.30	127	34.21	39
まったくそう思わない	1.10	6	5.26	6
無回答	0.00	0	0	0

付表5-1-9b

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
強くそう思う	19.82	108	14.04	16
そう思う	49.72	271	50.88	58
そう思わない	27.52	150	30.7	35
まったくそう思わない	2.94	16	4.39	5
無回答	0.00	0	0	0

付表5-1-9c

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
強く思う	2.20	12	2.63	3
そう思う	43.67	238	47.37	54
そう思わない	51.38	280	46.49	53
まったく思わない	2.57	14	3.51	4
無回答	0.18	1	0	0

付表5-1-9d

項 目	学級担任(N=545)		理科専科(N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
強く思う	2.57	14	5.26	6
そう思う	43.12	235	42.98	49
そう思わない	51.01	278	49.12	56
まったく思わない	3.12	17	2.63	3
無回答	0.18	1	0	0

付表5-2-1

項 目	理科支援員配置 (N=54)		理科支援員非配置 (N=302)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
設けている	87.04	47	82.12	248
設けていない	11.11	6	16.56	50
無回答	1.85	1	1.32	4

付表5-2-2

項 目	理科支援員配置 (N=83)		理科支援員非配置 (N=428)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
ほぼ毎時間	19.28	16	18.46	79
週に1回程度	55.42	46	42.99	184
月に1～3回程度	22.89	19	33.41	143
数ヶ月に1～2回程度	2.41	2	3.97	17
年に数回以下	0	0	0.47	2
無回答	0	0	0.7	3

付表6-1-1a (N=356)

項 目	1年		2年		3年	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
全員に指導している	136	38.20	137	38.48	220	61.80
一部の生徒に指導している	32	8.99	36	10.11	38	10.67
指導していない	174	48.88	168	47.19	91	25.56
無回答	14	3.93	15	4.21	7	1.97

項 目	4年		5年		6年	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
全員に指導している	242	67.98	248	69.66	255	71.63
一部の生徒に指導している	38	10.67	41	11.52	40	11.24
指導していない	71	19.94	61	17.13	55	15.45
無回答	5	1.40	6	1.69	6	1.69

付表6-1-1b (N=337)

項 目	回答数	割合(%)
全員に指導している	191	56.68
一部の生徒に指導している	66	19.58
指導していない	74	21.96
無回答	6	1.78

付表6-1-2a (N=356)

項 目	1年		2年		3年	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	18	5.06	15	4.21	40	11.24
約半数よりも多い(60~80%)	7	1.97	9	2.53	13	3.65
約半数程度(40~60%)	23	6.46	19	5.34	39	10.96
約半数よりは少ない(20~40%)	103	28.93	109	30.62	124	34.83
ほとんどない(0~20%)	192	53.93	192	53.93	129	36.24
無回答	13	3.65	12	3.37	11	3.09

項 目	4年		5年		6年	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	51	14.33	59	16.57	67	18.82
約半数よりも多い(60~80%)	19	5.34	22	6.18	23	6.46
約半数程度(40~60%)	45	12.64	37	10.39	41	11.52
約半数よりは少ない(20~40%)	129	36.24	124	34.83	124	34.83
ほとんどない(0~20%)	102	28.65	104	29.21	93	26.12
無回答	10	2.81	10	2.81	8	2.25

付表6-1-2b (N=337)

項 目	1年		2年		3年	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	149	44.21	117	34.72	35	10.39
約半数よりも多い(60~80%)	26	7.72	27	8.01	13	3.86
約半数程度(40~60%)	12	3.56	15	4.45	11	3.26
約半数よりは少ない(20~40%)	43	12.76	48	14.24	39	11.57
ほとんどない(0~20%)	96	28.49	115	34.12	220	65.28
無回答	11	3.26	15	4.45	19	5.64

付表6-1-3a (N=356)

	小学校全校		理科専科配置		理科専科非配置	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
設けている	295	82.87	89	92	203	79
設けていない	56	15.73	8	8	48	19
無回答	5	1.4	0	0	5	2

付表6-1-3b (N=337)

項 目	中学校	
	回答数	割合(%)
設けている	230	68.25
設けていない	105	31.16
無回答	2	0.59

付表6-2-1a (N=935)

項 目	学級担任		理科主任		理科専科	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
高い	4	0.7	11	3.3	3	2.6
やや高い	95	17.4	109	32.4	30	26.3
やや低い	343	62.9	192	57.1	72	63.2
低い	99	18.2	24	7.1	9	7.9
無回答	4	0.7	0	0.0	0	0.0

