

平成19年度（第51回）
岩手県教育研究発表会発表資料

小規模・複式

小学校複式学級における 学年別の学習指導の充実に関する研究

- 複数学年で学習するよさを生かした
社会科，理科の学習指導案の作成をとおして -

研究協力校
西和賀町立川舟小学校

研究協力員
岩手大学教育学部附属小学校 教諭 井藤 聡
教諭 香川 文宏
滝沢村立柳沢小学校 教諭 林田 江美

平成20年1月8日
岩手県立総合教育センター
教科領域教育室
阿部 真由子

目 次

研究目的	1
研究の方向性	1
研究の年次計画	1
今年度の研究内容与方法	1
1 目標	1
2 研究内容与方法	1
3 研究協力校	1
研究結果の分析と考察	2
1 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する研究についての基本的な考え方	2
(1) 複式学級における現状と課題	2
(2) 学年別学習指導の充実	2
2 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する研究についての基本構想	2
(1) 複数学年で学習するよさを生かした指導	2
(2) 学びの共有化	3
(3) 単元配列の組み替え	3
3 複数学年で学習するよさを生かした社会科の学習指導案の作成	5
(1) 第3学年及び第4学年	5
(2) 第5学年及び第6学年	7
4 複数学年で学習するよさを生かした理科の学習指導案の作成	9
(1) 第3学年及び第4学年	9
(2) 第5学年及び第6学年	11
5 授業実践とその分析と考察	13
(1) 授業実践計画と検証計画	13
(2) 授業実践の概要と結果	14
(3) 分析と考察	21
研究のまとめ	26
1 研究の成果	26
2 今後の課題	26

おわりに

【参考文献】

【引用 Web ページ】

研究目的

近年、少子化にともない学校の統廃合が多く地域で行われるようになった。また、児童の転出入による変動や、年度によって複式学級になったり、単式学級になったりするという学級編制の不安定さもみられるようになり、複式学級における学習指導においては、学年別指導をより一層充実させることが求められるようになってきた。

しかし、複式学級の社会科や理科の学習指導においては、これまで複数学年を同じ内容で指導する同単元同内容指導が多く行われてきた。これは、社会科と理科が系統性のある教科であるにもかかわらず、見学や観察・実験を伴う二学年分の学習内容を一単位時間の中で指導することが難しいこと、教科の特性から、直接指導と間接指導の組み合わせや学年間をわたっての指導が複雑になること、教材研究や資料・教具の準備に時間がかかることが要因と考えられる。このように同単元指導を行うことは、指導の効率化を図ることはできるものの、児童の学習内容の理解を十分深めさせることができるとは言えない現状にある。

このような状況を改善するためには、複数学年が共に学ぶことによって視野の広がりを期待できる複式学級のよさという視点から、社会科、理科の教科の目標と学年の目標を整理し、複数学年の学習内容の関連性を生かした授業を展開できるように、単元配列を組み替える必要がある。その上で、社会科と理科の特性を考慮して、直接指導と間接指導の組み合わせ方を工夫し、複数学年で学習するよさを生かした学習指導の在り方を明らかにする必要がある。

そこで、本研究は、複数学年で学習するよさを生かした社会科と理科の学習指導案を作成することとおして、小学校複式学級における学年別の学習指導を充実させるものである。

研究の方向性

小学校複式学級における学年別学習指導の充実に資するため、複数学年で学習するよさを生かした社会科と理科の学習指導案を作成し、提示する。

研究の年次計画

1 第1年次(平成18年度)

- (1) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実にに関する研究についての基本的な考え方の検討
- (2) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実にに関する研究についての基本構想の立案
- (3) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案の作成

2 第2年次(平成19年度)

- (1) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案を基にした授業実践
- (2) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案を基にした授業実践結果の分析と考察
- (3) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実にに関する研究のまとめ

今年度の研究内容と方法

1 目標

第1年次に作成した学習指導案に基づいて、授業実践計画と検証計画を立案する。そして、計画に基づいた授業実践を行い、その分析と考察をとおして小学校複式学級における学年別学習指導の充実にに関する研究のまとめを行う。

2 研究内容と方法

- (1) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案を基にした授業実践 (授業実践)
- (2) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案を基にした授業実践結果の分析と考察 (観察法、面接法)
- (3) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実にに関する研究のまとめ

3 研究協力校

西和賀町立川舟小学校

研究結果の分析と考察

1 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する研究についての基本的な考え方

(1) 複式学級における現状と課題

近年の少子化に伴い、学校を取り巻く状況は大きく変わってきている。平成16年度末には、17校が廃止され3校が統合新設された。平成17年度末には12校が廃止され、2校が統合新設された。統廃合の対象になっているのは、小規模校である。このような、学校の統廃合は、小規模校複式学級の解消につながるものと思われがちだが、現実には、新たな問題を引き起こしている。これまで社会科、理科で多く行なわれてきた、異学年を同じ単元、同じ内容で指導する同単元同内容指導が行えないという問題である。社会科、理科は、見学や観察・実験を伴う二学年分の学習内容を一単位時間の中で指導することが難しいこと、教科の特性から、直接指導と間接指導の組み合わせや学年間をわたっての指導が複雑になること、教材研究や資料・教具の準備に時間がかかることにより、同単元同内容指導が行われることが多かった。単元は、2年間で1サイクルとして配列するため、学校の統廃合や児童の転出入が不意に起こった場合、学習されないままの単元や重複し学習される単元が生じる。「安定した複式編成が数年間続く」「2年間を見通した計画的な指導が行える」という展望がない状況で同単元同内容指導を行うことは難しい。複式学級における社会科、理科における学年別指導の充実が急務である。

(2) 学年別学習指導の充実の必要性

学年別指導とは、学級を構成している上学年と下学年の児童に対して、学年ごとの教科書あるいは指導事項に沿った教材で指導する指導方式のことである。学年別指導は、系統性が強く同教材での指導が困難な算数科や、言語事項の指導において児童の発達段階に配慮が必要な国語科において有効な指導方法として実践されてきた。しかし、本来、社会科や理科においても系統性や発達段階を踏まえて段階的に情意・能力が育成されなければならないはずである。なぜなら、社会科は、児童の発達段階を踏まえ、社会的事象を多面的、総合的にとらえ公正に判断することができるように配慮して指導すべき教科であり、理科は、それぞれの学年の学習を積み上げ、教科目標に到達できるように指導すべき教科だからである。この理由から、異なる二つの学年が同じ教室で学んでいるという複式学級の特性を生かしつつ、各学年で身に付けるべき基礎的・基本的な内容の確実な定着を図るために、社会科、理科における学年別指導の充実を図る必要がある。

2 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する研究についての基本構想

(1) 複数学年で学習するよさ

複式学級の最大の特性は、異学年の児童が常に同じ教室内にることである。三原（2000）は、異学年集団は同学年集団のような競争意識が顕著に現れないため、互いに支え合って学習を進める環境を生みやすいとしている。また、山田（2004）は、「異学年集団は同学年集団以上に活発で質の高い話し合いが成立し、その学びの文化は、学び合いによって伝承し、且つ、発展する。つまり、異学年集団は子どもたちの力が十分に発揮され、自主的に活動できる理想的な学習集団である」と述べている。西川（2005）も、教科学習において、どのように学び、どのように協力すればよいかといった文化の継承ができるとしている。同じ教室で学ぶ異学年の児童は、常に互いの学びの様相が意識下にある。下学年の児童は、上学年の学習へ関心を寄せる。上学年の児童は、既習事項を想起する。下学年は上学年の学びを知ることで今の自分たちの学習の広がり意識し、更なる関心や意欲をもつ。上学年は下学年の学びを知ることで自らの知識や技能の定着・確認を図り、その内容を発展させる。しかし、その姿は、常に上学年が教え、下学年が教えられるというのではない。小林（2003）は、異学年集団の学びは、もっと多様であり、特有の姿があることを明らかにしている。異学年児童の気付きや考え方にふれることで、視野が広がる。学習内容のつながりを見いだすことで、これまでの学習を広い視野でとらえ直し総合的に理解する。そして、新たな学びを生み出す。つまり、それぞれ異学年の学

びにふれることで、豊かな学習を展開する可能性が広がるのである。
これらのことから、複数学年で学ぶよさを次の7項目ととらえた。

- ・興味・関心・意欲の喚起
- ・既習事項の想起
- ・学び方の確認
- ・内容の発展
- ・総合的な理解
- ・視野の広がり
- ・学習への見通し

(2) 学びの共有化

先に述べた複数学年で学習するよさを生かし、社会科、理科の学年別指導を行うためには、「学びの共有化」を図ることが大切である。「学びの共有化」は、複数学年の学習を「内容」「活動」「教材」等を接点とし、関連させることで図られる。そこで取り上げる分野・区分・単元は、次に示す視点に基づくことが望ましい。共通目標の下に共通の指導場面を設定したり、同じ学習活動を設定したり、複数学年の児童による話し合い・練り合いの場を確保したりすることができるからである。

- ・複数学年の学習内容の関連性を生かし、基礎的な概念や原理を繰り返し学習できる
- ・それぞれの学年の学習経験や能力の実態に応じた学習を、教科の特性を生かして展開できる
- ・問題解決の過程で、学年相互の関連を図りながら、それぞれの学年の課題の解決と学習のまとめができる

(3) 単元配列の組み替え

社会科、理科は、見学や実験・観察などの実習を伴う。見学や実験・観察の実習において教師は、安全に最大限の注意を払わなければならない。しかしながら、複式学級の学習指導においては、一人の教師が二つの学年を同時に指導しているため、安全に注意を払おうとしても物理的に困難が生じる場合がある。例えば、理科において、一方の学年が室外での観察、もう一方の学年は室内での実験といった学習活動を伴う指導内容である。機械的に学年別指導を行ったのでは、適切な指導、評価ができないばかりでなく、安全に対する配慮もままならないのである。複数学年で学習するよさを生かし、かつ、指導目標に到達する社会科、理科の学年別指導を行うためには、教科の目標と学年の目標を整理し、指導内容を明確にした上で、各学年の単元を組み替え配列する必要がある。

その手順は、次のとおりである。

学習指導要領における各学年の目標を整理し、指導内容を明確にする。

対象学年と前後学年の指導内容の関連や系統性を検討する。

各学年の児童の発達段階、活動や体験などの学習経験および既習事項を把握する。

各学年の指導目標を設定する。

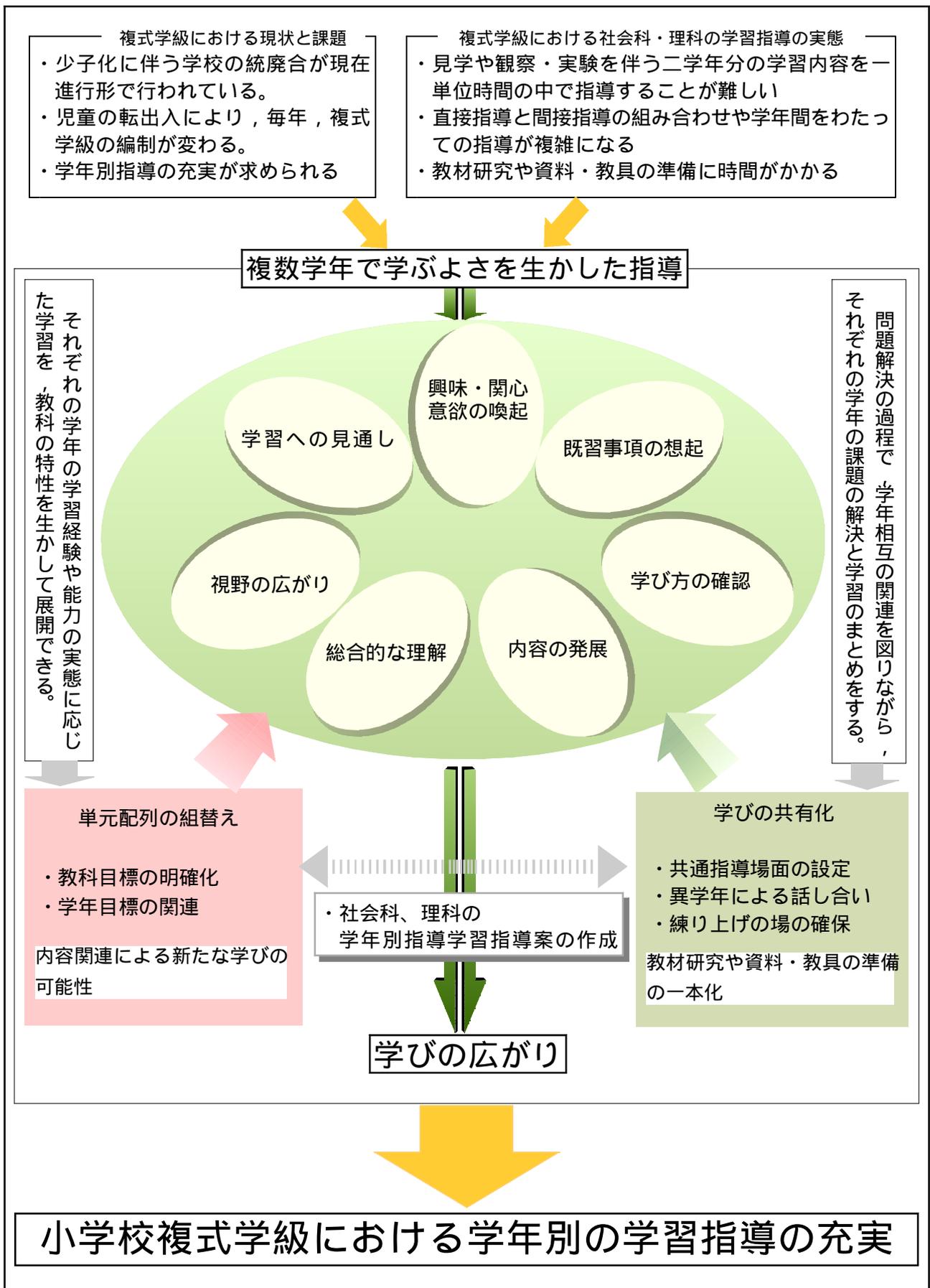
見学、実験・観察が二つの学年共通で無理なく行えるか検討する。

「内容」「活動」「教材」等を接点に単元を関連させることができるか検討する。

学年内での単元の順序性に留意しながら、単元を組み替え配列する。

(4) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する基本構想図

以上のような考え方を基に、小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する基本構想図を次頁【図1】のように作成した。



【図1】 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する基本構想図

3 複数学年で学習するよさを生かした社会科の学習指導案の作成

社会科の目標においては、次の視点を重視した学習指導が求められている。

- ・地域社会や我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を深める学習を重視する。
- ・各学年の発達段階に応じて、観察、調査したり、各種の資料を活用したり、調べたことを表現したりする学習を重視する。
- ・社会的事象の意味や働きなどを考える学習を重視する。

上記目標に根ざした社会科は、社会事象をできるだけ有機的、実証的にとらえたり、社会を変化発展するものとしてとらえたりすることによって実践される。そのためには、地域教材を取り上げ、体験を重視した学習活動、フィールドワークをはじめ、多くの資料や情報を使う学習活動を行うとともに、児童・学校・地域の実態をふまえた指導計画を作成する必要がある。そこで、「具体的事例から一般化できる」単元配列、地域の特色を生かし、児童の興味・関心に配慮した学習が展開される単元配列を考えていく。

(1) 第3学年及び第4学年

ア 単元配列

第3学年及び第4学年において、実際に単元を配列する場合、初めて社会科を行う第3学年の児童が、生活科との接続・発展がスムーズに行えるように内容を位置付けなければならない。

また、地理的概念が、自分の住んでいる身近な地域から市町村、都道府県へと規則をもって拡大していくような配慮も必要である。このことを踏まえ、【表1】のように単元を配列した。

なお、単元名並びに教材名は東京書籍のものを参考とした。

【表1】第3学年及び第4学年の社会科単元配列

第3学年	単元名	第4学年
わたしたちのまち みんなのまち 1 学校のまわり 2 市のようす	わたしたちの すむところ	わたしたちの県 1 県の様子 2 くらしと土地の様子 3 土地のとく色を生かした伝統工業 4 県とわたしたちのまちの発展
ごみの処理と利用	住みよいくらし をつくる	水はどこから
スーパーマーケットで はたらく人	人々のしごとと わたしたちのくらし	農家のしごと
じこやじけんがおきたら 安心してくらせるまちに	くらしをまもる	火事がおきたら 安心してくらせるまちに
古い道具と昔のくらし のこしたいもの、つたえたいもの	くらしをまもる	山ろくに広がる用水 のこしたいもの、つたえたいもの

イ 指導構想

単元名「くらしをまもる」の複式学級での指導構想を次頁【資料1】に示す。

異学年の学習を同単元で構成することにより、第3学年の児童は、第4学年の児童の学習から、課題解決の場面での必要な見方・考え方、学習方法、自分なりの判断や解決の仕方を学ぶことができる。第4学年の児童は、第3学年の児童の学習から、自分がこれまでに学習をとおして得た知識や技能、思考や判断の仕方、学習の方法などを振り返り、本当に自分のものとして再構築することができる。

このように、複数学年の児童が同じ教室で学ぶことにより、間接的ではあるが連続した学習を展開でき、次に示す社会的見方・考え方が培われると考える。

- 人々が相互にいろいろな関わりやつながりをもって生活しているという認識
(人々のつながり、組織のつながりなど)
- 人々は、生きていく上で様々な協力・工夫や努力をしているという認識
(生活の協力・工夫や努力、関係組織の協力・工夫や努力など)
- 人々の生活は変化しているという認識

