

文部科学省委託

学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究
〔全国学力・学習状況調査の結果を用いた理科に関する調査研究〕

報告書

2016 年 3 月

MRI株式会社三菱総合研究所
人間・生活研究本部

目次

1. 調査研究の概要	1
1.1 目的.....	1
1.2 内容・方法.....	1
1.3 分析対象.....	1
1.4 実施体制.....	2
2. 全国的な傾向の把握	3
2.1 概要.....	3
2.2 集計方法.....	3
2.3 集計結果.....	4
2.3.1 小学生.....	4
(1) A問題.....	4
(2) B問題.....	4
2.3.2 中学生.....	5
(1) A問題.....	5
(2) B問題.....	5
3. 理科学力の要因分析	6
3.1 概要.....	6
3.2 変数説明.....	6
3.3 分析結果.....	10
3.3.1 小学生.....	10
(1) 正答率.....	10
(2) 無解答率.....	24
(3) 結果のまとめ.....	34
3.3.2 中学生.....	36
(1) 正答率.....	36
(2) 無解答率.....	48
(3) 結果のまとめ.....	58
4. 高い成果をあげている学校の特徴分析	60
4.1 概要.....	60
4.2 調査対象.....	60
4.3 調査項目・視点.....	62
4.4 調査結果（高い成果をあげている学校の特徴）.....	63
4.4.1 小学校.....	64
(1) A校.....	64
(2) B校.....	68
(3) C校.....	73

(4) D校	78
(5) E校	82
4.4.2 中学校	87
(1) F校	87
(2) G校	92
(3) H校	96
(4) I校	101
(5) J校	105
4.4.3 結果のまとめ	111

1. 調査研究の概要

1.1 目的

本調査研究は、全国学力・学習状況調査の理科について、平成 24 年度調査及び平成 27 年度調査の結果を用いて、理科の学力を規定している要因を定量的に明らかにするとともに、高い成果をあげている学校の特徴等について定性的に検証し、教育施策や指導の改善に資する知見を得ることを目的とする。

1.2 内容・方法

本調査研究においては、上記の目的に照らし、以下の調査・分析を実施した。

① 全国的な傾向の把握（詳細は第 2 章参照）

理科の学力に影響を与える要因や高い成果をあげている学校の特徴を分析する前提として、平成 24 年度と平成 27 年度の調査結果より、理科の学力に関する全国的な傾向（基本統計量の推移）を整理した。

② 理科学力の要因分析（詳細は第 3 章参照）

理科の学力を規定している要因を定量的に明らかにするため、平成 27 年度の調査結果を用いて多変量解析（マルチレベル回帰分析）を実施した。

③ 高い成果をあげている学校の特徴分析（詳細は第 4 章参照）

平成 24 年度と平成 27 年度の調査結果より、高い成果をあげている学校（両年度とも正答率が高かった学校と、平成 24 年度は低位だったものの平成 27 年度は高位だった学校）の特徴等を明らかにするため、訪問調査等を実施した。

1.3 分析対象

本調査研究の分析対象は、平成 24 年度及び平成 27 年度それぞれ当日に調査を実施した学校・児童生徒であり、具体的な対象数は以下のとおりである。ただし、調査項目によってデータの欠損状況が異なるため、集計・分析内容ごとに対象数は変動する。

図表 1-1 分析対象の学校・児童生徒数

年度	小学校		中学校	
	学校数（全国比）	児童数	学校数（全国比）	生徒数
H24	5,224 校(24.8%)	262,086 人	4,471 校(41.5%)	442,612 人
H27	20,191 校(99.3%)	1,074,707 人	10,120 校(95.8%)	1,056,921 人
両年度当日実施	4,830 校(23.8%)	—	4,239 校(40.1%)	—

1.4 実施体制

本調査研究の実施体制は、以下のとおりである。

- 実施責任者（プロジェクトマネージャー）
横山宗明 人間・生活研究本部 主任研究員
- 実施担当者
荒木啓史 人間・生活研究本部 研究員
- 協力者（「高い成果をあげている学校の特徴分析」における学校訪問調査の共同実施者）
権山敏郎 大妻女子大学 准教授
益田裕充 群馬大学 教授
森本信也 横浜国立大学 教授
鈴木康浩 国立教育政策研究所 学力調査官／教育課程調査官
藤本義博 国立教育政策研究所 学力調査官／教育課程調査官
山中謙司 国立教育政策研究所 学力調査官／教育課程調査官

2. 全国的な傾向の把握

2.1 概要

具体的な要因分析及び特徴分析の前段階として、平成 24 年度及び平成 27 年度の調査結果を用いて、全国的な傾向の整理を行った。

2.2 集計方法

平成 24 年度調査及び平成 27 年度調査における平均正答率等の主要な結果については、国立教育政策研究所が既に集計・公表している¹。また、平成 24 年度調査と平成 27 年度調査は難易度が完全に一致しないため、単純に平均正答率や分散等を比較することができない。そこで本調査研究においては、既存の公表資料との重複を避け、かつ両年度の調査結果を比較する観点から、以下の手順により正答率の分布状況を整理する。

- 平成 24 年度及び平成 27 年度の調査結果を比較することが可能となるよう、各年度における児童生徒の正答率を偏差値化（平均 50、標準偏差 10 となるように加工）。
- 各年度の偏差値について、30 未満、30 以上 40 未満、40 以上 50 未満、50 以上 60 未満、60 以上 70 未満、70 以上に 6 分類。
- 各分類に該当する児童生徒の人数・割合を算出し、両年度の結果を比較。
- これらの集計は、学校種別、問題種別（A 問題、B 問題）²に実施。

¹ 詳細は、同研究所のホームページ参照。（<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/zenkokugakuryoku.html>）

² 理科の問題は、国語や算数・数学のように問題冊子が A 問題、B 問題に分かれていないが、各設問は主として「知識」に関する問題（A 問題）と、主として「活用」に関する問題（B 問題）とに分類することができる。具体的な分類（どの問題がどちらの種別に該当するか）については、各年度の全国学力・学習状況調査「解説資料」に記載されている。具体的には、以下のウェブページから閲覧できる。（2016 年 3 月現在）

【平成 24 年度・小学生】 http://www.nier.go.jp/12chousa/12kaisetsu_shou_rika.pdf

【平成 24 年度・中学生】 http://www.nier.go.jp/12chousa/12kaisetsu_chuu_rika.pdf

【平成 27 年度・小学生】 http://www.nier.go.jp/15chousa/pdf/15kaisetsu_shou_rika.pdf

【平成 27 年度・中学生】 http://www.nier.go.jp/15chousa/pdf/15kaisetsu_chuu_rika.pdf

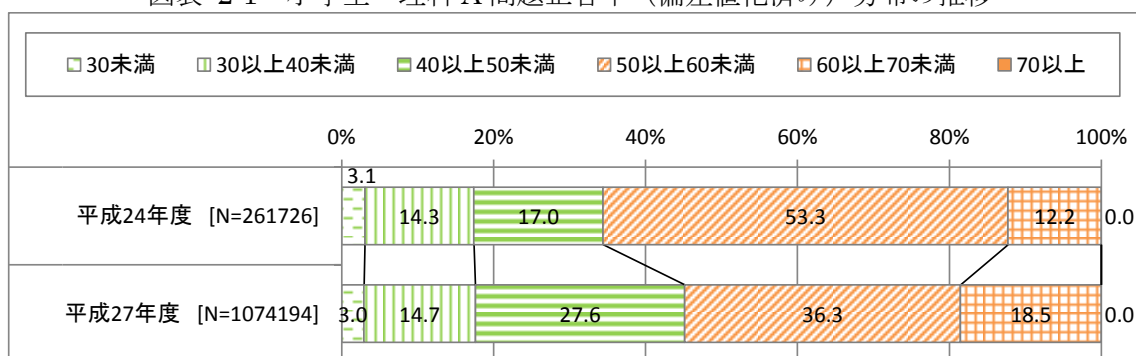
2.3 集計結果

2.3.1 小学生

(1) A 問題

小学生の理科 A 問題正答率の分布は、図表 2-1 のとおりである。これを見ると、偏差値 40 未満の低学力層は大きな変動がないが、「50 以上 60 未満」の割合が約 17 ポイント減少し、他方で「40 以上 50 未満」が約 10 ポイント、「60 以上 70 未満」が約 6 ポイント増加している。なお、「70 以上」は平成 24 年度・平成 27 年度ともに該当者がいない。

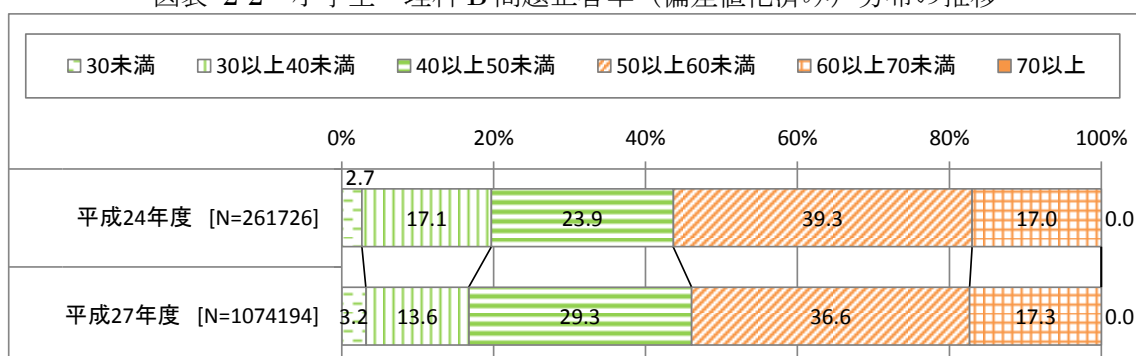
図表 2-1 小学生・理科 A 問題正答率（偏差値化済み）分布の推移³



(2) B 問題

小学生の理科 B 問題正答率の分布は、図表 2-2 のとおりである。これを見ると、A 問題とは異なり、偏差値 60 以上の高学力層については大きな変動が見られず、「30 以上 40 未満」及び「50 以上 60 未満」が約 3~4 ポイント減少している一方、「40 以上 50 未満」が約 5 ポイント増加している。「70 以上」については、A 問題と同様に平成 24 年度・平成 27 年度ともに該当者がいない。

図表 2-2 小学生・理科 B 問題正答率（偏差値化済み）分布の推移



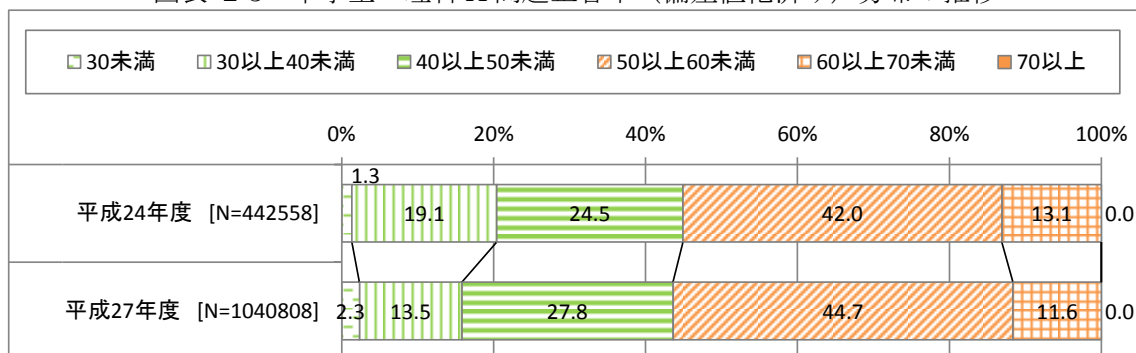
³ グラフや選択肢末尾等に記載されている「N」はサンプル数（該当する児童生徒数）を意味する。以下同様。

2.3.2 中学生

(1) A 問題

中学生の理科 A 問題正答率の分布は、図表 2-3 のとおりである。これを見ると、偏差値 40 未満の低学力層と偏差値 60 以上の高学力層の割合は減少し、他方で「40 以上 50 未満」及び「50 以上 60 未満」が約 3 ポイント増加している。なお、「70 以上」は平成 24 年度・平成 27 年度ともに該当者がいない。

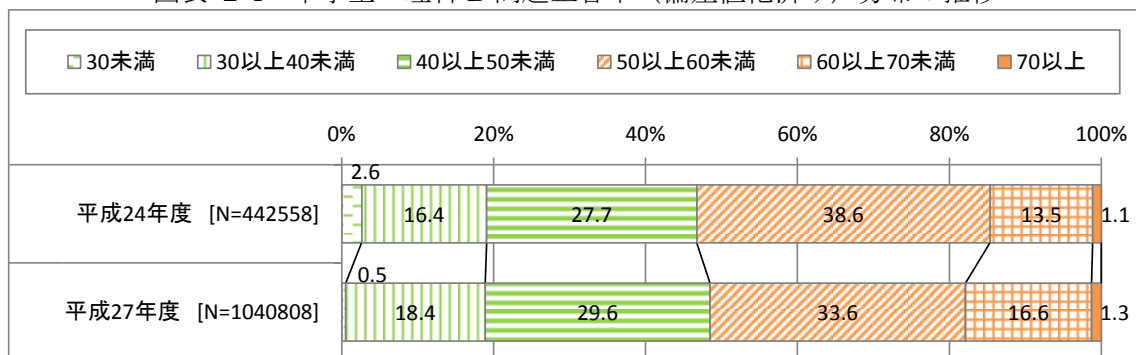
図表 2-3 中学生・理科 A 問題正答率（偏差値化済み）分布の推移



(2) B 問題

中学生の理科 B 問題正答率の分布は、図表 2-4 のとおりである。これを見ると、A 問題とは異なり、偏差値 40 未満の低学力層の割合には変動が見られないが、偏差値 60 以上の高学力層は約 3 ポイント増加している。また、偏差値「40 以上 50 未満」は約 2 ポイント増加する一方、「50 以上 60 未満」は約 5 ポイント減少している。なお、他の学校種・問題種別では該当者がなかった「70 以上」は、平成 24 年度が 1.1%、平成 27 年度が 1.3%である。

図表 2-4 中学生・理科 B 問題正答率（偏差値化済み）分布の推移

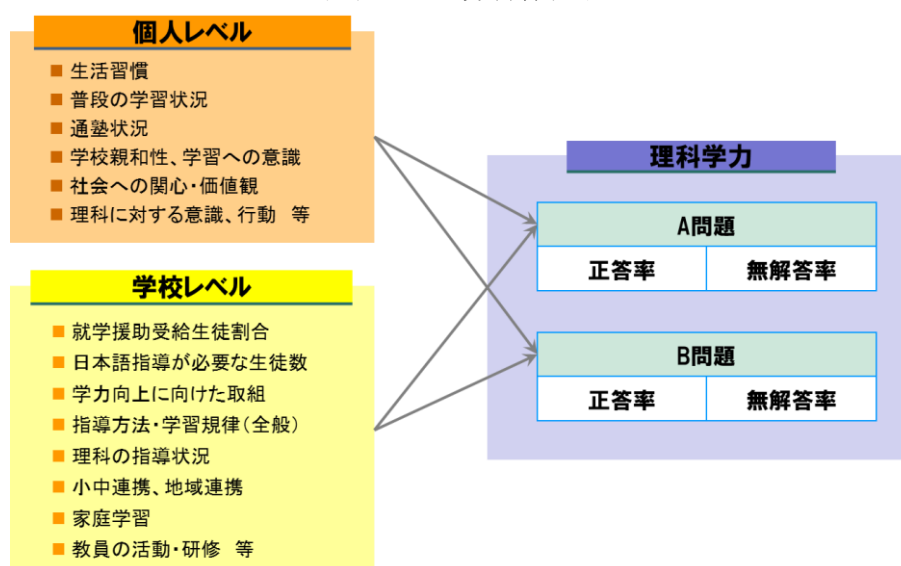


3. 理科学力の要因分析

3.1 概要

児童生徒の理科学力に影響を与える要因を明らかにするため、平成27年度の調査結果を用いて多変量解析（マルチレベル回帰分析⁴）を実施した。分析枠組みは以下のとおりであり、個人（児童生徒）レベルの諸変数と学校レベルの諸変数による影響を加味した上で、理科A問題・B問題の正答率・無解答率に対して、統計的に有意に影響を与えている変数及びその影響の大きさを明らかにした。

図表 3-1 分析枠組み



3.2 変数説明

多変量解析に際しては、個人レベルの説明変数は児童質問紙（小学生）及び生徒質問紙（中学生）、学校レベルの説明変数は学校質問紙における回答を利用した。ただし、多重共線性を排除し、より精度の高い分析を行うため、原則として各質問項目の回答は単独で使用せず、類似性の高い質問の回答を組み合わせて統合変数を作成した⁵。また、従属変数は、A問題・B問題それぞれについて各児童生徒の正答率・無解答率を採用した。

各変数の定義及び基本統計量は、以下のとおりである⁶。

⁴ 今回採用するマルチレベル回帰分析（ランダム切片モデル）は、 a (a'): 切片（説明変数を投入しない際の初期値）、 b : 回帰係数、 x : 説明変数、 y : 従属変数（正答率、無解答率）、 ε : 児童生徒レベルの残差、 μ : 学校レベルの残差（残差: 今回のモデルで説明しきれない要素）とすると、以下のような数式で説明することができる。

$$y = b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n + a + \varepsilon \quad (\text{児童生徒レベル})$$

$$a = b_{n+1}x_{n+1} + b_{n+2}x_{n+2} + \dots + b_mx_m + a' + \mu \quad (\text{学校レベル})$$

⁵ 質問項目によって回答のスケールが異なることを勘案し、複数の項目を統合する際には、各項目の回答を標準得点化した上で各得点を合計した。なお、本調査研究は学校現場等において活用可能な知見を導出することを目的としているため、統計的な手法（主成分分析等）による機械的な分類は避けた。

⁶ 多重共線性等を検討した結果、最終的な分析モデルから除外した変数は含めていない。

図表 3-2 各変数の定義（個人レベル）

分類	変数	質問紙の該当設問	該当設問番号	
			小学校	中学校
個人レベル	生活習慣	• 朝食を毎日食べている	1	1
		• 毎日、同じくらいの時刻に寝ている	2	2
		• 毎日、同じくらいの時刻に起きている	3	3
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間	• 普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、テレビやビデオ・DVDを見たり聞いたりしているか	10	10
		• 普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、テレビゲームをしているか	11	11
		• 普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、携帯やスマートフォンで通話やメール、インターネットをしているか	12	12
	学校外学習時間	• 学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしているか（塾や家庭教師の時間も含む）	13	13
		• 土曜日や日曜日など学校が休みの日に、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしているか（塾や家庭教師の時間も含む）	14	14
	読書習慣	• 学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれくらいの時間、読書をしているか（教科書や参考書、漫画・雑誌は除く）	16	16
		• 昼休みや放課後、学校が休みの日に、本を読んだり、借りたりするために、学校図書館・図書室や地域の図書館にどれくらい行くか	17	17
	地域・社会への関心	• 今住んでいる地域の行事に参加している	27	27
		• 地域や社会で起こっている問題や出来事に関心がある	28	28
		• 地域や社会をよくするために何をすべきかを考えることがある	29	29
		• 新聞を読んでいる	30	30
		• テレビのニュース番組やインターネットのニュースを見る	31	31
	5年生（※中学生の場合は2年生）までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験	• 授業では、自分の考えを発表する機会が与えられていたと思う	38	38
		• 授業では、学級の友達（生徒）との間で話し合う活動をよく行っていたと思う	39	39
		• 授業のはじめに目標（めあて・ねらい）が示されていたと思う	41	41
		• 授業の最後に学習内容を振り返る活動をよく行っていたと思う	42	42
		• 授業で扱うノートには、学習の目標（めあて・ねらい）とまとめを書いていたと思う	43	43
	進学塾への通塾（ダミー変数）	• 学習塾で、学校の勉強より進んだ内容や、難しい内容を勉強している	15	15
	理科に対する親和性	• 理科の勉強は好きだ	69	69
		• 理科の勉強は大切だ	70	70
• 理科の授業の内容はよく分かる		71	71	
• 理科の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つ		74	74	
• 観察や実験を行うことは好きだ		78	78	
理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験	• 理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明したり発表したりしている	76	76	
理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験	• 理科の授業で、自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている	79	79	
	• 理科の授業で、観察や実験の結果から、どのようなことが分かったのか考えている（結果をもとに考察している）	80	80	
	• 理科の授業で、観察や実験の進め方や考え方が間違っていないかを振り返って考えている	81	81	

図表 3-3 各変数の定義（学校レベル）

分類	変数	質問紙の該当設問	該当設問番号	
			小学校	中学校
学校レベル	就学援助を受給している児童生徒割合	<ul style="list-style-type: none"> 第6学年(第3学年)の児童(生徒)のうち、就学援助を受けている児童(生徒)の割合 	22	22
	日本語指導が必要な児童生徒割合	<ul style="list-style-type: none"> 第6学年(第3学年)の児童(生徒)のうち、日本語指導が必要な児童(生徒)の人数 	23	23
	学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導	<ul style="list-style-type: none"> 授業の冒頭で目標(めあて・ねらい)を児童(生徒)に示す活動を計画的に取り入れている 	29	29
		<ul style="list-style-type: none"> 授業の最後に学習したことを振り返る活動を計画的に取り入れている 	30	30
		<ul style="list-style-type: none"> 授業で扱うノートに、学習の目標(めあて・ねらい)とまとめを書くように指導している 	34	34
	児童生徒の主体性を促す指導	<ul style="list-style-type: none"> 各教科等の指導のねらいを明確にした上で、言語活動を適切に位置づけている 	31	31
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)の様々な考えを引き出したり、思考を深めたりするような発問や指導をしている 	32	32
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)の発現や活動の時間を確保して授業を進めている 	33	33
		<ul style="list-style-type: none"> 学級やグループで話し合う活動を授業などで行っている 	35	35
		<ul style="list-style-type: none"> 総合的な学習の時間において、課題の設定からまとめ・表現に至る探究の過程を意識した指導をしている 	36	36
		<ul style="list-style-type: none"> 授業において、児童(生徒)自ら学級やグループで課題を設定し、その解決に向けて話し合い、まとめ、表現するなどの学習活動を取り入れている 	37	37
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)に対して、本やインターネットなどを使った資料の調べ方が身につくよう指導している 	38	38
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)に対して、資料を使って発表ができるよう指導している 	39	39
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)が自分で調べたことや考えたことを分かりやすく文章に書かせる指導をしている 	40	40
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)に将来就きたい仕事や夢について考えさせる指導をしている 	41	41
		<ul style="list-style-type: none"> 児童(生徒)に対して、学級全員で取り組んだり挑戦したりする課題やテーマを与えている 	42	42
	<ul style="list-style-type: none"> 学校生活の中で、児童(生徒)一人一人のよい点や可能性を見付け、児童(生徒)に伝えるなど積極的に評価している 	43	43	
	学習規律の維持・徹底	<ul style="list-style-type: none"> 学習規律の維持を徹底している 	44	44
	理科で ICT を活用した授業	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業において、コンピュータ等の情報通信技術を活用した授業を行っている 	49	49
	学力調査等の結果活用	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度全国学力・学習状況調査の自校の結果を分析し、学校全体で成果や課題を共有した 	50	50
		<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度全国学力・学習状況調査の自校の分析結果について、調査対象学年・教科だけではなく、学校全体で教育活動を改善するために活用した 	51	51
		<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度全国学力・学習状況調査の自校の結果について、保護者や地域の人たちに対して公表や説明を行った 	52	52
		<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度全国学力・学習状況調査や学校評価の自校の結果等を踏まえた学力向上のための取組について、保護者や地域の人たちに対して働きかけを行った 	53	53
		<ul style="list-style-type: none"> 全国学力・学習状況調査の結果を地方公共団体における独自の学力調査の結果と併せて分析し、具体的な教育指導の改善や指導計画等への反映を行っている 	54	54
	学力向上に向けた取組の展開	<ul style="list-style-type: none"> 「朝の読書」などの一斉読書の時間を設けた 	24	24
		<ul style="list-style-type: none"> 学校図書館を活用した授業を計画的に行った 	25	25
		<ul style="list-style-type: none"> 放課後を利用した補充的な学習サポートを実施した 	26	26
<ul style="list-style-type: none"> 土曜日を利用した補充的な学習サポートを実施した 		27	27	
<ul style="list-style-type: none"> 長期休業日を利用した補充的な学習サポートを実施した 		28	28	
理科でチーム・ティーチングによる指導	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業で、チーム・ティーチングによる指導を行った 	58	58	
理科で発展的な学習の指導	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業で、発展的な学習の指導を行った 	71	70	
理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業で、自ら考えた仮説をもとに観察、実験の計画を立てさせる指導を行った 	74	73	
	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業で、観察や実験の結果を分析し解釈する指導を行った 	75	74	
	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業で、観察や実験のレポートの作成方法に関する指導を行った 	76	75	
理科室で観察・実験をする授業	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業で、理科室で児童(生徒)が観察や実験をする授業を行った 	78	77	
前年度に観察実験補助員を配置(ダミー変数)	<ul style="list-style-type: none"> 理科の授業やその準備において、観察実験補助員が配置されていた 	77	76	
理科の課題・宿題を提示・評価	<ul style="list-style-type: none"> 理科の指導として、家庭学習の課題(宿題)を与えた 	97	95	
	<ul style="list-style-type: none"> 理科の指導として、長期休業期間中に自由研究や課題研究などの家庭学習の課題を与えた 	98	96	
	<ul style="list-style-type: none"> 理科の指導として、児童(生徒)に与えた家庭学習の課題についての評価・指導を行った 	99	97	

図表 3-4 各変数の基本統計量（小学生・小学校）

分類	変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
児童	生活習慣	0.00	2.20	-11.60	2.08
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間	0.00	2.20	-4.29	6.69
	学校外学習時間	0.00	1.80	-3.83	4.14
	読書習慣	0.00	1.66	-2.54	4.29
	地域・社会への関心	0.00	3.10	-8.61	6.98
	5年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験	0.00	4.06	-16.68	5.17
	進学塾への通塾（ダミー変数）	0.24	0.42	0.00	1.00
	理科に対する親和性	0.00	3.78	-14.62	3.70
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験	2.64	0.98	1.00	4.00
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験	0.00	2.49	-6.99	3.12
	学校	就学援助を受給している児童割合	3.55	1.28	1.00
日本語指導が必要な児童割合		1.24	0.77	1.00	7.00
学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導		0.00	2.47	-13.45	2.43
児童の主体性を促す指導		0.00	7.84	-44.76	16.36
学習規律の維持・徹底		3.55	0.56	1.00	4.00
理科でICTを活用した授業		2.75	0.84	1.00	4.00
学力調査等の結果活用		0.00	3.79	-12.05	6.27
理科でチーム・ティーチングによる指導		1.63	1.20	1.00	5.00
理科で発展的な学習の指導		2.47	0.71	1.00	4.00
理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導		0.00	2.54	-11.16	3.99
理科室で観察・実験をする授業		3.55	0.55	1.00	4.00
前年度に観察実験補助員を配置		0.17	0.38	0.00	1.00
理科の課題・宿題を提示・評価		0.00	2.34	-7.68	4.70

※先述のとおり、図表 3-2 及び図表 3-3 において示している変数のうち、複数の質問紙調査項目から構成される変数については、各質問の回答を標準得点化した上で合計しており、上表は当該合計得点に関する基本統計量である。なお、個別の調査項目に対する児童生徒の回答状況については、国立教育政策研究所「平成 27 年度全国学力・学習状況調査 報告書（質問紙調査）」を参照。（中学生・中学校も同様）

(<http://www.nier.go.jp/15chousakekkahoukoku/report/data/qn.pdf>)

図表 3-5 各変数の基本統計量（中学生・中学校）

分類	変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
生徒	生活習慣	0.01	2.19	-10.43	2.33
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間	-0.01	2.15	-4.71	5.34
	学校外学習時間	0.00	1.80	-3.97	3.61
	読書習慣	0.00	1.67	-1.79	5.26
	地域・社会への関心	0.01	3.20	-7.61	8.39
	進学塾への通塾（ダミー変数）	0.20	0.40	0.00	1.00
	理科に対する親和性	0.01	3.83	-9.95	5.77
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験	2.28	0.95	1.00	4.00
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験	0.00	2.59	-5.52	4.21
	学校	就学援助を受給している生徒割合	3.83	1.24	1.00
日本語指導が必要な生徒割合		1.34	0.93	1.00	7.00
生徒の主体性を促す指導		0.02	7.85	-41.83	17.87
学習規律の維持・徹底		3.62	0.54	1.00	4.00
学力調査等の結果活用		0.00	3.86	-10.75	6.96
学力向上に向けた取組の展開		-0.01	2.71	-7.11	12.59
理科で発展的な学習の指導		2.72	0.68	1.00	4.00
理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導		0.00	2.36	-9.18	4.37
前年度に観察実験補助員を配置		0.06	0.23	0.00	1.00

3.3 分析結果

以上の分析枠組み及び変数に基づき、多変量解析を行った結果は、以下のとおりである。
(以下では、学校種別に、A問題の正答率、B問題の正答率、A問題の無解答率、B問題の無解答率に関する分析結果を整理する)

3.3.1 小学生

(1) 正答率

1) A問題

小学生の理科A問題正答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表3-6である。これを見ると、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる(正答率を高める効果が期待される)個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「読書習慣」「地域・社会への関心」「5年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験」「進学塾への通塾(ダミー変数)」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる(正答率を抑制する可能性が認められる)変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

例えば、進学塾へ通塾している児童と通塾していない児童それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣(頻度)別に理科A問題の平均正答率を比較すると(図表3-7)7、全体的に進学塾へ通塾している児童(進学塾通塾グループ)の方が進学塾へ通塾していない児童(進学塾非通塾グループ)よりも平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある児童ほど正答率が高い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した児童の正答率は高く、進学塾非通塾グループであっても「している」児童の平均正答率は61.4%であり、進学塾通塾グループで「している」児童(平均正答率66.3%)よりは低いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」児童(平均正答率は順に60.5%、57.2%、54.6%)よりも高い⁸。

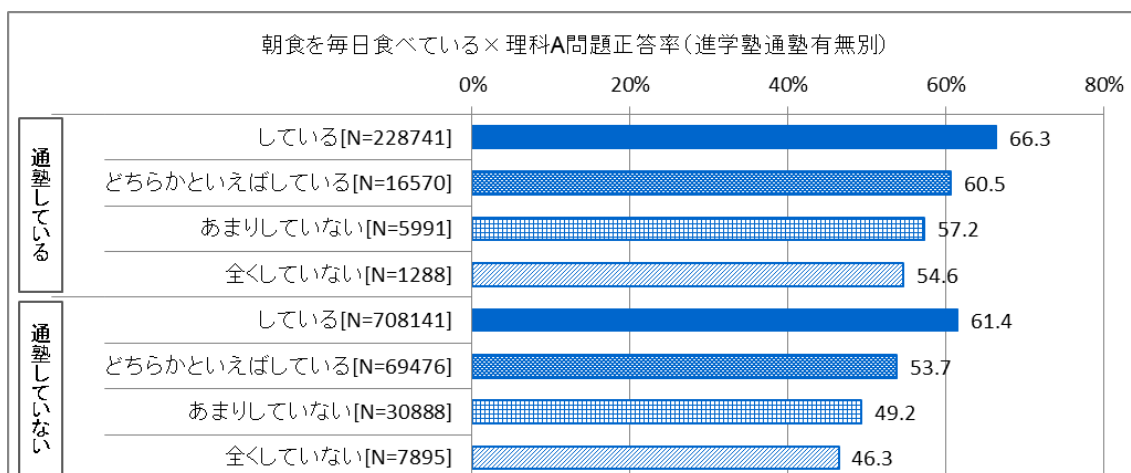
⁷ 進学塾に通塾している児童と通塾していない児童それぞれについて、「朝食を毎日食べている」という質問に対する回答(「している」「どちらかといえば、している」「あまりしていない」「全くしていない)別に、理科A問題の平均正答率を算出・グラフ化した。例えば、進学塾に通塾しており、「朝食を毎日食べている」という質問に対して「している」と回答した児童は平均正答率66.3%、進学塾に通塾しておらず、「朝食を毎日食べている」という質問に対して「全くしていない」と回答した児童は平均正答率46.3%である。

⁸ この結果は、朝食を毎日食べることに正答率の間に何らかの関係性があることを示唆するものの、必ずしも朝食を食べること自体が正答率を高める効果を有していることを意味するわけではない。例えば、社会経済的に有利な条件にある家庭において朝食を毎日食べる傾向がある場合、正答率が高いのは朝食の影響ではなく家庭の社会経済的な条件に拠るものである可能性も考えられるためである(本分析では、進学塾への通塾有無が家庭の経済社会的な条件を示す代替指標の一つになり得ると考えられるが、進学塾への通塾状況だけでは完全に家庭の社会経済的な条件による影響を統制できていない可能性が大きい)。以上を踏まえ、これらの分析結果については、一つの参考情報として捉える必要がある。以下同様。

図表 3-6 マルチレベル分析結果（小学生・理科 A 問題正答率）

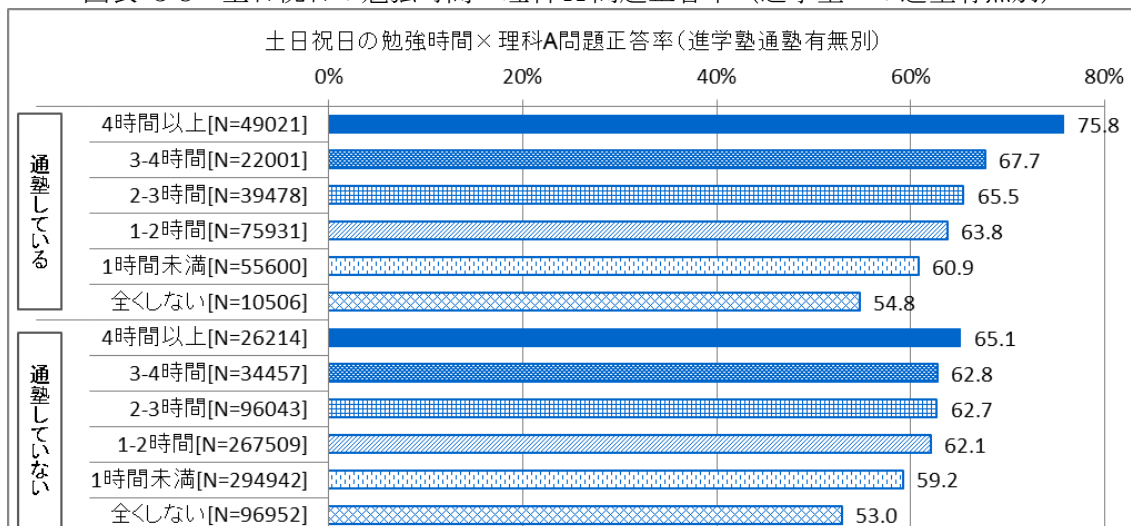
分類	説明変数	従属変数: 理科 A 問題正答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
一	切片	61.7480 ***	57.1419 ***	54.7477 ***
個人レベル	生活習慣		0.5503 ***	0.5493 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		-0.9494 ***	-0.9429 ***
	学校外学習時間		0.7470 ***	0.7393 ***
	読書習慣		0.5889 ***	0.5861 ***
	地域・社会への関心		0.3115 ***	0.3081 ***
	5年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験		0.4577 ***	0.4545 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		2.6211 ***	2.6409 ***
	理科に対する親和性		0.2316 ***	0.2298 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		1.4493 ***	1.4448 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		0.3130 ***	0.3128 ***
	学校レベル	就学援助を受給している児童割合		
日本語指導が必要な児童割合				-0.5922 ***
学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導				0.0402 *
学習規律の維持・徹底				0.2403 **
理科で ICT を活用した授業				0.0934
学力調査等の結果活用				0.0077
理科でチーム・ティーチングによる指導				0.1527 ***
理科で発展的な学習の指導				0.6338 ***
理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導				0.1019 ***
理科室で観察・実験をする授業				0.6686 ***
前年度に観察実験補助員を配置				0.2115
理科の課題・宿題を提示・評価				0.1543 ***
分散		個人レベル分散	456.79	414.13
	学校レベル分散	37.42	26.87	24.42
	ICC	7.6%	6.1%	5.6%
適合度	逸脱度 (-2LL)	9180393.41	9077141.25	9075925.06
	AIC	9180399.41	9077167.25	9075975.06
(***) $p < 0.001$ 、** $p < 0.01$ 、* $p < 0.05$ [N: 児童=1,021,179、学校=19,507]				
▶ 2行目の「モデル0」「モデル1」「モデル2」は、それぞれ以下の説明変数を投入した分析モデルであることを意味する。 モデル0: 切片のみ（個人・学校レベルの説明変数は投入せず）、モデル1: 個人レベルの説明変数、モデル2: 個人レベルと学校レベルの説明変数				
▶ 各モデル列の数値は、説明変数を一単位増加させた際、正答率がどの程度増加/減少するかを示している。				
▶ 「分散」行の「ICC」は、学校間分散を全体の分散で除した値であり、学校レベル要因の影響力の強さを示す指標（大きいほど影響力が強い）。「適合度」行の「逸脱度」及び「AIC」は、各分析モデルの妥当性等を示しており、一般的には値が小さいほど妥当なモデルと考えられる。				
※ 以上の説明は、以下のマルチレベル分析結果全てで同様。				

図表 3-7 朝食を食べる習慣×理科 A 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「学校外学習時間」の構成要素である土日祝日の勉強時間別に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-8）、通塾の有無にかかわらず、土日祝日の勉強時間が長い児童ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで 4 時間以上勉強している児童の平均正答率は 75.8%、3-4 時間の児童は 67.7%、2-3 時間の児童は 65.5%、全くしない児童は 54.8%であり、非通塾グループで 4 時間以上勉強している児童の平均正答率は 65.1%、3-4 時間の児童は 62.8%、2-3 時間の児童は 62.7%、全くしない児童は 53.0%である。

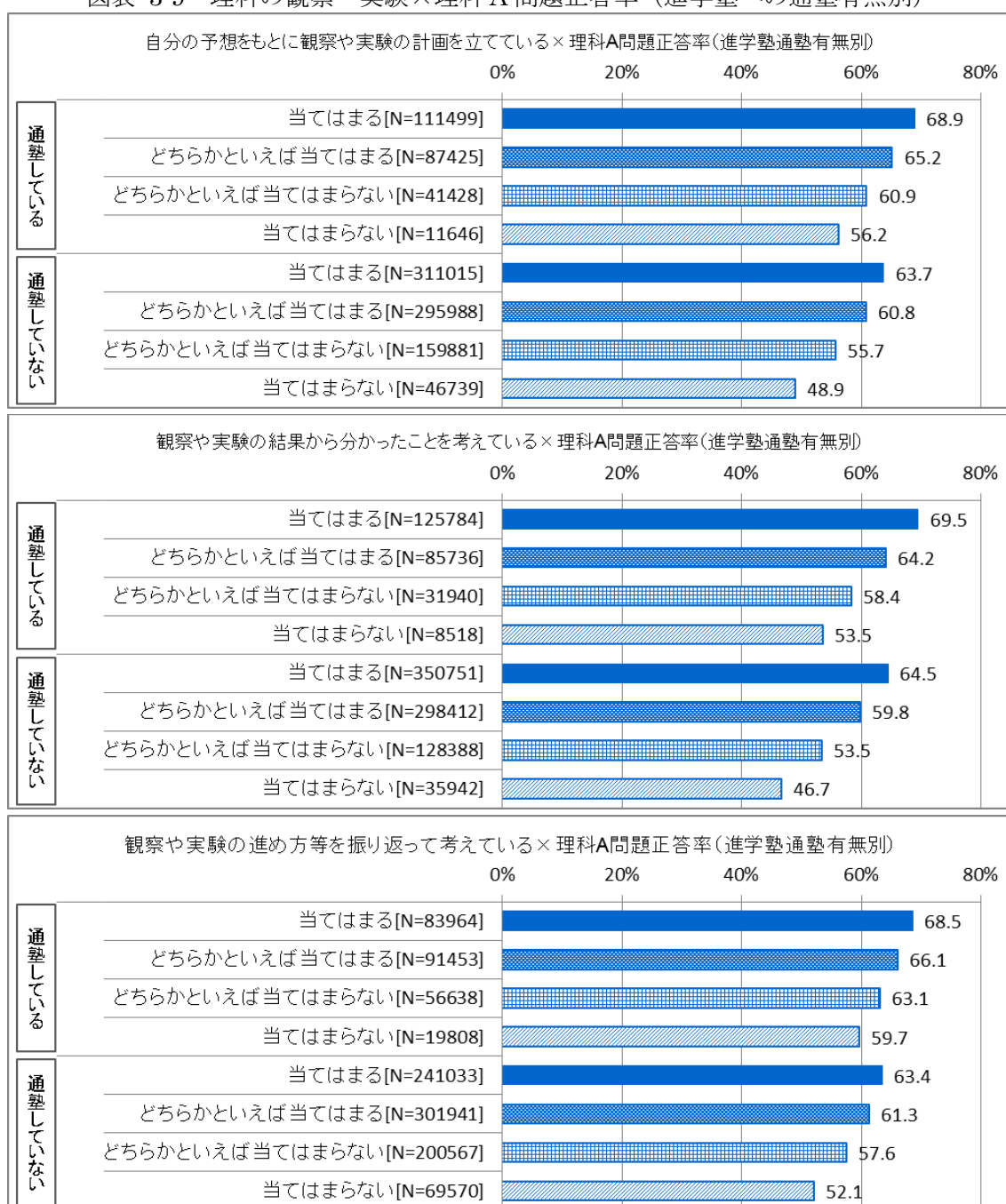
図表 3-8 土日祝日の勉強時間×理科 A 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