付表6-2-1b (学級担任・一般教員, N=545)

項 目	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
高い	0	0	0	0	0	0	4	2.35	0	0
やや高い	7	9.46	14	10.29	22	19.82	42	24.71	10	18.52
やや低い	45	60.81	81	59.56	67	60.36	110	64.71	40	74.07
低い	22	29.73	41	30.15	20	18.02	13	7.65	3	5.56
無回答	0	0	0	0	2	1.8	1	0.59	1	1.85

付表6-2-1c (N=572)

項 目	中学校 (N=572)	
	回答数	割合(%)
そう思う	18	3.15
ややそう思う	153	26.75
ややそう思わない	307	53.67
そう思わない	87	15.21
無回答	7	1.22

付表6-2-1d (N=572)

項 目	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
そう思う	2	2.94	1	1.35	5	3.65	8	3.6	2	3.13
ややそう思う	10	14.71	8	10.81	40	29.2	69	31.08	26	40.63
ややそう思わない	36	52.94	45	60.81	72	52.55	124	55.86	30	46.88
そう思わない	20	29.41	20	27.03	20	14.6	21	9.46	6	9.38
無回答	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

付表6-2-2 (N=572)

項 目	1. ほぼ全員が好き(80~100%)		2. 理科好きな児童が半数より多い(60~80%)		3. 理科好きな児童が半数程度(40~60%)		4. 理科好きな児童は半数よりは少ない(20~40%)		5. 理科好きな生徒はほとんどいない(0~20%)	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	13	6.7	74	37.9	82	42.1	24	12.3	0	0.0
約半数より多い(60~80%)	2	4.1	15	30.6	25	51.0	6	12.2	0	0.0
約半数程度(40~60%)	0	0.0	8	29.6	14	51.9	4	14.8	1	3.7
約半数よりは少ない(20~40%)	5	6.4	38	48.7	19	24.4	15	19.2	1	1.3
ほとんどない(0~20%)	6	3.0	75	37.9	78	39.4	33	16.7	1	0.5
無回答	1	4.0	6	24.0	15	60.0	2	8.0	0	0.0

付表6-3-1a (N=356)

項目	実施あり(N=169)		実施無し(N=181)		無回答	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	33	64.7	17	33.3	1	2.0
約半数よりも多い(60~80%)	6	31.6	11	57.9	2	10.5
約半数程度(40~60%)	25	55.6	20	44.4	0	0.0
約半数よりは少ない(20~40%)	61	47.3	68	52.7	0	0.0
ほとんどない(0~20%)	40	39.2	60	39.2	2	39.2

付表6-3-1b (N=572)

項目	校内発表の機会がある(N=387)		校内発表の機会はない(N=181)	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	174	44.96	21	11.6
約半数よりも多い(60~80%)	42	10.85	5	2.76
約半数程度(40~60%)	20	5.17	7	3.87
約半数よりは少ない(20~40%)	69	17.83	9	4.97
ほとんどない(0~20%)	70	18.09	128	70.72
無回答	12	3.1	11	6.08

付表6-3-2

項目	予算から支出		予算からの支出無し	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)
ほぼ全員(80~100%)	20	41.67	155	32.77
約半数よりも多い(60~80%)	4	8.33	45	9.51
約半数程度(40~60%)	4	8.33	23	4.86
約半数よりは少ない(20~40%)	7	14.58	66	13.95
ほとんどない(0~20%)	12	25	166	35.1
無回答	1	2.08	18	3.81

付表6-3-3

項目	小学校(N=356)		中学校(N=337)	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
ある	264	74.16	234	69.44
ない	91	25.56	103	30.56
無回答	1	0.28	0	0

付表6-4-1

項目	理科の実験や観察についての知識が十分にある							
	そう思う		ややそう思う		やや思わない		思わない	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
そう思う	15	83.33	3.00	16.7	0	0.00	0	0.00
ややそう思う	30	19.61	114.00	74.5	9	5.88	0	0.00
やや思わない	15	4.89	200.00	65.1	91	29.64	1	0.33
思わない	1	1.15	32.00	36.8	46	52.87	8	9.20



付表7-1-1

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
週に1回以上	0.37	2	0.89	3	2.63	3	2.45	14
月に1～数回程度	1.28	7	0.60	2	3.51	4	5.59	32
年に1～数回程度	16.70	91	41.37	139	54.39	62	66.43	380
数年に1回程度	28.62	156	21.73	73	14.91	17	17.31	99
参観されることはない	52.66	287	34.82	117	24.56	28	6.64	38
無回答	0.37	2	0.60	2	0.00	0	1.57	9