【資料1】第3学年・第4学年「くらしをまもる」単元の指導構想

単元名 【くらしをまもる】

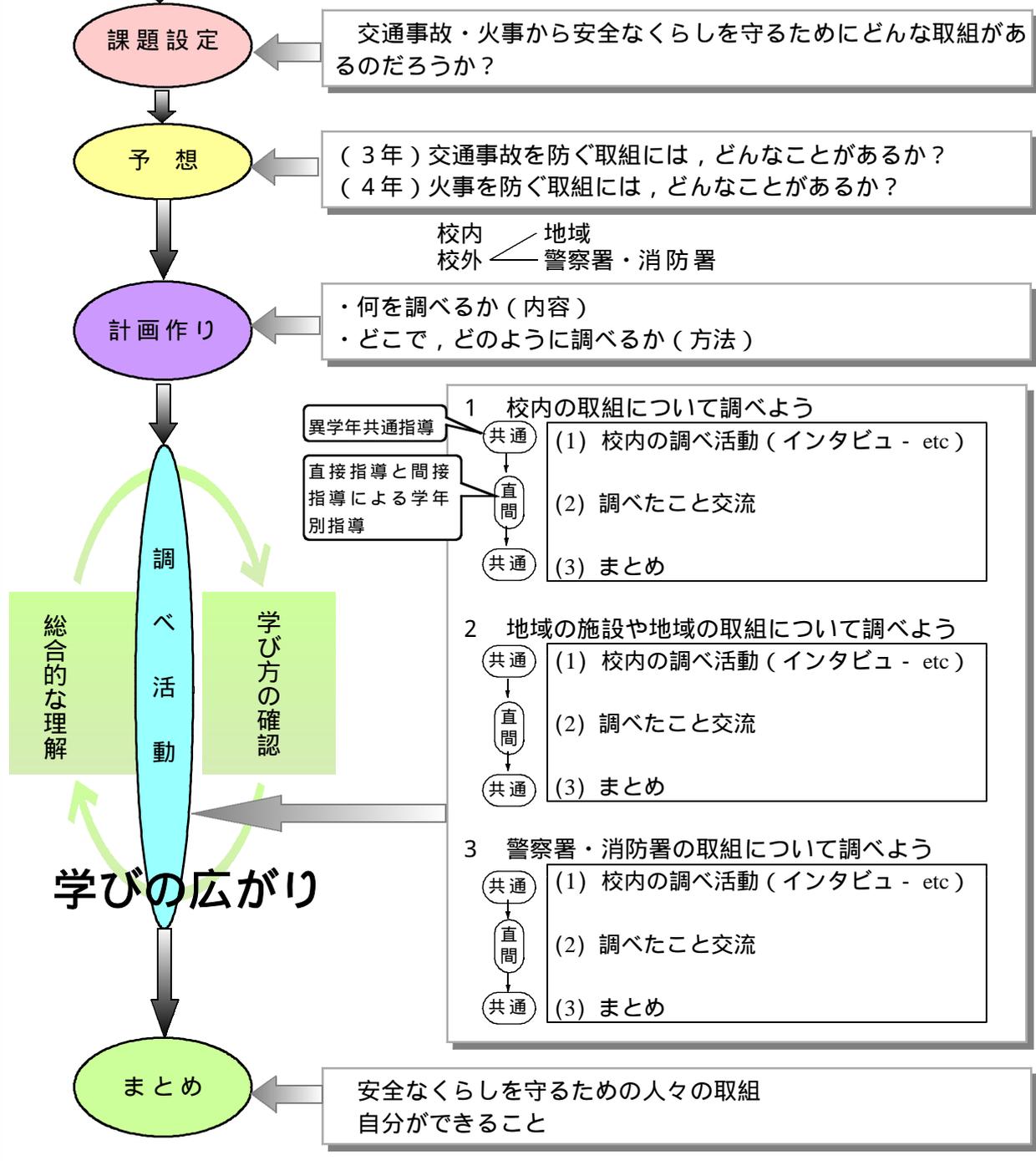
地域社会において、災害や事故から人々の安全を守るために消防や警察などの関係諸機関がどのような働きをしているのかを理解するとともに、その工夫や努力について考え、自らも安全な生活をしていくとする意識をもつことができる。

《第3学年の学習》【じこやじけんがおきたら】 《第4学年の学習》【火事がおきたら】

事故や事件からくらしを守っている警察の働きを知り、そこで働く人々の工夫や努力を理解する。

消防署で働く人の仕事の工夫や努力を知るとともに、火事が起きた時の関係諸機関の緊急事態に備えた連絡・活動の仕組みを理解する。

《オリエンテーション》



(2) 第5学年及び第6学年

ア 単元配列

第5学年の主題は、我が国の産業と国土の学習である。第6学年の主題は、我が国の歴史と政治、国際理解の学習である。単元配列においては、中学年の地域中心の学習から高学年の国土の学習への接続がスムーズに行われるようにすること、小学校の社会科学習を終え中学校の社会科学習に移行することについて念頭におくことが大切である。また、学習内容が抽象的・概念的な理解を求めるものになり易いので、児童の身近な地域の事象や人々のくらしと結び付いた具体的学習となるように計画する必要もある。そこで、教科書に配置されている「産業」「歴史」「政治」「世界」という順を替えることなく、【表2】のように単元を配列した。

【表2】第5学年及び第6学年の社会科単元配列

■は、両学年の内容を関連させ指導する単元

第5学年	第6学年
<ul style="list-style-type: none"> わたしたちの生活と食料生産 ・米づくりのさかんな庄内平野 ・水産業のさかんな枕崎市 ・これからの食料生産とわたしたち わたしたちの生活と工業生産 ・自動車をつくる工業 ・工業地域と工業生産 ・工業生産と貿易 	<ul style="list-style-type: none"> 日本の歴史 ・米づくりのむらから古墳のくにへ ・聖武天皇と奈良の大仏 ・源頼朝と武士の世の中 ・3人の武将と全国統一 ・徳川家康と江戸幕府 ・江戸の文化をつくりあげた人々 ・明治維新をつくりあげた人々 ・世界に歩み出した日本 ・長く続いた戦争と人々のくらし ・新しい日本、平和な日本へ
<ul style="list-style-type: none"> わたしたちの生活と情報 ・放送局の働き ・情報と社会 わたしたちの国土と環境 ・さまざまな自然とくらし ・わたしたちの生活と環境 ・わたしたちの生活と森林 	<ul style="list-style-type: none"> わたしたちの生活と政治 ・わたしたちの願いを実現する政治 ・わたしたちのくらしと日本国憲法 世界の中の日本 ・日本と関係の深い国々 ・世界の平和と日本の役割

イ 指導構想

第5学年、単元名「わたしたちの生活と情報」小単元「放送局の働き」と、第6学年、単元名「わたしたちの生活と政治」小単元「わたしたちの願いを実現する政治」の複式学級での指導構想を次頁【資料2】に示す。

社会科の目標は、「社会生活についての理解を図り、我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を育て、国際社会に生きる民主的・平和的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」である。社会生活についての理解とは、人々が相互に様々なかかわりもちながら生活を営んでいることを理解することを意味する。異なる単元を敢えて組み合わせ、異学年で一緒に学ぶことにより、我が国の国民生活を支える通信などの産業と国民生活の向上・発展に関わりをもつ政治の働きのかかわりについて考える機会を得ることになる。通信などの産業と政治の働きのかかわりについて考えることは、社会生活を多面的にとらえることであり、このことは、社会的事象の意味をより広い視野から考える力とともに社会的見方・考え方を育てることにつながる。つまり、中学年で培われた社会的なものの見方・考え方の上に立ち、産業と政治のかかわりという具体的事例を伴いながら学ぶことにより、我が国における人々の社会生活の様子や特色などについて総合的な理解を深めるのである。

第5学年【わたしたちの生活と情報】1 放送局の働き 2 情報と社会

第6学年【わたしたちの生活と政治】1 わたしたちの願いを実現する政治
2 わたしたちのくらしと日本国憲法

《共通目標》

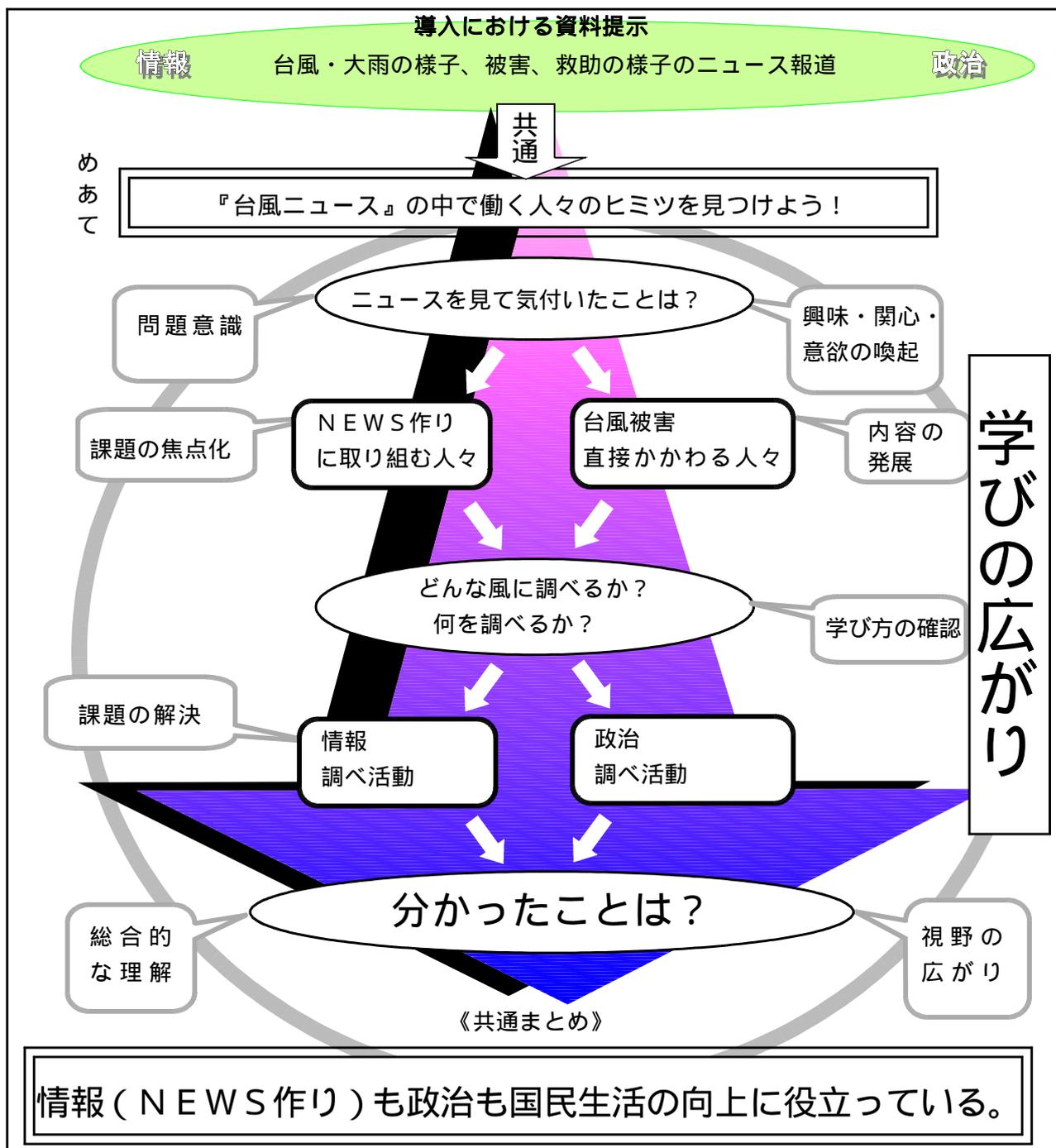
・国民の生活に大きな影響を及ぼしている我が国の通信などの産業と国民生活の安定と向上を願う政治の働きのかかりについて考えることをとおして、人々が相互に様々なかかりをもちながら生活を営んでいることに気付く。

《第5学年の学習》

小単元名〔放送局で働く人々〕
自分たちでニュースをつくったり、テレビ局を見学したりすることとおして、放送局で働いている人々の工夫や努力について考えるようにする。

《第6学年の学習》

小単元名〔身近なくらしと政治〕
災害復旧の政治の働きについて具体的事例を調べたり、関係する人々に聞き取りをして調べ、国民生活を守るために、地方公共団体や国の政治の働きが反映していることが分かるようにする。



学びの広がり

めあて

4 複数学年で学ぶよさを生かした理科の学習指導案の作成

理科の目標においては、次の3点を重視した学習指導が求められている。

- ・自然の理解や科学的な見方や考え方の基礎として「感じる」学習を重視する。
- ・自然の事象・現象と既習の事項との関連付けを「考える」ことや、学習をとおして新しい意味の構成を「考える」学習を重視する。
- ・問題解決の活動をとおして、事象の性質や規則性を「実感する」学習活動を重視する。

「感じ・考え・実感する」理科は、児童と自然の事物・現象の出会いから主体的働きかけと関係付けを行い、検証していく問題解決型のプロセスによって実践される。

問題解決の楽しさを実感するためには、「見通し」をもって学習に主体的に取り組む必要がある。「見通し」には、方法の見通しと結果の見通しが考えられる。観察・実験を行う際に、児童が結果の予想やまとめ方を意識することによって、主体的な学習が展開できることとなる。さらに、結果を見通すことによって、どのような観察や実験を計画していくか、どのような準備をしていくとよいか具体的方法の見通しをもつことができる。既習事項を押さえた単元配列を考え、問題解決のプロセスをたどることができるようにすることが大切である。

(1) 第3学年及び第4学年

ア 単元配列

中学年における理科の年間配當時数は、第3学年が70時間、第4学年が90時間となっている。20時間の配当時間の違いがあること、季節感を重視した指導が必要であること、火や危険な薬品を使用する実験を伴うことなどをふまえ、【表3】のように単元を配列した。その際、一人一人が自らの考えで活動したり、自分の学習計画で実験を行ったりすることで、主体的な問題解決活動を進めることができるように配慮した。なお、単元名並びに教材名は東京書籍のものを参考とした。

【表3】第3学年及び第4学年の理科単元配列

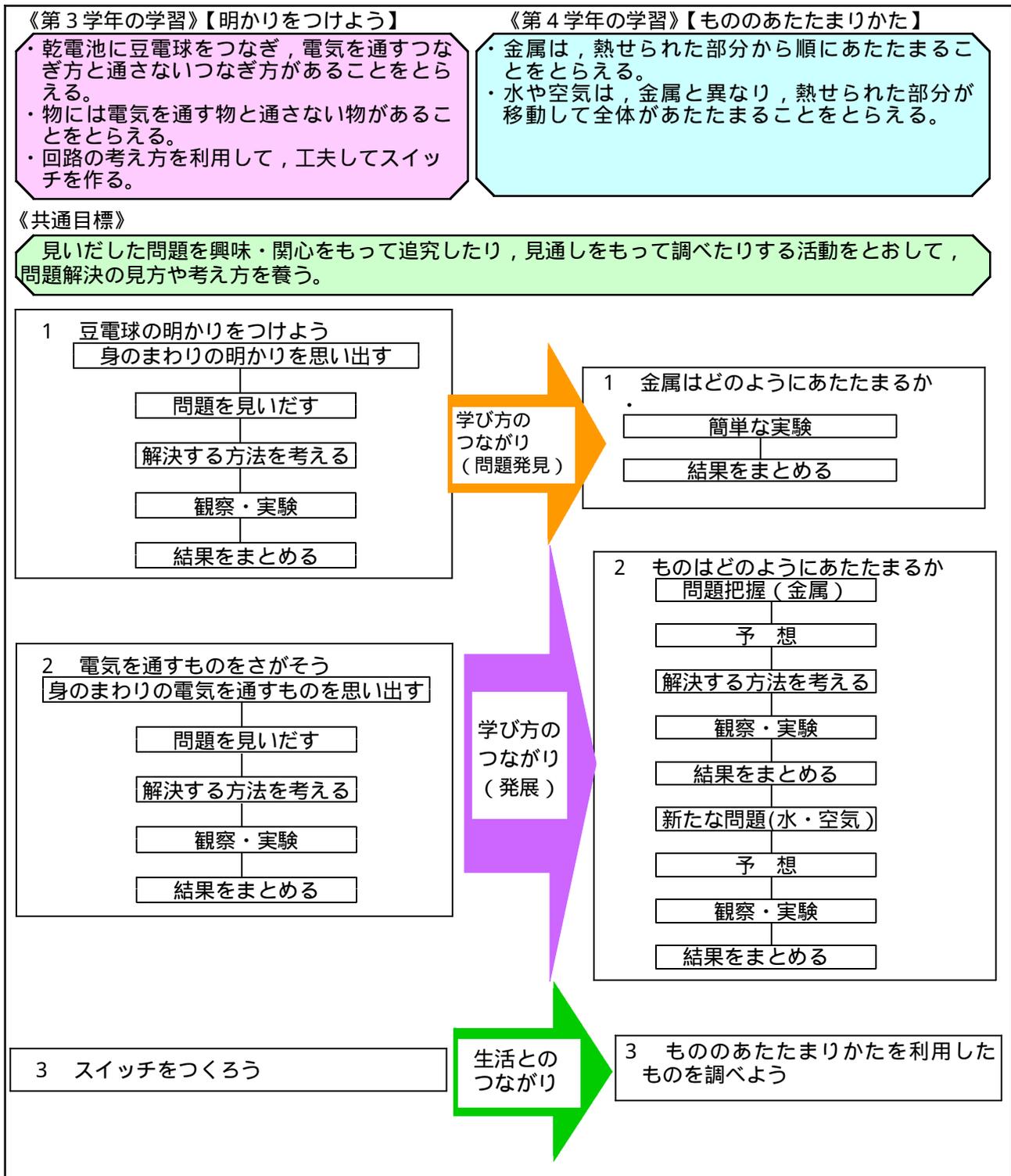
第3学年	第4学年
しぜんたんけんをしよう	季節と生き物
1 植物をそだてよう	1 あたたかくなると
2 チョウをそだてよう	2 電気のはたらき
3 植物のからだをしらべよう	3 暑くなると
4 こん虫をしらべよう	4 月の動き
5 花と実をしらべよう	夏の星
6 日なたと日かげをくらべよう	5 星の動き
7 光を当てよう	6 すずしくなると
8 明かりをつけよう	7 もののかさと力
つくってあそぼう	8 もののかさと温度
9 じしゃくにつけよう	11 もののあたたまりかた
	10 寒くなると
	冬の星
	9 水のすがたとゆくえ
	12 生き物の1年をふりかえって

イ 指導構想

第3学年，単元名「明かりをつけよう」と，第4学年，単元名「もののあたたまり方」の複式学級での指導構想を【資料3】に示す。

両単元ともに「B物質とエネルギー」区分である。B区分は，学習内容の系統性が強いため，異学年共通で同じ課題を解決する学習は，少々困難を伴う。そこで，発達段階からみた問題解決の過程を重視し，共通な見方や考え方が育成される内容をもって構成することとした。なお，ここでの「見方や考え方」とは，問題解決の活動によって児童が習得する方法や手続きと，その方法や手続きによって得られた結果及び概念の両方を意味する。

【資料3】第3学年「明かりをつけよう」・第4学年「もののあたたまりかた」単元の指導構想



(2) 第5学年及び第6学年

ア 単元配列の実際

高学年における理科の年間配當時数は、第5学年、第6学年ともに95時間である。

高学年では、これまでの経験を基にして推論したり、習得してきた知識や概念を他の事象に当てはめて考えたりできるようになる。そこで、学習内容が系統的に発展するように【表4】のように単元を配列した。その際、中学年と同様、一人一人が自らの考えで活動したり、自分の学習計画で実験を行ったりすることで、主体的な問題解決活動を進めることができるように配慮した。

