

平成19～24年度

理科支援員配置事業 成果報告書



秋田県教育庁義務教育課
平成25年 3月

目 次

I	事業の基本情報	1
1	受託機関	
2	事業の実施期間	
3	事業のしくみ	
II	事業開始前（平成18年度）の本県小学校理科教育の状況と課題	2
1	状況	
2	課題	
III	事業の目的及び概要等	3
1	目的	
2	概要	
IV	事業目的達成に向けた実施内容	4
1	事業の運営体制	
2	事業費	5
3	配置方針及び配置状況	
4	理科支援員、特別講師の役割	6
5	人材発掘の方針	
6	理科支援員研修の趣旨、内容	7
7	代表的な配置・活用形態	8
V	成果と課題	10
1	事業目的に対する達成状況	
2	具体的成果	
3	今後の課題	
4	事業終了後の取組、今後の展望	

【資料】

1	年度別理科支援員数・配置校数等一覧	13
2	年度別特別講師・派遣校数等一覧	21
3	平成24年度の本事業に係るアンケート調査	26
○	理科支援員配置校の活用例（平成24年度配置36校）	39
○	特別講師派遣校の活用例（平成21年度派遣6校）	75
○	実施要項等配置に係る資料	
・	平成24年度募集用リーフレット・応募用紙	81
・	平成24年度本事業実施要項・研修会実施要項等	83
・	本事業に係る学校用手引き	87

I 事業の基本情報



1 受託機関

理科支援員配置事業（平成19年度から平成21年度までは「理科支援員等配置事業」、以下本事業）の受託機関は秋田県（教育委員会）であり、独立行政法人科学技術振興機構と委託契約を締結し、直接執行した。

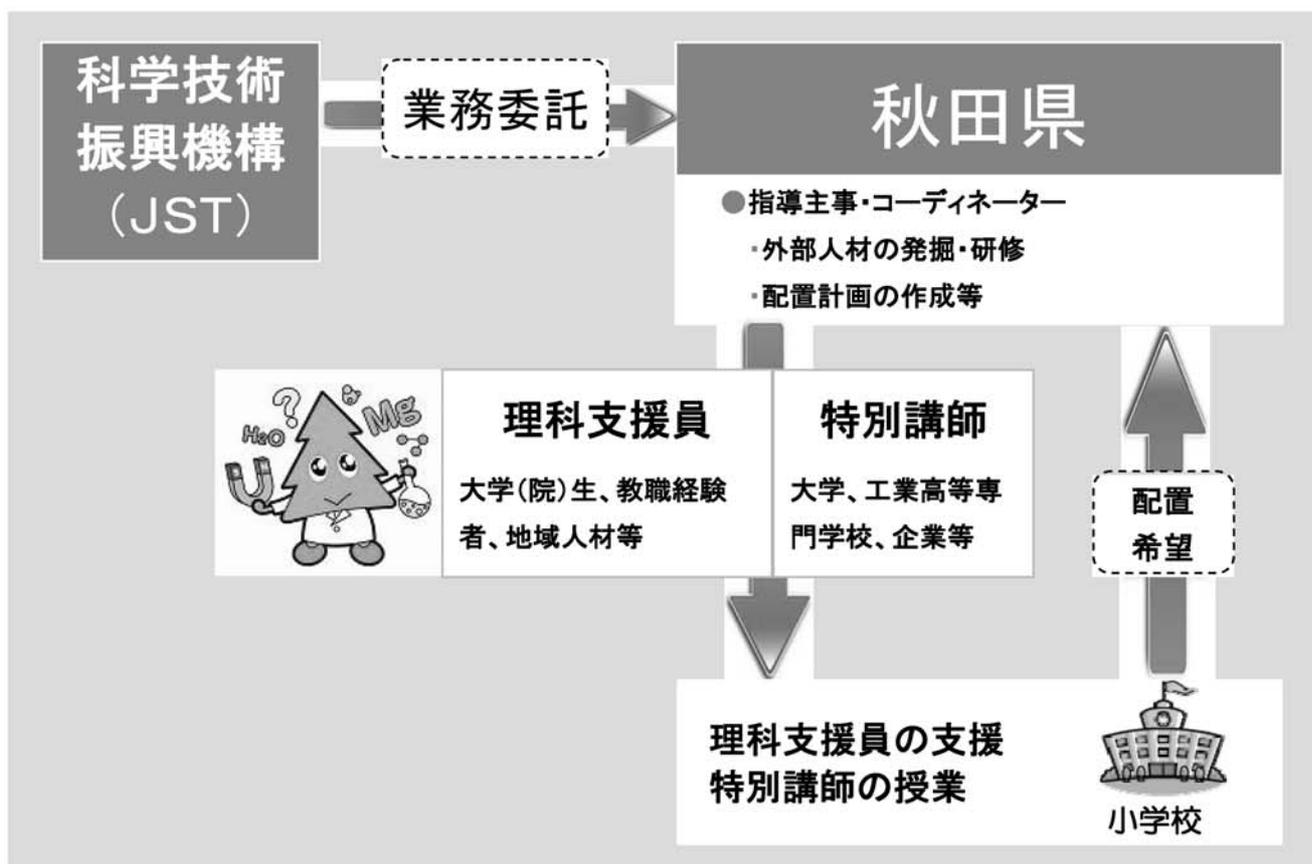
2 事業の実施期間

本事業は、平成19年度から平成24年度までの6年間実施した。

なお、平成19年度から平成21年度までは理科支援員及び特別講師の配置を行い、平成22年度から平成24年度までは理科支援員のみ配置を行った。

3 事業のしくみ

事業のしくみは次のとおりである。



Ⅱ 事業開始前（平成18年度）の本県 小学校理科教育の状況と課題



平成18年度秋田県学習状況調査結果

1 状況

平成18年度の結果の分析によると、秋田県的小学校第5学年及び第6学年の理科の学習状況と課題は次のとおりであった。

(1) 調査問題結果より

小学校第5学年及び第6学年の学習状況はおおむね良好であった。ほとんどの問題で設定通過率を上回るか同程度であった。

また、平成18年度以前に実施した調査の類似問題による経年比較でも、数値の上昇が見られた問題が多かった。

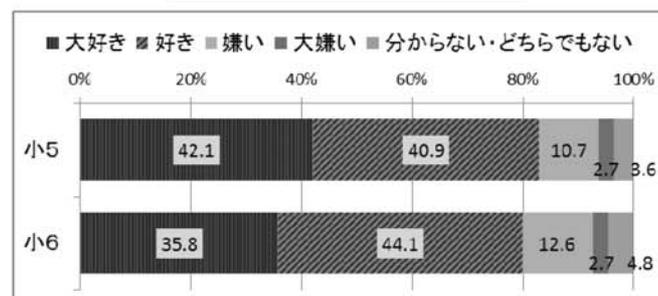
(2) 質問紙調査結果より

児童に対する質問紙調査では、「理科が大好き」「好き」と肯定的な回答をした割合が、第5学年で83.0%、第6学年で79.9%であった。

理科が好きな理由としては、いずれの学年も「楽しい」が半数を超え、続いて「わかりやすい」「考えるのが好き」という順になっていた。

嫌いな理由としては、「わかりにくい」「不得意」が多かった。

理科に関する質問紙調査



2 課題

(1) 顕微鏡の操作などの通過率が低く、観察・実験器具の適切な操作に関する指導を一層充実させる必要があった。また、温度計やアルコールランプの操作などにおいて、学校間の差が見られた。

(2) 観察・実験の結果から考えたことを記述する問題の通過率が低かった。結果から考えたことを話し合わせる活動の工夫を図り、きまりや規則性を見いだす過程を大切にされた指導を一層充実させる必要があった。

Ⅲ 事業の目的及び概要等



1 目的

本事業は、外部人材を理科支援員や特別講師として活用することにより、小学校5、6年生の理科の授業における観察・実験活動の充実を図るとともに、教員の資質向上と小学校の理科授業の充実を図ることを目的としている。

2 概要

理科支援員は、小学校において観察・実験活動の支援、観察・実験の準備、理科授業の進め方等の助言等を行う。平成19年度から21年度までの3年間は特別講師派遣も行い、学習内容と実生活のつながりを実感させることができるような発展的な内容の授業を実施した。

(1) 理科支援員

県内の小学校5、6年生の理科授業に、大学(院)生、教職経験者、地域人材を配置し、授業前の器具の準備、授業支援、授業後の後片付け等を支援する。

また、退職教員、教職経験者は授業内容に関わることや指導方法についてアドバイスするなど、積極的な支援もする。

(2) 特別講師

県内の小学校5、6年生の理科授業に、大学教員、退職教員、地元産業界の技術者やOB等を派遣し、学校又は教員から求められる内容に応じて、理科に関する発展的な内容の授業を行う。特別講師の授業は先端科学技術や研究開発成果等の専門性を生かし、学習事項と実生活とのつながりを実感できる内容で、演示実験を含め、観察・実験等を組み込んだ授業を実施する。

また、本県ではNPO法人大館ひととくらしとまちネットワークが経済産業省から受託した「社会人講師活用型教育支援プロジェクト事業」と連携して、子どもたちが学ぶ理科と実社会を結びつけた、生きた理科授業の実施を支援した。

IV 事業目的達成にむけた実施内容

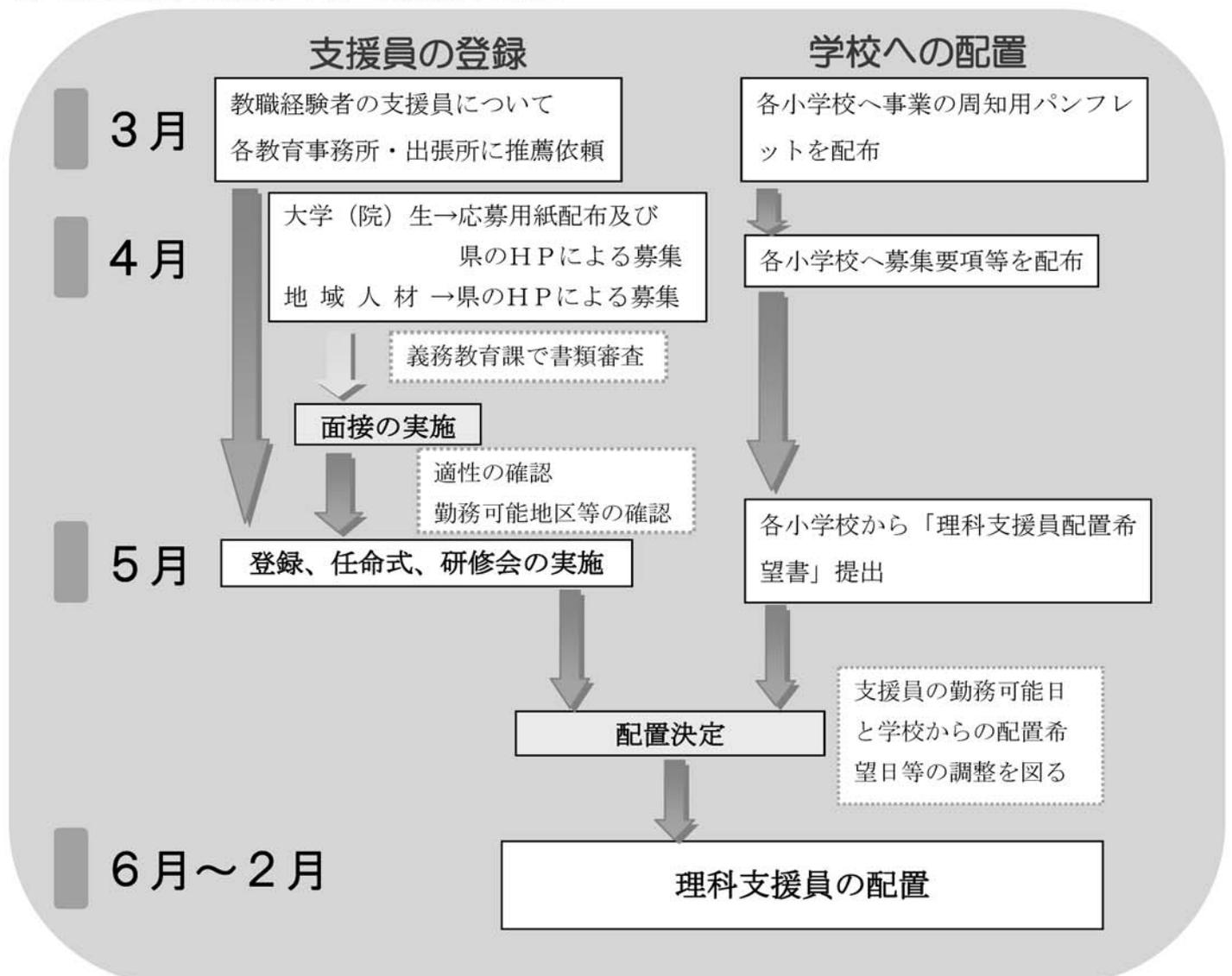


1 事業の運営体制

(1) 運営体制

秋田県教育庁義務教育課の担当者が、本事業の実施要項及び本県の規定に基づき、運営する。事業について、市町村への再委託はしない。

(2) 理科支援員の登録及び学校への配置までの流れ



2 事業費

本事業の平成19年度から平成23年度の決算及び平成24年度の予算状況は、次のとおりである。
なお、平成19年度から平成21年度までの3年間は特別講師派遣費が含まれている。

年度別事業費一覧

年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24
事業予算 決算額（円）	9,500,000	11,934,173	15,325,800	5,461,052	7,761,263	9,538,697

3 配置方針及び配置状況

(1) 理科支援員の配置方針

① 資質ある支援員の配置

事業の目的達成のため、資質や責任のある理科支援員を確保する必要があり、次のような支援員を積極的に採用・登録する。

○教員の経験がある。

○企業等で研究開発等に関わった経験がある。

○大学の教育学部または理数系の学部には所属している(学生の場合、成人に達している3年生以上)。

特に、教職経験者を積極的に配置することで、観察・実験の準備、後片付けだけでなく、授業者へのアドバイス、教材開発、授業のねらいを達成するための児童への関わりなど、小学校教員の理科の指導力向上につながるような支援の機会を増やす。

また、理科を得意とする教員が少ない、観察・実験の技能の習得が不十分といった各学校の課題を解決するためには、継続的な配置が必要であることから、複数年の継続配置について可能な限り配慮する。

② 大学生の配置

県内の大学で、大学の教育学部または理数系の学部のある大学が、秋田大学、秋田県立大学である。したがって、大学所在地の関係により大学生を配置できる地域が、秋田市及び周辺市町村、由利本荘市及び周辺市町村に限られる。

(2) 特別講師の配置方針

大学・学校関係の特別講師は、秋田大学、秋田県立大学、秋田工業高等専門学校と連携を図る。企業関係は、NPO法人大館ひととくらしとまちネットワークと連携を図り、特別講師を登録する。

登録した特別講師の専門性を生かし、小学校の指導内容と実社会を関連付けるような発展性のある授業が展開されるよう、各学校の要望に応じて派遣する。

4 理科支援員、特別講師の役割

(1) 理科支援員の役割

理科支援員は、理科の授業の一層の深化・充実が図られるよう、担当教員の指導計画の下で、観察・実験の準備、児童への観察・実験操作支援、後片付け等を行う。特に、理科の授業においては、自ら実験器具の操作の演示を行ったり、個別に観察・実験操作の支援を行ったりして、児童の観察・実験技能の習得につなげるとともに、児童の理科に対する興味・関心を高め、より理科が好きになる児童が増えるよう努める。

また、小学校教員の資質向上に資するよう、観察・実験の計画立案、教材開発等への支援を可能な限り行う。

(2) 特別講師の役割

特別講師は、学校からの要望に応じて、自らの専門性を生かした発展的な内容及び児童が学んでいる理科が実社会と結びついていることを実感させるような内容の授業を実施する。授業は講義形式ではなく、観察・実験等の活動を取り入れて行う。

5 人材発掘の方針

(1) 理科支援員の募集

学生の支援員については、秋田大学教育文化学部・工学資源学部、秋田県立大学（秋田、本荘キャンパス）に協力及び募集を依頼した。教職経験者については、県内教育事務所・出張所に協力を依頼した。

また、県のホームページに募集リーフレットや応募用紙を掲載するとともに、図書館等の公共施設にポスターを掲示し地域の方にも広くPRした。

なお、地域人材は理科分野や教育現場において経験がある人材を登録・任命し、配置している。

(2) 理科支援員の面接

平成24年度は学生、地域人材の面接を3回実施した。

- ① 平成24年5月8日（火）（秋田県教育庁義務教育課内）
- ② 平成24年5月9日（水）（秋田大学教育文化学部附属教育実践研究支援センター）
- ③ 平成24年5月11日（金）（秋田県由利地域振興局 中央教育事務所由利出張所）

(3) 特別講師の登録（平成21年度まで）

大学・学校関係の特別講師は、秋田大学、秋田県立大学、秋田工業高等専門学校に講師登録を依頼した。併せて秋田県地学教育学会にも登録を依頼した。

企業関係は、NPO法人大館ひととくらしとまちネットワークに、大館商工会議所等の経済団体、大館市産業部との連携を生かして、協力企業の選定と登録を依頼した。

6 理科支援員研修の趣旨、内容

(1) 趣旨

理科支援員としての心構え、サービス等についての周知を図るとともに、小学校5、6年生理科の観察・実験の指導法を中心とした研修を行い、資質向上を図る。

(2) 内容

- ①理科支援員任命式
- ②任命書交付
- ③事業及び研修担当者紹介
- ④理科支援員のサービス、謝金、支援員の役割等について
- ⑤今後の予定及び事務手続きの説明
- ⑥グループ別協議「支援員としての役割の具体について」
- ⑦2グループに分かれて実技研修（新規登録者は基本コース、継続登録者は発展コース）

(3) グループ協議の内容「理科支援員としての役割の具体について」

協議の中で意見として出された支援のポイント等

- ①教員とのコミュニケーションが大切であるので、打ち合わせ方法等の工夫が必要
- ②理科室及び理科準備室の整備には意外と時間がかかるので、時間をうまく使うことが大切
- ③児童からの質問には、すぐに答えなければならないこともあるが、なるべく考えさせるような関わりが大切
- ④観察・実験の準備の際は、予備実験をし、必要な情報を教員と共有することが大切
- ⑤観察・実験器具には、古くて安全性に欠ける物などがあるので事前に確認が必要
- ⑥自作の教材を開発することは、児童の興味・関心を引き出すとともに、理科支援員自身の教材に対する理解も深まるので効果的



理科支援員任命式



実技研修

7 代表的な配置・活用形態

(1) 理科支援員

【理科支援員所属等】	・退職教員
【単元名(学年)】	「水溶液の性質とはたらき」(6年)
【授業のねらい】	<ul style="list-style-type: none"> ・リトマス紙の色の变化から、水溶液がなかま分けできることを見いだすことができる。 ・水溶液には、酸性、中性、アルカリ性のものがあることを理解できる。
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・リトマス紙の色の变化によって、水溶液を3つになかま分けする。 ・3つの性質のそれぞれの名称「酸性」「中性」「アルカリ性」を知る。 ・身の回りの水溶液の性質を、観察したりリトマス紙を使ったりして調べる。
【支援のポイント】 ・理科支援員から	<ul style="list-style-type: none"> ・水溶液の3つの性質「酸性」「中性」「アルカリ性」について説明した。実験と言葉を結びつけて、より理解を深めることができるように配慮した。 ・観察のポイント、リトマス紙の正しい使い方など、子どもたちの様子を見ながらその都度アドバイスし、子どもたちが正確に観察・実験することができるようにした。
【成果や課題】 ・授業担当者から	<ul style="list-style-type: none"> ・観察の仕方や実験での器具の使い方など、細やかな指導や支援により、安全で適切な実験を行うことができた。 ・授業の前には、実験の準備や授業の進め方、授業が終わった後は次時の打ち合わせをするなど、授業がスムーズに進むよう配慮した。 ・演示実験や観察を通して、驚いたり発見したりする中で、子どもたちは理科のおもしろさを実感することができた。



実験の説明



実験の様子



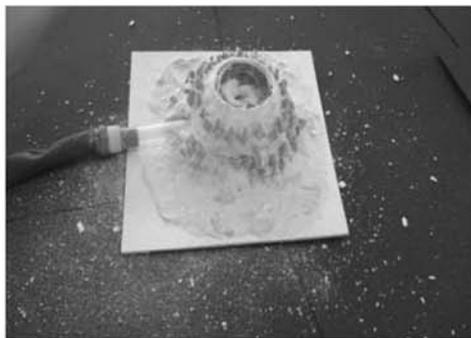
観察結果のまとめ

(2) 特別講師

【特別講師の所属】	・秋田大学教育文化学部教授
【単元名】	「大地のつくりと変化」(6年)
【授業のねらい】	・火山活動による大地の変化をモデル実験を通して理解することができる。
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1時間目 「マグマとは何か」 <ul style="list-style-type: none"> ①資料から、火山やマグマとは何かを知る。 ②コーラを使ったモデル実験で、マグマの特徴を知る。 ③標本(火山噴出物)にさわってみる。 ・ 2時間目 「火山灰による地層のできかた」 <ul style="list-style-type: none"> ①資料で火山灰による地層のできかたを知る。 ②麩を使った噴火のモデル実験を観察する。 ③火山学者である講師に各自の疑問を質問する。 ④学習を振り返り、感想を書いて発表する。
【子どもの反応】 ・授業担当者から	<ul style="list-style-type: none"> ・豊富な資料と分かりやすい説明、見通しをもたせたモデル実験により終始子どもたちは関心をもって学習していた。 ・身近な材料を使って組み立てられた実験器具に興味を示していた。 ・質問コーナーでは積極的に挙手して疑問を述べ、解決を図っていた。 ・授業の振り返りの段階では、全員が熱心に感想用紙に向かい、授業内容を踏まえた感想を書き、なかなか止めようとしなかった。
【成果や課題】 ・授業担当者から	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもたちは、火山噴火のモデル実験により、火山噴出物に穴が空いている理由や、火山灰の降り方には一定の法則や特徴があることに気付いた。 ・特別講師が一人一人に声をかけることで、子どもたちは特別講師との対話を楽しみながら学習内容を理解することができた。 ・質問コーナーで、講師が子どもたちの疑問、質問に即座に答えてくれることで、達成感をもって取り組むことができた。 ・授業終了後も、多くの子どもが学習したことをノートにまとめたり、図鑑や事典を調べたりするなど、学習意欲が高まった。



火山、マグマの説明



火山噴火のモデル実験



対話を楽しみながら
学習内容を理解

V 成果と課題



1 事業目的に対する達成状況

事業目的(再掲)

本事業は、外部人材を理科支援員や特別講師として活用することにより、小学校5、6年生の理科の授業における観察・実験活動の充実を図るとともに、教員の資質向上と小学校の理科授業の充実を図ることを目的としている。

(1) 平成24年度秋田県学習状況調査結果

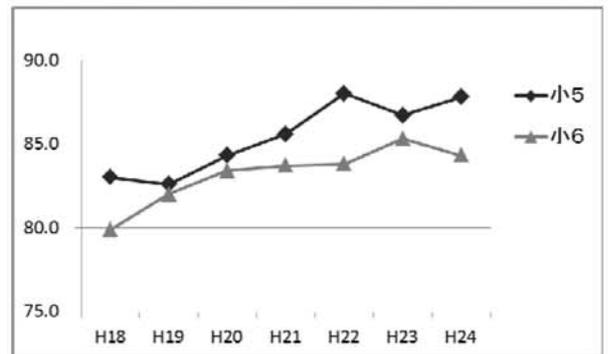
①調査問題結果

小学校第5学年及び第6学年の学習状況はおおむね良好であった。ほとんどの問題で設定通過率を上回るか同程度であった。また、顕微鏡の操作など、観察・実験の技能の習得状況もおおむね良好であった。

②質問紙調査結果

児童に対する質問紙調査では、「理科が大好き」「好き」と肯定的な回答をした割合が、第5学年で87.8%、第6学年で84.3%であった。平成18年度の調査より第5学年で4.8%、第6学年で4.4%上昇している。

理科が「大好き」「好き」と回答した児童の割合



(2) 平成24年度全国学力・学習状況調査結果(秋田県の小学校の抽出率 41.3%)