付表7-1-2

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
週に1回以上	0.00	0	0.00	0	0.88	1	2.80	16
月に1～数回程度	1.65	9	1.49	5	3.51	4	6.47	37
年に1～数回程度	25.32	138	49.11	165	54.39	62	73.25	419
数年に1回程度	34.31	187	26.49	89	19.30	22	11.01	63
参観することはない	38.17	208	22.62	76	21.93	25	4.72	27
無回答	0.55	3	0.30	1	0.00	0	1.75	10

付表7-1-3a

	週に1回以上		月に1～数回程度		年に1～数回程度		数年に1回程度		参観することはない	
	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.87	5	0.70	4	0.87	5	0.00	0	0.00	0
月に1～数回程度	0.35	2	2.27	13	2.80	16	0.00	0	0.17	1
年に1～数回程度	1.40	8	3.15	18	55.42	317	4.20	24	2.10	12
数年に1回程度	0.00	0	0.17	1	10.31	59	6.12	35	0.70	4
参観されることはない	0.17	1	0.17	1	3.85	22	0.70	4	1.75	10

572人に対する割合。無回答10人はグラフに含まない。

付表7-1-3b

	週に1回以上		月に1～数回程度		年に1～数回程度		数年に1回程度		参観することはない	
	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.18	1	0.18	1
月に1～数回程度	0.00	0	0.55	3	0.55	3	0.00	0	0.18	1
年に1～数回程度	0.00	0	0.73	4	9.17	50	3.67	20	3.12	17
数年に1回程度	0.00	0	0.00	0	8.44	46	17.25	94	2.94	16
参観されることはない	0.00	0	0.37	2	7.16	39	13.21	72	31.74	173

545人に対する割合。無回答3人はグラフに含まない。

付表7-2-1

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
ほぼ毎日	0.18	1	0.30	1	4.39	5	2.10	12
週に数回程度	11.74	64	6.85	23	14.04	16	19.76	113
月に数回程度	34.31	187	27.38	92	23.68	27	31.64	181
年に数回程度	37.25	203	46.73	157	41.23	47	32.87	188
協議することはない	16.33	89	18.45	62	16.67	19	4.90	28
理科教師が一人なので、協議することはない	0.00	0	0.00	0	0.00	0	6.82	39
無回答	0.18	1	0.30	1	0.00	0	1.92	11

付表7-2-2

	小学校学級担任 (N=545)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)		中学校理科教員 (N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
週に1回以上	0.37	2	0.89	3	2.63	3	0.35	2
月に1～数回程度	4.40	24	11.61	39	9.65	11	13.46	77
年に1～数回程度	16.70	91	61.01	205	51.75	59	75.17	430
数年に1回程度	19.08	104	9.23	31	10.53	12	4.02	23
会合することはない	59.27	323	16.96	57	25.44	29	5.59	32
無回答	0.18	1	0.30	1	0.00	0	1.40	8

付表7-3a

	小学校 (N=356)		中学校 (N=572)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
はい	46.35	165	47.03	269
いいえ	52.81	188	51.57	295
無回答	0.84	3	1.40	8

付表7-3b

	政令市・23区		中核市		上記以外の市		町村	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
はい	55.17	32	56.82	25	46.07	82	34.25	25
いいえ	44.83	26	40.91	18	53.93	96	63.01	46
無回答	0.00	0	2.27	1	0.00	0	2.74	2

(学校, N=353)

付表7-3c

	政令市・23区		中核市		上記以外の市		町村	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
1. はい	49.47	47	45.19	47	49.23	128	41.00	41
2. いいえ	50.53	48	54.81	57	49.23	128	57.00	57
無回答	0.00	0	0.00	0	1.54	4	2.00	2

(教員, N=559)