【表4】第5学年及び第6学年の理科単元配列 ■ は、両学年の内容を関連させ指導する単元

第5学年	第6学年
理科 オリエンテーション	
2 植物の発芽と成長	地球の生き物とくらし
3 生命のたんじょう	1 ものの燃え方と空気
1 天気と気温の変化	2 動物のからだのはたらき
5 台風と天気の変化	3 植物のからだのはたらき
4 花から実へ	4 生き物のくらしとかんきょう
6 流れる水のはたらき	・人や動物の食べ物のもととはなにか
8 てこのはたらき	5 大地のつくりと変化
9 おもりのはたらき	7 電流のはたらき
7 もののとけかた	8 人とかんきょう
	6 水溶液の性質とはたらき

イ 指導構想

第5学年単元名「流れる水のはたらき」と、第6学年単元名「大地のつくりと変化」の複式学級での指導構想を次頁【資料4】に示す。

第5学年では、流水の様子を時間や水量、自然災害などに目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動をとおして、流水の働きと変化の様子を自然災害などと関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動をとおして、土地の作りと変化のきまりについての見方や考え方を養うことをねらいとする。そのため、第5学年は、野外での直接観察やモデル実験などの実感を伴った学習をとおして、流れる水の働きと土地の変化との関係について学ぶ。第6学年は、野外での直接観察や映像や標本などの資料を活用した学習をとおして、土地のつくりと変化のきまりについて学ぶ。両単元ともに「C地球と宇宙」区分であり、第5学年と第6学年の学習内容には、共通性が多い。互いの学びの様相が常に意識下にある複式学級において、「水と大地」を共通教材とし学ぶことの価値は大きい。雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水で土地が変化するという流れる水の力の大きさの学習は、水の働きによってつくられた地層、火山の噴火によってつくられた地層、地震によって変化した大地の学習へと発展していく。そして、この学習で培われたものの見方や考え方は、中学校理科「第2分野」地表に見られる様々な事物・現象を大地の変化と関連づけてみる見方や考え方の素地となる。学習内容のつながりを意識した指導を展開することにより、「雨水 流れる水 土地の変化 地層 時間や空間の広がり 自然と人の関わり」といった自然に関する新しい体系を、広い視野から総合的に結び付け構築していくことができるのである。

《共通目標》

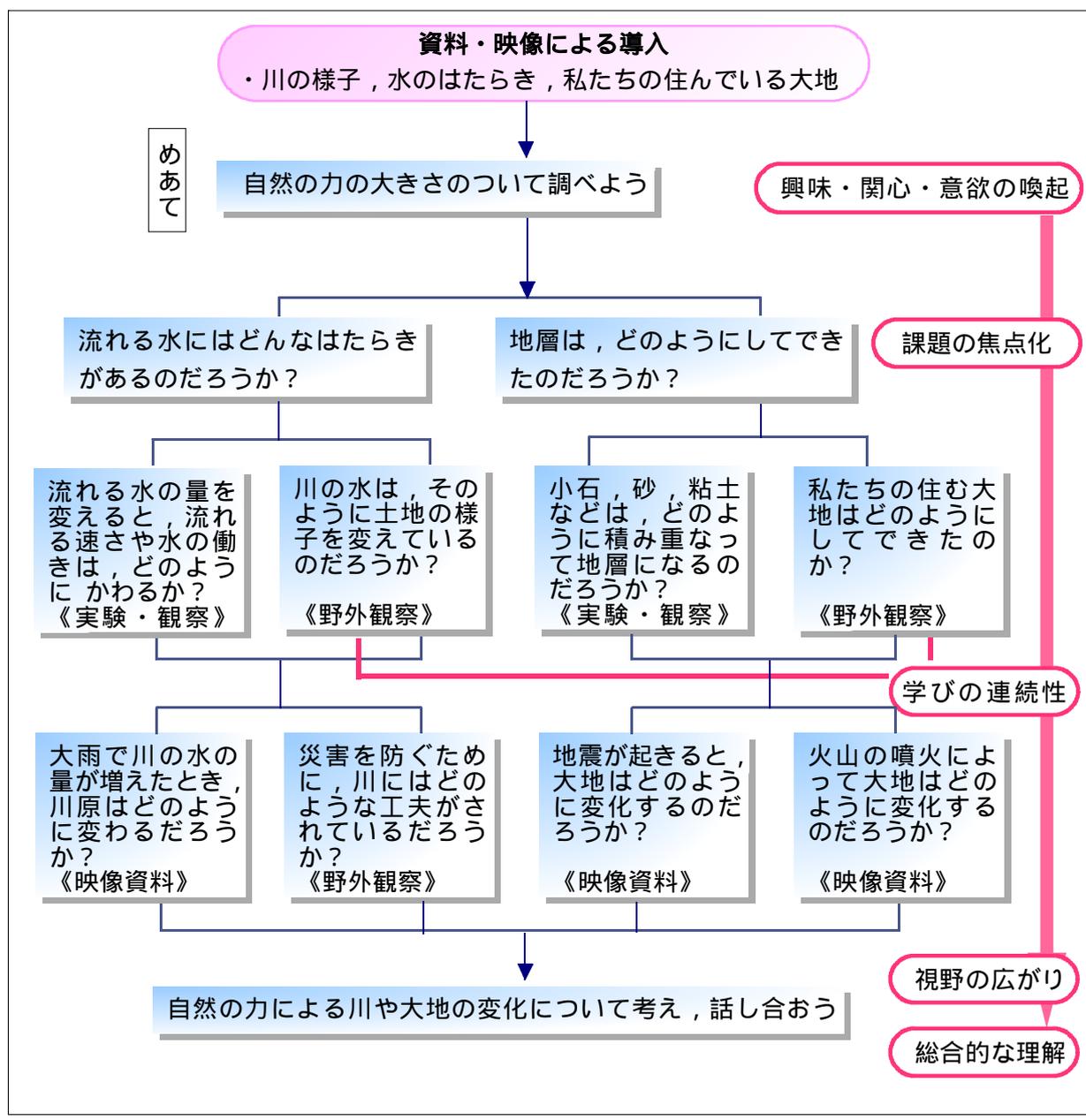
自然の事物・現象の変化や働きを調べ、問題を見だし、見出した問題を多面的に追究する活動をとおして、自然の事象・現象の相互関係や変化の規則性について考えることができる。

《第5学年の学習》「流れる水のはたらき」

- ・地面を流れる水や川の流れるの様子に興味・関心をもち、流れる水の速さや量による働きの違いを自然災害に目を向けながら調べようとする。
- ・流れる水と土地の変化に着目して実験の計画を考えたり結果を考察したりすることができる。
- ・流れる水の速さや量の変化を調べる工夫をし、計画的に実験することができる。
- ・流れる水には、土地を削ったり、石や土などを流したり積もらせたりする働きがあることを理解している。

《第6学年の学習》「大地のつくりと変化」

- ・身の回りの土地やその中に含まれるもの、土地の変化と自然災害との関係などに興味・関心をもち、土地のつくりと変化のきまりを調べようとする。
- ・土地の様子や構成物などから、土地のつくりや変化の様子を多面的に考えることができる。
- ・土地のつくりと変化を調べる工夫をし、ボーリング試料や映像資料などを利用して、多面的に調べることができる。
- ・土地は、礫、砂、粘土、火山灰及び岩石からできており、層を作って広がっているものがあることを理解している。



5 授業実践とその分析と考察

(1) 授業実践計画と検証計画

複数学年で学習するよさを生かすという視点で作成した社会科・理科の指導案に基づき授業実践を行う。その後、学年別指導の妥当性について児童の学びの状況（学習感想を含む）と研究協力校の教諭と研究協力員を対象としたアンケート調査から分析・考察する。具体的な授業実践の内容を示した授業実践計画を【表5】に、分析・考察の内容と方法を示した検証計画を【表6】に示す。

【表5】授業実践計画

内容	第3・4学年		第5・6学年	
実践教科	社会科	理科	社会科	理科
実践校	岩手大学教育学部 附属小学校	西和賀町立川舟小学校	西和賀町立川舟小学校 滝沢村立柳沢小学校	西和賀町立川舟小学校 滝沢村立柳沢小学校
单元名	第3学年 「じこやじけんが おきたら」 第4学年 「火事がおきたら」 実践1	第3学年 「明かりをつけよう」 第4学年 「もののあたたまり かた」 実践2	第5学年 「わたしたちの生活 と情報」 第6学年 「わたしたちの生活 と政治」 実践3	第5学年 「流れる水のはたら き」 第6学年 「大地のつくりと変 化」 実践5
			第5学年 「工業生産を支える 人々」 第6学年 「戦争から平和の歩 みを見直そう」 実践4	第5学年 「もののとけかた」 第6学年 「水溶液の性質とは たらき」 実践6

【表6】検証計画

項目	調査内容	対象	調査方法	処理・解釈の方法
複数学年で学 習するよさ	・興味・関心・意欲の喚起 ・既習事項の想起 ・学び方の確認 ・内容の発展 ・総合的な理解 ・視野の広がり ・学習への見通し	児童	発言，活動の様子を V T Rにより記録す る。学習後にする感 想を書かせる。	複数学年で学習するよさが 認められたか否かについて 学習中の学びの状況と学習 感想の記述内容により分析・ 考察する。
学年別指導 の妥当性	・学年別指導の妥当性	教諭	評定尺度及び自由記述 の質問紙による調査を 実践後に実施する。	記述内容から，学年別指導 の妥当性について分析・ 考察する。

(2) 授業実践の概要と結果

授業実験の概要と結果を述べるに当たり、先に複数学年で学ぶよさを生かした社会科、理科の学習指導案に基づく六つの授業実践の結果を示す。

実践1では、第3・4学年、社会科の学年別指導を行った。複数学年で学ぶよさを生かすために、二つの学年の内容を共通に取り上げ、追究活動の中心となる見学や調査活動を一緒に行うことができるようにした。その結果、問題解決の過程で、学年相互の関連を図りながら学びを共有し、それぞれの学年の課題の解決と学習のまとめができることが確かめられた。また、上学年においては、既習事項をなぞるとともに学習内容の共通点に気づき、自分の考えを深めることができる、下学年においては、次年度の学習の具体的な見通しを持つことができる、といった一人一人の学習意識を高めていくことができた。

実践2では、第3・4学年、理科の学年別指導を行った。異学年共通で同じ課題を解決する学習は、少々困難を伴うため、それぞれの学年の学習経験や能力の実態に応じた学習を、教科の特性を生かして展開できるようにした。その結果、問題解決の過程で、課題の解決と学習のまとめができることが確かめられた。しかし、第3学年児童が実験をとおして問題を解決していくという学び方に慣れていなかったこと、「学習内容」「教材」に接点がなかったことにより、学びを共有化したり、複数学年で学ぶよさを生かしたりということまでには至らなかった。

実践3では、第5・6学年、社会科の学年別指導を行った。異なる単元を取って組み合わせ、「教材」を接点にすることで、共通に導入したりまとめたりできるようにした。その結果、一見バラバラであると思われがちな社会事象のつながりをより広い視野からとらえることができるということが確かめられた。また、複数学年が同じ教室で学ぶことにより、「自分たちが勉強してこなかった内容についてよく分かった」「調べるとどんどん新しいことが分かっておもしろい」など学習内容や学び方に対する興味・関心・意欲を喚起することができた。

実践4でも、第5・6学年、社会科の学年別指導を行った。学年の主題を変えることなく、産業と歴史という異なる分野を組み合わせた。単元のまとめの時間のみ、共通でポスターセッションを行った。学びを共有する時間が短かくても、異学年児童の気付きや考え方といった学びにふれることで、新たな学びを生み出し、豊かな学習を展開することができることが確かめられた。

実践5では、第5・6学年、理科の学年別指導を行った。「学習内容」と「野外観察・実験」を接点に、学びを共有できるようにした。その結果、下学年は上学年の学びを知ることで今の自分たちの学習の広がり意識し、更なる関心や意欲をもつこと、上学年は下学年の学びを知ることで自らの知識や技能の定着・確認を図り、その内容を発展させることが確かめられた。また、学習内容のつながりを意識させることにより、中学校理科につながる豊かな学習を展開することが可能となることも確かめられた。

実践6でも、第5・6学年、理科の学年別指導を行った。「学習内容」と「実験」を接点に、学びを共有できるようにした。具体的には、児童が結果の予想やまとめ方を意識する、どのような実験を計画していくか、どのような準備をしていくとよいのか具体的方法を見通す、実験をして確かめる、実験結果から考察する、といった同じ問題解決のプロセスをたどることができるようにした。その結果、下学年の児童は、上学年の学習へ関心を寄せるとともに、どのように学び、どのように協力すればよいかといった学習の仕方を学ぶことができた。上学年の児童は、下学年の学習を意識することで、用語や実験器具の取り扱い方など既習事項を想起し、自らの知識や技能の定着・確認を図ることができた。

以下、授業実践の概要及び分析と考察を示す。

ア 実践1の概要

【資料5】は、研究協力員が行った第3学年・第4学年の社会科の学年別指導、授業実践1の概要である（学習指導案は補充資料に掲載）。

【資料5】授業実践1の概要

第3学年（12 / 16時）
「警察署の仕事」

観点は、

- ・ 普段からの取組
- ・ 交通事故が発生したら

その他の要点

- ・ 正確に！
- ・ すばやく！
- ・ 分担して連絡を取り合う！
- ・ 他の機関と協力し合う！ など

第4学年（12 / 16時）
「消防署の仕事」

観点は、

- ・ 普段からの取組
- ・ 火事が発生したら

その他の要点

- ・ 正確に！
- ・ すばやく！
- ・ 分担して連絡を取り合う！
- ・ 他の機関と協力し合う！ など

社会科：まとめの書き方のポイント

- ・ 学習をとおして分かったこと
- ・ 分かったことに対する自分の考え
(予想と比べ、勉強しての感想など)
- ・ これから調べたいこと
- ・ 学習に対する取り組み方の振り返り

教室全面に直接指導を行うスペースを設け、全体に共通に指導をする場と各学年に指導する場を分けた。単位時間の前半を第3学年の直接指導とし、一つ一つ内容を確認しながら指導した後、第4学年の直接指導を行った。その間、第3学年児童は、学んだ内容を学習シートにまとめた。第4学年の直接指導では、間接指導時に各自が学習シートにまとめた追究結果を基に、一人一人の考えを交流した。黒板には、第3学年と第4学年の学習内容を左右対称に書き、両学年共通の目標である交通事故や火事から人々の安全を守る警察署や消防署の計画的な取り組み、工夫や努力について視覚をとおしてとらえることができるようにした。第3学年の板書内容を参考にすることで、第4学年の直接指導の時間を短縮することができた。

終末には、第3学年、第4学年一緒にこれまでの学習をふりかえり、人々の努力についてとらえた。その後、安全な暮らしを守るために自分たちができることについて自分の考えを異学年のペアで伝え合った。第3学年の児童は、学習に対する成果や自分の考えを簡潔に表現する術を第4学年児童の話し方から学び、第4学年児童は、第3学年児童の学習報告を聞き、警察署の仕事について学び返しをした。交通事故と火事という二つの事象から、安全な生活を守っていくための取り組み方について自分は関わっていけるかについて考えを深めた児童もいた。

イ 実践2の概要

【資料6】は、研究協力校で行った第3学年・第4学年の理科の学年別指導、授業実践2の概要である（学習指導案は補充資料に掲載）。

【資料6】授業実践2の概要

第3学年（6 / 7時）	直 接 接 触	第4学年（7 / 9時）
<p>スイッチづくりに興味をもち、電気の性質を利用して、スイッチをつくることができる。</p> <p>1 教科書を読んでこれまでの学習を確認する。</p> <p>2 課題を把握するために教師の提示を見る。</p>  <p>アルミ箔にテープを貼った教材の上をテスターでなぞって見せた。</p> <p>明かりのつくところとつかないところがあることに児童は興味をもち、課題意識を高めた。</p> <p>電気の性質を利用して、スイッチをつくろう。</p> <p>3 これまでの学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 乾電池、豆電球、導線を1つの輪につなぐと電気の通り道ができる。 回路を閉じると明かりがつき、閉じると明かりは消える。 金属でできているものは電気を通す。 <p>4 スイッチの設計図を考える。</p> <p>間接指導になるため、参考資料として、教師は、いろいろなスイッチが書いてあるプリントを渡した。</p> <p>5 スイッチをつくる。</p>  <p>教室の後ろに、制作コーナーを設けた。異学年の学習活動が異なっても、教師は、両学年の児童の動きを把握することができた。</p>		<p>水とおがくずを入れた試験管を熱して水のあたたまりかたを調べ、結果を記録する。</p> <p>1 課題を確認する。</p> <p>水が、上からあたたまるのはなぜだろうか。</p> <p>2 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習プリントの温められた水の動きを記入する。  <p>3学年の学習は耳に入っていると思われるが、集中して学習プリントに自分の予想を記入していた。学習プリントへの記入が終わった児童は、教科書を読んで静かに次の学習指示を待っていた。</p> <p>《児童の予想》</p> <ul style="list-style-type: none"> あたためられた水は、上のほうに動いていくのではないか。 熱が上だけに伝わるのではないか。 <p>3 実験方法を確認し、必要な器具を準備する。</p> <p>4 水の動きを調べる実験を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> みそを試験管の底に入れ、スポイトで少しずつ水を入れる。 下のほうから熱する。 みその動きを調べる。  <p>実験場所が、教室であること、火を使った実験であることにより、直接指導とした。自分の予想と比べながら、実験する児童の姿が見られた。</p>

指導に当たって、学習プリントの作成、直接・間接指導の設定、教室空間の利用の工夫がなされた。それぞれ学年で異なる学習内容、学習活動であったが、自分たちの課題を解決するために集中して取り組む児童の姿が見られた。教師が一つの学年に指導している間、もう一方の学年の児童は、学習プリントを使って、予想を書いたり、実験の結果を記録したりした。一人一人が、自分たちの学年の課題や課題解決に向けて何をすべきかといった解決方法を把握し、活動することができた。第3学年児童はスイッチ作り、第4学年児童は火を使った実験と、接点を見いだすことのできない学習活動であり、学習のきまりが確立されていない学級にあっては、騒々しくなりそうだが、学習はスムーズに進んだ。