①教科に関する調査(理科)結果

全体の平均正答率、「知識」に関する問題及び「活用」に関する問題の平均正答率は、いずれも全国を大きく上回っている。

	全体	「知識」	「活用」
秋田県	68.4	79.0	64.0
全国	60.9	69.1	57.6
全国との差	+7.5	+9.9	+6.4

理科については、「知識」に関する問題と「活用」に関する問題を一体的に問う形式で行われたが、表にはそれぞれの正答率も示している。

観点別の平均正答率の結果を比較すると、いずれの観点においても全国を大きく上回っている。特に、観察・実験に係る技能の正答率は、全国を8.1%上回っている。

	思考・表現	技能	知識・理解
秋田県	64.0	54.3	88.9
全国	57.6	46.2	78.2
全国との差	+6.4	+8.1	+10.7

②児童質問紙調査結果

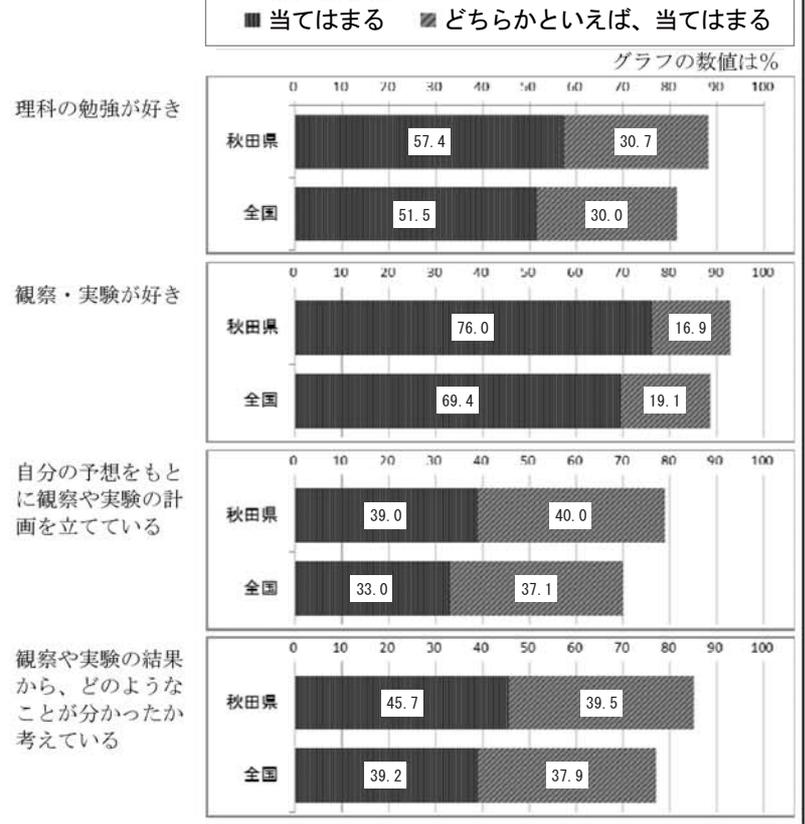
「理科の勉強が好き」という項目において、当てはまる、どちらかといえば当てはまるといった肯定的な回答をした秋田県の児童の割合は88.1%であり、全国を6.6%上回っている。

「観察・実験が好き」という項目において、肯定的な回答の割合は92.9%であり、全国を4.4%上回っている。

「予想をもとに観察や実験の計画を立てている」という項目において、肯定的な回答の割合は79.0%であり、全国を8.9%上回っている。

「観察や実験の結果から考察している」という項目において、肯定的な回答の割合は85.2%であり、全国を8.1%上回っている。

児童質問紙



③学校質問紙調査結果

「仮説をもとに観察や実験の計画を立てる指導をしている」という項目において、肯定的な回答をした秋田県の学校の割合は73.0%であり、全国を5.1%下回っている。

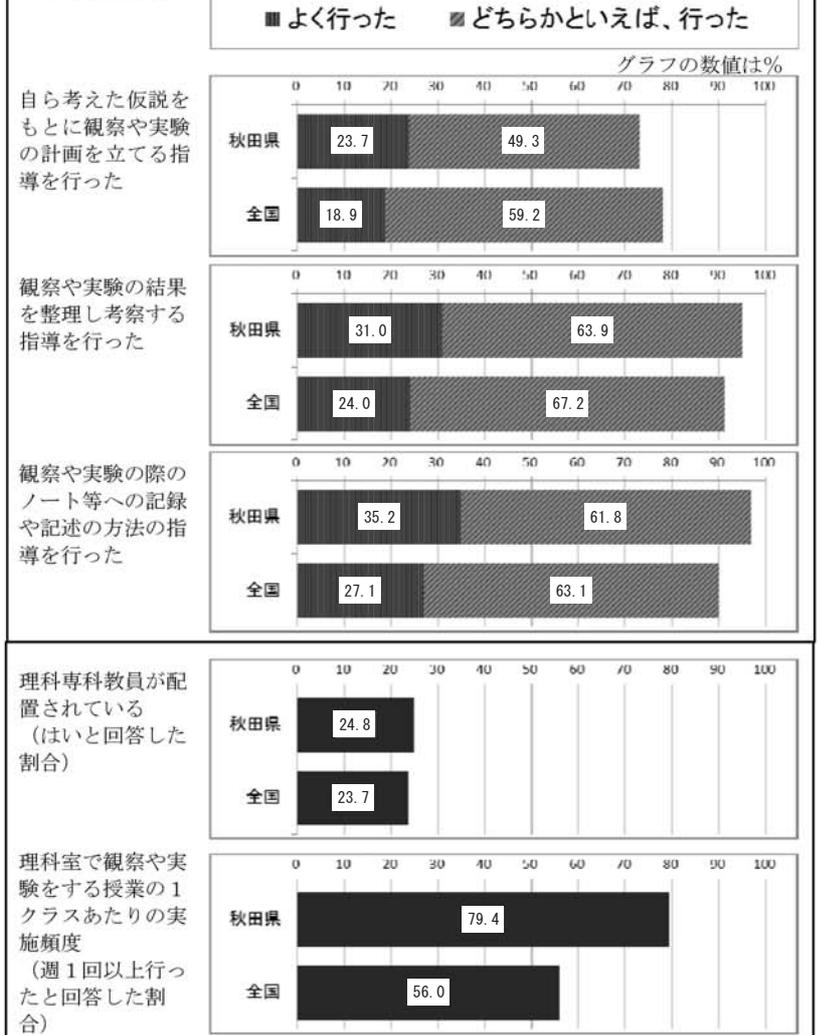
「観察や実験の結果を整理し考察する指導をしている」という項目において、肯定的な回答の割合は94.9%であり、全国を3.7%上回っている。

「観察や実験の記録等についての指導をしている」という項目において、肯定的な回答の割合は97.0%であり、全国を6.8%上回っている。

「理科専科教員が配置されている」学校の割合は24.8%であり、全国とほぼ同じである。

「理科室で観察や実験をする授業を、1クラスあたり何回行ったか」という項目において、週に1回以上行っている秋田県の学校の割合は79.4%であり、全国を23.4%上回っている。

学校質問紙



(3) 平成24年度理科支援員配置事業アンケート結果

①児童

「(理科支援員が配置になる前に比べて)理科がおもしろいと思うようになった」「観察・実験が好きになった」といった情意面に関する質問だけでなく、「自分たちで実験する機会が増えた」「結果を予想しながら実験するようになった」「考えを発表する機会などが増えた」といった授業の過程に関する質問に対して、肯定的な回答をする児童の割合はいずれも8割以上であった。平成23年度にJSTが行った事業成果アンケート結果の全国平均(以下、平成23年度JST全国平均)を上回っている。

②理科担当教員

児童の変化に関する質問に対して、肯定的な回答をした教員の割合は96%であり、平成23年度JST全国平均を上回っている。また、理科の授業の充実に関する質問に対して、肯定的な回答をした教員の割合は平成23年度JST全国平均を上回っている。理科担当教員の指導力向上に関する質問に対して、肯定的な回答をした教員の割合は、平成23年度JST全国平均よりも下回った項目が7項目中3つあったが、「理科支援員からアドバイスを受けた」という割合が12.3%上回っており、教員経験者の積極的な活用の成果が表れている。

③校長

児童の理科に対する興味・関心の高まり、教員の理科の授業における指導力の向上といった質問に対して、肯定的な回答をした校長の割合はいずれも9割以上であり、平成23年度JST全国平均を上回っている。一方、外部人材の活用の効果については、同程度又は下回っている。

2 具体的成果

(1) 観察・実験活動の充実について

理科支援員を配置した学校では、観察・実験を行う機会が配置以前よりも多くなった。また、より安全性の高い観察・実験ができるなどの成果があった。秋田県全体としても観察・実験を行う機会は全国平均よりも多く、顕著な差になっている。

(2) 教員の資質向上について

理科支援員を配置した学校では、教員の理科の授業に対する興味・関心の高まり、観察・実験の技能や教材作成能力等の向上が見られるなどの成果があった。特に、教職経験者の支援員の積極的な配置は、理科担当教員が支援員からアドバイスを受ける絶好の機会になるなど、大きな要因となった。

(3) 小学校の理科授業の充実について

理科支援員を配置した学校では、児童の理科に対する関心や意欲の高まりが見られるとともに、観察・実験を核とした問題解決型の授業が一層充実した。特に、平成24年度に理科支援員を配置した学校の81%が、県学習状況調査の理科の結果が前年度よりも良くなったと回答しており、学力向上の面でも顕著な成果が見られた。秋田県全体としても全国学力・学習状況調査において、教科に関する調査及び質問紙調査においてそれぞれ良好な結果を得られた。

3 今後の課題

全国学力・学習状況調査等の結果から、観察・実験の結果を基に考えたことを適切に表現することに課題がある。また、学年を超えて使用する虫眼鏡や方位磁針などの操作について十分とはいえない。

4 事業終了後の取組、今後の展望

平成25年度は、秋田県が独自に理科支援員を配置する計画はない。今後は、文部科学省が実施する理科実験準備等支援事業を活用する秋田県内の市町村に対し、これまでのノウハウ等について情報提供するなどして支援していきたい。

また、平成23年度から実施している小学校教員を対象とした出前講座「観察・実験指導力向上講座」については、平成25年度も継続する。

資料

1	年度別理科支援員数・配置校数等一覧	13
2	年度別特別講師・派遣校数等一覧	21
3	平成 24 年度の本事業に係るアンケート調査	26
○	理科支援員配置校の活用例（平成 24 年度配置 36 校）	39
○	特別講師派遣校の活用例（平成 21 年度派遣 6 校）	75
○	実施要項等配置に係る資料	
	・ 平成 24 年度募集用リーフレット・応募用紙	81
	・ 平成 24 年度本事業実施要項・研修会実施要項等	83
	・ 本事業に係る学校用手引き	87

1 年度別理科支援員数・配置校数等一覧



1 理科支援員の人数と内訳

年度別の理科支援員の人数と内訳を表1に示し、地区別の配置を表2に示す。本県は、支援員として配置可能な学生が在籍する大学は中央管内に位置しているため、大学（院）生の配置は限られた地域となる。北管内、南管内は、退職教員、非常勤講師・講師経験者を配置した。

表1 年度別理科支援員数一覧

(人)

年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	合計
退職教員	4	9	12	11	8	8	52
非常勤講師・講師経験者	6	5	5	3	5	6	30
地域人材	1	0	2	0	0	1	4
大学生・大学院生	11	18	27	22	25	18	121
配置人数合計	22	32	46	36	38	33	207

表2 年度別理科支援員配置地区一覧

○平成19年度

(人)

配置地区	北	鹿角	山本	中央	由利	南	仙北	雄勝	合計
退職教員		1	1	1	1				4
非常勤講師・講師経験者	1					1	2	2	6
地域人材					1				1
大学生・大学院生				5	(秋田大学)				5
				6	(県立大学秋田キャンパス)				6
配置人数	1	1	1	12	2	1	2	2	22

○平成20年度

(人)

配置地区	北	鹿角	山本	中央	由利	南	仙北	雄勝	合計
退職教員	1	2	2	1	2		1		9
非常勤講師・講師経験者					1		2	2	5
地域人材									0
大学生・大学院生				7	(秋田大学)				7
				1	(県立大学秋田キャンパス)				1
					10	(県立大学本荘キャンパス)			10
配置人数	1	2	2	9	13	0	3	2	32

○平成21年度

(人)

配置地区	北	鹿角	山本	中央	由利	南	仙北	雄勝	合計
退職教員	1	1	3	2	2	1	2		12
非常勤講師・講師経験者			1		1	1	1	1	5
地域人材				1		1			2
大学生・大学院生				10	(秋田大学)				10
				3	(県立大学秋田キャンパス)				3
					14	(県立大学本荘キャンパス)			14
配置人数	1	1	4	16	17	3	3	1	46

○平成22年度

(人)

配置地区	北	鹿角	山本	中央	由利	南	仙北	雄勝	合計
退職教員	2	1	2	1	2		2	1	11
非常勤講師・講師経験者			1			1		1	3
地域人材									0
大学生・大学院生				9	(秋田大学)				9
				4	(県立大学秋田キャンパス)				4
					9	(県立大学本荘キャンパス)			9
配置人数	2	1	3	14	11	1	2	2	36

○平成23年度

(人)

配置地区	北	鹿角	山本	中央	由利	南	仙北	雄勝	合計
退職教員	1	1	2	1	2	1			8
非常勤講師・講師経験者			1	2		1		1	5
地域人材									0
大学生・大学院生				16	(秋田大学)				16
				4	(県立大学秋田キャンパス)				4
					5	(県立大学本荘キャンパス)			5
配置人数	1	1	3	23	7	2	0	1	38

○平成24年度

(人)

配置地区	北	鹿角	山本	中央	由利	南	仙北	雄勝	合計
退職教員	1	1	2	1	1	1	1		8
非常勤講師・講師経験者			1	2		1		2	6
地域人材					1				1
大学生・大学院生				9	(秋田大学)				9
				1	(県立大学秋田キャンパス)				1
					8	(県立大学本荘キャンパス)			8
配置人数	1	1	3	13	10	2	1	2	33

2 年度別理科支援員配置校数等

年度別配置校数、配置時間、配置学級数の内訳を表3に示す。6年間の合計を見ると5年生と、6年生の配置学級数がほぼ同じであった。1つの学校に複数年配置している場合があるため、表3の合計数はのべ校数、のべ学級数となる。

表3 年度別配置校数等一覧

年度	H19		H20		H21		H22		H23		H24		合計	
配置校数(校)	19		29		44		37		31		36		196	
配置時間数(時間)	1,999		2,873		4,718		2,026		3,788		5,084		20,488	
配置学級数(学級)	5年	6年	5年	6年										
	19	23	38	37	58	59	44	45	45	38	47	50	251	252
	42		75		117		89		83		97		503	

3 年度別理科支援員配置校一覧

年度別配置校の内訳を表4に示す。1人の支援員が複数校に配置されているため、表4の支援員配置合計数はのべ人数となる。

表4 年度別配置校

【平成19年度：19校】

NO	市町村	小学校名	配置時間	配置学級数		配置支援員の所属等	支援員配置数
				5年	6年		
1	鹿角市(1校)	大湯小学校	60	1		教職経験者	1
2	小坂町(1校)	小坂小学校	30	1		教職経験者	1
3	三種町(1校)	鹿渡小学校	48	1	1	教職経験者	1
4	秋田市(2校)	保戸野小学校	108		2	大学生	2
5		勝平小学校	156	3	3	教職経験者 大学生	3
6	男鹿市(3校)	脇本第一小学校	145		2	大学生	2
7		船越小学校	117	2	2	大学生	1
8		払戸小学校	90	1	1	大学生	1
9	潟上市(1校)	飯田川小学校	15		1	大学生	1
10	由利本荘市(1校)	高瀬小学校	57	1	1	教職経験者	1
11	にかほ市(1校)	院内小学校	180	1	1	地域人材	1
12	大仙市(3校)	刈和野小学校	126	1	2	教職経験者 大学生	3
13		高梨小学校	180	1	1	教職経験者	1
14		横堀小学校	96	1	1	教職経験者 大学生	2
15	仙北市(1校)	神代小学校	171	1	1	教職経験者	1
16	横手市(2校)	雄物川北小学校	114	1	1	教職経験者	1
17		福地小学校	96	1	1	教職経験者	1
18	湯沢市(1校)	山田小学校	90	1	1	教職経験者	1
19	羽後町(1校)	三輪小学校	120	1	1	教職経験者	1
合計			1,999	19	23		26

【平成 20 年度：29 校】

NO	市町村	小学校名	配置 時間	配置学級数		配置支援員 の所属等	支援員 配置数
				5 年	6 年		
1	鹿角市（2 校）	大湯小学校	61		1	教職経験者	1
2		十和田小学校	101	2	2	教職経験者	2
3	大館市（1 校）	山瀬小学校	183	1	1	教職経験者	1
4	能代市（1 校）	湊城南小学校	149	2	2	教職経験者	2
5	秋田市（5 校）	保戸野小学校	49		2	大学生	1
6		旭北小学校	105	2	2	大学生	3
7		牛島小学校	81	3	3	教職経験者	1
8		港北小学校	71		3	大学生	2
9		外旭川小学校	162	3		大学生	2
10	由利本荘市（8 校）	鶴舞小学校	61	3	2	教職経験者	1
11		尾崎小学校	17		3	大学生	2
12		子吉小学校	24	1		教職経験者	1
13		小友小学校	48	1	1	大学生	3
14		北内越小学校	20		1	大学生	2
15		道川小学校	29	1	1	大学生	2
16		西目小学校	97	2	2	大学生	4
17		直根小学校	20	1	1	大学生	2
18	にかほ市（2 校）	院内小学校	186	1	1	教職経験者	1
19		象潟小学校	45	2		教職経験者	1
20	大仙市（5 校）	花館小学校	186	1	1	教職経験者	1
21		神宮寺小学校	87	1		教職経験者	1
22		太田東小学校	112	1	1	教職経験者	1
23		太田南小学校	180	1	1	教職経験者	1
24		横堀小学校	169	1	1	教職経験者	1
25	仙北市（1 校）	神代小学校	142	2	1	教職経験者	1
26	横手市（2 校）	黒川小学校	70	1	1	大学生	1
27		福地小学校	58	1	1	大学生	1
28	羽後町（2 校）	西馬音内小学校	167	2	1	教職経験者	1
29		三輪小学校	176	2	1	教職経験者	1
合計			2,856	38	37		44

【平成 21 年度：44 校】

NO	市町村	小学校名	配置時間	配置学級数		配置支援員の所属等	支援員配置数
				5 年	6 年		
1	鹿角市（1 校）	大湯小学校	85	1	1	教職経験者	1
2	大館市（1 校）	山瀬小学校	181	1	1	教職経験者	1
3	能代市（3 校）	湊城南小学校	59	2	2	教職経験者	2
4		朴瀬小学校	103	1	1	教職経験者	1
5		浅内小学校	186	1	1	教職経験者	1
6	三種町（1 校）	金岡小学校	165	1	1	教職経験者	2
7	秋田市（6 校）	保戸野小学校	159	2	2	大学生	1
8		旭北小学校	150	2	2	教職経験者 大学生	3
9		牛島小学校	261	3	3	教職経験者 地域人材	2
10		広面小学校	177	3	2	教職経験者	1
11		外旭川小学校	89		3	大学生	2
12		金足西小学校	20	1	1	大学生	2
13	男鹿市（1 校）	払戸小学校	64	1	1	大学生	1
14	潟上市（2 校）	大久保小学校	83	2	2	大学生	2
15		追分小学校	42	2	2	大学生	1
16	井川町（1 校）	井川小学校	65	1		大学生	2
17	大潟村（1 校）	大潟小学校	94	1	2	大学生	1
18	由利本荘市（13 校）	鶴舞小学校	39	3	3	教職経験者	1
19		尾崎小学校	74	3	3	教職経験者	1
20		子吉小学校	17	1		大学生	1
21		小友小学校	35	1	1	大学生	2
22		石沢小学校	59	1	1	大学生	2
23		北内越小学校	24	1	1	大学生	3
24		矢島小学校	59	1	2	大学生	2
25		亀田小学校	65	1	1	大学生	2
26		道川小学校	62	1	1	大学生	2
27		由利小学校	135	2	2	大学生	3
28		岩谷小学校	66	1	1	教職経験者	1
29		西目小学校	159	2	2	大学生	3
30		直根小学校	82	1	1	大学生	1
31	にかほ市（2 校）	院内小学校	217	1	1	教職経験者	1
32		象潟小学校	29		2	教職経験者	1
33	大仙市（7 校）	東大曲小学校	151	1	1	地域人材	1
34		神宮寺小学校	234	1		教職経験者	1
35		太田東小学校	136	1	1	教職経験者	1
36		太田南小学校	70	1	1	教職経験者	1
37		太田北小学校	129	1	1	教職経験者	1
38		高梨小学校	148	2	1	教職経験者	1
39		横堀小学校	181	1	1	教職経験者	1
40	仙北市（1 校）	神代小学校	58	1	1	地域人材	1
41	美郷町（1 校）	金沢小学校	213	1	1	教職経験者	1
42	横手市（2 校）	黒川小学校	121	1	1	教職経験者	2
43		福地小学校	93	1	1	教職経験者 地域人材	3
44	湯沢市（1 校）	高松小学校	79	1		教職経験者	1
合計			4,718	58	59		67

【平成 22 年度 : 37 校】

NO	市町村	小学校名	配置 時間	配置学級数		配置支援員 の所属等	支援員 配置数
				5 年	6 年		
1	鹿角市 (1 校)	花輪北小学校	46	1	1	教職経験者	1
2	大館市 (2 校)	早口小学校	100	1	1	教職経験者	1
3		山瀬小学校	67	1	1	教職経験者	1
4	能代市 (3 校)	朴瀬小学校	67	1	1	教職経験者	1
5		鶴形小学校	40	1		教職経験者	1
6		浅内小学校	67	1	1	教職経験者	1
7	三種町 (2 校)	金岡小学校	49	1	1	教職経験者	1
8		浜口小学校	88	1	1	教職経験者	1
9	秋田市 (5 校)	川尻小学校	32	2	2	大学生	1
10		広面小学校	32	2	2	大学生	2
11		四ツ小屋小学校	44	2	2	大学生	2
12		金足西小学校	13	1	1	大学生	1
13		八橋小学校	89	2	2	教職経験者 大学生	2
14	男鹿市 (2 校)	船越小学校	32	2	2	大学生	2
15		野石小学校	56	1	1	大学生	2
16	潟上市 (2 校)	大久保小学校	31	2	2	大学生	1
17		豊川小学校	43	1	1	大学生	1
18	大潟村 (1 校)	大潟小学校	31	1	1	大学生	1
19	由利本荘市 (10校)	尾崎小学校	37	3	3	教職経験者	1
20		子吉小学校	23	1		大学生	2
21		石沢小学校	31	1	1	教職経験者	1
22		松ヶ崎小学校	49	1	1	大学生	1
23		矢島小学校	31	1		大学生	1
24		由利小学校	31		2	大学生	1
25		西目小学校	32		2	大学生	2
26		川内小学校	43	1	1	大学生	1
27		八塩小学校	43	1	1	大学生	1
28		高瀬小学校	29	1	1	教職経験者 大学生	2
29	大仙市 (3 校)	大沢郷小学校	88	1	1	教職経験者	1
30		中仙小学校	88	1	1	教職経験者	1
31		協和小学校	88	2	2	教職経験者	1
32	美郷町 (1 校)	金沢小学校	67	1	1	教職経験者	1
33	横手市 (2 校)	黒川小学校	61	1	1	教職経験者	1
34		金沢小学校	88	1	1	教職経験者	1
35	湯沢市 (3 校)	須川小学校	91	1	1	教職経験者	1
36		高松小学校	79	1	1	教職経験者	1
37		稲庭小学校	100	1	1	教職経験者	1
合計			2,026	44	45		45

【平成 23 年度 : 31 校】

NO	市町村	小学校名	配置 時間	配置学級数		配置支援員 の所属等	支援員 配置数
				5 年	6 年		
1	鹿角市（1校）	尾去沢小学校	165	1	1	教職経験者	1
2	大館市（1校）	扇田小学校	178	2	1	教職経験者	1
3	能代市（2校）	第四小学校	164	2	3	教職経験者	2
4		二ツ井小学校	100	2	2	教職経験者	1
5	三種町（2校）	金岡小学校	68	1	1	教職経験者	1
6		湖北小学校	178	1	1	教職経験者	1
7	秋田市（6校）	築山小学校	123	2	2	大学生	3
8		川尻小学校	125	3	2	大学生	3
9		豊岩小学校	67	1		教職経験者	1
10		金足西小学校	20	1	1	大学生	2
11		桜小学校	180	4	4	大学生	2
12		河辺小学校	103	2	1	大学生	1
13	男鹿市（2校）	船川南小学校	113	1		教職経験者 大学生	2
14		北陽小学校	148	2	1	大学生	1
15	潟上市（2校）	出戸小学校	49	2	2	大学生	3
16		東湖小学校	37		1	大学生	1
17	五城目町（3校）	五城目小学校	76	2	1	大学生	1
18		馬場目小学校	168	1	1	大学生	1
19		大川小学校	22	1		教職経験者 大学生	3
20	八郎潟町（1校）	八郎潟小学校	129	1		教職経験者 大学生	3
21	井川町（1校）	井川小学校	110	2	2	大学生	2
22	由利本荘市（5校）	尾崎小学校	56	1	3	大学生	2
23		下川大内小学校	156	1	1	教職経験者	1
24		上川大内小学校	187	1	1	教職経験者	1
25		笹子小学校	89	1	1	大学生	2
26		東由利小学校	122	2	1	大学生	2
27	大仙市（2校）	北神小学校	115	1	1	教職経験者	1
28		双葉小学校	120	1		教職経験者	1
29	横手市（2校）	南小学校	217	1	1	教職経験者	1
30		睦合小学校	169	1	1	教職経験者	1
31	湯沢市（1校）	小野小学校	234	1	1	教職経験者	1
合計			3,788	45	38		49