更に、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科 A 問題の正答率を比較すると（図表 3-9）、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い（計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る）児童ほど、平均正答率が高い傾向が見られる。例えば、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から

分かったことを考えている」が「当てはまる」児童は平均正答率 69.5%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 64.2%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 58.4%、「当てはまらない」児童は 53.5%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均正答率が 64.5%（通塾グループの「どちらかといえば当てはまる」児童よりも高い）、「どちらかといえば当てはまる」児童は 59.8%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 53.5%、「当てはまらない」児童は 46.7%である。

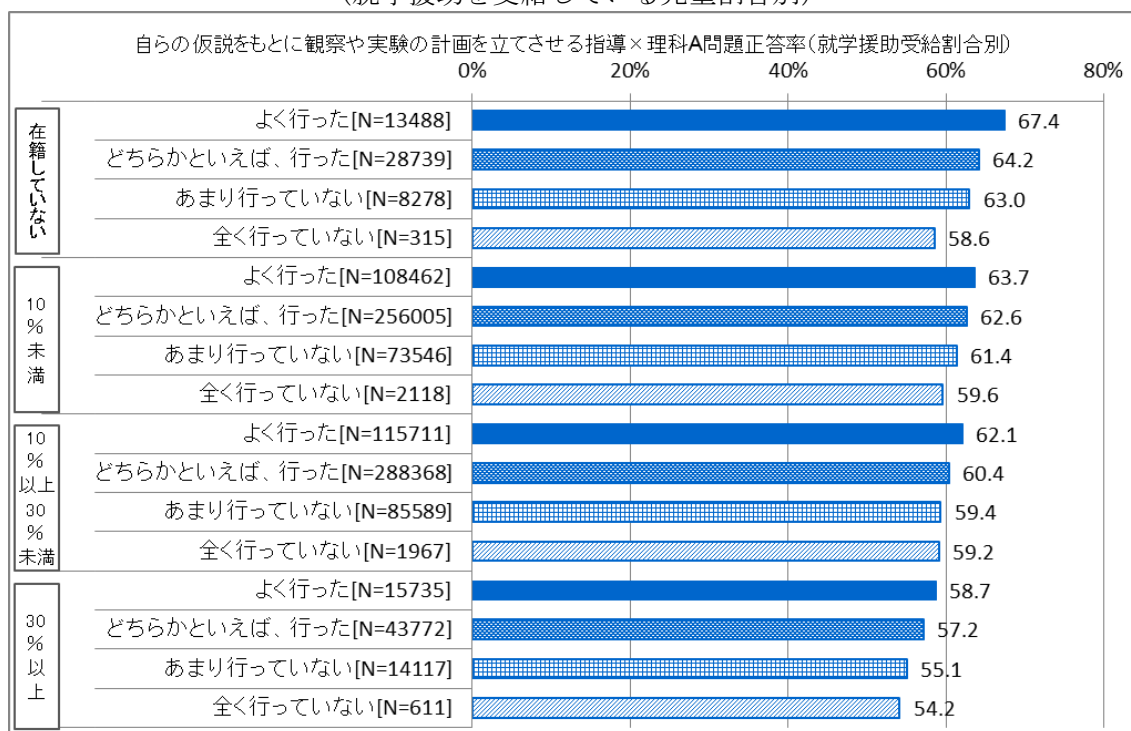
図表 3-9 理科の観察・実験×理科A問題正答率（進学塾への通塾有無別）



他方、小学生の理科 A 問題正答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導」「学習規律の維持・徹底」「理科でティーム・ティーチングによる指導」「理科で発展的な学習の指導」「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」「理科室で観察・実験をする授業」「理科の課題・宿題を提示・評価」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している児童割合」「日本語指導が必要な児童割合」が挙げられる。

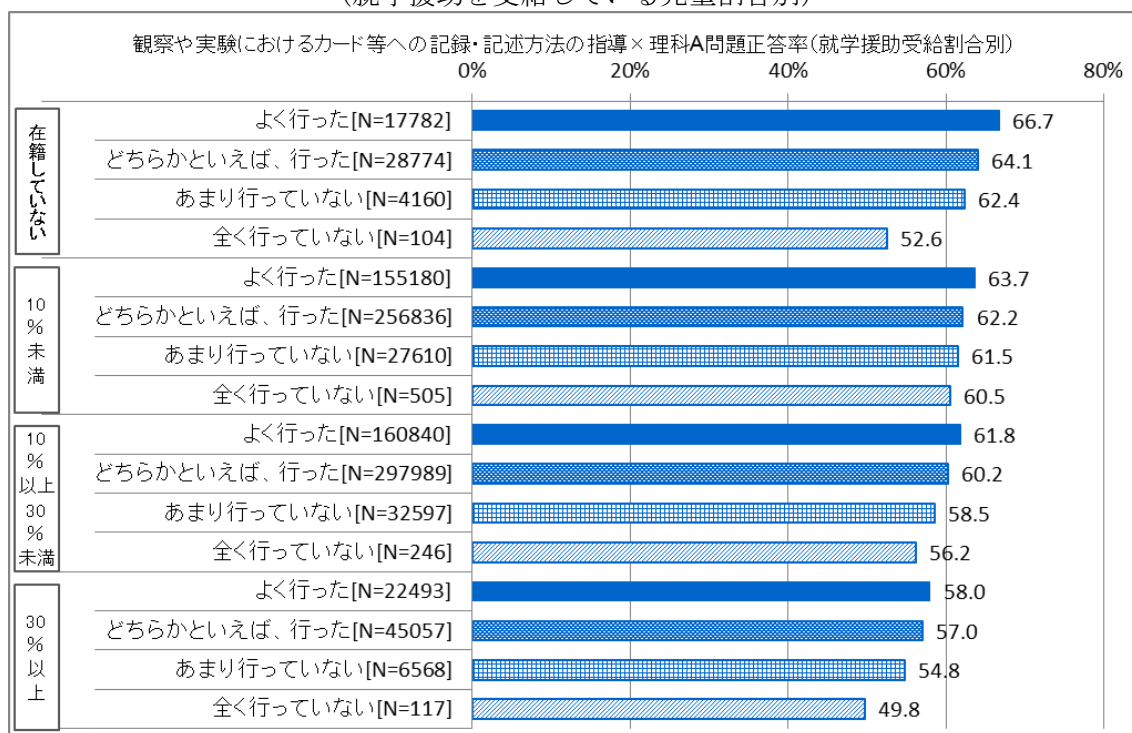
例えば、就学援助を受給している児童割合（「在籍していない」「10%未満」「10%以上 30%未満」「30%以上」）ごとに、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」の構成要素である「自らの仮説をもとに観察や実験の計画を立てさせる指導」の実施状況別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-10）、全体的に就学援助受給割合が低い学校に所属している児童ほど平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、自らの仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を頻繁に受けた児童は、そうでない児童よりも正答率が高い。具体的には、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」学校に在籍している児童の平均正答率は 67.4%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 64.2%、「あまり行っていない」学校の児童は 63.0%、「全く行っていない」学校の児童は 58.6%である。同様に、就学援助受給割合が 30%以上の学校において、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」場合は児童の平均正答率が 58.7%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 57.2%、「あまり行っていない」場合は 55.1%、「全く行っていない」場合は 54.2%である。

図表 3-10 自らの仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導×理科 A 問題正答率（就学援助を受給している児童割合別）



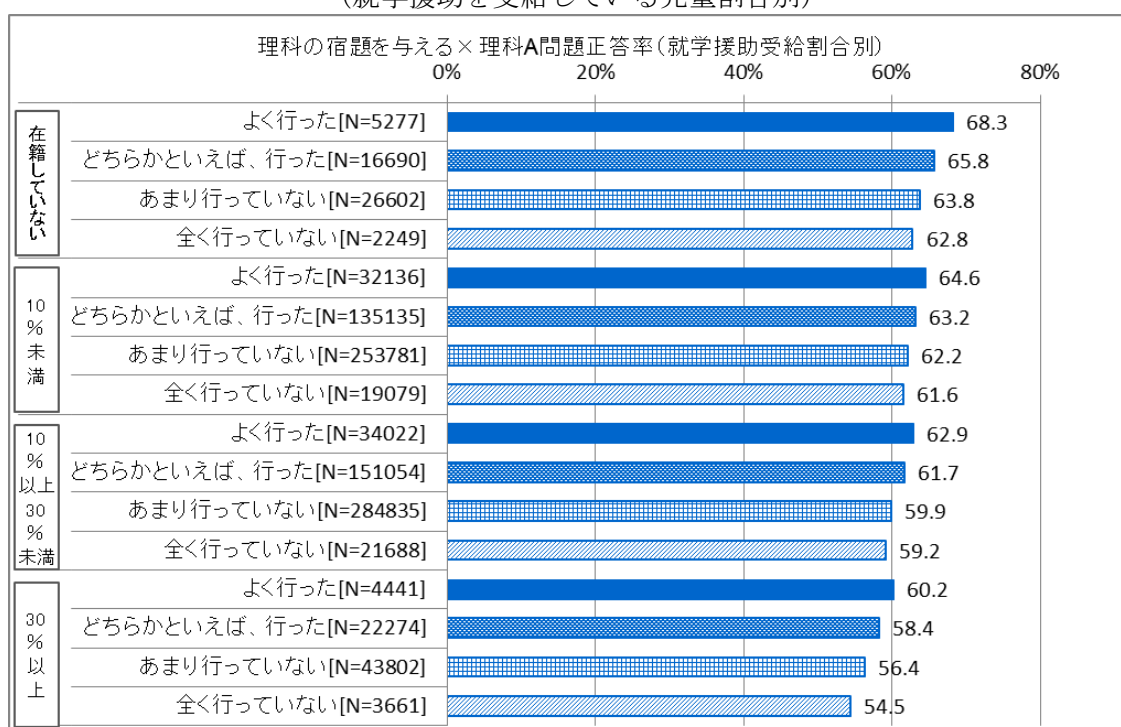
同様に、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」の構成要素である「観察や実験におけるカード等への記録・記述方法の指導」の実施状況別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-11）、就学援助受給児童割合にかかわらず、当該指導を頻繁に行っている学校に所属している児童は、正答率が高い傾向が見られる。例えば、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、観察や実験におけるカード等への記録・記述方法の指導を「よく行った」学校に在籍している児童の平均正答率は 66.7%、「全く行っていない」学校の児童は 52.6%である。また、就学援助を受給している割合が 30%以上の場合、観察や実験におけるカード等への記録・記述方法の指導を「よく行った」学校の児童は 58.0%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 57.0%、「あまり行っていない」学校の児童は 54.8%、「全く行っていない」学校の児童は 49.8%である。

図表 3-11 観察・実験におけるカード等への記録・記述方法の指導×理科 A 問題正答率（就学援助を受給している児童割合別）



更に、「理科の課題・宿題を提示・評価」の構成要素である「理科の宿題を与える」頻度別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に平均正答率を比較すると（図表 3-12）、他の変数と同様に、就学援助受給児童割合にかかわらず、宿題の頻度が高い学校に在籍している児童ほど、他の学校よりも高い正答率を示す傾向が見られる。例えば、就学援助を受給している児童の割合が 30%以上の学校において、理科の宿題提示を「よく行った」場合は児童の平均正答率が 60.2%、「どちらかといえば、行った」場合は 58.4%、「あまり行っていない」場合は 56.4%、「全く行っていない」場合は 54.5%となっている。また、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、理科の宿題提示を「よく行った」学校の児童は 68.3%であるのに対し、「全く行っていない」学校の児童は 62.8%である。

図表 3-12 理科の宿題を与える×理科 A 問題正答率
(就学援助を受給している児童割合別)



2) B 問題

小学生の理科 B 問題正答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-13 である。これを見ると、A 問題正答率と同様に、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（正答率を高める効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「読書習慣」「地域・社会への関心」「5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（正答率を抑制する可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

図表 3-13 マルチレベル分析結果（小学生・理科 B 問題正答率）⁹

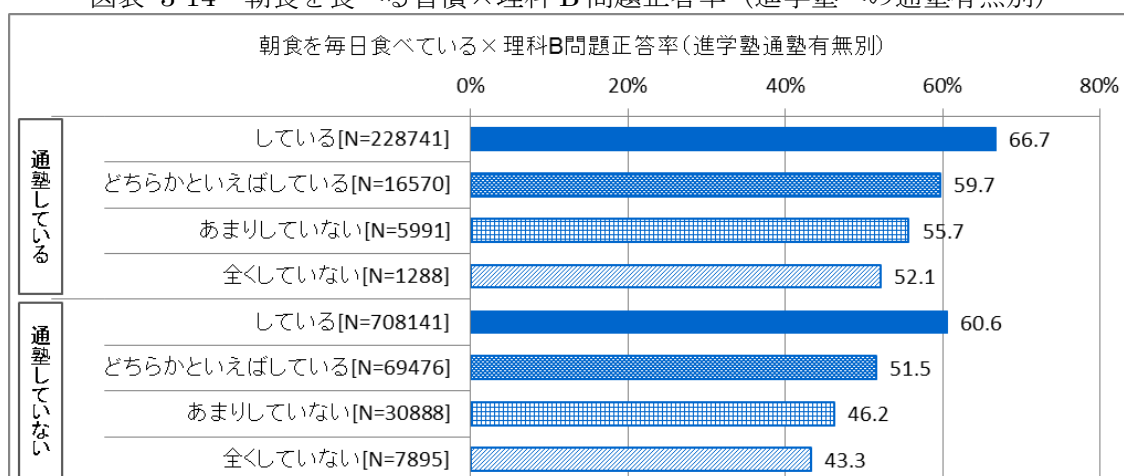
分類	説明変数	従属変数：理科 B 問題正答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
—	切片	60.5808 ***	55.6811 ***	55.8896 ***
個人レベル	生活習慣		0.6855 ***	0.6841 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		-1.1749 ***	-1.1678 ***
	学校外学習時間		0.7783 ***	0.7694 ***
	読書習慣		0.7862 ***	0.7832 ***
	地域・社会への関心		0.3312 ***	0.3267 ***
	5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験		0.6442 ***	0.6418 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		3.2168 ***	3.2334 ***
	理科に対する親和性		0.1193 ***	0.1172 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		1.5288 ***	1.5240 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		0.3367 ***	0.3349 ***
学校レベル	就学援助を受給している児童割合			-0.6053 ***
	日本語指導が必要な児童割合			-0.4153 ***
	児童の主体性を促す指導			0.0189 **
	学習規律の維持・徹底			0.1571
	理科で ICT を活用した授業			0.0509
	学力調査等の結果活用			-0.0046
	理科でチーム・ティーチングによる指導			0.0484
	理科で発展的な学習の指導			0.4379 ***
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導			0.1103 ***
	理科室で観察・実験をする授業			0.1229
	前年度に観察実験補助員を配置			0.9744 ***
	理科の課題・宿題を提示・評価			0.0803 ***
分散	個人レベル分散	511.69	454.17	454.21
	学校レベル分散	30.20	18.82	17.07
	ICC	5.6%	4.0%	3.6%
適合度	逸脱度（-2LL）	9276784.27	9150950.34	9149940.88
	AIC	9276790.27	9150976.34	9149990.88

(*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05) [N: 児童=1,019,513、学校=19,471]

⁹ 説明変数の種類が A 問題正答率の分析と合致しないのは、マルチレベル分析において導出された係数と B 問題正答率との相関係数の符号が逆転している変数を除外しているため。以下同様。

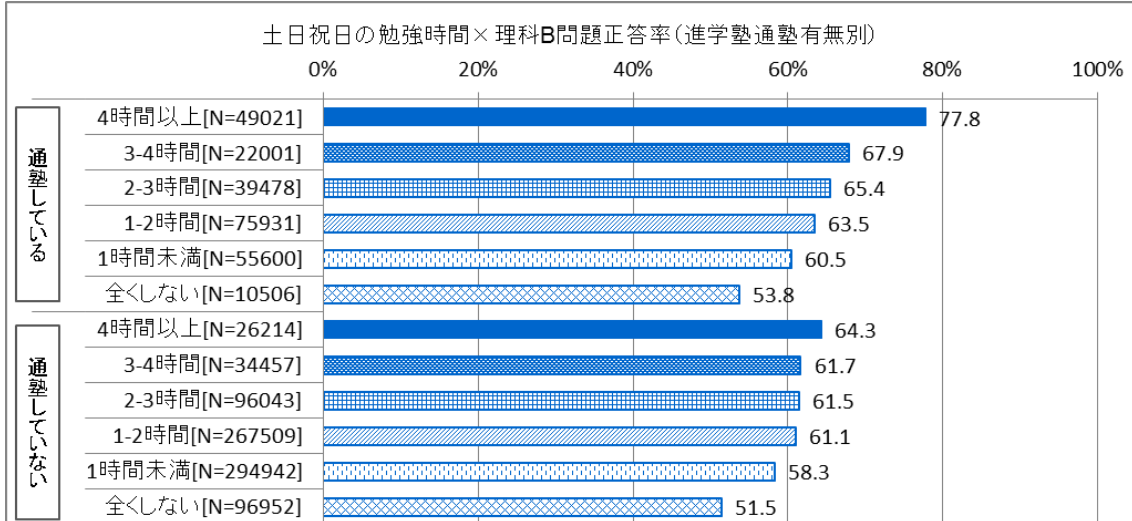
例えば、進学塾へ通塾している児童と通塾していない児童それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-14）、全体的に進学塾へ通塾している児童（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない児童（進学塾非通塾グループ）よりも平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある児童ほど正答率が高い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した児童の正答率は高く、進学塾非通塾グループであっても「している」児童の平均正答率は 60.6%であり、進学塾通塾グループで「している」児童（平均正答率 66.7%）よりは低いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」児童（平均正答率は順に 59.7%、55.7%、52.1%）よりも高い。

図表 3-14 朝食を食べる習慣×理科 B 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



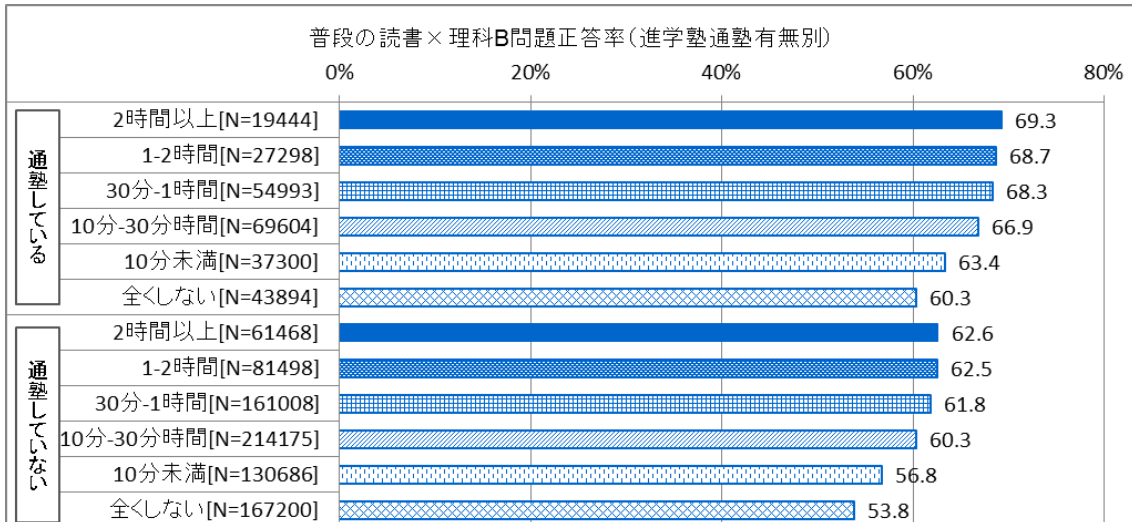
同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「学校外学習時間」の構成要素である土日祝日の勉強時間別に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-15）、通塾の有無にかかわらず、土日祝日の勉強時間が長い児童ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで4時間以上勉強している児童の平均正答率は 77.8%、3-4 時間の児童は 67.9%、2-3 時間の児童は 65.4%、全くしない児童は 53.8%であり、非通塾グループで4時間以上勉強している児童の平均正答率は 64.3%、3-4 時間の児童は 61.7%、2-3 時間の児童は 61.5%、全くしない児童は 51.5%である。

図表 3-15 土日祝日の勉強時間×理科 B 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



また、「読書習慣」の構成要素である普段の読書時間別に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-16）、通塾の有無にかかわらず、普段（月曜日から金曜日）の読書時間が長い児童ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで 1 日当たり 2 時間以上読書している児童の平均正答率は 69.3%、1-2 時間の児童は 68.7%、全くしない児童は 60.3%であり、非通塾グループで 2 時間以上読書している児童の平均正答率は 62.6%、1-2 時間の児童は 62.5%、全くしない児童は 53.8%である。

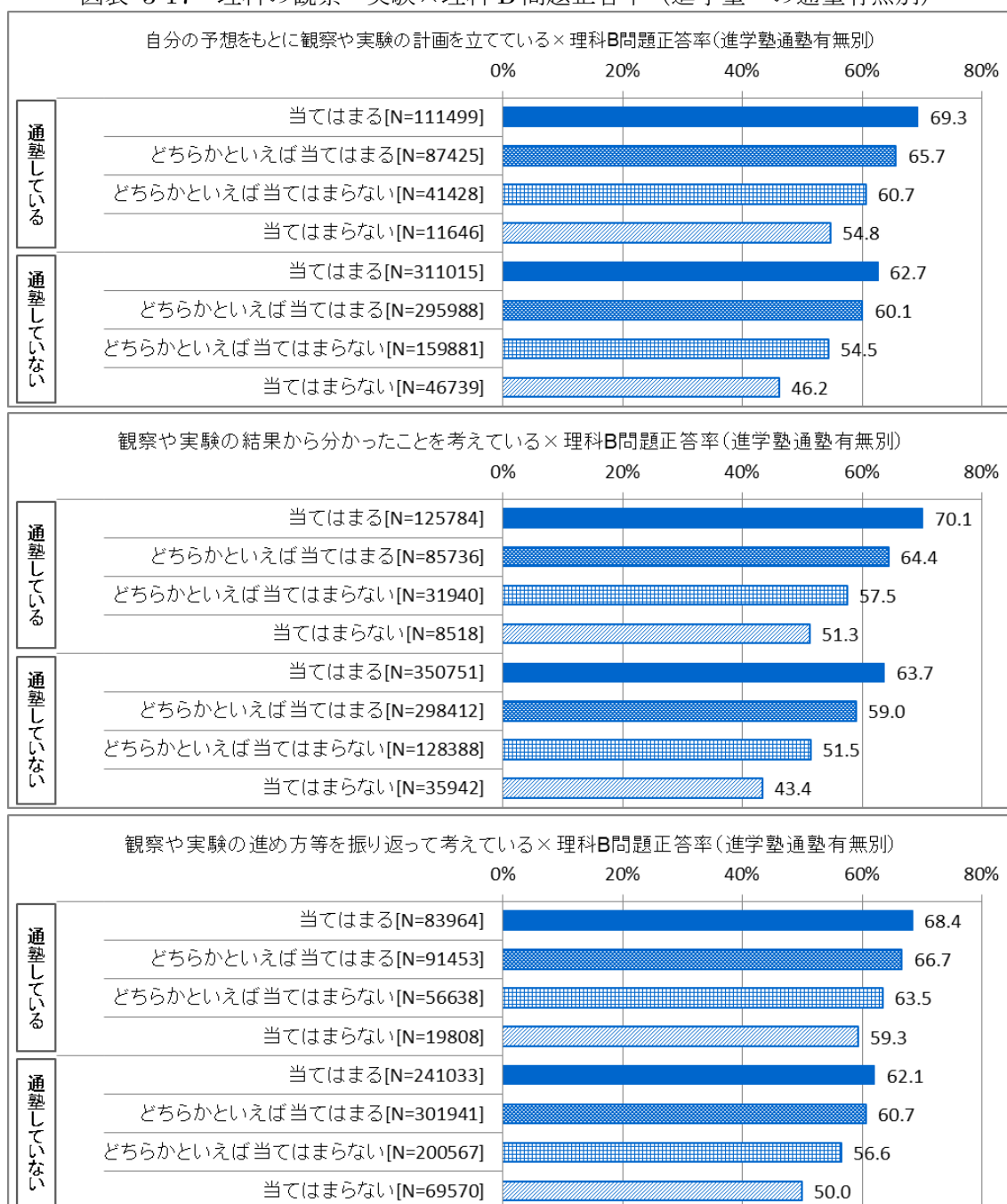
図表 3-16 普段の読書時間×理科 B 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



更に、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科 B 問題の正答率を比較すると（図表 3-17）、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い（計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る）児童ほど、平均正答率が高い傾向が見られる。例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに

観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」児童は平均正答率 69.3%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 65.7%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 60.7%、「当てはまらない」児童は 54.8%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均正答率が 62.7%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 60.1%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 54.5%、「当てはまらない」児童は 46.2%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」児童は平均正答率 70.1%、「当てはまらない」児童は 51.3%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均正答率が 63.7%、「当てはまらない」児童は 43.4%である。

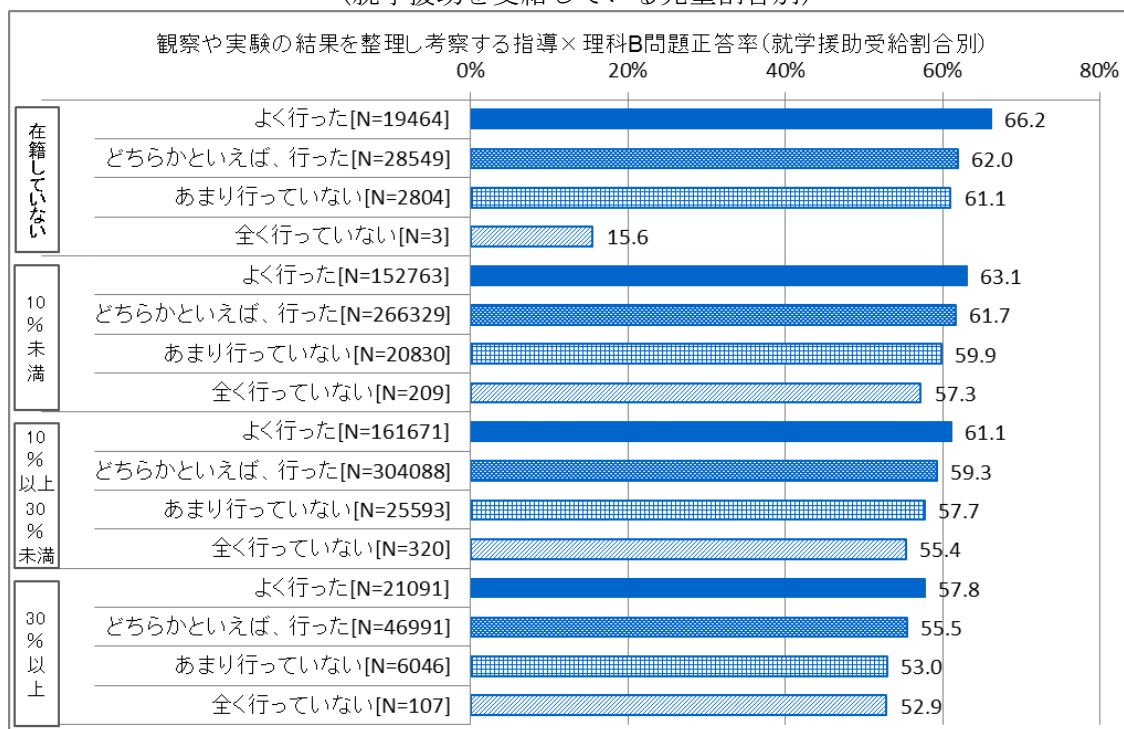
図表 3-17 理科の観察・実験×理科B問題正答率（進学塾への通塾有無別）



他方、小学生の理科 B 問題正答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「児童の主体性を促す指導」「理科で発展的な学習の指導」「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」「前年度に観察実験補助員を配置」「理科の課題・宿題を提示・評価」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している児童割合」「日本語指導が必要な児童割合」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している児童割合（「在籍していない」「10%未満」「10%以上 30%未満」「30%以上」）ごとに、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」の構成要素である「観察や実験の結果を整理し考察する指導」の実施状況別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-18）、全体的に就学援助受給割合が低い学校に所属している児童ほど平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、観察や実験の結果を整理し考察する指導を頻繁に受けた児童は、そうでない児童よりも正答率が高い。具体的には、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、観察や実験の結果を整理し考察する指導を「よく行った」学校に在籍している児童の平均正答率は 66.2%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 62.0%、「あまり行っていない」学校の児童は 61.1%、「全く行っていない」学校の児童は 15.6%である¹⁰。同様に、就学援助受給割合が 30%以上の学校において、観察や実験の結果を整理し考察する指導を「よく行った」場合は児童の平均正答率が 57.8%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 55.5%、「あまり行っていない」場合は 53.0%、「全く行っていない」場合は 52.9%である。

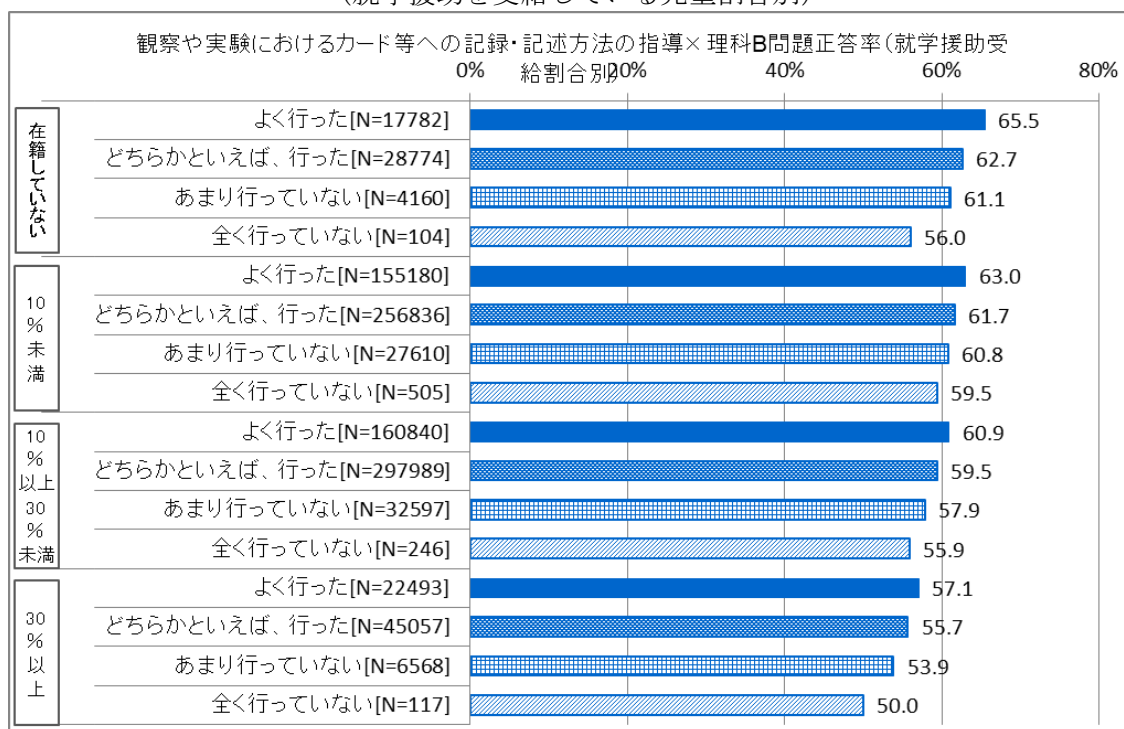
図表 3-18 観察や実験の結果を整理し考察する指導×理科 B 問題正答率
（就学援助を受給している児童割合別）



¹⁰ ただし「全く行っていない」の該当数は3であり、あくまで参考値として解釈する必要がある。

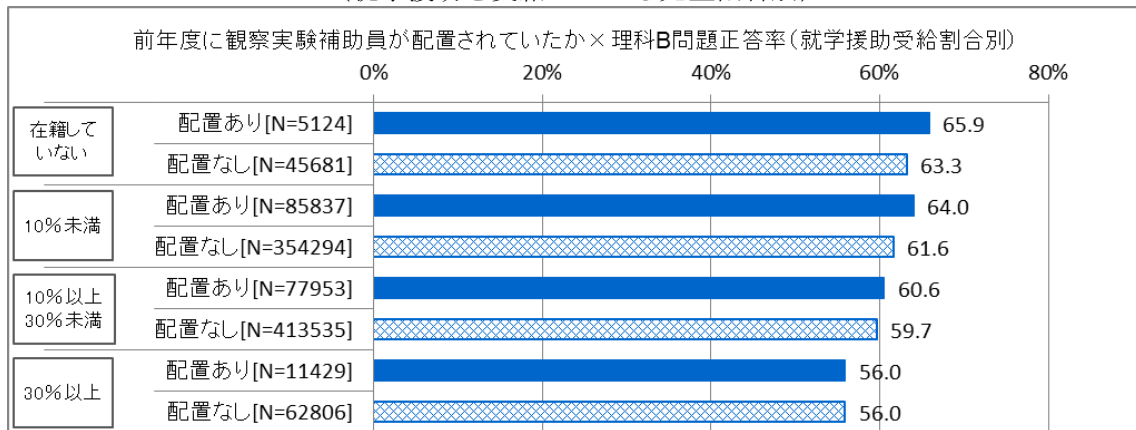
同様に、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」の構成要素である「観察や実験におけるカード等への記録・記述方法の指導」の実施状況別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-19）、就学援助受給児童割合にかかわらず、当該指導を頻繁に行っている学校に所属している児童は、正答率が高い傾向が見られる。例えば、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、観察や実験におけるカード等への記録・記述方法の指導を「よく行った」学校に在籍している児童の平均正答率は 65.5%、「全く行っていない」学校の児童は 56.0%である。また、就学援助を受給している割合が 30%以上の場合、観察や実験におけるカード等への記録・記述方法の指導を「よく行った」学校の児童は 57.1%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 55.7%、「あまり行っていない」学校の児童は 53.9%、「全く行っていない」学校の児童は 50.0%である。

図表 3-19 観察・実験におけるカード等への記録・記述方法の指導×理科 B 問題正答率（就学援助を受給している児童割合別）



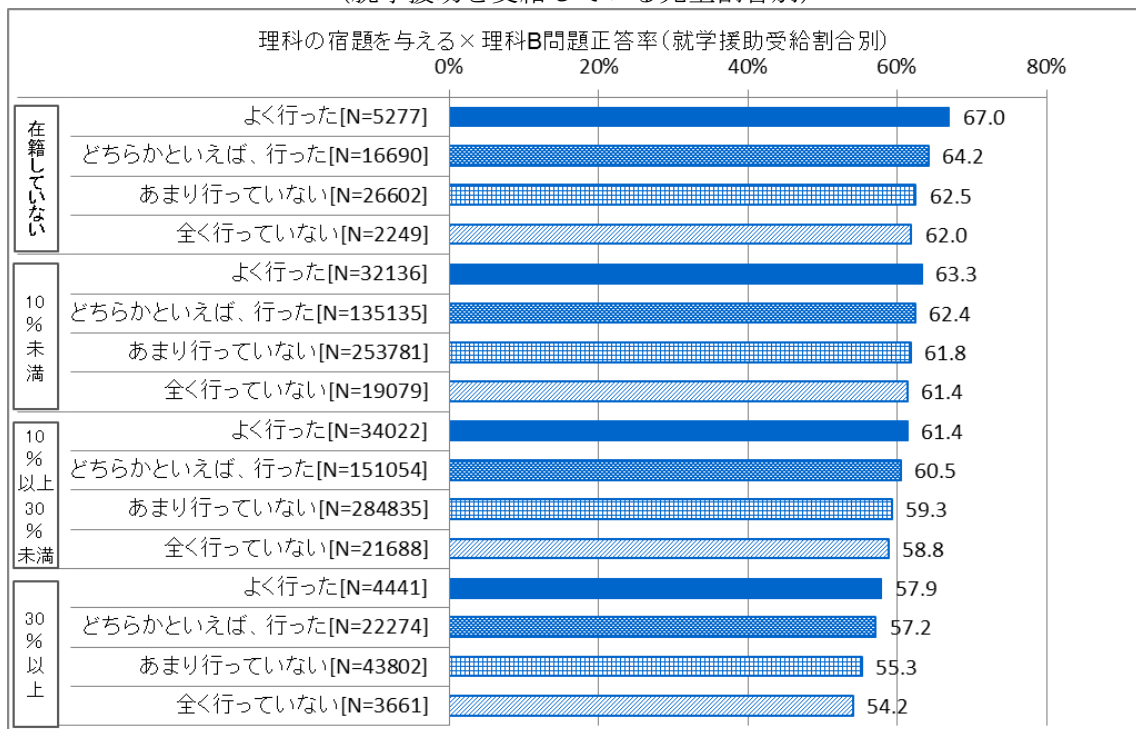
また、観察実験補助員の配置有無別（前年度に観察実験補助員を配置していたか否か）に平均正答率を比較すると（図表 3-20）、就学援助受給児童割合が 30%以上の学校では相違が見られないが、その他の学校においては、観察実験補助員が配置されている方が、配置されていない場合よりも平均正答率が高い。例えば、就学援助受給児童が在籍していない学校では、観察実験補助員の配置がある場合は児童の平均正答率が 65.9%であるのに対し、観察実験補助員の配置がない場合は 63.3%である。同様に、就学援助受給児童割合が 10%未満の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均正答率は 64.0%、配置がない場合は 61.6%、就学援助受給児童割合が 10%以上 30%未満の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均正答率は 60.6%、配置がない場合は 59.7%である。

図表 3-20 観察実験補助員の配置×理科 B 問題正答率
(就学援助を受給している児童割合別)



更に、「理科の課題・宿題を提示・評価」の構成要素である「理科の宿題を与える」頻度別(「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」)に平均正答率を比較すると(図表 3-21)、他の変数と同様に、就学援助受給児童割合にかかわらず、宿題の頻度が高い学校に在籍している児童ほど、他の学校よりも高い正答率を示す傾向が見られる。例えば、就学援助を受給している児童の割合が 30%以上の学校において、理科の宿題提示を「よく行った」場合は児童の平均正答率が 57.9%、「どちらかといえば、行った」場合は 57.2%、「あまり行っていない」場合は 55.3%、「全く行っていない」場合は 54.2%となっている。また、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、理科の宿題提示を「よく行った」学校の児童は 67.0%であるのに対し、「全く行っていない」学校の児童は 62.0%である。

図表 3-21 理科の宿題を与える×理科 B 問題正答率
(就学援助を受給している児童割合別)



(2) 無解答率

1) A 問題

小学生の理科 A 問題無解答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-22 である。これを見ると、正答率と同様に、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（無解答率を下げる効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「読書習慣」「地域・社会への関心」「5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（無解答率を高める可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