ウ 実践3の概要

【資料7】は、研究協力校で行った第5学年・第6学年の社会科の学年別指導、授業実践3の概要である（学習指導案は補充資料に掲載）。

【資料7】授業実践3の概要

第5学年（全単元）		第6学年（全単元）			
主な学習活動		主な学習活動			
課題把握	<p>『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツ</p> <p>1 「被害の状況」「避難の様子」「救助の様子」や「報道の様子」「報道の状況（速さ）」に焦点を当て、災害の様子を伝える報道を見ることで、『台風ニュース』の中で人々がどんな仕事に取り組んでいるかとらえる。</p> <p>2 『台風ニュース』の中で働く人々について話し合い、「ニュース作りに取り組む人々」と「台風被害に直接関わる人々」のヒミツを調べるための共通の学習課題を考える。</p> <p style="text-align: center;">『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツを見つけよう！！</p>	時	課題把握		
	<p>3 学習の見通しをもつ。</p> <p>『放送局で働く人々』のヒミツ</p> <p>1 テレビのニュース番組や放送局を調べる計画を立てる。</p> <p>2 ニュースの放送は、どのような人たちの働きによってささえられているのか、より良い放送をめざして、どのような工夫や努力をしているのかなどについて、調べる。</p> <p>3 情報を速く・正確に・わかりやすく伝える放送局で働く人々の工夫と努力についてまとめる。</p> <p>4 発表できるように準備する。</p>			<p>『災害復旧に取り組む人々（政治の働き）』のヒミツ</p> <p>1 災害復旧の取組について調べる計画を立てる。</p> <p>2 災害時の避難場所となる学校の運営責任者である学校長、町役場の方から話を聞き、災害復旧の取組について調べる。</p> <p>3 災害復旧、実現までの経過を図などでまとめる。</p> <p>4 政治の働きについて発表できるように準備する。</p>	追
追					
究					
まとめ	<p>『学習のまとめ』</p> <p style="text-align: center;">『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツをまとめよう！！</p> <p>1 調べて分かったことの発表を聞き合う。</p> <p>2 「ニュース番組作り」と「災害復旧の取組」の相違点や共通点を話し合う。</p> <p>3 情報と政治のつながりという視点から国民生活の安定と向上を願う人々の様々なかかわりについて考える。</p> <p style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px;">「何の関係もない人たち（ニュース作りにかかわる人たちと災害復旧に直接かかわる人たち）だと思っていたけど、気持ちは一緒だということが分かった」、「ニュースを伝えている人もレスキュー隊や災害にあった人も、みんな、安全でよりより生活を望んでいるんだなあ」、という学習のつながりに目を向けた意見が出された。</p>			まとめ	

災害時の対応について町役場の方にお話を聞く第6学年児童

学年別指導を行うに当たっては、指導時間の配分に配慮した。直接指導と間接指導の時間を機械的に分けるのではなく、指導内容や学習活動に照らし合わせて割り振った。第5学年の間接指導の時間を多くし、第6学年を直接に指導した。理由は、取り扱っている単元が、第5学年は、ニュース番組という児童にとって身近なものであるのに対して、第6学年は、政治という児童にとっては取っつきにくいものであり、具体的にイメージさせる手だてが必要であると考えたからである。共通に導入した第1時間めには、学習に関する興味・関心が低かった第5学年児童であるが、第6学年児童の学びの様相に触発され、徐々に学習に興味を示すようになった。共通まとめをした第7時間目には、第6学年の学習方法や学習内容にまで関心を持つようになった。通信などの産業と政治のはたらきのかかわりについて考え、社会生活を多面的とらえる児童もいた。第6学年児童の感想には「ニュースを伝えている人もレスキュー隊や災害にあった人も、みんな、安全でよりより生活を望んでいることが分かった」とあった。

工 実践4の概要

【資料8】は、研究協力員が行った第5学年・第6学年の社会科の学年別指導、授業実践4の概要である（学習指導案は補充資料に掲載）。

【資料8】授業実践4の概要

第5学年（7・8・9 / 9時）		第6学年（7・8・9 / 9時）	
<p>(5) 工業の未来を語ろう</p> <p>1 これまでの学習を振り返り、日本の工業生産をめぐる問題点を整理する。</p> <p>2 教科書P.108の「学びのてびき」をもとに学習の見通しをもつ。</p> <p>3 日本の工業生産をこれからどのように進めていけばよいか、それぞれの考えをまとめ、発表資料を作成する。</p>	1	両 学 年 直 接 指 導	<p>(6) 戦争と平和について語ろう (教科書に該当ページなし)</p> <p>1 明治以降、日本が関わった戦争について年表をもとに整理する。</p> <p>2 日本が経験した戦争のうち「日露戦争」「満州事変」「日中戦争」「太平洋戦争」を取り上げ、原因や背景、意義などについてまとめる。</p> <p>3 日本を含め、世界が平和になるためにはどのような考えが大切なのかを自分なりにまとめてポスター等に表す。</p>
<p>4 個々の考えを交流し合い、日本の工業生産の今後について話し合う。</p>	2		<p>4 ポスターセッション形式で意見を交流し合い、平和な世界をつくるためにどのような行動をとればよいか話し合う。</p>

食品工業について、工業がもたらす公害について、環境を考えた未来の自動車についてと様々な視点から、日本の工業について考えられたものが発表された。第6学年の児童が前年度に取り上げなかった事象も含まれていた。

第5学年の児童にとって理解が困難とされる内容が発表された際には、教師が注釈を加えた。武器や原爆、戦争時の人々の暮らしと様々な視点から発表された。

一人の発表が終わった時点で、班で集まり、分かったことや発表から考えたこと、質問したいことなど話し合った。その後、話し合いの内容を、短くまとめ付箋紙に記入した。異学年が一緒になっている班で話し合うことにより、発表内容が両学年の児童に共有された。

異学年の学習内容に興味をもっていた児童は、発表を聞くことで、さらに関心を深めた。「第6学年児童が調べたことを聞くことができるのは、他の学校にないよさ」と感想を述べた児童もいた。

本実践は、学年の主題を変えることなく、産業と歴史という異なる分野の組み合わせで行った。指導に当たっては、教師が両学年をわたることができるように学習活動を工夫し、直接指導と間接指導を組み合わせた。単元のまとめの時間のみ、2時間続きの授業を設定し、共通でポスターセッションを行った。一人一人の発表内容が異なっていたこともあり、発表に真剣に耳を傾ける児童の姿が見られた。第6学年児童は、前年度に自分が学んだ内容と比べて第5学年児童の発表を聞き、第5学年児童は、戦争が始まった日や終わった日など時代の流れに興味をもって聞いていた。一人の発表が終わった時点で、班（異学年集団による）で分かったことや考えたことを話し合い、付箋紙にまとめた。発表の際に理解できなかった内容について、班内で教え合う姿が見られた。

オ 実践5の概要

【資料8】は、研究協力員が行った第5学年・第6学年の理科の学年別指導、授業実践5の概要である（学習指導案は補充資料に掲載）。

【資料8】授業実践5の概要

第5学年（2 / 12時）		第6学年（2 / 16時）
<p>雨水が流れる様子と川の流れる関係を探るための予想を立てる。</p>	<p>直接指導 間接指導</p>	<p>学校の地下の様子を調べる。</p>
<p>4 実験1 カーブをつくり水を流す実験をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の方法、記録の仕方、記録のポイントについては、プリントで確かめる。 ・流れが曲がっているところの外側では、地面が削られていて、内側では、土や石がたまる。 ・木くずなどを流して、そのようすから流れが曲がっているところの外側と内側の流れの速さの違いを確かめる。 ・流す水の量により、水の流れや地面を削るはたらきの大きさが違う。 		<p>2 観察 学校の土手を利用し、地層を調べる。</p>  <p>3 実際の地層とボーリング試料を比べる。 ・一つ一つのサンプルから構成物を把握する。</p>  <p>4 気づいたこと、分かったことをグループで話し合う。 ・どこも似たようなものだった。 ・みなローム、砂岩、泥岩の順だ。</p>
<p>5 実験2 カーブをつくらず水を流し続ける実験をする。</p> <p>6 実験3 平らに整備された校庭を再現し、水を流す。</p> <p>7 実験結果を記録する。</p> <p>教室に戻り、実験結果を記録した。その後、岩手県の地図を見ながら、流れがまっすぐな川はあるか、長さや大きさはどうかなどを確かめた。</p> 		<p>教室に戻り、採取した学校の地下の層の土を観察した。その後、粒の大きさや色などボーリング試料と比べて気づいたことを記録した。</p>

本実践では、「学習内容」と「野外観察・実験」を接点に学びを共有できるように、状況に応じて2時間続き授業を行うなど時間を弾力的に運用した。第6学年児童は、昨年度も複式学級に所属していたため、堆積実験（瓶に土を入れて振る）の方法に興味をもっていた。しかし、「どのように堆積すると思うか」と予想させたところ、様々な予想がでてきた。同じ教室で学んでいても、異学年の学習内容について、理解しているわけではない。意識下にあるだけである。上学年の学習を見たり聞いたりすることにより、学習内容に対する興味・関心が失われるのではという危惧が教師にははたらくが、児童にとっては、「昨年やっているのを見た」「自分たちも学習したい」という、学習意欲を高める要因としてはたらいっていることが分かった。また、概念としての知識は、実際に観察する、実験するなどの活動を伴ってこそ確かな知識・理解として定着することが確かめられた。

カ 実践6の概要

【資料9】は、研究協力校で行った第5・6学年の理科の学年別指導、授業実践6の概要である（学習指導案は補充資料に掲載）。

【資料9】授業実践6の概要

第5学年（3 / 12時）	第6学年（6 / 12時）
<p>食塩が水にとけることについて調べる実験を、安全に注意して正しく行い、結果を記録することができる。</p>	<p>水溶液は、金属を変化させるかどうかに興味をもち、水溶液や実験器具などを適切に取り扱い、安全に注意しながら実験を行うことができる。</p>
<p>1 本時の課題を確認する</p> <p>食塩は水にどれくらいとけるのだろうか。</p> <p>2 前時の予想を確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いくらでもとける ・とける量は決まっている <p>3 水にとける食塩の量を調べる実験をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験方法を確認する ・メスシリンダーやスポイト、ピペットの使い方、すり切りのはかり取り方を練習する 	<p>1 前時の課題を確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液には、他にどんな性質があるのだろうか <p>2 資料から、水溶液による金属変化の様子をとらえる</p> <p>3 本時の課題を焦点化する</p> <p>水溶液には、金属を変化させるはたらしがあるのだろうか。</p>
 <p>初めて使う実験器具の取り扱いについて、教師が提示し、指導した。その後一人一人が実際に練習した。</p>	<p>4 課題について予想する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸性の水溶液は銅像などにも影響を与えているから、金属を溶かすのではないが ・弱酸性は、体にいいとCMでやっているから金属は溶かさないのでないが ・中性は、金属を変化させないと思う
<p>4 50mlの水と100mlの水にとかず実験する</p>  <p>両学年の指導ができるように、同じ時間帯に実験を設定した。</p>	<p>5 水溶液に金属を入れるとどうなるか実験する</p>  <p>化学薬品を使うための実験のためお互いに安全のようにグループ学習とした。</p>
 <p>一人一人、実験できることが少人数の複式学級の良さである。結果は、多少異なるものの真剣に取り組む姿が見られた。</p>	

「学習内容」と「実験」を接点に、「課題 予想 実験方法の計画 実験 結果 考察 まとめ」、といった同じ問題解決のプロセスをたどり学びを共有できるようにした。第5学年児童にとって、メスシリンダーやピペット、計量スプーンなどは初めて扱う実験器具である。そこで、教師が扱い方を提示して見せた。第6学年児童は、昨年度の既習事項ではあるが、第5学年の学習を意識下におくことで、学んだ水溶液についての実験方法、知識などを想起し、スムーズに実験に入ることができた。第5学年児童は、第6学年の学習に耳を傾けることで「水を一定にする」、「食塩をさじすりきりで入れていく」、といった実験における条件制御の必要性を学ぶことができた。

(3) 分析と考察

ア 複数学年で学ぶよさについての分析

複数学年で学習するよさが認められたかどうかについて、児童の学習感想を基に分析した結果を【表7】に示す。

【表7】複数学年で学ぶよさについての分析

項目	実践	2	3	4	5	6
興味・関心・意欲の喚起	x		<ul style="list-style-type: none"> 一緒に勉強して楽しかった 詳しく調べられた 	<ul style="list-style-type: none"> 6年生の発表を聞いて、戦争中の国民のくらしに興味をもった 	<ul style="list-style-type: none"> 地層や石などに興味をもつことができた 5年生と理科を複式でして、似ているところや共通しているところを見つけられるので楽しい 	x
既習事項の想起	x		<ul style="list-style-type: none"> 5年生の時に学習したことと併せてニュース番組作りのことがよく分かった 	<ul style="list-style-type: none"> 5年生が、重化学工業と軽工業について学習していたので少し復習できた 	<ul style="list-style-type: none"> 去年も勉強したけど、自分の地域の川のはあまり知らなかったの、5年生の勉強を聞いているいるなことが分かった。 	x
学び方の確認	x		<ul style="list-style-type: none"> 6年生の発表を聞いて、発表の仕方が分かった 	x	<ul style="list-style-type: none"> 5年生が、長所と短所を比べて、そこから分かったことをまとめた方がいい方法だと思った。 	x
内容の発展	x		<ul style="list-style-type: none"> 自分たちが勉強してこなかった内容について分かった 	<ul style="list-style-type: none"> 5年生の時に自分たちは調べなかった食品工業について分かった 	<ul style="list-style-type: none"> 6年生と一緒に見学に行ったので地層を見ることができた 	x
総合的な理解	x		<ul style="list-style-type: none"> ニュース作りに関わる人と災害復旧に関わる人の願いは似ていることが分かった 	<ul style="list-style-type: none"> 公害と戦争、どちらも何の関係もない人がたくさん苦しんでいる 5年生の工業と6年生の戦争の学習の共通点は、どちらも裏があり、多くの人に害を与えているということと、どちらも改善できるということだ 	<ul style="list-style-type: none"> 両学年の共通しているところを探していたら単元はちがうけど、どちらも関係していることが分かった 5年生と6年生の学習の水と大地はすごく関係していた。地層で時代を知ることができるのも水があるおかげなんだと思った。 	x
視野の広がり	x		x	x	<ul style="list-style-type: none"> 地層で何時代だと分かれば、そのときの時代の中に入れる気がする 自然の迫力、力の大きさを感じた 	x
学習への見通し	x		<ul style="list-style-type: none"> 6年生の勉強を見て来年のためになってよかった 	<ul style="list-style-type: none"> 6年生になったら戦争について詳しく調べてみたい 	<ul style="list-style-type: none"> 6年生と一緒に勉強して予習になった。地層の学習を早くやりたい 	x

- 1 複数学年で学習するよさが認められる学習感想があった場合は○、なかった場合は×とした
- 2 授業実践を行った対象により児童数が異なること、調査対象数が少ないこと、の理由により一人でも複数学年で学習するよさが認められる感想を書いていた場合には○とした
- 3 主な感想例を○の下に記載することとした
- 4 実践1においては、データがないため分析を行わない

実践2では、どの項目においても複数学年で学習するよさが認められなかった。これは、共通の指導場面を設けなかったこと、「学習内容」「教材」に接点がなかったことによるものと考えられる。しかし、学習後に評価テストを行ったところ、第3学年は知識・理解100%、観察・実験の技能・表現100%、科学的思考83.3%の到達度であった。第4学年も知識・理解、観察・実験の技能・表現は、100%の到達度であった。これは、それぞれの学年の学習経験や能力の実態に

応じた学習を、教科の特性を生かして展開できるようにした結果、課題の解決と学習のまとめができた成果と考える。

実践3では、7項目中5項目において複数学年で学習するよさが

認められた。これは、「災害に関するニュース」という教材を接点にすることで、共通に導入したりまとめたりできるようにしたことによると考える。特に、発表をとおして共通にまとめたことによる効果は大きい。【表8】は、共通導入をした1時間目と共通まとめをした第7時間目を感想を比較したものである。異学年の学習内容にかかわっての感想を書いている児童数は、第5学年では1名から5名に、第6学年では2名から9名に増えている。学級のほぼ全員に近い児童が、異学年の学習内容に関して感想を書いていると言える。また、第1時間目では見られなかった学年別学習指導の学びにかかわっての感想を書いている児童数は、第7時間目で9名である。情意面での肯定的な感想も12名である。このことから、学級の半数以上の児童が学年別学習指導を肯定的に受け止めていることが分かる。一見バラバラであると思われがちな通信と政治という社会事象であっても、接点を探り、学習活動を工夫すれば、複数学年で学ぶよさを発揮するものと考えられる。

実践4では、7項目中5項目で、複数学年で学ぶよさが認められた。また、ワークテストの関心・意欲・態度の観点においては第5学年児童と第6学年児童ともに学級全員がA評価であった。授業で取り上げた分野は、「産業」と「歴史」という異なる組み合わせであったが、単元のまとめの時間に共通でポスターセッションを行ったことにより、学びを共有できたためと考える。時間は短かくても、異学年児童の気付きや考え方といった学びにふれることができれば、前頁【表7】の学習感想「公害と戦争、どちらも何の関係もない人がたくさん苦しんでいる」「第5学年の工業と第6学年の戦争の学習の共通点は、どちらも裏があり多くの人に害を与えているということと、どちらも改善できるということだ」のような総合的な理解が図られるものと考えられる。

実践5では、全ての項目で、複数学年で学ぶよさが認められた。また、ワークテストを行った結果、関心・意欲・態度の観点において第5学年児童と第6学年児童ともに学級全員がA評価であった。加えて知識・理解も学級全員100%の到達度であった。特に第6学年児童においては、地震による大地の変化・火山の噴火による大地の変化を選択する問題において、両方共に100%の到達度であった。これは、両学年の単元が「C地球と宇宙」区分に属する系統的な学習内容であったこと、「実験」を同じ時間帯に行ったこと、同じ場所で「川」と「地層」を観察できたこと、により全時間で学びを共有できたためと考える。学びを共有する上で、同じ時間帯、同じ場所、同じ学習活動を展開できることの意味は大きい。学習内容のつながり・発展を無意識のうちに感じ取る。自分たちの学習の広がりを感じる。そして、次年度の学習へと関心を寄せる。このことは、「地層で何時代だと分かれば、そのときの時代の中に入れる気がする」「地層で時代を知ることができるのも水のおかげだ」「地層の学習を早くやりたい」という前頁【表7】の学習感想からもうかがえる。また、第5学年児童がたてた予想を第6学年児童が見て、自分たちが1年前にたてた予想と比べたり、前年度の学習の学び返しをしたりしていた姿からもうかがえる。自然の事物・現象の相互関係や変化の規則性という基礎的な概念を、繰り返し学習できるように、複数学年の学習内容を関連させた成果と考える。