【平成 24 年度 : 36 校】

NO	市町村	小学校名	配置時間	配置学級数		配置支援員の所属等	支援員配置数
				5年	6年		
1	鹿角市 (2校)	十和田小学校	91		2	教職経験者	1
2		草木小学校	85	1	1	教職経験者	1
3	大館市 (1校)	城西小学校	178	2	2	教職経験者	1
4	能代市 (4校)	第五小学校	179	1	1	教職経験者	1
5		向能代小学校	175	3	2	教職経験者	1
6		崇徳小学校	97	1	1	教職経験者	1
7		浅内小学校	91	1	1	教職経験者	1
8	藤里町 (1校)	藤里小学校	144	1	1	教職経験者	1
9	三種町 (1校)	浜口小学校	89		1	教職経験者	1
10	秋田市 (9校)	明德小学校	179	2	1	教職経験者 大学生	2
11		築山小学校	105	1	2	教職経験者 大学生	2
12		旭南小学校	208	2	2	教職経験者 大学生	2
13		川尻小学校	118	3	3	大学生	1
14		土崎小学校	159	1	1	教職経験者 大学生	2
15		勝平小学校	161	4	4	大学生	3
16		泉小学校	179	3		教職経験者	2
17		寺内小学校	91	2		教職経験者 大学生	2
18		河辺小学校	101	1	2	大学生	2
19	男鹿市 (1校)	五里合小学校	226	1	1	大学生	1
20	由利本荘市 (4校)	新山小学校	201		4	大学生	1
21		由利小学校	92	1	2	大学生	2
22		下川大内小学校	92	1	1	教職経験者 大学生	2
23		笹子小学校	74	1	1	大学生	2
24	にかほ市 (1校)	平沢小学校	169	2	2	大学生 地域人材	4
25	大仙市 (5校)	大川西根小学校	169	1	1	教職経験者	1
26		角間川小学校	73	1	1	教職経験者	1
27		豊川小学校	123	1	1	教職経験者	1
28		豊岡小学校	123	1	1	教職経験者	1
29		南外小学校	80	1	1	教職経験者	1
30	横手市 (4校)	黒川小学校	91	1	1	教職経験者	1
31		吉田小学校	148	1	1	教職経験者	1
32		南小学校	122	1	1	教職経験者	1
33		植田小学校	211	1	1	教職経験者	2
34	湯沢市 (2校)	三関小学校	180	1	1	教職経験者	1
35		秋ノ宮小学校	241	1	1	教職経験者	1
36	東成瀬村 (1校)	東成瀬小学校	239	1	1	教職経験者	1
合計			5,084	47	50		52

2 年度別特別講師・派遣校数等一覧



1 特別講師の登録数と内訳

年度別特別講師内訳を表1に示す。

大学教員及び大学院生は、秋田大学、秋田県立大学、秋田工業高等専門学校の所属である。

企業は、NPO法人大館ひととくらしとまちネットワークが、大館商工会議所等の経済団体、大館市産業部と連携している県北部の協力企業である。

表1 年度別登録一覧

年度	(人)		
	H19	H20	H21
大学教員	10	11	29
大学院生	1	1	
企業	11	11	23
秋田県地学学会			4
合計	22	23	56

2 年度別特別講師派遣校数等

年度別派遣校数、派遣学級数の内訳を表2に示す。小学校第5学年より第6学年からの希望が多かった。

表2 年度別派遣校数等一覧

年度	H19		H20		H21		合計	
	5年	6年	5年	6年	5年	6年	5年	6年
配置校数(校)	18		25		40		83	
配置学級数(学級)	22	33	25	38	43	58	90	129
	55		63		101		219	

3 年度別特別講師派遣校一覧

年度別特別講師派遣校の内訳を表3に示す。一つの学校の同学年の複数学級に、同じ単元で派遣したことがある。

なお、学校名、特別講師所属等は、該当年度当時のものである。

表3 年度別特別派遣校数等一覧

【平成19年度：18校】

市町村名	学校名	学年	単元名	特別講師所属等	講師氏名
鹿角市 (1校)	平元小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学工学資源学部 大学院生	森 康 治
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	山 岡 剛
大館市 (7校)	長木小学校	6年	水溶液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	上川沿小学校	6年	水溶液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
		6年	電流のはたらき	大館桂工業株式会社	
	成章小学校	5年	台風と天気の変化	青森県気象予報士会気象予報士	
		5年	もののとけかた	DOWAエコシステム株式会社	
		6年	大地のつくりと変化	株式会社アイビック	
	矢立小学校	6年	水溶液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
		5年	てこのはたらき	東光鉄工株式会社	
	南小学校	6年	水溶液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
		6年	生き物のくらしとかんきょう	東光バイオテック株式会社	
	東館小学校	5年	生命の誕生	エルム動物クリニック、黎明舎種鶏場	
		6年	人と動物のからだのはたらき	ニプロファーマ株式会社	
		6年	大地のつくりと変化	株式会社アイビック	
		6年	人とかんきょう	アトス株式会社	
早口小学校	5年	台風と天気の変化	青森県気象予報士会気象予報士		
	6年	大地のつくりと変化	株式会社アイビック		
能代市 (1校)	向能代小学校	5年	流れる水のはたらき	秋田大学工学資源学部 准教授	石井 千万太郎
		5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
八峰町 (1校)	水沢小学校	5年	流れる水のはたらき	秋田大学教育文化学部 准教授	林 武 司
		5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信 太 郎
		6年	水溶液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
由利本荘市 (2校)	鶴舞小学校	5年	台風と天気の変化	秋田大学教育文化学部 教授 秋田大学教育文化学部 講師	浦 野 弘 本 谷 研
	尾崎小学校	5年	生命の誕生	秋田大学教育文化学部 准教授	石 井 照 久
大仙市 (1校)	内小友小学校	6年	水溶液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
仙北市 (1校)	角館西小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信 太 郎
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	山 岡 剛
横手市 (2校)	金沢小学校	5年	台風と天気の変化	秋田大学教育文化学部 教授 秋田大学教育文化学部 講師	浦 野 弘 本 谷 研
		6年	水溶液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
	増田小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学工学資源学部 大学院生	森 康 治
		6年	人とかんきょう	秋田大学教育文化学部 教授	井 上 正 鉄
湯沢市 (2校)	湯沢東小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信 太 郎
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	山 岡 剛
	湯沢北小学校	5年	てこのはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	邱 建 輝
		5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
		6年	水溶液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	岩 田 吉 弘
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	山 岡 剛

【平成20年度：25校】

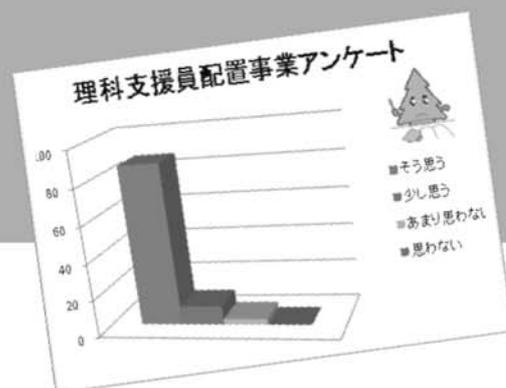
市町村名	学校名	学年	単元名	特別講師所属等	講師氏名
大館市 (9校)	城西小学校	6年	電流のはたらき	東北電力株式会社	
	川口小学校	5年	流れる水のはたらき	国土交通省森吉山ダム工事事務所	
		6年	電流のはたらき	東北電力株式会社	
	上川沿小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		5年	台風と天気の変化	青森県気象予報士会気象予報士	
		6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	成章小学校	6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	矢立小学校	5年	てこのはたらき	東光鉄工株式会社	
		6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	西館小学校	5年	流れる水のはたらき	国土交通省森吉山ダム工事事務所	
		6年	人とかんきょう	株式会社エコリサイクル	
	東館小学校	5年	台風と天気の変化	青森県気象予報士会気象予報士	
		5年	流れる水のはたらき	国土交通省森吉山ダム工事事務所	
		6年	大地のつくりと変化	中野産業株式会社	
	大葛小学校	6年	人とかんきょう	株式会社エコリサイクル	
		5年	てこのはたらき	東光鉄工株式会社	
早口小学校	6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社		
	5年	花から実へ	秋田大学教育文化学部 教授	寺井 謙次	
	6年	大地のつくりと変化	中野産業株式会社		
能代市 (1校)	向能代小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
三種町 (2校)	森岳小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
	金岡小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
6年		大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎	
八峰町 (1校)	水沢小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
藤里町 (1校)	藤里小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
五城目町 (1校)	馬場目小学校	5年	おもりのはたらき	秋田大学教育文化学部 講師	宮野 泰征
由利本荘市 (3校)	新山小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 大学院生	佐々木 修一
	松ヶ崎小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
	矢島小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	植物の体のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	寺井 謙次
にかほ市 (1校)	金浦小学校	5年	てこのはたらき	秋田大学教育文化学部 准教授	林 正彦
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
大仙市 (1校)	大曲小学校	6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	山岡 剛
美郷町 (2校)	千屋小	5年	台風と天気の変化	秋田大学教育文化学部 教授 秋田大学教育文化学部 准教授	浦野 弘研 本谷 研
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
	金沢小	5年	生命の誕生	秋田大学教育文化学部 准教授	石井 照久
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	山岡 剛
湯沢市 (3校)	湯沢東小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
		6年	人とかんきょう	秋田大学教育文化学部 教授	井上 正鉄
	湯沢北小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	水溶液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
	横堀小学校	5年	生命の誕生	秋田大学教育文化学部 准教授	石井 照久
		6年	動物のからだのはたらき	秋田大学教育文化学部 准教授	河又 邦彦

【平成 21 年度 : 40 校】

市町村名	学校名	学年	単元名	特別講師所属等	講師氏名
鹿角市 (2校)	花輪北小学校	6年	生き物のくらしとかんきょう	浅利佐助商店株式会社	
	尾去沢小学校	6年	大地のつくりと変化	東北電力株式会社澄川地熱発電所	
大館市 (16校)	城南小学校	5年	台風と天気の変化	青森県気象予報士会気象予報士	
	城西小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授 秋田工業高等専門学校 非常勤講師	岩田 吉弘 岩田 朗子
		6年	電流のはたらき	東北電力株式会社澄川地熱発電所	
	有浦小学校	6年	人とかんきょう	株式会社エコリサイクル 沓沢製材所株式会社 北秋容器株式会社	
	釈迦内小学校	6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	長木小学校	5年	花から実へ	花ドーム株式会社	
		6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	雪沢小学校	5年	台風と天気の変化	青森県気象予報士会気象予報士	
	川口小学校	5年	もののとけかた	昭和化学工業株式会社	
	上川沿小学校	5年	電流がうみだす力	戸田精工株式会社	
		6年	大地のつくりと変化	中野産業株式会社	
	成章小学校	5年	流れる水のはたらき	国土交通省能代河川国道事務所	
		6年	大地のつくりと変化	東北電力株式会社澄川地熱発電所 三菱マテリアル株式会社	
	花岡小学校	5年	花から実へ	J A あきた北	
		6年	水よう液の性質とはたらき	DOWAエコシステム株式会社	
	矢立小学校	5年	花から実へ	花ドーム株式会社	
		6年	人とかんきょう	沓沢製材所株式会社	
	扇田小学校	5年	流れる水のはたらき	国土交通省能代河川国道事務所	
		6年	動物のからだのはたらき	ニプロ株式会社	
	西館小学校	5年	電流がうみだす力	戸田精工株式会社	
		6年	生き物のくらしとかんきょう	浅利佐助商店株式会社	
	東館小学校	6年	動物のからだのはたらき	ニプロ株式会社	
		6年	人とかんきょう	北秋容器株式会社	
	大葛小学校	6年	大地のつくりと変化	中野産業株式会社	
	早口小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		5年	流れる水のはたらき	秋田大学教育文化学部 准教授	林 武司
		5年	花から実へ	J A あきた北	
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 准教授	林 正彦
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田工業高等専門学校 非常勤講師	岩田 朗子
6年		人とかんきょう	株式会社エコリサイクル		
北秋田市 (1校)	鷹巣中央小学校	5年	もののとけかた	昭和化学工業株式会社	
能代市 (1校)	二ツ井小学校	6年	大地のつくりと変化	白神ネイチャー協会	工藤 英美
三種町 (1校)	金岡小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
八峰町 (1校)	水沢小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎

市町村名	学校名	学年	単元名	特別講師所属等	講師氏名
秋田市 (3校)	明德小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
		6年	人とかんきょう	秋田大学教育文化学部 教授	井上 正 鉄
	飯島小学校	6年	人とかんきょう	秋田大学教育文化学部 教授	井上 正 鉄
	戸島小学校	5年	生命の誕生	秋田大学教育文化学部 准教授	石 井 照 久
		5年	台風と天気の変化	秋田大学教育文化学部 教授 秋田大学教育文化学部 准教授	浦 野 弘 本 谷 研
		6年	大地のつくりと変化	秋田大学教育文化学部 教授	林 信太郎
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田工業高等専門学校 非常勤講師	岩田 朗子
男鹿市 (3校)	船川南小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田地学教育学会	藤本 幸雄
	鶺木小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田地学教育学会	渡部 晟
	野石小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田地学教育学会	渡部 晟
潟上市 (3校)	飯田川小学校	5年	電流のはたらき	秋田工業高等専門学校 准教授	上 田 学
		6年	大地のつくりと変化	秋田地学教育学会	藤本 幸雄
	出戸小学校	5年	生命の誕生	秋田大学教育文化学部 准教授	石 井 照 久
	東湖小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田地学教育学会	渡部 晟
五城目町 (1校)	五城目小学校	5年	台風と天気の変化	秋田工業高等専門学校 助教	増田 周平
由利本荘市 (1校)	西目小学校	5年	もののとけかた	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	金澤 伸浩
		6年	電流のはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	笹森 崇行
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 助教	青島 政之
にかほ市 (1校)	金浦小学校	5年	おもりのはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	尾藤 輝夫
		5年	電流のはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	尾藤 輝夫
大仙市 (3校)	大曲小学校	6年	月と太陽の形	秋田大学教育文化学部 准教授	上 田 晴彦
		6年	電流のはたらき	秋田大学教育文化学部 准教授	林 正彦
	刈和野小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田工業高等専門学校 非常勤講師	岩田 朗子
	南楢岡小学校	6年	大地のつくりと変化	秋田地学教育学会	藤本 幸雄
横手市 (1校)	田根森小学校	5年	おもりのはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	尾藤 輝夫
湯沢市 (1校)	湯沢北小学校	5年	もののとけかた	秋田大学教育文化学部 教授	岩田 吉弘
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田大学教育文化学部 教授 秋田工業高等専門学校 非常勤講師	岩田 吉弘 岩田 朗子
東成瀬村 (1校)	東成瀬小学校	5年	もののとけかた	秋田県立大学システム科学技術学部 准教授	金澤 伸浩
		6年	水よう液の性質とはたらき	秋田県立大学システム科学技術学部 助教	青島 政之

3 平成24年度の本事業に係る アンケート調査



1 調査の目的

平成24年度理科支援員配置事業の成果と課題を把握し、成果報告書作成のための分析資料とする。

2 実施対象

平成24年度理科支援員配置事業により理科支援員が配置になった全ての小学校36校において、校長、及び理科支援員の支援を受けている学級の児童、理科担当教員、理科支援員を対象に行った。

3 調査票回収状況

- (1) 理科支援員が配置された校長36名より回答を得た。
- (2) 理科支援員が配置された学級の理科を担当する教員（学級担任、理科担当等）71名より回答を得た。
- (3) 理科支援員が配置された児童、1,679名より回答を得た。
- (4) 小学校に配置された理科支援員、33名より回答を得た。

4 調査票回収数

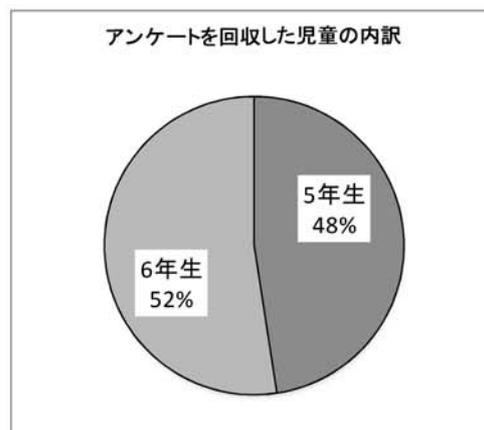
児童、教員、校長、理科支援員のアンケート調査票の回収数と内訳を表1に示す。

表1 アンケート回収数（全体）

実施対象	回収数（人）
児童	1,679
担当教員	71
校長	36
理科支援員	33
合計	1,819

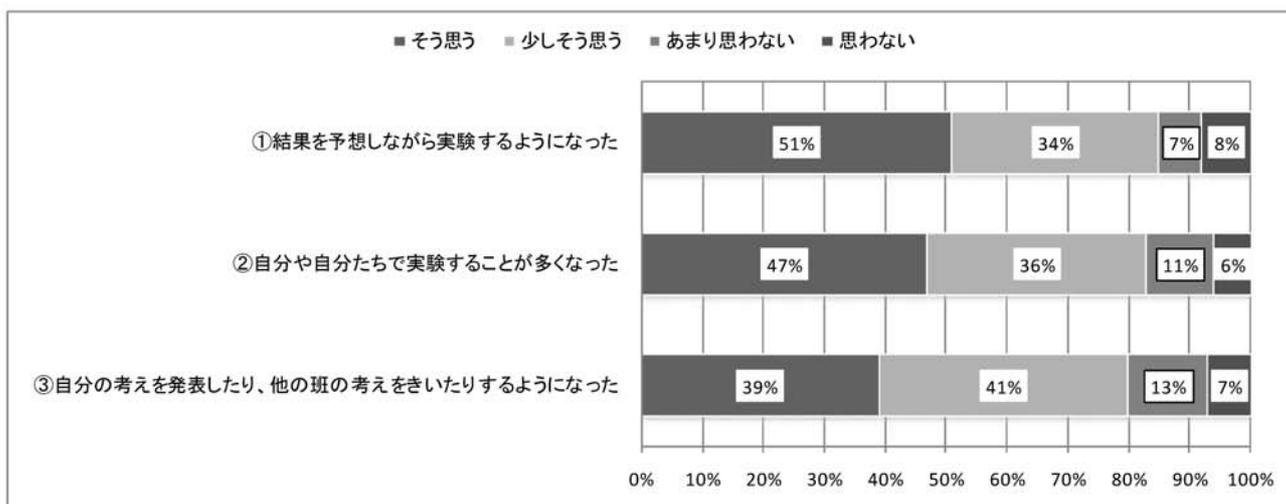
5 アンケート調査結果（児童）

アンケートに回答した児童の内訳は、5年生が48%、6年生が52%である。



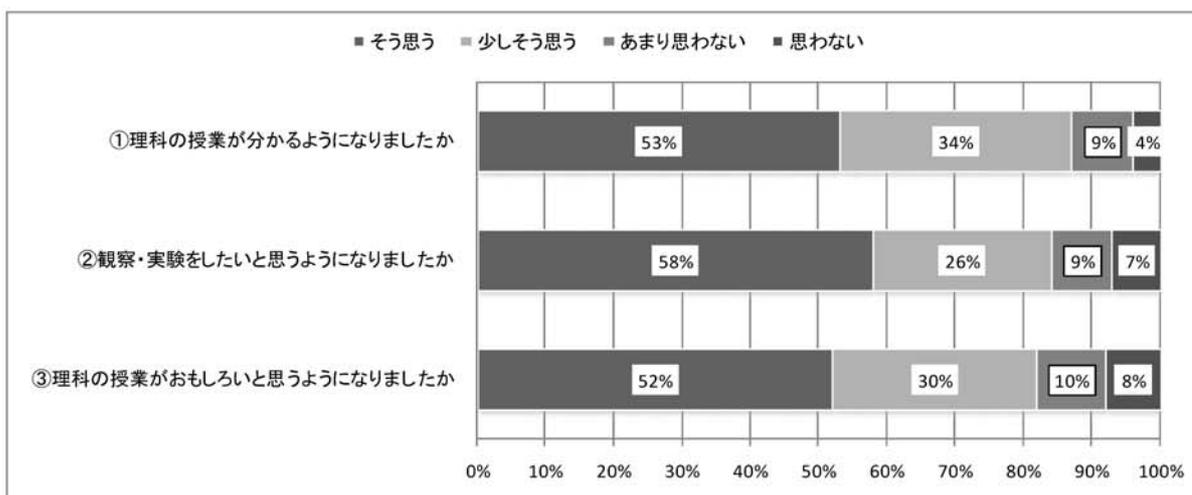
問1 理科支援員配置後の、授業の変化について

授業の変化についての質問に「そう思う」「少しそう思う」と回答した割合の合計（以下、肯定的回答割合）をみると、①結果を予想しながら実験するようになったが85%と最も高い。次いで、②自分や自分たちで実験することが多くなった（83%）、③自分の考えを发表或し、他の班の考えを聞いたりするようになった（80%）の順となっている。



問2 理科支援員配置後の児童の理科に対する気持ちや考えの変化について

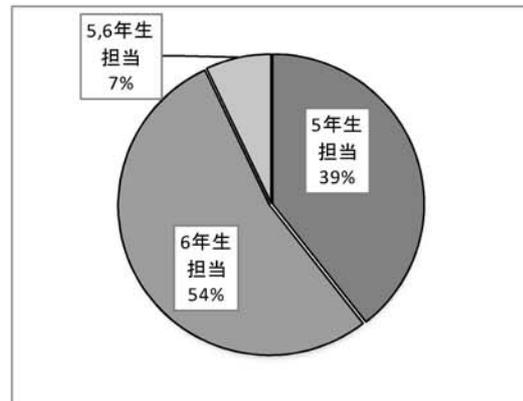
理科に対する気持ちや考えの変化についての質問に対する肯定的回答割合をみると、①理科の授業が分かるようになったが87%と最も高い。次いで、②観察・実験をしたいと思うようになった（84%）、③理科の授業がおもしろいと思うようになった（82%）の順となっている。