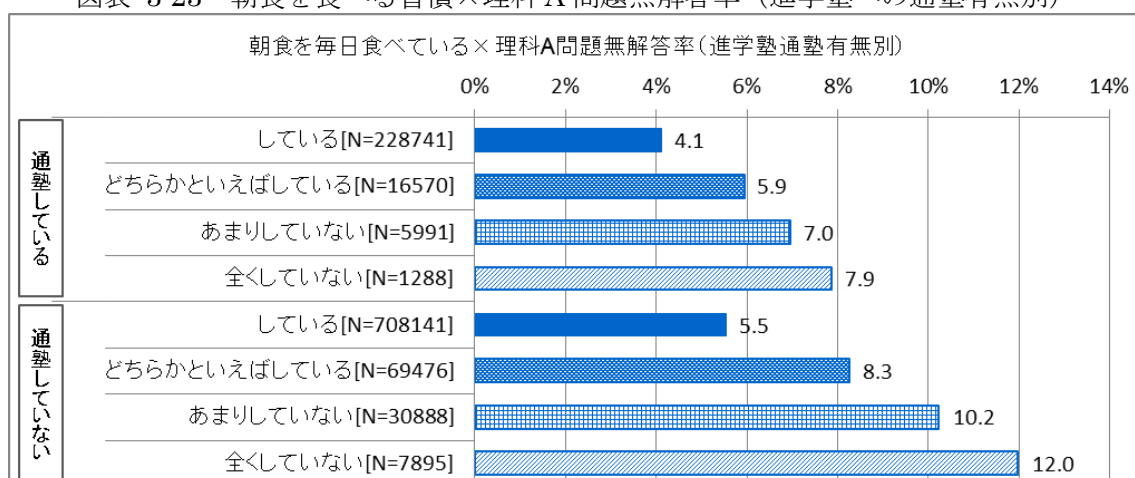
図表 3-22 マルチレベル分析結果（小学生・理科 A 問題無解答率）

分類	説明変数	従属変数:理科 A 問題無解答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
—	切片	5.3493 ***	6.7791 ***	7.4485 ***
個人レベル	生活習慣		-0.2543 ***	-0.2543 ***
	テレビ、ゲーム、ネット等利用時間		0.2122 ***	0.2093 ***
	学校外学習時間		-0.2839 ***	-0.2809 ***
	読書習慣		-0.1774 ***	-0.1760 ***
	地域・社会への関心		-0.1274 ***	-0.1268 ***
	5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験		-0.2356 ***	-0.2324 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		-0.8713 ***	-0.8853 ***
	理科に対する親和性		-0.0223 ***	-0.0216 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		-0.4432 ***	-0.4414 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		-0.1426 ***	-0.1428 ***
学校レベル	就学援助を受給している児童割合			0.1583 ***
	日本語指導が必要な児童割合			0.4137 ***
	学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導			-0.0768 ***
	学習規律の維持・徹底			-0.1069 **
	理科で ICT を活用した授業			-0.0515
	学力調査等の結果活用			-0.0695 ***
	理科で発展的な学習の指導			-0.0761 *
	理科室で観察・実験をする授業			-0.2809 ***
理科の課題・宿題を提示・評価			-0.0766 ***	
分散	個人レベル分散	118.37	112.79	112.79
	学校レベル分散	7.23	5.87	5.41
	ICC	5.8%	4.9%	4.6%
適合度	逸脱度 (-2LL)	7803187.87	7751796.94	7750803.92
	AIC	7803193.87	7751822.94	7750847.92

(*** p<0.001、** p<0.01、* p<0.05) [N:児童=1,021,922、学校=19,526]

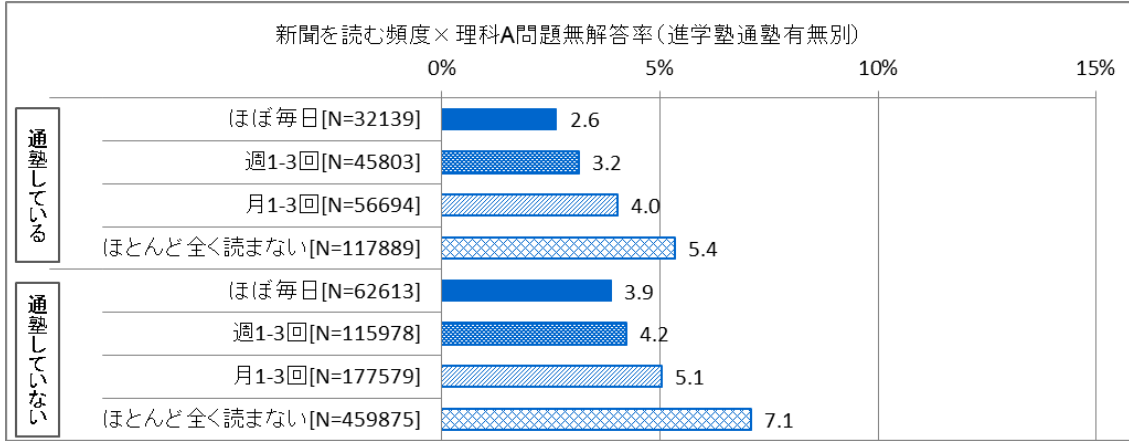
例えば、進学塾へ通塾している児童と通塾していない児童それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 A 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-23）、全体的に進学塾へ通塾している児童（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない児童（進学塾非通塾グループ）よりも平均無解答率が低い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある児童ほど無解答率が低い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した児童の無解答率は低く、進学塾非通塾グループであっても「している」児童の平均無解答率は 5.5%であり、進学塾通塾グループで「している」児童（平均無解答率 4.1%）よりは高いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」児童（平均無解答率は順に 5.9%、7.0%、7.9%）よりも低い。

図表 3-23 朝食を食べる習慣×理科 A 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



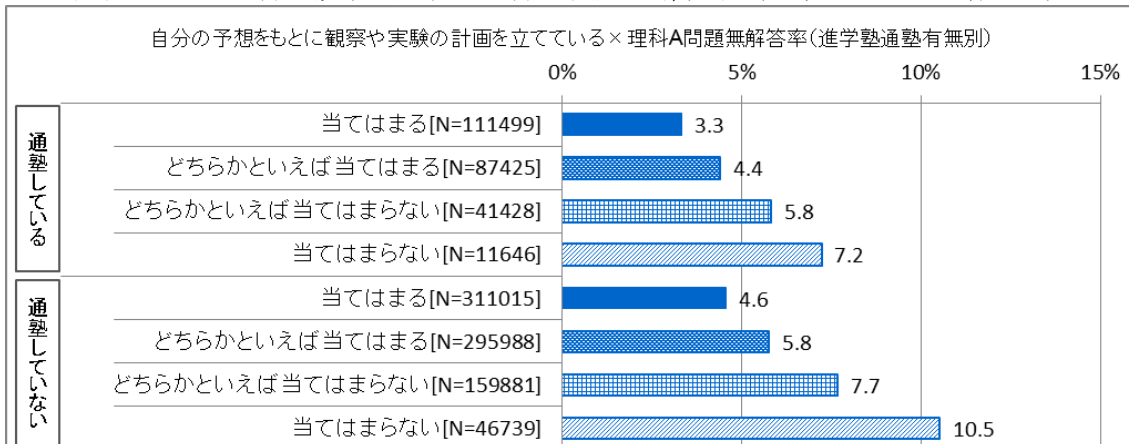
同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「地域・社会への関心」の構成要素である新聞を読む頻度別に理科 A 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-24）、通塾の有無にかかわらず、新聞を読む頻度が高い児童ほど、無解答率が低い傾向が見られる。例えば、通塾グループで新聞をほぼ毎日読んでいる児童の平均無解答率は 2.6%、週 1-3 回の児童は 3.2%、月 1-3 回の児童は 4.0%、ほとんど全く読まない児童は 5.4%であり、非通塾グループで新聞をほぼ毎日読んでいる児童の平均無解答率は 3.9%、週 1-3 回の児童は 4.2%、月 1-3 回の児童は 5.1%、ほとんど全く読まない児童は 7.1%である。

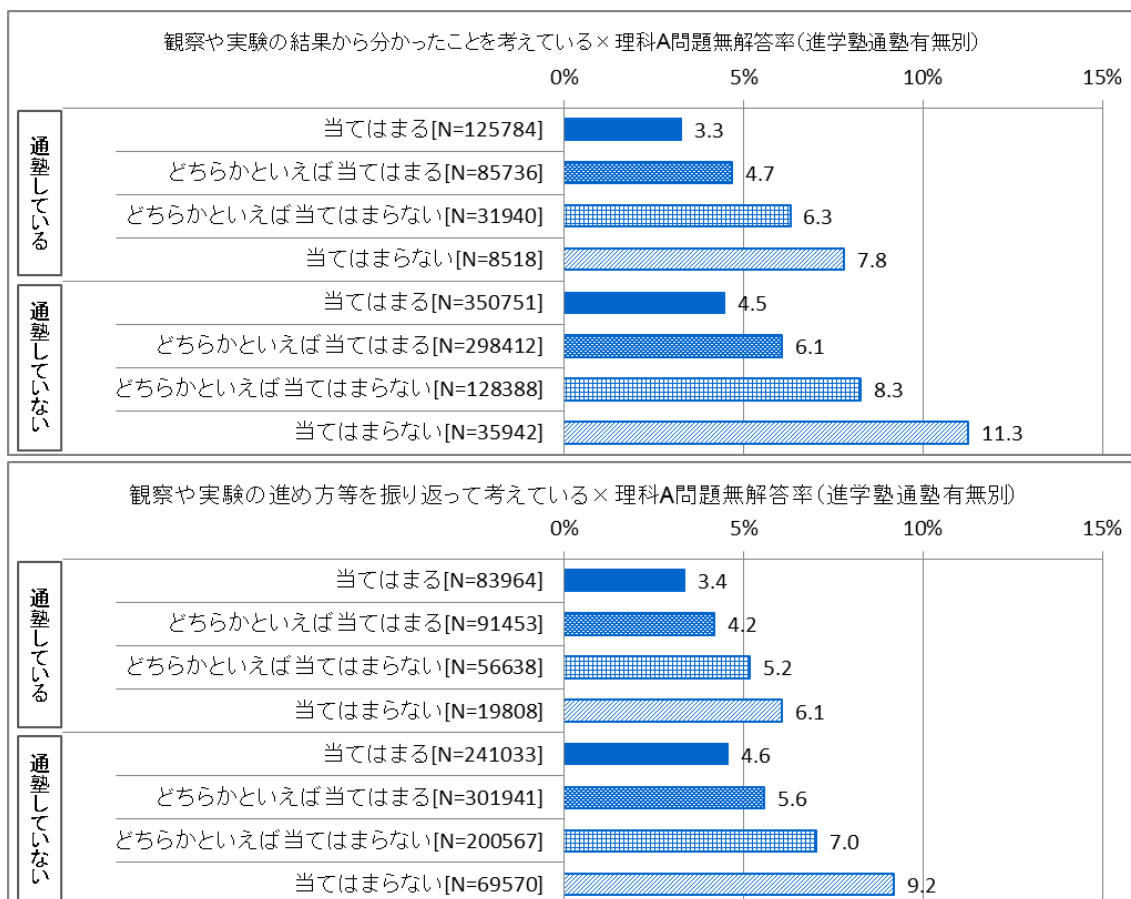
図表 3-24 新聞を読む頻度×理科 A 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



更に、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科 A 問題の無解答率を比較すると（図表 3-25）、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い（計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る）児童ほど、平均無解答率が低い傾向が見られる。例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」児童は平均無解答率 3.3%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 4.4%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 5.8%、「当てはまらない」児童は 7.2%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均無解答率が 4.6%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 5.8%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 7.7%、「当てはまらない」児童は 10.5%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」児童は平均無解答率 3.3%、「当てはまらない」児童は 7.8%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均無解答率が 4.5%、「当てはまらない」児童は 11.3%である。

図表 3-25 理科の観察・実験×理科 A 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）





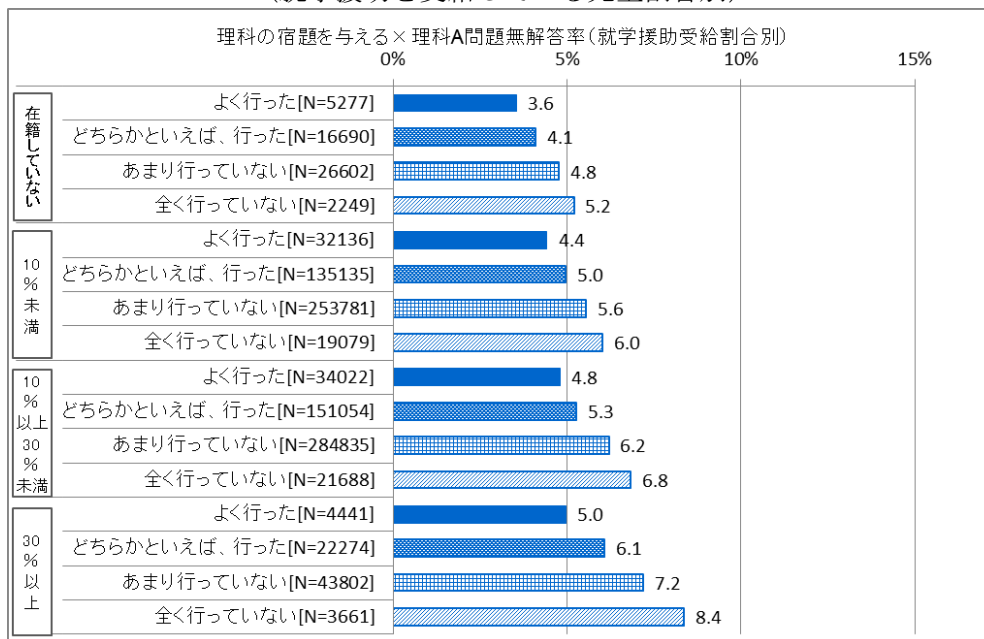
他方、小学生の理科 A 問題無解答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導」「学習規律の維持・徹底」「学力調査等の結果活用」「理科で発展的な学習の指導」「理科室で観察・実験をする授業」「理科の課題・宿題を提示・評価」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している児童割合」「日本語指導が必要な児童割合」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している児童割合ごとに、「理科の課題・宿題を提示・評価」の構成要素である「理科の宿題を与える」頻度別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 A 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-26）、全体的に就学援助受給割合が低い学校に所属している児童ほど平均無解答率が低い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、理科の宿題を頻繁に課された児童は、そうでない児童よりも無解答率が低い。具体的には、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、理科の宿題提示を「よく行った」学校に在籍している児童の平均無解答率は 3.6%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 4.1%、「あまり行っていない」学校の児童は 4.8%、「全く行っていない」学校の児童は 5.2%である。同様に、就学援助受給割合が 30%以上の学校において、理科の宿題提示を「よく行った」場合は児童の平均無解答率が 5.0%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 6.1%、「あまり行っていない」場合は 7.2%、「全く行っていない」場合は 8.4%である。

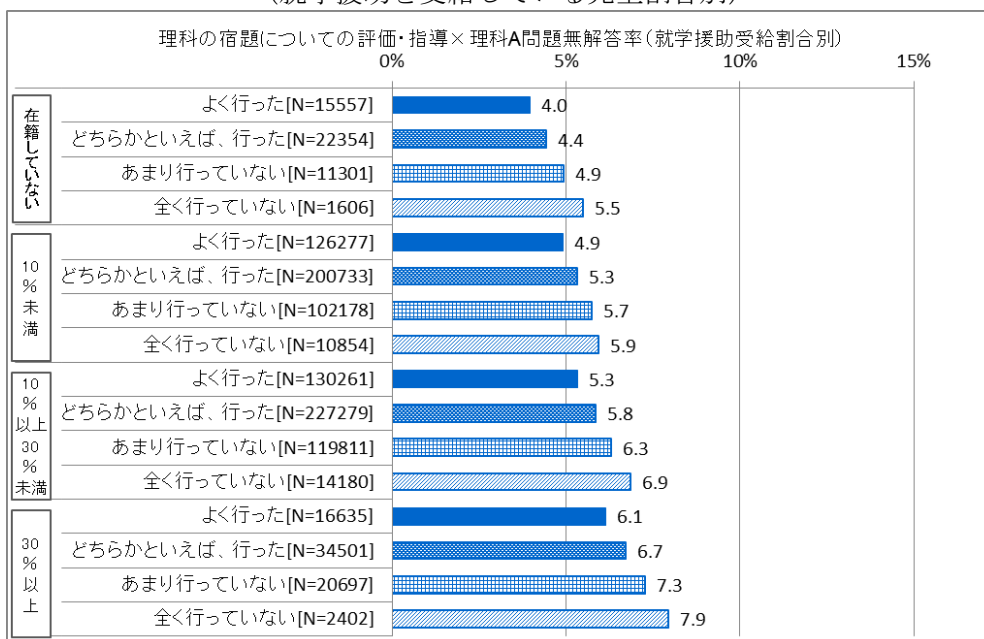
同様に、「理科の課題・宿題を提示・評価」の構成要素である「理科の宿題についての評価・指導」の頻度別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」

「全く行っていない」)に理科A問題の平均無解答率を比較すると(図表3-27)、就学援助受給児童割合にかかわらず、宿題についての評価・指導頻度が高い学校に在籍している児童ほど、他の学校よりも低い無解答率を示す傾向が見られる。例えば、就学援助を受給している児童の割合が30%以上の学校において、理科の宿題についての評価・指導を「よく行った」場合は児童の平均無回答率が6.1%、「全く行っていない」場合は7.9%であり、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、理科の宿題についての評価・指導を「よく行った」学校の児童は4.0%、「全く行っていない」学校の児童は5.5%である。

図表 3-26 理科の宿題を与える×理科A問題無解答率
(就学援助を受給している児童割合別)



図表 3-27 理科の宿題についての評価・指導×理科A問題無解答率
(就学援助を受給している児童割合別)



2) B 問題

小学生の理科 B 問題無解答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-28 である。これを見ると、A 問題と同様に、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（無解答率を下げる効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「読書習慣」「地域・社会への関心」「5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（無解答率を高める可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

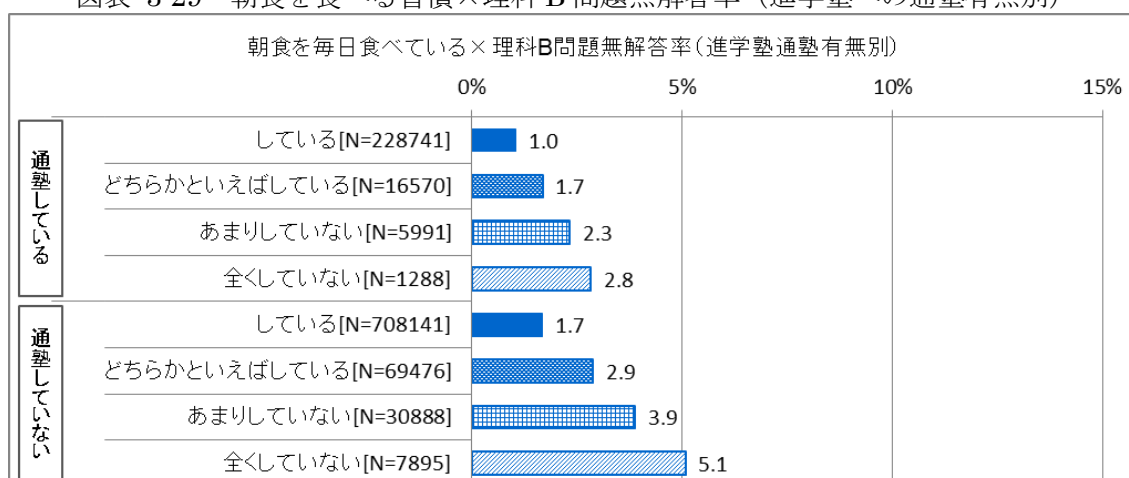
図表 3-28 マルチレベル分析結果（小学生・理科 B 問題無解答率）

分類	説明変数	従属変数: 理科 B 問題無解答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
—	切片	1.6069 ***	1.8122 ***	2.2082 ***
個人レベル	生活習慣		-0.1589 ***	-0.1588 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		0.0665 ***	0.0646 ***
	学校外学習時間		-0.1234 ***	-0.1216 ***
	読書習慣		-0.1158 ***	-0.1147 ***
	地域・社会への関心		-0.0296 ***	-0.0289 ***
	5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験		-0.1297 ***	-0.1285 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		-0.3673 ***	-0.3751 ***
	理科に対する親和性		-0.0116 ***	-0.0112 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		-0.0396 ***	-0.0389 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		-0.0722 ***	-0.0724 ***
	学校レベル	就学援助を受給している児童割合		
日本語指導が必要な児童割合				0.1438 ***
児童の主体性を促す指導				0.0062 ***
学習規律の維持・徹底				-0.1057 ***
理科で ICT を活用した授業				-0.0432 **
学力調査等の結果活用				-0.0269 ***
理科で発展的な学習の指導				-0.0238
理科室で観察・実験をする授業				-0.0826 ***
理科の課題・宿題を提示・評価				-0.0300 ***
分散	個人レベル分散	44.16	43.02	43.02
	学校レベル分散	1.12	0.91	0.85
	ICC	2.5%	2.1%	1.9%
適合度	逸脱度(-2LL)	6774590.29	6746253.81	6745737.33
	AIC	6774596.29	6746279.81	6745781.33

(*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05) [N: 児童=1,020,256、学校=19,490]

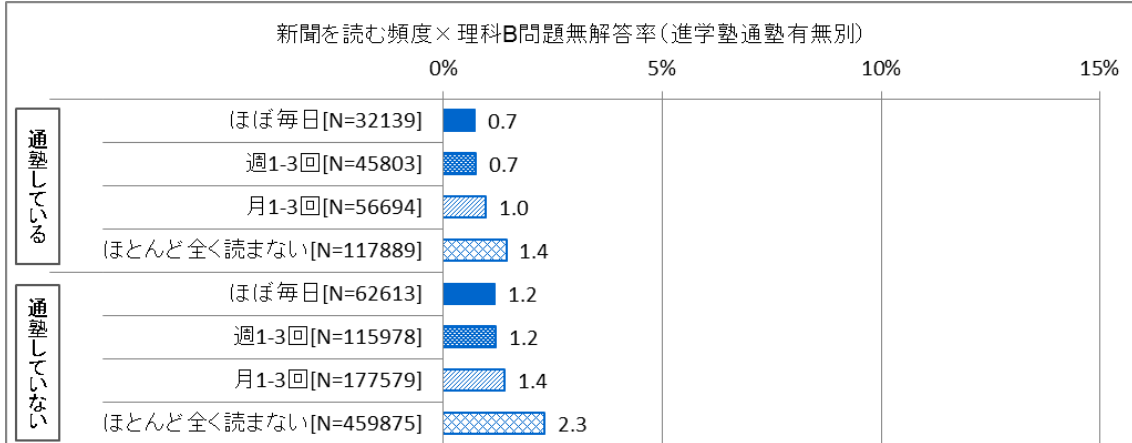
例えば、進学塾へ通塾している児童と通塾していない児童それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-29）、全体的に進学塾へ通塾している児童（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない児童（進学塾非通塾グループ）よりも平均無解答率が低い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある児童ほど無解答率が低い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した児童の無解答率は低く、進学塾非通塾グループであっても「している」児童の平均無解答率は 1.7% であり、進学塾通塾グループで「している」児童（平均無解答率 1.0%）よりは高いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」児童（平均無解答率は順に 1.7%、2.3%、2.8%）と同程度あるいは低い数値となっている。

図表 3-29 朝食を食べる習慣×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



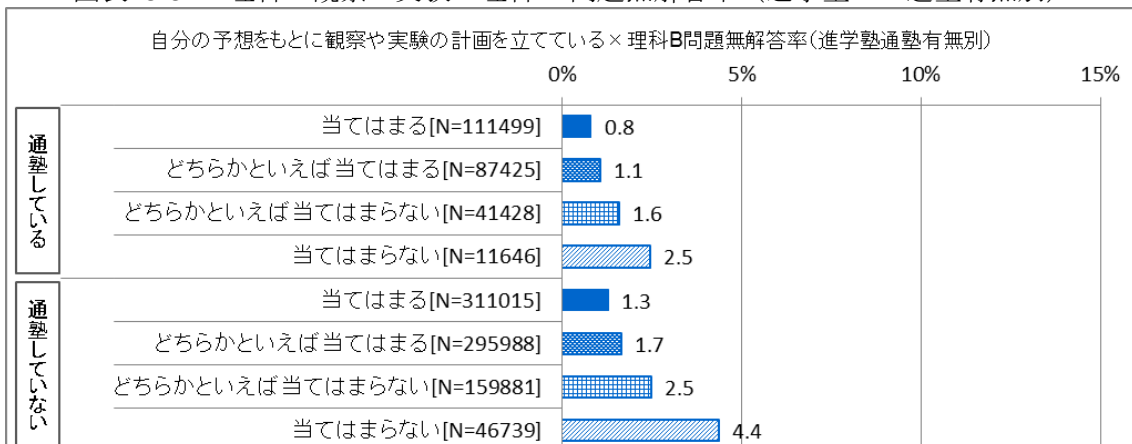
同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「地域・社会への関心」の構成要素である新聞を読む頻度別に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-30）、通塾の有無にかかわらず、新聞を読む頻度が高い児童ほど、無解答率が低い傾向が見られる。例えば、通塾グループで新聞をほぼ毎日読んでいる児童及び週 1-3 回読んでいる児童の平均無解答率は 0.7%、月 1-3 回の児童は 1.0%、ほとんど全く読まない児童は 1.4% であり、非通塾グループで新聞をほぼ毎日読んでいる児童及び週 1-3 回読んでいる児童の平均無解答率は 1.2%、月 1-3 回の児童は 1.4%、ほとんど全く読まない児童は 2.3% である。

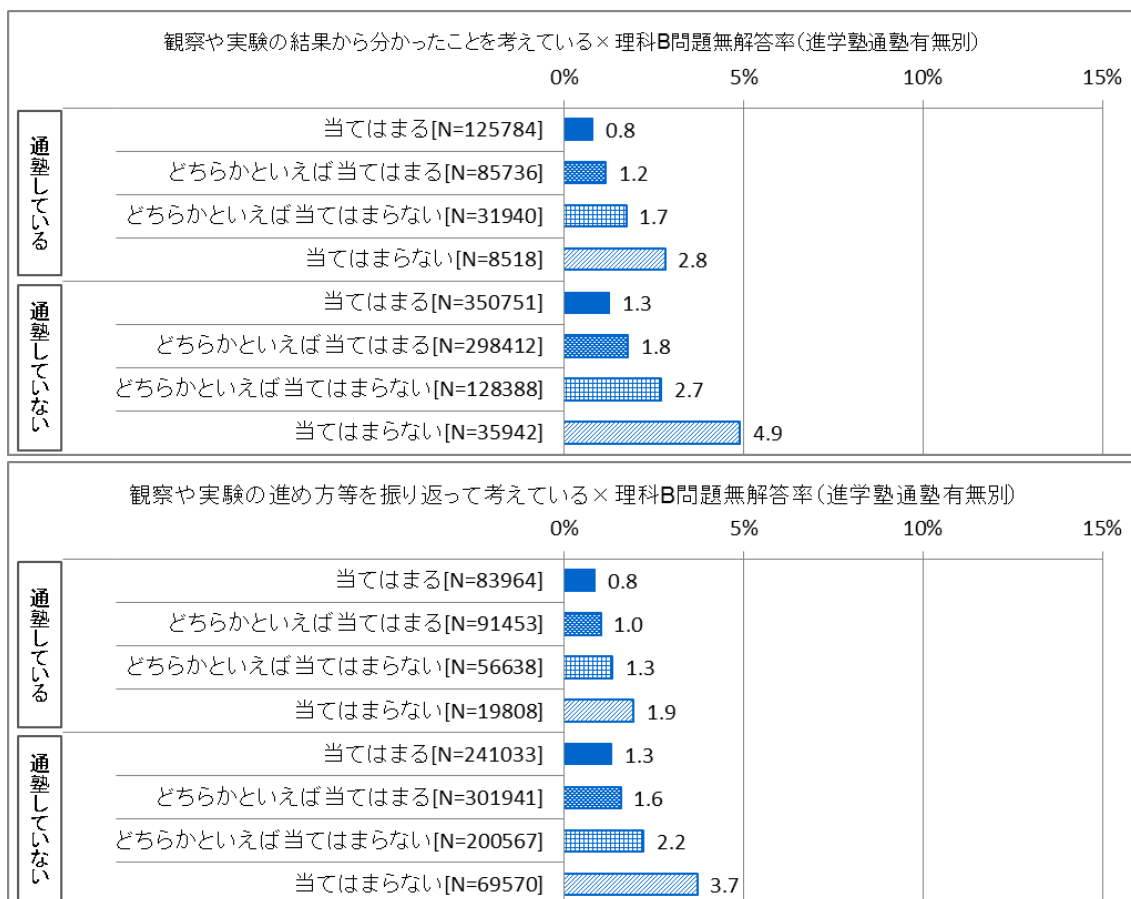
図表 3-30 新聞を読む頻度×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



更に、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科 B 問題の無解答率を比較すると（図表 3-31）、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い（計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る）児童ほど、平均無解答率が低い傾向が見られる。例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」児童は平均無解答率 0.8%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 1.1%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 1.6%、「当てはまらない」児童は 2.5%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均無解答率が 1.3%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 1.7%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 2.5%、「当てはまらない」児童は 4.4%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」児童は平均無解答率 0.8%、「当てはまらない」児童は 2.8%であり、非通塾グループでは「当てはまる」児童の平均無解答率が 1.3%、「当てはまらない」児童は 4.9%である。

図表 3-31 理科の観察・実験×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）





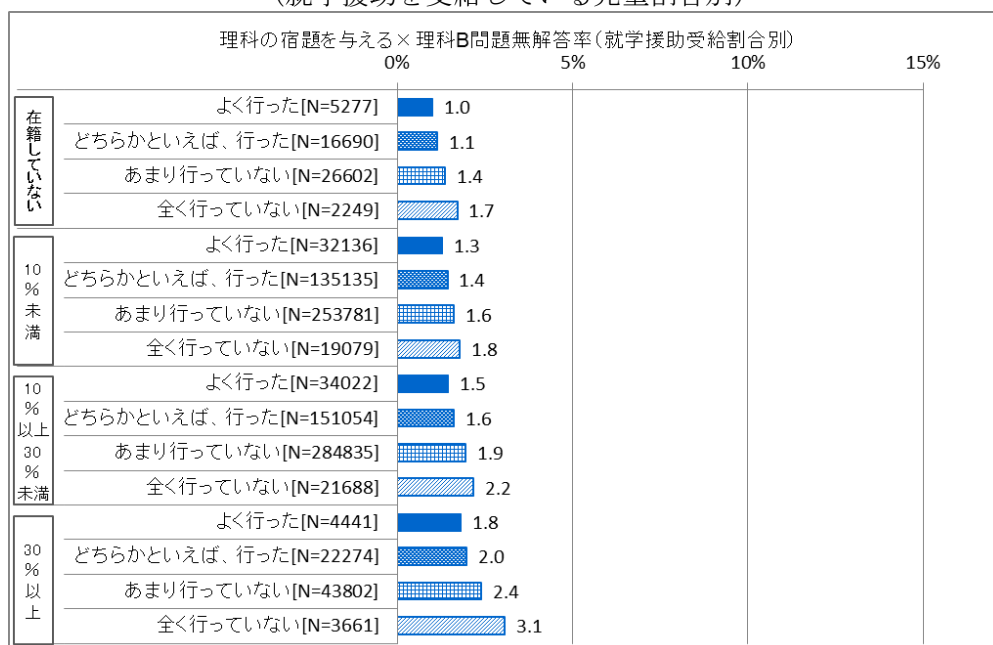
他方、小学生の理科 B 問題無解答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「学習規律の維持・徹底」「理科で ICT を活用した授業」「学力調査等の結果活用」「理科室で観察・実験をする授業」「理科の課題・宿題を提示・評価」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している児童割合」「日本語指導が必要な児童割合」「児童の主体性を促す指導」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している児童割合ごとに、「理科の課題・宿題を提示・評価」の構成要素である「理科の宿題を与える」頻度別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-32）、全体的に就学援助受給割合が低い学校に所属している児童ほど平均無解答率が低い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、理科の宿題を頻繁に課された児童は、そうでない児童よりも無解答率が低い。具体的には、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、理科の宿題提示を「よく行った」学校に在籍している児童の平均無解答率は 1.0%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 1.1%、「あまり行っていない」学校の児童は 1.4%、「全く行っていない」学校の児童は 1.7%である。同様に、就学援助受給割合が 30%以上の学校において、理科の宿題提示を「よく行った」場合は児童の平均無解答率が 1.8%、「どちらかといえば、行った」学校の児童は 2.0%、「あまり行っていない」場合は 2.4%、「全く行っていない」場合は 3.1%である。

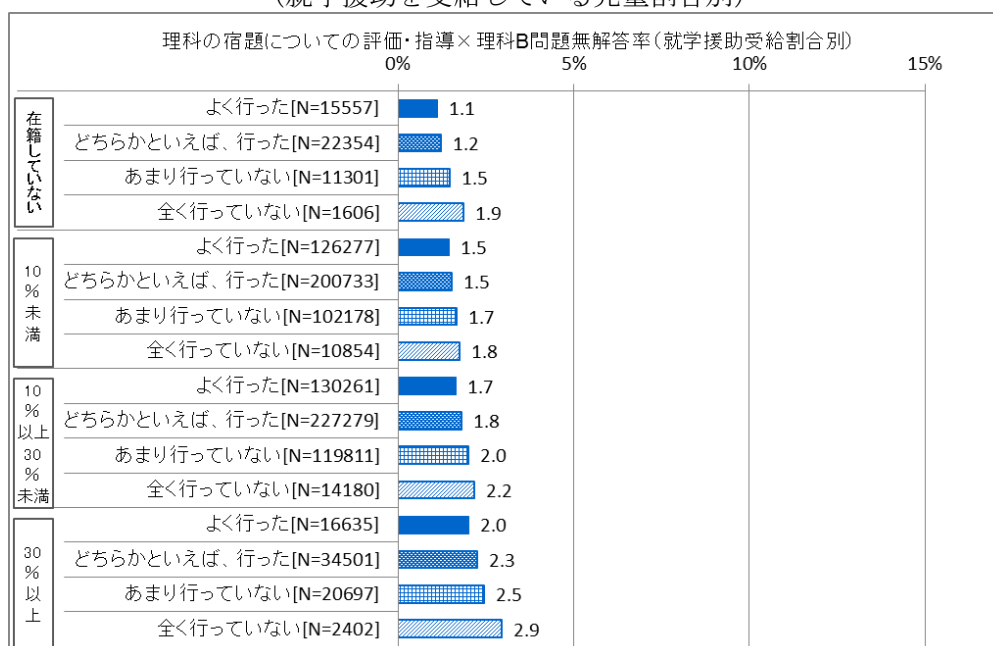
同様に、「理科の課題・宿題を提示・評価」の構成要素である「理科の宿題についての評価・指導」の頻度別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-33）、就学援助

受給児童割合にかかわらず、宿題についての評価・指導頻度が高い学校に在籍している児童ほど、他の学校よりも低い無解答率を示す傾向が見られる。例えば、就学援助を受給している児童の割合が30%以上の学校において、理科の宿題についての評価・指導を「よく行った」場合は児童の平均無回答率が2.0%、「全く行っていない」場合は2.9%であり、就学援助を受給している児童が在籍しておらず、理科の宿題についての評価・指導を「よく行った」学校の児童は1.1%、「全く行っていない」学校の児童は1.9%である。

図表 3-32 理科の宿題を与える×理科B問題無解答率
(就学援助を受給している児童割合別)



図表 3-33 理科の宿題についての評価・指導×理科B問題無解答率
(就学援助を受給している児童割合別)



(3) 結果のまとめ

以上の結果を踏まえると、理科 A 問題・B 問題の正答率・無解答率と各説明変数の関係は、図表 3-34 のように整理することができる。ここでは、表側の各説明変数が表頭の従属変数（正答率・無解答率）に有意にポジティブな影響を与えている場合に○（正答率にプラス、無解答率にマイナス）、有意にネガティブな影響を与えている場合に▼（正答率にマイナス、無解答率にプラス）を付している。

これより、個人レベルの変数は、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」を除く全て（生活習慣、学校外学習時間、読書習慣、地域・社会への関心、5年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験、進学塾への通塾、理科に対する親和性、理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験、理科の観察・実験で計画を立て・考察し・振り返る経験）が、問題種別（A 問題・B 問題）にかかわらず正答率を押し上げるとともに、無解答率を抑制する効果が認められ、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」は逆に正答率を抑制して無解答率を押し上げる可能性が示唆された。

学校レベルの変数については、就学援助を受給している児童の割合と、日本語指導が必要な児童の割合が高いほど、問題種別にかかわらず正答率が低く、無解答率が高い傾向が見られた。他方、理科の課題・宿題を提示・評価する取組が活発であるほど、A 問題・B 問題いずれも正答率を高め、無解答率を下げる可能性が示唆された。また、「学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導」は A 問題の正答率及び無解答率に、「学習規律の維持・徹底」及び「理科室で観察・実験をする授業」は B 問題の無解答率を除く 3 指標に、「理科で ICT を活用した授業」は B 問題の無解答率に、「学力調査等の結果活用」は A 問題及び B 問題の無解答率に、「ティーム・ティーチングによる指導」は A 問題の正答率に、「発展的な学習の指導」は B 問題の無解答率を除く 3 指標に、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」は A 問題及び B 問題の正答率に、観察実験補助員の配置は B 問題の正答率に対してポジティブな影響を与えることが統計的に示された。

なお「児童の主体性を促す指導」については、A 問題に対しては統計的に有意な影響は見られなかったが、B 問題の正答率に対してはポジティブ、無解答率に対してはネガティブな影響を与えることが示唆された。¹¹

¹¹ 本稿で採用しているマルチレベル分析は、先述のとおり仮説的に構築した分析モデルの枠組み内において、複数の説明変数が、従属変数（今回の場合は理科の正答率・無解答率）に与える影響を検証するものであり、モデルに組み入れていない変数を新たに投入することで、各説明変数の影響（符号、係数、有意性等）が変化する場合もある。そのため、ここで整理している内容についても、特定の分析モデルにおいて導出された分析結果であることに留意が必要であり、より精緻に因果関係を見極めるためには、一時点のデータを用いた多変量解析だけでなく、ランダム化比較実験等による検証も含めて、今後更に知見を蓄積していくことが求められる。以下同様。

図表 3-34 マルチレベル分析結果整理表（小学生）

説明変数（要因）		小学生			
		A 問題		B 問題	
		正答率	無解答率	正答率	無解答率
個人レベル	生活習慣	○	○	○	○
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間	▼	▼	▼	▼
	学校外学習時間	○	○	○	○
	読書習慣	○	○	○	○
	地域・社会への関心	○	○	○	○
	5年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験	○	○	○	○
	進学塾への通塾	○	○	○	○
	理科に対する親和性	○	○	○	○
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験	○	○	○	○
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験	○	○	○	○
学校レベル	就学援助を受給している児童割合	▼	▼	▼	▼
	日本語指導が必要な児童割合	▼	▼	▼	▼
	学習の目標を示し、書かせ、振り返る指導	○	○		
	児童の主体性を促す指導			○	▼
	学習規律の維持・徹底	○	○		○
	理科でICTを活用した授業				○
	学力調査等の結果活用		○		○
	理科でチーム・ティーチングによる指導	○			
	理科で発展的な学習の指導	○	○	○	
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導	○		○	
	理科室で観察・実験をする授業	○	○		○
	前年度に観察実験補助員を配置			○	
理科の課題・宿題を提示・評価	○	○	○	○	

【凡例】○：有意にポジティブな影響（正答率にはプラス、無解答率にはマイナス）

▼：有意にネガティブな影響（正答率にはマイナス、無解答率にはプラス）

3.3.2 中学生

(1) 正答率

1) A 問題

中学生の理科 A 問題正答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-35 である。これを見ると、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（正答率を高める効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「読書習慣」「地域・社会への関心」「進学塾への通塾（ダミー変数）」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（正答率を抑制する可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