【表8】授業実践3における第1時間目と第7時間目の感想比較
欄内は感想を書いた児童数

項目	5学年(6名中)		6学年(10名中)	
	1時間目	7時間目	1時間目	7時間目
当該学年の学習内容に関する記述	6名	5名	10名	8名
異学年の学習内容に関する記述	1名	5名	2名	9名
異学年の学習方法に関する記述	2名	2名	0名	5名
学年別学習指導での学びに関する記述	0名	3名	0名	6名
学年別学習指導に関する情意面での記述	2名	5名	7名	7名

実践6では、どの項目においても複数学年で学習するよさが認められなかった。両学年の単元は、「B物質とエネルギー」区分に属するものであり、「学習内容」と「実験」を接点に、学びを共有できるように構想した。しかし、それぞれの学年の学習経験や能力の実態を考慮したとき、学年の課題解決と問題解決のプロセスが優先された。その結果、教科の特性を生かした展開をすることはできたものの、学びを共有する場を設定することはできなかった。複数学年で学ぶよさが認められなかったのは、このことに要因があると考えられる。しかし、学習後に評価テストを行ったところ、第6学年の観察・実験の技能・表現は、100%の到達度であった。上学年の児童が下学年の学習を意識することで、用語や実験器具の取り扱い方など既習事項を想起し、自らの知識や技能の定着・確認を図ることができた成果と考える。

イ 学年別指導の妥当性についての分析

社会科、理科の学年別指導の妥当性について検討するために、授業実践して下さった研究協力校、研究協力員の先生方を対象に質問紙による調査を実施した。次頁【表9】は、その結果である。

学年別指導の困難さについては、教材研究や事前準備の時間を確保できないこと、単位時間内での直接・間接指導の時間配分や学習活動の組み合わせが難しいことが、挙げられている。実施するに当たっての工夫・留意点としては、学習内容や学習活動のつながりを見いだせるように単元配列を工夫すること、学習プリント等を準備し両学年共にスムーズに学習が進められるようにすること、2時間続きの授業場面を設定するなど時間を弾力的に運用すること、直接指導と間接指導の内容を厳選すること、などが挙げられている。

複数学年の児童が同じ教室で学ぶことのメリットとしては、興味・関心・意欲の喚起、既習事項の想起、学び方の確認が挙げられている。学年別指導を行うことで、自主学習の態度が育成されるという回答もあった。反対にデメリットとしては、一学年に直接指導できる時間が足りないことによる弊害として、児童の思考を十分に深めることができない、話し合い活動の時間を十分に確保できない、が挙げられている。

その他、特記すべき事項として、学年の学習内容により分野や区分が限定されるという社会科、理科の特性を生かすことの示唆、中学年社会科における学年別指導の有効性、総合的な学習の時間につながる指導としての学年別指導の在り方が挙げられている。

ウ 学年別の学習指導についての考察

上記、ア、イの分析から、複数学年で学ぶよさを生かした社会科、理科において学年別指導を行うためには、両学年における学習内容のつながりが不可欠であると考えられる。特に、総合的な理解、視野の広がりといった学びは、学習内容をつなげてこそ得られる。その際、「学習活動」「教材」は、学びを共有する有効な手段となる。次頁【表9】の自由回答に「前年度に交通事故を守る取り組みについて学んだ第4学年児童は、消防の働きを学習することでその共通点について理解を深め、自分の生活との関わりについて考えを深めた。第3学年児童が既習事項を学習していることを目にするすることで、両方の事象を結び付けて考えることが可能になったと考える。また、見学を二学年一緒に行ったことで上学年の児童が同じ場所を2回訪れ、学び返してきたことも要因の一つと考える」とある。これは、「人々の安全を守るための関係機関の働きとそこに従事している人々の工夫や努力を考える」という学習内容のつながりを、「警察の働き・消防の働き」という教材と「見学・調査」という学習活動をとおして共有し、学んだからこそ得られた回答ととらえることができる。

しかし、両学年の学習に内容のつながりを見いだせない場合、学年別指導を行うことは妥当ではない、とは言い切れない。学習プリントや直接・間接指導の内容や学習活動・方法、時間配分を工夫することで学習指導が可能となる。その際、複数学年が同じ教室で学んでいるよさを追究するのではなく、それぞれの学年の学習経験や能力の実態に応じた学習を、教科の特性を生かして展開することが大切である。このことは、授業実践2、6の示すとおりである。また、社会科、理科の全単元を学年別指導で行うのではなく、児童の実態や指導目標に応じて学年別指導を行ったり、同単元同内容指導を行ったりといった工夫も必要である。

【表9】質問紙による調査結果

質問内容	回答	プラス回答	マイナス回答	改善案、意見
社会科、理科の学年指導を 試みて困難だと感じるこ とはあるか。	第3・4学年の社会科においては、学習指導要領で目標や内容が2学年分ま とめて示されており、同単元異内容の組み方が可能である。そのため、どち らかといえば、学年別指導は困難ではない。 単式学級に比較して、教材研究や見学計画の立案が難しい。 事前準備が大変である。(時間の確保が必要) 直接指導、間接指導の時間配分を考え、間接指導にどんな学習活動をさせる かといった授業の組み立てが難しい。 学習内容に関連性のない場合、指導しづらい。 どちらか一方の学年が調べ学習になりがちである。			
学年別指導を行うに当たっ ては、どんな工夫が必要か。	学習内容や見学・実験など学習活動のつながりを見いだせる単元配列を考え れば、学年別指導が可能となる。 学習プリントがあれば、教師も児童も学習の流れが分かり、スムーズに学習 を進められる。 2時間続きの授業場を設定するなど、時間を弾力的に運用することにより 余裕をもって、学年別指導ができる。見学や実験もやりやすくなる。(ただ し、見学の際には、人的サポートが必要) 直接指導(教師が指導する内容)と間接指導(児童の主体的な活動)の内容 を厳選する。例えば、実験の手順は必ず教師が直接指導する、条件制御した 上で実験させる、観察場所を限定するなど、徹底した方が良い。			
複数学年の児童が同じ教室 で学ぶことのメリットはあっ たか。	他学年に刺激されて、学習に対する興味・関心・意欲がいつもより喚起した。 上学年が既習事項を想起していた。 下学年が、上学年の学習に関心を寄せていた。 上下学年が、同じ問題解決のプロセスをたどることで、学び方を確認できた。 自分の学年の内容を学習しながらも、他学年の授業も見ることになるので、 予習や復習につながった。下学年の授業を見ていた上学年児童から「今、ほ く分かった」という声があがった。 学習内容が関連していると、それぞれの学習や学び方はバラバラではないと いう意識のもと、総合的な学びができた。 学年別指導を継続することで、自主学習の態度が育成された。(時間が空い た時には、自習する姿が見られた。)			
複数学年の児童が同じ教室 で学ぶことのデメリットがあ ったか。	直接指導の時間が足りず、児童の思考を深められないままに終わってしまう ことがあった。 話し合い活動に十分に時間を取ることができなかった。 学年間で授業時数が異なるため、バランスが取りにくかった。			
その他 社会科、理科の学年別指導 に関する自由記述	社会科や理科は、学年により区分や分野で分かれているので、年間通して全 てを学年別指導と考えなくてもよいと思われる。指導形態や指導方法を工夫 しながら弾力的に行うことが望ましい。 複数学年で学年別指導を行うことで、総合的な学習の時間との関連がクリア になる。それぞれの教科、学年で行ってきた学習内容が全てつながり、点が 線になっていくことを実感できる。 授業実践をしてみて、中学年の社会科では学年別指導が有効であることが分 かった。以前に交通事故を守る取り組みについて学んだ4学年児童は、消 防の働きを学習することでその共通点について理解を深め、自分の生活との 関わりについて考えを深められた。目の前で第3学年児童が既習事項を学習 していることで、両方の事象を結びつけて考えることが可能になったこと によるものと考えられる。また、見学は2学年一緒に行うことで上学年の子ども たちは2回同じ場所に行くことになる、というのも大きい。ただ、高学年の社 会科については内容の関連が図ることが難しい単元もあるとおもわれる。 理科については、完全複式は難しいと思う。しかし、2学年の内容が関連し ていなくても、授業の始めにはお互いの目標や学習内容を確認しあつた上で 学習し、そして授業の終末でお互いの成果について交流しようということ を繰り返していくなど異学年の児童が一緒に教室で学ぶよさを大事にしてい くことは可能だと思う。 学年別指導を行うためには、効果的な学習プリントの作成、自ら学ぶ態度や 環境作り、学びを共有できるような年間指導計画作り、基本的指導過程の確 立などが必要である。			

エ 学年別指導と同単元同内容指導についての討論

次に示す【図2】は、第6学年「わたしたちの生活と政治」の単元を、第5・6学年で同単元同内容指導で行った場合と授業実践3のように学年別指導で行った場合、学習感想がどんな点に集中するか調べた結果である。分類の観点は次のとおりである。

我が国の国土に対する理解と愛情	身近な地域や市、県について感想が書かれているか？
公民的資質の基礎	日常生活における政治のはたらきと我が国の政治の考え方及び社会的義務や責任を果たすことの大切さや社会生活の様々な場面における公正な判断の必要性について感想が書かれているか？
社会生活についての理解	社会生活における組織的な諸活動の様子やつながりについて感想が書かれているか？
	人々が相互に様々な関わりをもちながら生活を営んでいることについての感想が書かれているか？



【図2】学年別指導と同単元同内容指導の感想分類

社会科における教科目標は、次のとおりである。

『社会生活についての理解を図り、我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を育て、国際社会に生きる民主的・平和的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う』

この中で示されている、「社会生活についての理解を図り」とは、地域社会や我が国における人々の社会生活の様子や特色についての総合的な理解を深めることであり、「我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を育て」ることと併せて、小学校社会科の固有のねらいである。「国際社会に生きる民主的・平和的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」とは、小学校及び中学校における社会科の指導をとおして、その実現を目指す究極的なねらいである。このように、社会科の特質として 社会生活について理解 我が国の国土と歴史に対する理解と愛情 公民的資質の基礎の3つの観点が上げられる。

同単元同内容指導においては、公民的資質の基礎である「日常生活における政治のはたらきと我が国の政治の考え方……を理解できるようにし……」という第6学年の社会科の理解目標の達成において高い数値を示している。それに対して、学年別指導においては、数値は高くないが、3つの観点全てにおいて児童の反応があったことを示している。

今回行った学年別指導と同内容同単元指導においては、めざすべき児童の姿が全く同じだったわけではない。同単元同内容指導においては、「我が国の政治のはたらきについて、地方公共団体や国の政治のはたらき、日本国憲法の基本的な考え方を調査したり資料を活用したりして調べ、国民主権と関連づけて、政治は国民生活の安定と向上を図るために大切なはたらきをしていること、現在の我が国の民主政治は日本国憲法の基本的な考え方に基づいていることを考えることができる。」ことを目標とした。一方、学年別指導においては、複数学年が同じ教室で学んでいることを意識し、「国民生活に大きな影響を及ぼしている我が国の通信などの産業と国民生活の安定と向上を願う政治の働きのかかわりについて考えることをとおして、人と人が相互に様々な関わりをもちながら生

活を営んでいることに気付く」ことを共通目標とした。

このことから、どちらが社会科の指導方法として効果的であるかということが一概に述べることはできないが、学年別指導は、『社会生活を広い視野からとらえ総合的に理解する』という指導を可能にし、同単元同内容指導は、公民的資質の基礎を養うという焦点化した指導を可能にするということが言えそうである。

研究のまとめ

この研究は、複数学年で学習するよさを生かした社会科と理科の学習指導案を作成することをおして、小学校複式学級における学年別の学習指導を充実させるものである。研究の成果と課題を整理してまとめとする。

1 研究の成果

(1) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する研究についての基本的な考え方の検討

複式学級の学習指導に関する文献や先行研究を参考に、複式学級の現状と課題を把握することができた。また、複数学年で学習するよさについて理解を深め、学年に応じた学習を展開できるか、問題解決の過程で学年相互の関連を図ることができるかという社会科・理科の学年別指導のための視点を見出すことができた。

(2) 小学校複式学級における学年別の学習指導の充実に関する研究についての基本構想

複式学級で学ぶよさとして「興味・関心」「既習事項の想起」「学び方の確認」「内容の発展」「総合的な理解」「視野の広がり」「学習への見通し」を位置付け、小学校複式学級における学年別指導の充実に関する研究についての基本構想を立案できた。

(3) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案の作成

基本構想を基に、学びを共有化できるように社会科、理科の単元の配列を組み替え、社会科、理科の学習指導案を作成することができた。

(4) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案を基にした授業実践

授業実践計画と検証計画を立案するとともに、作成した社会科、理科の学習指導案を基に六つの授業実践を行い、学年別指導の妥当性について検討することができた。

(5) 複式指導のよさを生かした社会科、理科の学習指導案を基にした授業実践結果の分析と考察

授業実践を行った六つの授業実践の分析をおして、複数学年のよさを生かした学年別指導を行うためには、単元配列を組み替え学習内容をつなげる、教材を開発する、児童の実態に応じた学習活動を行う、学習プリントを準備する、などの工夫が必要であることを明らかにすることができた。

(6) 小学校複式学級における学年別指導の充実に関する研究のまとめ

複数学年で学習するよさを生かした社会科、理科の学年別指導を行うことは、小学校複式学級における学習指導を充実させるものであるという見通しをもつことができた。

2 今後の課題

直接指導と間接指導という教師の「わたり」による学年別指導を社会科、理科で行うためには、両学年の学習内容をつなげる教材の開発、児童の実態に応じた学習活動の工夫が大切である。学校を取り巻く教育環境の優位性を生かした教材の開発と学習活動の工夫を今後も続けていかなければならない。

〔おわりに〕

この研究を進めるに当たり、ご協力いただきました研究協力校の先生方、児童の皆さんに心からお礼を申し上げます。また、研究協力員としてご協力いただきました先生方に感謝申し上げます。

【参考文献】

- 小林秀樹（2003）,「中学校理科における異学年の学び合い」, 上越教育大学修士論文
全国へき地教育研究連盟（2002）,「学習指導方法の工夫・改善」
三原 茂（2000）,「異学年合同による総合的な学習に関する研究」, 富山大学修士論文
山田純一（2004）,「異学年同士が学ぶ合う有効性に関する研究 - 小学校全学年の活動を通して」
上越教育大学修士論文
和歌山大学教育学部附属小学校複式研究部（2003）,「複式教育の実践」, 和歌山大学教育学部附属小学校

【引用Webページ】

- 西川純 <http://www004.upp.so-net.ne.jp/iamjun/memo/old-memo/memo278.htm>

社会科・理科の学年別指導



《目 次》



第 3 学年・第 4 学年社会科学學習指導案	1
第 3 学年・第 4 学年理科学習指導案	10
第 5 学年・第 6 学年社会科学學習指導案	19
第 5 学年・第 6 学年社会科学學習指導案	29
第 5 学年・第 6 学年理科学習指導案	32
第 5 学年・第 6 学年理科学習指導案	47



第3学年・第4学年社会科学学習指導案

1. 単元名 3. 安全な暮らしを守る工夫について考えよう
～交通事故をふせぐ(3年生)～ ～火事をふせぐ(4年生)～

2. 単元について

(1) 前単元との関わりと本単元のねらい

3・4年生ともに、子どもたちはこれまで前単元「人々のしごととわたしたちの暮らし」の学習において、販売の仕事に携わる人々が販売を高めるために品揃えや商品の品質管理などさまざまな面で工夫や努力をしていることや、りんごの生産に携わる人々がりんごの生産を高めるために土作りや摘果などさまざまな工夫や努力をしていることを学習してきた。これらの学習を通して、地域における商業活動や生産活動に携わる人々がさまざまな工夫や努力をしていることをとらえるとともに、それらの仕事と自分たちの生活との関わりについて関心を高めてきた。

本単元では、これらの学習を受け、人々の安全を守るための取り組みについて学習していく。3年生においては子どもたちにとっても身近な交通事故を題材として取り上げ、交通事故を防ぐために警察をはじめとして、学校や地域などの関係諸機関が互いに連携し、協力してさまざまな活動に取り組んでいることをとらえさせるとともに、事故や事件が起きた際に警察がどのような働きをするのかをとらえさせていく。その中で、事故から人々の安全を守る工夫や努力の意義について自分なりの考えをもたせるとともに、社会の一員としての交通事故を防ぐための実践力を高めたい。4年生においては、A・B年度構成から同単元異内容構成の複式指導計画への移行措置に伴い、事前に「交通事故を防ぐ」の学習をした。その上で、交通事故と同様に人々の安全を守るための活動の意義についてしっかりと自分なりの考えをもてるようにしたい。また、安全な生活を自らも守っていくために自分がどのように考え、どう行動していけばいいのかという意思決定力を育てていきたい。

(2) 教材について

ア. 交通事故について

平成18年中の岩手県内の事故発生件数は5,416件で死者数は76人であった。前年と比較すると発生件数・死者数ともに減少し、特に死者数は過去10年間で最も少なくなっている。全国で見ても死者数は51年ぶりに6,500人を割った。しかし、6千人以上の非常に多くの尊い命が失われ、特に最近では飲酒運転による事故が多発し、悲惨な状況が続いていることには変わりはない。盛岡市における交通事故発生件数は平成18年中11月末までに1,292件となっており、発生件数で見ると県内ワースト1となっている。交通事故の根絶は人々の永遠の願いであり、警察署をはじめとして地方公共団体や学校、交通安全協会など関係諸機関による取り組みの他、マスコミによる呼びかけなど社会全体で交通事故を防ぐための取り組みが行われているが、交通ルールやマナーを守っていこうとする一人一人の心がけが最も大切なことであると言える。

イ. 火事について

平成17年中の岩手県内の火事の発生件数は459件で、死者数は39人に上る。全国で見ると住宅の火事による死者数は1,220人と過去最多を記録した。盛岡市では59件の火事が発生し、交通事故と同様県内ワースト1である。火事の原因は「放火」「こんろ」「たき火」などで、悪質な行為や不注意により尊い生命や財産などを一瞬のうちに奪ってしまう火事をなくすこともまた人々の永遠の願いである。火事を防いだり、万が一火事が起きた際に被害を最小限にとどめたりするために、消防署をはじめ地域や学校など関係諸機関が連携・協力してさまざまな取り組みが行われている。これは交通事故を防ぐ工夫や努力と本質的には同じものである。そして、交通事故と同様に火事による悲劇を根絶するためには何よりも一人一人の心がけや行動が最も大切であることは言うまでもない。

