

平成27年度文部科学省委託調査研究

「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」

(学力向上に資する教科指導の改善に関する調査研究)

平成28年9月12日 資料

代表:松浦 拓也



広島大学

研究概要

- ・ 研究の目的

- ① 平成24年度調査と平成27年度調査における理科及び国語、算数・数学の結果を活用し、成果をあげている学校や改善が見られる学校の指導方法や取組について分析
- ② 学校や教育委員会における指導方法の改善等に役立てる観点から、理科をはじめ各教科の学習指導に関する学校や教員の有用な取組について具体的に明らかにする

研究概要

・ 内容及び方法の概要

- ① 児童生徒の学力を学校単位で集計し、児童生徒質問紙及び学校質問紙への回答状況を、指導方法や学校における取組という観点から分析し、成果や改善の見られる学校に共通した特徴を抽出。
- ② 理科担当の教員を対象に、学習指導に関する質問紙調査を追加実施し、理科における効果的な指導方法や取組の詳細を収集。
- ③ ①における統計的分析等の結果に基づき、成果をあげている学校（小学校6校、中学校5校）や地域（市町教育委員会単位、2地域）を抽出。抽出校・地域を対象に訪問調査を実施し、事例を収集。

研究概要

・ 結果の概要

➤ 学校体制

明確なビジョンを掲げ、教職員全体で共有。また、日頃から生徒指導に関する内容のみでなく、学習指導に関する内容についても情報共有、意見交換が活発な環境を学校文化として形成。

➤ 指導改善への取組

基礎・基本、学習規律、言語活動、授業において児童生徒に考えさせるための工夫などについて、学校全体で継続的に取り組む。

理科の授業に問題解決的な学習を積極的に取り入れたり、自分の考えを説明させる場面を意図的、計画的に設定。

学力向上の取組に際しては、各学校の実態に基づく必要がある。

分析の概要(第1章)

基礎分析:IRT得点の推定と教科間の相関

小学校	H27理科IRT得点	H27国語IRT得点	H27算数IRT得点
H27理科IRT得点	1		
H27国語IRT得点	.744**	1	
H27算数IRT得点	.781**	.763**	1

中学校	H27理科IRT得点	H27国語IRT得点	H27数学IRT得点
H27理科IRT得点	1		
H27国語IRT得点	.778**	1	
H27数学IRT得点	.840**	.786**	1

分析の概要(第1章)

分析1:平成27年度調査において「成果をあげている学校」の特徴を抽出

- ・ 成果をあげている学校の抽出基準(公立、11人以上の学校)

	校数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
小学校	17037	73.7	119.5	99.4	5.2
中学校	8793	75.9	127.5	99.1	4.8

区分	IRT得点(理科)の学校平均値
高群 (成果をあげている学校)	(平均値) + (3標準偏差) ~ (平均値) + (2標準偏差)
中間群	(平均値) + (2標準偏差) ~ (平均値) - (2標準偏差)

※高群は得点がかかなり高い層であるが、必ずしも特殊な環境の学校ではない(訪問調査より)

※高群よりも中間群の方が就学援助率がやや高い傾向にある

結果の概要(第1章)

- ・ 理科の学力について成果をあげている学校(H27年度調査より)
 - ① 児童生徒の認識(肯定的な回答の割合が高い)
 - ・家庭における主体的な学び(自分で計画を立てる、授業の復習、新聞を読む)
 - ・国語における言語活動(読み取り、情報や考えの整理)
 - ・理科の有用感(生活の中で活用、将来役に立つ)
 - ・理科における積極的な思考活動(実験計画の立案、考察、説明、発表)
 - ・理科におけるメタ認知的活動(振り返り)

結果の概要(第1章)

- ・ 理科の学力について成果をあげている学校(H27年度調査より)
- ② 学校質問紙への回答:学習指導に関わる以下の事項に対して「よく行った」など最上位の肯定的選択肢への回答の割合が高い
 - ・特定の教科に限定していない学習指導等(振り返り、言語活動、発問、ノート指導など)
 - ・学習規律の維持・徹底
 - ・全国学力・学習状況調査の結果分析・活用
 - ・各教科の発展的な学習の指導
 - ・理科、算数・数学の補充的な学習の指導
 - ・理科、国語に関する家庭学習の設定、評価・指導
 - ・理科における計画立案や結果の分析・解釈の指導