6 アンケート調査結果（担当教員用）

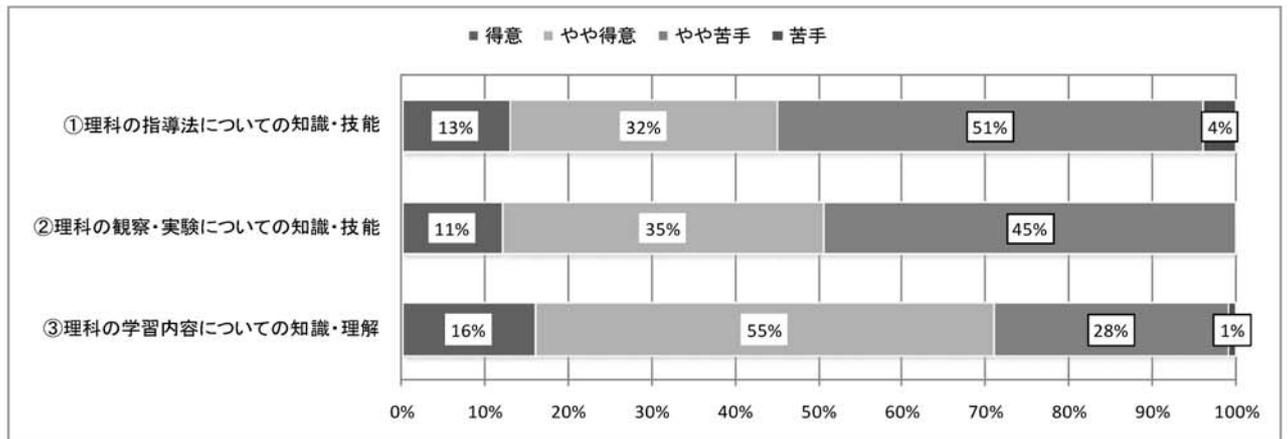
問1 何年生の理科を担当していますか。

「5年生」が39%、「6年生」が54%である。
また、「5、6年生の兼任」は7%である。



問2 理科の授業に関する意識について

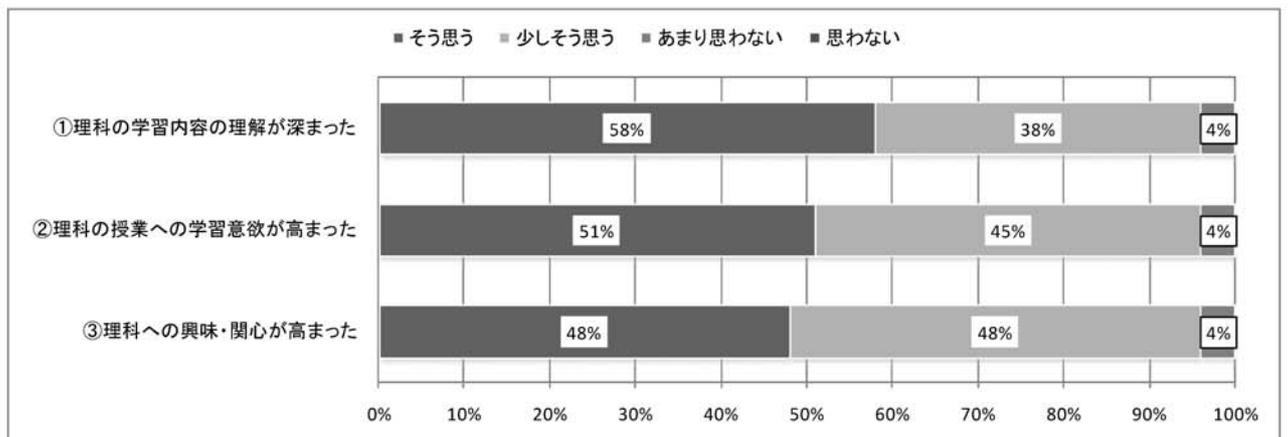
理科の授業に関する意識についての質問に「苦手」「やや苦手」と回答した割合をみると、①理科の指導法についての知識・技能が55%と最も高い。次いで、②理科の観察・実験についての知識・技能(45%)、③理科の学習内容についての知識・理解(29%)の順となっている。



問3 理科支援員配置後の変化

【児童の変化】

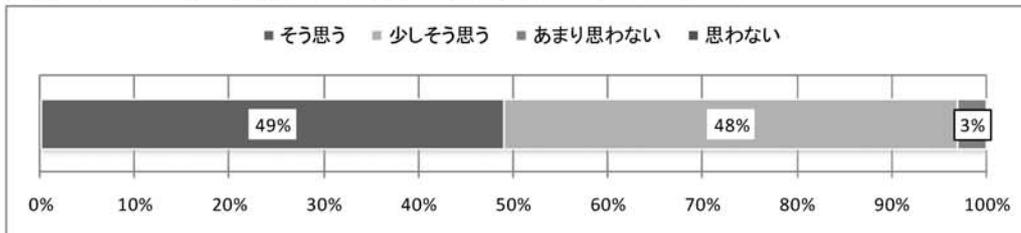
児童の変化についての質問に対する肯定的回答割合をみると、①理科の学習内容の理解が深まった(96%)、②理科の授業への学習意欲が高まった(96%)、③理科への興味・関心が高まった(96%)となっており、どの項目も極めて高い。



【理科の授業の変化】

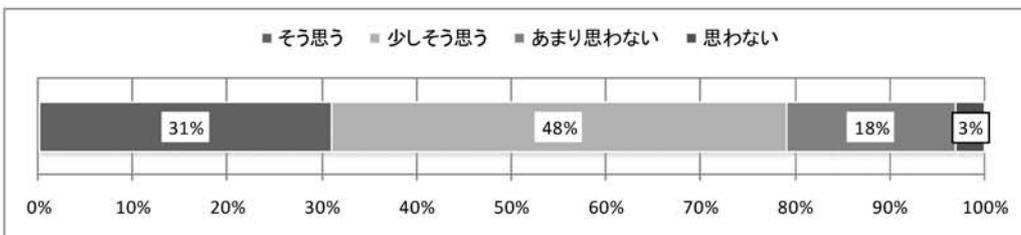
理科担当教員の授業の変化についての質問に対する肯定的回答割合をみると、「以前よりも事前の準備をして観察・実験を行うようになった」(97%)、「観察・実験の回数が増えた」(79%)、「児童へのきめ細かな指導ができるようになった」(99%)、「観察・実験の安全性が高まった」(100%)、「理科(準備)室や実験用具等が整理され使いやすくなった」(97%)、「計画的に授業が行えるようになった」(96%)、「理科の教材研究等にかかる時間が増えた」(80%)となっている。特に、「以前よりも事前の準備をして観察・実験を行うようになった」、「児童へのきめ細かな指導ができるようになった」、「観察・実験の安全性が高まった」、「理科(準備)室や実験用具等が整理され使いやすくなった」、「計画的に授業が行えるようになった」という項目がいずれも95%を超えており、極めて高い。

(1) 以前よりも事前の準備をして観察・実験を行うようになった



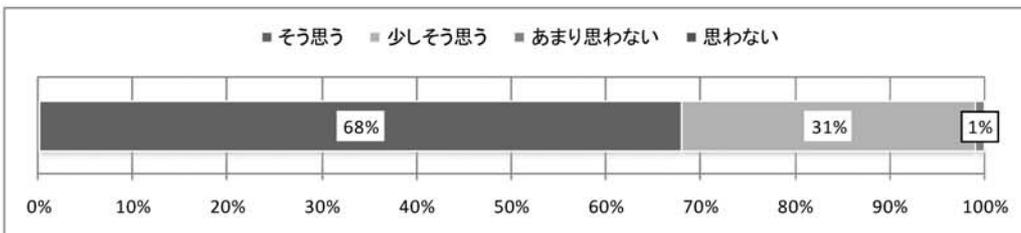
肯定的回答割合
97%

(2) 観察・実験の回数が増えた



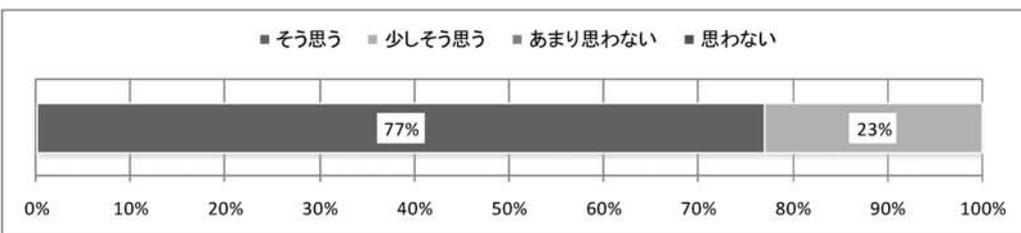
肯定的回答割合
79%

(3) 児童へのきめ細かな指導ができるようになった



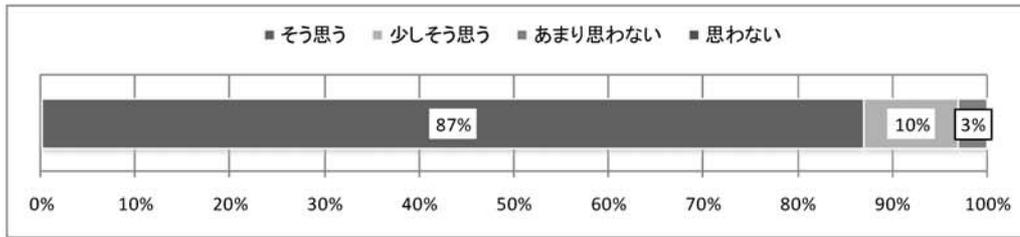
肯定的回答割合
99%

(4) 観察・実験の安全性が高まった



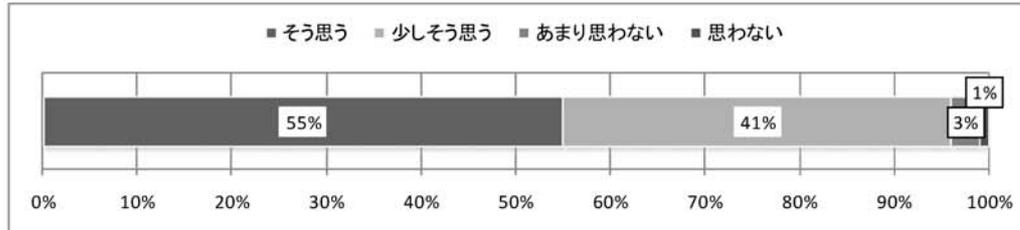
肯定的回答割合
100%

(5) 理科（準備）室や実験用具等が整理され使いやすくなった



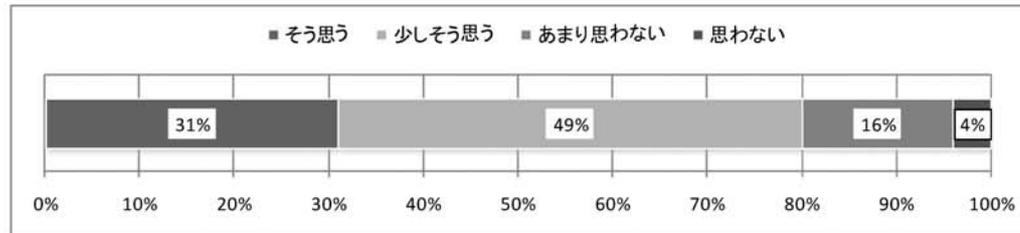
肯定的回答割合
97%

(6) 計画的に授業が行えるようになった



肯定的回答割合
96%

(7) 理科の教材研究等にかかる時間が増えた



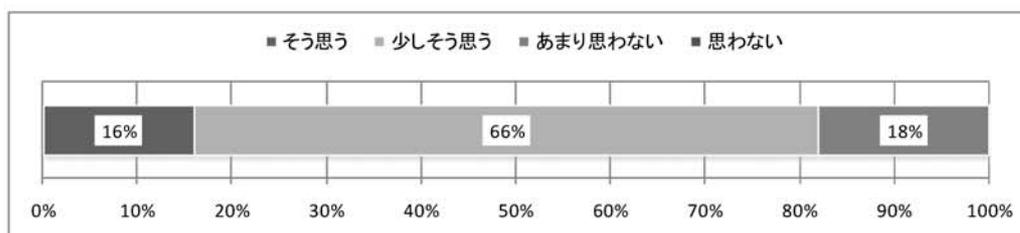
肯定的回答割合
80%

【指導力（資質）の向上】

理科担当教員の指導力（資質）向上についての質問に対する肯定的回答割合をみると、「児童の理科への興味や関心を高めるために、科学に関する話題を取り上げた理科の授業をするようになった」（82%）、「児童の多様な考えなどを取り入れた理科の授業をするようになった」（84%）、「理科（授業）への興味・関心が高まった」（90%）、「教材作成能力が高まった」（87%）、「実験についての知識・技能について、理科支援員から指導、アドバイス等を受けた」（89%）、「実験についての知識・技能について、理科支援員に対し指導、アドバイス等を行った」（52%）、「観察・実験の技術が向上した」（92%）となっている。

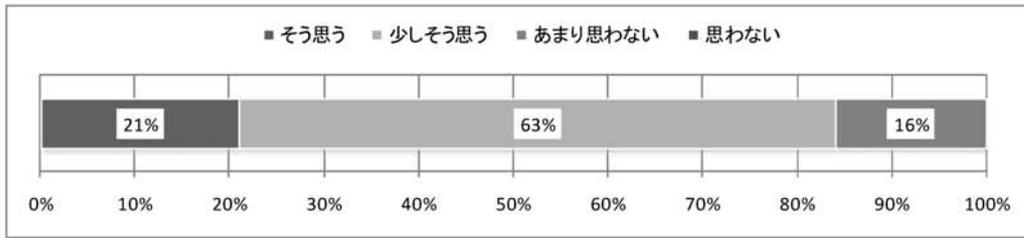
「実験についての知識・技能について、理科支援員に対し指導、アドバイス等を行った」（52%）より、「実験についての知識・技能について、理科支援員から指導、アドバイス等を受けた」（89%）割合が高く、理科支援員の積極的な関わりが顕著である。「理科（授業）への興味・関心が高まった」、「観察・実験の技術が向上した」という項目がいずれも90%を超えている。

(1) 児童の理科への興味や関心を高めるために、科学に関する話題を取り上げた理科の授業をするようになった。



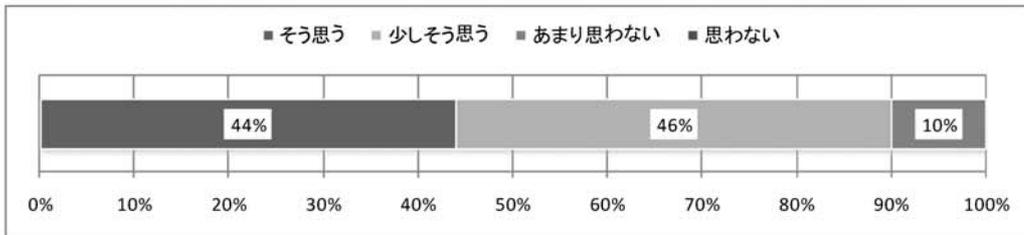
肯定的回答割合
82%

(2) 児童の多様な考えなどを取り入れた理科の授業をするようになった。



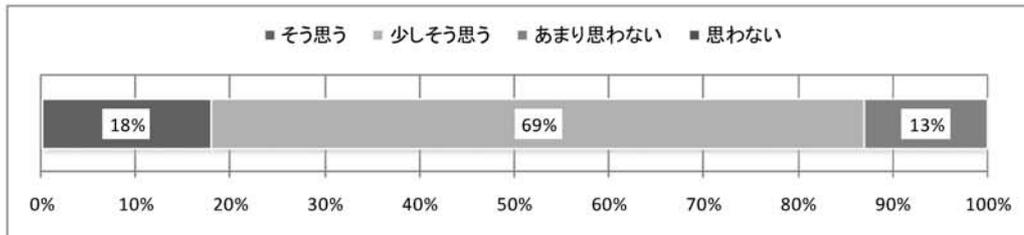
肯定的回答割合
84%

(3) 理科（授業）への興味・関心が高まった



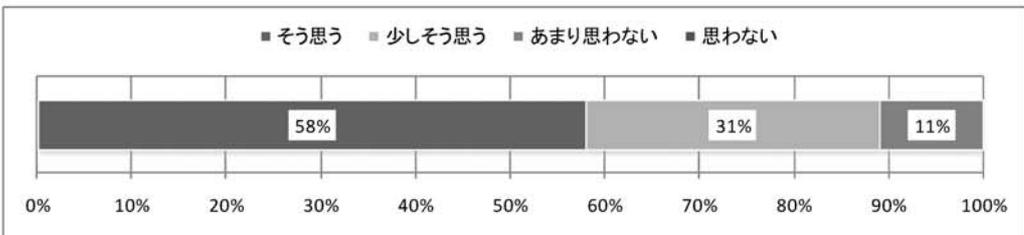
肯定的回答割合
90%

(4) 教材作成能力が高まった



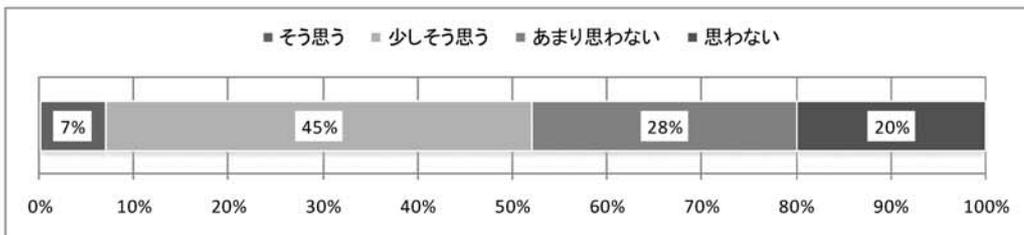
肯定的回答割合
87%

(5) 実験についての知識・技能について、理科支援員から指導、アドバイス等を受けた



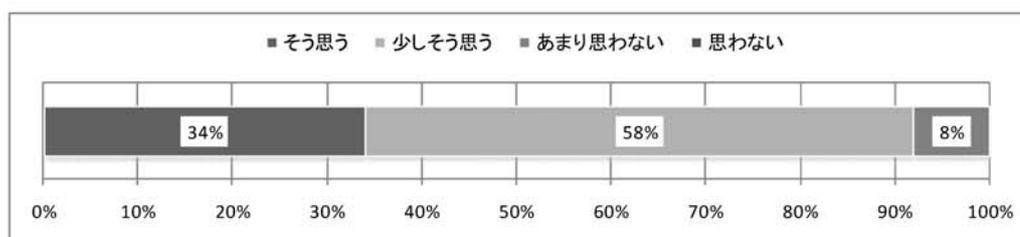
肯定的回答割合
89%

(6) 実験についての知識・技能について、理科支援員に対し指導、アドバイス等を行った



肯定的回答割合
52%

(7) 観察・実験の技術が向上した

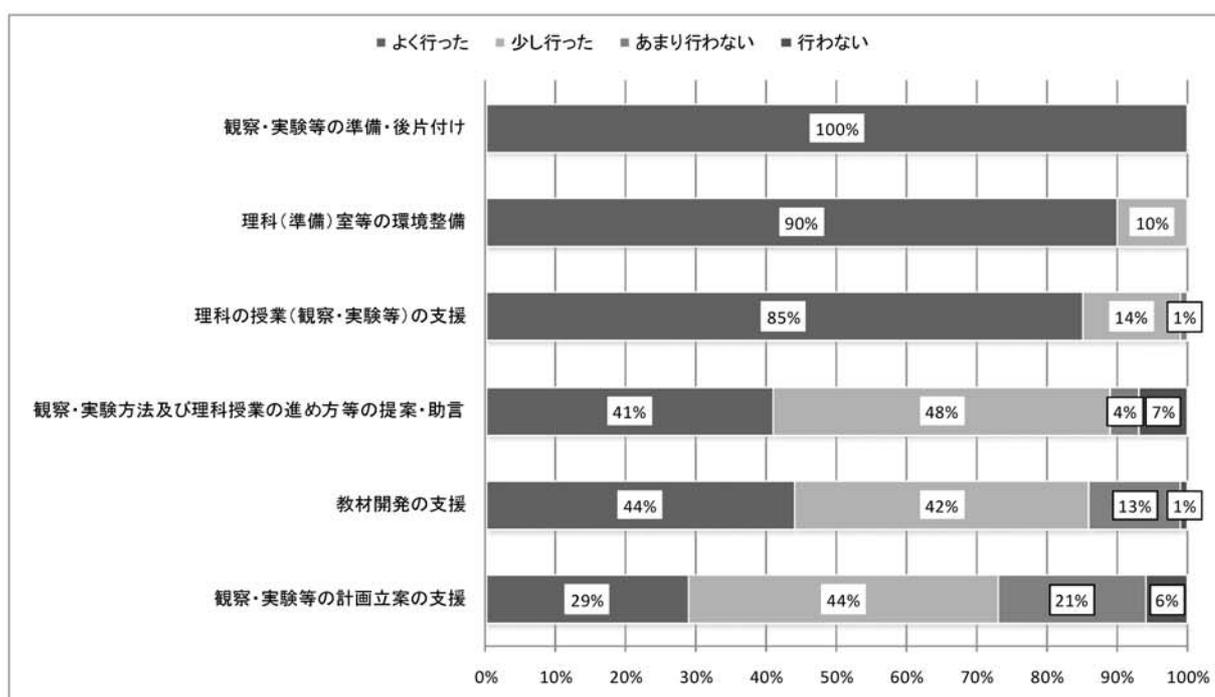


肯定的回答割合

92%

問4 理科支援員の活動内容の頻度

「観察・実験等の準備・後片付け」、「理科（準備）室等の環境整備」、「理科の授業（観察・実験等）の支援」という項目の肯定的回答割合がいずれも95%を超えており、極めて高い。



※ その他の自由回答欄の記載内容

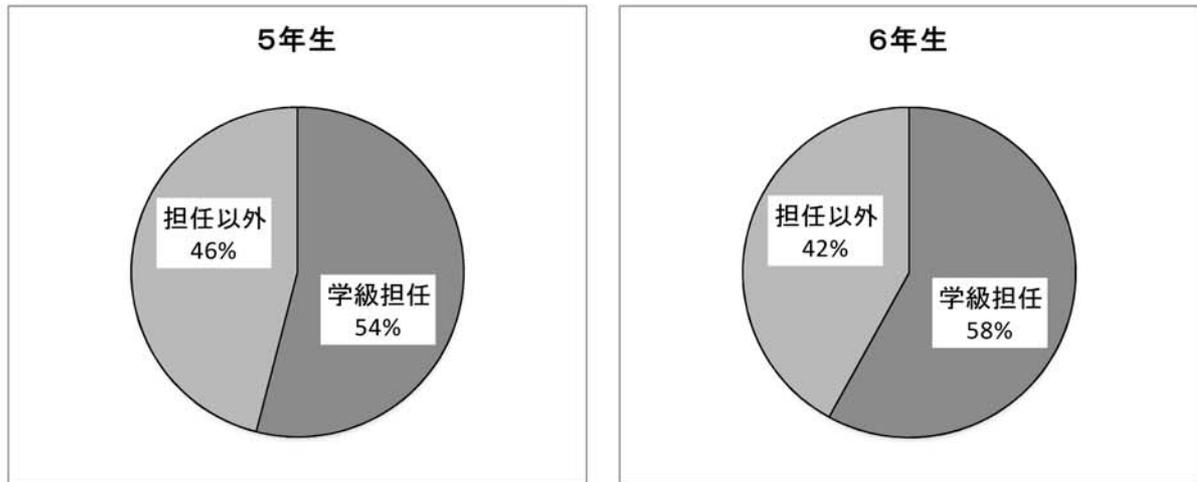
教員用アンケート自由回答まとめ<肯定的意見>	
内容（評価に関する部分）	
実験方法の具体的な指導により、観察・実験技術が向上した	
理科や教材に対する意見交換ができ、授業や実験内容が深まった	
理科の授業に対する意欲が高まった	
実験の準備・片付けが効率的になり、前後の授業に影響がでなかった	
実験・観察時の個別支援が安全面等で効果的だった	
理科室・準備室の環境が良くなった	

教員用アンケート自由回答まとめ<意見・要望>	
内容（意見に関する部分）	
元々理科が得意なので、指導力が向上したとはいえない	
観察・実験は以前からよく行っていたので回数は変わらなかった	

7 アンケート調査結果（校長用）

問1 理科の授業担当の内訳

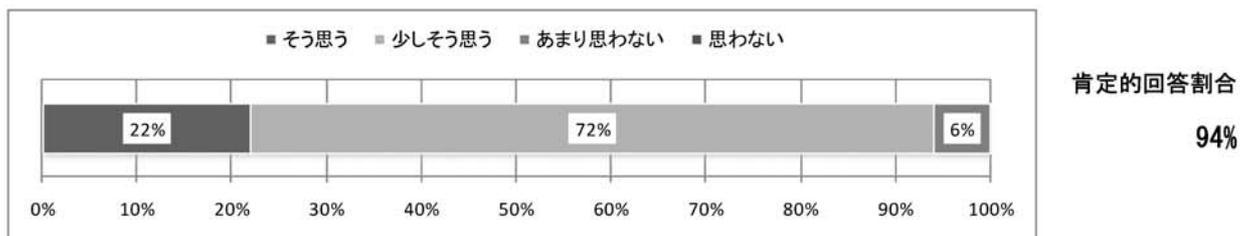
5年生も、6年生も学級担任が担当している割合がやや多い。



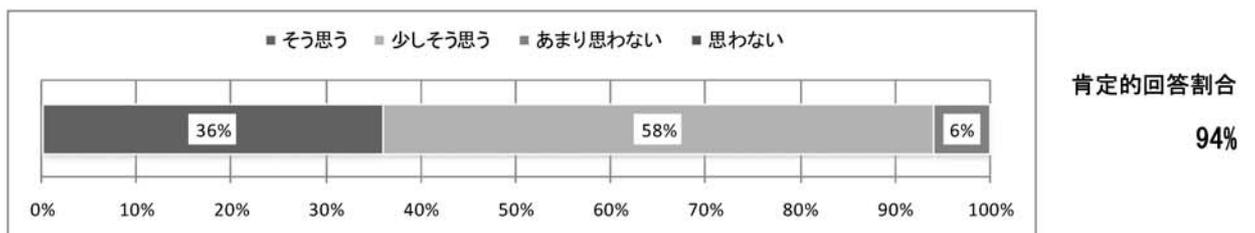
問2 理科支援員配置後の変化

理科支援員配置後の変化についての質問に対する肯定的回答割合をみると、「(教員が) 児童の理科への興味や関心を高めるため、科学に関する話題を取り上げるようになった」(94%)、「(教員が) 児童の多様な考えなどを取り入れた理科の授業をするようになった」(94%)、「教員の理科(授業)への興味・関心を高めた」(94%)、「教員の教材作成能力を高めた」(95%)、「教員の観察・実験技術を向上させた」(92%)、「5・6年生の理科への興味・関心が高まった」(100%)、「理科の教材研究等にかかる時間が増えた」(97%)、「県学習状況調査等の理科の結果が前年度より良好になった」(81%)となっている。特に、「5・6年生の理科への興味・関心が高まった」、「理科の教材研究等にかかる時間が増えた」、「教員の教材作成能力を高めた」という項目がいずれも95%を超えており、極めて高い。