(3) 学習指導観

ア. 児童の実態

すずらん組の子どもたちは社会科の学習にいつも意欲的に取り組んでいる。今年度の社会科は3年生の指導内容となっているが、見学や地図作りなどの体験的な活動に積極的に取り組むとともに、追究の結果を分かりやすくまとめて表現する力も育ってきている。一方、複数の事象を関連付けて見たり共通性や違いなどに気をつけて考えたりする力は十分に育っていない。特に3年生は初めての教科ということもあり、調べ方や追究の視点の設定、学習計画の立て方など社会科としての学び方について指導を続けている段階である。

また、安全な生活を守るための取り組みについては、4年生は「交通事故をふせぐ」の学習を通して交通事故を防ぐための取り組みが予想以上に多くの人々の手によって推進されていることや、関係諸機関が連携して計画的に取り組んでいることを捉えながら、自らも安全な生活を送っていこうとす

る意識をもつようになってきた。しかし、事故以外の災害についてはまだ目が向いておらず、火事を防ぐ工夫や努力についても校内の防火施設等を普段目にはしているものの、それらの意味や関連性についてはまだ気づいていない。

また、3年生においては交通事故を他人事としか見ていない子どもがほとんどで、身の回りにある交通事故を防ぐための取り組みについての意識も低い。本校は市内全域が学区ということもあり、登下校時には子どもたちは多くの取り組みを目にしているのだが、その1つ1つの意味や関連性などについて気づいている子どもは少ない。

イ．単元の構成と指導の構想

上記のような児童の実態を受け、単元の導入においては写真資料や交通事故及び火事発生件数のグラフ、交通事故や火事を伝える新聞記事などから、交通事故や火事の悲惨さを十分に感じ取らせたい。その上で、人々の安全な生活を守ることの大切さに気づかせたい。その気づきを交流し合うことを通して「人々の安全な生活を守るための取り組みにはどのようなものがあるのだろう。」という単元全体の課題意識へと高めていく。また課題に対する予想を交流する中で、両学年共通の追究の視点として「学校における取り組み」「身近な地域に見られる取り組み」「警察や消防の取り組み」の3つの視点を設定する。

課題の追究段階では、小單元ごとに「課題確認 追究 まとめ」のサイクルを設定し、3つの視点ごとにそれぞれの取り組みに見られる工夫や努力に気づかせていく。課題の追究の段階では校内や学校周辺の施設を調べたり、警察署や消防署の見学をしたりするなど体験的な活動を中心に据え、実感を伴った追究活動を展開していきたい。そして追究段階の後半で、3つの視点で捉えたことを総合的に見させることにより共通性や関連性に気づかせていく。

単元の終末では、交通事故を防ぐための取り組みと火事を防ぐための取り組みについての共通性や関連性について話し合うことを通して、人々の安全な生活を守るための取り組みの意義について自分なりの考えをもたせるようにしたい。特に4年生においては、交通事故と火事について両方の学習のまとめとして、安全な生活を守っていくための取り組み方について自分はどうか関わっていかけるかについて考えを深めさせていく。

ウ．複式指導に関わって

異学年少人数である複式学級のよさを生かし、子どもたち一人一人の学習意識を高めていくため、次の4つの視点から手立てを組んでいく。

課題意識の共有化

単元の課題設定及び学習計画を立てる場面では2つの学年の内容を共通に取り上げることで、課題意識を共有化する。具体的には、交通事故と火事の写真を同時に提示し、それらから読み取ったことを話し合いながら2つの題材に共通する点に気づかせていく。そして、交通事故や火事から人々の安全な生活を守るための取り組みにはどのようなものがあるのだろう、という共通の課題意識へと高めていきたい。交通事故と火事という学習する内容は違ってもゴールが同じところにあるという意識を明確にもたせることによって、共に学習しているという気持ちを連続させていきたい。また、小單元や単位時間レベルでも課題確認を2学年共通にしていくことで課題意識の共有化を常に図れるようにしたい。

方法意識の共有化

単元の学習計画を立てる場面も2つの学年を共通に取り扱う。追究の視点として「学校」「地域」「警察・消防」の3つを、課題に対する予想を交流し合う中から設定し、どちらの学年も同じような見通しで学習を進めていくということを確認し合えるようにする。また、追究活動の中心となる見学や調査活動も一緒に行っていくようにする。小單元や単位時間レベルにおいても、調べ方や記録の仕方など具体的な学び方について4年生が3年生にアドバイスすることで3年生は学び方を身につけていくことができるとともに、4年生においても、自分の学び方を再度振り返ることに繋がっていくものと思われる。

評価意識の共有化

課題設定や学習計画を共通に扱うことに対応して、単元全体及び小單元や単位時間レベルにおいても学習内容や学び方について、お互いの学年が実感をもって評価し合えるようにしたい。評価し合う内容としては「課題解決の結果」「自分の考えの変化」「学び方の振り返り」が中心となる。両学年とも自分の学年の学習について他学年に伝えることを通して自分の中で学習を再構成する必要性に迫られ、学習内容や学び方がより定着することにつながるであろう。さらに、4年生においては既習事項である交通事故から安全を守るための工夫や努力について3年生から伝えられることにより火事から安全を守るための取り組みとの共通点に気づき、人々の安全な生活を守るためのさまざまな取り組みについて、自分の考えを深めることにつながるものと思われる。

そして、3年生においては4年生の学習内容について詳細まで理解できなくても、自分の学習内容

との共通性に気づくとともに、来年に学習することへの具体的な見通しを持てるであろう。

直接指導と間接指導の効果的な設定

本単元では課題設定・追究活動・まとめをほぼ共通に扱っていくが、追究結果を出し合い、その内容を意義付ける場面では直接指導と間接指導を効果的に設定することにより、それぞれの学年の学習内容や育てたい考え方がしっかりと身に付くようにしたい。まず3年生に直接指導で入り、追究結果を整理するとともに、そこに見える人々の願いや社会的な意義について子どもと共に確認していくようにする。その後間接指導の中で3年生に再度学習内容を学習シートにまとめさせることで学習内容の定着を図れるようにする。また、4年生についてはまず間接指導の中で個々が追究結果を学習シートに整理し、一人一人がしっかりと理解した上で直接指導の場へと移れるようにしたい。直接指導では各自がまとめた追究結果や一人一人の考えを交流するとともに、発問などでゆさぶりをかけながら社会的な見方や考え方を高めていきたい。

3. 単元の目標

(1) 共通の目標

地域社会において、交通事故や火事から人々の安全を守るために警察署や消防署をはじめとする関係諸機関が相互に連携し合い、計画的な取り組みをしていることを理解するとともに、その工夫や努力について考え、自らも安全な生活をしていこうとする意識をもつことができる。

(2) 各学年の目標

	3年生	4年生
関心・意欲・態度	交通事故防止などの地域の安全を守る警察や関係諸機関の働きについて意欲的に調べ、自らも地域社会の一員として安全な暮らしを心がけようとする。	火事から人々の安全を守るための消防や関係諸機関の働きについて意欲的に調べ、自らも地域社会の一員として災害を防いだり自分の安全を守ろうとしたりする。
社会的思考・判断	交通事故防止などの地域の安全を守る人々の取り組みを、諸機関相互に関連付けて考えることができる。	火事から安全を守るためのさまざまな工夫や努力について、消防署を中心とする関係諸機関の相互のはたらきについて関連付けて考えるとともに、安全な暮らしを守るための自分なりの考えをもつことができる。
観察・資料活用の技能・表現	交通事故にかかわるグラフや写真等の資料を効果的に活用したり、施設調べや警察署の見学を通してわかったことをまとめて表現したりすることができる。	火事にかかわるさまざまな資料を的確に活用したり、施設調べや消防署見学を通してわかったことを、わかりやすくまとめて表現したりすることができる。
知識・理解	交通事故や事件などから人々の安全を守るために、警察や関係諸機関が協力し合いながら努力や工夫を重ねていることを理解することができる。	火事や災害から地域の人々の生活を守るために、消防署をはじめとする関係諸機関が協力して取り組んでいることや、そこにたずさわる人々の工夫や努力について理解することができる。

4. 単元の指導計画と評価計画(16時間 本時12/16時間)

3年生		直接 間接	4年生	
小単元名	学習活動 評価規準(観点 方法)		学習活動 評価規準(観点 方法)	小単元名
(1) おそろしい交通事故 (2時間)	1. 交通事故や火事の様子を伝える写真を見て、気づいたことを話し合う。 2. 新聞記事やビデオをもとに、事故や火事が身近な問題であることをとらえる。 3. 盛岡市の交通事故及び火事の発		1. 交通事故や火事の様子を伝える写真を見て、気づいたことを話し合う。 2. 新聞記事やビデオをもとに、事故や火事が身近な問題であることをとらえる。 3. 盛岡市の交通事故及び火事の	(2) おそろしい火事 (2時間)

	<p>生件数や原因の資料を見て気づいたことを話し合う。</p> <p>4. 事故や火事のおそろしさについて話し合い、学習課題を設定する。</p>		<p>発生件数や原因の資料を見て気づいたことを話し合う。</p> <p>4. 事故や火事のおそろしさについて話し合い、学習課題を設定する。</p>	
<p>交通事故や火事から安全な暮らしを守るための取り組みにはどのようなものがあるのだろう</p>				
	<p>5. 課題に対する予想を交流するとともに、調べる内容や方法について話し合い、学習計画を立てる。</p> <p>学校での取り組み (安全担当の先生に聞く。) 地域での取り組み (学校の周辺を調べる。交通指導員さんに聞く。) 警察の取り組み (警察署の見学。警察の方に聞く。) 写真やグラフなどの資料を的確に読み取り、交通事故の様子を具体的にとらえることができる。(資・思 発言・ノート) 交通事故の恐ろしさを実感し、交通事故から安全を守るための取り組みについて意欲的に調べようとしている。(関 発言・ノート・学習計画表)</p>		<p>5. 課題に対する予想を交流するとともに、調べる内容や方法について話し合い、学習計画を立てる</p> <p>学校での取り組み (校舎内の施設を調べる。安全担当の先生に聞く。) 地域での取り組み (学校の周辺を調べる。) 消防署の取り組み (消防署の見学。消防の方に聞く。) 写真やグラフなどの資料を的確に読み取り、火事の様子を具体的にとらえることができる。(資・思 発言・ノート) 火事の恐ろしさを実感し、火事から安全を守るための取り組みについて意欲的に調べようとするともに、交通事故の学習の経験をもとに調べる見通しを具体的にもつことができる。(関 発言・ノート・学習計画表)</p>	
<p>(2) 交通事故から人々の安全を守るための取り組みについて調べよう。 (10時間) 学校での取り組みについて調べよう。 (2時間)</p>	<p>1. 学習課題を設定する。</p> <div data-bbox="300 1317 734 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>学校では、交通事故から安全な暮らしを守るためにどのようなことに取り組んでいるのだろう。</p> </div> <p>2. 課題に対する予想を話し合う。</p> <p>3. 学校での交通事故を防ぐための取り組みについて調べる。 ・行事予定表から交通事故防止に関わる取り組みを調べる。 ・安全担当の先生にインタビューする。</p> <p>4. 学校での取り組みについて、調べてわかったことを話し合う。</p> <p>5. 話し合ったことをもとに、調べてわかったことを学習シートに整理する。</p> <p>6. 学習をふりかえり、自己見解をまとめる。</p> <p>7. 学習のまとめを異学年間で伝え</p>		<p>1. 学習課題を設定する。</p> <div data-bbox="866 1317 1300 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>学校では、火事から安全な暮らしを守るためにどのようなことに取り組んでいるのだろう。</p> </div> <p>2. 課題に対する予想を話し合う。</p> <p>3. 校舎内にある火事を防ぐための施設について調べる。 ・校舎内の施設を探し、シートに書き込む。 ・事務室の先生に校舎内の施設についてインタビューする。</p> <p>4. 学校での取り組みについて、調べてわかったことを学習シートにまとめる。</p> <p>5. 調べてわかったことを出し合い、学校での取り組みについて話し合う。</p> <p>6. 学習をふりかえり、自己見解をまとめる。</p> <p>7. 学習のまとめを異学年間で伝え</p>	<p>(2) 火事から人々の安全を守るための取り組みについて調べよう。 (10時間) 学校での取り組みについて調べよう。 (2時間)</p>

	<p>合い，感想を交流する。 追究計画に基づき，学校における取り組みについて意欲的に調べている。(関 発言・ノート・学習シート)</p> <p>学校での交通事故から安全を守るための取り組みについて，安全担当の先生へのインタビューからわかったことを的確に記録することができる。 (資 学習シート)</p> <p>学校では交通事故から安全を守るために，関係機関と連絡を取り合いながら計画的に取り組んでいることを理解するとともに，自分なりの考えをもつことができる。 (思・知 学習シート・ノート)</p>	<p>合い，感想を交流する。 追究計画に基づき，学校における取り組みについて意欲的に調べている。(関 発言・ノート・学習シート)</p> <p>学校での火事から安全を守るための取り組みについて，校舎内の調査や担当への先生からインタビューからわかったことを的確に記録することができる。(資 学習シート)</p> <p>火事から安全を守るために，学校にはさまざまな設備があることや関係機関と連絡を取り合いながら計画的に取り組んでいることを理解するとともに，交通事故から安全を守るための取り組みとの共通性について自分なりの考えをもつことができる。 (思・知 学習シート・ノート)</p>	
<p>地域での取り組みについて調べよう。 (3時間)</p>	<p>1. 学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>地いきでの，交通事故から安全なくらしを守るための取り組みにはどのようなものがあるのだろう。</p> </div> <p>2. 課題に対する予想を話し合う。</p> <p>3. 学校周辺にある施設を調べ，わかったことをシートに記録する。 ・信号機 ・横断歩道 ・地下道 ・標識 ・歩道橋 ・ガードレール 他</p> <p>4. 学校での取り組みについて，調べてわかったことを話し合う。</p> <p>5. 話し合ったことをもとに，調べてわかったことを学習シートに整理する。</p> <p>6. 学習をふりかえり，自己見解をまとめる。</p> <p>7. 学習のまとめを異学年間で伝え合い，感想を交流する。 追究計画に基づき，地域における取り組みについて意欲的に調べている。(関 発言・ノート・学習シート)</p> <p>地域での交通事故から安全を守るための取り組みについて，実際に道路で施設を調べて的確に記録することができる。(資 学習シート)</p> <p>地域には交通事故から安全を守るために施設があることや地域の</p>	<p>1. 学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>地いきでの，火事から安全なくらしを守るための取り組みにはどのようなものがあるのだろう。</p> </div> <p>2. 課題に対する予想を話し合う。</p> <p>3. 学校周辺にある施設を調べ，わかったことをシートに記録する。 ・消火栓(地上式・地下式) ・防火水そう</p> <p>4. 学校での取り組みについて，調べてわかったことを学習シートにまとめる。</p> <p>5. 調べてわかったことを出し合い，学校での取り組みについて話し合う。</p> <p>6. 学習をふりかえり，自己見解をまとめる。</p> <p>7. 学習のまとめを異学年間で伝え合い，感想を交流する。 追究計画に基づき，地域における取り組みについて意欲的に調べている。(関 発言・ノート・学習シート)</p> <p>地域での火事から安全を守るための取り組みについて，実際に道路で施設を調べて的確に記録することができる。(資 学習シート)</p> <p>火事から安全を守るために，地域にはさまざまな設備があることを</p>	<p>地域での取り組みについて調べよう。 (3時間)</p>

	<p>人々がさまざまな取り組みをしていることを理解するとともに自分なりの考えをもつことができる。 (思・知 学習シート・ノート)</p>		<p>理解するとともに、交通事故から安全を守るための取り組みとの共通性について自分なりの考えをもつことができる。 (思・知 学習シート・ノート)</p>	
<p>警察署の取り組みについて調べよう (5時間) 本時5/5時間 下線部本時</p>	<p>1. 学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>交通事故から安全な暮らしを守るために、警察署ではどのような取り組みをしているのだろうか。</p> </div> <p>2. 課題に対する予想を話し合う。 3. 岩手県警察本部を見学し、交通事故から安全を守るための取り組みについて調べ、見学ノートに記録する。 ・通信指令室と交通管制センターの見学 ・警察の仕事(インタビュー)</p> <p>4. 警察での取り組みについて、調べてわかったことを話し合う。</p> <p>5. 話し合ったことをもとに、調べてわかったことを学習シートに整理する。</p> <p>6. 学習をふりかえり、自己見解をまとめる。</p> <p>7. 学習のまとめを異学年間で伝え合い、感想を交流する。 追究計画に基づき、警察における取り組みについて意欲的に調べている。(関 発言・ノート・学習シート) 交通事故から安全を守るための取り組みについて、実際に警察署を見学したり警察の方にインタビューしたりしながら必要な情報を的確に記録することができる。(資 学習シート) 警察署では交通事故から安全を守るためにさまざまな工夫や努力をしていることを理解するとともに、その意義について自分なりのしっかりとした考えをもつことができる。 (思・知 学習シート・ノート)</p>		<p>1. 学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>火事から安全な暮らしを守るために消防署ではどのような取り組みをしているのだろうか</p> </div> <p>2. 課題に対する予想を話し合う。 3. 盛岡中央消防署を見学し、火事から安全を守るための取り組みについて調べ、見学ノートに記録する。 ・消防署の方にどのような仕事があるのかを聞く。 (施設の点検・消防の計画・訓練・通信司令室の様子など)</p> <p>4. 消防での取り組みについて、調べてわかったことを学習シートにまとめる。</p> <p>5. 調べてわかったことを出し合い、消防での取り組みについて話し合う。</p> <p>6. 学習をふりかえり、自己見解をまとめる。</p> <p>7. 学習のまとめを異学年間で伝え合い、感想を交流する。 追究計画に基づき、地域における取り組みについて意欲的に調べている。(関 発言・ノート・学習シート) 火事から安全を守るための取り組みについて、実際に消防署を見学したり消防署の方にインタビューしたりしながら必要な情報を的確に記録することができる。(資 学習シート) 消防署では火事から安全を守るために、さまざまな工夫や努力をしていることを理解するとともに、警察における取り組みとの共通性や関連について考えをもつことができる。 (知 学習シート・ノート)</p>	<p>消防署の取り組みについて調べよう (5時間) 本時5/5時間 下線部本時</p>
<p>(3) 事件から安全を守る (2時間)</p>	<p>1. 交通事故以外に警察ではどのような仕事をしているか予想する。 2. 岩手県警察のホームページ資料をもとに、犯罪から人々の安全を守るための仕事について調べる。</p>		<p>1. 火事以外に消防ではどのような仕事をしているか予想する。 2. 岩手県総合防災室のホームページ資料をもとに、災害から人々の安全を守るための仕事について調</p>	<p>(3) 災害から安全を守る (2時間)</p>