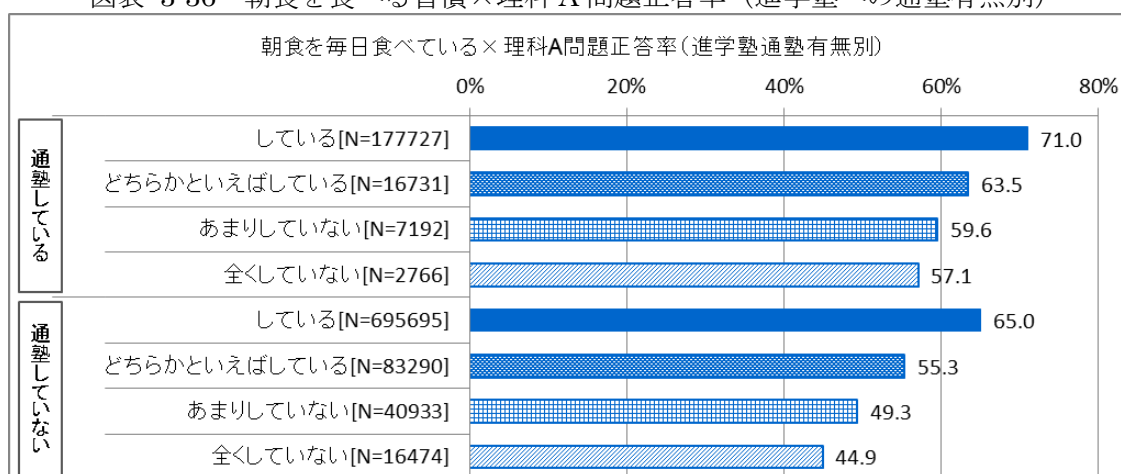
図表 3-35 マルチレベル分析結果（中学生・理科 A 問題正答率）

分類	説明変数	従属変数:理科 A 問題正答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
一	切片	64.4116 ***	59.6519 ***	57.4547 ***
個人レベル	生活習慣		0.6731 ***	0.6732 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		-2.0042 ***	-1.9957 ***
	学校外学習時間		1.0922 ***	1.0838 ***
	読書習慣		0.0388 **	0.0349 *
	地域・社会への関心		0.0939 ***	0.0916 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		4.3119 ***	4.3302 ***
	理科に対する親和性		0.5782 ***	0.5780 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		1.6227 ***	1.6173 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		1.0003 ***	0.9972 ***
学校レベル	就学援助を受給している生徒割合			-0.8652 ***
	日本語指導が必要な生徒割合			-0.1153
	生徒の主体性を促す指導			0.0401 ***
	学習規律の維持・徹底			0.8561 ***
	学力調査等の結果活用			0.0015
	理科で発展的な学習の指導			0.9134 ***
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導			0.0888 **
前年度に観察実験補助員を配置			0.6731 *	
分散	個人レベル分散	615.80	536.52	536.54
	学校レベル分散	45.58	28.44	25.29
	ICC	6.9%	5.0%	4.5%
適合度	逸脱度(-2LL)	9277087.60	9136779.36	9135962.29
	AIC	9277093.60	9136803.36	9136002.29

(*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05) [N: 生徒=999,739、学校=9,829]

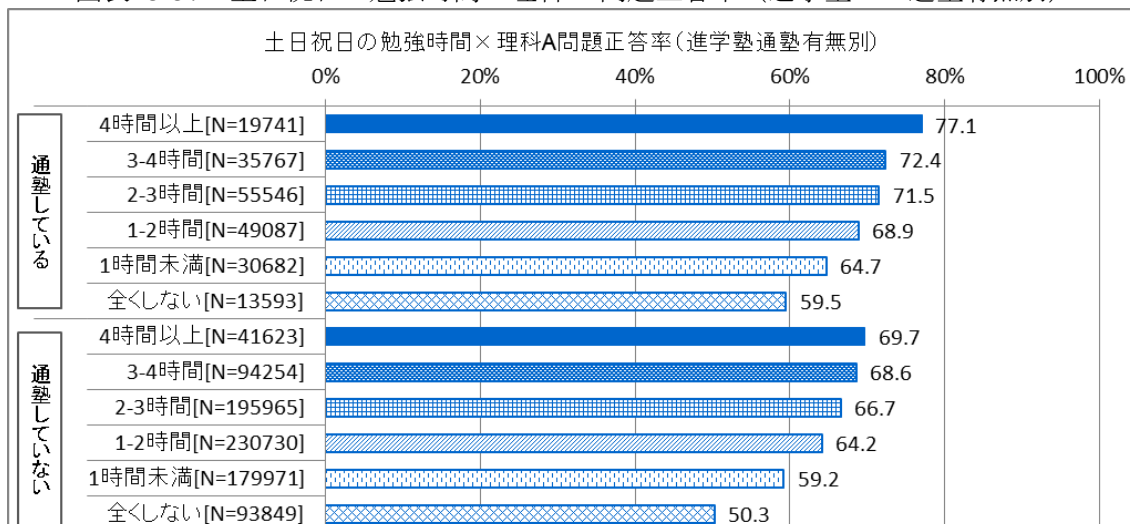
例えば、進学塾へ通塾している生徒と通塾していない生徒それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-36）、全体的に進学塾へ通塾している生徒（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない生徒（進学塾非通塾グループ）よりも平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある生徒ほど正答率が高い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した生徒の正答率は高く、進学塾非通塾グループであっても「している」生徒の平均正答率は 65.0%であり、進学塾通塾グループで「している」生徒（平均正答率 71.0%）よりは低いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」生徒（平均正答率は順に 63.5%、59.6%、57.1%）よりも高い。

図表 3-36 朝食を食べる習慣×理科 A 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



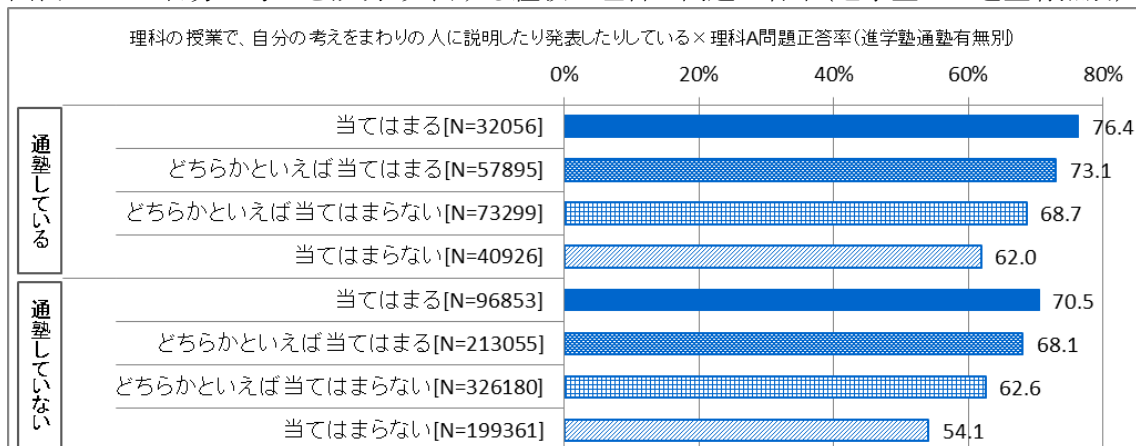
同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「学校外学習時間」の構成要素である土日祝日の勉強時間別に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-37）、通塾の有無にかかわらず、土日祝日の勉強時間が長い生徒ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで 4 時間以上勉強している生徒の平均正答率は 77.1%、3-4 時間の生徒は 72.4%、2-3 時間の生徒は 71.5%、全くしない生徒は 59.5%であり、非通塾グループで 4 時間以上勉強している生徒の平均正答率は 69.7%、3-4 時間の生徒は 68.6%、2-3 時間の生徒は 66.7%、全くしない生徒は 50.3%である。

図表 3-37 土日祝日の勉強時間×理科 A 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



更に、理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表している状況別（「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」「どちらかといえば当てはまらない」「当てはまらない」）に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-38）、通塾の有無にかかわらず、説明・発表する機会が多い生徒ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで「当てはまる」生徒の平均正答率は 76.4%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 73.1%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 68.7%、「当てはまらない」生徒は 62.0%であり、非通塾グループで「当てはまる」生徒の平均正答率は 70.5%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 68.1%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 62.6%、「当てはまらない」生徒は 54.1%である。

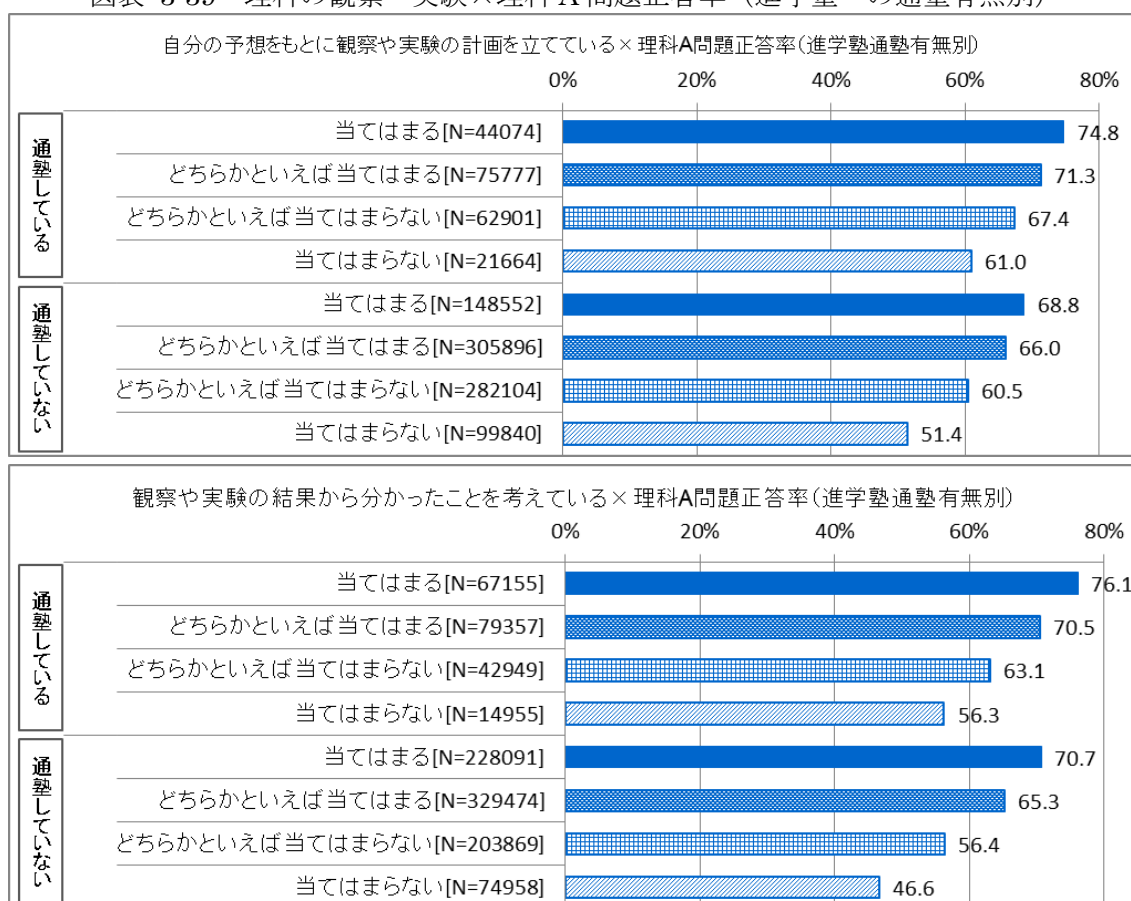
図表 3-38 自分の考えを説明・発表する経験×理科 A 問題正答率（進学塾への通塾有無別）

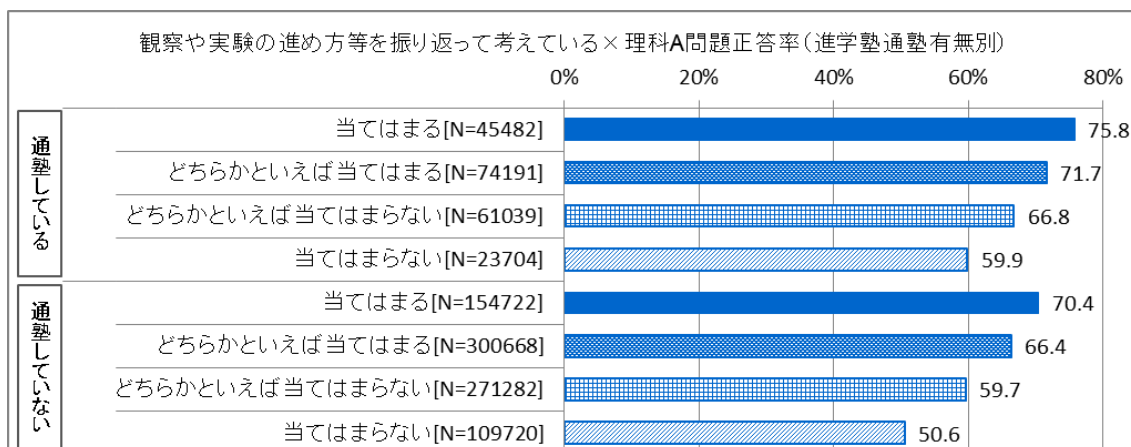


加えて、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科 A 問題の正答率を比較すると（図表 3-39）、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い（計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る）生徒ほど、平均正答率が高い傾向が見られる。

例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」生徒は平均正答率 74.8%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 71.3%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 67.4%、「当てはまらない」生徒は 61.0%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均正答率が 68.8%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 66.0%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 60.5%、「当てはまらない」生徒は 51.4%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」生徒は平均正答率 76.1%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 70.5%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 63.1%、「当てはまらない」生徒は 56.3%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均正答率が 70.7%、「どちらかといえば当てはまる」は 65.3%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 56.4%、「当てはまらない」生徒は 46.6%である。

図表 3-39 理科の観察・実験×理科A問題正答率（進学塾への通塾有無別）



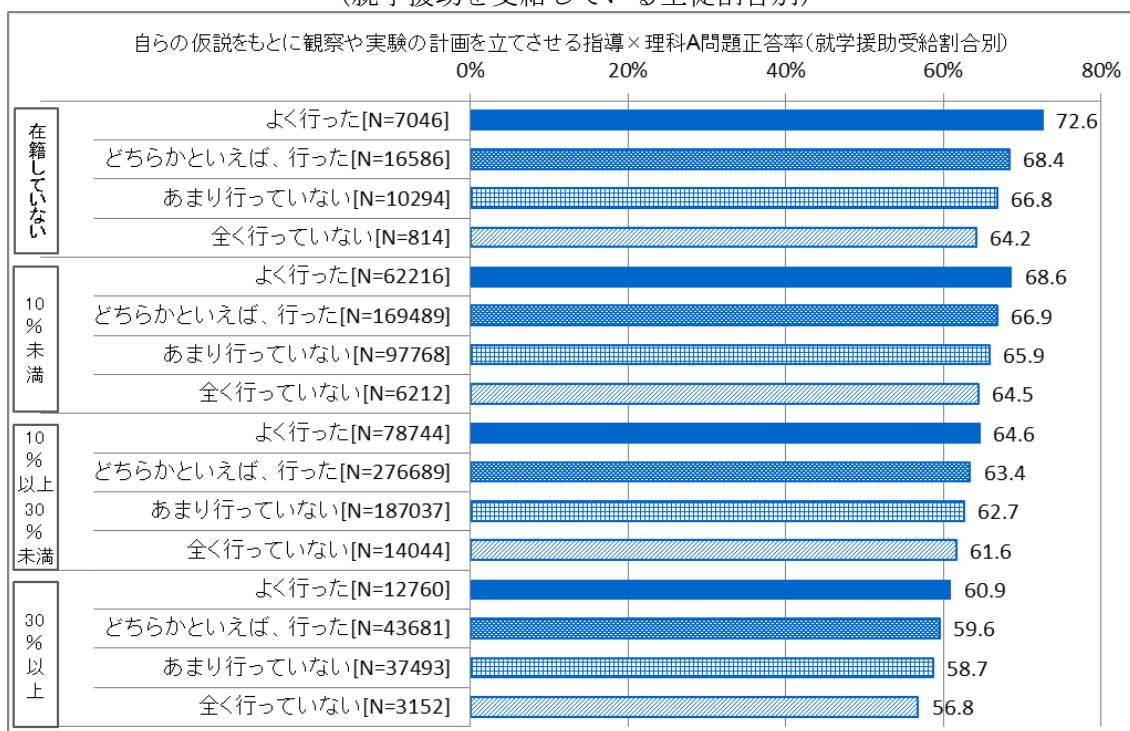


他方、中学生の理科 A 問題正答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「生徒の主体性を促す指導」「学習規律の維持・徹底」「理科で発展的な学習の指導」「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」「前年度に観察実験補助員を配置」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している生徒割合」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している生徒割合（「在籍していない」「10%未満」「10%以上 30%未満」「30%以上」）ごとに、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」の構成要素である「自らの仮説をもとに観察や実験の計画を立てさせる指導」の実施状況別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 A 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-40）、全体的に就学援助受給割合が低い学校に所属している生徒ほど平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、自らの仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を頻繁に受けた生徒は、そうでない生徒よりも正答率が高い。

具体的には、就学援助を受給している生徒が在籍しておらず、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」学校に在籍している生徒の平均正答率は 72.6%、「どちらかといえば、行った」学校の生徒は 68.4%、「あまり行っていない」学校の生徒は 66.8%、「全く行っていない」学校の生徒は 64.2%である。同様に、就学援助受給割合が 10%未満の学校において、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」場合は生徒の平均正答率が 68.6%、「どちらかといえば、行った」学校の生徒は 66.9%、「あまり行っていない」場合は 65.9%、「全く行っていない」場合は 64.5%である。また、就学援助受給割合が 10%以上 30%未満の学校において、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」場合は生徒の平均正答率が 64.6%、「どちらかといえば、行った」学校の生徒は 63.4%、「あまり行っていない」場合は 62.7%、「全く行っていない」場合は 61.6%である。更に、就学援助受給割合が 30%以上の学校においても、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」場合は生徒の平均正答率が 60.9%、「どちらかといえば、行った」学校の生徒は 59.6%、「あまり行っていない」場合は 58.7%、「全く行っていない」場合は 56.8%である。

図表 3-40 自らの仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導×理科A問題正答率
(就学援助を受給している生徒割合別)



2) B 問題

中学生の理科 B 問題正答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-41 である。これを見ると、A 問題正答率と同様に、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（正答率を高める効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「読書習慣」「地域・社会への関心」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（正答率を抑制する可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

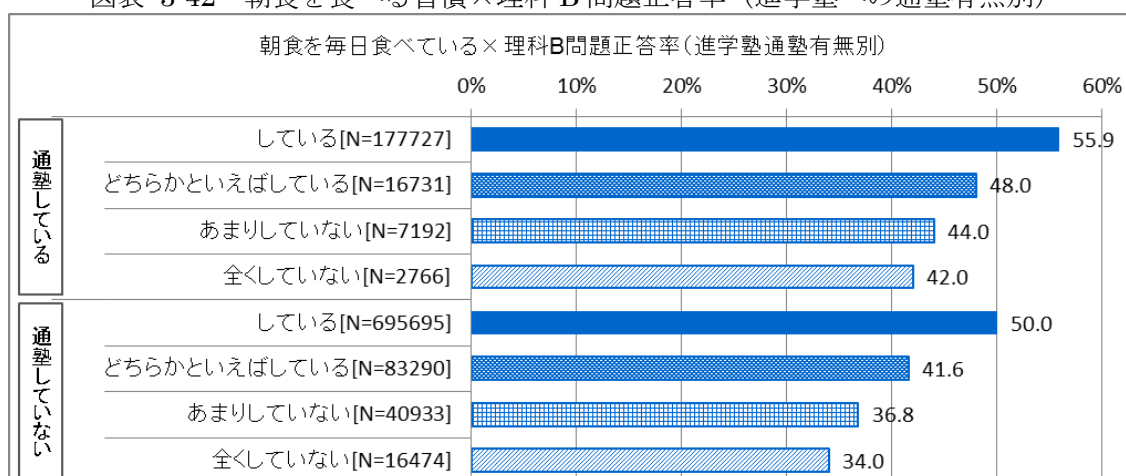
図表 3-41 マルチレベル分析結果（中学生・理科 B 問題正答率）

分類	説明変数	従属変数:理科 B 問題正答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
—	切片	49.3880 ***	43.5430 ***	42.2493 ***
個人レベル	生活習慣		0.2052 ***	0.2050 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		-2.1683 ***	-2.1607 ***
	学校外学習時間		0.3546 ***	0.3491 ***
	読書習慣		0.7244 ***	0.7196 ***
	地域・社会への関心		0.1909 ***	0.1886 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		4.1340 ***	4.1580 ***
	理科に対する親和性		0.6645 ***	0.6636 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		2.0704 ***	2.0634 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		0.9946 ***	0.9917 ***
学校レベル	就学援助を受給している生徒割合			-1.0377 ***
	日本語指導が必要な生徒割合			-0.0312
	生徒の主体性を促す指導			0.0644 ***
	学習規律の維持・徹底			0.3979 **
	学力向上に向けた取組の展開			-0.0375
	理科で発展的な学習の指導			1.3450 ***
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導			0.0630 *
	前年度に観察実験補助員を配置			3.3176 ***
分散	個人レベル分散	538.94	456.88	456.92
	学校レベル分散	47.15	30.55	25.28
	ICC	8.0%	6.3%	5.2%
適合度	逸脱度(-2LL)	9126495.60	8959592.28	8958246.23
	AIC	9126501.60	8959616.28	8958286.23

(*** p<0.001、** p<0.01、* p<0.05) [N:生徒=997,701、学校=9,826]

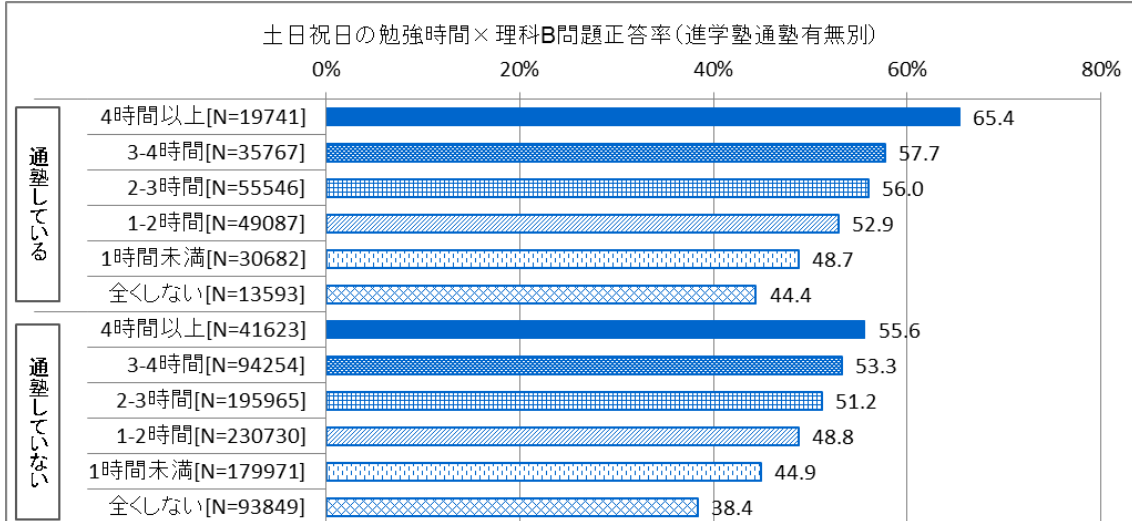
例えば、進学塾へ通塾している生徒と通塾していない生徒それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-42）、全体的に進学塾へ通塾している生徒（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない生徒（進学塾非通塾グループ）よりも平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある生徒ほど正答率が高い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した生徒の正答率は高く、進学塾非通塾グループであっても「している」生徒の平均正答率は 50.0%であり、進学塾通塾グループで「している」生徒（平均正答率 55.9%）よりは低いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」生徒（平均正答率は順に 48.0%、44.0%、42.0%）よりも高い。

図表 3-42 朝食を食べる習慣×理科 B 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



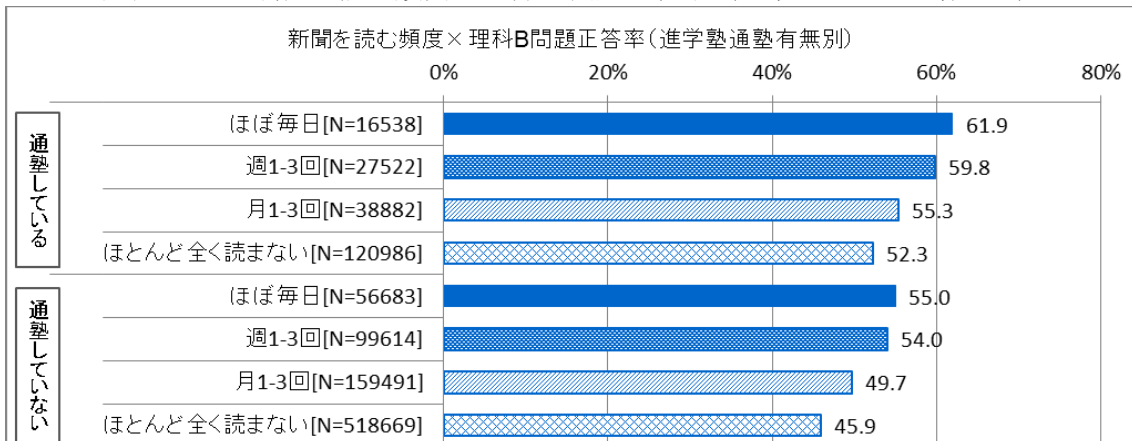
同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「学校外学習時間」の構成要素である土日祝日の勉強時間別に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-43）、通塾の有無にかかわらず、土日祝日の勉強時間が長い生徒ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで 4 時間以上勉強している生徒の平均正答率は 65.4%、3-4 時間の生徒は 57.7%、2-3 時間の生徒は 56.0%、全くしない生徒は 44.4%であり、非通塾グループで 4 時間以上勉強している生徒の平均正答率は 55.6%、3-4 時間の生徒は 53.3%、2-3 時間の生徒は 51.2%、全くしない生徒は 38.4%である。

図表 3-43 土日祝日の勉強時間×理科 B 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



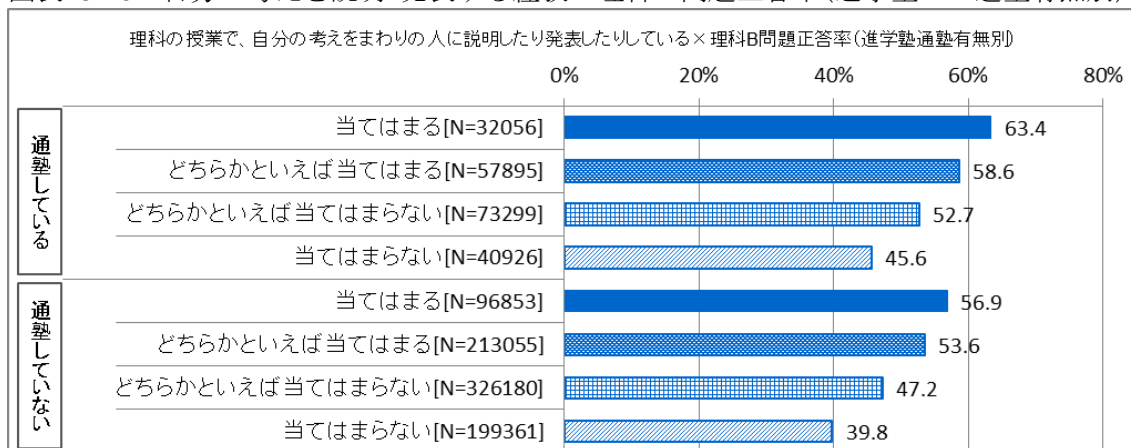
また、「地域・社会への関心」の構成要素である新聞を読む頻度別に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-44）、通塾の有無にかかわらず、新聞を読む頻度が高い生徒ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで新聞をほぼ毎日読んでいる生徒の平均正答率は 61.9%、週 1-3 回の生徒は 59.8%、月 1-3 回の生徒は 55.3%、全くしない生徒は 52.3%であり、非通塾グループで新聞をほぼ毎日読んでいる生徒の平均正答率は 55.0%、週 1-3 回の生徒は 54.0%、月 1-3 回の生徒は 49.7%、全くしない生徒は 45.9%である。

図表 3-44 新聞を読む頻度×理科 B 問題正答率（進学塾への通塾有無別）



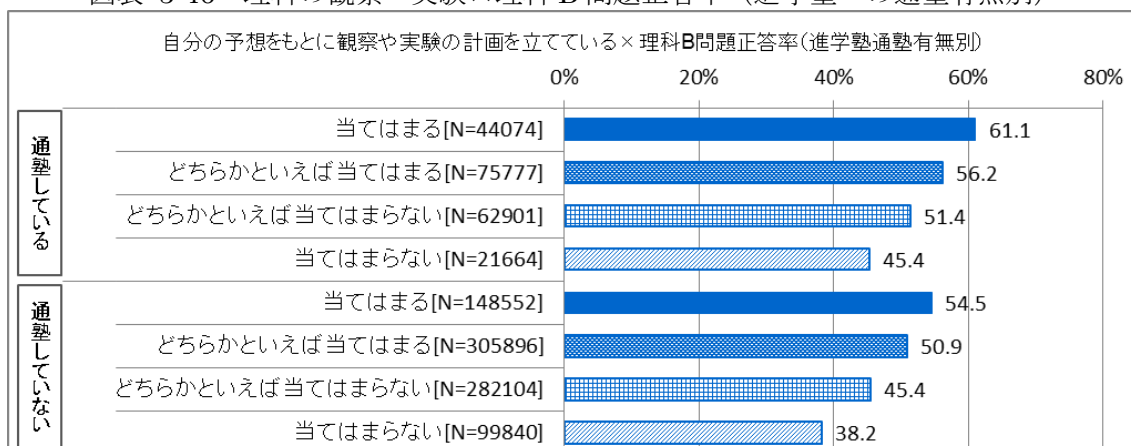
更に、理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表している状況別（「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」「どちらかといえば当てはまらない」「当てはまらない」）に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-45）、通塾の有無にかかわらず、説明・発表する機会が多い生徒ほど、正答率が高い傾向が見られる。例えば、通塾グループで「当てはまる」生徒の平均正答率は 63.4%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 58.6%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 52.7%、「当てはまらない」生徒は 45.6%であり、非通塾グループで「当てはまる」生徒の平均正答率は 56.9%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 53.6%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 47.2%、「当てはまらない」生徒は 39.8%である。

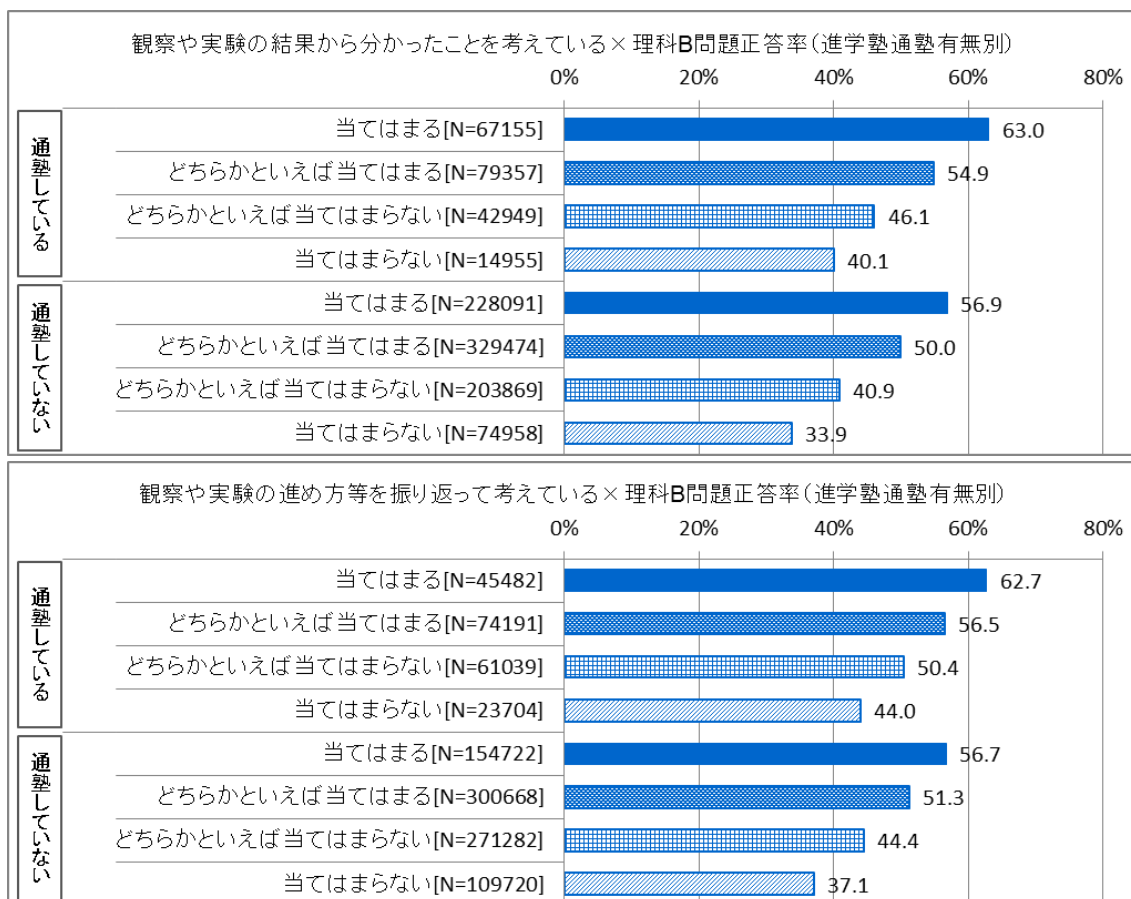
図表 3-45 自分の考えを説明・発表する経験×理科B問題正答率(進学塾への通塾有無別)



加えて、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科B問題の正答率を比較すると(図表 3-46)、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い(計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る)生徒ほど、平均正答率が高い傾向が見られる。例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」生徒は平均正答率61.1%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は56.2%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は51.4%、「当てはまらない」生徒は45.4%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均正答率が54.5%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は50.9%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は45.4%、「当てはまらない」生徒は38.2%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」生徒は平均正答率63.0%、「当てはまらない」生徒は40.1%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均正答率が56.9%、「当てはまらない」生徒は33.9%である。

図表 3-46 理科の観察・実験×理科B問題正答率(進学塾への通塾有無別)



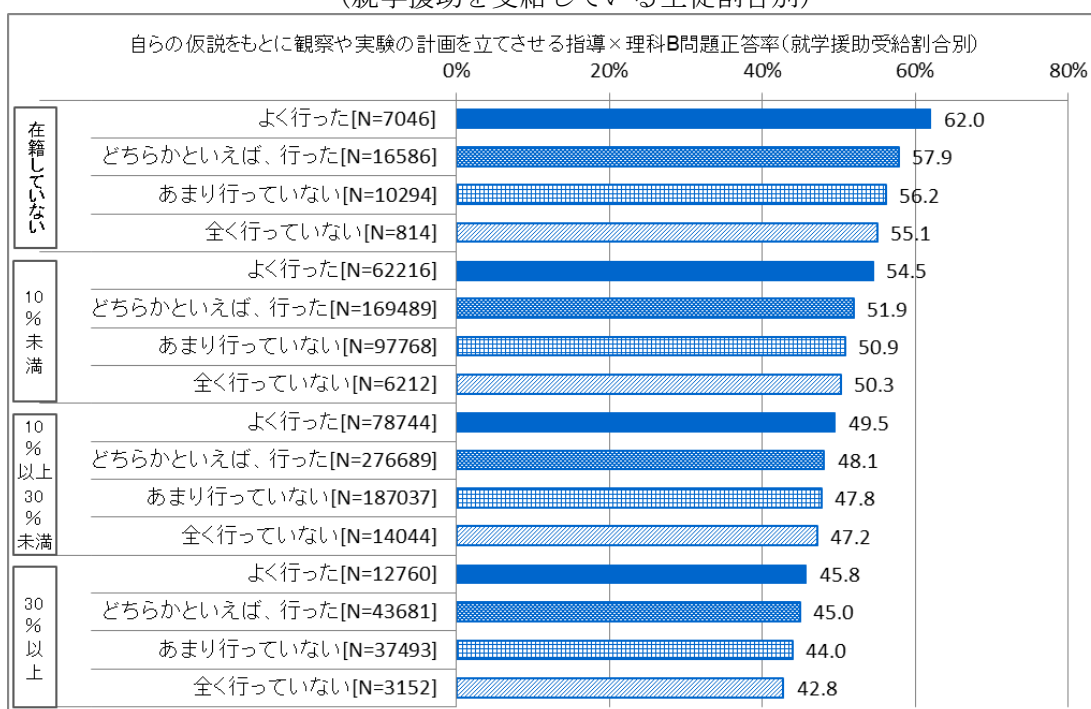


他方、中学生の理科 B 問題正答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「生徒の主体性を促す指導」「学習規律の維持・徹底」「理科で発展的な学習の指導」「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」「前年度に観察実験補助員を配置」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している生徒割合」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している生徒割合（「在籍していない」「10%未満」「10%以上 30%未満」「30%以上」）ごとに、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」の構成要素である「自らの仮説をもとに観察や実験の計画を立てさせる指導」の実施状況別（「よく行った」「どちらかといえば、行った」「あまり行っていない」「全く行っていない」）に理科 B 問題の平均正答率を比較すると（図表 3-47）、全体的に就学援助受給割合が低い学校に所属している生徒ほど平均正答率が高い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、自らの仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を頻繁に受けた生徒は、そうでない生徒よりも正答率が高い。

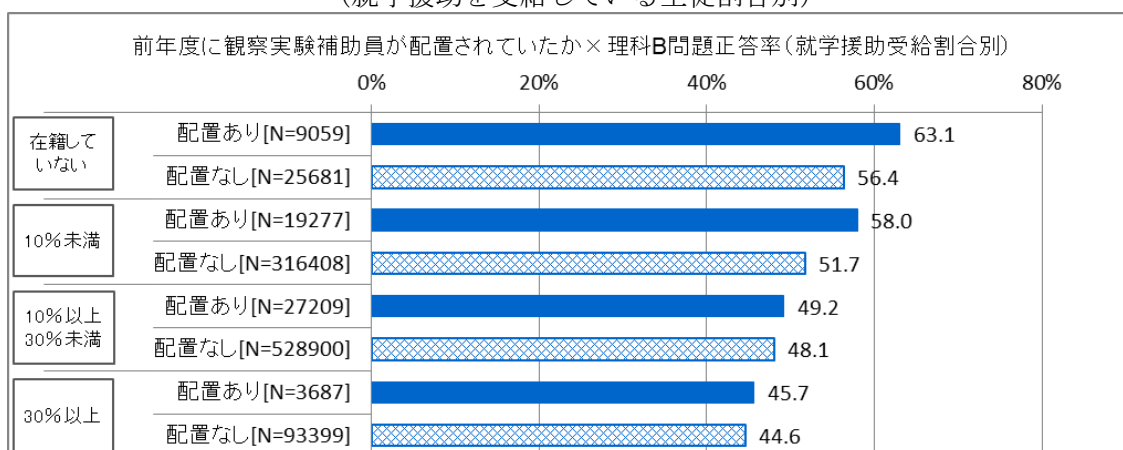
具体的には、就学援助を受給している生徒が在籍しておらず、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」学校に在籍している生徒の平均正答率は 62.0%、「どちらかといえば、行った」学校の生徒は 57.9%、「あまり行っていない」学校の生徒は 56.2%、「全く行っていない」学校の生徒は 55.1%である。同様に、就学援助受給割合が 30%以上の学校においても、仮説をもとに観察・実験の計画を立てさせる指導を「よく行った」場合は生徒の平均正答率が 45.8%、「どちらかといえば、行った」学校の生徒は 45.0%、「あまり行っていない」場合は 44.0%、「全く行っていない」場合は 42.8%である。

図表 3-47 自らの仮説をもとに観察や実験の計画を立てさせる指導×理科B問題正答率
(就学援助を受給している生徒割合別)