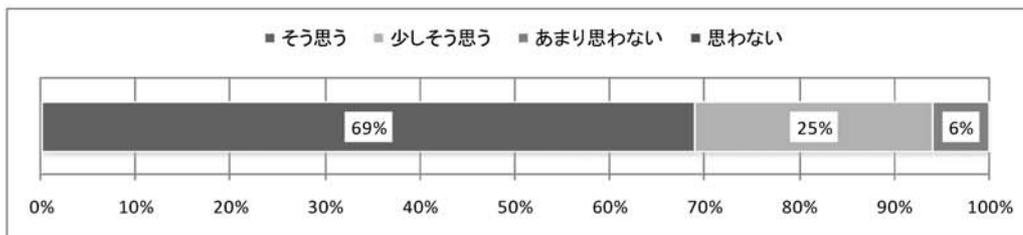
(1) (教員が) 児童の理科への興味や関心を高めるため、科学に関する話題を取り上げるようになった



(2) (教員が) 児童の多様な考えなどを取り入れた理科の授業をするようになった

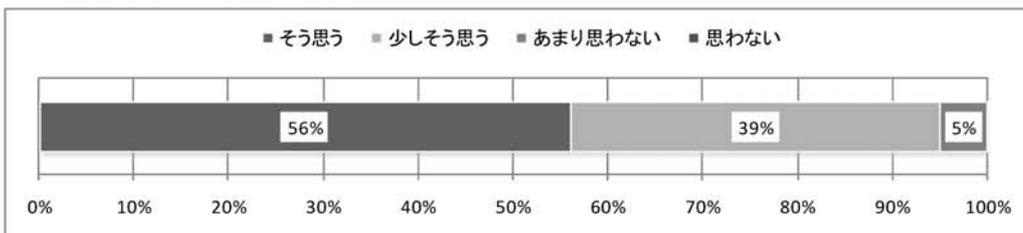


(3) 教員の理科（授業）への興味・関心を高めた



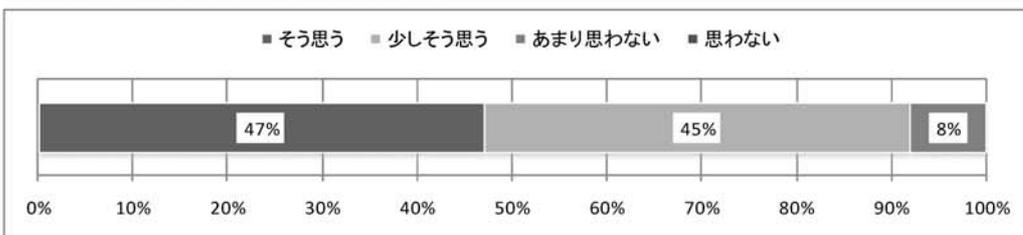
肯定的回答割合
94%

(4) 教員の教材作成能力を高めた



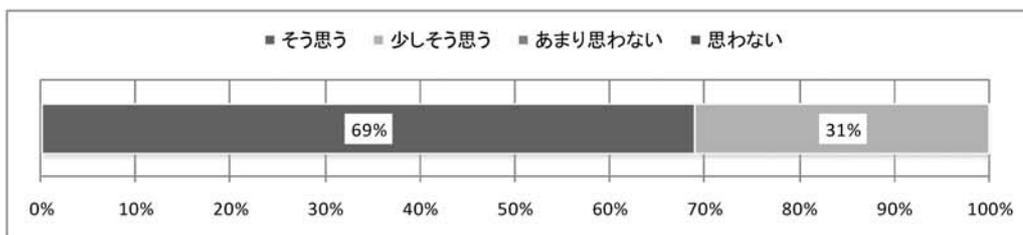
肯定的回答割合
95%

(5) 教員の観察・実験技術を向上させた



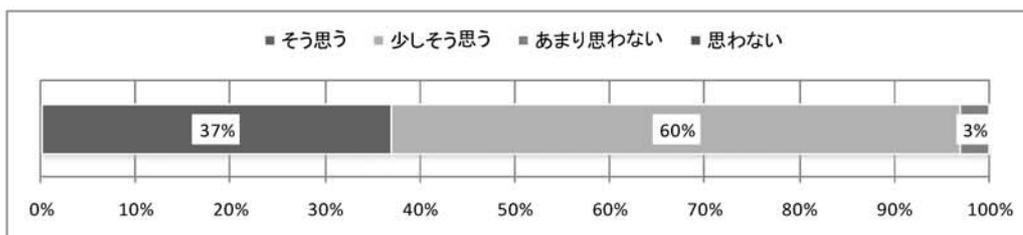
肯定的回答割合
92%

(6) 5・6年生の理科への興味・関心が高まった



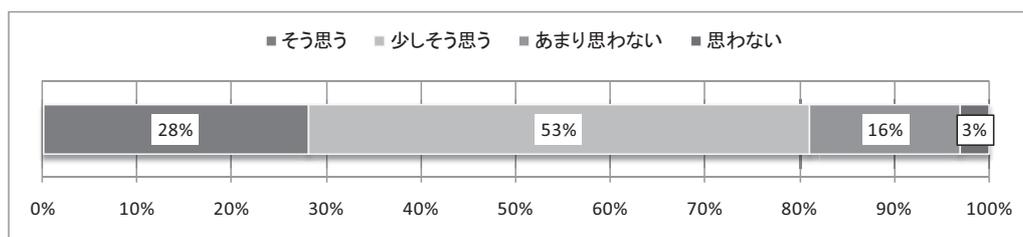
肯定的回答割合
100%

(7) 理科の教材研究等にかかる時間が増えた



肯定的回答割合
97%

(8) 県学習状況調査等の理科の結果が前年度より良好になった



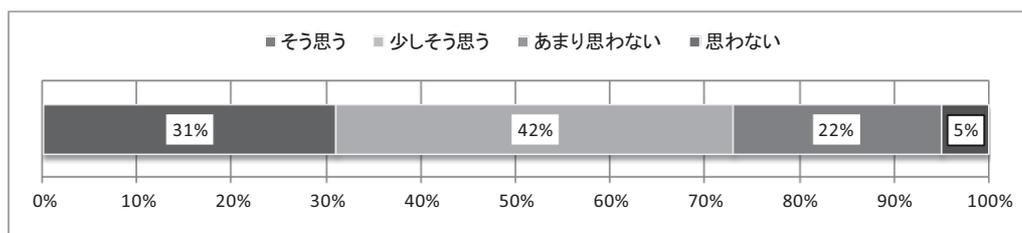
肯定的回答割合

81%

問3 理科支援員が配置になったことによる外部人材の活用の効果

外部人材の活用の効果についての質問に対する肯定的回答割合をみると、「理科支援員以外を含めた外部人材を受け入れる体制が整った」(73%)、「外部人材に対する教員の意識に変化がみられた」(81%)、「地域との交流が促進された」(36%)となっており、学校の受け入れ体制や教員の意識に効果はあったが、地域との交流が促進されたとはいえない。

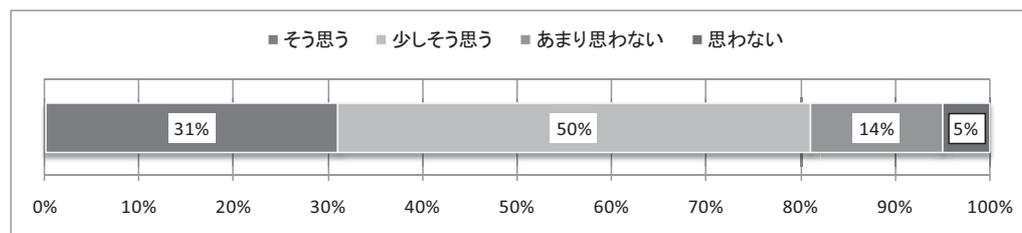
(1) 理科支援員以外を含めた外部人材を受け入れる体制が整った



肯定的回答割合

73%

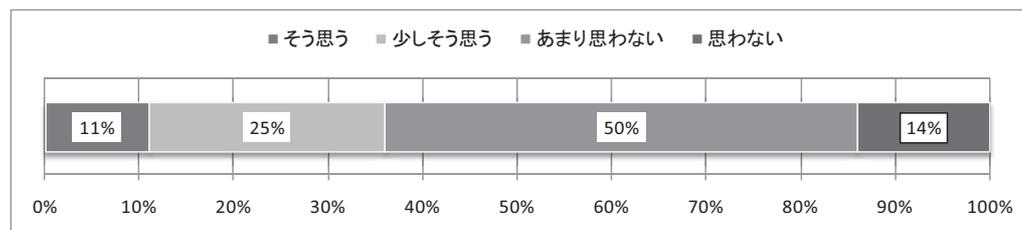
(2) 外部人材に対する教員の意識に変化がみられた



肯定的回答割合

81%

(3) 地域との交流が促進された

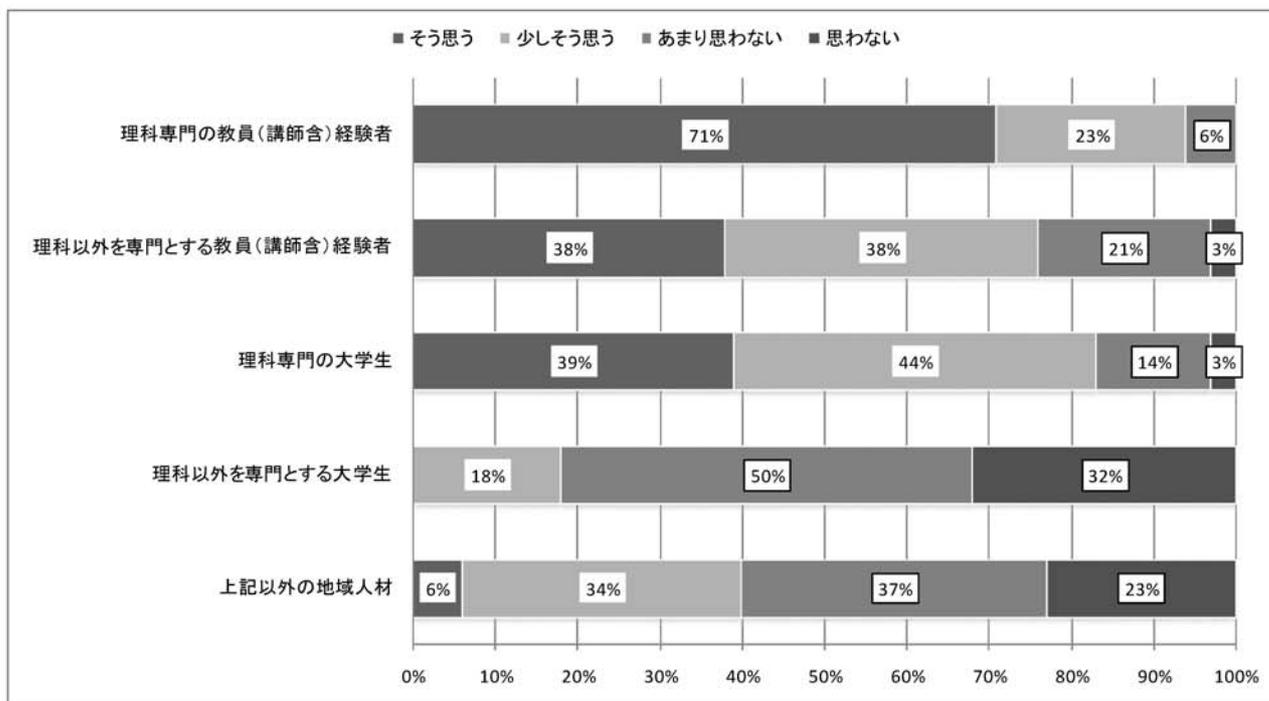


肯定的回答割合

36%

問4 効果につながる理科支援員の人材

効果につながる人材についての質問に対する肯定的回答割合をみると、「理科専門の教員（講師含）」（94%）、「理科以外を専門とする教員（講師含）」（76%）、「理科専門の大学生」（83%）、「理科以外を専門とする大学生」（18%）、「その他の地域人材」（40%）となっており、理科の専門性や教員経験を重視する傾向が見られた。



※ その他の自由回答欄の記載内容

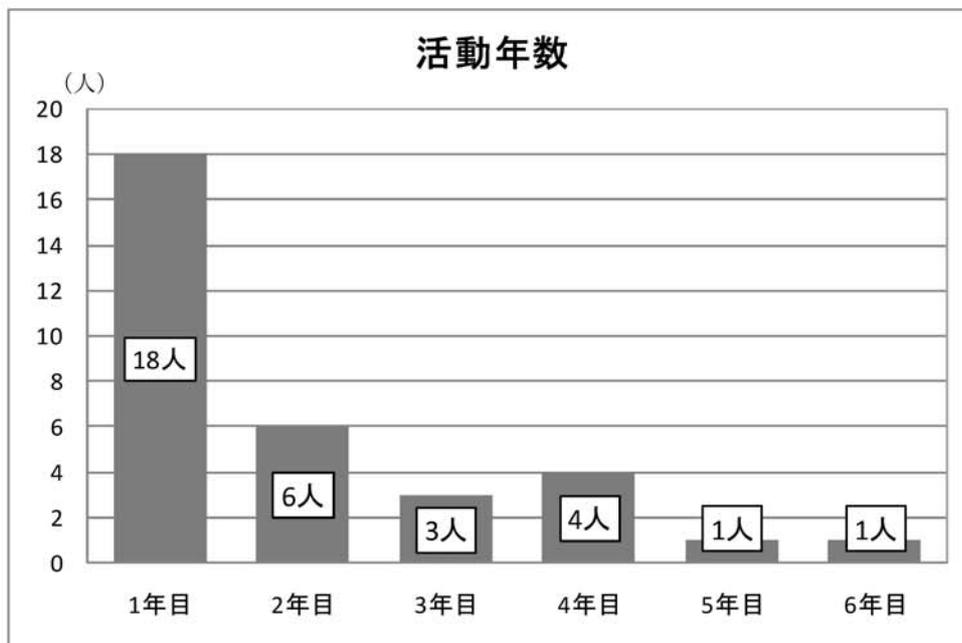
校長用アンケート自由回答まとめ<肯定的意見>
内容（評価に関する部分）
環境整備、実験観察の支援等により、担当者は授業に専念でき、児童は理科学習への意欲と能力が格段に向上した
準備により実験用教具の数が多くなり、一人一人が体験できるようになった
理科室の備品の整理、環境作り、安全指導面においてその経験から学ぶことが多い
教員の刺激となり、授業全般に相乗効果がある
指導観の向上に成果が期待できる事業である
理科の専門家が望ましいが、小学校においては理科が得意というだけでも十分効果的である
備品の整理及び保管場所一覧作成による整備が効果的である
報告書等が簡易で作成しやすい

校長用アンケート自由回答まとめ<意見・要望>
内容（意見に関する部分）
単年度での効果がうすいので、複数年の配置、事業の継続、対象学年の拡充を希望したい
配置決定が5月のため時間割を組み替える等の不都合が生じた
理科が比較的得意であった教員の場合、支援員配置による効果の判断が難しい
限られた時間の配置で、試験結果等が飛躍的に向上するとは考えにくい

8 アンケート調査結果（理科支援員用）

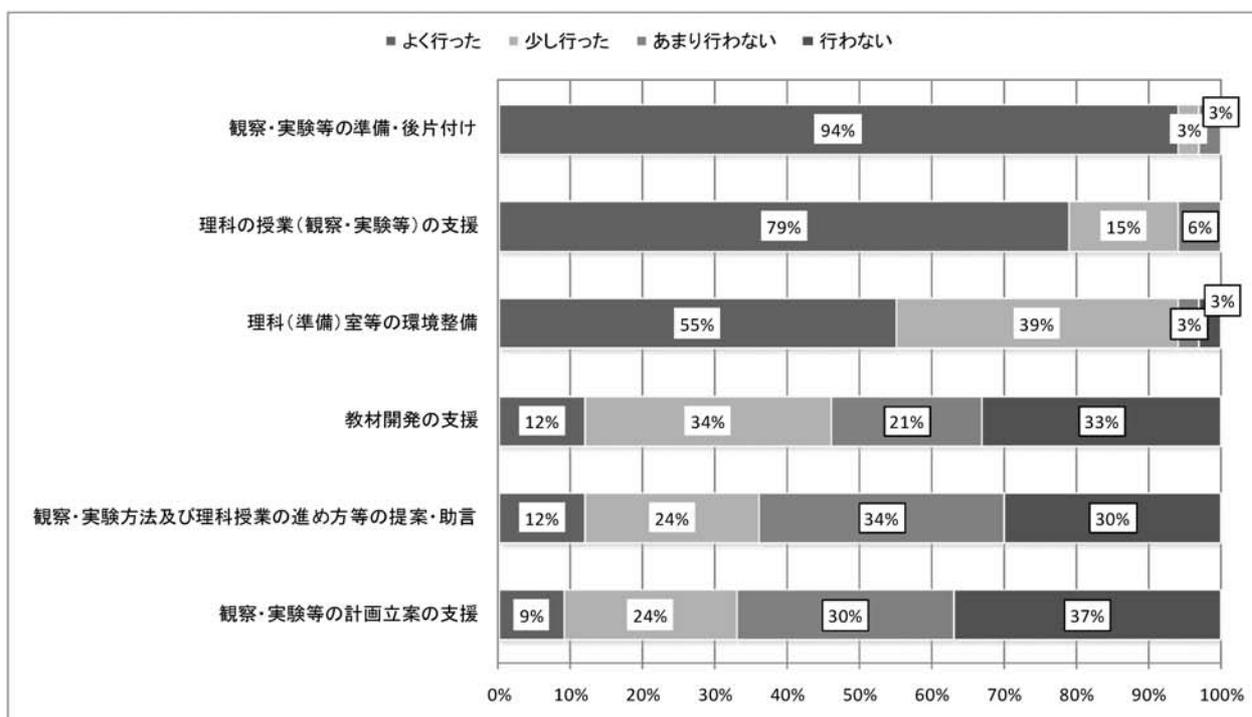
問1 理科支援員としての活動年数

平成24年度は、1年目の理科支援員が18人(55%)である。継続して活動する支援員経験者が15名(45%)で、うち8名が教職経験者である。



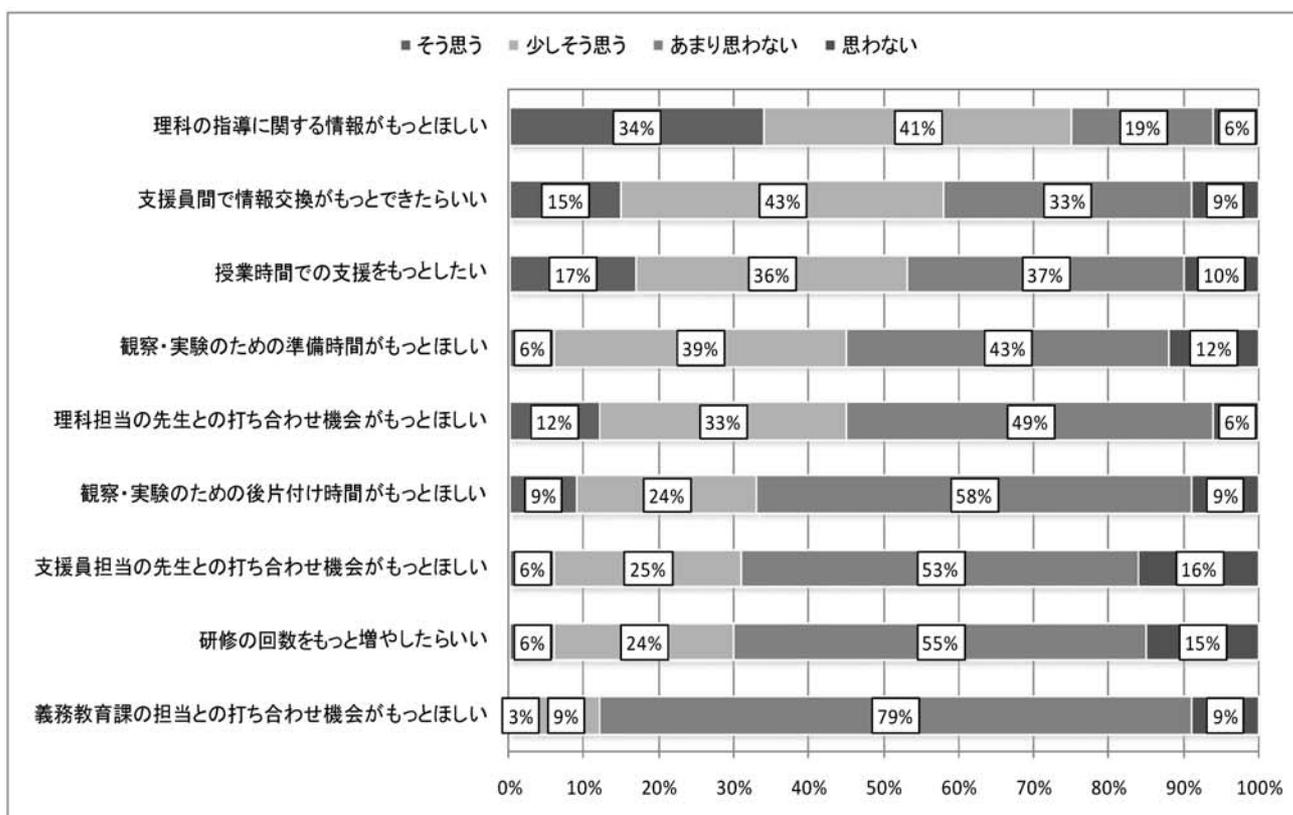
問2 支援員としての活動内容の頻度

「観察・実験等の準備・後片付け」、「理科の授業（観察・実験等）の支援」、「理科（準備）室等の環境整備」について、「よく行った」「少し行った」と回答した割合がいずれも90%を超えている。「教材開発の支援」「観察・実験方法及び理科授業の進め方等の提案・助言」「観察・実験等の計画立案の支援」といった教職経験者の支援員が関わることが多い活動内容についての項目は、50%を割っている。



問3 支援員として活動する上での今後の改善点

「理科の指導に関する情報がもっとほしい」について「そう思う」「少しそう思う」と回答した割合が最も多く、「支援員間の情報交換がもっとできたらいい」、「授業時間における支援をもっとしたい」が続いている。支援員として活動する上での情報がほしいという要望が多い。



※ その他の自由回答欄の記載内容

支援員用アンケート自由回答まとめ<肯定的意見>
内容（評価に関する部分）
理科専科のいない学校の理科環境及び準備室整備に役立った
途中で終わったと思う環境整備もあり、同じ学校に継続して勤務できたらよかった
縁の下の力持ちとなれるよう支援することを心がけた
同じ学校に配置された支援員同士の連絡がうまくとれ、準備や整備の際に役立った
先生たちから感謝してもらったり、温かい言葉をかけてもらったりして達成感が得られた

支援員用アンケート自由回答まとめ<意見・要望>
内容（意見に関する部分）
担当教員と次時の予定を情報交換できたらよりよかった
計画した勤務日、勤務時間、担当学級だけではなく、必要に応じて柔軟に勤務できたらよかった
整備に関しての支援が多いので、研修会で詳しい情報や、テキストがあればよかった
学校に複数の支援員が勤務していたが、連絡がうまくいかないことがあった
文房具の配付があればよかった

平成 24 年度

理科支援員配置校の活用例(36校)