分析の概要(第2章)

- 分析2:
追加質問紙調査の実施、四つの学力区分の比較
ランダムサンプリング:小・中学校 各350校
有効回答数:小学校204校(277名)、中学校176校(218名)
- 四つの学力区分:

区分	IRT得点(理科)の学校平均値との差	対象数	
H27 低 群	(差の平均値) - (1標準偏差)以下	小	27校/35人
		中	16校/20人
H27 中低群	(差の平均値) - (1標準偏差)の間	小	74校/110人
		中	75校/98人
H27 中高群	(差の平均値) + (1標準偏差)の間	小	68校/87人
		中	57校/70人
H27 高 群	(差の平均値) + (1標準偏差)より上	小	35校/45人
		中	28校/30人

結果の概要(第2章)

- ・ 理科の学習指導に関する質問紙(H24年度調査校よりランダムサンプリング)

① 理科の学力が高い学校の理科担当教諭の取組

(小中学校共通)

- ・理科の授業に、問題解決的な学習を積極的に取り入れている
- ・自分の考えを説明させる場面を意図的、計画的に設定

(小学校)

- ・問題解決の各過程における具体的な指導(条件制御、目的や予想と関連付けて考察を整理、表やグラフの読み取り)
- ・児童が苦手とする用語や公式の復習

結果の概要(第2章)

- ・ 理科の学習指導に関する質問紙(H24年度調査校よりランダムサンプリング)

① 理科の学力が高い学校の理科担当教諭の取組

(中学校)

- ・ 事象提示や課題把握の工夫(観察や実験における目的意識、提示する現象や問題の工夫)
- ・ 結果の処理や考察に関する指導(ノートや表、グラフの書き方、結果と考察の区別)

分析の概要(第3章)

- 分析3:
経年比較に基づく理科の学力の変動を明らかにする
平成24年度、平成27年度それぞれにおける四つの学力区分
決定木(C5.0)による回帰分析
- 四つの学力区分:

区分	IRT得点(理科)の学校平均値との差
H24/H27 低群	(差の平均値) - (1標準偏差)以下
H24/H27 中低群	(差の平均値) - (1標準偏差)の間
H24/H27 中高群	(差の平均値) + (1標準偏差)の間
H24/H27 高群	(差の平均値) + (1標準偏差)より上

※分析2と同じ基準

結果の概要(第3章)

- ・ 経年比較に基づく理科の学力の変動要因(H24、H27年度調査より)
- ① 平成24年度の理科の学力が平均よりも低かった学校(低群、中低群)が、平成27年度において以前よりも上位へ移行する要因
 - (小学校)
 - ・ 児童の基礎的な知識や能力の育成の徹底
 - ・ 集団で学ぶ力の育成の徹底
 - ・ 授業の具体的な工夫や改善の徹底

結果の概要(第3章)

- ・ 経年比較に基づく理科の学力の変動要因(H24、H27年度調査より)
- ① 平成24年度の理科の学力が平均よりも低かった学校(低群、中低群)が、平成27年度において以前よりも上位へ移行する要因

(中学校)

- ・ 指導改善に向けた組織的な取組の徹底
- ・ 生徒の基礎的な能力の育成の徹底
- ・ 集団で学ぶ力の育成の徹底
- ・ 理科室で生徒が観察や実験をする授業を定期的(週1回以上)に実施
- ・ 学習内容の有用性を認識させる
- ・ 理科における深い学びに必要な思考する力の育成の徹底

結果の概要(第3章)

- ・ 経年比較に基づく理科の学力の変動要因(H24、H27年度調査より)
- ② 平成24年度の理科の学力が平均よりも高かった学校(中高群、高群)が、平成27年度において以前よりも上位へ移行したり維持したりする要因

(小学校)

- ・理科における深い学びに必要となる思考する力や探究能力の育成の徹底
- ・理科の授業やその準備をサポートする観察実験補助員の配置
- ・授業の具体的な工夫や改善の徹底

結果の概要(第3章)