同様に、観察実験補助員の配置有無別（前年度に観察実験補助員を配置していたか否か）に平均正答率を比較すると（図表 3-48）、観察実験補助員が配置されている方が、配置されていない場合よりも平均正答率が高い傾向が見られる。例えば、就学援助受給生徒が在籍していない学校では、観察実験補助員の配置がある場合は生徒の平均正答率が 63.1%であるのに対し、観察実験補助員の配置がない場合は 56.4%である。同様に、就学援助受給割合が 10%未満の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均正答率は 58.0%、配置がない場合は 51.7%、就学援助受給割合が 10%以上 30%未満の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均正答率は 49.2%、配置がない場合は 48.1%、就学援助受給割合が 30%以上の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均正答率は 45.7%、配置がない場合は 44.6%である。

図表 3-48 観察実験補助員の配置×理科B問題正答率
(就学援助を受給している生徒割合別)



(2) 無解答率

1) A 問題

中学生の理科 A 問題無解答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-49 である。これを見ると、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（無解答率を下げる効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「地域・社会への関心」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（無解答率を高める可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

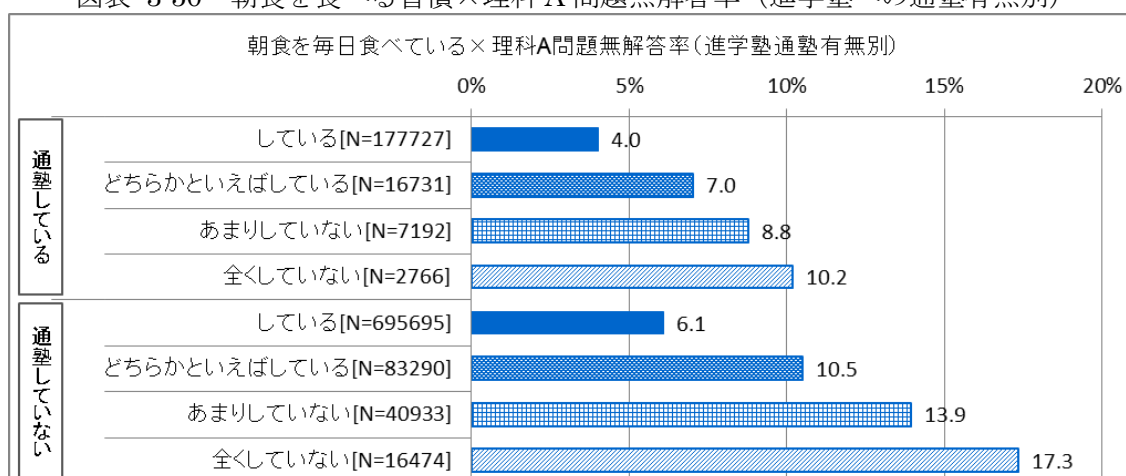
図表 3-49 マルチレベル分析結果（中学生・理科 A 問題無解答率）

分類	説明変数	従属変数: 理科 A 問題無解答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
—	切片	6.3851 ***	7.9172 ***	9.4381 ***
個人レベル	生活習慣		-0.4826 ***	-0.4828 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		0.6824 ***	0.6773 ***
	学校外学習時間		-0.7201 ***	-0.7146 ***
	地域・社会への関心		-0.1284 ***	-0.1269 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		-1.3837 ***	-1.3946 ***
	理科に対する親和性		-0.1559 ***	-0.1554 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		-0.5076 ***	-0.5059 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		-0.4949 ***	-0.4932 ***
学校レベル	就学援助を受給している生徒割合			0.3639 ***
	日本語指導が必要な生徒割合			0.1644 ***
	生徒の主体性を促す指導			-0.0168 ***
	学習規律の維持・徹底			-0.6072 ***
	学力調査等の結果活用			-0.0101
	理科で発展的な学習の指導			-0.3237 ***
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導			0.0158
	前年度に観察実験補助員を配置			-0.4359 ***
分散	個人レベル分散	156.80	141.57	141.57
	学校レベル分散	8.29	5.36	4.80
	ICC	5.0%	3.6%	3.3%
適合度	逸脱度(-2LL)	7922210.34	7817502.86	7816742.83
	AIC	7922216.34	7817524.86	7816780.83

(*** p<0.001、** p<0.01、* p<0.05) [N: 生徒=1,001,669、学校=9,829]

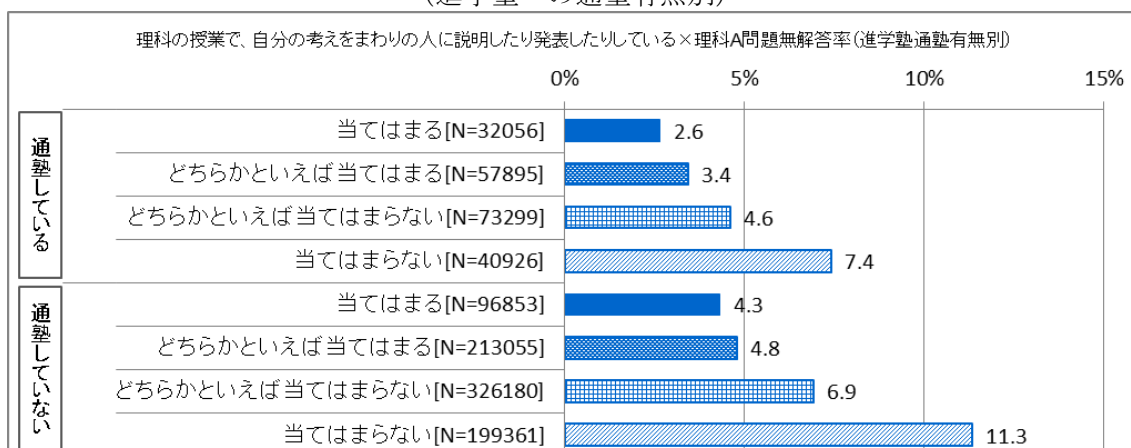
例えば、進学塾へ通塾している生徒と通塾していない生徒それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 A 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-50）、全体的に進学塾へ通塾している生徒（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない生徒（進学塾非通塾グループ）よりも平均無解答率が低い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある生徒ほど無解答率が低い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した生徒の無解答率は低く、進学塾非通塾グループであっても「している」生徒の平均無解答率は 6.1%であり、進学塾通塾グループで「している」生徒（平均無解答率 4.0%）よりは高いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」生徒（平均無解答率は順に 7.0%、8.8%、10.2%）よりも低い。

図表 3-50 朝食を食べる習慣×理科 A 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



更に、理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表している状況別（「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」「どちらかといえば当てはまらない」「当てはまらない」）に理科 A 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-51）、通塾の有無にかかわらず、説明・発表する機会が多い生徒ほど、無解答率が低い傾向が見られる。例えば、通塾グループで「当てはまる」生徒の平均無解答率は 2.6%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 3.4%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 4.6%、「当てはまらない」生徒は 7.4%であり、非通塾グループで「当てはまる」生徒の平均無解答率は 4.3%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 4.8%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 6.9%、「当てはまらない」生徒は 11.3%である。

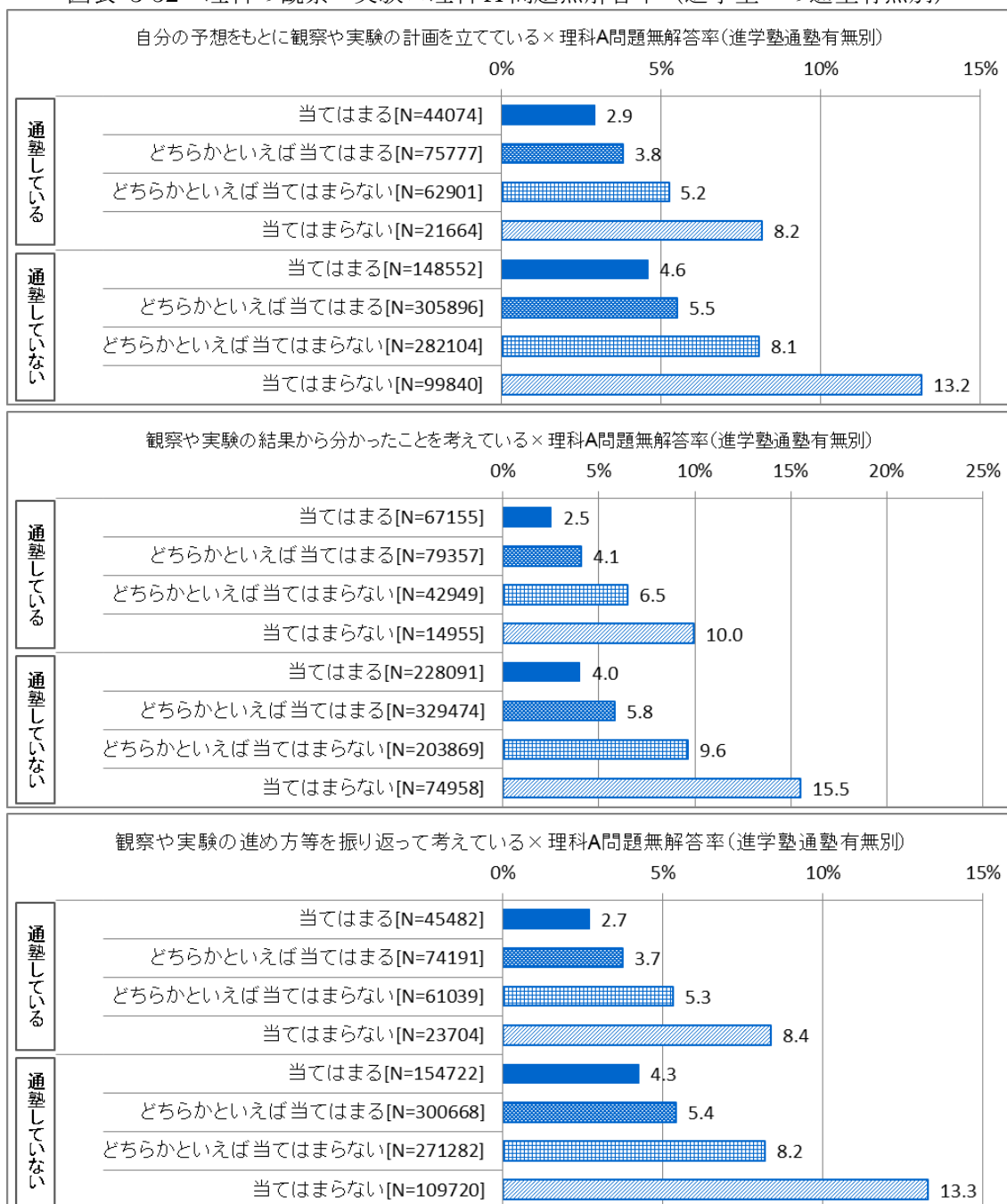
図表 3-51 自分の考えを説明・発表する経験×理科A問題無解答率
(進学塾への通塾有無別)



加えて、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科A問題の無解答率を比較すると(図表 3-52)、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い(計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る)生徒ほど、平均無解答率が低い傾向が見られる。

例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」生徒は平均無解答率 2.9%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 3.8%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 5.2%、「当てはまらない」生徒は 8.2%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均無解答率が 4.6%、「どちらかといえば当てはまる」児童は 5.5%、「どちらかといえば当てはまらない」児童は 8.1%、「当てはまらない」生徒は 13.2%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」生徒は平均無解答率 2.5%、「当てはまらない」生徒は 10.0%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均無解答率が 4.0%、「当てはまらない」生徒は 15.5%である。更に、「観察や実験の進め方等を振り返って考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の進め方等を振り返って考えている」が「当てはまる」生徒は平均無解答率 2.7%、「当てはまらない」生徒は 8.4%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均無解答率が 4.3%、「当てはまらない」生徒は 13.3%である。

図表 3-52 理科の観察・実験×理科 A 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）

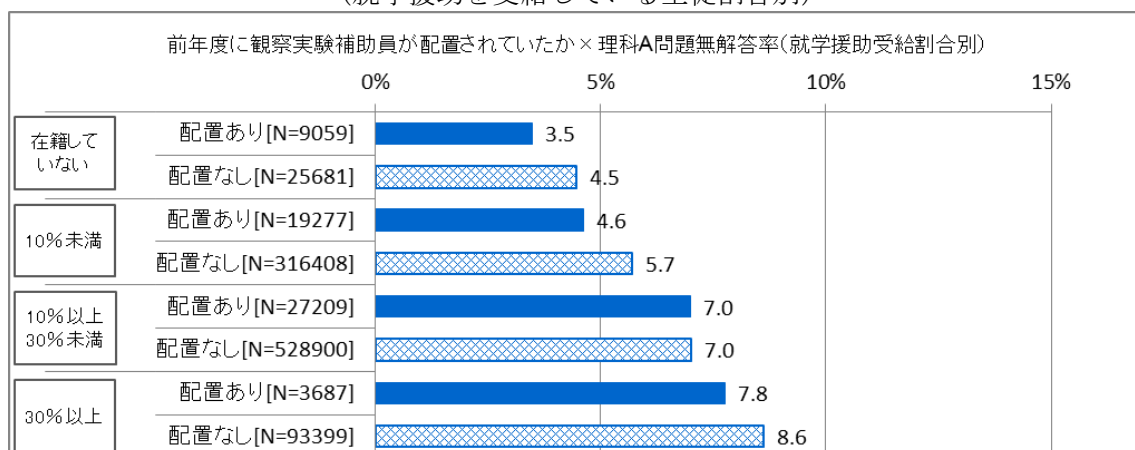


他方、中学生の理科 A 問題無解答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「生徒の主体性を促す指導」「学習規律の維持・徹底」「学力向上に向けた取組の展開」「理科で発展的な学習の指導」「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」「前年度に観察実験補助員を配置」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している生徒割合」「日本語指導が必要な生徒割合」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している生徒割合（「在籍していない」「10%未満」「10%以上 30%未満」「30%以上」）ごとに、観察実験補助員の配置有無別（前年度に観察実験補助員を配置していたか否か）に平均無解答率を比較すると（図表 3-53）、観察実験補助員が配置され

ている方が、配置されていない場合よりも平均無解答率が低い傾向が見られる。例えば、就学援助受給生徒が在籍していない学校では、観察実験補助員の配置がある場合は生徒の平均無解答率が3.5%であるのに対し、観察実験補助員の配置がない場合は4.5%である。同様に、就学援助受給割合が10%未満の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均無解答率は4.6%、配置がない場合は5.7%、就学援助受給割合が30%以上の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均無解答率は7.8%、配置がない場合は8.6%である。(就学援助受給割合が10%以上30%未満の学校では配置の有無による違いは見られない)

図表 3-53 観察実験補助員の配置×理科A問題無解答率
(就学援助を受給している生徒割合別)



2) B 問題

中学生の理科 B 問題無解答率について、マルチレベル分析結果を整理したのが図表 3-54 である。これを見ると、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる（無解答率を下げる効果が期待される）個人レベルの変数としては、「生活習慣」「学校外学習時間」「地域・社会への関心」「5 年生までに受けた授業で協働学習や目標設定・振り返りを行った経験」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」であり、ネガティブな関係性が認められる（無解答率を高める可能性が認められる）変数としては、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」が挙げられる。

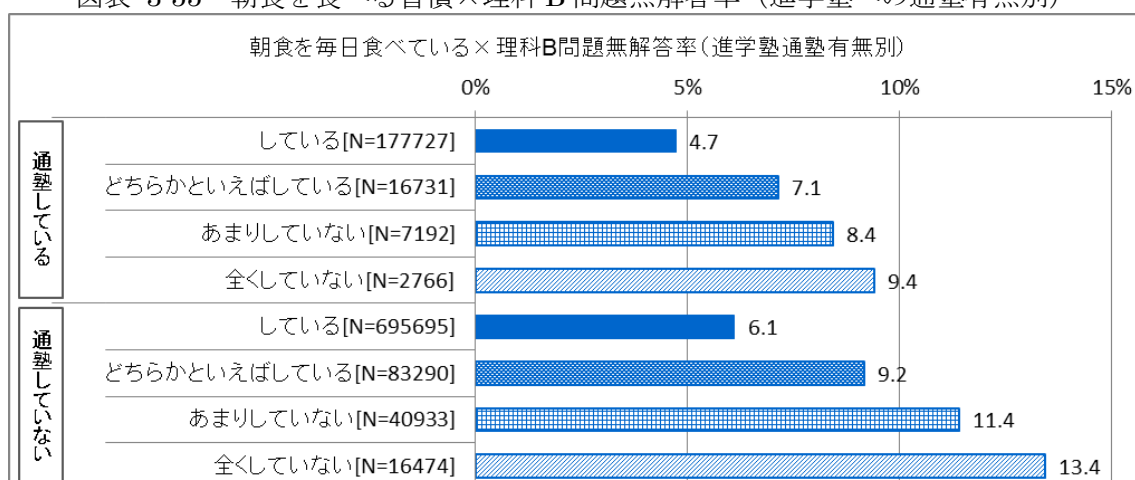
図表 3-54 マルチレベル分析結果（中学生・理科 B 問題無解答率）

分類	説明変数	従属変数: 理科 B 問題正答率		
		モデル 0	モデル 1	モデル 2
—	切片	6.2786 ***	7.6926 ***	8.2560 ***
個人レベル	生活習慣		-0.2733 ***	-0.2733 ***
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間		0.5253 ***	0.5214 ***
	学校外学習時間		-0.4512 ***	-0.4474 ***
	読書習慣		-0.0122 *	-0.0099
	地域・社会への関心		-0.1379 ***	-0.1371 ***
	進学塾への通塾（ダミー変数）		-0.8312 ***	-0.8401 ***
	理科に対する親和性		-0.0897 ***	-0.0893 ***
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験		-0.5080 ***	-0.5065 ***
	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験		-0.4210 ***	-0.4199 ***
学校レベル	就学援助を受給している生徒割合			0.3397 ***
	日本語指導が必要な生徒割合			0.1291 ***
	生徒の主体性を促す指導			-0.0214 ***
	学習規律の維持・徹底			-0.3495 ***
	学力向上に向けた取組の展開			-0.0382 ***
	理科で発展的な学習の指導			-0.2628 ***
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導			0.0029
	前年度に観察実験補助員を配置			-0.4221 ***
分散	個人レベル分散	91.11	82.71	82.71
	学校レベル分散	5.62	3.60	3.14
	ICC	5.8%	4.2%	3.7%
適合度	逸脱度(-2LL)	7350346.63	7251238.03	7250286.19
	AIC	7350352.63	7251262.03	7250326.19

(*** p<0.001、** p<0.01、* p<0.05) [N: 生徒=997,701、学校=9,826]

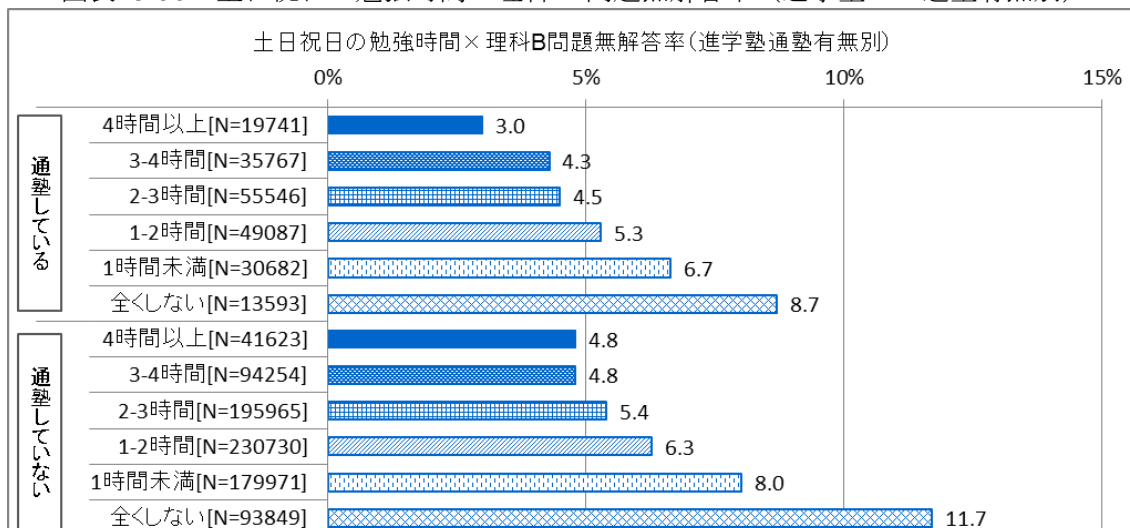
例えば、進学塾へ通塾している生徒と通塾していない生徒それぞれについて、「生活習慣」の構成要素である朝食を食べる習慣（頻度）別に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-55）、全体的に進学塾へ通塾している生徒（進学塾通塾グループ）の方が進学塾へ通塾していない生徒（進学塾非通塾グループ）よりも平均無解答率が低い傾向が見られるが、いずれのグループにおいても、朝食を食べる習慣がある生徒ほど無解答率が低い。特に、「朝食を毎日食べている」かどうかについて、「している」と回答した生徒の無解答率は低く、進学塾非通塾グループであっても「している」生徒の平均無解答率は 6.1%であり、進学塾通塾グループで「している」生徒（平均無解答率 4.7%）よりは高いものの、「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」児童（平均無解答率は順に 7.1%、8.4%、9.4%）と同程度あるいは低い数値となっている。

図表 3-55 朝食を食べる習慣×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



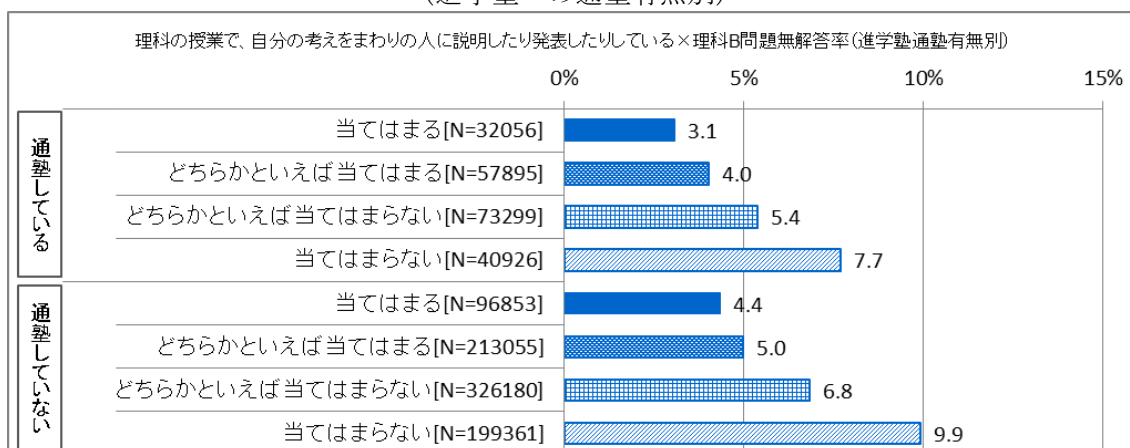
同様に、進学塾への通塾グループと非通塾グループについて、「学校外学習時間」の構成要素である土日祝日の勉強時間別に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-56）、通塾の有無にかかわらず、土日祝日の勉強時間が長い生徒ほど、無解答率が低い傾向が見られる。例えば、通塾グループで 4 時間以上勉強している生徒の平均無解答率は 3.0%、3-4 時間の生徒は 4.3%、2-3 時間の生徒は 4.5%、全くしない生徒は 8.7%であり、非通塾グループで 4 時間以上あるいは 3-4 時間勉強している生徒の平均無解答率は 4.8%、2-3 時間の生徒は 5.4%、全くしない生徒は 11.7%である。

図表 3-56 土日祝日の勉強時間×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）



更に、理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表している状況別（「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」「どちらかといえば当てはまらない」「当てはまらない」）に理科 B 問題の平均無解答率を比較すると（図表 3-57）、通塾の有無にかかわらず、説明・発表する機会が多い生徒ほど、無解答率が低い傾向が見られる。例えば、通塾グループで「当てはまる」生徒の平均無解答率は 3.1%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 4.0%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 5.4%、「当てはまらない」生徒は 7.7%であり、非通塾グループで「当てはまる」生徒の平均無解答率は 4.4%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 5.0%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 6.8%、「当てはまらない」生徒は 9.9%である。

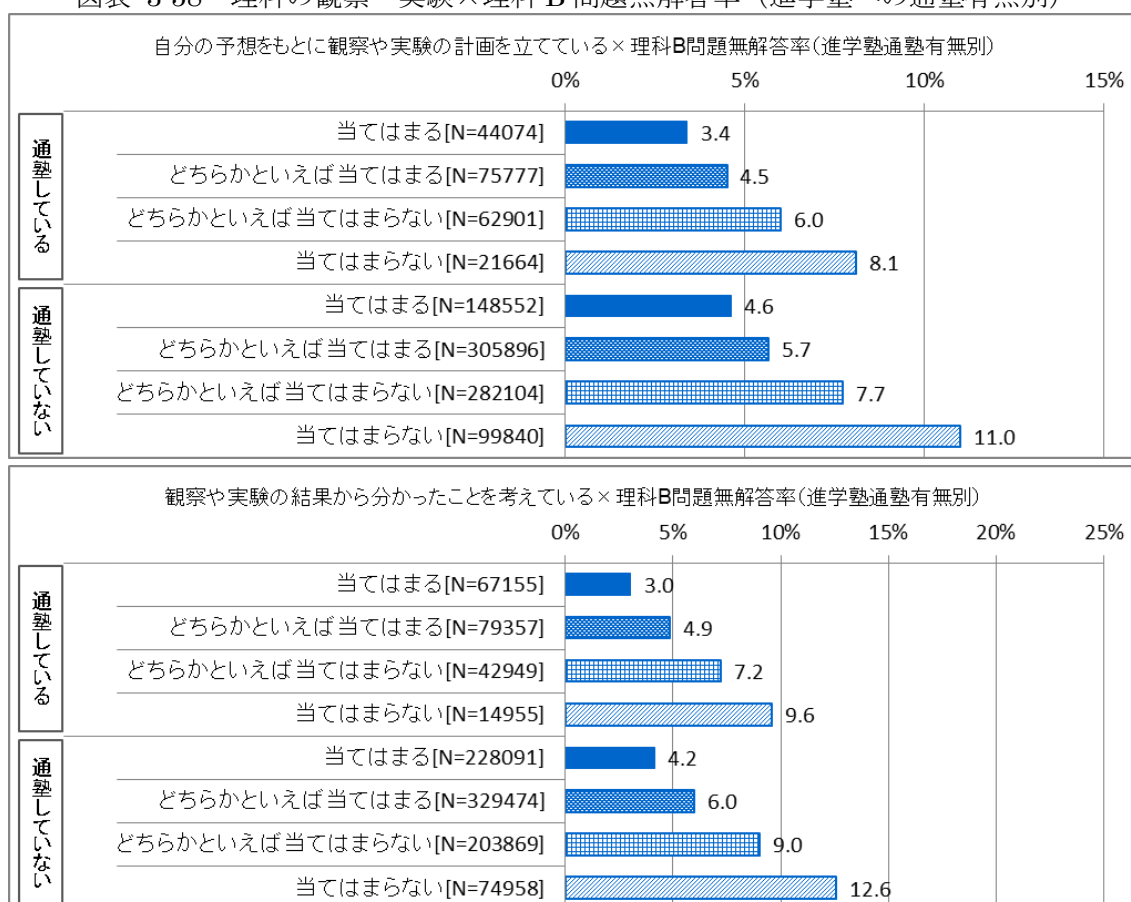
図表 3-57 自分の考えを説明・発表する経験×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）

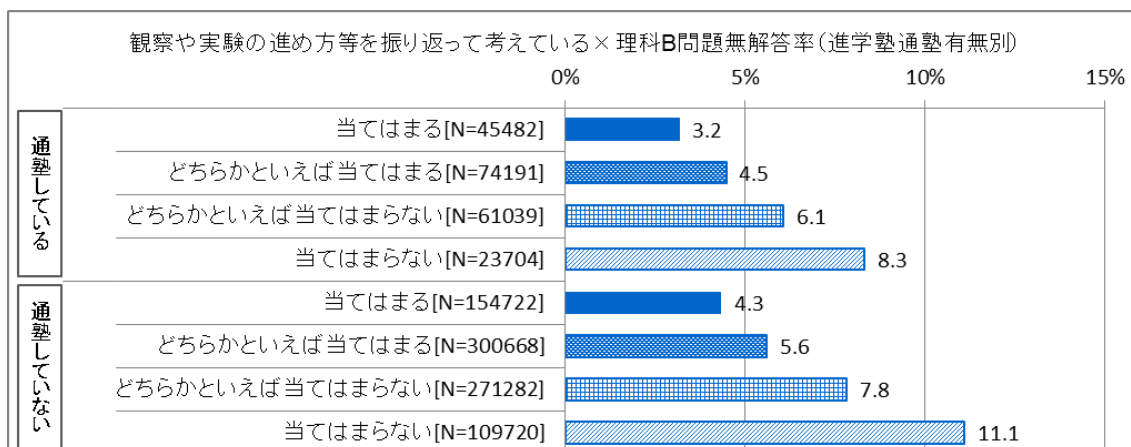


加えて、「理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験」の構成要素である「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の結果から分かったことを考えている」「観察や実験の進め方等を振り返って考える」それぞれについて、回答別に理科 B 問題の無解答率を比較すると（図表 3-58）、いずれも進学塾への通塾有無にかかわらず、これらの程度が強い（計画を立てる、結果を考察する、進め方等を振り返る）生徒ほど、

平均無解答率が低い傾向が見られる。例えば、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」が「当てはまる」生徒は平均無解答率 3.4%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 4.5%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 6.0%、「当てはまらない」生徒は 8.1%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均無解答率が 4.6%、「どちらかといえば当てはまる」生徒は 5.7%、「どちらかといえば当てはまらない」生徒は 7.7%、「当てはまらない」生徒は 11.0%である。また、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の結果から分かったことを考えている」が「当てはまる」生徒は平均無解答率 3.0%、「当てはまらない」生徒は 9.6%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均無解答率が 4.2%、「当てはまらない」生徒は 12.6%である。更に、「観察や実験の進め方等を振り返って考えている」の実施状況による差を見ると、進学塾への通塾グループでは、「観察や実験の進め方等を振り返って考えている」が「当てはまる」生徒は平均無解答率 3.2%、「当てはまらない」生徒は 8.3%であり、非通塾グループでは「当てはまる」生徒の平均無解答率が 4.3%、「当てはまらない」生徒は 11.1%である。

図表 3-58 理科の観察・実験×理科 B 問題無解答率（進学塾への通塾有無別）

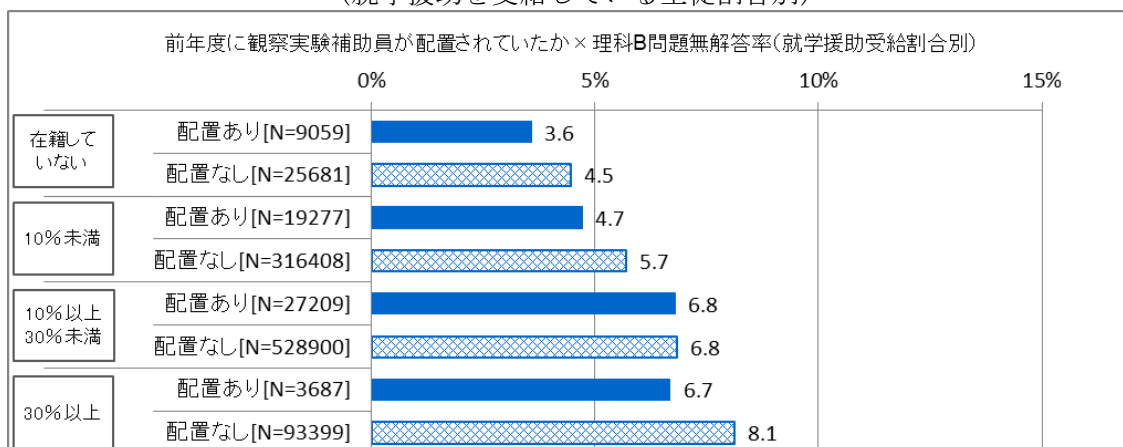




他方、中学生の理科 B 問題無解答率について、統計的に有意にポジティブな関係性が認められる学校レベルの変数としては、「生徒の主体性を促す指導」「学習規律の維持・徹底」「学力向上に向けた取組の展開」「理科で発展的な学習の指導」「前年度に観察実験補助員を配置」であり、ネガティブな関係性が認められる変数としては、「就学援助を受給している生徒割合」「日本語指導が必要な生徒割合」が挙げられる。

例えば、就学援助を受給している生徒割合(「在籍していない」「10%未満」「10%以上 30%未満」「30%以上」)ごとに、観察実験補助員の配置有無別(前年度に観察実験補助員を配置していたか否か)に平均無解答率を比較すると(図表 3-59)、観察実験補助員が配置されている方が、配置されていない場合よりも平均無解答率が低い傾向が見られる。例えば、就学援助受給生徒が在籍していない学校では、観察実験補助員の配置がある場合は生徒の平均無解答率が 3.6%であるのに対し、観察実験補助員の配置がない場合は 4.5%である。同様に、就学援助受給割合が 10%未満の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均無解答率は 4.7%、配置がない場合は 5.7%、就学援助受給割合が 30%以上の学校で観察実験補助員の配置がある場合の平均無解答率は 6.7%、配置がない場合は 8.1%である。(就学援助受給割合が 10%以上 30%未満の学校では配置の有無による違いは見られない)

図表 3-59 観察実験補助員の配置×理科 B 問題無解答率
(就学援助を受給している生徒割合別)



(3) 結果のまとめ

以上の結果を踏まえると、理科 A 問題・B 問題の正答率・無解答率と各説明変数の関係は、図表 3-60 のように整理することができる。ここでは、図表 3-34 と同様に、表側の各説明変数が表頭の従属変数（正答率・無解答率）に有意にポジティブな影響を与えている場合に○（正答率にプラス、無解答率にマイナス）、有意にネガティブな影響を与えている場合に▼（正答率にマイナス、無解答率にプラス）を付している。

これより、個人レベルの変数のうち、「生活習慣」「学校外学習時間」「地域・社会への関心」「進学塾への通塾」「理科に対する親和性」「理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験」「理科の観察・実験で計画を立て・考察し・振り返る経験」は、問題種別（A 問題・B 問題）にかかわらず正答率を押し上げるとともに、無解答率を抑制する効果が認められ、「テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間」は逆に正答率を抑制して無解答率を押し上げる可能性が示唆された。また、「読書習慣」は、A 問題・B 問題いずれも正答率に対してポジティブな影響が確認されたが、無解答率に対しては統計的に有意な影響が見られなかった。

学校レベルの変数については、就学援助を受給している生徒の割合が高いほど、問題種別にかかわらず正答率が低く、無解答率が高い傾向が見られた。また、日本語指導が必要な生徒の割合についても、A 問題・B 問題の無解答率にネガティブな影響が確認された。他方、「生徒の主体性を促す指導」「学習規律の維持・徹底」「発展的な学習の指導」「観察実験補助員を配置」は、いずれの問題種別においても、正答率を押し上げ、無解答率を抑制する可能性が示唆された。また、朝読書や図書館活用等による「学力向上に向けた取組の展開」は B 問題の無解答率に、「理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導」は A 問題及び B 問題の正答率に対してポジティブな影響を与えることが統計的に示された。

図表 3-60 マルチレベル分析結果整理表（中学生）

説明変数（要因）		中学生			
		A 問題		B 問題	
		正答率	無解答率	正答率	無解答率
個人レベル	生活習慣	○	○	○	○
	テレビ、ゲーム、インターネット等利用時間	▼	▼	▼	▼
	学校外学習時間	○	○	○	○
	読書習慣	○		○	
	地域・社会への関心	○	○	○	○
	進学塾への通塾	○	○	○	○
	理科に対する親和性	○	○	○	○
	理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明・発表する経験	○	○	○	○
学校レベル	理科の観察・実験で計画を立て、考察し、振り返る経験	○	○	○	○
	就学援助を受給している生徒割合	▼	▼	▼	▼
	日本語指導が必要な生徒割合		▼		▼
	生徒の主体性を促す指導	○	○	○	○
	学習規律の維持・徹底	○	○	○	○
	学力向上に向けた取組の展開				○
	理科で発展的な学習の指導	○	○	○	○
	理科で観察や実験の計画を立て、考察し、記録・記述する指導	○		○	
前年度に観察実験補助員を配置	○	○	○	○	

【凡例】○：有意にポジティブな影響（正答率にはプラス、無解答率にはマイナス）

▼：有意にネガティブな影響（正答率にはマイナス、無解答率にはプラス）

4. 高い成果をあげている学校の特徴分析

4.1 概要

以上の定量的な分析結果を踏まえつつ、高い成果をあげている学校（平成 24 年度調査及び平成 27 年度調査において継続して理科の平均正答率が高い学校、及び平成 24 年度は平均正答率が低位だが平成 27 年度は高位である学校）を選定し、当該校の特徴を明らかにするため訪問調査（インタビュー調査及び授業視察）を実施した。

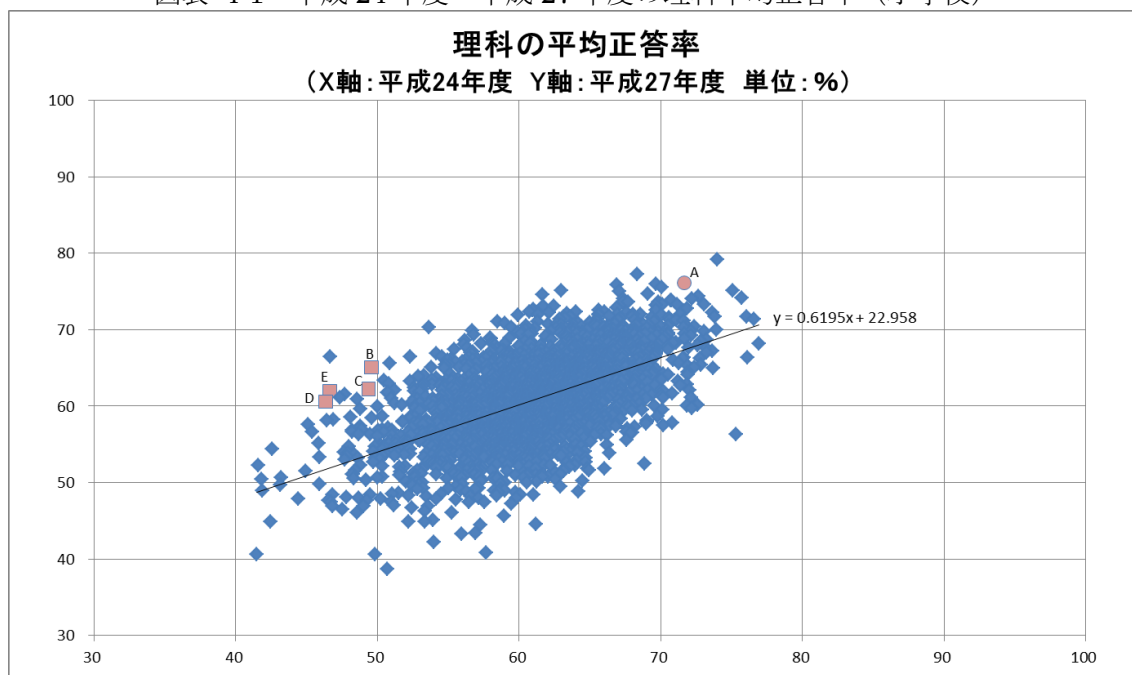
4.2 調査対象

調査対象は、小学校・中学校各 5 校（計 10 校）とし、以下の視点に基づき選定した。

- 平成 24 年度調査及び平成 27 年度調査において継続して平均正答率が高い(各 1 校)。
- 平成 24 年度は平均正答率が低位だが平成 27 年度は高位（各 4 校）。
- 全国学力・学習状況調査の当日に受験した児童生徒数が 40 人以上。（学校規模が小さい場合、平均正答率が変動しやすいことを勘案）
- 他の類似調査において調査対象として選定されていない。
- 市区町村立学校とし、中等教育学校は含まない。（調査結果の汎用性を勘案）
- 選定校を特定の地域区分（大都市、中核市、その他の市、町村）に集中させない。

具体的には、以上を踏まえて以下のとおり平成 24 年度及び平成 27 年度調査における平均正答率（理科全体の正答率の学校別平均値）をプロットし、調査対象校を選定した。