			べる。	
	<p>3. 加賀野交番の方のお話から、盗難や不審者などによる犯罪など、事件から人々の安全を守るための取り組みについて知る。</p> <p>4. 事件から人々の安全を守るための取り組みについて、わかったことや考えたことなどをまとめる。事件から人々の安全を守るための警察官の取り組みについて理解することができる。(知 シート・ノート)</p>		<p>3. 中央消防署の方のお話から、災害から人々の安全な生活を守るための取り組みについて知る。</p> <p>4. 警察の取り組みとの共通性について考え、話し合う。</p> <p>5. 災害から人々の安全を守るための取り組みについて、わかったことや考えたことなどをまとめる。災害から人々の安全を守るための消防署の取り組みについて理解するとともに、警察の取り組みとの共通性について考えることができる。(知・思 発言・ノート)</p>	
(4) 安全なくらしを守るために (2時間)	<p>1. これまでの学習をもとに、交通事故や事件から自分たちの安全を守るために、どのような人が、どのような努力をしているか話し合う。</p> <p>2. 自分たちもできることはないか話し合う。</p> <p>3. 交通事故から安全を守るために、自分ができることをまとめる。(学習シート記入)</p> <p>4. これまでの学習をふりかえり、人々の努力についてとらえるとともに、自分たちも安全なくらしをまもるためにできることを話し合う。 交通事故や事件から安全な生活を守るために関係諸機関が連携し、計画的にさまざまな取り組みをしていることを理解することができる。(知 ノート・シート) 交通事故や事件から安全な生活を守るために、自分ができることを考えるとともに、自ら行動する意欲をもつことができる。(思・関 発言・ノート)</p>		<p>1. これまでの学習をもとに、災害や交通事故などから自分たちの安全を守るために、どのような人が、どのような努力をしているかまとめる。(学習シート記入)</p> <p>2. 自分たちもできることはないか話し合う。</p> <p>3. 災害や交通事故などから安全を守るための人々の努力についてまとめ、自分たちもできることを話し合う。</p> <p>4. これまでの学習をふりかえり、人々の努力についてとらえるとともに、自分たちも安全なくらしを守るためにできることを話し合う。 災害や交通事故などから安全な生活を守るために関係諸機関が連携し、計画的にさまざまな取り組みをしていることを理解することができる。(知 ノート・シート) 災害や交通事故から安全な生活を守るために、自分ができることを考えるとともに、どのように行動するかしっかりと自分の考えをもつことができる。(思・関 発言・ノート)</p>	(4) 安全なくらしを守るために (2時間)

5. 本時の学習

(1) 目標

【共通の目標】

交通事故や火事から人々の安全な生活を守るために、警察署や消防署では日ごろから計画的に仕事をしていることや、事故や火事が起きた際にも被害を最小限にとどめるために迅速に対処していることを理解することができる。

【3年生の目標】

交通事故から人々の安全を守るために、警察署では日常から関係諸機関と連絡を取り合いながら、組織的に仕事をしていることを理解することができる。

警察における交通事故から人々の安全を守るため取り組みと自分の生活との関連について考えることができる。

【4年生の目標】

火事から人々の安全を守るために、消防署では日常から関係諸機関と連絡を取り合いながら、組織的に仕事をしていることを理解することができる。

安全な生活を守るための取り組みについて、警察署との共通性について気づくとともに、その意義について自分なりの考えをもつことができる。

(2) 展開

本時は警察署及び消防署の見学を受けて、それぞれの取り組みの内容について整理してとらえるとともに、そこに見られる工夫や努力を理解することが主たるねらいとなる。

3年生は、まず直接指導において、警察署の取り組みについて「交通管制センター」と「通信指令室」のしくみや役割を中心に取り上げ、それぞれの取り組みの目的や意義について話し合うことを通して一人一人の考えを深めさせる。その後、間接指導においてみんなで話し合ったことをもとに学習シートに警察署の仕事の内容とその意義を記述させることを通して学習内容の定着と思考の深まりを促していく。

4年生は、まず間接指導において、消防署における日常の取り組みの内容とその目的について見学ノートや消防署の方のお話（資料）をもとに学習シートにまとめさせる。また、消防署の方がどのような気持ちで仕事をしているのかについて自分の考えも記述させることで一人一人にしっかりとした考えをもたせたい。その後、直接指導において個々がまとめた内容を発表させながら、消防署の仕事の意義について確かめる。その上で警察署の取り組みとの共通性について触れ、人々の安全を守るために警察署も消防署も同じように工夫や努力をしていることをとらえさせていく。

最後に、それぞれの学年の追究内容に応じて一人一人が書いた「学習のまとめ」を異学年間で伝え合う活動を通して評価意識と共同意識を高めたい。

3 学年			4 学年		
指導上の留意点	学習活動	直接	間接	学習活動	指導上の留意点
	1. 学習課題を確認する。	課題の把握	課題の把握	1. 学習課題を確認する。	
交通事故から安全な生活を守るために、警察署ではどのような取り組みをしているのだろう。				火事から安全な暮らしを守るために消防署ではどのような取り組みをしているのだろう	
・本時学習の最後に4年生に学習のまとめを伝えることを確認し、学習意識の共有化を図るとともに学習に対する意欲を高める。	2. 本時学習の見通しの共有化を図り、課題意識を高める。	共通導入3分	共通導入3分	2. 本時学習の見通しの共有化を図り、課題意識を高める。	・本時学習の最後に3年生に学習のまとめを伝えることを確認し、学習意識の共有化を図るとともに学習に対する意欲を高める。
・警察署における取り組みを「日常の取り組み」と「事故への対処」の2点に整理することで、それぞれの取り組みの目的についてとらえられるようにする。	3. 交通事故から安全な暮らしを守るための警察署の取り組みについてとらえる。 (1) 追究結果をもとに警察署の取り組みについて話し合う。 日ごろからの取り組み。(管制センター・パトロール等) 交通事故が起きたときの対処。(通信指令室の仕組み等)	課題の追究	課題の追究	3. 火事から安全な暮らしを守るための消防署の取り組みについてまとめる。 (1) 消防署における日常の取り組みを学習シートにまとめる。 (訓練・点検・査察・24時間体制)	・自己学習を進められるように学習シートを準備する。 ・「見学ノート」と「消防署の方のお話」の2つの資料から、日常的に行っている仕事を整理して記述できるようにする。
		直接指導	間接指導		
		17分	17分		

<ul style="list-style-type: none"> ・「警察署の方のお話」の資料及び板書をもとに、警察署では日頃からさまざまな人々が連携して組織的に仕事をしていることをとらえさせるとともに、警察官の気持ちについても触れるようにする。 	<p>(2)交通事故から安全な暮らしを守るために、警察署では日ごろから計画的・組織的に仕事をしていることをとらえる。</p>			<p>(2)消防署における日常的な取り組みの意義について、自分の考えをもつ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習シートに整理したことをもとに、消防署の方がどのような気持ちで仕事をしているのか、自分の考えを記述させるようにする。
<ul style="list-style-type: none"> ・自己学習を進められるように学習シートを準備する。 ・直接指導で確かめた内容と意義について板書をもとにしながら学習シートにまとめさせる。 ・まとめたことをもとに、警察官の仕事についての自分の考えを学習シートに記述させ、思考の深まりを促す。 	<p>4. 交通事故から安全な暮らしを守るための取り組みの内容や意義についてまとめ、自分の考えをもつ。</p> <p>(1) 交通事故から安全な暮らしを守るための警察署の取り組みと意義についてまとめる。</p> <p>(2) 学習シートにまとめた内容と警察の方のお話をもとに、自分の考えをもつ。</p>	課題の追究	課題の追究	<p>4. 火事から安全な暮らしを守るための取り組みの内容や意義について話し合う。</p> <p>(1) 消防署の取り組みの内容や意義について</p> <p>(2) 警察署の取り組みと比較して気づいたことを話し合い、警察署も消防署も日ごろから計画的・組織的に仕事をしていることをとらえる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「日常の取り組み」と「火事への対処」の2つの視点に整理し、簡潔に黒板上にまとめていく。 ・3年生の板書を活用し、警察署の取り組みとの共通性について気づかせるようにする。
<ul style="list-style-type: none"> ・学習のまとめとして、「わかったこと」「自分の考え」「さらに調べたいこと」「学習の取り組み方について」の4つを記述するようにする。 <div data-bbox="135 884 470 1182" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>評価・交通事故から人々の安全を守るための警察署の取り組みについて理解している。【知 ノート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・警察における交通事故から人々の安全を守るための取り組みの意義や自分の生活との関連について考えをもっている。 <p>【思 ノート】</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・3年生から先に伝え、4年生からの感想をもらった上で4年生の学習のまとめを聞くようにする。その際に疑問に思ったことは質問させる。 ・交通事故以外にも警察署の取り組みがないか投げかけ、次時への学習意欲を高める。 	<p>5. 本時の学習をふりかえり、自己見解をまとめる。</p> <p>6. 学習のまとめを4年生と伝え合い、評価意識と共同意識を高める。</p> <p>7. 次時の学習内容について見通しをもつ。</p>	まとめ・発展	まとめ・発展	<p>5. 本時の学習をふりかえり、自己見解をまとめる。</p> <p>6. 学習のまとめを3年生と伝え合い、評価意識と共同意識を高める。</p> <p>7. 次時の学習内容について見通しをもつ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習のまとめとして、「わかったこと」「自分の考え」「さらに調べたいこと」「学習の取り組み方について」の4つを記述するようにする。 <div data-bbox="1125 884 1460 1227" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>評価・火事から人々の安全を守るための消防署の取り組みについて理解している。【知 ノート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消防署における火事から人々の安全を守るため取り組みの意義や自分の生活との関連について考えるとともに、交通事故を防ぐ働きとの共通性について気づいている。 <p>【思 ノート】</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・3年生から先に伝え、4年生は適切な感想を話した上で、自分の学習のまとめを3年生に伝えるようにする。 ・火事以外にも消防署の取り組みがないか投げかけ、次時への学習意欲を高める。

第3学年・第4学年理科学習指導案

《第3学年》

- 1 単元名 「明かりをつけよう」
東京書籍 P62 ~ 69
- 2 単元の見目標
身のまわりの明かりに興味をもち、豆電球、導線をどのようにつなぐと明かりがつくかを比較しながら調べ、回路（電気の通り道）ができると電気が流れ、明かりがつくことをとらえることができるようにする。次に、身のまわりのいろいろなものを回路につないで明かりがつくかを比較しながら調べ、電気を通すものと通さないものを判別し、そのことを回路の考えかたを利用して、工夫してスイッチを作ることができるようにする。
- 3 学習指導要領との関連
B(2) 乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつようにする。
ア 電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があること。
イ 電気を通す物に通さない物があること。
- 4 評価規準
【自然事象への関心・意欲・態度】
豆電球と乾電池、導線などをつないで回路をつくると豆電球が点灯することに興味をもち、進んで回路のつなぎ方やつなぐものを調べようとする。
豆電球を使ったおもちゃをつくることに興味をもち、意欲的に取り組もうとする。
【科学的な思考】
豆電球が点灯するときとしないときを比較して、点灯するときは、電気の通り道が1つの輪のようになっているという見方や考え方ができる。

《第4学年》

- 1 単元名 「もののあたたまりかた」
東京書籍下 P50 ~ 59
- 2 単元の見目標
生活場面や簡易実験から、金属のあたたまりかたについて問題をもち、金属は熱したところからどのようにあたたまっていくかを、見通しをもって調べることができるようにする。また、水や空気と金属ではあたたまりかたが違うことを、ものの性質と関係づけてとらえることができるようにする。
- 3 学習指導要領との関連
B(2) 金属、水及び空気を暖めたり温めたり冷やしたりして、それらの変化の様子を調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつようにする。
ア 金属、水及び空気は、温められたり冷やしたりすると、そのかさが変わること。
イ 金属は熱せられた部分から順に温まるが、水や空気は熱せられた部分が移動して全体が温まること。
- 4 評価規準
【自然現象への関心・意欲・態度】
金属、水及び空気を温めたときの現象に興味・関心をもち、進んでもものの温度に対する性質の違いを調べようとする。
ものの温まり方の特徴を適用し、身の回りの現象を見直そうとする。
【科学的な思考】
ものの性質と温度変化を関係づけて考えることができる。
金属、水及び空気を熱したときの様子を比較して、ものの温まりかたの違いを考えることができる。

【観察・実験の技能・表現】

豆電球と乾電池、導線などをつないで回路をつくり、豆電球を点灯することができる。

身の回りにあるものを比較しながら、電気を通すものと通さないものについて調べ、記録することができる。

【自然現象についての知識・理解】

電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があることがわかる。

物には、電気を通すものと通さないものがあることがわかる。

【観察・実験の技能・表現】

加熱器具などを安全に操作し、金属、水及び空気の温まり方の特徴を調べる実験やものづくりをすることができる。

金属、水及び空気の温まり方の特徴を調べ、記録することができる。

【自然現象についての知識・理解】

金属は熱せられた部分から順に温まるが、水や空気は熱せられた部分が移動して全体が温まることを理解している。

5 複式指導を進めるにあたって

2学年ともに、実験を通した学習である。

3年生は、実験を通しての学習経験が少ないことを考慮して、直接指導の時間を多くとる。4年生は、導入段階で単元全体の計画を立てさせ、毎時間の課題把握や実験方法・準備等を自分たちでも確認しながら進められるようにする。ただし、アルコールランプを使用した実験においては、この限りではない。本単元がアルコールランプを使用していることから、週1時間の学年間の理科の時数の差を利用して、単学年だけで学習が行えるように工夫する。

5 指導計画

第3学年（7時間）		第4学年（9時間）	
学習活動	指導形態	学習活動	指導形態
<p>豆電球と乾電池をつないで明かりをつけることに興味をもち、明かりのつくつなぎ方を調べる。</p> <p>1 身の回りの明かりに（電気）について話し合う。</p> <p>2 懐中電灯を提示し、明かりがつく現象を見る。</p> <p>3 懐中電灯を分解して、中の部品を見る。</p> <p>4 課題を把握する。 豆電球と乾電池をどのようにつなぐと、明かりがつくのだろうか。</p> <p>5 豆電球と乾電池とソケットのつなぎ方について予想する。</p> <p>6 豆電球と乾電池をつないで、明かりのつくつなぎ方を見つける。</p>	1	<p>金属は、熱いものにふれていないところも熱くなることに興味をもち、金属のあたたまりかたを予想する。</p> <p>1 生活の中で、ものをあたためた経験やあたたまっているものにふれた経験について想起する。</p> <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>金属は、どのようにあたたまるのだろうか。</p> </div> <p>3 予想する。</p> <p>4 金属のあたたまり方について、簡単な実験をする。 ・熱い湯に、金属のスプーンを入れる ・しばらくしたら、スプーンのはしのほうにふれてみる。</p> <p>5 分かったことを発表する。 ・湯にふれていない部分も熱くなっている</p> <p>6 課題についてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>金属は、一部が熱いところにふれていると、他のところも熱くなっていく。</p> </div>	1
<p>明かりのつくつなぎ方について話し合い、電気の通り道についてまとめる。</p> <p>1 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>豆電球の明かりのつくときは、どのようにつないだときかまとめよう。</p> </div>		<p>金属は、熱いものにふれていないところも熱くなることに興味をもち、金属のあたたまり方を予想する。</p> <p>1 前時の実験結果を確認する。 ・金属は、一部が熱いものにふれていると、ほかのところも熱くなっていく。</p>	

<p>2 豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方に分け、明かりがつくときはどんな共通点があるか、豆電球と乾電池をどのようにつないだときかについて話し合う。</p> <p>3 豆電球の明かりがつくのは、どのようにつないだときかまとめる。</p> <div data-bbox="185 517 668 728" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>乾電池の+極、導線、豆電球、導線、乾電池の-極の順に、1つの輪のようにつなぐと、電気の通り道ができて電気がながれ、明かりがつく。</p> </div> <p>4 豆電球がゆるんでいたたり、フィラメントが切れていたりすると明かりがつかないのは、なぜか考える。</p> <p>5 ソケットを塚合わずに、明かりをつけてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豆電球のどこに2本の導線をつなげば明かりがつくのか予想する。 ・確かめる。 ・導線1本だけでも明かりがつくかやってみる。 		<p>2 課題を把握する。</p> <div data-bbox="927 215 1410 387" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>金属の一部を熱したとき、ほかの部分は、どのようにあたたまっていくのだろうか。</p> </div> <p>3 予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属の棒の一方の端を熱した場合 ・金属の棒の中央を熱した場合 ・金属の棒を斜めにして、上の方を熱した場合 ・金属の棒を斜めにして、中央を熱した場合 ・金属の板の角を熱した場合 ・金属の板の中央を熱した場合 ・切り込みを入れた板の角を熱した場合 <p>4 予想を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの予想について、自分なりの根拠を明らかにする。 <p>5 実験方法を確認し、実験器具を準備する。</p>
		<div data-bbox="922 1402 1417 1574" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>アルコールランプを正しく使って金属のあたたまり方を調べ、金属は熱したところから順に広がるように温まることをとらえる。</p> </div> <p>1 課題を確認する。</p> <div data-bbox="927 1671 1410 1800" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>金属の棒の一部を熱して、金属のあたたまりかたを調べよう。</p> </div> <p>2 実験を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属棒全体にろうをうすく塗る。 ・金属の一部を熱して、ろうの溶け方をみる。

電気を通すものはどんなものを調べ、身のまわりのものを、電気を通すものと通さないものに分ける。

1 導線と導線の間にくぎをつないでも、明かりがつくことを確かめる。

2 課題を把握する。

電気を通すものには、どんなものがあるのだろうか。

3 調べるものを表にまとめ、それぞれについての予想する。

- ・はさみ、クリップ、ノート、下敷き、空き缶、机、黒板、鉛筆、消しゴム、筆箱、コップ、ものさし、ビニール、アルミ缶……

4 テスターをつくる。

1 テスターを使って、電気をとおすものと通さないものを調べる。

3 実験結果を発表する。

- ・熱したところから順に左右にろうが溶けた。
- ・左右同じくらいの場所のろうが溶けた。
- ・斜めにした金属棒は、上も下も同じようにろうが溶けた。
- ・金属の板は、中心から円のように順にろうが溶けた。