付表7-4a

	とても利用する		ある程度利用する		殆ど利用しない		全く利用しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	29.36	160	52.66	287	13.21	72	3.85	21	0.92	5
インターネット	28.62	156	55.60	303	12.48	68	2.39	13	0.92	5
図書館や手持ちの書籍・雑誌	23.67	129	57.43	313	12.11	66	5.69	31	1.10	6
テレビや新聞	13.39	73	64.04	349	17.98	98	3.49	19	1.10	6
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	3.85	21	42.75	233	41.10	224	11.38	62	0.92	5
教育委員会や教育センターの研修講座	3.49	19	32.48	177	46.24	252	16.70	91	1.10	6
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	3.12	17	40.37	220	37.80	206	17.61	96	1.10	6
教育委員会や教育センターからの情報	2.39	13	38.90	212	42.57	232	15.05	82	1.10	6
理科関連の学会や各種研究団体の大会	1.10	6	11.19	61	45.87	250	40.92	223	0.92	5
大学や専門の研究機関の情報	0.55	3	10.09	55	45.14	246	43.30	236	0.92	5

(N=545)

付表7-4b

	とても利用する		ある程度利用する		殆ど利用しない		全く利用しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
インターネット	33.04	111	53.27	179	9.52	32	2.38	8	1.79	6
図書館や手持ちの書籍・雑誌	30.95	104	55.95	188	8.93	30	2.68	9	1.49	5
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	22.62	76	56.85	191	15.77	53	3.27	11	1.49	5
テレビや新聞	14.88	50	61.31	206	18.45	62	3.87	13	1.49	5
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	13.99	47	58.33	196	22.62	76	3.27	11	1.79	6
教育委員会や教育センターの研修講座	8.04	27	51.79	174	30.95	104	7.74	26	1.49	5
教育委員会や教育センターからの情報	7.74	26	52.38	176	34.23	115	4.17	14	1.49	5
理科関連の学会や各種研究団体の大会	4.17	14	24.70	83	44.64	150	25.00	84	1.49	5
博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	3.57	12	45.24	152	37.80	127	11.61	39	1.79	6
大学や専門の研究機関の情報	1.19	4	20.24	68	47.62	160	29.46	99	1.49	5

(N=336)

付表7-4c

	とても利用する		ある程度利用する		殆ど利用しない		全く利用しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
インターネット	44.74	51	48.25	55	6.14	7	0.88	1	0.00	0
図書館や手持ちの書籍・雑誌	33.33	38	56.14	64	9.65	11	0.88	1	0.00	0
テレビや新聞	21.93	25	56.14	64	18.42	21	3.51	4	0.00	0
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	17.54	20	62.28	71	15.79	18	4.39	5	0.00	0
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	12.28	14	48.25	55	31.58	36	7.89	9	0.00	0
教育委員会や教育センターからの情報	7.02	8	50.88	58	36.84	42	5.26	6	0.00	0
教育委員会や教育センターの研修講座	4.39	5	48.25	55	36.84	42	10.53	12	0.00	0
理科関連の学会や各種研究団体の大会	4.39	5	21.05	24	50.88	58	23.68	27	0.00	0
大学や専門の研究機関の情報	2.63	3	19.30	22	53.51	61	24.56	28	0.00	0
博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	2.63	3	46.49	53	35.09	40	14.91	17	0.88	1

(N=114)

付表7-4d

	とても利用する		ある程度利用する		殆ど利用しない		全く利用しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
インターネット	43.18	247	47.73	273	5.59	32	1.75	10	1.75	10
図書館や手持ちの書籍・雑誌	35.66	204	51.22	293	9.79	56	1.57	9	1.75	10
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	32.52	186	53.85	308	10.31	59	1.40	8	1.92	11
テレビや新聞	24.65	141	54.55	312	17.66	101	1.22	7	1.92	11
各種教員研究・研究会(公開授業や研究発表会)	9.09	52	61.89	354	24.83	142	2.45	14	1.75	10
理科関連の学会や各種研究団体の大会	5.77	33	21.33	122	47.38	271	23.43	134	2.10	12
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	4.90	28	32.34	185	44.58	255	16.08	92	2.10	12
教育委員会や教育センターの研修講座	4.37	25	43.71	250	41.78	239	8.22	47	1.92	11
大学や専門の研究機関の情報	3.50	20	18.01	103	48.43	277	28.32	162	1.75	10
教育委員会や教育センターからの情報	2.80	16	41.08	235	45.98	263	8.22	47	1.92	11

(N=572)