図表 4-1 平成 24 年度・平成 27 年度の理科平均正答率（小学校）



図表 4-2 調査対象校（小学校）

ID	所在市区町村の地域区分	当日受験者数		平均正答率					
				理科全体		A 問題		B 問題	
		H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27
A	その他の市	61～80 人	40～60 人	71.6	76.1	79.7	75.4	68.3	76.5
B	大都市	81～100 人	81～100 人	49.6	65.1	55.4	65.5	47.2	64.8
C	中核市	40～60 人	40～60 人	49.4	62.2	56.1	66.9	46.6	59.4
D	その他の市	61～80 人	40～60 人	46.4	60.6	54.4	57.1	43.0	62.7
E	町村	61～80 人	81～100 人	46.6	62.0	55.4	58.2	43.0	64.3

※A 校は「平成 24 年度調査及び平成 27 年度調査において継続して平均正答率が高い」学校、

B～E 校は「平成 24 年度は平均正答率が低位だが平成 27 年度は高位」である学校。

※地域区分のうち、「大都市」は政令指定都市または東京 23 区。

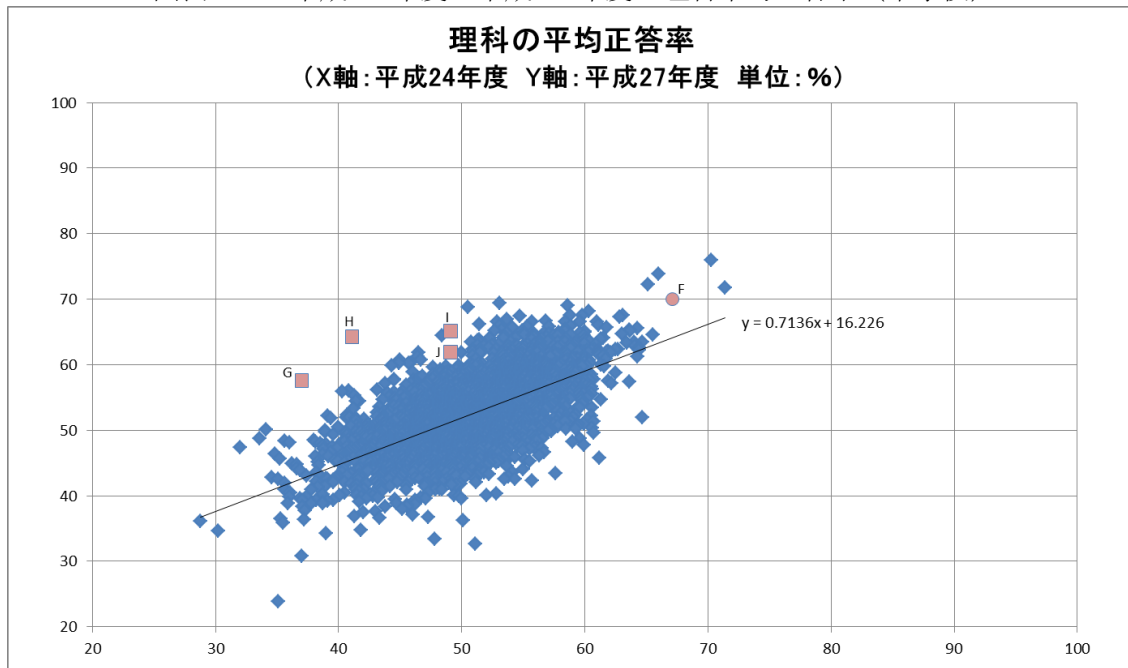
※H24 は平成 24 年度調査、H27 は平成 27 年度調査を意味する。

※学校が特定されないよう、当日受験者数は 20 人ずつのグルーピングで記載。

※平均正答率は、左から理科全体の正答率、A 問題の正答率、B 問題の正答率を記載。

※以上は、中学校の調査対象校リストについても同様。

図表 4-3 平成 24 年度・平成 27 年度の理科平均正答率（中学校）



図表 4-4 調査対象校（中学校）

ID	所在市区町村の地域区分	当日受験者数		平均正答率					
				理科全体		A 問題		B 問題	
		H24	H27	H24	H27	H24	H27	H24	H27
F	中核市	101～120 人	121～140 人	67.1	70.0	75.4	81.1	61.9	65.7
G	中核市	101～120 人	101～120 人	37.0	57.6	39.2	70.8	35.7	52.4
H	その他の市	81～100 人	61～80 人	41.1	64.3	47.0	76.0	37.5	59.8
I	その他の市	40～60 人	40～60 人	49.1	65.1	49.0	79.0	49.2	59.8
J	町村	81～100 人	81～100 人	49.1	61.9	56.2	73.1	44.7	57.6

4.3 調査項目・視点

訪問調査の実施に際しては、前章で示した要因分析結果に加えて類似の先行研究等を踏まえ、学力全般に影響を与え得ると要因、並びに理科学力に影響を与え得る固有の要因を整理し、その観点に沿ってインタビュー及び授業視察を行った。具体的な項目は、以下のとおりである。(大阪大学大学院・志水宏吉教授の「スクールバスモデル」を軸に、「1.3 分析対象」で示した「協力者」と協議の上、設定した)

図表 4-5 訪問調査時の主な観点

分類	具体的な観点
教職員間の連携・協働	<ul style="list-style-type: none"> 教職員の間でどのように情報共有や信頼関係の構築がなされているか 校内授業研究等の自主的な取組はあるか 教職員チームを牽引するリーダーシップが存在するか
学校運営・経営	<ul style="list-style-type: none"> 学校全体でどのようなビジョン・目標がどのように共有されているか 学力調査や学校評価等の仕組みがどのように活用されているか 校務分掌やその他の役割がどのように分担・遂行されているか
学習指導(全般)	<ul style="list-style-type: none"> 子供の多様な状況(家庭環境や学力レベル等)に応じた指導体制・方法・内容がどのように採用・実施され、検証・改善されているか
学習指導(理科関連)	<ul style="list-style-type: none"> 単元構成の工夫は何か(単元全体の計画…単元目標、教材解釈、指導観、指導計画、評価の作成について) 授業構成の工夫(課題の設定、観察・実験の構想、分析・解釈、考察の流れ)、言語活動の設定、課題や仮説に正対した観察・実験の計画、主体的・協働的に観察・実験を進めるための工夫、他教科との関連を意識した構成、問題解決型の学習をどのように行っているか 評価をする上での工夫は何か(自己評価、他者評価の場面設定など) テストでの工夫は何か(知識や理解の具合を確認するテストをどのように行っているか) 家庭学習を出しているか(出しているならば、どのような内容か。) 授業及び授業外で日常的に自然現象や科学技術に触れるような機会(きっかけ)を設定しているか(観察会や授業内で話題に触れるなどの機会やきっかけが数多くあるか。)
理科指導に係る人的・物的環境	<ul style="list-style-type: none"> 学級担任が理科を担当しているか(小学校のみ) TTや少人数指導をどの程度・どのように実施しているか 観察、実験の補助をする職員を配置しているか、どのような役割を果たしているか 観察、実験器具は充足しているか、どのように活用しているか
生徒指導	<ul style="list-style-type: none"> どのような方針・体制で生徒指導が展開されているか 子供と教職員との信頼関係をどのように構築しているか 子供が自律的に行動するための仕組み・工夫があるか

分類	具体的な観点
地域・校種 間連携	<ul style="list-style-type: none"> • 地域の各種リソースをどのように活用しているか • 地域に対して学校がどのような貢献をしているか • 異なる学校種間でどのような連携・協働を進めているか
家庭との関 係	<ul style="list-style-type: none"> • 家庭と学校との信頼関係をどのように構築しているか • 家庭からの協力をどのように引き出しているか • 家庭学習をどのように支援しているか
学校環境	<ul style="list-style-type: none"> • 学校内及び通学路等の安全・安心をどのように確保しているか • 実験室や ICT、図書等の学習環境をどのように充実・活用しているか
学校文化	<ul style="list-style-type: none"> • 教職員をはじめとした関係者の前向きな姿勢・行動をどのように構築・引き出しているか • 子供の学びを促すための風土がどのように作られているか
その他	<ul style="list-style-type: none"> • 市町村レベルでどのような教育施策や支援が展開されているか • 周辺地域はどのような社会経済的な特徴を有しているか • 児童生徒や保護者の学習状況にどのような特徴があるか

4.4 調査結果（高い成果をあげている学校の特徴）

以上の観点を踏まえて、計 10 校に対する訪問調査を実施した。各校の特徴は、次頁以降のとおりである。

4.4.1 小学校

(1) A校

<p>この事例のキーワード</p> <p>「教職員間の連携・協働」「学校運営・経営」「学習指導（理科室を多用した指導と個別指導）」 「生徒指導」「地域・校種間連携」「家庭との関係」</p>
<p>この事例の主なポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 全教職員が全児童の情報を共有し、担任学級以外の児童についても名前を覚えて一人一人に向き合う指導を展開。また、指導力向上の観点から、通常の授業研究に加えて、日常的に管理職等が授業を参観し、授業者に対して気づきをフィードバック。 ✓ 児童が様々な場面で活躍できる学校づくりを目指し、とりわけ学習面や生活面で困難を抱えている児童に対してきめ細かい指導を実施。また、教育委員会が実施する学力調査の結果を分析し、指導改善の素材として活用。 ✓ 理科の授業では、できるだけ理科室を使用して観察・実験を実施し、児童の学習意欲を喚起。併せて、基礎基本を徹底するため、朝学習や放課後の個別学習を実施。 ✓ 安心して学習に取り組むための前提として、生徒指導の3つの機能を生かした学習環境をつくることを目指し、掃除や挨拶、他人の話をしっかりと聞く態度を身につけるための指導を展開。特に、6年生を全校のロールモデルとして位置づけ、高学年の規律を徹底。 ✓ 地域資源を活用しながら、理科分野に関わる体験活動や講演会、土曜日学習等を展開。また、幼稚園や中学校との連携（情報交換、教職員間の交流等）を重視。 ✓ 家庭との連携を重視し、児童の家庭学習や生活習慣に関する手引きを作成して各戸へ配布。また、困難を抱えている児童については、家庭訪問を頻繁に行い、児童の課題だけでなく具体的な対応策、さらには児童の長所についても保護者へ伝達。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	その他の市
児童数	1年：40～60人、2年：61～80人、3年：40～60人 4年：61～80人、5年：40～60人、6年：40～60人
教職員数	約30人
理科正答率	平成24年度調査：理科全体71.6%、A問題79.7%、B問題68.3% 平成27年度調査：理科全体76.1%、A問題75.4%、B問題76.5%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題90.5%、B問題65.0% 平成27年度調査：国語A問題84.1%、B問題82.7%
算数正答率	平成24年度調査：算数A問題86.1%、B問題73.9% 平成27年度調査：算数A問題88.2%、B問題62.9%
<p>※「所在市区町村区分」は、指定都市、中核市、その他の市、町村のいずれかで分類。以下同様。 ※「児童数（生徒数）」「教職員数」は、学校が特定されるのを防ぐため、概数を記載。以下同様。</p>	

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

㊦ 全教職員が協働して児童一人一人に向き合いつつ、指導力向上を推進

全校を挙げて全ての児童に向き合うことを目指し、管理職をはじめ各教職員が自身の担任学級や校務分掌だけに注力するのではなく、児童一人一人の名前を覚えて名前で呼びかけるとともに、児童の学習状況や生活状況についての情報を職員会議等において定期的に共有している。また、管理職や各学年の主任等から構成される会議を別途開催し、各児童に関わる課題(家庭状況を含む)を共有するとともに、その解決に向けた学校の方針を検討している。当該会議において検討された事項は、職員会議等を通じて改めて全教職員に展開し、当該方針に基づいて学習指導や生徒指導を展開することとなる。

更に、教員の指導力向上に向けた取組も全校的に実施している。具体的には、定期的な授業研究において、全教員が少なくとも年に一度は公開授業を行うとともに、若手の教員は複数回の公開授業を行う。また、日頃から管理職等が授業を参観し、授業者に対して気づきをフィードバックすることで、授業者の緊張感を維持しながら指導力の向上を図っている。これらの取組に際しては、例えば低学年、中学年、高学年でそれぞれブロックを作り、各ブロックごとの課題や授業改善の方向性等について協議を行っている。

b. 学校運営・経営

㊦ 全ての児童が活躍できる環境づくりの推進

学校長の方針として、全ての児童が活躍できる環境の構築を目指している。そのために、上述のように教職員間で情報共有等を行うとともに、とりわけ学習面や生活面で困難を抱える児童についても、楽しい居場所として学校を捉えてもらえるよう、きめ細かい学習指導や生徒指導を実施する方針を掲げている。また、各教職員が日頃から児童の状況を注視するだけでなく、全校集会等において、学校長が児童に対して理科の実験を披露し、理科に対する児童の関心を高めながら、学校に対する親和性も高めるような工夫を行っている。

更に、児童に対するきめ細かい指導の一環として、校内の学力向上部会が中心となり、教育委員会が毎年実施している学力調査の結果を分析し、習熟状況が芳しくない事項等を明らかにした上で、今後の取組方針について検討している。同時に、効果的な授業方略を教員間で浸透させるため、経験豊富な教員が模擬授業を行って他の教員にノウハウを伝えるような取組も展開している。なお今後、学力調査結果の分析と授業方略の検討を連動させ、学力調査を通じて明らかとなった課題に対処するための授業方略を研究するような取組を計画している。

c. 学習指導

📌 理科室を多用した授業展開と、基礎基本徹底のための学習指導を推進

理科の授業においては、児童が学習に対する関心・意欲を高め、体験的な活動を通して思考を深めていくことを重視し、できる限り理科室を使って観察・実験を交えながら授業を行うよう心がけている。その際、児童が知識として用語等を覚えるだけでなく、様々な事象の背景や構造を理解して自らの言葉で表現できるようにするため、児童が発言して説明する機会を意図的に設けている。例えば、教員が児童を指名して意見を述べさせた際、当該児童が「前の人と同じ意見です」といった回答をした場合には、そこで終わらせずに改めて自身の言葉で意見を述べるよう指導している。

また、理科に限らず児童の基礎的な学力を高める観点から、朝学習の時間や放課後学習の時間を設けている。とりわけ、習熟が不十分な児童に対しては、放課後学習等の際に教員が個別指導を行い、学習のつまずきを早期に解消するよう配慮している。ただし、学力水準の低い層ばかりに焦点を当てた活動を展開していると、一定水準以上の学力を有する児童が学習意欲等を削がれてしまう恐れがある。そこで、当該児童に対しては、管理職も含めて授業外の空いている時間などにコミュニケーションをとり、児童が既に知っていると考えている事項について応用的な質問を投げかけたり、学校の授業では扱わないような内容について話をしたりすることで、学習する必要性や楽しさを改めて感じてもらうよう工夫することもある。

更に、学力水準にかかわらず、全ての児童が円滑に理科の学習を始められるよう、1年時及び2年時の生活科において、自然物が自身の生活と関連していることを意識させたり、植物を栽培する経験を積ませたりしている。加えて、理科の教科学習の枠組みにとらわれず、市全体の方針も踏まえて総合的な学習の時間や特別活動の時間も活用し、食育や環境教育、自然体験の機会を積極的に提供して、複合的に理科に関わる知識を獲得させるとともに、学習意欲を高めるよう工夫している。

d. 生徒指導

📌 6年生を全校のロールモデルと位置づけ、規律を徹底

児童が安心して学習に取り組むための前提として、生徒指導の3機能（自己決定、自己存在感、共感的人間関係）を活かした学習環境を作ることを目指し、掃除や挨拶、他人の話をしっかりと聞く態度を身につけるための指導を展開している。特に、6年生を全校のロールモデルとして位置づけ、管理職が掃除や挨拶等の活動と一緒にしながら、6年生に対してロールモデルとしての自覚を持つよう呼びかけている。また、6年生が模範となる学習・生活態度を示している場合には、他学年に対して6年生が素晴らしいことを伝え、同様の学習・生活態度を身につけるよう促している。なお、習熟状況が芳しくなく、配慮が必要な児童がいる場合には、個別に教職員が声をかけて相談対応を行い、必要に応じて福祉分野の専門機関へつないでいる。

e. 地域・校種間連携

㊦ 地域資源を活用した体験活動を推進

A校が所在している地域には、学校を支援する意欲とスキルを有する人材が多く、規模の大きい企業（製造業）も所在している。そこでA校においては、これらの人材や企業の協力を得ながら、「放課後子供教室」等の枠組みを利用し、専門的な知見・スキルを有する人材を講師として学校に招いて講演会や体験授業を実施したり、農園を借りて農業体験を行ったり、企業訪問をしたりすることで、理科で学習する内容が現実社会や自身の将来にどのように関連してくるか、児童が身をもって理解できるような機会を設けている。

㊦ 幼小連携、小中連携を推進し、一貫した学びの環境を整備

市全体の方針に沿って、就学前から中学校段階まで一貫した学びの環境を整えるため、A校においては近隣の幼稚園との連携を推進している。具体的には、幼稚園年長組を担当する教員と、A校の1年生を担当する教員とが定期的に顔を合わせて情報交換を行い、配慮が必要な児童への対応方針等について検討しているほか、幼稚園によるA校のグラウンド利用等も進めている。

同時に、進学先の公立中学校及び当該中学校の学区内にあるほかの小学校とも連携を進めている。具体的には、小中連携の方針について定期的に協議を行いつつ、小学校の教員が参加する形で中学校の授業公開を行うほか、小学校の公開授業に中学校の教員が参観することもある。更に、運動会等のイベントに児童生徒が共同で参加したり、中学生が職業体験の一環として小学校で数日間指導補助に当たったりするような取組も展開している。

f. 家庭との関係

㊦ 学校と家庭の連携を重視し、手引きの作成・提供や家庭訪問を実施

家庭との連携を重視し、積極的に情報共有を図っている。具体的には、児童の家庭学習や生活習慣に関する手引きを学校が作成し、保護者懇談会において伝達するとともに、各家庭へ配布している。当該手引きには、家庭学習の重要性について解説しているほか、児童が具体的にどのような家庭学習を行うべきか、それに対して保護者がどのように支援を行うことが求められるか、といった点について記載している。

更に、学習面や生活面で困難を抱えている児童がいる場合には、担任教員が各家庭を訪問して保護者と情報共有を図り、対策について一緒に検討している。情報共有を行う際には、児童の課題のみを保護者に伝えるのではなく、そうした課題に家庭としてどのように対処してけば良いか、という点とともに、児童の長所についても伝達し、良好な学校・家庭・児童関係を構築するよう努めている。

(2) B校

🌀この事例のキーワード🌀

「教職員間の連携・協働」「学校運営・経営」「学習指導」「理科指導に係る人的・物的環境」
「家庭との関係」

🌀この事例の主なポイント🌀

- ✓ 教員が学習の進め方や学級経営に関する悩みを定期的に共有・話し合う場を設定し、若手教員の悩みの解消をはじめ、教員間の指導法に対する共通理解の促進、教員間での一体感の創出を実現。
- ✓ 学年単位の校内研修により、学年の課題により直結した研修を実現。同時に、学校全体で指導方針や指導方法に統一性を持たせるため、全教員が意識すべき学習目標や板書方略等を設定・共有。
- ✓ 全国学力・学習状況調査の対象である6年生が卒業するまでに必要な対策を行えるよう、調査結果を早期に分析するための校内体制を構築し、その結果を学習指導に反映。
- ✓ 学習指導や学級経営の基盤として、特別支援教育等の教育支援を重視し、必要な校内体制を確立。支援が必要な児童に関する情報を教員間で共有するほか、原則全教職員が参加する委員会において、「全ての児童が分かる指導」や「つまづいている児童に対する支援」を意識した学習指導のあり方を検討。
- ✓ 児童が学習内容を理解して自身の言葉で表現できるようにするため、言語活動を重視した学習指導を展開。その前提として、教員・児童間及び児童同士のコミュニケーションを大切にした授業づくりを研修目標に位置づけるとともに、都道府県教育委員会による児童同士のコミュニケーション能力育成プログラムを活用。
- ✓ 理科の学習指導では、「書く力」の育成を通じた学力向上を意図し、正しい用語の学習と定着のための小テストを実施。また、観察・実験を中核に、予想、観察・実験、結果、考察の流れを意識した問題解決型の学習指導を展開。
- ✓ 学年内教科担任制の実施により、指導力のある教員が理科を担当し、質の高い教科指導を実現するとともに、児童が実験に取り組める機会を多数確保。
- ✓ 児童、保護者、学校のコミュニケーションを促進するため、児童の食生活や家庭学習に関する状況を保護者が所定のカードに記入して学校へ提出し、担任教員が学校での児童の様子を記入して家庭へ伝達する取組を展開。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	その他の市
児童数	1年：101～120人、2年：81～100人、3年：81～100人 4年：101～120人、5年：81～100人、6年：101～120人
教職員数	約40人
理科正答率	平成24年度調査：理科全体49.6%、A問題55.4%、B問題47.2% 平成27年度調査：理科全体65.1%、A問題65.5%、B問題64.8%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題76.0%、B問題49.9% 平成27年度調査：国語A問題73.4%、B問題70.9%
算数正答率	平成24年度調査：算数A問題64.3%、B問題52.7% 平成27年度調査：算数A問題81.1%、B問題48.4%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

☞ 教員同士の情報交換や学年単位の研修により教員の一体感と指導力を涵養

学習の進め方や学級経営に関して、日々の活動の中で教員が感じる悩みを共有・話し合う場を定期的に設けている。これは、教員が運営メンバーになり、月に2回程度、1回30～45分間にわたり気軽な雰囲気で開催するもので、若手教員の悩みの解消をはじめ、教員間の指導法に対する共通理解の実現、教員間での一体感の創出等を企図している。各回のテーマ例としては、若手教員が感じる悩みの共有、学級経営／教科指導／特別支援等の経験豊富な教員からの指導、夏休み明けの子供の様子などの共有などがある。理科については、実験時の準備や注意事項、観察時のポイント、観察プリントの内容などが検討項目として考えられている。

また、校内研修では研修母体を学年単位とし、当該学年児童の抱える課題の克服のために、研究内容や対象とする教科領域を設定している。これにより、全校単位の研修に比べ、学年の課題により直結した研修を可能としている。そのうえで、学年間で指導方針や指導方法に一定の統一性を持たせるため、全教員が意識すべき学習目標や板書方略等を学校全体として設定・共有している。例えば、学習指導については学年別（低学年、中学年、高学年）、技能別（話す・聞く・書く）に基本目標を設定しており、このうち「話す」の基本目標は低学年では「大きな声で最後まで」、中学年では「相手を意識して」、高学年では「明確に伝わるように」「友達とつなげながら」が設定されている。また、これらのほかに近隣の中学校の授業視察等の小中合同研修も行われている。

b. 学校運営・経営

㊦ 全国学力・学習状況調査結果の早期分析により調査実施年度内に対策を実施

過年度の全国学力・学習状況調査において、正答率が全国や県の平均を下回ったことを踏まえ、調査対象である 6 年生が卒業するまでに必要な対策を行えるよう、文部科学省による分析結果を受けてから対策を行うのではなく、調査結果を早期に分析するための校内体制を構築し、その結果を学習指導に反映している。具体的には、都道府県・市の平均と学校平均との差を確認した上で、児童の誤答に基づく課題の分析を教員が行い、改善のための手立てを検討し、同年度内の学習指導に役立てている。これにより、例えば国語、算数、理科の共通課題として「書く力」が不足していること、理科については根拠や理由を示しながら自分の考えを記述できていないことを課題として抽出した。対策としては、前者については「長く書く」「理由と考えを分けて書く」「条件を入れて書く」「2 つの要素を結びつけて書く」「用語や数、記号を使って正しく書く」ことを重視した指導を行うこととし、後者についてはワークシートを用いて根拠を明確にしながら学習を進めることとした。なお、抽出された課題や対策は秋に実施する学校関係者評価委員会に提示し、学校関係者に学校の取組状況を伝えるとともに意見を収集している。

c. 学習指導

㊦ 学級経営の基盤として特別支援教育を重視し、これを軸とした校内体制を確立

特別な支援や、その他教育的な支援が必要な児童が学級の約 1/3～1/4 存在している状況を踏まえ、学習指導や学級経営の基盤として、特別支援教育等の教育支援を重視し、必要な校内体制を確立している。特別な支援が必要な児童については、担任による個別指導計画等の作成、担任と特別支援コーディネーターによる面談に加え、生徒指導担当、通級指導担当、特別支援コーディネーターによる具体的な指導法等を検討する毎週の会議、保護者、担任、特別支援コーディネーターによる会議、必要に応じ随時開催するケース会議など、様々な取組を実施している。これらの取組を支えるものとして、平成 26 年度は通級指導に 3 名の加配教員が配置されている。

また、きめ細かい支援を行う観点から、次学年に引き継ぐことが望ましい児童については、学習状況や生活状況に関する情報を整理し、教員間での情報共有を図っている。対象は個別支援計画の作成にまでは至っていないが、教育的な支援が必要な児童等であり、具体的な情報内容としては、受診歴、主なあらわれ（LD・知的傾向、ADHD 傾向、自閉症傾向、通学状況、授業への姿勢等）、家庭環境などが挙げられる。

このほか原則として全教職員が参加する委員会を年 4 回開催し、児童の実態把握、特別支援教育関係の研修の実施、校内の支援体制の検討などを行い、全児童を対象として「すべての児童が分かる指導」や「つまづいている児童に対する支援」を意識した学習指導につなげている。

㊦ 言語活動を重視した学習指導により深い理解の実現

教員は、話し合いの視点を明確にした上で、児童の考えを取り上げ、その意見を他の児童に投げかけることなどにより、児童が自らの考え方を明確にし、発表する機会を多く設けている。その際、教員・児童間及び児童同士のコミュニケーションを大切にした授業づくりを目指し、児童の発表に対して、別の児童が質問するなど、協働的に問題を解決する学習を展開している。また、B校が所在する都道府県教育委員会が普及する、児童同士のコミュニケーション能力を高めるための学習活動の方法（プログラム）を示した冊子も、充実した言語活動を支えるものとして機能している。

㊦ 「書く力」の育成を通じた学力の向上

第5学年の理科では、「関連付けて書く（考える）ことができる」を大目標の1つに掲げている。具体的には、「書く（考える）力」を育成するため、1つの授業で学習した内容をノート約1ページに要約する活動の実施、正しい用語の学習（「種」ではなく「種子」等）と定着のための小テストの実施、的確な現象表現の定着に向けた授業で話す単語と教科書上の単語の統一などが行われている。

㊦ 観察・実験を中核とした問題解決型の学習指導の展開

観察・実験を中核に、予想、観察・実験、結果、考察の流れを意識した問題解決型の学習指導を展開している。教員は、その流れを意識した毎時間のノート計画（児童のノートの構成・内容に関する計画）を構想し、問題解決の段階を児童に示しながら学習を展開している。また、実験の目的、問題に対する予想、自分の考えを確かめるための実験方法、結果の見通し、結論、考察から構成されるワークシートを用いることで、児童が問題解決を自分事として捉え、主体的に学習するよう工夫している。これらの学習と並行して、基礎的な知識の定着状況を確認するための小テストを随時実施することで、思考力・判断力・表現力等の育成と基礎基本の習得のバランスを図っている。

d. 理科指導に係る人的・物的環境

㊦ 学年内教科担任制の実施により、質の高い教科指導を実現

該当学年の児童の課題や担任教員の専門性を基に、学年内教科担任制を実施している。この取組は、学級単位の経営より学年単位の経営が適していると判断した教員の発意により、校長の承認を得て、第5学年を対象に行われた。これにより、各教員は各自の専門性を活かした効率的な授業準備を行うことができ、新たに生じた時間を児童との触れ合いや他業務の時間にあてることが可能となっている。理科については、B校が所在する市の理科同好会で積極的に活動するなど、理科の専門性・指導力が高い教員が担当し、質の高い教科指導を実現している。また、教科担任制に伴う時間割の調整の結果、理科の指導教員が担当授業の前に時間を確保できるようになり、以前に比べ実験器具の設定時間が確保され、教員の演示

にとどまらず、各班で実験に取り組める機会が多くなっている。さらに、教科担任制により複数の教員が指導にあたることで、学級担任以外の視点も含めて複眼的な児童理解に基づく丁寧な学習指導・生徒指導を展開している。

e. 家庭との関係

📌 学校と保護者の共通理解の中での学力向上への取組

B校では、学校と保護者の共通理解が学力向上に向けた土台になると考え、児童、保護者、学校のコミュニケーションを促進するため、家庭と学校における児童の様子を、保護者と教員とがそれぞれ所定のカードに毎日記入して情報交換を行っている。具体的には、児童の音読課題の実施状況（声が出ているか、正しく読めたか、気持ちがこもっていたか）や朝食の摂取有無に加え、学校へのメッセージなどを保護者が記載し、教員はそれらの状況を確認したうえで、保護者に対し子供の学校での様子などを記載している。

また、学力については、全国学力・学習状況調査の結果や課題に対する取組を学校便りを通じて伝え、学力向上に向けた学校の取組に対する保護者の理解を醸成するよう努めている。

f. その他

📌 食育を通じた学力の向上への取組

子供の健康の維持に加え、朝食の摂取状況が学力に影響するとの考えから、食育を充実させている。B校では、朝食に関する調査を行った結果、朝食の摂取率は高いものの、栄養バランスが十分でない点を課題として認識し、栄養教諭が教員に周知するとともに、保護者に対しては給食参観時の説明、PTA 便りを通じた周知などを行っている。

(3) C校

この事例のキーワード

「教職員間の連携・協働」 「学習指導（特に言語活動、地域資源の活用）」
「家庭との関係」

この事例の主なポイント

- ✓ 学習指導・生徒指導についての全校的な方針を策定・共有し、全教職員が徹底。同時に、「コーチング」等の手法を取り入れて、指導力の向上等を推進。
- ✓ 授業の冒頭で学習課題を明示し、それに対して児童が自身の考えを書いたり話したりする時間を重視。このうち「書く」時間については、理科以外の教科学習においても積極的に導入。
- ✓ 地域資源を活用した学習指導を展開。特に、学校を取り巻く自然を活かして「ふるさと学習」等を実施し、児童が教室内の座学だけでは理解するのが難しい事象等を体感しながら学習。
- ✓ 地域的な特性として、「子供は、あまり勉強を頑張らなくてもよい」という考えを持つ保護者等が多いが、学習することの重要性を「家庭学習の手引き」等で保護者に伝えて、児童が家庭においても継続的に学ぶための土台を構築。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	中核市
児童数	1年：40～60人、2年：40～60人、3年：40～60人 4年：40～60人、5年：20～39人、6年：40～60人
教職員数	約20人
理科正答率	平成24年度調査：理科全体49.4%、A問題56.1%、B問題46.6% 平成27年度調査：理科全体62.2%、A問題66.9%、B問題59.4%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題74.4%、B問題48.9% 平成27年度調査：国語A問題64.3%、B問題63.4%
算数正答率	平成24年度調査：算数A問題60.7%、B問題43.8% 平成27年度調査：算数A問題73.3%、B問題40.9%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

📌 学習指導・生徒指導についての方針を策定・共有し、全教職員が徹底

職員会議等を通じて、教員間で児童の状況について情報共有するとともに、学習指導・生徒指導についての全校的な方針を策定・共有し、全教職員が徹底するよう取り組んでいる。具体的な内容としては、あらゆる学習の基盤として、チャイムが鳴ったら確実に着席して教員を待つこと、授業開始時と終了時に挨拶をしっかりとすること、授業中には背筋を伸ばして座ること、挙手をする際は真っ直ぐ手を挙げること等に加えて、聞き方や話し方についての原則、定規やカッター等の利用に関する決まりごと、学習時の持ち物に関する約束等が掲げられている。

📌 「コーチング」の手法等を取り入れて、教職員の能力向上を推進

教職員一人一人の能力を向上させるために、学校長が各教職員の勤務状況をきめ細かに観察・記録・分析した上で、一方向的に指導するのではなく、それぞれの良さや課題を伝えながら、教職員自らの理解や自助努力を引き出すようなコミュニケーションを心がけている。特に、若手教員やミドルリーダーに対しては、個人として能力向上に取り組むだけでなく、他の教職員と協働して互いに学び合いながら学習指導や生徒指導に当たるよう助言を行うことで、質の高い教職員集団を構築することを目指している。その際、学校経営に対する参画意識を醸成するため、校務分掌の進行管理や研修の企画・運営等については、多様な教職員が関わりながら展開している。

b. 学習指導

📌 児童が自身の言葉で「書く」「話す」ような言語活動を重視

理科の授業においては、学校や市全体の方針を踏まえて、まず学習内容や学習の見通しを確認した上で、関連質問に対する答えを各児童が考えて自身の言葉で書いた後、班で共有して全児童に展開する流れを基本としている。その際に重視していることは、話し合いを行う前に各児童が「書く」作業をすることであり、これにより特定の児童の意見に影響されず、自己の考えを深めて表現する力を育成することを目指している。具体的には、「書く」時間において思考を深め、表現力を高めるため、理科以外の教科においても重視しており、例えば国語では3年次から「序論」「本論」「結論」に分けて文章を書く作文のトレーニングや物語の創作、算数では、問題の解き方を数式だけではなく、言葉や図・絵を用いて記述する等の活動を推進している。

同時に、「話す」ことについては、個人の考えを全児童に対して発表することに抵抗感がある児童も少なからずいるため、自身の考えを補強するステップとして、班レベルでの討議を入れ込んでいる。なお、班での討議に際して消極的になり、自身の考えを口にできない児

童がいる場合には、教員が声をかけて積極的に発言するよう促している。また、全児童に対する発表の際には、特定の児童に発表者が偏らないよう、全員を起立させて一人一人に発言を求めることもある。

他方、児童の活動と並行して、学習意欲や関心を高める観点から、随所で ICT を活用したり、児童の活動を褒め、励ましたりしている。具体的な ICT 活用方法としては、授業冒頭の導入として関連映像等を投影して児童に見せるほか、児童の観察・実験結果を表計算ソフトに打ち込んで自動的にグラフ化し、視覚的にわかりやすい資料をその場で作成するような工夫をしている。

㊦ 地域資源を活用して学習指導を展開

地域の人材や自然等を活用した「ふるさと学習」等を積極的に展開し、教室の中で理科の授業を受けているだけでは理解することが難しい事象（植物の生長や動物の生態等）を、実際に体験しながら理解できるような機会を設けている。具体的には、地元の農家と連携して、種をまく段階から収穫する段階まで、定期的に農業体験する機会を提供してもらったり、季節性のある動物をフィールド観察したりしている。

その際、ただ体験・観察するだけでなく、学習効果に結び付けるため、児童が観察した内容について自分の言葉で記録を残し、他者に対して伝えるような活動を課している。また、理科とは直接関係がないものの、地域の高齢者と触れ合ったり、民話を語ったりする活動を通じて、複合的に児童の学力や学習意欲を高めるような工夫をしている。なお、これらの活動を展開するに当たっては、平日授業中の時間だけでなく、「放課後子ども教室」等の枠組みで、放課後や土曜日、長期休業等も活用している。

㊦ 個に応じた指導を展開

C校では、学力水準が十分でない（上位学年の学習に臨む上での基礎・基本が定着していない）児童が少なからず見られる。そこで、各児童の習熟度等を踏まえて効果的な指導を行うため、市の嘱託職員が配置され、週に 5 時間、補習学習等を担っている。対象者は、学力調査結果等を踏まえて学校が候補を選定し、保護者及び児童本人の了解を得た上で最終的に決定する。内容は、当該学年の進度に合わせた事項とともに、過年度に学習した事項の復習（定着を目指した基礎・基本の徹底）が主となる。

また、低学力層以外も含めて基礎・基本の育成を徹底するため、毎日一時間目が始まる前の時間に、学校支援ボランティアによる読み聞かせやドリル学習等を行っている。併せて、5、6 学年では、国語・算数において習熟度に応じたコースに分かれて学習するとともに、学力水準が高い児童を主たる対象として、放課後等に発展的な学習を少人数で行うような機会も提供している。

c. 家庭との関係

📌 学習の重要性を伝えて、継続的な学びの土台を構築

地域的な特性として、「家」を守る意識が強く、子供は勉強を頑張っている市街地や都市部などの他地域へ出てしまうよりも、地元に残って家を継ぐことが大事であるとの考えが根付いていることから、これまで、学力向上についての関心が薄い傾向が見られた。そこで、まずは学校として、保護者に家庭学習の重要性を認識してもらい、子供の学習をサポートしてもらうようにするため、家庭学習に関する「手引き」を作成して配付・説明した。

「手引き」の具体的な内容としては、家庭学習の重要性に対する説明、発達段階に応じた家庭学習のあるべき方向性、保護者が子供に接する際の望ましい態度、目安となる家庭学習の時間、子供の学習を促す環境の作り方、想定される具体的な学習内容等であり、保護者が何をすればよいか分かるよう配慮している。

更に、年に2回、都道府県で実施している学力調査前及び学年末の一週間を家庭学習強化週間と定めて、集中的に児童が家庭学習に取り組むような仕掛けを作っている。ここでは、児童が所定の記録用紙に毎日の学習内容を記載し、一週間全体の振り返りを整理した上で、保護者がコメントを記載して学校へ提出し、担任教員がその内容を確認する流れとなっている。

d. 地域・校種間連携

📌 小中連携による指導力向上等を推進

市全体の方針として、学習習慣の定着と学力の向上を目指して小中連携を推進しており、進学先の中学校教員がC校へ赴いて授業を行ったり、小学校教員が中学校へ赴いてティーム・ティーチングを実施したりしている。また、小学校と中学校の教員が情報交換を行い、9年間の学習の一貫性を意識して、各学校種で扱う内容を検討・調整している。更に、学習指導や生徒指導に関する部会を設置して、小学校及び中学校の教員が各部会へそれぞれ参画し、指導方針について検討・共有している。

e. その他

📌 市が定める学校教育の指針等を踏まえて学習指導等を実施

C校が所在している市では、市内の小・中学校において育成すべき資質・能力に関する到達目標を定めた上で、当該目標を実現する上での具体策を検討し、各学校へ指針として提示している。その中では、上述のように学習指導や生徒指導、家庭学習に関する内容に加えて、理想的な板書構成についても言及している。

具体的には、「めあて(学習課題)」から「まとめ」までを効果的に一板書でまとめるための具体策として、板書の前に板書計画と板書周辺の整理・整頓を大切にすること、板書に際しては本時のねらいを明確化するために単元名や課題等を明示し、見通しや学習の計画等を

整理すること、児童生徒の思考を深めるために発言を板書等で整理すること、学習内容の定着を図るために「まとめ」を板書すること、授業後には自分や他の教員の板書を電子媒体等で記録して分析し、今後の板書の質向上を図ること、等が挙げられている。

更に、市では都道府県が実施している学力調査の結果を分析し、各学校へ課題や対策についてフィードバックしている。また、児童が毎日記載する連絡帳のフォーマットを定めており、C校においても当該フォーマットを活用して児童が必要事項を記述し、それを通じて担任教員が児童の生活状況等を確認できるようにしている。なお、この冊子には市の教育方針や家庭学習の重要性に関する内容、更には格言等も記載されており、児童が日々の記録をつけながら望ましい学習習慣や知識を身につけるための教材としても活用されている。

㊦ 毎朝、各学級で歌を歌い頭と体を活性化

折々の季節を感じたり、歌詞や旋律の良さや美しさを味わったりすることを通して、感性を磨き、豊かな心を育むことを目的に、児童の意見も踏まえながら選定した月の歌を、毎朝、各学級で歌っている。これにより、児童の心と体に活力を与え、毎日学習する上での精神的・物理的な準備をすることができ、学級・学校の雰囲気明るくすることにもつながっている。なお月ごとの歌は、毎月の朝会でも全校児童で歌うことにより、児童同士の心のふれあい、学校の一体感の醸成にも結び付けている。