- ・鹿角市立十和田小学校……………39
- ・鹿角市立草木小学校……………40
- ・大館市立城西小学校……………41
- ・能代市立第五小学校……………42
- ・能代市立向能代小学校……………43
- ・能代市立崇徳小学校……………44
- ・能代市立浅内小学校……………45
- ・藤里町立藤里小学校……………46
- ・三種町立浜口小学校……………47
- ・秋田市立明德小学校……………48
- ・秋田市立築山小学校……………49
- ・秋田市立旭南小学校……………50
- ・秋田市立川尻小学校……………51
- ・秋田市立土崎小学校……………52
- ・秋田市立勝平小学校……………53
- ・秋田市立泉小学校……………54
- ・秋田市立寺内小学校……………55
- ・秋田市立河辺小学校……………56
- ・男鹿市立五里合小学校……………57
- ・由利本荘市立新山小学校……………58
- ・由利本荘市立由利小学校……………59
- ・由利本荘市立下川大内小学校……………60
- ・由利本荘市立笹子小学校……………61
- ・にかほ市立平沢小学校……………62
- ・大仙市立大川西根小学校……………63
- ・大仙市立角間川小学校……………64
- ・大仙市立豊川小学校……………65
- ・大仙市立豊岡小学校……………66
- ・大仙市立南外小学校……………67
- ・横手市立黒川小学校……………68
- ・横手市立吉田小学校……………69
- ・横手市立南小学校……………70
- ・横手市立植田小学校……………71
- ・湯沢市立三関小学校……………72
- ・湯沢市立秋ノ宮小学校……………73
- ・東成瀬村立東成瀬小学校……………74

平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	鹿角市立十和田小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	単元名：大地のつくりと変化（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地層の観察（フィールドワーク） ・見学場所（砕石会社）との連絡調整 ・地層の様子（露頭）についての説明 ・堆積物の採取方法についての説明 ・観察スケッチのかき方についての助言 ・十和田火山噴火によってできた火山灰層についての説明



「大地のつくりと変化」
・露頭の高さと堆積物についての説明



支援員が整備した理科準備室
・ラベルの貼付、棚の整理整とん



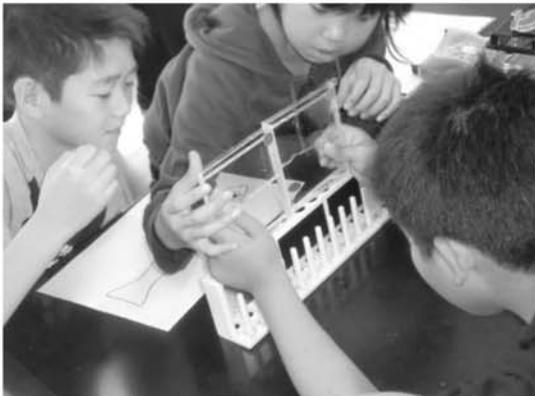
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	鹿角市立草木小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液（うすい塩酸）と溶かす金属（鉄、アルミニウム）の準備 ・金属を溶かした水溶液から、溶けていたものを取り出す実験 ・取り出したものが、もとの金属と同じ性質をもつかどうかを調べる実験 ・実験中のグループへの助言と安全指導 ・実験用具の後片付け ・理科室の環境整備



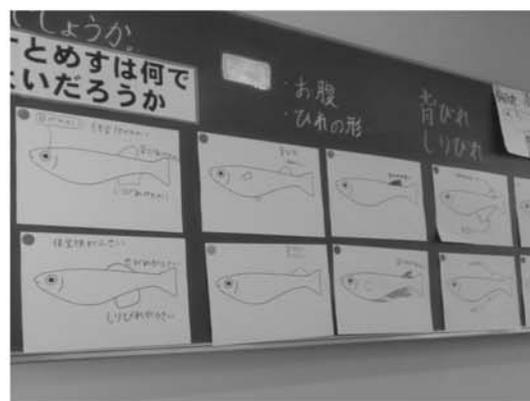
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	大館市立城西小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：生命のつながりを考えよう「魚のたんじょう」（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 観察用メダカの飼育 ・ 板書用メダカシートの作成、シートの拡大コピーの準備 ・ メダカ観察用ケース、カードの作成 ・ 解剖顕微鏡の使い方マニュアル作成 ・ 観察中の児童の状況に応じた助言 ・ 観察用具の後片付け ・ 児童の観察シート作成 ・ ノートの点検



「生命のつながりを考えよう」

- ・ メダカ観察用ケースに入れて、雌と雄の体の特徴の違いを観察



支援員が作成した拡大シート

- ・ 観察の結果を見やすく提示



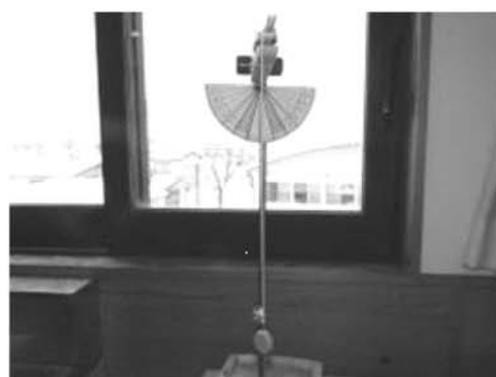
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	能代市立第五小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	単元名：ふりこのきまり（5年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・振り子の長さを短時間で変えられるよう、糸の長さが調節可能な器具を作成 ・拡大分度器をスタンドの数に合わせて10個作成し、少人数で実験できるように実験器具を作成・準備 ・児童の実験の準備がスムーズに進むように、ストップウォッチ、おもり等の器具の事前準備 ・グループ実験に随時入り、児童への助言、必要に応じた支援 ・実験データから平均を出す際の助言等 ・実験器具の後片付け



「ふりこのきまり」

- ・ 振れ幅や1往復の数の助言をしながら、グループへの支援



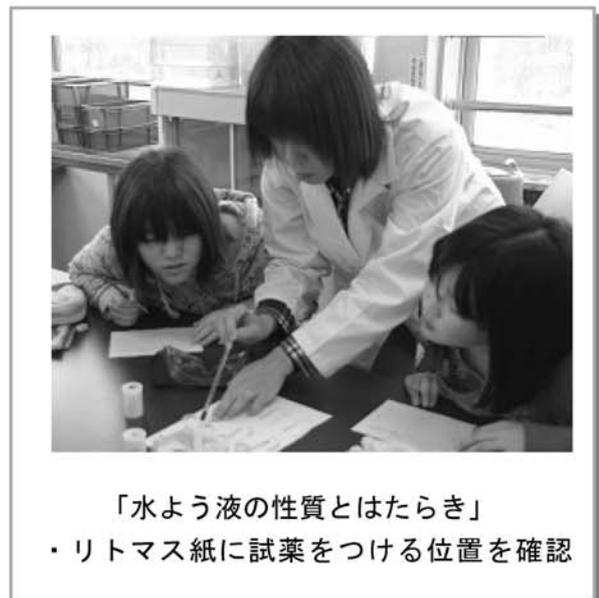
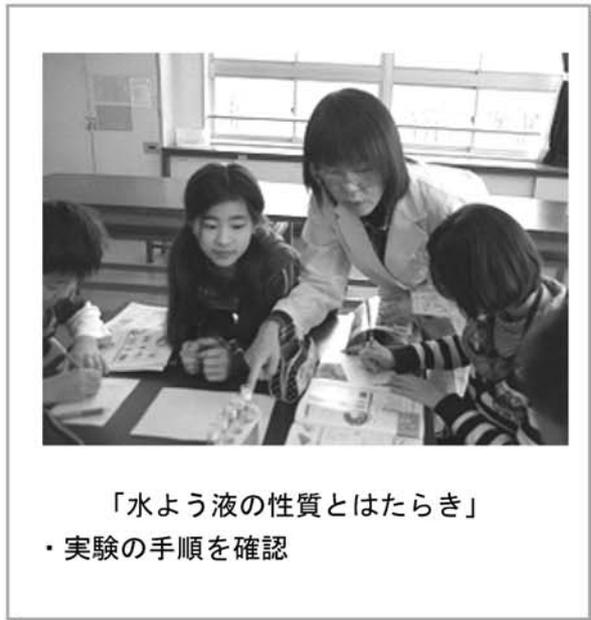
振り子の実験器具を10セット作成

- ・ 少人数での実験が可能に



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	能代市立向能代小学校
支 援 員	教職経験者
授 業 支 援 事 例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液の判別のための5種類の水溶液をグループ毎に準備 ・蒸発実験のための実験器具をグループ毎に準備 ・リトマス紙での実験用具をグループ毎に準備 ・塩酸等の実験試薬の調合および量の確認 ・各実験中の実験方法や手順などの演示および助言 ・実験用具の後片付け



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	能代市立崇徳小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実験液の調整、グループ毎に準備 ・ アルコールランプの点検と準備 ・ アルコールランプの使い方の指導、実演 ・ 実験方法の補足 ・ 実験中の各グループへの助言 ・ 実験用具の後片付け



「水よう液の性質とはたらき」
・ 実験の仕方を確認しながら助言



理科準備室内の実験器具を整理
・ 機能的に分類



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	能代市立浅内小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	単元名：てこのはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験用具（支え・棒）をグループ毎に準備 ・「作用点や力点の位置を変えたときの手ごたえ」を調べる実験の説明、補足・実験中の児童の状況に応じて、助言 ・実験用具の後片付け ・次時の実験の準備（実験用てこの調整） ・次時の実験に関する助言（実験用てこが水平につり合うときのきまりの定着度を確認するための発問等）



「てこのはたらき」
・実験成功！



各種実験器具等の整理・点検
・角材を曲面に加工、工夫した実験器具

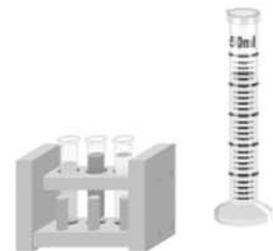


平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	藤里町立藤里小学校
支援員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：大地のつくりと変化（6年）</p> <p>「地層学習における地域素材（学区内）の活用」</p> <p>【事前】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・れき、砂、泥を水の中に流しこむ実験の準備と演示 ・れき岩、砂岩、泥岩の観察用具を班毎に準備→違いについての説明 ・野外観察時の観察用具を班毎に準備→観察の仕方の助言 <p>【当日】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学区内の地層見学への同行 ・地層の解説および化石採集の方法の説明、化石採集 ・観察中の児童の状況に応じて、助言 ・観察用具の後片付け



「大地のつくりと変化」
・化石採集の方法の説明



メダカの繁殖と飼育管理
・卵を生み始める時期を掲示



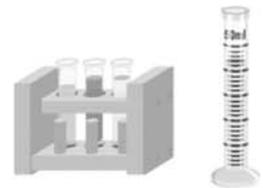
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	三種町立浜口小学校
支 援 員	教職経験者
授 業 支 援 事 例	<p>単元名：植物のからだのはたらき、大地のつくりと変化（6年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石灰水作り、石灰水をグループ毎に準備、実験時の児童への助言 ・ヨウ素液作り、グループ毎に準備、実験時の児童への助言 ・酸素作り、気体検知器及び気体検知管準備、使い方の説明、助言 ・植物が酸素を出しているか調べる実験で、準備や片付け、実験の説明 ・各種実験時の用具の準備、後片付け ・理科準備室の整理整頓及び理科室棚の整理整頓 ・地層づくりの土、砂、小石の準備及び実験時の児童への助言 ・地層観察の時の説明及び児童への助言 ・地層観察の時採ってきた化石の仲間分けをするときの助言



「植物のからだのはたらき」

- ・植物にビニル袋をかぶせ、植物から出される酸素濃度を測定する実験の支援



「大地のつくりと変化」

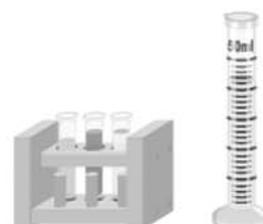
- ・男鹿市の安田海岸の地層で亜炭を採取し
燃焼実験

平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立明德小学校
支 援 員	教職経験者、大学生
授業支援事例	<p>単元名：物のとけ方（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩・ホウ酸の溶け方について実験する器具の準備 ・上皿天秤での水や食塩の量り方の演示とグループへの助言 ・メスシリンダーでの水の量り方の演示とグループへの助言 ・ホウ酸の濾過の仕方の演示とグループへの助言 ・食塩水とホウ酸水の蒸発乾固の実験準備 ・実験中の児童への助言 ・実験器具の後片づけ ・児童のノートの点検



「物のとけ方」
・濾過の仕方を演示しながら説明



「物のとけ方」
・グループをまわり、説明



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立築山小学校
支 援 員	教職経験者、大学生
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 掲示用資料の作成 ・ 塩酸等の水溶液の希釈 ・ 水溶液に溶けている物の取り出し方の説明 ・ 水溶液に溶かす金属をグループ毎に準備 ・ 実験器具の後片付け ・ 水溶液の中和処理



「水よう液の性質とはたらき」
 ・ 濃度の濃い水溶液をグループに分配



② シートの作成
 ・ 胎児の成長のまとめ



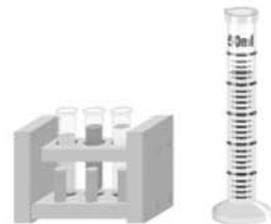
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立旭南小学校
支 援 員	教職経験者、大学生
授業支援事例	<p>単元名：ふりこのきまり（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 振り子の実験用具の作成 （割り箸に付けた振り子に使う紐、紙に拡大した分度器） ・ 振り子の実験器具を使った予備実験 （スタンドに合わせた紐の長さの調整） ・ 振り子の実験器具をグループ毎に準備 ・ 実験中の児童の状況に応じて、助言 ・ 結果の表への記入の助言（平均・10往復から1往復の数値の出し方） ・ 実験用具の後片付け ・ 振り子の性質を利用したおもちゃ作りへの助言



「ふりこのきまり」

- ・ 性質を利用したおもちゃ作りをTTで支援



次時の実験器具の準備

- ・ 理科準備室に整理して準備

平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立川尻小学校
支 援 員	大学生
授業支援事例	単元名：人のたんじょう（5年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル教材の準備 ・ 大型視聴覚機器の準備、設置 ・ 子宮内の胎児の様子の説明 ・ 児童への助言 ・ 視聴覚機器の後片付け



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立土崎小学校
支 援 員	教職経験者、大学生
授業支援事例	単元名：てこのはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身近にあるてこの働きを利用した道具の準備 ・教師の説明に合わせた道具の提示 ・実験中の児童への状況に応じた演示、助言 ・実験用具の後片付け ・児童が実験結果をノートへ記録する際の助言 ・児童のノートの点検



「てこのはたらき」
・ 缶切りの支点、力点、作用点を確認



支援員が整備した理科準備室
・ 事前の準備も効率アップ



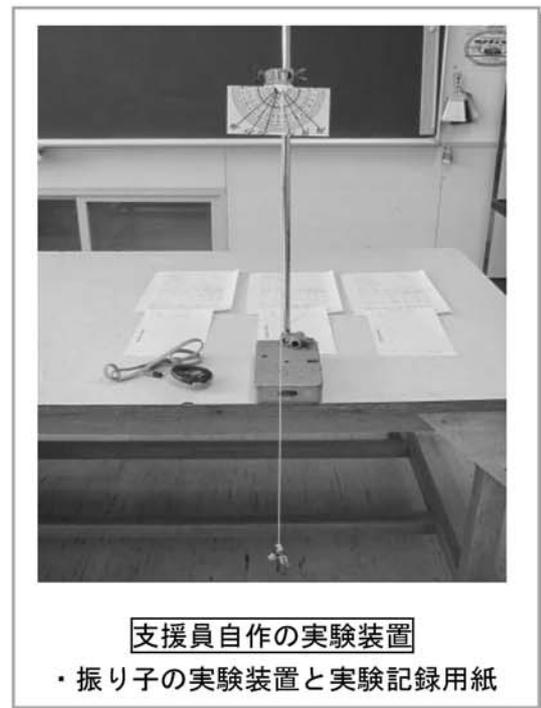
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立勝平小学校
支 援 員	大学生
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リトマス紙の色の変化を調べる実験をグループ毎に準備 ・実験中の児童に対する支援、助言 ・実験用具の後片付け ・炭酸水から出るあわの正体を調べる実験の演示



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立泉小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：流れる水のはたらき（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 学習シートの作成（実験記録用紙など） 2 流れる水の働きを調べる実験① <ul style="list-style-type: none"> ・「浸食」「運搬」「体積」を確かめるための実験装置の準備 3 流れる水の働きを調べる実験② <ul style="list-style-type: none"> ・上流、中流、下流における働きの違い ・流れの外側と内側における働きの違い ・流れる水の速さと量における働きの違い <p>を確かめるための実験装置の準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 実験中の児童の学習状況に応じた助言 5 実験結果の考察に関する助言 6 実験中における児童のつぶやきの見取りについて担任と連携



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	秋田市立寺内小学校
支 援 員	教職経験者、大学生
授業支援事例	<p>単元名：物のとけ方（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験器具をグループ毎に準備 ・メスシリンダーの正しい使い方の演示 ・上皿天秤の正しい使い方と使用上の注意の説明 ・「水溶液」の科学的用語の補足説明 ・自然蒸発と蒸発実験で取り出した結晶の違いについて ・実験操作についてグループ毎に助言 ・実験用具の後片付け ・理科準備室の整理・整頓 ・本単元の学習シート作成、ノートの点検



「物のとけ方」

- ・メスシリンダーの正しい使い方を説明



グループへの個別支援

- ・実験中の児童に助言



おもちゃの自作

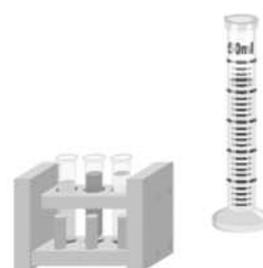
- ・おもちゃ作りの学習で自作の見本を児童に提示

平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	秋田市立河辺小学校
支援員	大学生
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適切な濃度の水溶液を作り、グループ毎に準備 ・何が溶けているか分からないときの水溶液の扱い方や注意の説明 ・リトマス紙を補充し、グループ毎に実験の準備 ・アルコールランプのアルコール補充 ・実験の手順説明と実験中の児童の完全確認および助言 ・塩酸に溶かした鉄を蒸発によって取り出しておく予備実験 ・ろ過の方法（手順）の説明



「水よう液の性質とはたらき」
 ・水溶液を蒸発させる実験の手順を確認



おもりの教具を自作
 ・てこの演示・実験用



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	男鹿市立五里合小学校
支援員	大学生
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 塩酸、アンモニア水、石灰水、食塩水、炭酸水をグループ毎に準備 ・ 水溶液を作るための蒸留水の準備 ・ 水溶液の性質を調べる実験用具の準備 <ul style="list-style-type: none"> ・ リトマス紙 ・ 蒸発 ・ 金属 ・ 電気 ・ 磁石 ・ 塩酸に鉄、アルミを溶かした溶液を蒸発させて出てきた物の準備 ・ 実験中の児童の状況に応じて、助言 ・ 学習シート、ノートの点検 ・ 各実験用具の後片付け

水よう液の名称	色	におい	沈降物	リトマス紙	性質
食塩水	なし	なし	なし	色の変化	中性
石灰水	なし	なし	白い物	色の変化	アルカリ性
アンモニア水	なし	つんとしたにおい	なし	色の変化	アルカリ性
塩酸	なし	つんとしたにおい	なし	色の変化	酸性
炭酸水	なし	なし	なし	色の変化	酸性

水溶液の性質をまとめた表を作成
・ 授業で掲示



「水よう液の性質とはたらき」
・ 児童が実験のまとめを報告



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	由利本荘市立新山小学校
支 援 員	大学院生
授業支援事例	単元名：てこのはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パソコン、プロジェクター設置 ・パワーポイントによる振り返り問題の提示 ・てこの働きを利用した道具の準備 ・力点・支点・作用点を調べる際、児童への助言 ・道具や視聴覚機器の後片付け



「てこのはたらき」

- ・児童と触れ合いながら、てこの働きを利用した道具を配付



グループ毎の支援

- ・児童へ助言

平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	由利本荘市立由利小学校
支 援 員	大学院生、大学生
授業支援事例	単元名：人のたんじょう（5年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報の検索 ・視聴覚機器の整備 ・プレゼン用資料の作成への助言 ・発表会の際、グループ毎の講評



「人のたんじょう」

・児童の調べ学習で、資料について説明



「てこのはたらき」

・単元導入時の演示実験の補助



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	由利本荘市立下川大内小学校
支 援 員	教職経験者、大学生
授業支援事例	単元名：てこのはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験用てこの確認と準備（グループ数分） 棒に支点、力点、作用点のシールを表示、おもりの準備 ・グループ毎の実験の支援 ・グループ毎の結果・考察をまとめる段階で必要に応じた助言 ・実験器具の後片付け



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	由利本荘市立笹子小学校
支 援 員	大学院生
授業支援事例	単元名：ふりこのきまり（5年） 単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	支援の概要 〔5年〕・振り子のきまりを調べる実験装置の作成を準備（グループ別） ・実験中の児童の状況に応じた助言 ・実験用具の後片付け 〔6年〕・水溶液の性質を調べるための実験教材の準備と実験補助 ・実験中の実験補助と安全確認 ・実験用具の後片付け



「ふりこのきまり」

- ・ 実験方法の注意点の説明



「水よう液の性質とはたらき」

- ・ 水溶液の取り扱いの説明



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	にかほ市立平沢小学校
支 援 員	大学院生、大学生、地域人材
授業支援事例	<p>単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 塩酸、アンモニア水など水溶液の準備 ・ 水溶液を蒸発させる実験、溶けた液から出てきた固体の性質を調べるための実験等、用具をグループ毎に準備 ・ アルミニウム箔が反応しやすくなるように表面を加工 ・ 溶けた液から出てきた固体が電気を通すか演示実験 ・ 実験中の児童への助言 ・ 実験用具の後片付け ・ 児童の学習シート、ノートの点検



「水よう液の性質とはたらき」
 ・ 溶けた液から出てきた固体が電気を通すかどうかを演示



振り子のおもちゃの製作
 ・ 自作して提示



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	大仙市立大川西根小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：ふりこのきまり（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 課題設定のための実験器具作成及び実験演示 ・ 振り子の実験器具を、グループ毎に準備 ・ 記録シートの配付及び拡大コピーの準備 ・ 実験中の児童の状況に応じて、助言 ・ 実験器具の後片付け ・ 実験結果の掲示等、理科室環境整備 ・ 理科準備室の環境整備



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	大仙市立角間川小学校
支援員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液の準備 ・リトマス紙、BTB試薬の準備 ・5つの水溶液の蒸発実験の準備 ・ガスバーナーの使い方の演示 ・学習支援 ・金属が溶けた水溶液の蒸発実験（固体の取り出し）の準備 ・後片付け



「水よう液の性質とはたらき」
・支援員が準備した器具での実験



「生命の誕生」
・顕微鏡の使い方を説明

平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	大仙市立豊川小学校
支援員	教職経験者
授業支援事例	単元名：大地のつくり（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水槽に土を流し込むモデル実験装置の作成 ・地層の特徴を調べるための堆積岩や化石の準備 ・野外観察の計画を立てるための学習シートの準備 ・野外観察時の指導・助言 ・露頭で採取した岩石のサンプルの整理 ・サンプルから分かる露頭の特徴についての助言 ・地震や火山の噴火による影響が分かる映像資料の準備 ・児童のノートの点検



「大地のつくり」
・露頭での指導



使用目的(単元)別一覧表			数	備
理科の学習	理科の学習	4	H	9
理科の学習	理科の学習	4	H	9
理科の学習	理科の学習	4	E	7
理科の学習	理科の学習	1	J	4
理科の学習	理科の学習	8	K	2
理科の学習	理科の学習	1	J	4
理科の学習	理科の学習	1	H	5
理科の学習	理科の学習	6	H	9
理科の学習	理科の学習	4	H	9
理科の学習	理科の学習	1	D	8
理科の学習	理科の学習	1	H	9
理科の学習	理科の学習	8	F	5
理科の学習	理科の学習	1	E	1
理科の学習	理科の学習	2	M	1
理科の学習	理科の学習	1	M	1
理科の学習	理科の学習	13	J	6
理科の学習	理科の学習	1	J	9
理科の学習	理科の学習	9	A	1
理科の学習	理科の学習	1	J	6
理科の学習	理科の学習	1	J	6
理科の学習	理科の学習	1	B	4
理科の学習	理科の学習	1	C	4
理科の学習	理科の学習	1	A	2
理科の学習	理科の学習	1	A	2
理科の学習	理科の学習	1	E	6
理科の学習	理科の学習	1	E	6
理科の学習	理科の学習	15	B	1
理科の学習	理科の学習	1	B	5
理科の学習	理科の学習	1	E	1
理科の学習	理科の学習	1	F	6
理科の学習	理科の学習	1	A	4
理科の学習	理科の学習	1	K	10

NO. 1

場所アルファベット対応箇所
A～F 理科室内部不同って表からA
G～I 理科準備室入り口裏からG
M 理科準備室出入口
N 理科準備室以外
O 理科準備室
P 理科準備室数字の裏表入り