付表7-4e

	中学校理科教員 (N=572)		小学校理科専科 (N=114)		小学校理科主任 (N=336)		小学校学級担任 (N=545)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
	知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	32.52	186	17.54	20	22.62	76	29.36
各種教員研究・研究会(公開授業や研究発表会)	9.09	52	12.28	14	13.99	47	3.85	21
教育委員会や教育センターからの情報	2.80	16	7.02	8	7.74	26	2.39	13
教育委員会や教育センターの研修講座	4.37	25	4.39	5	8.04	27	3.49	19
理科関連の学会や各種研究団体の大会	5.77	33	4.39	5	4.17	14	1.10	6
大学や専門の研究機関の情報	3.50	20	2.63	3	1.19	4	0.55	3
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	4.90	28	2.63	3	3.57	12	3.12	17
図書館や手持ちの書籍・雑誌	35.66	204	33.33	38	30.95	104	23.67	129
テレビや新聞	24.65	141	21.93	25	14.88	50	13.39	73
インターネット	43.18	247	44.74	51	33.04	111	28.62	156

付表7-5a

	大変期待する		ある程度期待する		殆ど期待しない		全く期待しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
すぐに見える優れた教材情報	64.95	354	30.28	165	3.67	20	0.18	1	0.92	5
優れた指導法に関する情報	64.22	350	31.01	169	3.30	18	0.55	3	0.92	5
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	53.76	293	37.61	205	6.97	38	0.73	4	0.92	5
インターネット	37.98	207	54.31	296	5.69	31	0.55	3	1.47	8
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	32.84	179	60.18	328	5.50	30	0.55	3	0.92	5
最先端の科学技術に関する情報	31.38	171	53.21	290	13.76	75	0.73	4	0.92	5
図書館や手持ちの書籍・雑誌	29.91	163	60.37	329	8.07	44	0.73	4	0.92	5
テレビや新聞	26.61	145	59.63	325	11.74	64	1.10	6	0.92	5
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	22.02	120	57.25	312	18.35	100	1.47	8	0.92	5
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	17.61	96	69.36	378	11.01	60	0.92	5	1.10	6
教育委員会や教育センターの研修講座	15.23	83	62.94	343	19.08	104	1.83	10	0.92	5
教育委員会や教育センターからの情報	11.93	65	64.04	349	21.65	118	1.28	7	1.10	6
大学や専門の研究機関の情報	8.81	48	42.57	232	41.83	228	5.69	31	1.10	6
理科関連の学会や各種研究団体の大会	8.07	44	44.95	245	40.00	218	6.06	33	0.92	5

(N=545)

付表7-5b

	大変期待する		ある程度期待する		殆ど期待しない		全く期待しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
すぐに見える優れた教材情報	57.14	192	38.69	130	2.68	9	0.00	0	1.49	5
優れた指導法に関する情報	53.57	180	40.77	137	4.17	14	0.00	0	1.49	5
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	44.94	151	42.56	143	9.82	33	0.89	3	1.79	6
インターネット	43.45	146	49.40	166	4.46	15	1.19	4	1.49	5
図書館や手持ちの書籍・雑誌	31.85	107	58.93	198	7.14	24	0.30	1	1.79	6
最先端の科学技術に関する情報	30.06	101	54.17	182	13.99	47	0.30	1	1.49	5
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	25.60	86	53.27	179	18.75	63	0.60	2	1.79	6
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	23.81	80	66.96	225	7.74	26	0.00	0	1.49	5
テレビや新聞	23.81	80	59.82	201	13.69	46	0.60	2	2.08	7
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	22.02	74	66.07	222	8.93	30	0.60	2	2.38	8
教育委員会や教育センターの研修講座	19.94	67	65.77	221	12.20	41	0.30	1	1.79	6
教育委員会や教育センターからの情報	18.75	63	65.18	219	13.69	46	0.30	1	2.08	7
理科関連の学会や各種研究団体の大会	13.39	45	48.21	162	33.63	113	2.98	10	1.79	6
大学や専門の研究機関の情報	13.10	44	43.45	146	38.10	128	3.87	13	1.49	5

(N=336)

付表7-5c

	大変期待する		ある程度期待する		殆ど期待しない		全く期待しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
すぐに使える優れた教材情報	55.26	63	41.23	47	3.51	4	0.00	0	0.00	0
優れた指導法に関する情報	50.88	58	45.61	52	3.51	4	0.00	0	0.00	0
インターネット	46.49	53	50.88	58	2.63	3	0.00	0	0.00	0
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	44.74	51	46.49	53	7.89	9	0.88	1	0.00	0
図書館や手持ちの書籍・雑誌	35.09	40	57.02	65	7.89	9	0.00	0	0.00	0
最先端の科学技術に関する情報	34.21	39	59.65	68	6.14	7	0.00	0	0.00	0
テレビや新聞	29.82	34	57.02	65	13.16	15	0.00	0	0.00	0
博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	27.19	31	57.89	66	14.91	17	0.00	0	0.00	0
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	25.44	29	64.04	73	9.65	11	0.88	1	0.00	0
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	25.44	29	58.77	67	14.91	17	0.88	1	0.00	0
教育委員会や教育センターの研修講座	21.93	25	62.28	71	14.91	17	0.88	1	0.00	0
教育委員会や教育センターからの情報	21.05	24	62.28	71	15.79	18	0.88	1	0.00	0
理科関連の学会や各種研究団体の大会	16.67	19	46.49	53	35.09	40	1.75	2	0.00	0
大学や専門の研究機関の情報	14.91	17	49.12	56	32.46	37	3.51	4	0.00	0