(4) D校

この事例のキーワード

「理科指導に係る人的・物的環境」 「教職員間の連携・協働」
「学習指導（特に「書く」言語活動）」 「家庭との関係（家庭学習）」

この事例の主なポイント

- ✓ 主幹教諭が理科専科として学習指導に当たり、授業準備から授業後のレポートに対するフィードバック等も含めて、きめ細かい対応を実施。更に、当該教諭が若手教員を集めて学習指導や生徒指導、保護者対応等に関する勉強会を定期的開催。
- ✓ 学校内に「学力向上部会」を設け、児童の学習状況に関する情報共有や、学力向上策の検討（研究授業のとりまとめ等も含む）を実施。
- ✓ 「書くこと」について、児童が各学年で到達すべき技能レベルを設定し、理科以外の授業や学級活動も含めて学校全体として系統性をもった取組を展開。また、学力全般の向上を目指して、朝学習や放課後学習等の時間を設定。
- ✓ 家庭学習を促すため、「家庭学習のてびき」を作成し、年度初めの保護者会で担任が各保護者へ説明。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	その他の市
児童数	1年：40～60人、2年：40～60人、3年：40～60人 4年：61～80人、5年：61～80人、6年：40～60人
教職員数	約30人（うち理科専科1人）
理科正答率	平成24年度調査：理科全体46.4%、A問題54.4%、B問題43.0% 平成27年度調査：理科全体60.6%、A問題57.1%、B問題62.7%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題74.3%、B問題42.6% 平成27年度調査：国語A問題70.1%、B問題64.5%
算数正答率	平成24年度調査：算数A問題66.0%、B問題46.3% 平成27年度調査：算数A問題76.1%、B問題46.2%

2) 学校の特徴

a. 理科指導に係る人的・物的環境

㊦ 主幹教諭が理科専科としてきめ細かい学習指導や若手教員育成を実施

質の高い理科の授業を行うためには、観察・実験を中心として事前準備を綿密に行う必要があり、児童に対する授業後のフィードバックや理科室の環境整備等にも労力がかかるため、D校では主幹教諭が理科専科となり、6年生を含む複数学年の理科を担当している。これにより、ICT（プレゼンテーションツールやプロジェクタ等）の活用、児童のグループ活動やレポート作成、及びそれらに対するフィードバック等、学力や学習意欲向上の効果が期待されるものの教員の負担が大きいため敬遠されがちな活動を頻繁に取り入れることが可能となっている。同時に、担任教員が理科の準備・実施等を行う必要がなくなるため、その分の時間を児童との対話や他教科の準備等に充てることができる。

なお、当該主幹教諭は、あらゆる児童が意欲を持って主体的に理科の学習に取り組めるようにするため、観察・実験を行う際には、必要な器具が一人一人に行きわたるよう事前に準備するとともに、必ず授業の中で自分自身の考えをノートに書くような活動や、考えを他の児童に対して発表するような場を取り入れている。また、学力が必ずしも高くない児童も授業についていけるよう、基礎的な知識に関する質問（既習事項の確認等）を適宜投げかけるなどの配慮をしている。

更に、学校内の人材育成の観点から、当該主幹教諭が主導して、若手教員による勉強会を定期的に（月1回程度）開催している。ここでは、理科の指導に関するだけでなく、他教科も含めた学習指導や生徒指導、保護者会や家庭訪問の効果的な実施方法、様々な場面で活用できるアイスブレイクの方法等、実践における活用を意識した内容を扱っている。これらの勉強会では、主幹教諭及び若手教員だけでなく、ベテラン教員に講師として話をしてもらうなど、学校全体で教職員間のコミュニケーションを促進する場となるよう工夫している。

b. 教職員間の連携・協働

㊦ 学校内に「学力向上部会」を設け、学力の現状や今後の対策について検討

教職員間で児童の状況を共有し、学力向上に向けた取組を検討するための組織として、「学力向上部会」を設けている。具体的には、全国学力・学習状況調査等のデータも踏まえつつ、カリキュラムの作成、研究授業の設計、朝学習・朝読書や放課後学習等の設計、家庭学習を定着させるための方略検討等を推進している。構成員は、各学年1名ずつ（計6名）、及び担任外の教員1名であり、全学年の担任が一堂に会して協議することで、児童の生活や学習状況について教職員間で共通理解が醸成されている。また、当該部会における協議の中で、教員の外部研修等に関する情報も共有し、交換授業を設定するなど、学校全体として効果的に学習指導を行うための体制構築を図っている。

c. 学習指導

㊦ 「書く力」に重きを置いた学習指導を徹底

学力向上部会での検討を踏まえて、学校全体の方針として「書く力」の育成に重きを置き、系統性をもった取組を進めている。具体的には、低学年（1年生、2年生）で身につけるべき能力（黒板に書いてあることを正しく写す、分かったことや思ったことを書く等）、中学年（3年生、4年生）で身につけるべき能力（学習したことや分かったこと、自分の感想を書く、友達の考えや自分の考えを簡潔に書く等）、高学年（5年生、6年生）で身につけるべき能力（自分の考えを相手に伝わる言葉で書く等）を設定し、それぞれを達成するための指導方針（学習したことをノートに書かせる、学習のプロセスを記録させる、板書を参考にして自分の考えや友達の考えを書かせる等）を決めている。

理科の授業においても、「書く」作業を意図的に取り入れており、観察・実験テーマについて各児童に結果を予想させた上で、その内容（どのような結果になるか）及び理由（どうしてその結果になるか）をノートに書かせる時間を設けている。その際、「書く」ことに集中し過ぎると児童間での意見交換や発表の時間を確保できなくなる恐れがあるため、各児童が考えをノートに記載した後、班ごとに議論をしたり、他の児童に対して自分の考えを発表したりする機会を作っている。

更に、授業時間外を取組として、一単元の学習が終わった際（単元のテストを行う前）に、学習した内容についての「レポート」を課し、児童が改めて既習事項を振り返りながら「書く」ための仕掛けを取り入れている。「レポート」の内容や構成は、基本的に各児童の自主性に任せているが、教科書付帯のワークシートや他の児童のレポートで参考になる素材を、モデル案として示すこともある。なお、これらのレポートに対しては、4段階で評価するとともに、良い点や改善すべき点などを教員からフィードバックし、児童がモチベーションを高められるよう配慮している。

理科の授業以外でも、毎日の学級活動で日記を提出するよう義務付けており、教員もそれに対して一つひとつコメントを返している。また、授業中にはノートをしっかりとるように児童へ指示し、授業後にそれらのノートを集めて児童の学習状況や理解度を確認している。これらの「書く」作業を行う際には、児童に対して、必要以上に長い文章を書く必要はなく、焦点を絞って文章をまとめるよう指示している。これにより、要点を分かりやすく他者へ伝えられるだけでなく、「書く」ことが苦手な児童にとっては文章を書き始めることに対する障壁が低くなる。

㊦ 学力向上に向けた朝学習や放課後学習を展開

理科に限らず学力全般を向上させるための取組として、朝学習、読書活動、放課後学習等を展開している。朝学習については、火曜日から金曜日の1時間目が始まる前の時間を活用し、教科書付帯のプリント教材等を使って漢字や計算の繰り返し学習をしたり、簡単な挨拶やゲームを英語でしたりしている。また、読書活動については、学期ごとに特定のひと月を「読書月間」として定め、朝学習の時間などを活用して集中的に読書を行っている。放課

後学習については、週に 2 日間、希望する児童に対して補習を行っている。ただし、放課後学習の主たるターゲットは低学力層の児童であるため、そうした児童自ら参加申し込みがない場合には、教員から声をかけて参加してもらおう場合もある。なお、指導者は基本的に学校の教員であるが、スキルと意欲を有する地域住民（高齢者や大学生等）がいる場合には、学校が直接依頼あるいは市が調整し、教員と組んで学習指導に当たっている。

d. 家庭との関係

㊦ 「家庭学習のしおり」を作成し、年度初めの保護者会で説明

児童の学習意欲や学力を維持・向上させる上で、家庭学習が重要である一方、D 校の児童の家庭は社会・経済的に厳しい環境に置かれている場合が多く、自律的に家庭学習に取り組む例はほとんど見られなかった。そこで D 校では、保護者が家庭学習の重要性を認識し、実際に子供の家庭学習をサポートできるように、「家庭学習のてびき」を作成して年度初めの保護者会で担任の教員が説明をしている。

具体的な内容としては、家庭学習を行う上での心構え（決まった時刻に机に向かう、机の上には学習用具のみ置く、テレビ等の電源を切る、宿題をする、次の日の準備をする 等）や、家庭学習の時間・内容に関する目安を整理している。ただし、これらの内容はあくまで一つの例であり、大切なのは「できることを続ける」ことであるというメッセージも併せて伝えている。

これらの啓発に加えて、具体的に家庭学習を実践してもらう取組として、「家庭読書週間」を設けている。これは、D 校児童が進学することになる中学校の定期試験の時期にあわせて、家庭で読書をするように促し、その内容をノートに記載して報告させる取組であり、低学年については単純に読んだ本（何を読んだか）、高学年については読んだ本の概要及び読後の感想についても記述するようにしている。

e. 地域・校種間連携

㊦ 地域資源を活用した学習指導を実施

地域資源を活用して児童の学習意欲を高める観点から、地域住民を講師として招き、仕事やキャリアについて話をしてもらったり、児童が地域住民の田畑を借りて田植えや稲刈りを体験できたりするような機会を設けている。また、学校経営の改善に向けて、地域住民には学校評議員に就任していただき、学校の状況に関する情報を提供した上で、今後の施策に関する意見交換を行っている。更に、小中連携の具体的な取組例として、教科ごとの連絡会議を年に 1 回開催し、中学校で学習予定の事項と、それを踏まえて小学校で学習しておくべき事項を整理・共有したり、観察・実験器具を融通し合ったりしている。

(5) E 校

この事例のキーワード

「教職員間の連携・協働」「学校運営・経営」
「学習指導（仮説検証型の授業展開及びバランスのとれた言語活動）」「生徒指導」
「家庭との関係」「学校環境」

この事例の主なポイント

- ✓ 児童の学力に関する実態を把握し、生徒指導面も含めて課題を明らかにした上で、今後の学力向上に向けた取組を検討するための定例会議を設置。
- ✓ 管理職をはじめ教員同士で授業を参観し合い、日々緊張感を持った授業を行うとともに、改善点等をフィードバック。また、板書事項や授業展開を具体的に書き込んだノートを同一学年の教員が協力して作成・共有し、授業内容の質を持続可能な形で担保。
- ✓ 学校長が、学校運営・学校経営に関するビジョンを明確に示し、全教職員が共有した上で学習指導や生徒指導を実施。また、具体的な経営計画は、学校長が主導しつつ、教職員が主体的に議論をしながら策定。
- ✓ 児童が様々なテーマについて自ら考え、表現することができるよう、授業の冒頭で前時の振り返りや発問を行うことで、問題（ねらい）の設定や、その答えと理由を児童自身に考えさせ、実際に観察・実験を行いその結果と予想との異同を考察する機会を設定。また、学習のねらいに応じて「書く」「話す・聞く」活動をバランスよく展開。
- ✓ 自律的に学習する態度や意欲を促し、学習効果を高めるための基礎として、児童の自己肯定感に着目し、定期的に児童アンケートを実施してモニタリングしつつ、授業実践時に児童の良いところを褒めるほか、保護者や地域住民に児童の頑張りを伝達。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	町村
児童数	1年：101～120人、2年：81～100人、3年：81～100人 4年：61～80人、5年：61～80人、6年：81～100人
教職員数	約30人（うち理科専科2人）
理科正答率	平成24年度調査：理科全体46.6%、A問題55.4%、B問題43.0% 平成27年度調査：理科全体62.0%、A問題58.2%、B問題64.3%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題68.7%、B問題41.0% 平成27年度調査：国語A問題67.4%、B問題70.9%
算数正答率	平成24年度調査：算数A問題56.7%、B問題42.0% 平成27年度調査：算数A問題77.9%、B問題46.2%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

㊦ 学力向上のための取組を検討する担当教員及び定例会議を設定

学力向上を組織的に進めるため、学力向上に向けた取組を検討するための定例会議を設置している。構成員は、学力向上を担当する教員（校内研究を担当する教員、教務）と管理職（学校長、教頭）の合計 5 名程度であり、児童の学力に関する実態や生徒指導に関する課題を情報共有した上で、今後の方針を具体化している。

その際、全国学力・学習状況調査の結果や、都道府県が実施している独自の学力調査の結果、全国標準学力テストの結果から、児童の強みや弱みを把握している。更に、学校独自の取組として、児童を対象とするアンケート調査を年に 3 回行い、自己肯定感や家庭学習の状況について定量的なデータを収集し、時系列での変化についても検証している。当該調査の調査項目は、全国学力・学習状況調査の児童質問紙を援用しているが、対象は 6 年生だけでなく 3 年生以上の全児童としている。

これらの検討を通じて具体化された対応方針については、上述のとおり全教職員が共有し、その実現に向けて全校が一体となって取り組むようにしている。

㊦ 授業視察や板書事項を整理した「ノート」作成を通じて、日々の授業を改善

全校的な方針として、日々の授業の質を高めることが、重要施策の一つと位置づけられている。この背景には、これまでも研究授業を行うような特別な日は、教員が授業準備を念入りに行いフィードバック等も行われるものの、それが日常の授業に十分反映されていないとの課題意識があった。

具体的な取組としては、学校長及び教頭が毎日授業を参観するほか、教員同士でも授業を公開する日を年に 5 回程度設け、できるだけ各教員が緊張感を持って授業を実施するとともに、改善に向けたフィードバックを得られるようにしている。ただしその際、授業に対する批判は極力控え、児童の学習態度も含めて良い面を取り上げるよう心がけている。

更に、通常の指導計画に加えて、E 校では同一学年の教員が協力し合って、板書事項（最終的に児童がノートに書き写す内容）や授業展開時の留意点を整理した「ノート」を作成し、その内容に沿って授業を実施する仕組みを取り入れている。これにより、担当教員が異なっても児童に教授される内容の同一性が担保され、特に新任教員など経験の浅い教員にとっては授業の質を保つための重要なツールとなる。

また、事前に準備したノートに基づいて授業を行った結果、改善すべき点（特定の活動に時間がかかり過ぎる等）が明らかとなった場合には、他の教員が同様の内容を授業で扱う前に共有し、当該課題を他クラスで繰り返さないよう努めている。

b. 学校運営・経営

📌 学校長がビジョンを明確に示し、教職員が共有した上で各種指導を実施

学校におけるあらゆる活動の大前提として、学校長が学校運営・学校経営に関わるビジョンを明確に示し、それを教職員が共有した上で、学習指導や生徒指導を実施している。具体的には、E校の場合、児童の学力等に関する実態（課題も含む）を直視した上で、必要な取組を全校一丸となって取り組むことや、心の教育を充実させて学習規律を保つこと、登校することが楽しみになるような学校づくりを進めること、安全教育・安全管理を徹底すること等が示されている。

同時に、これらの方針を各教職員が単に受け止めるだけでなく、主体的に考えて学校経営に参画することができるよう、具体的な経営計画をトップダウンで全て決めてしまうのではなく、教職員のワークショップ形式で検討・策定する。その際、まずは学校・児童が抱える課題を出し合って教職員間で認識を共有した上で、それらを解決していくための方策を議論し、その結果をとりまとめる形で計画を具体化している。

また、学校運営・学校経営の方向性が決まった後は、各教職員が個別に動くのではなく、一つの「チーム」として情報共有を図りながら協力して取り組んでいくよう心がけている。

c. 学習指導

📌 仮説検証型の授業展開を基本に、「書く」や「話す・聞く」をバランスよく実施

理科の授業においては、前時の振り返りや発問を行うことで、問題（ねらい）の設定とそれに対する答え、その理由を児童自身に考えさせる仕組みを用いている。そしてその上で、実際に観察・実験を行い、その結果と事前の児童の結果の予想とを照らし合わせて考察するような活動を取り入れている。その際、児童の「書く」力を育成する観点から、各内容（問題に対する答えと理由、観察・実験の結果、結果の考察）を頭で考えたり話したりするだけでなく、必ず各児童が自身のノートに記載することとしている。ただし、「書く」ことに集中し過ぎると、発表したり討論したりする時間が限定的になってしまうことから、各授業の「ねらい」に応じて、「書く」ことに重点を置いた時間配分にすることもあれば、「話す・聞く」時間を多く設けることもあるなど、柔軟に授業の設計を行っている。

📌 補充的な学習や発展的な学習の機会を提供するとともに、毎日の家庭学習を徹底

総合的に学力を高めるとともに、学習意欲を維持・向上させるためには、日々の授業の質を高めることに加えて、習熟度の低い児童に対する補充的な学習機会や、逆に習熟度の高い児童に対する発展的な学習機会を設けることが重要である。そこでE校においては、全児童を対象として1時間目が始まる前の時間を活用して読み聞かせや朝学習を行うとともに、放課後を活用して発展的な学習を行う機会を提供している。その際、対象児童の担任教員だけでなく、他学年の教員も協力して指導に当たるなど、全校的な取組として学習指導を実施している。

また、同様に学力向上を図る上で家庭学習を継続的に行うことが肝要であるとの考えから、毎日ノート 3 ページ分の家庭学習を課している。具体的な内容は、理科に限らず算数の計算練習や国語の写本、漢字練習などであり、各児童が自ら毎日の学習事項を決めて実施することになっている。ただし、教員から何も働きかけがない場合、児童は自身が得意な分野で負荷が少ない学習内容を選択しがちであるため、具体的な学習内容を教員がアドバイスすることも多い。その際、予習をすることで次の授業をより深く理解できるようになるため、児童に対しては学校で学習した内容の復習や単純な計算、漢字の練習だけでなく、新しい内容にも取り組むよう呼びかけている。

㊦ 異なる学年の児童同士での学び合いを推進

直接的に学力向上に結び付く効果は定かでないものの、前向きな学習意欲や学習態度を醸成する上で効果的であるとの判断の下、異なる学年の児童同士で学び合う活動を定期的に展開している。具体的には、1年生と4年生、2年生と5年生、3年生と6年生がペアとなり、それぞれ引き算、掛け算、漢字の学習を行っている。当初は、2年生と5年生の活動として始めたが、この活動が児童の学習意欲等に与える影響が大きいと考えられたため、他学年にも拡充している。

d. 生徒指導

㊦ 学習意欲・態度や学力の前提となる自己肯定感を高めるための取組を展開

児童が自律的に学習し、継続的に学力を高めていく上で、自己肯定感が重要であるとの認識に立ち、様々な場面で自己肯定感を高めるための働きかけを行っている。例えば、授業の中で児童が発言した際には、他の児童が拍手をしたり、教員が肯定的に受け止めて授業の展開につなげたりするよう工夫している。

また、上述の授業参観を管理職が行う際、あらかじめ担当教員より児童の特徴を聞いておき、それを念頭に置いて児童の活動を観察して、褒めるべき様子が見られた場合に積極的に褒めるようにしている。更に、自己肯定感は学校内における取組だけでなく、家庭における生活環境等からも影響を受けるため、学校から保護者に対して、小さなことでも毎日児童を褒めるよう呼びかけている。

なお、これらの取組に当たっては、上述のように児童対象のアンケート調査を実施して自己肯定感の状況を定点観測し、その結果に基づいて今後の方針を決定するようなプロセスを取り入れている。

e. 家庭との関係

📌 保護者と学校長及び担任教員が情報共有する場を設定

児童の学習習慣や学力を維持・向上させる上で、学校と保護者が連携することが重要であるとの観点から、保護者会等で保護者が学校に赴く際には、担任の教員はもちろん、学校長と意見交換等を行う場を設定している。また、学力向上に関する E 校の取組内容について発表及び意見交換を行い、教職員と児童の努力に対する理解を深めてもらうよう努めている。この発表会は、保護者だけでなく地域住民に対しても公開し、学校を取り巻く様々な人が学校を知り、応援してくれるような雰囲気づくりを目指している。

f. 学校環境

📌 電子黒板や図書館司書を積極的に活用

E 校では、全教室に電子黒板が配備されており、理科の授業においても積極的に活用している。具体的には、発問内容やそれに対する児童の回答を書きだしたり、ビデオクリップを流したりしている。これらの機器を効果的に活用するため、定期的に近隣大学の教員による研修を行うほか、町からはサポート役として情報教育指導補助員が配置されている。

また、図書館司書が配置されている強みを生かし、児童の読解力向上等を狙った取組も展開している。具体的には、児童が日頃から図書室を活用して読書するのを司書にサポートしてもらうとともに、司書と協力しながら図書館を活用した授業も展開している。

g. その他

📌 都道府県レベルできめ細かい学力分析及び学校支援を展開

全国学力・学習状況調査と並行して、都道府県独自の取組として学力を診断・改善するための学力調査を定期的に行っている。この結果については、自校での分析のほか、都道府県の担当部署による分析を行い各学校へフィードバックするとともに、児童の学力が芳しくないとされた学校に対しては、都道府県職員自ら訪問して学校経営等について協議し、更に授業を視察してアドバイスを行うほか、必要に応じて人的支援（加配等）も行う。E 校においても、過年度の学力テストで成績が振るわなかったため、都道府県の担当職員による訪問を受け、学校が抱えている課題の洗い出しや今後の方向性等について協議・改善を行った。

4.4.2 中学校

(1) F校

この事例のキーワード

「教職員間の連携・協働」 「学校経営」
「学習指導（基礎学力の定着・向上、言語活動の充実等）」 「生徒指導」
「地域・校種間連携」「家庭との関係」

この事例の主なポイント

- ✓ 学校全体で生徒に向き合うため、教職員同士での情報共有を重視するとともに、日常的な授業参観等、教員の指導力向上に向けた取組を全校的に展開。特に、若手教員の育成を目指して、若手チームによる研修会や座談会等を開催。
- ✓ 学校経営に関わる重要な指標や、配慮を必要とする生徒の情報等について、学校長、教頭、教務主任、生徒指導主事が恒常的に情報共有を行い、学習指導や生徒指導の方針について常時見直しを図り、各教職員へ伝達。
- ✓ 基礎学力の向上に加えて、望ましい生活習慣と学習習慣の定着を図り、早朝に自主学習の時間を設定（参加は任意）。加えて、学力水準の高くない生徒に対しては、個別に補習等を行い、分からないまま放置することのないよう配慮。
- ✓ 理科の授業では、学習課題に対して生徒自身の言葉で予想を立てさせた上で、観察・実験を行い、考察していく流れを重視。その際、生徒が自身の考えを単語レベルではなく文章で表現したり、他の生徒と話し合いながら考えを深めたりできるような活動を展開。
- ✓ 生徒一人一人に対して、支援計画を策定し、それに基づいて教職員が学習指導や生徒指導に当たるだけでなく、保護者に対しても当該計画を伝えて、学校に対する信頼と安心感を醸成。また必要に応じて、福祉機関と連携した対応も実施。
- ✓ 同地区の小学校と敷地を共有し、教職員同士で日頃から情報共有や合同研修・授業参観等を推進するとともに、児童生徒間の交流も積極的に展開し、小学校から中学校まで円滑な学びの環境を整備。
- ✓ 家庭学習の重要性を生徒・保護者に伝えつつも、生徒にとって過度な負担にならないよう可能な範囲で家庭学習するよう指導。同時に、既習事項を定着させるための復習は学校で済ませ、家庭では予習に取り組むよう推奨。
- ✓ 保護者と学校との間で情報共有を円滑に行うためのツールとして、メール配信システムを整備。また、保護者や地域住民が学校の様子を簡単に把握できるよう、行事等の活動状況を随時ホームページで公開。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	中核市
生徒数	1年：121～140人、2年：121～140人、3年：121～140人
教職員数	約40人
理科正答率	平成24年度調査：理科全体67.1%、A問題75.4%、B問題61.9% 平成27年度調査：理科全体70.0%、A問題81.1%、B問題65.7%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題82.3%、B問題77.0% 平成27年度調査：国語A問題82.0%、B問題71.2%
数学正答率	平成24年度調査：数学A問題75.3%、B問題65.6% 平成27年度調査：数学A問題77.2%、B問題56.7%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

📌 教職員同士での情報共有や指導力向上のための取組を展開

生徒一人一人にきめ細かい対応をすることを目指して、日頃から教職員同士で生徒に関する情報共有を進めているほか、各教員が協働して指導力向上のための取組を推進している。例えば、特定日における研究授業だけでなく、日常的に教員同士で授業を参観し合い、気づきをフィードバックしている。また、若手の教員からなるチームを組成し、互いに学級経営の方針や指導案等を公開し、今後の方針等について協議を行うとともに、先輩教員から効果的な指導方法等を学ぶ機会も設けている。更に、学習指導だけでなく、質の高い生徒指導を行う観点から、若手教員がスクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカーと面談をするほか、生徒との接し方に関する研修を開催する等、多面的な資質能力向上を図っている。

b. 学校経営

📌 学校経営に関わる重要な指標や特別な配慮が必要な生徒の状況を恒常的に共有

学校経営に関わる重要な指標（生徒数や教員数、通学区以外からの入学希望者・受入者、長期欠席者数、携帯電話所持率、通塾状況、ケース会議の状況、一人親家庭の状況、読書冊数、家庭学習時間、学力調査結果、ホームページアクセス数等）や、配慮が必要な生徒（不登校生徒、級友との関係で悩みを抱えている生徒、家庭環境に困難を抱えている生徒、学習面・行動面・健康面それぞれで課題を抱えている生徒等）についての情報を整理し、学校長、教頭、教務主任、生徒指導主事の間で恒常的に共有し、学習指導や生徒指導の方針を検討している。その際、配慮が必要な生徒については、課題が解決されてからも一定期間（例えば、不登校が解消されてから1か月程度）注視を続け、再び配慮が必要な状況に陥らない（あるいは必要に応じて即時対応する）ようにしている。

c. 学習指導

㊦ 全生徒の基礎学力向上に加えて、低学力層の底上げを重視した取組を展開

F校では、後述するように家庭学習をはじめとする学校外での学習の重要性を意識しつつも、学校の授業で勝負する（学校外での学習に依存することなく質の高い授業を通じて子供の学力を伸ばす）ことをスローガンに掲げて、学習指導を実施している。その方針を実現するための一方策が「個別指導」であり、授業の中でもできるだけティーム・ティーチングを行い、主担当の教員が授業を進行するのと並行して、副担当が各生徒の習熟状況を個別に把握し、とりわけ低学力の生徒に対して補足説明をしたり助言をしたりしている。

更に、学校内での学習指導の一環として、早朝から生徒が教室で自主学習する取組も実施している。教科は、英語、数学、国語であり、現時点で理科は対象教科となっていないが、望ましい学習習慣を定着させ、基礎的な読解力や計算能力、語学力等を身につけさせる観点から、F校として重要な活動に位置づけている。なお、この自主学習は生徒の任意参加であるが、習熟度が必ずしも高くない生徒に対しては、学校から声をかけて参加を促すことも少なからずある。

また、日頃から生徒に対しては、分からないこと等があれば教員に声をかけるよう促しており、主に低学力層の生徒を対象として、放課後に教員が個別指導を行うことも多い。

㊦ 学習課題に対する予想や考察を、生徒が自身の言葉で表現する指導を重視

理科の授業では、教員から生徒への一方向的な教え込みにならないよう意識し、毎時必ず課題を提示して生徒に予想を立たせた上で観察・実験を行い、観察・実験結果を分析・解釈して考察を行う流れを採用しており、観察・実験方法について生徒自ら考えさせることもある。これら一連の学習指導を行う際、生徒が単語レベルではなく文章で自分の考察内容を表現できるようになることを重視し、各生徒が「書く」時間を意識的に設けるとともに、他の生徒と話し合いながら考えを深めるような活動も展開している。各生徒の考察内容については、授業終了時に教員がワークシートやノートを集めて確認し、次の授業時等にフィードバックを行っている。

書く時間と話し合う時間の配分については、各授業のテーマや生徒の習熟状況に応じて柔軟に決めている。話し合い活動の方法についても、司会者を立てて挙手等のルールを順守しながら展開する場合もあれば、生徒の自主性を重んじて自由に討議させる場合もある。また、学力水準が高くない生徒や消極的な生徒にも発言の機会を可能な限り提供するよう、教員から指名をして発言を促すこともある。

なお、観察・実験の実施に時間がかかるようなテーマの場合、授業が始まる前に板書をほぼ完成させておくこともあるが、特に生徒に意識してほしい学習事項については、空欄にしておいたり、授業の進行に合わせて板書し、それを生徒に書き写させたりすることもある。また、ICT 機器の拡大機能を使い、特に注目してほしい事項をプロジェクタでスクリーンに映し出して生徒の関心を高めるような工夫も行っている。

d. 生徒指導

📌 生徒一人一人に対して、支援計画を策定

学習指導と並行して、F校が力を入れて実施しているのが、生徒一人一人の状況を踏まえたきめ細かい生徒指導である。具体的には、日常的に生活や学習のルールを決めて生徒に伝えるだけでなく、各生徒が異なる生活環境や習熟状況に置かれていることを勘案し、生徒一人一人について支援計画を策定し、学習面や生活面で学校としてどのような対応をしているか/今後する予定かを整理している。この計画については、学校内のみで閉じるのではなく、保護者に対しても積極的に開示・説明することで、学校に対する信頼感の醸成を図っている。更に、学校外の専門機関（特に福祉関係機関）とも連携し、配慮が必要な生徒についてはケース会議を開催し、どのような体制でどのような支援を展開していくか、各状況に即して検討している。

なお、これら一連の取組は、少なからず教職員の労力を必要とするが、F校としてはこれを初期投資の一つと捉えて推進している。すなわち、早期に各生徒の支援のための計画を綿密に策定することで、結果的に年間を通じて突発的な生徒対応や保護者対応に割かざるを得ない時間が減少し、学習指導等をきめ細かく行うための時間確保につながるとしている。

e. 地域・校種間連携

📌 同地区の小学校と敷地を共有し、日頃から教職員間、児童生徒間の交流を推進

F校では同地区の小学校と敷地を共有し、建物や図書室、グラウンド等を共同で使用している。また、物理的な近さを活かして教職員間の連携も進めており、年度当初に小学校・中学校の教職員が顔合わせを行うことから始まり、各児童生徒及び他の学校種に通う兄弟姉妹の学習状況や生活状況について、随時管理職や担任教員同士で連絡を取り合い、気になる児童生徒がいる場合には協力して対応している。

更に、教員の指導力向上の観点から、定期的に互いの授業を自由に参観し合う機会を設け、そこで得られた気づきを授業担当教員へフィードバックして、その後の改善に活かしている。加えて、出前授業として小学校6年生を対象に中学校教員が授業を行い、教科学習の内容もさることながら、次年度から中学生として学習する上での心構え等についても教授している。ただし、F校及び小学校が互いに無理のない形で持続的に連携していくことを目指しているため、カリキュラムの統合等、一定の時間・労力が必要な取組については現時点で未実施である。

f. 家庭との関係

📌 生徒が過度な負担感を抱かない水準で、家庭学習の習慣化を推進

F校では、学校内における学習指導を学力向上のための中心的な取組と位置づけつつ、家庭においても継続的に学習することの重要性を意識して、家庭学習時間を学校経営の一つの

重要指標として設定し、日頃から生徒が家庭学習に取り組むよう促している。ただし、毎日の家庭学習を学校が生徒に強制しすぎると、特に学力水準の低い生徒が大きな負担感を抱いてしまい、結果的に不登校等につながってしまう恐れもあるため、無理のない範囲で家庭学習を行うよう生徒や保護者に伝えている。また、学力向上に結び付ける上で、家庭学習の量（学習時間）よりも質（学習内容や定着状況）が重要であるとの観点から、既習事項については学校内で定着させた上で、家庭では積極的に予習を行うよう生徒に推奨している。

☞ メール配信システムやホームページ等を通じて、保護者との情報共有を実施

生徒が学校や家庭で落ち着いて学習できる前提として、学校の教育方針や日々の活動に対する保護者の理解を促進し、保護者と学校との間で信頼関係を構築することを目指し、通常の保護者懇談会や家庭訪問に加えて、メール配信システムを整備して恒常的に学校の情報（学校周辺の安全情報や授業日程の変更等）を保護者へ伝達している。加えて、視覚的にも学校の状況を把握しやすいよう、学校ホームページ上で写真を交えながら日々の活動内容を情報公開し、そのアクセス状況を分析しながら保護者の関心事項を学校として捕捉するよう努めている。

g. その他

☞ 教育委員会の支援を最大限に活用

F校が所在する自治体の教育委員会においては、学習指導や生徒指導の基本的な考え方や具体的な指導方法等に関する手引きを作成し、域内の各学校が参照できるように通知するとともに、教員対象の研修会を開催したり、必要な機器・設備を配備したりしている。また、当該自治体においては、独自の学力調査を実施し、その結果を分析して各校の強みや弱み、今後の改善方針等を明らかにしており、F校においてはこれらの支援を活かして、教育委員会の方針と整合性を取りながら学習指導や生徒指導を展開している。

(2) G 校

この事例のキーワード

「教職員間の連携・協働」 「学習指導（特に「書く」言語活動）」 「生徒指導」
「地域・校種間連携」

この事例の主なポイント

- ✓ 校内で教員同士（管理職も含む）が授業を積極的に公開し、フィードバックし合うことを通じて、授業の質を高める文化を醸成。また、毎日を学校公開日として保護者に公開しており、いつでも授業参観が可能。
- ✓ あらゆる教科の学習を支える前提として言語活動に着目し、理科の授業で自分の考えや観察結果等を書かせる時間を作るとともに、読書タイムを設けたり、三行日記を課したりすることで、生徒が読み書きの力を継続的に高められるような取組を展開。
- ✓ 生徒が授業に集中できないなど、十分な学習環境が整っていない状況であったが、少人数学級の下で教職員が連携して生徒一人一人に向き合い、生徒指導を徹底することで、落ち着いて学習するための基盤を形成。
- ✓ 効果的な生徒指導や学習指導を展開する観点から、市の方針に沿って小中連携や地域との連携、大学生ボランティアの活用等を推進。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	中核市
生徒数	1年：121～140人、2年：121～140人、3年：約101～120人
教職員数	約40人（うち理科教員3人）
理科正答率	平成24年度調査：理科全体37.0%、A問題39.2%、B問題35.7% 平成27年度調査：理科全体57.6%、A問題70.8%、B問題52.4%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題64.8%、B問題52.6% 平成27年度調査：国語A問題79.4%、B問題67.6%
数学正答率	平成24年度調査：数学A問題47.0%、B問題33.2% 平成27年度調査：数学A問題67.4%、B問題44.1%

2) 学校の特徴

h. 教職員間の連携・協働

📌 積極的な授業公開など、教員同士が高め合う文化を醸成

授業の質を高めるため、校長の方針の下で学校全体を挙げて推進しているのが、教員同士の授業参観である。同僚や管理職から授業を見られることによって、各授業の質を高めようとする教員の意識が喚起されると同時に、授業参観後に良かった点や改善すべき点についてのフィードバックを受けることで、教員同士が継続的に学び合い・高め合うことが可能となっている。これらの活動を通じて授業改善を図る際の一つの方向性としては、授業の冒頭で「ねらい」を設定し、それに向かって生徒一人一人が主体的に学習していくような授業の実現である。また、理科であれば効果的に理科室を活用して、観察・実験を仮説検証型で行うための方法論等についても検討を進めている。

同時に、教員同士が切磋琢磨する機会として、定期的な校内研修にも力を入れている。特に昨今は、市の方針も踏まえて「ユニバーサルデザイン」や「言語活動」をキーワードとして研修会を開催したり、市から提供される教材を効果的に活用するための研究を行ったりしている。このうち「ユニバーサルデザイン」については、多様な障がいのある生徒も少なからず見られる中で、誰にとっても学びやすい環境を整え、分かりやすい授業を展開する上で重要な観点として位置づけている。

なお、G校では毎日を学校公開日とし、学校内部の関係者だけでなく、保護者も常に授業を参観できるようにしている。

i. 学習指導

📌 あらゆる教科の学習を支える前提として言語活動を充実

理科に限らず、あらゆる教科の学習を支える前提として、言語活動を重視した学習指導を展開している。具体的には、毎朝「読書タイム」を設けて「読む」力を育むと同時に、生徒が「書く」力を高められるよう三行日記を課している。この三行日記は、生徒の力を養うだけでなく、生徒の人間関係や家庭生活等について教員が理解を深める貴重なツールともなっている。

なお理科の授業における言語活動としては、特に観察・実験について「書く」活動に重きを置いており、観察・実験結果から分かることを自分で考え、自分の言葉で記述する時間を多く設けている。観察・実験の考察については、グループ活動として話し合いを行うことも重要であるが、他の生徒が用いた言葉をそのまま自分の考察内容として用いずに、かつレポート提出と成績評価を連動させることで、生徒が自分の言葉で考えて書く状況を作っている。これは、生徒の「書く」力を高めるだけでなく、発言が苦手であっても学習内容を十分に理解して、文字で表現する力のある生徒を見極める上でも有効な手段となっている。ただし、「書く」ための時間を多く確保することで、結果的に他の生徒と意見交換や討論をする時間

が限られてしまうため、1年生・2年生の間に「書く」時間を多く設け、3年生ではグループ活動において「話し伝える」時間を多く設けている。

j. 生徒指導

㊦ 生徒指導を徹底し、落ち着いて学習するための基盤を形成

G校では、数年間、生徒指導で困難を極める状況にあり、生徒が学習に打ち込む環境が整えられていないことが大きな課題であった。このような状況を改善するため、まず生徒指導を徹底することの重要性について教職員同士で共通理解を図った上で、各教職員が生徒一人一人に向き合って生活状況や学習状況についての理解を深め、規律を守って学習することの大切さを生徒に伝えるよう努めた。その際、各生徒の状況については担任教員のみが把握するのではなく、職員会議等を通じて教職員間で共有することを習慣化し、必要に応じて担任以外の教職員の協力も得ながら生徒のケアをする体制を構築した。

また、学級・学年の「リーダー」を複数人指名し、朝の会や帰りの会の運営、席替え等の進行、学年行事の企画・運営、下級生へのアドバイス等を担わせて、教員の指示がなくても生徒が自発的に規律を守りながら学校生活を送れるような仕掛けを作っている。関連して、生徒同士がグループ活動を行う時間（教科学習における話し合いや行事の企画など）を意図的に設け、特定の生徒がリーダーとしてグループを牽引するだけでなく、他の生徒も含めて全員で協力しながら一つの目標を達成しようとする機運を醸成している。その際、生徒が自ら何かしらを成し遂げた場合には、惜しみなく生徒の努力をたたえ、規律を守りながら努力することの意義を生徒が実感できるよう配慮している。

これらの仕組みの下で、生徒が順守すべき行動として学校が具体的に求めているのは、しっかりと礼を正すとともに学習の場を美しく保ち、時間を守ることである。この背景には、挨拶や時間を守るといった基本が徹底されれば、授業にも集中して取り組むようになるとの考えがあり、実際にG校においては基本動作の徹底が浸透するのと併せて、学習態度の改善も見られた。同時に、生徒が安心感を抱き、精神的に落ち着いて学校生活を送れるようにするための一つの施策として、教職員同士が各生徒に関する情報共有を図り、一致団結して生徒指導や学習指導に当たっている様子を、生徒に見せるようにしている。

更に、以上の取組を展開する上で重要な要素が、少人数学級である。G校では、市の施策（加配教員の配置）により全学年で30人学級を取り入れることが可能となっており、その結果、教職員が生徒一人一人に目を向ける時間を確保しやすくなっている。

k. 地域・校種間連携

㊦ 小学校、地域住民、大学生と連携した生徒指導・学習指導の実施

生徒指導や学習指導を効果的に実施する上で、義務教育9年間を一体的に捉えるという市の方針に基づき、小中連携を積極的に展開している。具体的には、G校と当該校区内に

ある 2 つの小学校の教頭が月に 1 回集まって、児童生徒の状況や指導方針等について情報交換を行い、一貫性のある生徒指導や学習指導が行えるよう留意している。特に昨今は、生徒指導を徹底する観点から、G 校において取り組んでいる授業開始時・終了時の礼の仕方や掃除の方法などを小学校と共有している。更に学習指導面では、中学校教員が週に 1 回各学校を訪問してティーム・ティーチングを行っており、これに加えて現在は英語の出前授業等も検討しているところである。

学校外部との連携という観点からは、地域住民との協働による生徒指導も活発に行っている。例えば、自治会長や民生委員、小学校長等を委員とする連絡会を主催し、そこで地区における児童生徒の現状や生徒指導の方向性等について協議している。その際、学校からなかなか連絡が取れない生徒・家庭があった場合には、民生委員等が家庭を訪問して現況を確認し、その結果を学校に報告するなど、様々な社会経済的背景を持った生徒も十分にケアできるよう留意している。また、地域資源の活用という点で、近隣地域にある施設を活用して理科の観察や家庭科の実習等を行ったり、地域住民にキャリア教育や生活指導の講師として登壇してもらったりするような取組も展開している。