- ・ 経年比較に基づく理科の学力の変動要因(H24、H27年度調査より)
- ② 平成24年度の理科の学力が平均よりも高かった学校(中高群、高群)が、平成27年度において以前よりも上位へ移行したり維持したりする要因

(中学校)

- ・理科における深い学びに必要となる思考する力の育成の徹底
- ・学習規律の維持の徹底
- ・学習内容の有用性の認識の徹底
- ・学習指導や評価への組織的、積極的な取組の徹底
- ・生徒が主体的に学ぶことのできる学習環境の構築

結果の概要：分析4（訪問調査）

・ 分析4：成果をあげている地域及び小・中学校に対する実地調査

区分	校種	学校名等	H24理	H27理	調査実施人数、立地環境
学校	小学校	A小学校	高	高	11人、地方山間部
学校	小学校	B小学校	やや高	高	215人、大都市市街地
学校	小学校	C小学校	平均一	高	18人、地方島しょ部
学校	小学校	D小学校	平均一	高	39人、大都市市街地
学校	小学校	E小学校	高	高	115人、地方都市近郊
学校	小学校	F小学校	高	高	50人、大都市市街地
学校	中学校	G中学校	平均一	高	55人、大都市近郊住宅地
学校	中学校	H中学校	平均+	高	30人、地方沿岸部
学校	中学校	I中学校	やや高	高	17人、地方山間部
学校	中学校	J中学校	高	高	43人、地方山間部
学校	中学校	K中学校	やや高	高	15人、地方山間部
教育委員会	小中学校	L市教育委員会	—	—	大都市近郊、中規模、市
教育委員会	小中学校	M町教育委員会	—	—	大都市近郊、小規模、町

結果の概要(第4章)

- ・ 理科の学力について成果をあげている学校等への訪問調査
 - ① 学校体制：
全ての学校において管理職や研究主任らが明確なビジョンを有しており、教職員全体で共有できている。
 - ② 児童生徒の様子：
生活指導や学習規律が行き届いており、落ち着いた雰囲気での学習に取り組んでいる。また、書く力が鍛えられており、理科に限らず多様な教科において自分の考えを書いて整理する場面においても、多くの児童生徒が積極的に取り組んでいる。

結果の概要(第4章)

③ 教員の連携:

日頃から、生徒指導に関する内容のみでなく、学習指導に関する内容についても情報共有、意見交換が活発な環境が学校文化として形成されている。

連携の場の持ち方は学校種や規模等に応じて臨機応変に対応しており、例えば、小規模な小学校では全体での校内研修を核としており、大規模な小学校では定例の学年会の機会を毎週必ず確保している。放課後に部活動の指導もある中学校においては、職員朝礼などの場でも学習指導に関する内容を取り扱うなどしている。また、職員室においても、日常的に教員同士が指導方法についてアドバイスしたり、気になる児童生徒について情報交換したりすることができている。このため、生徒指導や保護者対応が必要な場合も、問題が大きくなる前に対応できている。

結果の概要(第4章)

④ 授業改善への取組:

教科、学年を超えて共通して取り組む事項を決め、全クラスで徹底するようにしている。多くの学校における特徴として、授業において課題の提示を徹底するのみでなく、児童生徒に考えさせることにつながる課題となるよう、課題の質の改善に取り組んでいる。また、中学校においては、他教科の授業についても日頃から気軽に参観できる環境となっており、教科の枠を超えて授業改善に取り組むことができている。

⑤ 学習において課題のある児童生徒への対応:

特に課題のある児童生徒に対しては、給食の配膳時間や放課後の時間を利用して、補充的な指導を実施している。ここでは、プリントなどを配付するのみでなく、必要に応じて管理職も協力しながら最後までやりきらせることを徹底している。学校全体として、勉強することは当たり前であるという雰囲気形成されており、該当する児童生徒自身も積極的に取り組んでいる。

報告書の構成

序章 研究計画と調査の概要

[第1部 統計的手法による量的分析]

第1章 平成27年度調査において「成果をあげている学校」の特徴

第2章 追加質問紙調査に基づく理科の学習指導に関する実態把握

第3章 経年比較に基づく学力の変動と特徴

[第2部 訪問調査による質的分析]

第4章 成果をあげている地域及び小・中学校に対する実地調査

終章 研究の総括

巻末資料