(N=114)

付表7-5d

	大変期待する		ある程度期待する		殆ど期待しない		全く期待しない		無回答	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
すぐに使える優れた教材情報	61.36	351	31.99	183	3.32	19	1.57	9	1.75	10
優れた指導法に関する情報	55.24	316	36.01	206	5.42	31	1.57	9	1.75	10
インターネット	54.72	313	39.51	226	2.97	17	0.87	5	1.92	11
最先端の科学技術に関する情報	45.10	258	46.15	264	5.94	34	1.05	6	1.75	10
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	42.31	242	39.16	224	14.16	81	2.45	14	1.92	11
図書館や手持ちの書籍・雑誌	38.99	223	49.48	283	8.57	49	1.05	6	1.92	11
テレビや新聞	37.06	212	51.40	294	9.27	53	0.52	3	1.75	10
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	33.74	193	56.12	321	6.64	38	1.40	8	2.10	12
博物館や科学館、その他の社会教育施設の情報	27.10	155	49.48	283	19.23	110	2.45	14	1.75	10
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	22.90	131	60.14	344	12.76	73	2.27	13	1.92	11
教育委員会や教育センターの研修講座	18.53	106	55.77	319	20.63	118	3.15	18	1.92	11
大学や専門の研究機関の情報	17.13	98	44.23	253	30.77	176	5.77	33	2.10	12
理科関連の学会や各種研究団体の大会	16.26	93	47.03	269	29.55	169	5.24	30	1.92	11
教育委員会や教育センターからの情報	15.38	88	56.12	321	23.25	133	3.32	19	1.92	11

(N=572)

付表7-5e

	中学校理科教員 (N=572)		小学校理科専科 (N=114)		小学校理科主任 (N=336)		小学校学級担任 (N=545)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
すぐに使える優れた教材情報	61.36	351	55.26	63	57.14	192	64.95	354
優れた指導法に関する情報	55.24	316	50.88	58	53.57	180	64.22	350
インターネット	54.72	313	46.49	53	43.45	146	37.98	207
最先端の科学技術に関する情報	45.10	258	34.21	39	30.06	101	31.38	171
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充実	42.31	242	44.74	51	44.94	151	53.76	293
図書館や手持ちの書籍・雑誌	38.99	223	35.09	40	31.85	107	29.91	163
テレビや新聞	37.06	212	29.82	34	23.81	80	26.61	145
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	33.74	193	25.44	29	22.02	74	32.84	179
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	27.10	155	27.19	31	25.60	86	22.02	120
各種教員研究・研究会(公開授業や研究発表会)	22.90	131	25.44	29	23.81	80	17.61	96
教育委員会や教育センターの研修講座	18.53	106	21.93	25	19.94	67	15.23	83
大学や専門の研究機関の情報	17.13	98	14.91	17	13.10	44	8.81	48
理科関連の学会や各種研究団体の大会	16.26	93	16.67	19	13.39	45	8.07	44
教育委員会や教育センターからの情報	15.38	88	21.05	24	18.75	63	11.93	65

付表7-5f

	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大変期待する	79.41	54	63.51	47	67.15	92	55.41	123	54.69	35
ある程度期待する	16.18	11	32.43	24	24.09	33	40.99	91	37.50	24
殆ど期待しない	2.94	2	2.70	2	3.65	5	3.15	7	4.69	3
全く期待しない	1.47	1	1.35	1	3.65	5	0.45	1	1.56	1
無回答	0.00	0	0.00	0	1.46	2	0.00	0	1.56	1

(N=565)