更に、近隣の大学と連携し、教員になることを志望する大学生にボランティアとして協力してもらいながら、学習指導を行うこともある。これは学校独自の取組ではなく、市が主導しているものであり、学校からの人材ニーズを踏まえて市が大学と調整してボランティアを募集・選考し、合格者を学校へ配置している。就労経験のある地域住民等と比較すると、大学生は必ずしも経験豊かな訳ではないが、生徒にとっては年齢が近いいため、気軽に様々なことを話せる相談相手としても機能している。

1. その他

㊦ 学力調査結果の活用や教育委員会からの支援

生徒の学力や生活実態を検証・改善する観点から、全国学力・学習状況調査の結果については職員会議で配布し、教科ごとに課題と対応策を明確化するよう努めている。また、学力調査の結果だけでなく、生徒質問紙調査の結果についても、第 3 学年の教員が中心となって自校の特徴を検証し、主にその後の生徒指導に反映している。

また、G 校が所在している市においては、教育委員会が様々な形で学校に対する支援を展開している。例えば、教員を加配したり、ボランティアとして学習支援等を担う人材を選定・配置したりするなど、質の高い教育を施す上で要となる「人」を充実させており、結果として G 校においてもティーム・ティーチングが頻繁に実施されている。更に、市を複数の地域ブロックに分けて、各ブロックを担当する指導主事をあらかじめ固定することで、当該指導主事がブロック内の小学校及び中学校の状況(各学校内部のことだけでなく家庭や地域の状況も含む)に対する理解を深められるとともに、必要に応じて各学校が容易に指導主事に報告したり相談したりできる環境を整えている。

(3) H校

この事例のキーワード

「教職員間の連携・協働」「学習指導（特にグループ活動、仮説検証型指導）」「生徒指導」

この事例の主なポイント

- ✓ 学校全体で学習指導や生徒指導を展開するため、学年ごとに様々な情報が閉じられることのないよう、複数学年の教員から構成される部会を設置するなど、教職員間での情報共有・連携を促進。
- ✓ 各生徒のコミュニケーション能力を育成すると共に、学級全体の学力を底上げすることを目指して、あらゆる教科の学習においてグループ活動を積極的に導入。加えて理科の授業では、毎回の学習目標を明確化した上で仮説検証型の指導を行うとともに、基礎基本の定着を促進するためのドリルを毎時間実施。
- ✓ 毎日の学習事項を振り返るとともに、適切な学習習慣を作ることを目的として、家庭学習ノートの作成・提出を義務化。併せて、日々の出来事や悩み等に関する日記も提出させ、担任教員がコメントをフィードバック。
- ✓ 教員に対する暴力事件も発生するなど、生徒が落ち着いて学習できる環境が整っていなかった状況を受けて、まず学習の前提として必要な規律を身につけさせるため、生徒指導を重点的に展開。その際、教員が一方向的に生徒へ指図するのではなく、双方向での対話を重んじながら、生徒と教員の間で信頼関係を構築。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	その他の市
生徒数	1年：61～80人、2年：61～80人、3年：81～100人
教職員数	約30人（うち理科教員2人）
理科正答率	平成24年度調査：理科全体41.1%、A問題47.0%、B問題37.5% 平成27年度調査：理科全体64.3%、A問題76.0%、B問題59.8%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題68.2%、B問題56.2% 平成27年度調査：国語A問題83.2%、B問題74.0%
数学正答率	平成24年度調査：数学A問題53.5%、B問題34.0% 平成27年度調査：数学A問題72.1%、B問題48.2%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

📌 学級や学年の壁を越えて、全教職員が学校・生徒の状況を共有

生徒指導や学習指導を効果的に行うためには、教職員間の連携・協働が不可欠であるとの考えから、特定の学級や学年の枠組みをこえて、全教職員が各生徒の学習状況や生活状況に関する情報を共有し、学校が取り組むべき施策等について検討するような仕組みを設けている。具体的には、学校内に3つの部会（授業づくりに関する部会、生徒指導に関する部会、生徒同士及び生徒・教員間の良好な関係構築に関する部会）を設置し、異なる学年の教員が同じ部会を担当して、各学年の状況を共有しながら具体的な学校の活動内容（より良い学習指導や生徒指導を行うための方策等）を協議している。

なお、これらの取組を実施する土台として、H校の優位性として機能しているのが学校長のリーダーシップである。具体的には、学校長が学校経営に関するビジョンを明確に示し、それを教職員間で共有しているのはもちろん、学校長が日頃から各教職員に声をかけてモチベーションを高めるよう努めることで、教職員が前向きに協働するような雰囲気生まれている。また、中核的なリーダーとして他の教員を牽引することが期待される教員に対しては、学校長が個別に面談する機会を設け、当該教員に対する期待を伝え、学校経営や各種指導を主体的に担ってもらうよう心がけている。

b. 学習指導

📌 あらゆる教科でグループ活動を積極的に実施し、仮説検証型の指導も導入

生徒同士が自らの考えに基づいて話し合い、その内容を整理して発表する活動を通じて、各生徒のコミュニケーション能力が高まると同時に、学級全体として学力の底上げがなされるとの考えから、あらゆる教科でグループ活動を積極的に取り入れている。併せて、特に理科の学習においては仮説検証型の授業展開を意識的に行っている。

具体的には、授業の冒頭で学習目標（授業を通じて生徒が身につけるべき内容）を示した上で、それに関連する問題（生徒に考えさせたい命題）を提示し、その問題に対する答えと理由をまずは各生徒が自分の言葉でノートに書き出す。それを踏まえて、班ごとに各生徒の考えを共有・議論してホワイトボードに班としての意見を整理した上で、他の生徒に対して発表するような授業スタイルを採用している。ただし、書く時間を確保し過ぎると、50分の中で予定している学習内容を全て扱えないと判断した場合は、書く時間を割愛したり、逆にグループ活動の時間を短縮したりする等の配慮をしている。また、最初から仮説を立てることが難しいと思われるテーマについては、基礎的な知識を教授してから生徒に考えさせるような時間を設けている。更に、授業を行う中で学習目標が何かを生徒自身に発見してもらいたい場合は、あえて授業の冒頭で目標を提示しないこともある。

このようなスタイルの授業を採用し始めた当初は、生徒も消極的であり発言もなかった

が、「正解を答えることが重要なのではなく、自分の頭で考えて表現することが重要なのであり、誤答であってもしっかりと自分の考えを発表できていればよい」ということを生徒に伝えて後押ししたところ、次第に活発な発言が見られるようになった。

なお、これらの授業を展開する際、グループ学習を展開しやすくするための工夫として、授業時の机・席を全生徒が教員の方を向くように配置するのではなく、班ごとに生徒が向き合う形で配置している。また、仮説検証型の指導について、内容・方法を一層高度化することを目指し、研究授業も定期的実施して教員同士で気づきをフィードバックし合っている。

㊦ 基礎基本を定着させるためのクイズや振り返りを実施

理科の授業では毎回、冒頭に基本的な知識（重要な用語や公式等）に関する一問一答のクイズを数問提示し、生徒自身が既習事項を再確認するとともに、それらの定着状況を教員が把握できるような時間を設けている。クイズの内容は、過去の入試問題等を参考にして、より重要度が高い（入試等で頻出の）用語等を採用している。これに加えて、授業の終わりには、本時で扱った内容を生徒が理解して表現できるか確認するため、授業内容に関する問を生徒に提示し、その答えを文章で書かせるような時間も設けている。

更に毎日、理科以外の教科も含めた学力向上を目指して、掃除が終了してから学活が始まるまでの時間（10分程度）を活用し、小テストを実施している。対象教科は曜日ごとに定められており（月曜日は国語、火曜日は社会、水曜日は数学、木曜日は理科、金曜日は英語）、テスト内容は市販のプリント教材（過去の入試問題等に基づいて作成されたもの）を活用している。

㊦ 毎日の学習事項を定着させるために家庭学習ノート等を活用

理科以外の教科も含めて、毎日の学習事項を定着させるとともに、適切な学習習慣を形成するため、家庭学習のノートを作成・提出することを全生徒に義務付けている。具体的には、1年生、2年生は1ページ以上、3年生は2ページ以上、毎日何かしらの自主学習を行い、その内容を記載することとしている。学習する教科やテーマは生徒の自主性に委ねており、既習事項を改めて整理する生徒、既習事項を踏まえて新たに考察したり調べたりした内容を整理する生徒、単純な計算問題や漢字練習等で済ませている生徒など様々である。この中で、書くことが苦手な学習が進まない生徒に対しては、例えば当日に受けた5時間分の授業全てを取り上げ、それぞれ少しずつ既習事項を整理するような方法を提案している。

また、教科学習以外の生活状況（部活動等や友人関係等）について日記を書くことも、毎日（休日も含む）の課題としている。これは、生徒にとって書く力を高めるだけでなく、普段は教員に直接相談できないことでも書くことができるなど、教員との重要なコミュニケーションツールとしても機能している。また、教員も毎日全ての生徒に対してコメントをフィードバックすることで、信頼関係の構築に役立てている。

㊦ 放課後や長期休暇を活用した補習授業を実施

通常の授業だけでは、どうしても学習事項を定着させられない生徒もいるため、3年生に

については補習授業を行っている。具体的には学力が伸び悩んでいる生徒に声をかけて、放課後や長期休暇を利用し、1年生や2年生で学習した事項も含めて指導を行っている。このうち長期休暇中の補習授業については、H校における教育実習を経験した大学生を招き、教員をサポートする形で少人数指導を展開している。

c. 生徒指導

📌 生徒と教員の信頼関係を軸として、生徒指導を徹底

H校では数年前まで、生徒の暴力事件が発生するなど、安心して学習に取り組める環境が必ずしも整っていなかった。そこで、質の高い学習を実現するための前提として、全校を挙げて生徒指導を徹底し、適切な生活態度や学習規律を生徒に身につけさせるための取組を展開した。

具体的には、学校生活を送る上での心構えや授業に臨む際の約束事について、「10か条」等の形式で取りまとめて各教室や廊下に掲示するとともに、階段の一段一段に貼り出して、生徒が自然と意識するような環境を作り出した。併せて、教員から生徒に対する一方的な指導では、必ずしも生徒が必要な規律を内面化しないと考えられることから、生徒と教員の信頼関係を構築するため、年に2回、二者面談を実施している。この際、通常のように担任が面談を行うだけでなく、他学年の教員が面談を行うことで、学校全体として生徒に向き合っていることを生徒に理解してもらうとともに、教員が学年を越えて生徒の状況を把握できるよう工夫している。

なお、これらの取組を展開する上で、H校の優位性になっているのが一学級当たりの生徒数の少なさである。学力向上に結び付く直接的な効果については、これまで十分に検証していないものの、少なくとも生徒指導の観点からは、一人の教員がケアすべき生徒の人数が少ないことによって、一人一人に向き合う時間を確保することができている。

d. 地域・校種間連携

📌 小中連携を促進し、教員の指導力向上や学校文化のすり合わせを推進

都道府県や市全体の方針として、小中連携を進めている。具体的な活動としては、合同で授業研究や研修会（小中連携の方法に関する先進事例視察や講演会）を開催するほか、H校で設置している3つの部会（授業づくりに関する部会、生徒指導に関する部会、生徒同士及び生徒・教員間の良好な関係構築に関する部会）を校区内の小学校にも設置して、9年間を見据えた指導方針等を共同で検討している。また、H校の担当教員が連携先の小学校へ週に1日ずつ訪問して授業を行うとともに、各小学校の教員も中学校を訪問してティーム・ティーチングを実施している。ただし、一貫校ではなく物理的に離れている学校同士の連携であり、すぐに学習指導や生徒指導の方法、学校文化等を一致させるのは容易でないため、更なる相乗効果の発揮については引き続き試行錯誤しているところである。

e. その他

☞ **行政と連携して課題分析や指導力向上のための取組を展開**

生徒の課題分析や、それらを踏まえた学習指導を効果的に実施するために、H校は行政からの支援を積極的に引き出している。例えば、長期休暇中の宿題として課すための演習問題を作成したり、教員研修の一環として他地域へ出張したりする際、それらの必要性を市教育委員会等へ説明し、財政的な支援を獲得している。また、地域の教育事務所と連携し、経験の浅い教員を事務所に派遣して指導主事と一緒に指導案を一から作成するような機会も意識的に設けている。更に、都道府県から学校経営のアドバイザーとして派遣される退職校長と月1回程度の頻度で協議を行い、学校経営の方向性や授業改善計画等について検討を進めている。

(4) 1校

この事例のキーワード

「教職員間の連携・協働」 「学習指導（学習意欲の喚起と言語活動の充実）」
「生徒指導」「家庭との関係」

この事例の主なポイント

- ✓ 教職員一人一人とのコミュニケーションを大切にする学校長を核として、教職員間で生徒の情報を共有するだけでなく、経験豊富な教員が新任教員等を数年間にわたって密に指導したり、教員同士で授業研究を行ったりするなど、指導力向上を目指して学校全体で協働・連携。
- ✓ 生徒が学習意欲を高めることができるよう、学習することの意義を個人及び社会的な観点から教授。
- ✓ 理科の授業では、様々な課題に対して各生徒が自分の考えを「書く」作業をした後、グループ活動を通じて生徒間で意見交換や発表等を実施し、授業の最後には、全生徒が学習課題に対する答えを自身の言葉で表現できるよう指導。
- ✓ 単元テストでは、既習事項を全て書き出す作業を課し、定型のテストでは出題されなかった内容も含めて生徒の習熟状況や努力を評価。
- ✓ 生徒が安心して心地よく学習に臨めるような学級づくりを目指して、生徒同士で善行を褒め合う活動を推進。また、一定期間、生徒が集中的に家庭学習と自己分析を実施。
- ✓ 日本語能力が十分でない外国籍（アジア、南米、欧州）の保護者に対して、海外勤務経験を有する教員が余裕を持って受け止め、当該保護者の不安を解消しながら良好な関係を築き、家庭との情報共有や生徒の家庭学習支援等を展開。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	その他の市
生徒数	1年：40～60人、2年：40～60人、3年：40～60人
教職員数	約30人
理科正答率	平成24年度調査：理科全体49.1%、A問題49.0%、B問題39.2% 平成27年度調査：理科全体65.1%、A問題79.0%、B問題59.8%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題79.2%、B問題65.1% 平成27年度調査：国語A問題81.4%、B問題71.3%
数学正答率	平成24年度調査：数学A問題57.0%、B問題49.7% 平成27年度調査：数学A問題72.9%、B問題53.9%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

㊦ 教職員同士で情報共有しつつ、指導力向上のための取組を展開

教職員一人一人に毎日声をかけたり、面談を多くしたりするなど、コミュニケーションを大切にする学校長を核として、教職員が日常的に生徒の学習状況や生活状況に関する情報共有を行い、学校全体として生徒一人一人に対応するような体制を整えている。

同時に、教員の指導力向上の観点からも、教員同士で協働しながら様々な取組を進めている。例えば、新任教員や若手の教員に対して、経験豊富な教員が定期的に半日程度の授業参観を行い、良い点や改善すべき点をアドバイスしている。また、毎年の研究授業に加えて、日頃から指導案を教員間で見せ合って意見交換したり、教員を3グループ(文系教科を専門とするグループ、理系教科を専門とするグループ、実技教科を専門とするグループ)に分けて効果的な言語活動の方法・内容等について協議をしたりしている。更に、学校長が日常的に授業参観を行うことで、毎日の授業の質を高めるきっかけとするとともに、授業参観を通じて得た気づきを教員にフィードバックすることで、指導力の向上にも結び付けている。

b. 学習指導

㊦ 学習することの意義を生徒に伝えて学習意欲を喚起

生徒が積極的に学習に取り組むための前提として、学習意欲を高めるための取組を展開している。具体的には、日頃の学活や授業、学級通信等の中で、学習することがどのような意義を有しているのか伝達するようにしている。その際、学習を通じて生徒自身が知識・スキルを身につけて自己実現を果たせるという観点だけでなく、例えば理科に関する知見を活用することで社会全体が豊かになるような科学技術の発展が生み出されることや、学習した知見を使って働く人が増えることで社会的なコスト(社会保障費や犯罪対策費用等)が減少するとともに税金が増加し、社会全体が幸福になること等を伝えている。

更に、国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)の問題を解かせて、自身の正答状況と国別の正答率等を比較して、世界を意識させる(生徒が将来、世界の若者と競うことになる)と同時に、多様な他者と協働する必要があることを、TIMSSを通じて感じさせる)よう心がけている。また、理科の授業においては、一方向的な知識伝達だけでなく、仮説検証型の授業展開を行うとともに、観察・実験を頻繁に取り入れている。

㊦ 生徒が個人で「書く」作業とグループ活動をバランスよく展開

理科の授業においては、冒頭で学習課題を提示し、それに対する自身の考え(質問に対する答えと理由等)を自分の言葉でノートに書き出した上で、グループで協議するような時間を設けている。グループ活動を行う際には、特定の生徒のみが主導するのではなく、あらゆる生徒が主体的に参画できるよう、必ず一人一人が発表する時間を設けるようにしている。

更に、グループ活動の後に全生徒で意見交換等を行う際には、誰が指名されてもグループとしての考えを説明できるよう、各グループの中で教え合うよう促すとともに、各生徒に対して意識づけ（「指名されたら自分で説明できるように準備しておいてね」と声をかける等）を行っている。

㊦ 学習事項を全て書き出させ、その努力を評価

各単元を学習した後は、習熟状況を確認するための単元テストを行うが、その際に定型の問題を解かせるだけでなく、これまで当該単元で学習した事項に関するキーワードをマッピング（キーワードを全て書き出して関連事項を線で結び絵を描く）させている。生徒は、定型の問題を解き終わった後に、解答用紙の裏面に 10 分程度の時間を使って書いていくことになる。この作業により、生徒は単元テストでは出題されなかったものの、習得している知識を教員に伝えることができると同時に、教員も生徒の習熟状況をテストの点数と併せて捕捉することが可能となっている。その際、生徒がキーワードだけでなく、図表やグラフ等も盛り込んだ場合には、更に高く評価する（通知表に反映する）こととしている。

c. 生徒指導

㊦ 生徒が安全・安心に学習できる環境の整備

学習の基盤として、あらゆる生徒が安全に安心して学習に臨めるよう、雰囲気の良い明るい学級づくりを進めている。具体的な取組としては、毎月 1 回、各生徒が他の生徒にしてもらった善いこと、あるいは自身が他の生徒に対して行った善いことを全て書き出して教員に提出し、その内容を学級通信の中で紹介している。これを通じて、各生徒が自身の存在意義や自己肯定感を高めるとともに、他の生徒の良いところを改めて認識し、感謝の気持ちを持ち続けられるようになることを目指している。

これらの取組に加えて、あらゆる学習の基礎として、靴をそろえる、教室に入る／出る時には挨拶をする、他の生徒が発言した際には思い切り拍手をする、といった決まり事を設定し、全員が気持ちよく学べる環境の構築を進めている。更に、困っている生徒がいる場合には、絶対に放置せず手を差し伸べるよう指導している。

㊦ 一定期間、集中的に家庭学習と自己分析を生徒が実施

生徒の学習意欲を喚起すると同時に、適切な生活習慣・学習習慣を身につけさせることを目指して、定期考査前の 2 週間程度、集中的に家庭学習と自己分析を行うよう生徒に指示している。具体的には、所定のノートに毎日の学習事項を記載させて教員が確認・フィードバックを行うとともに、日頃の生活において成功した体験や失敗した体験を思い出し、どのような時に上手くいくのか、どのような時に失敗するのかを考えて、ノートに記載することとしている。これらの作業を通じて、生徒自身が成功を導く（失敗を避ける）ためにやるべきことを客観的に理解し、次の行動に結び付けられるようになることを目指している。

d. 家庭との関係

📌 外国籍など多様な背景を有する保護者とも良好な関係を構築

I校に通う生徒の保護者の中には、アジア、南米、欧州等の外国籍を有する者が多く、日本語では十分にコミュニケーションがとれない場合も少なからずある。また、日本の学校制度に対する理解も弱いため、学校に対して頻繁に問い合わせをしたり、要求をしたりすることも珍しくない。これに対して、海外勤務経験を有する教員が余裕を持って受け止め、必要に応じて英語でコミュニケーションをとることによって、国籍にかかわらず保護者と教員・学校との間で良好な関係を構築している。

この良好な関係を基軸として、学校と家庭との間で情報共有を図るだけでなく、教員が生徒の家庭学習を奨励し、適切な学習習慣や学力を身につけられるよう家庭に働きかけている。また、日本語能力が一つの障壁となって学力面でどうしても伸び悩んでいる生徒がいる場合には、家庭との情報共有を通じて生徒の得意分野（スポーツ等）を把握し、当該分野でも活躍できるような機会を学校として用意することで、誰もが活躍できる場を創出し、学校全体として明るい雰囲気を生み出している。

e. 地域・校種間連携

📌 小中連携や他校連携を推進

I校が所在する自治体全体の重点テーマとして、小中連携が掲げられており、I校としても校区内の小学校と連携をして、出前授業（中学校の教員が小学校で授業を行う）や授業参観等を実施している。また、市全体の取組として、理科を含む各教科に関する研究会を月に1度開催し、市内各校の教員が集まって日頃の取組状況（どのような指導を行っているか、その効果や課題は何か等）を共有しており、I校の教員も当該研究会へ積極的に参加をして、今後の指導に関する示唆を獲得している。

(5) J校

🌀この事例のキーワード🌀

「教職員間の連携・協働」「学校経営」「学習指導（全生徒が主体的に参画できる授業の展開）」
「生徒指導」「地域・校種間連携」「家庭との関係」「その他」

🌀この事例の主なポイント🌀

- ✓ 毎朝、各学年の担当教員が連絡会議を開催して生徒の状況等に関する情報共有を行うとともに、高い頻度で学年主任会議や各種部会を開催し、現状と今後の方向性について協議を実施。また、指導力向上の観点から、全教員が年に1度は研究授業を行うほか、日頃から同一教科の教員同士で授業を参観したり、チーム・ティーチングを行ったりする中で、各教員の優れている点や改善すべき点を互いにフィードバック。
- ✓ メリハリを意識し、生徒及び教職員が日々の学校生活を「楽しむ」場面と、必要な資質能力を生徒が身につけられるように「鍛える」場面を、学習指導や生徒指導の様々な局面で織りまぜながら諸活動を展開。
- ✓ 授業の中で、様々な活動の時間（生徒が一人で考えて書く、グループで意見交換してホワイトボード等にまとめる、全生徒に対して発表して討議する、本時のまとめをワークシートに自分の言葉で書く等）をバランスよく配置し、ICTも活用しながら生徒の学習意欲や主体的な学びを推進。また、授業終了時には輪番で本時のまとめを発表し、学級全体で振り返りを実施。
- ✓ 習熟状況が芳しくない生徒に対しては、授業中に答えやすい質問（前時の振り返り等）を投げかけるなど、習熟度が高く発言傾向が強い生徒だけでなく、全生徒が参加できる環境を構築。また、必要に応じて昼休みや放課後の時間を活用して補習等を実施するほか、授業中に補助員（自治体から派遣されている職員）が適宜アドバイス。
- ✓ 毎日、生徒は帰りの会の際に当日の家庭学習計画を立て、それに基づいて家庭学習を実施。学習内容に関する制限はないが、B5版1ページ以上は記載する必要がある、実施状況が芳しくない生徒については昼休み等に個別指導を展開。併せて、朝学習を毎日実施し、学習習慣を醸成。
- ✓ 学習の前提となる規律や集中力を高めるため、挨拶や清掃等を確実に実施するよう生徒へ指導するほか、生徒が望ましくない行動をとった際には、毅然とした態度で対応。また、生徒が自主的・自律的に動けるようになるため、一日の始業時と終業時のみチャイムを鳴らし、授業の合間等には鳴らさずに諸活動を実施。
- ✓ 家庭に対しては、生徒の課題だけでなく、日頃の学校生活において褒めるべき点についても併せて伝達し、保護者と生徒の良好な関係作りを後押しするとともに、保護者から学校に対する信頼も獲得。

1) 学校の概要

所在市区町村区分	町村
生徒数	1年：81～100人、2年：81～100人、3年：81～100人
教職員数	約30人
理科正答率	平成24年度調査：理科全体49.1%、A問題56.2%、B問題44.7% 平成27年度調査：理科全体61.9%、A問題73.1%、B問題57.6%
国語正答率	平成24年度調査：国語A問題70.7%、B問題58.9% 平成27年度調査：国語A問題76.4%、B問題68.0%
数学正答率	平成24年度調査：数学A問題54.5%、B問題43.3% 平成27年度調査：数学A問題66.3%、B問題42.3%

2) 学校の特徴

a. 教職員間の連携・協働

☞ 教職員間で各種情報を共有するとともに、指導力向上のための取組を展開

毎朝、各学年の担当教員が連絡会議を開催し、生徒の学習状況や生活状況等に関する情報共有を行うとともに、毎週あるいは隔週の頻度で学年主任会議や各種部会を開催し、当校が置かれている現状と今後の方向性について協議を実施している。また、校務分掌は特定の教職員1名が担当するのではなく、複数名を主査・副査として配置して業務分担を行うことで、教職員間での情報共有と効率的な業務遂行を図っている。

更に、指導力向上の観点から、全教員が年に1度は研究授業を行うほか、日頃から同一教科の教員同士で授業を参観し合ったり、チーム・ティーチングを行ったりする中で、各教員の優れている点や改善すべき点を互いにフィードバックしている。特に理科については、週に3時間をチーム・ティーチングすることとしており、教員間での意識や指導方法・内容をすり合わせるにより、全ての生徒に可能な限り同質の授業を届けられるよう工夫している。

b. 学校経営

☞ 「楽しむ」場面と「鍛える」場面のメリハリをきかせた取組を実施

学校経営の方針として、生徒及び教職員が日々の学校生活を「楽しむ」場面と、生徒が必要な資質能力を身につけるための「鍛える」場面の双方を意識し、メリハリのきいた学習指導や生徒指導を展開している。

例えば「楽しむ」活動の一環として、理科の授業の前後に理科室を開放して観察・実験器具を生徒が自由に触れるようにしたり、単元の導入時に映像を流して生徒の関心を高めたり

している。また、学級対抗の習熟度競争（ドリルの学級別成績を競うイベント。例えば理科の場合、一問一答の設問を生徒に対してあらかじめ 200 問提示しておき、そのうち 100 問を一斉に解かせて学級ごとの平均得点を競う）を行い、ゲーム感覚で生徒の学習意欲を喚起している。更に、学校長が理科に関わるテーマを取り上げて定期的に通信を発行し、授業で扱わない内容も含めて、生徒が理科に対する関心を高めるよう工夫している。

他方、「鍛える」活動としては、授業の中で生徒が自分の頭で考えて、書いたり発表したりする時間を多く設けているほか、毎朝 15 分間の自習時間を設けたり、毎日家庭学習を課したりしている。更に、生徒指導の観点から、掃除や挨拶を徹底し、学習の土台として規律を確立するよう努めている。

c. 学習指導

㊦ 多様な活動の時間をバランスよく配置しつつ、低学力層への配慮・支援を展開

理科の授業においては、生徒が自ら学習課題と目標を理解して学習に取り組めるよう、授業冒頭で前時の振り返りを行った後、本時の目標を提示して意識づけを図っている。その上で、学習課題について各生徒が自分の考えを整理して書く時間を設けるとともに、グループで意見交換を行いホワイトボードに結論を整理したり、全生徒に対して個人あるいはグループとして発表し、更に当該発表内容を踏まえて気づいた点を各生徒が発言・討論したりするような活動を展開している。加えて、授業の終了時には本時のまとめ（目標に照らして学んだ内容）を各生徒が書く作業を行った後、輪番で終業の挨拶前に改めて本時のまとめを発表し、学級全体で振り返りを行っている。

これら一連の取組を行う際、教員はあらかじめ学習内容に関わるキーワードをマグネットを用意しておき、板書する時間を節約して効率的な授業展開を可能としている。また、各生徒が個人で考えを整理して書き出す作業を行う際、筆が進まない生徒が見られた場合には、考えのヒントとなる質問を改めて学級全体へ投げかけ、本時で注目すべき内容を理解させるよう努めている。更に、教員がワークシートを自作し、紙面の左下に授業初期段階での自分の考えを書く欄を作り、右下に本時のまとめを書く欄を作ることで、授業終了時に各生徒が自身の学びの深化を可視化できるよう工夫している。

同時に、生徒の関心を高めたり理解を深めたりするためのツールとして、ICT を積極的に活用している。具体的には、大型ディスプレイに天気図を映し出して時系列での変化をスライドで示したり、震源から地震波が伝播する様子を映像で示したりするほか、学習内容に関連するニュースを流して学習事項と自身の生活が結び付いていることを生徒に意識させるような取組も展開している。

更に、授業中の取組だけでなく、例えば気象について学習する期間は、各生徒に毎日の気温や湿度、気圧、天気（天気記号）、これらに対する気づき等を記録させることで、乾湿計の読み方や天気記号等を理解するような仕掛けも取り入れている。

なお、生徒が自身の考えを書くような学習活動を行う際、どうしても手が止まってしまう

生徒が見られた場合には、上述のように学習内容のポイントを全生徒に対して教員から確認している。同時に、教育委員会から派遣されている補助員が個別に声をかけ、理解できていない内容を把握して補足説明を行ったり、昼休みや放課後の時間を利用して補習等を実施したりしている。また、授業で各自に発言を求める際、習熟度が高い生徒ばかりが発言することのないよう、答えやすい質問（前時の振り返り等）を習熟状況が芳しくない生徒に投げかけ、全生徒が主体的に授業へ参画できるような環境づくりを進めている。

☞ 毎日、朝学習や家庭学習を課し、実施状況に応じて個別指導を実施

基礎的な学力を定着させるとともに、適切な学習習慣を身につけさせることを目指して、毎日、朝学習の時間を15分間設けるとともに、家庭学習を課している。朝学習については、月曜日、水曜日、金曜日は特定教科のドリル等を実施し、他の曜日は読書の時間にあてている。この際、私語をはさまずに自習に取り組むよう指導し、集中して学習する態度の醸成を図っている。

家庭学習についても毎日行うよう指導しており、帰りの会の際に各生徒が当日の家庭学習計画（どのような内容を学習するか）を立てて担任に報告し、翌朝に各生徒が学習ノートを提出して担任が確認・フィードバックを行っている。家庭学習の内容や体裁については、あらかじめ学校として定めていないが、分量についてはB5版のノート1ページ以上は記載することとしている。ここで、十分に家庭学習を行っていないと思われる生徒については、個別に呼び出して昼休みに家庭学習分の学習を行うよう指導している。

d. 生徒指導

☞ 挨拶や清掃等の活動を徹底するとともに、自主的・自律的な生活態度を醸成

集中して学習に取り組むための土台として、J校においては生徒指導に力を入れている。具体的には、上述のように掃除や挨拶を確実に行うよう生徒に伝達し、週に2日間は私語をせず無言で掃除を行う日と定めている。また、生徒が自主的・自律的に動けるようになることを目指して、授業時間に合わせたチャイムは鳴らさずに、一日の始まりと終わりの2回のみ、チャイムを鳴らすようにしている。こうした取組を受ける形で、生徒も自主的に自分たちの規律を徹底するような取組を進めており、例えば生徒会が主導して挨拶や環境配慮等に関するキャンペーンを展開している。

なお、これらの活動の前提として、生徒と教職員の間で信頼関係を築くよう努めている。具体的には、日々の登下校時や部活動の時間も含めて教職員が見守りや声かけを行い、生徒が悩み等を抱えているような場合には、積極的に相談にのっている。同時に、生徒が問題行動等をとった際には、許容せず毅然とした態度で対応し、ここでもメリハリを意識している。更に、通常の学校の人員体制では対応しきれないと考えられる生徒がいる場合には、ケース会議を開催し、必要に応じて福祉関係機関等へつなぐこともある。

e. 地域・校種間連携

㊦ 同地区の小学校や地域人材との協働を推進

J校では隣接している小学校とグラウンドを共同利用しているほか、学区内にあるほかの小学校も含めて、交流・連携を進めている。具体的には、J校の教員が各小学校に出向いて6年生対象の出前授業を行うのに加え、中学校入学前の春休みに宿題を課すなど、中学校における学習にスムーズに入れるよう配慮している。また、各学校の教職員同士で児童生徒の学習状況や生活状況(課題を抱えている児童生徒の状況を含む)について情報交換するほか、特定教科の指導方法について中学校教員から小学校教員へ講義を行ったり、小学校段階で学習しておいてほしい事項を伝達したりしている。更に、中学1年次の5月頃に小学校の教員を中学校に招いて授業の様子を参観してもらい、生徒の学習状況等に関する気づきをフィードバックするような機会も設けている。

地域との連携という観点からは、様々なスキルを有する地域人材の協力を得ながら学習指導を展開している。特に力を入れているのがキャリア教育であり、近隣に在住している専門職を中心に、仕事内容や中学生がこれから学習すべき事項等についての講和をしてもらうほか、職場見学等を行うことで、生徒の学習意欲を喚起するよう努めている。また、地域の人において学校に花を生けてもらうなど、学校環境の向上や美化に寄与してもらうことで、生徒が地域の人たちに支えられていることを実感しながら学習に取り組めるような雰囲気作りを進めている。

f. 家庭との関係

㊦ 生徒の課題だけでなく、良い点についても積極的に伝達し、良好な関係を構築

家庭との関係については、通常の授業参観や懇談会、家庭訪問等の機会に加えて、積極的に電話をするほか、部活動の大会等を利用してコミュニケーションをとるよう努めている。その際、生徒が抱える課題のみを家庭に伝えると、生徒や学校に対する保護者の態度が硬化してしまう恐れがあるため、生徒が頑張っていた点等についても併せて伝達し、家庭においても保護者から生徒へ肯定的な声かけをしてもらうよう促している。

また、学校を挙げてキャンペーンを行う際には、家庭に対して協力を呼びかけている。例えば、毎月特定の1週間をキャンペーン週間として定め、家庭でテレビや携帯電話等のメディアを使わないように呼びかけているが、その実施状況を生徒が学校へ報告する際には、生徒の自己申告だけでなく、保護者からもコメントを記載してもらうようにしている。

g. その他

㊦ 自治体全体の取組と連動した学習指導等を実施

J校では、所在する自治体全体の取組と連動しながら、効果的に学習指導や教員の指導力向上を図っている。具体的には、当該自治体が実施している学力調査の結果を踏まえて、教育委員会から伝達される生徒の学力に関する課題を把握した上で、それらの課題を解決するための指導方略を検討したり、並行して教育委員会から提供される対策問題を活用したりしながら、学習指導の充実を図っている。

更に、同一管内の学校が連携して理科等の教科研究会を開催し、各教員が協働して自作教材や授業実践に関するレポート(どのような課題意識でどのような教材を使ってどのような授業を行ったか、その結果どのような効果・課題が見られたか 等)を共有するなど、地域全体で教員の指導力向上に向けた取組を推進している。加えて、学力調査等で好成績をおさめた学校があった場合には、当該校を他校の教員が視察する機会を自治体として設け、互いに良い事例を学びながら管内各校へ展開している。

4.4.3 結果のまとめ

以上で整理した10校の事例より、高い成果をあげている学校において概ね共通して見られる特徴としては、以下が挙げられる。¹²

a. 教職員間の連携・協働

- ✓ 全教職員が、担任学級以外も含めて全児童生徒の情報（学習状況、生活状況、家庭環境や友人関係等）を共有し、チームとして一人一人の児童生徒に向き合っている。そのための具体的な取組として、教職員が定期的に意見交換等を行う会議体を設置・運営する学校が多い。
- ✓ 教員の授業力を高める観点から、特定の日いちに研究授業を行うだけでなく、日常的に教員同士で授業を参観し合い、気づきをフィードバックしている。また、効果的な板書内容・方法や授業の進め方等を形式知化して共有したり、ティーム・ティーチングを導入して複数の教員が連携しながら学習指導を展開したりする例も見られる。

b. 学校運営・経営

- ✓ 学校長が、学校運営・経営に関するビジョンを明確に示し、それを教職員が共有した上で学習指導や生徒指導を実施している。その際、学校長をはじめとする管理職が独断で学校の方向性を決めるのではなく、校内でワークショップを開催する等、各教職員が主体的に関わりながらビジョンを構築するようなプロセスを採用している例も見られる。

¹² これらの特徴はあくまで個別の事例から見出された知見であり、必ずしもそのまま一般化できるわけではないことに留意が必要である。また、個別事例の中で取り上げた取組のうち、個別性が高いと考えられる特徴については、本項では改めて言及していない。

c. 学習指導

- ✓ 言語活動を重視し、学習課題・目標に対する考えを、自らの言葉で表現するような時間を多く取り入れている。具体的な取組としては、各児童生徒が個人で「書く」ことに重きを置いている例もあれば、グループでの討議や全児童生徒の前でプレゼンテーションをするような活動を優先している例、更に「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「読むこと」をバランスよく配置している例も見られる。
- ✓ 理科の授業では、理科室を多用して観察・実験を取り入れている。その際、あらかじめ学習課題・目標を提示して「仮説」を構築し、授業の進展にあわせて当該仮説を検証するような活動を行う学校が多い。
- ✓ 基礎的な学力を確実に身につけさせるとともに、適切な学習習慣を醸成するため、毎朝の読書活動や放課後の個別学習指導の時間を設けている。また、習熟状況が芳しくない児童生徒のモチベーションを高めるために、授業中に答えやすい質問を投げかけて成功体験を作ったり、逆に学力水準の高い児童生徒がモチベーションを失わないよう、休憩時間等に発展的な学習に関わる内容を話したりするような例も見られる。

d. 生徒指導

- ✓ 児童生徒が落ち着いて学習に取り組むための前提として、生徒指導に力を入れて学習規律を整えている。具体的な取組としては、挨拶や清掃等の徹底に加え、他者の話をしっかりと聞く態度を身につけるための指導を展開する学校が多い。更に、児童生徒一人一人について、学校としての支援方策を具体化し、必要に応じて福祉機関と連携しながら対応する例も見られる。
- ✓ 自律的に学習する態度や意欲を高めるための土台として、児童生徒の自己肯定感を高める努力をしている。具体的には、一人一人の名前を覚えて話しかけたり、授業時に児童生徒の良いところを褒めたりするほか、定期的にアンケートを実施してモニタリング及び改善策の検討を行う例も見られる。

e. 地域・校種間連携

- ✓ 地域資源（人材や施設）を活用しながら、学習指導等の充実を図っている。具体的な取組としては、学校近隣の施設において、社会人や学生の協力を得ながら理科分野に関わる体験活動や講演会、土曜日学習等を展開している学校が多い。
- ✓ 児童生徒が進学する際にスムーズな対応ができるよう、異なる校種間（幼稚園を含む）での連携を推進している。具体的には、教職員間で児童生徒の学習状況や生活状況について共有するとともに、出前授業や相互の授業参観・フィードバック等を実施する学校が多い。

f. 家庭との関係

- ✓ 学力の向上及び学習習慣の定着を促すため、家庭学習に力を入れている。具体的な取組としては、毎日一定量の宿題を課し、教員が確認及びフィードバックをする学校が多い。また、なぜ子供の家庭学習が重要なのか、それをどのように支援すればよいのか、といった点について解説資料（手引き）を作成し、各家庭へ配布している例も見られる。更に必要に応じて、通常の保護者会や懇談会に加え、電話や家庭訪問を頻繁に行って児童生徒の状況（とりわけ褒めるべき点）を伝えたり家庭の状況を確認したりすることで、保護者と良好な関係性を構築している学校もある。

g. その他

- ✓ 教育委員会と連携しながら、学校運営・経営や学習指導、生徒指導等の改善を継続的に行っている。具体的には、都道府県単位の学力調査結果を活用して自校の課題分析や対策検討を行ったり、教育委員会が集約・共有している学習教材を活用したりするほか、同一地域に所在する学校間で相互に視察し合って知見を共有するような取組も見られる。

学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究
〔全国学力・学習状況調査の結果を用いた理科に関する調査研究〕
報告書

2016年3月

株式会社 三菱総合研究所
人間・生活研究本部
TEL (03)6705-6025