順番は上からスタートして定数が異なる場合は、左を優先させてあります。

備品及び教材の単元別使用一覧作成

・保管場所を明示



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	大仙市立豊岡小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：流れる水のはたらき（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本時用キーワードシートを作成 ・川での実験・観察の写真を準備（グループ分） ・石や立体地図、グループ用白地図（模造紙大）を準備（グループ分） ・観察したときの写真を整理したり模造紙上の地図に写真を貼る作業について説明（グループ3・4班を担当） ・現地での観察を想起させたり、水の流れと関係付けながら助言（グループ3・4班を担当） ・話し合いの結果を整理しながら、板書



「流れる水のはたらき」（5年）
・野外観察の写真の整理を支援



野外観察での支援例

- ・メガネを使って石の大きさと比較



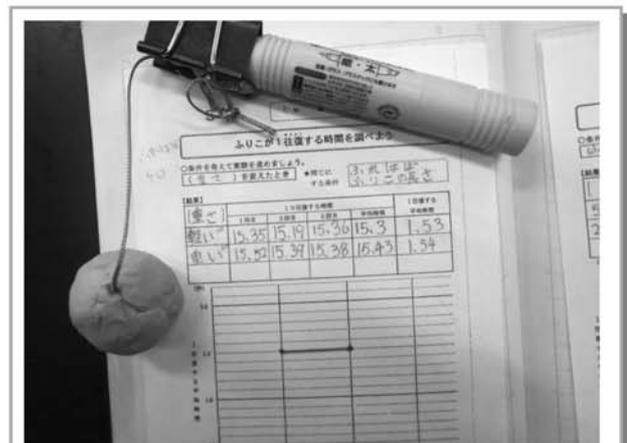
平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	大仙市立南外小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：ふりこのきまり（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易振り子を児童全員分準備 （目玉クリップ、マジック、たこ糸等を使った振り子） ・実験用振り子、ストップウォッチの準備 ・実験の結果の予想を書くプリント作成 ・実験結果を書くプリント作成 ・実験中の児童の状況に応じて、助言 ・実験用具の後片付け ・児童のプリント・ノートの点検 ・理科準備室の整理と理振台帳の記入の仕方への指導



「ふりこのきまり」

・振り子の正しいセットの仕方を説明



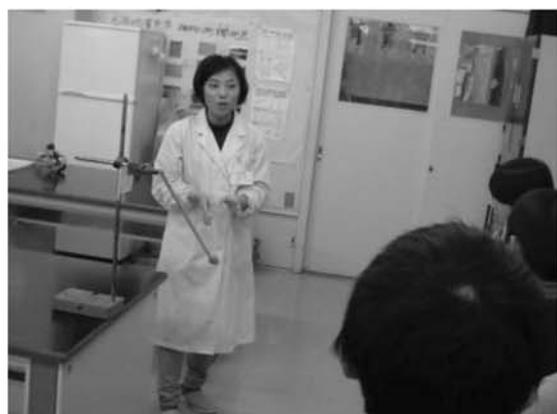
簡易振り子を自作

・実験結果記入のシートも準備



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	横手市立黒川小学校
支援員	教職経験者
授業支援事例	単元名：ふりこのきまり（5年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実験材料の準備 ・ 演示用振り子の製作 ・ データ記録用紙、グラフ用紙、電卓の準備 ・ 条件別実験における各グループへの状況に応じた助言、支援 ・ データの平均等を求める際の支援 ・ 考察の際の助言、ノートの点検 ・ 実験用具の後片付け ・ 欠席していた児童への実験の操作支援



「ふりこのきまり」

- ・ 自作の振り子実験器具を使って説明



実験器具の整理

- ・ ラベルを貼って使いやすく分類



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	横手市立吉田小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：ふりこのきまり（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループ毎の振り子の実験用具の準備 ・実験中の児童の状況に応じた助言 ・児童の学習シートの点検 ・実験用具の後片付け ・ビーカーや試験管等のガラス器具の洗浄及び整理、整頓 ・理科準備室の整理と教材の確認



「ふりこのきまり」

- ・振り子のおもりの重さの違いを説明



ビーカーや試験管等の整理、整頓

- ・種類ごとに分類



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	横手市立南小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用の薬品（炭酸水・塩酸・アンモニア水・食塩水・石灰水）の準備 ・ 実験器具の洗浄の仕方や使い方についての説明 ・ 実験中の児童への助言（二酸化炭素をペットボトルに入れる際の助言） ・ 実験を失敗したグループへの再実験の補助 ・ 薬品の後始末の仕方の説明 ・ 後片付け



「水よう液の性質とはたらき」

- ・ 二酸化炭素をペットボトルに入れる操作の支援



イラストでラベリングした棚

- ・ 支援員のアドバイスにより、児童がラベルを作成



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	横手市立植田小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：ふりこのきまり（5年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型振り子、テンポ振り子の準備 ・それぞれの振り子の説明と実験演示 ・グループ毎の実験装置の準備 ・児童の実験のサポート ・学習シート記入の仕方の助言 ・実験用具の後片付け ・身のまわりで使われている振り子についての資料の準備 ・振り子を使ったおもちゃの製作補助



「ふりこのきまり」

- ・天井からつるした大型振り子の説明と実験演示



「てこのはたらき」

- ・てんびんを利用した「はかり」作りの補助



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	湯沢市立三関小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：てこのはたらき（6年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・てこをグループ毎に準備（棒、おもり、支点台） ・てこが水平につり合うときのきまりについて実験の進め方の説明 ・「はかりを作ろう」で、児童が作りやすい材料の準備と作り方の説明 ・身近な「てこを利用した道具」の選出 ・実験中の児童の状況に応じた助言 ・実験用具の作成や準備と後片付け ・安全・確実な実験方法の事前の確認



「てこのはたらき」
・缶切りの使い方をてこの観点から指導



「てこのはたらき」
・実験の進め方を演示、説明

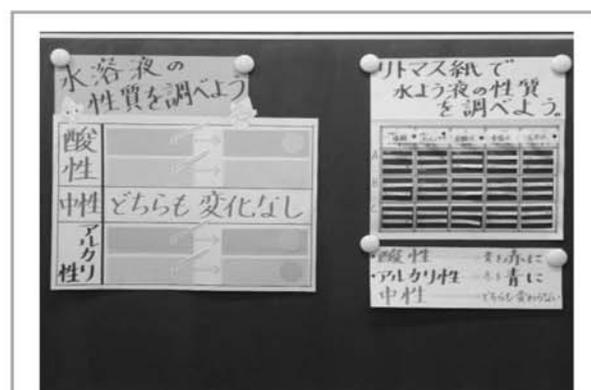


平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小 学 校 名	湯沢市立秋ノ宮小学校
支 援 員	教職経験者
授業支援事例	<p>単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）</p> <p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本時用のシート作成、シートの拡大コピーの準備 ・ 実験の仕方を説明するための資料の準備 ・ 実験用具や水溶液をグループ毎に準備 ・ 水溶液を蒸発させる実験方法の説明 ・ 実験用具の正しい使い方の説明 ・ 次時の実験の準備（アルミニウムとスチールウールを塩酸に溶かした物を蒸発させた固体の準備、各種水溶液の準備） ・ 実験中の児童の状況に応じた助言 ・ 実験用具の後片付け ・ 子どものシートやノートの点検 ・ 実験結果のまとめ方への助言



「水よう液の性質とはたらき」
 ・ グループを回り、実験による変化の様子に着目するよう助言



実験結果の掲示用資料の作成
 ・ 授業でのまとめに活用



平成24年度 理科支援員配置校の活用例

小学校名	東成瀬村立東成瀬小学校
支援員	教職経験者
授業支援事例	単元名：水よう液の性質とはたらき（6年）
	<p>支援の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 黒板用拡大コピーの準備 本時用記入用シートの作成 ・ 実験用具の準備 ・ 実験用具の名称と使い方の説明 ・ 実験中は、安全に行えるようにグループ毎に助言 ・ 実験用具の後片付け ・ 児童のシートとノートの点検 ・ 本時の復習プリントの作成



「水よう液の性質とはたらき」
・ 実験用具の準備と説明



理科室の掲示物の作成

- ・ 顕微鏡の使い方についてポイントをまとめ、観察コーナーで児童の関心を高める



平成 21 年度

特別講師派遣校の活用例(6校)

- ・鹿角市立尾去沢小学校……………75
- ・三種町立金岡小学校……………76
- ・秋田市立戸島小学校……………77
- ・潟上市立出戸小学校……………78
- ・にかほ市立金浦小学校……………79
- ・大仙市立大曲小学校……………80

平成21年度 特別講師派遣校の活用例

鹿角市立尾去沢小学校

【日時・学年・組】	平成21年11月20日(金)	5校時	学年・組	6年1組
【特別講師名】	昆 昭一 先生 有木 和春 先生	所 属	東北電力(株)澄川地熱発電所 三菱マテリアル(株)	
【単 元 名】	・大地のつくりと変化			
【授業のねらい】	・火山活動、マグマだまり、地熱の関係を理解する。			
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・秋田県の内陸奥羽山脈付近は火山活動が活発な地域であり、地熱発電の立地地域である事を認識し、火山活動、マグマだまり、地熱の関係を説明する。 ・手回し発電機の実験から発電の簡単な仕組みを理解し、地中から取り出した蒸気でタービンを回転させて発電する地熱発電の仕組みを模擬実験で理解、確認する。地熱発電は温暖化ガスを排出せず、接続可能で、地球環境に有効な発電であることを説明する。 			
授業担当者から みた 【子どもの反応】	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な地域で行われている地熱発電であるが、普段目に触れることがないため興味・関心を持って参加することができていた。 ・発電の仕組みを知る実験では、一人一人が積極的に実験を体験することができ満足していた。 			
授業担当者から みた 【特別講師による授業の成果や課題】	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの専門家であるため、とても丁寧に説明して下さった。また、子どもに分かりやすい言葉で話すにはどうしたらよいかなどを常に考えていた。 ・単元のまとめにも関わる、発展的な学習が実施できて良かった。 ・スライドやVTRを使っていたが、もう少し打ち合わせの時チェックをしてこれまでの授業とダブらないようにしたり、時間配分を考える必要があった。 ・45分間の授業時間設定で行うには、少し時間が足りなかった。 			

○授業の様子や資料など



熱心に説明を聞く



発電の仕組みを体験



地熱発電の仕組み

平成21年度 特別講師派遣校の活用例

三種町立金岡小学校

【日時・学年・組】	平成22年1月29日(金)	3・4校時	学年・組	5年松組
【特別講師名】	岩田 吉弘 先生	所 属	秋田大学教育文化学部	
【単 元 名】	・もののとけかた			
【授業のねらい】	・温度変化による結晶の析出や溶解の様子を観察するとともに、いろいろな結晶を作り、物質による結晶の違いや結晶のでき方を知る。			
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・水の温度とホウ酸の溶け方について、溶ける量は温度によって限りがあることを教科書を使って説明する。 ・溶解量のグラフと関連付けて実験の方法を見通し、ホウ酸の水溶液を温めたり冷やしたりして、粒(結晶)が溶解したり析出したりする様子を観察する。 ・析出したホウ酸の結晶を解剖顕微鏡で観察する。 ・銅のつぶに硝酸銀溶液を数滴たらし、銀樹ができていく様子を解剖顕微鏡で観察する。 ・硝酸銀と重クロム酸アンモニウムの化学変化でできるルビー色の結晶を観察する。 ・踊る結晶(アセトンにナフタレンを溶かした透明な液体の蒸発で析出した結晶が細かく動く様子)のモデル実験をする。 			
授業担当者から みた 【子どもの反応】	<ul style="list-style-type: none"> ・一人一人に実験道具が準備されていたので個別実験を行うことができ、結晶というものに強い関心を持って、集中して意欲的に取り組んだ。 ・大学の研究も小学校の理科の授業も探究の過程は同じという話から、児童は小さな科学者になった気持ちで熱心に取り組むことができた。 			
授業担当者から みた 【特別講師による 授業の成果や課題】	<ul style="list-style-type: none"> ・個別の観察・実験により、児童一人ひとりが探究の過程を楽しみ、実感を伴う理解を深めることができた。 ・小学校の理科室にはなかなかない薬品を用いて、宮沢賢治の童話に出てくるようなきれいな結晶を観察できたことで、自然の美しさや科学のおもしろさを実感できた。 			

○授業の様子や資料など



実験方法の説明



個別実験に取り組む子どもたち



結晶の観察を楽しむ様子

平成21年度 特別講師派遣校の活用例

秋田市立戸島小学校

【日時・学年・組】	平成21年10月6日(火)	2～6 校時	学年・組	6年東組
【特別講師名】	林 信太郎 先生	所 属	秋田大学教育文化学部	
【単 元 名】	・大地のつくりと変化			
【授業のねらい】	・大地は地震や火山の噴火などによって変化することを野外観察や実験をとおしてとらえるとともに、自然の力の偉大さを実感する。			
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・2～4校時「化石について」及び「化石採集」：バスの中で、化石や火山について林教授が説明。化石採集地では、化石のでき方や種類についてお話しをしてくださった。その後、児童全員が化石を採集することができた。 ・5校時「秋田大学鉱業博物館の見学」：博物館が所蔵する莫大な標本の中から化石を中心に林教授が説明。 ・6校時「火山についてのモデル実験」：林教授の実験室内で、火山噴火のモデル実験を主に食品を使って実験。ビデオや写真でしか学習できない火山についての学習内容を、林研究室が開発した実験方法によって体験した。 			
授業担当者から みた 【子どもの反応】	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの種類の化石をたくさん採集でき、子どもたちは大喜びであった。 ・鉱業博物館では、特に、アンモナイトの化石に、子どもたちが興味を持って見ていた。帰りに、アンモナイトの小片をもらって大喜びであった。 ・大学内で授業を受けたことで、秋田大学に入学したいという子どももいたり、キャリア教育としても成果のあった授業であった。 			
授業担当者から みた 【特別講師による 授業の成果や課題】	<ul style="list-style-type: none"> ・先生が講義のない日で、1日子どもたちの指導をしていただき、大変ありがたかった。 ・火山学者から、直接地殻変動についての説明を聞き、また、化石採集ができ、非常にインパクトのある体験をすることができた。全児童が、火山や化石に興味関心を持つようになった。 ・はじめて大学構内、それも教授の実験室で小学生が実験でき、大学までを見通した教育体系や科学者という職業に興味関心をもった児童もいた。 ・成果はたくさんあるが、課題は特にはない。小学校高学年理科にとって、大きな意味のある事業であり、次年度もぜひ、継続していただきたい。 			

○授業の様子や資料など



化石採集について説明



化石採集に夢中な様子



火山の噴火実験

平成21年度 特別講師派遣校の活用例

潟上市立出戸小学校

【日時・学年・組】	平成21年11月6日(金)	2・3校時	学年・組	5年1・2組
【特別講師名】	石井 照久 先生	所 属	秋田大学教育文化学部	
【単 元 名】	・生命のたんじょう			
【授業のねらい】	・ヒトの受精や成長の様子と生き物の幼生の観察を通して、生命の誕生について考える。			
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・受精から誕生までの人間の胎児の成長の様子についての説明。 (写真や図をプロジェクタで提示) ・シラス干しの中に含まれている生き物についての講義。 ・シラス干しを実際に選別して幼生を取り出し、観察。 			
授業担当者から みた 【子どもの反応】	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもたちは、受精から誕生までの人間の胎児の成長の様子に高い関心をもち、写真や図を用いた説明を真剣に聞いていた。 ・シラス干しの中から種々の幼生を選別する活動では、自分で発見する喜びを感じながら集中して楽しそうに取り組んでいた。 			
授業担当者から みた 【特別講師による 授業の成果や課題】	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による資料の提示や説明は、子どもたちにとって大変興味を引かれる内容で、貴重な話を聞くことができたという満足感を得ることができた。 ・いろいろな生き物の成長の様子を知ることによって、驚きや感動とともに、生命を尊重する気持ちをもつことができた。 ・特別講師が説明するときの言葉が難しいところもあったが、子どもは理解しようと集中して取り組んでいた。 			

○授業の様子や資料など



人間の成長についての講義



シラス干しの中にある幼生を選別している様子

平成21年度 特別講師派遣校の活用例

にかほ市立金浦小学校

【日時・学年・組】	平成21年11月11日(水)	2・3校時	学年・組	5年1・2組
【理科支援員名】	尾藤 輝夫 先生	所 属	秋田県立大学システム科学技術学部	
【単 元 名】	・おもりのはたらき(ふりこ)			
【授業のねらい】	・念力振り子等の実験を通じて、おもりのはたらきの学習に関心をもつ。			
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・おもりのはたらきについてオリエンテーションを聞く。 ・念力振り子の演示を見せてもらい、実験をする。 ・共振振り子の演示を見せてもらい、実験をする。 ・共振によって起こる日常生活での出来事を知る。 			
授業担当者からみた 【子どもの反応】	<ul style="list-style-type: none"> ・念力振り子の実験では、3つの振り子のうち、特定の振り子だけが動くことに驚くとともに興味を示し、おもりのはたらきの学習について興味・関心をもっていた。 ・共振振り子の実験では、片方のおもりを動かすともう一方の振り子もゆれ動くことに、疑問を抱いていた。また、吊り橋崩壊や、自動車の故障等が共振によって起こることを知り、驚いた様子であった。 			
授業担当者からみた 【特別講師による 授業の成果や課題】	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家が、子どもたちにも分かりやすい言葉で説明し、質問に答えてくれるので、“わかった”という成就感をもって学習に取り組むことができた。 ・念力振り子や共振振り子等の実験道具を準備していただき、子どもたちが興味・関心をもって学習に取り組むことができた。 ・本時の学習と直接関係があるわけではないが、県立大学で学習していること等について質問するなど、自分の進路に関わる質問をする子どもがいた。 			

○授業の様子や資料など



念力振り子の実験



共振振り子の実験



念力振り子の演示

平成21年度 特別講師派遣校の活用例

大仙市立大曲小学校

【日時・学年・組】	平成21年10月6日(火)	3～6校時	学年・組	6年松・竹 梅・桜組
【特別講師名】	上田 晴彦 先生	所 属	秋田大学教育文化学部	
【単 元 名】	・太陽と月の形			
【授業のねらい】	・月の満ち欠けと日食を体験して太陽と月の特徴を知る。			
【授業の概要】	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータを利用して月の満ち欠けを調べる。 ・手作り望遠鏡を使って、月と日食の観察をする。 ・コンピュータを使った日食クイズで日食を理解する。 			
授業担当者から みた 【子どもの反応】	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで夜の空に浮かぶ月の動きを再現できることに、驚いていた。月が日ごとに欠けていく過程が大変分かりやすかったし、説明も丁寧で月の特徴を十分理解することができていた。 ・手作り望遠鏡を操作しながら実際の天体観察のシミュレーションをした。体験を伴った実習には知識・技術の定着はもちろんのこと、学ぶ意欲も高かった。 ・コンピュータクイズにはどの子も目を輝かせて、熱心に取り組んでおり、大いに楽しんでいた。 			
授業担当者から みた 【特別講師による 授業の成果や課題】	<ul style="list-style-type: none"> ・適切なコンピュータソフトを使って、天体の動きを分かりやすく説明してくれることでイメージが描きやすくなった。月と太陽の位置関係をととてもスムーズに理解することができた。 ・理科室で実際に天体望遠鏡の操作活動の時間を設定してくださったことで、望遠鏡の操作のしかたや実際の見え方等を体験することができ、実感を伴った学習ができた。 ・講師の授業内容に合わせるため、通常の授業の進度を調整した。そのことにより、講師の授業内容を児童により深く印象づけることができ、充実した学びの時間をもつことができた。 			

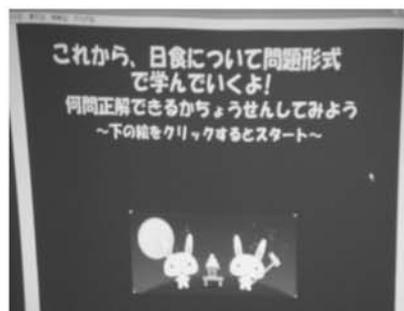
○授業の様子や資料など



手作り望遠鏡で観察中



日食現象を再現



オリジナルクイズに挑戦!

実施要項等
配置に係る資料



理科支援員を募集します

～小学校で理科授業のお手伝いをしてみませんか？～

1 平成24年度理科支援員の募集について

秋田県では、小学校5、6年生の授業を支援して下さる学生を募集いたします。
募集の内容は次のとおりです。

- 1 募集人員・・・20名程度
- 2 応募資格・・・大学3年生以上・大学院生で、特定の曜日・時間に期間を通し勤務が出来る方
- 3 勤務場所・・・秋田県内の通勤可能な公立の小学校
- 4 勤務期間・・・平成24年6月から平成25年2月まで
- 5 勤務時間・・・午前8時から午後4時の間で、1日3～6時間
- 6 時給・・・1,000円
- 7 交通費・・・秋田県旅費規程により支給
- 8 勤務内容・・・小学校5、6年生の「理科」の授業における観察・実験の準備、補助後片付け。観察・実験等の計画立案、教材開発の支援



2 応募方法について

平成24年度理科支援員応募用紙(学生用)に必要事項を記入の上、次の宛先に送付をお願いします。書類選考の結果及び、面接日時は本人あて個別に連絡いたします。

〒010-8580秋田市山王三丁目1-1 秋田県教育庁教育課理科支援員配置事業担当
応募締め切り 平成24年4月26日(木)

3 登録から勤務するまでの流れについて

～平成23年度は25名の学生・院生が17校で活躍しました！～

- 1 書類審査、面接選考後、県教育庁が実施する研修会平成24年5月19日(土)を経て平成25年2月末まで登録されます。
 - 2 登録後、小学校の希望と理科支援員の勤務可能な曜日、時間を義務教育課で調整し勤務する小学校が決まります。
- ※ 登録後、小学校との日程が合わず調整が困難な場合、勤務ができないことがあります。



理科支援員の応募に係る メールアドレスの登録について

理科支援員に応募される方は、応募用紙の送付と合わせてメールアドレスの登録をお願いします。

- ・タイトルに「メールアドレスの登録」
- ・①氏名(ふりがな)②大学名・学年
- ・ r-sien2@mail2.pref.akita.jp

※ 携帯電話から登録される場合は、受信設定をお願いします。登録メール受信後に「登録完了メール」を送信します。

秋田県理科支援員の応募用紙様式の
ホームページ・ダウンロードは
[こちらから](#)

美の国あきたホーム>組織別案内
>教育庁>義務教育課

問い合わせ先電話番号
018-860-5144

Q & A

- Q 専門教科が理科でなくても大丈夫ですか？
A 支援のポイントを研修しますので大丈夫です。支援員が単独で授業をすることはありません。
- Q 教員を目指していませんが大丈夫ですか？
A 理科の専門分野を勉強中の方、理科教育について興味・関心の高い方であれば大丈夫です。

平成24年度理科支援員配置事業 実施要項

1 趣旨

本事業は、外部人材を理科支援員として小学校5・6年生の理科の授業に活用することにより、授業における観察・実験活動の充実と教員の資質向上を図り、もって小学校における理科授業の充実に資する。

2 実施内容

学生、教員経験者等を理科支援員として配置し、教員が作成した指導計画の下、小学校5・6年生の理科の授業を支援する。

＜理科支援員の支援内容＞

ア 観察・実験等の実施の支援（例）

- ・児童に対する観察・実験器具、薬品等の取扱いに関する助言・援助
- ・教員が行う演示実験等の補助

イ 観察・実験等の準備・後片付け

ウ 観察・実験等の計画立案の支援や教材開発の支援

エ 観察・実験方法及び理科授業の進め方等の提案・助言・打合せ

3 配置小学校

理科指導上の課題解決に主体的に取り組む学校35校程度に、支援員を配置する。

4 配置期間

平成24年6月4日（月）から平成25年2月28日（木）まで

5 配置時間

理科支援員の配置時間数は次のとおりとする。

- (1) 配置時間数は、1校当たり180時間程度とする。
- (2) 理科支援員の配置は、1回の支援につき3時間あるいは6時間の配置を基本とする。配置時間の変更が必要な場合は、義務教育課担当と連絡を取って調整する。

6 配置の申請

1次募集として新規校のみを対象とし、応募が35校を下回った場合は既配置校も含めた2次募集を行う。

理科支援員の配置を希望する小学校は、理科支援員配置希望書（様式-1）を作成し、市町村教育委員会から示された期日までに提出する。市町村教育委員会は、管下の小学校からの希望をとりまとめ所轄の教育事務所・出張所に提出する。各教育事務所・出張所は、管内の希望をとりまとめ義務教育課に提出するものとする。

7 理科支援員の配置決定と通知

- (1) 小学校の配置希望と理科支援員の都合を踏まえて配置決定し、所轄の教育事務所・出張所、市町村教育委員会を通して通知するが、個々の配置日程については、小学校と理科支援員が協議の上、別に定める。
- (2) 配置を希望する小学校が、予定している校数を超えた場合、配置できないことがある。