付表7-5g

	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大変期待する	79.41	54	62.16	46	59.85	82	48.20	107	42.19	27
ある程度期待する	17.65	12	29.73	22	29.93	41	45.95	102	45.31	29
殆ど期待しない	1.47	1	6.76	5	4.38	6	5.86	13	9.38	6
全く期待しない	1.47	1	1.35	1	4.38	6	0.00	0	1.56	1
無回答	0.00	0	0.00	0	1.46	2	0.00	0	1.56	1

(N=565)

付表7-5h

	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大変期待する	66.18	45	47.30	35	47.45	65	32.88	73	37.50	24
ある程度期待する	25.00	17	35.14	26	31.39	43	49.10	109	45.31	29
殆ど期待しない	5.88	4	13.51	10	16.06	22	16.22	36	14.06	9
全く期待しない	2.94	2	2.70	2	3.65	5	1.80	4	1.56	1
無回答	0.00	0	1.35	1	1.46	2	0.00	0	1.56	1

(N=565)

付表7-5i

	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大変期待する	66.22	49	66.18	90	65.77	73	63.53	108	62.96	34
ある程度期待する	27.03	20	28.68	39	29.73	33	32.35	55	33.33	18
殆ど期待しない	5.41	4	3.68	5	3.60	4	3.53	6	1.85	1
全く期待しない	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.59	1	0.00	0
無回答	1.35	1	1.47	2	0.90	1	0.00	0	1.85	1

(N=545)

付表7-5j

	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大変期待する	66.22	49	66.18	90	70.27	78	60.00	102	57.41	31
ある程度期待する	32.43	24	27.21	37	24.32	27	35.29	60	38.89	21
殆ど期待しない	0.00	0	5.15	7	3.60	4	3.53	6	1.85	1
全く期待しない	0.00	0	0.00	0	0.90	1	1.18	2	0.00	0
無回答	1.35	1	1.47	2	0.90	1	0.00	0	1.85	1

(N=545)

付表7-5k

	教職5年未満		5年以上10年未満		10年以上20年未満		20年以上30年未満		教職30年以上	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
大変期待する	56.76	42	62.50	85	52.25	58	47.65	81	50.00	27
ある程度期待する	37.84	28	25.00	34	39.64	44	44.12	75	44.44	24
殆ど期待しない	4.05	3	9.56	13	6.31	7	7.65	13	3.70	2
全く期待しない	0.00	0	1.47	2	0.90	1	0.59	1	0.00	0
無回答	1.35	1	1.47	2	0.90	1	0.00	0	1.85	1

(N=545)

付表7-6

	小学校学級担任 (N=572)		小学校理科主任 (N=336)		小学校理科専科 (N=114)	
	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数
研修時間が確保できない	68.62	374	63.10	212	58.77	67
出張すると児童の学習に支障が生じる	34.50	188	46.73	157	36.84	42
校内での理科の研修活動が活発でない	33.03	180	30.06	101	24.56	28
参加したい研修会が見つからない	16.33	89	11.31	38	14.04	16
理科について教えてもらえる人が身近にいない	14.68	80	11.90	40	14.91	17
研修会に関する情報が届いていない	10.64	58	4.76	16	11.40	13
近隣に理科の研修を支援する拠点がない	10.28	56	10.71	36	14.91	17
出張費の不足で研修会に参加できない	8.07	44	12.20	41	13.16	15
参加したい研修会への参加が認められない	1.83	10	2.08	7	2.63	3
理科の研修が必要とは思わない	1.10	6	1.19	4	0.88	1



付表7-7

	小学校 (N=356)	
	割合(%)	回答数
10回以上	0.28	1
5回以上10回未満	1.97	7
3～4回	1.12	4
1～2回	29.78	106
0回	66.57	237
無回答	0.28	1

付表7-8

	県・教育 センター	地区教育 センター	市区町村 理科部会	長期休業 中研修	学校独自	サークル 等	その他	特になし	無回答
割合(%)	6.74	3.65	42.70	8.15	3.09	7.30	7.02	5.90	27.53
回答数	24	13	152	29	11	26	25	21	98

(N=356)

付表7-9a

	苦手 (N=275)		得意 (N=266)	
	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.36	1	0.38	1
月に1～数回程度	1.09	3	1.50	4
年に1～数回程度	10.55	29	22.56	60
数年に1回程度	25.45	70	32.33	86
特に参観されることは ない	62.18	171	42.86	114
無回答	0.36	1	0.38	1

付表7-9b

	苦手 (N=275)		得意 (N=266)	
	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.00	0	0.00	0
月に1～数回程度	1.09	3	2.26	6
年に1～数回程度	21.45	59	29.32	78
数年に1回程度	33.82	93	34.96	93
特に参観することは ない	43.27	119	32.71	87
無回答	0.36	1	0.75	2