8 謝金

理科支援員の謝金は、時間給とし、教職員経験者は1時間当たり1,200円、大学生等は1時間当たり1,000円とする。

9 旅費

理科支援員配置に係る旅費は、秋田県旅費支給規則により支給する。なお、理科支援員研修会に係る旅費を支払うこととする。

10 実施に係る報告等

- (1) 理科支援員勤務実績簿（様式－2）（写）は、毎月終了日に県教育庁義務教育課担当にFAXで送付する。
FAX（018-860-5136）
- (2) 理科支援員勤務実績簿（様式－2）（原本）及び理科支援員配置事業完了報告書（様式－3）は、平成25年3月15日（金）までに、市町村教育委員会、所轄の教育事務所・出張所を通して義務教育課担当に提出する。
- (3) 配置期間内に県が実施する配置に関するアンケート及び実践事例作成についての依頼がある。

11 その他

配置先小学校での実施状況を把握するために、必要に応じて秋田県教育委員会の本事業担当を当該校に派遣することがある。

平成24年度理科支援員配置事業 支援員任命式及び研修会実施要項

1 趣旨

理科支援員としての、心構え、服務等についての周知を図るとともに、小学校5、6年生理科の観察・実験の指導法を中心とした研修を行い、資質向上を図る。

2 日時 平成24年5月19日(土) 10:00から15:30まで

3 会場 秋田県総合教育センター

所在地：秋田県潟上市天王字追分西29-76 電話番号：018-873-7200

4 日程

受付 9:30から10:00まで

(1) 支援員任命式(大研修室) 10:00から10:40まで

①任命書交付

②県教育委員会挨拶

③担当者紹介

④支援員の服務、謝金、支援員の役割等について

⑤今後の予定及び事務手続きの説明

(2) 研修会

①午前の部 10:50から12:15まで

12:15から13:15まで(昼食休憩)

②午後の部 13:15から15:30まで

5 講師

総合教育センター主任指導主事 西村 充司

総合教育センター主任指導主事 近田 浩治

総合教育センター指導主事 小玉 和彦

6 参加予定者数

理科支援員 (総数 32名)

(1) 教員経験者 (13名予定)

(2) 大学生・院生 (19名予定)

7 諸連絡

○持ち物について

・白衣または、エプロン。

・小学校第5学年及び6学年の教科書。(新規登録者には当日配付いたします。)

○当日の旅費支払い続きに係る書類を、後日郵送いたします。旅費は6月下旬に登録口座に振り込まれます。

○研修会当日は、総合教育センターの食堂は営業していませんので、昼食を持参してください。

総合教育センターの近くのコンビニエンスストア等で購入することもできます。

平成24年度理科支援員研修会（協議）

大研修室 10:50～11:20

協議テーマ 「理科支援員の支援の在り方」

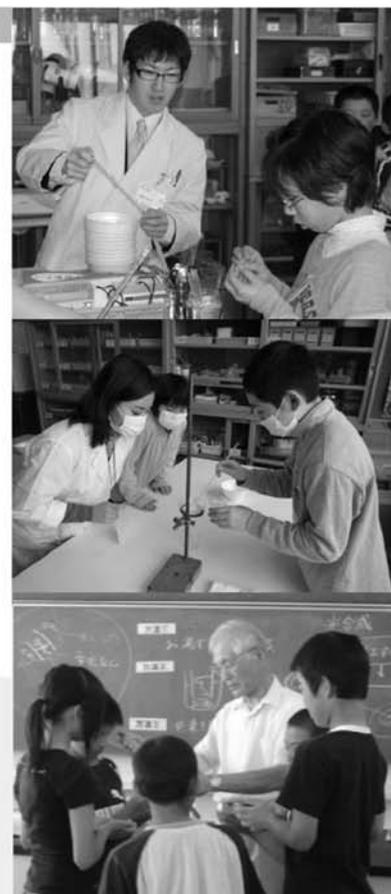
※名簿のグループ番号が○で囲まれている方に進行をお願いします。記録は教員経験者の中からお願いします。

- 1 自己紹介（名前の紹介程度） 2分
- 2 理科支援員経験者からの昨年までの支援例や支援のポイントの紹介 10分

- 3 協議・新規登録者からの質問等 15分
協議の視点例
 - ・授業中における支援
 - ・子どもへの関わり方
 - ・授業以外の支援（準備や後片付け、理科室の環境整備、準備室の整備等）
 - ・理科担当の先生との連絡等

- 4 まとめ 3分

平成24年度
秋田県理科支援員配置事業



理科支援員配置に係る 学校用手引き

目次

1 事業の概要	87
2 理科支援員の配置	87、88
3 理科支援員の活用	88～89
4 事業報告等	90、91
○ 連絡用紙	92
○ 連絡用紙記入例	93～96
○ 様式	
・ 勤務実績簿(様式2)	97
・ 勤務実績簿(様式2)記入例	98
・ 完了報告書 (様式3)	99

秋田県教育庁義務教育課
学力向上推進班

〒010-8580
秋田市山王三丁目 1-1
電話: 018 (860) 5144
FAX: 018 (860) 5136
電子メール
r-sien2@mail2.pref.akita.jp

1 事業の概要

理科支援員配置事業は、文部科学省が独立行政法人科学技術振興機構（JST）を通じて、秋田県教育委員会と委託契約を結び、義務教育課内に事務局を置いて事業推進に当たっています。

(1) 事業の趣旨

理科支援員配置事業は、大学（院）生や退職教員の有効な外部人材を、理科支援員として公立小学校5、6年生の理科の授業に配置し活用することで、理科の授業における観察・実験活動の充実及び教員の資質向上を図ることを目的としています。

（独立行政法人科学技術振興機構 平成24年度理科支援員配置事業実施要項より）

具体的には、小学校5、6年生の理科における観察・実験等の体験的な学習を充実するため、授業で観察・実験等の補助及び理科授業の進め方の助言等を行う「理科支援員」を配置します。「理科支援員」として教員経験者、講師経験者、大学（院）生等から活躍してもらっています。

2 理科支援員の配置

(1) 配置期間

平成24年6月4日（月）から平成25年2月28日（木）まで。

(2) 理科支援員の配置について

1回当たりの勤務時間は授業の準備、授業、後片付けを含めて3時間あるいは6時間を基本とします。

新規校は、1校あたり180時間程度の配置時間とします。

継続校は、1校あたり90時間程度の配置時間とします。

なお、各校の配置状況により、配置時数について増減をお願いする場合があります。

・勤務例（3時間）

9:00 ← 合計3時間 → 12:00

8:30 ← 合計3時間 → 11:30

例1	準備	授業45分	片付け	例2	準備	授業45分	授業45分	片付け
----	----	-------	-----	----	----	-------	-------	-----

・勤務例（6時間）

9:00 ← 合計6時間 → 16:00

例2	準備	授業45分	片付け	準備	昼休み1時間	授業45分	片付け
----	----	-------	-----	----	--------	-------	-----

※昼休み1時間は勤務時間に含まれません。

(3) 学校と理科支援員の連絡体制について

① 理科支援員が決定したら、義務教育課から文書でお知らせするとともに、支援員から学校に電話連絡をします。

② 配置日初日前に担当の先生の都合に合わせて時間を設定し、勤務日、勤務時間、主な支援内容等の打ち合わせを行います。なお、打ち合わせ日についても、謝金等が支払われますので理科支援員勤務実績簿（様式－２）に押印及び勤務時間の記入について御配慮をお願いします。

なお、理科支援員の謝金は時給制ですので、１時間単位での報告をお願いします。

③ 配置日の支援内容については、準備及び授業内容等を、口頭または連絡用紙を活用し事前に伝えてくださるようお願いいたします。

１校に複数の理科支援員が配置される場合は、支援員同士が連絡をとれるよう連絡用紙を活用するなど連絡体制について御配慮をお願いします。

理科支援員連絡用紙に、決まった様式はありません。９ページ以降に示した例を参考に、学校と支援員が使いやすい様式に適宜変更いただいて構いません。なお、提出は不要です。

(4) 理科支援員配置に係るお願いについて

① 理科支援員には、謝金等が支払われております。支援員の出勤・退勤は、理科支援員配置事業担当責任者が管理してください。支援員には、必ず出勤退勤を報告するとともに、出勤時刻・退勤時刻を勤務実績簿（様式－２）に記録し押印するように指導をしておりますが、各学校においても確認くださるようお願いいたします

② 理科支援員の待機場所を確保してください。（理科準備室等）

③ 職員、児童への紹介を行っていただく等、受け入れ体制に御配慮をお願いします。

④ 昼食をはさむ時間帯の勤務の場合、可能であれば給食の手配をお願いします。経費は、支援員が負担します。また、不可能な場合は昼食を持参するように指示をお願いします。

⑤ 体調不良・事故等があった場合は、適切な処置・対応をお願いします。

⑥ 支援員は、傷害保険等に加入しています。（義務教育課で対応）

⑦ 支援員が大学生の場合、勤務日は大学の授業等の関係で限られてしまいます。臨時講義、教育実習等の場合必要に応じて、変更等を行っていただき、対応いただくと幸いです。

⑧ 児童・職員に対して、支援員による不適切な対応等があった場合は、直ちに義務教育課担当指導主事まで御連絡ください。

3 理科支援員の活用

(1) 主な活用例について

準備、授業支援、片付けを行うことが活動の中心となります。

支援員の理科に関する専門性によりますが、教材開発・授業計画作成等での活用も可能です。

① 普段は、時間がなくて準備ができないような実験の準備

② １人１実験を行いたいが、準備が大変な実験の準備

③ グループ別の観察・実験器具・薬品のセッティング

④ 実験操作が複雑で、教師一人で指導するには難しいと思われる実験の支援

⑤ 支援員の専門性を生かした教材作成

⑥ 児童の視点に立った指導計画の作成

⑦ 指導案検討会への参加

(2) 留意事項について

- ① 児童が行うべきと判断される準備・片付けは、支援員に依頼しないようにしてください。
- ② 理科支援員の活動は、授業の「支援」であるため支援員一人による授業はできません。

(3) 活用例の紹介

【授業の準備】

- 教材研究・予備実験
- 班ごとに実験器具のセットを用意
- 「流水のはたらき」における山づくり
- ムラサキキャベツの煮だし
- 気体検知管・気体採集器の準備
- アルコールランプのアルコール補充
- ロート台組み立て
- ホウ酸の計り分け
- 水溶液づくり ○ 石灰水づくり
- 観察用の花摘み ○ 試薬、水溶液の調整 他



授業前・ふりこのはたらき予備実験

【授業の支援】

- 授業内容に応じたTTのような支援
- 水素発生実験の補助・安全確認
- 地層観察（校外学習）の引率補助
- 気体検知管の操作補助
- エナメル線のやすり確認
- 上皿天秤の操作補助
- 顕微鏡観察の支援
- 演示実験・説明
- てこの操作
- マッチ・アルコールランプのつけ方の支援
- 実験で使用する実験器具等のリストの作成
- メスシリンダーの使い方・目線等の支援 他



地層観察の引率、観察の補助

【授業の後片付け】

- ガスバーナーの整備
- 数量確認・整備
- 顕微鏡の調整・整備
- アルコールランプの汚れとり
- ガラス器具の洗浄
- こまごめピペットの整理
- ビーカー・メスシリンダー・試験管の洗浄
他



授業後、水溶液の処分・後片付け

【理科室の整備・掲示物等学習環境の整備】

- 備品の点検・整備・リストづくり
- 理科室の不用品・必要品のリストづくり
- 備品のラベル貼り
- 廃棄物の処分
- 実験器具への班番号のラベル貼り
- 理科室、理科準備室の清掃・片付け 他



実験器具を使いやすいように整備

4 事業報告等

(1) 月ごとの報告

理科支援員勤務実績簿（様式－２）の写しを、各月終了日に県教育庁義務教育課担当にFAXで送信してください。

*勤務日とその月の末日の場合は遅くとも16時までに報告をお願いします。
理科支援員の謝金等を本人の指定口座に振り込むための必要な書類となります。
FAXによる速やかな送信に御協力ください。 FAX（018-860-5136）

(2) 事業終了時の報告

理科支援員勤務実績簿（様式－２）（原本）及び理科支援員配置事業完了報告書（様式－３）は、平成25年3月15日（金）までに、市町村教育委員会、所轄の教育事務所・出張所を通して義務教育課担当に提出してください。

(3) 報告書類の保存

事業終了後も、勤務実績簿の写し等関係する書類は5年間保存してください。

(4) その他

配置先小学校での実施状況を把握するために、必要に応じて秋田県教育委員会の本事業担当を当該校に派遣することがあります。

また、配置期間内に配置に関してのアンケート及び実践事例作成についての依頼をします。

(5) 個人情報の取り扱いについて

実践事例等で提出いただいた理科支援員配置事業に係る写真及び文書等については、県やJSTのホームページ、ポスター、リーフレット、報告書等に掲載される場合がありますので、掲載についてはあらかじめ関係者の許可を得るとともに、個人情報の取り扱いについて御留意ください。

理科支援員連絡用紙（連絡・報告・引き継ぎ）

月日 (曜)	月 日 ()	授業担当者氏名	学年・学級	年	組
		理科支援員氏名			
単元名					
具体的な準備物					
授業担当者または 次の支援員への 引き継ぎ事項					

月日 (曜)	月 日 ()	授業担当者氏名	学年・学級	年	組
		理科支援員氏名			
単元名					
具体的な準備物					
授業担当者または 次の支援員への 引き継ぎ事項					

月日 (曜)	月 日 ()	授業担当者氏名	学年・学級	年	組
		理科支援員氏名			
単元名					
具体的な準備物					
授業担当者または 次の支援員への 引き継ぎ事項					

memo

理科支援員連絡用紙記入例

10月6日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	生命のたんじょう (人の誕生)	大地のつくりと変化
準備	<ul style="list-style-type: none"> 学習プランについて検討 (へその緒、胎盤のはたらきとの関連を学習の主眼にすること) 	<ul style="list-style-type: none"> 市内「谷地の平」地層採取岩石と現地写真。 堆積層実験用土砂
所感	<ul style="list-style-type: none"> 市教育委員会から委員・教育長・教育課長等の訪問視察あり。児童の観察、記録、発表等の学習態度に積み重ねの成果が出ていた。 胎児を育む母親の心情を随所で吐露。生命の尊重につながる学習。 地元の採取岩石及び写真を活用した学習の導入は適切。 	

10月13日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	流水のはたらき	地層のできかた
準備	<ul style="list-style-type: none"> グラウンドを取り巻く斜面に適地を見つけ、曲がった流水路を設営 (2箇所)。じょうろ。 	<ul style="list-style-type: none"> 造山運動考察用の地層模型 (用語辞典使用) プラスチック製メスシリンダー
所感	<ul style="list-style-type: none"> 流水のはたらきの流水路で予備実験を行い、<u>頂上にダムをつくり水を注ぐことが適切であること</u>、浸食が激しくなる部分には土砂を盛ると顕著な結果が出ることを把握、準備した。 堆積層の実験では、<u>口径の小さい器具</u>の使用が分かりやすい。 	

10月20日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	流水のはたらき (まとめ)	大地のつくりと変化
準備	<ul style="list-style-type: none"> 野外実験時の流路写真 (授業者) 三日月湖成因考察用資料 	<ul style="list-style-type: none"> 実験用流水台と堆積槽のドッキング組立。 流水で運ばれる土砂の選定。
所感	<ul style="list-style-type: none"> 児童は<u>野外観察時の記録</u>を適切に書いているので、教科書、図書資料、映像と関連させながらのまとめに有効に働いていた。 流水台による実験をダイナミックに行うプランは不成功。器具に添付されている、カラー粉末の量が決め手。(残量が少ない) 	

10月27日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	川の流域と岩石の特色	大地はどのように変化してきたか
準備	・採取岩石 (早口川、米代川流域; 上流・中流・下流) ・ルーペ	・岩石標本 (凝灰岩・礫岩・石灰岩・大理石) ・化石 (アンモナイト、三葉虫、葉)
所感	<ul style="list-style-type: none"> 川の流域の岩石の採取場所の判断は、大きさ、角張っていること、などから、的確に分類ができた。採取した資料 (岩石) が適切。 火山活動による堆積。流水による水底での堆積→地層・化石。 火山活動による地殻の変動・造山運動・浸食作用に関心を示した。 	

11月10日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	おもりのはたらき (ふりこ)	水よう液の性質とはたらき I
準備	・ふりこの実験準備(重さ) タコ糸、おもり、ストップウォッチ、スタンド	・湯せんした紫キャベツの液 ・水よう液 (塩酸・炭酸水・アンモニア水・石灰水)
所感	<ul style="list-style-type: none"> 実験に際して、条件統一して行う意識が定着している。 予想活動を活発化させるのに適切な単元。 ・ふりこの長さの定義 (糸の長さを変えなくても、重りを下に1個加えると変わる) 水溶液の調べ方(色、におい、試薬)。臭いの嗅ぎ方は定着していた。紫キャベツ汁との反応に大きな関心を示した。 	

11月17日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	おもりのはたらき (ふりこ) II	水よう液の性質とはたらき(2時続) II
準備	・ふりこの実験準備(振れ幅) スタート角度確認用分度器 他は前時に同じ	・CO ₂ は水に溶けるか、実験準備 CO ₂ ボンベ、市販ソーダ水、 ・リトマス紙、ピンセット
所感	<ul style="list-style-type: none"> 実験のデータが正確で (理論値と一致)、前時及び本時の等時性の結果について不思議に思うと共に、<u>自分なりの理由づけ</u>していた。 炭酸水を若干加熱して発生するCO₂を石灰水に誘導。サポートを要した。リトマス紙の扱い、反応の結果は期待通りにできた。 	

11月24日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	おもりのはたらき (ふりこ) III	水よう液の性質とはたらき IV
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ふりこ実験用具 (長さ) ・<u>100cm, 50cm, 25cm</u> に設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの水溶液を調べる。 ・石鹼、ビオレU、便器の洗剤、食酢、液体洗剤、炭酸飲料
所感	<ul style="list-style-type: none"> ・ふりこの学習が始まる時点で、条件統一に関する意識が出来ていたが、確認をしてから実験を始めている。積み重ねの成果がみえる。 ・<u>4:1の長さは、所要時間2:1で結果が分かりやすく適切。</u> ・予想をたてて、前時までの学習を生かし、関心をもって実験。 	

12月1日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	おもちゃ作り (構想と設計図)	水溶液の金属を溶かすはたらき I
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・サンプル (授業担当者) 	<ul style="list-style-type: none"> ・うすめた塩酸 (TT2本に) ・NaOH水 (TT2本に) ・アルミ箔、スチールウール(鉄)
所感	<ul style="list-style-type: none"> ・おもちゃづくり構想の相談は、学級担任への児童が圧倒的に多い。<u>担任との信頼関係が良好な証左。</u> ・塩酸及び水酸化ナトリウム水溶液の取り扱いは慎重に行うこと、及び誤った処理の際の応急処置について<u>厳しい顔つきで説明。</u>(但し危険がないよう薄めているので怖がらないで実験するようにと) 	

12月6日 (月) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	おもちゃ作り (製作、発表)	水溶液の金属を溶かすはたらき II
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・厚紙、竹ひご、粘土(おもり) セロテープ 	<ul style="list-style-type: none"> ・塩酸とアルミの反応液(前時の) ・ろうと台、ろうと、ガラス棒、ろ紙、(操作は正しく出来ている)
所感	<ul style="list-style-type: none"> ・失敗してやり直しした個所の印象が強い。<u>複数の動物を、周期を変えて動くよう並べ、仲よくなったり離れたりして創造性豊か。</u> ・前時の実験後に全員のノートを提出させ記録を詳細に点検した。発熱して気体が出る様子、スチールウールとの相違など<u>自分の言葉で記録し質が高い。</u>※ NaOH とアルミの反応は削除した方が--- 	

※ NaOH水とAl $\rightarrow 2\text{Na} [\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2 \uparrow$

12月9日 (木) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	ガスバーナーの使用に習熟する	水溶液の金属を溶かすはたらきⅢ
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの点検、取り付け ・マッチ、燃えさし入れ 	再実験と蒸発皿残留物質の検証 <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過器具一式 ・蒸発皿、アルコールランプ
所感	<ul style="list-style-type: none"> ・4年教科書にあるガスバーナーの使用について、支援の申し出が4年生担任からあり、積極的な姿勢に共感し行う。同様5年生も。 ・バーナーのガスねじ及び空気ねじがスムーズに回転するように点検。 ・蒸発皿の残留物が、アルミ or 鉄ではない検証に<u>どうにか</u>到達。 	

12月15日 (水) 9:00 ~ 16:00 (休憩; 12:20~13:20)

学年・授業担当者	5年 桂 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	ガスバーナーで水を沸騰させる	てこのはたらき
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナー、マッチ、燃えさし入れ、 ・三脚(高)、金網、ビーカー 	<ul style="list-style-type: none"> ・てこ演示用実験具(ダイナミックに) ・児童用てこ実験具、おもり
所感	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーの火力の強さを150gの水を沸騰させて実感。 ※<u>マッチの摺り方、処理(炎を下方にして軸木を持ち火傷しそうに)が未熟。実生活に合わせ、マッチに拘泥しなくてもよいのでは……。</u> ・記録表を渡したので効率よく、<u>うでとおもりの関係</u>を発見。<u>白紙に記録表を考えて作らせるレベルまで求めてもよいかな</u>と思われる。 	

12月22日 (水) 9:00 ~ 12:00

学年・授業担当者	5年 教諭	6年 教諭
単元名・学習内容	次の学習内容と準備の打合せ	次の学習内容と準備の打合せ
片付け	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスバーナーを分解。液状グリスでねじ(ガス・空気)部分の円滑な回転を確保。 	ガラス器具の洗浄(ビーカー、試験管、ペトリ皿、蒸発皿) ※水が冷たい、ゴム手袋携行必須
所感	<ul style="list-style-type: none"> ※ <u>新教具</u>(手回し発電機、コンデンサー、発光ダイオード、電子オルゴール)などが準備されていて、理科教育に対する校長のバックアップに力強さを感じる。 ※ しかし、<u>準備や片付け</u>には支援員の存在が大きいと感じた。 	

平成24年度理科支援員配置事業 理科支援員勤務実績簿

秋田県教育庁義務教育課

小学校名		立 小学校				
支援員氏名						
勤務日	曜	印	始業時刻	勤務時間	対象学級	勤務内容
			終業時刻	休憩時間(分)		
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年 組	準備・支援・片付
			:	分	年 組	整備・計画・()
備 考						

* 複数の支援員が配置になっている場合は、各支援員ごとに作成をお願いします。

平成24年度理科支援員配置事業 理科支援員勤務実績簿

秋田県教育庁義務教育課

小学校名		秋田市立 わか杉小学校					
支援員氏名		秋田 元気					
勤務日	曜	印	始業時刻	勤務時間	対象学級		勤務内容
			終業時刻	休憩時間(分)			
6日	木	秋田	15:30	3・6・(1)	年	組	準備・支援・片付
			16:30	分	年	組	整備・計画・(打合せ)
12日	水	秋田	9:00	3・6・()	5年	組	準備・支援・片付
			12:00		年	組	整備・計画・()
13日	金	秋田	9:00	3・6・()	5年	組	準備・支援・片付
			16:00	60分	6年	1、2組	整備・計画・()
19日	水	秋田	9:00	3・6・()	5年	組	準備・支援・片付
			12:00	分	年	組	整備・計画・()
20日	金	秋田	9:00	3・6・(4)	5年	組	準備・支援・片付
			16:00	分	6年	1、2組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年	組	準備・支援・片付
			:	分	年	組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年	組	準備・支援・片付
			:	分	年	組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年	組	準備・支援・片付
			:	分	年	組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年	組	準備・支援・片付
			:	分	年	組	整備・計画・()
日			:	3・6・()	年	組	準備・支援・片付
			:	分	年	組	整備・計画・()
備考							

* 複数の支援員が配置になっている場合は、各支援員ごとに作成をお願いします。

平成24年度理科支援員配置事業完了報告書

<p>平成24年度の理科支援員配置が完了したので、次のとおり報告します。</p> <p style="text-align: center;">学校名</p> <p style="text-align: center;">校長名 印</p>	
配置期間	平成 年 月 ～ 平成 年 月
配置学級数	5年 学級、6年 学級
支援員氏名	

※ 配置期間記入欄の配置開始月は事前の打ち合わせ月をのぞく、支援員が勤務をした月からとする。

平成19～24年度
理科支援員配置事業
成果報告書

平成25年3月発行

発行者 秋田県教育庁義務教育課
秋田県秋田市山王3丁目1-1
電話 018-860-5144