付表7-9c

	苦手 (N=275)		得意 (N=266)	
	割合%	人数	割合%	人数
ほぼ毎日	0.36	1	0.00	0
週に数回程度	11.64	32	12.03	32
月に数回程度	33.82	93	34.59	92
年に数回程度	35.64	98	39.10	104
協議することはない	18.55	51	13.91	37
無回答	0.00	0	0.38	1

付表7-9d

	苦手 (N=275)		得意 (N=266)	
	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.00	0	0.75	2
月に1～数回程度	3.27	9	5.64	15
年に1～数回程度	11.27	31	22.18	59
数年に1回程度	18.91	52	19.55	52
会合することはない	66.55	183	51.50	137
無回答	0.00	0	0.38	1

付表7-9e

	苦手		得意	
	割合%	人数	割合%	人数
インターネット	26.91	74	30.83	82
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	30.55	84	28.20	75
図書館や手持ちの書籍・雑誌	26.18	72	21.43	57
テレビや新聞	10.91	30	16.17	43
教育委員会や教育センターの研修講座	1.45	4	5.64	15
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	2.55	7	5.26	14
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	2.18	6	4.14	11
教育委員会や教育センターからの情報	1.09	3	3.76	10
理科関連の学会や各種研究団体の大会	0.00	0	2.26	6
大学や専門の研究機関の情報	0.00	0	1.13	3

付表7-9f

	苦手		得意	
	割合%	人数	割合%	人数
すぐに見える優れた教材情報	67.27	185	62.41	166
優れた指導法に関する情報	65.82	181	62.41	166
身近に理科教育をサポートしてくれる「場」の設置や充	60.00	165	47.37	126
最先端の科学技術に関する情報	24.36	67	39.10	104
インターネット	40.36	111	36.09	96
図書館や手持ちの書籍・雑誌	33.45	92	26.69	71
博物館や科学館, その他の社会教育施設の情報	20.00	55	24.44	65
知り合いの教員からの情報(校内研修を含む)	42.55	117	23.31	62
テレビや新聞	30.55	84	22.93	61
各種教員研究・研修会(公開授業や研究発表会)	19.64	54	15.79	42
教育委員会や教育センターの研修講座	16.00	44	14.66	39
教育委員会や教育センターからの情報	11.64	32	12.41	33
大学や専門の研究機関の情報	7.64	21	10.15	27
理科関連の学会や各種研究団体の大会	6.55	18	9.77	26

付表7-10a

	理系 (N=151)		非理系 (N=389)	
	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.00	0	0.51	2
月に1～数回程度	1.99	3	1.03	4
年に1～数回程度	22.52	34	14.65	57
数年に1回程度	27.15	41	29.56	115
特に参観されることはない	47.68	72	53.98	210
無回答	0.66	1	0.26	1

付表7-10b

	理系 (N=151)		非理系 (N=389)	
	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.00	0	0.00	0
月に1～数回程度	1.99	3	1.54	6
年に1～数回程度	33.77	51	22.11	86
数年に1回程度	27.81	42	37.02	144
特に参観することはない	35.76	54	38.82	151
無回答	0.66	1	0.51	2

付表7-10c

	理系 (N=151)		非理系 (N=389)	
	割合%	人数	割合%	人数
ほぼ毎日	0.00	0	0.26	1
週に数回程度	11.92	18	11.57	45
月に数回程度	35.10	53	33.93	132
年に数回程度	40.40	61	36.25	141
協議することはない	12.58	19	17.74	69
無回答	0.00	0	0.26	1

付表7-10d

	理系 (N=151)		非理系 (N=389)	
	割合%	人数	割合%	人数
週に1回以上	0.00	0	0.51	2
月に1～数回程度	7.28	11	3.34	13
年に1～数回程度	24.50	37	13.62	53
数年に1回程度	13.91	21	21.08	82
会合することはない	53.64	81	61.44	239
無回答	0.66	1	0.00	0



平成 20 年度小学校理科教育実態調査及び  
中学校理科教師実態調査に関する報告書  
(改訂版)

平成 21 年 4 月

独立行政法人科学技術振興機構 理科教育支援センター  
〒102-8666 東京都千代田区四番町 5-3  
電話 (03) 5214-8425 ファックス (03) 5214-8497  
電子メール cpse@jst. go. jp