4 実験結果から分かることを考える。

- ・金属は、熱したところから順に広がるようにあたたまる。

5 課題についてまとめる。

金属は、熱せられたところから熱が伝わって、順にほかのところがあたたまっていく。

6 実験経過や記録を学習シートにまとめる。

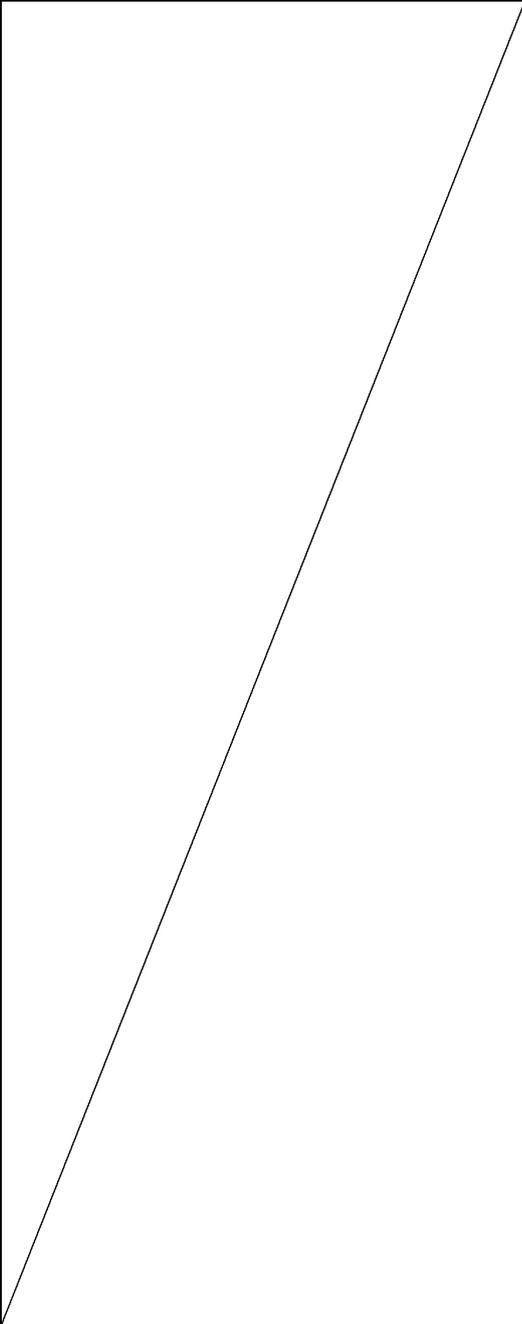
水や空気のあたたまり方について、生活経験をもとにしたり、金属のあたたまりかたと比較したりして考え、自分なりの根拠をもった予想をする。

1 課題を把握する。

水や空気は、どのようにあたたまるのだろうか。

2 水や空気のあたたまり方について、生活経験などをもとに話し合う。

- ・お風呂の水は、上の方が熱い。
- ・ストーブをつけていても、足もとは寒い。

		<p>3 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 金属と同じように、熱したところから順にあたたまっていく。 ・ 上から先にあたたまる。 ・ 火より上のところだけがあたたまる。 <p>4 実験方法を考え、計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験管の中に水を入れ、下を熱する。 ・ 試験管の中に水を入れ、中を熱する。 ・ 試験管の中に水を入れ、上を熱する。
		<p>水を入れた試験管を熱して、水のあたたまり方を調べる。</p> <p>1 課題を確認する。</p> <div data-bbox="917 813 1417 943" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>水は、どのようにあたたまっていくのだろうか。</p> </div> <p>2 実験方法を確認し、必要な器具を準備する。</p> <p>3 水を入れた試験管を熱して、水のあたたまりかたを調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験管の下、中、上を熱する。 ・ 熱したところの上下の反対側をさわる。 <p>4 実験結果を発表するとともに、実験結果から分かることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験管のどこを熱しても上から水はあたたまる。 <p>5 課題についてまとめる。</p> <div data-bbox="917 1456 1417 1671" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>水は、下のほうをあたためたときは、上のほうもあたたまるが、上のほうをあたためたときは、下のほうはあたたまらない。</p> </div> <p>6 次時の課題について考える。</p> <div data-bbox="917 1756 1417 1886" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>水が、上からあたたまるのはなぜだろうか。</p> </div>
		<p>調べた結果を金属は電気を通すことをまとめる。</p>

1 結果を発表し合い、どんなものが電気を通したかを話し合う。

2 結果が分かれたもの、電気を通すものと予想したのに電気を通さなかったものの表面の様子について話し合う。

3 金属の表面に塗ってあるものをはがし、電気を通すか調べる。
・空き缶の塗料を紙ヤスリではがす。
・テスターを使って、塗料をはがした部分を調べる。

4 電気を通すものについてまとめる。

金属は、電気を通す。金属の表面に電気を通さないものが塗ってあるときは、それを剥がすと電気が流れる。

5 資料から、豆電球などのつくりを理解する。

スイッチづくりに興味をもち、電気の性質を利用して、スイッチをつくることができる。

1 課題を確認する。

水が、上からあたたまるのはなぜだろうか。

2 課題について予想する。
・あたためられた水は、上のほうに動いていくのではないかと。
・火が上に当たっていたからではないかと。

3 実験方法を確認し、必要な器具を準備する。

4 水の動きを調べる実験を行う。
・しめさせたおがくず（または、お茶の葉）を試験管の底に入れ、スポイトでしずかに水を入れる。
・下のほうから熱する。
・おがくずが動くか調べる。

5 実験結果および考えたことを発表する。
・火は上を熱していないのに上からあたたまった。
・おがくずは、上に動いた。
・上に行ったおがくずは、下に動く。
・あたためられた水は、動いて上から温まる。

6 課題についてまとめる。

水はあたためられると上の方へ動き、上のほうにあった温度の低い水は下に動く。水は動きながら全体があたたまる。

温度計で温度を計ったり、熱源に線香の煙を近づけたりして、空気のあたたまりかたを調べる。

<p>1 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>電気の性質を利用して、スイッチをつくる。</p> </div> <p>2 これまでの学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乾電池、豆電球、導線を1つの輪につなぐと電気の通り道ができる。 ・ 回路を閉じると明かりがつき、閉じると明かりは消える。 ・ 金属でできているものは電気を通す。 <p>3 スwitchの設計図を考える。</p> <p>4 スwitchをつくる</p>		<p>1 課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>空気は、どのようにあたたまるのだろうか。</p> </div> <p>2 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水と同じように空気も動いてあたたまるのではないか。 ・ 空気は金属と同じように、端からあたたまるのではないか。 <p>3 実験方法を確認し、必要な器具を準備する。</p> <p>4 空気の動きを調べる実験を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 暖房している部屋の上の方と下の方で温度を計って比べる。 ・ 電熱器に線香の煙を近づけて、空気が動いているか調べる。 <p>5 実験結果および考えたことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 煙は上に動いた。 ・ 水と同じようにぐるぐる動いていた。 <p>6 課題についてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>空気はあたためられると上の方へ動き、上のほうにあった温度の空気は下に動く。空気は動きながら全体があたたまる。</p> </div>
<p>5 つくったスイッチを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 材料 ・ 工夫したところ <p>6 資料から、豆電球などのつくりを理解する。</p>		<div style="background-color: #E0FFFF; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>もののあたたまりかたについて、まとめる。</p> </div> <p>1 5年生の発表を聞く。</p> <p>2 課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>もののあたたまりかたについてまとめよう。</p> </div> <p>3 「金属」や「水」「空気」のあたたまり</p>

7 単元の学習をまとめる。
・学習を振り返っての感想を書く。

方をまとめる。
・金属は、熱したところから順にあたたまっていく。
・水は、動きながら全体があたたまっていく。
・空気は、動きながら全体があたたまっていく。

4 安全に実験を行うための注意についてふりかえる。

5 身の回りにあるもののあたたまりかたを利用した物について調べる。
・熱気球
・エアコンの吹き出し口
・ストーブの配置
・温度計
・クーラント
・鍋

6 単元の学習をまとめる。
・学習を振り返っての感想を書く。

第5学年・第6学年社会科学学習指導案

《第5学年》

《第6学年》

1 単元名 わたしたちの生活と情報 7時間
「放送局の働き」
東京書籍 P 2 ~ 25

1 単元名 わたしたちの生活と政治 7時間
「災害から人々を守る」
東京書籍 P 2 ~ 29

2 単元の目標
(1) 共通の目標

2 単元の目標
(1) 共通の目標

・国民の生活に大きな影響を及ぼしている我が国の通信などの産業と国民生活の安定と向上を願う政治の働きのかかわりについて考えることをとおして、人々が相互に様々なかかわりをもちながら生活を営んでいることに気付く。

(2) 学年の目標
・放送局で働く人々がそれぞれ互いに連携を取り合い、情報を速く、正確に、わかりやすく伝える工夫や努力をしていることを調べようとする。
・ニュース番組をつくる人々の働きを調べ、情報を速く、正確に、わかりやすく伝える工夫や努力、放送局の果たしている役割を考える。

(2) 学年の目標
・災害復旧の取組を取り上げて、その取組が国民生活の安定と向上を図ろうとする地方公共団体や国の政治の働きによるものであることを理解するとともに、政治の働きに関心をもつようにする。
・防災センターを見学したり、災害対策部から資料を収集したりして政治の働きを調べ、政治は国民生活の安定と向上を図るために大切な働きをしていることを考える。

3 評価規準
【関心・意欲・態度】
放送局の働きに関心を持ち、取材・編集・放送という観点から調べようとする。
ア 放送局での番組づくりや働く人々の工夫や努力について進んで調べている。
イ 放送局間の協力や新しく開発されるテレビ放送について関心を持ち、情報を集めようとする。
【思考・判断】
ニュース番組づくりの一連の過程から、お互いに連携し、わかりやすく伝える工夫や努力、放送局の果たす役割を考えることができる。
ア 放送局では、より良いニュース番組を放送するために、局内の様々な人々が連携・協力していることを具体的にとらえている。
イ 情報を速く、正確に、わかりやすく伝える放送局の役割を理解し、日本だけでなく世界と結びついていることがわかる。
【技能・表現】
放送局で働く人々の工夫や努力について、放送局を見学したり、各種資料を活用したりして、その特色をとらえることができる。
ア 放送局の様子や働く人の工夫や努力につい

3 評価規準
【関心・意欲・態度】
災害復旧の取組に興味を持ち、人々の生活を復旧させるための努力と経過を進んで調べるとともに、選挙や政治に関心をもっている。
ア 災害復旧の取組に関心を持ち、進んで調べる計画を立て、調査活動を行っている。
イ 選挙や政治に関心を持ち、その仕組みや働きを調べようとしている。
【思考・判断】
災害復旧の取組は、わたしたちの生活の安定と向上を図ろうとする地方公共団体や国の政治の働きによるものであることを考えることができる。
ア 被災住民の願いが、市や県、国の災害復旧の取組にどのように反映されているか具体的にとらえ、災害復旧までの経過を政治と関連させて考えている。
イ 国や地方公共団体の政治の働きを、国民の生活と関連させて考えている。
【技能・表現】
防災センターや市町村役場の防災対策部などの見学や聞き取り調査を行ったり、収集した資料を活用したりして、政治の働きと国民生活の

て、見学やインターネット、写真資料などを活用して調べることができる。

イ 調べ活動の中でわかったことや自分が考えたことを目的に応じた方法でわかりやすくまとめている。

【知識・理解】

放送局で働く人々は、取材・編集・放送とそれぞれ役割分担をし、協力して、正確な情報を速く、正確に、わかりやすく伝えようとしていることがわかる。

ア ニュース番組が放送される様子やその過程での人々の工夫や努力がわかる。

イ 情報によって日本各地や世界が結ばれていることを理解し、これからのテレビ放送の発展について知る。

関係を文章や図などを用いて表現することができる。

ア 目的に応じた見学や調査活動を行い、それを分かりやすく整理している。

イ 政治の働きと国民生活の関連を、図や文章により表現している。

【知識・理解】

人々の生活を復興させるために、市や県、国がお互いに関わりながら、望ましい施策を実現していることがわかる。

ア 地方公共団体や国の政治は、国民生活の安定と向上をめざして行われていることを理解している。

イ 政治の働きと選挙、議会、税金の仕組みの関係を理解している。

4 指導計画

	第5学年	第6学年	
過程	主な学習活動		時
課題把握	<p>『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツ</p> <p>1 「被害の状況」「避難の様子」「救助の様子」や「報道の様子」「報道の状況(速さ)」い焦点を当て、災害の様子を伝える報道を見ることで、『台風ニュース』の中で人々がどんな仕事に取り組んでいるかとらえる。</p> <p>2 『台風ニュース』の中で働く人々について話し合い、「ニュース作りに取り組む人々」と「台風被害に直接関わる人々」のヒミツを調べるための共通の学習課題を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツを見つけよう！！</div> <p>3 学習の見通しをもつ。</p>		課題把握
	追究	<p>『放送局で働く人々』のヒミツ</p> <p>1 テレビのニュース番組や放送局を調べる計画を立てる。</p> <p>2 ニュースの放送は、どのような人たちの働きによってささえられているのか、より良い放送をめざして、どのような工夫や努力をしているのかなどについて、テレビ局を見学して調べる。</p> <p>3 情報を速く・正確に・わかりやすく伝える放送局で働く人々の工夫と努力についてまとめる。</p> <p>4 発表できるように準備する。</p>	
まとめ	<p>『学習のまとめ』</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツをまとめよう！！</div> <p>1 調べてわかったことの発表を聞き合う。</p> <p>2 「ニュース番組作り」と「災害復旧の取組」の相違点や共通点を話し合う。</p> <p>3 情報と政治のつながりという視点から国民生活の安定と向上を願う人々の様々なかかわりについて考える。</p>		まとめ

5 展開案（1時間目）

- (1) 目標 第5学年 『台風ニュース』から、「報道の様子」「報道の状況（速さ）」「報道の内容」をとらえ、放送局で働く人々について調べようとする意欲を高めることができる。
- 第6学年 『台風ニュース』から、「被害の状況」「避難の様子」「救助の様子」をとらえ、災害復旧に取り組む人々や政治の働きについて調べようとする意欲を高めることができる。

(2) 展開案

学習活動と内容	指導上の留意点	資料等
<p>1 今までに体験したことのある自然災害時の緊張した思いを振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台風で木や看板が飛んできた。 ・大雨で歩けなくなった。 ・地震の時に、上からいろんな物が落ちてきた。ガラスや瀬戸物が割れた。 	<p>災害時の緊張感を追体験させる。</p> <p>自然災害は、自分たちの生活と無関係ではないことに気付かせる。</p>	
<p>2 『台風ニュース』を見て、「避難の様子」「救助の様子」や「報道の様子」「報道の状況（速さ）」などをとらえるとともに、台風の中で働いている人に着目する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂崩れにより家が崩壊していた。 ・避難所である学校で多くの人々が過ごしていた。 ・食料が配給されていた。 ・自衛隊が出動して、土砂を除く作業をしていた。 ・アナウンサーが雨合羽を着ていた。 ・現場からの中継がすぐにニュースとして流れていた。 	<p>ニュースの中の人々は、自分たちが体験した状況より、緊迫した状況に置かれていることを押さえる。</p> <p>「どんな音や声が聞こえるか」という発問により、台風の中で働いている人に視点を当てるとともに、テレビ画面に映っていないところで働いている人の様子にも気付くことができるようにする。</p>	<p>自然災害による被害や救助を取り上げたニュースのビデオ</p>
<p>3 働いている人に着目しながら違う放送局の『台風ニュース』のビデオを見て、気付いたことや疑問に思ったことを話し合う。</p> <p>気付いたこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もの凄い台風の中で働いている。 ・報道されている場面やレポートの仕方が放送局によって異なる。 ・たくさんの人が救助活動に参加している。 ・被災地だけではなく、都市の中心部でも交通の混乱が起こらないように働いている。 <p>疑問に思ったこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なぜ、消防局の人や自衛隊の人たちが救助活動をしているのだろうか？ ・家がつぶされてしまった人たちは、どこで過ごしているのだろうか？ ・食料はどこからきたのだろうか？ ・アナウンサーやカメラの人は、どうやって放送しているのだろうか？ 	<p>気付いたことや疑問に思ったことは、各自ノートに書かせ、自分なりの考えを持たせる。</p> <p>机間指導により児童の考えを把握し、意図的な指名など以後の展開に生かしていく。</p> <p>はじめに、児童の気付きを発表させ、『台風ニュース』の中で働いている人は、被災者・救助者という台風被害に直接かかわる人と、台風被害を放送するニュース作りに取り組む人の大きく二つに分けられることを事実を基につかませる。</p> <p>（板書で整理する）</p>	<p>自然災害による被害や救助を取り上げたニュースのビデオ</p>

- ・働いている人たちは、被害に遭わないのだろうか？
- ・テレビ局によって、取り上げる場面が異なるのはなぜなのだろうか？
- ・たくさんの地域の台風状況をどのように中継し、一つのニュースとして放送しているのだろうか？
- ・救助に当たっている人やレポートしている人は台風の中、どんな思いで働いているのだろうか？

4 学習課題をつかみ、学習への見通しをもつ。

『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツを見つけよう！！

5 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習内容を知る。

報道に関する疑問と救助に関する疑問に分けて板書する。

友達の疑問について知っていることや考えたことがあれば発言するように助言し、『台風ニュース』の中で働く人々への関心を高められるようにする。

本時の学習について感想を発表させる。

5年生は、ニュース作りに取り組む人々のヒミツについて、6年生は、災害復旧に取り組む人々のヒミツについて、考えていくことを指示する。

6 展開案 (2 時間目)

- (1) 目標 第5学年 『台風ニュース』が放送されるまでの概要をとらえ、放送局での番組づくりや働く人々の工夫や努力について、取材・編集・放送という観点から調べる計画を立てることができる。
- 第6学年 災害復旧の取組に興味をもち、人々の生活を復旧させるための国、県、市町村の努力と経過を調べる計画を立てることができる。

(2) 展開案

	第5学年		形態	第6学年	
	指導上の留意点	学習活動と内容		学習活動と内容	指導上の留意点
課題把握		1 本時の学習課題を確認する			課題把握
		『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツを見つけるための計画をたてよう!!			
		・ニュース作りに取り組む人々について		・災害復旧に取り組む人々について	
追	資料を提示する前に、ニュースが番組で放送されるまでにどんな仕事があるか予想させる。 動画（NHKニュース番組ができるまで）を見せ、事件がニュース番組で放送されるまでの、事件発生 取材 編集 放送という大まかな流れをとらえさせる。 『ニュース』の中で働いている人々のヒミツを見つけるという観点に即した発言を取り上げる。	2 ニュースが放送されるまでの事件発生 取材 編集 放送という概要を資料よりとらえる。ニュースが番組で放送されるまでにどんな仕事があるか予想する。 事件発生 取材 編集 放送の流れをとらえる。 気付いたことを発表する。 ・予想したより多くの人々がニュース作りにかかわっている ・一つのニュースを放送するのに何時間も前から準備している ・放送局に寄せられるいろいろな事件の中から選んで放送されている		2 「もし、自分の市町村で災害が起こったら」ということで、自分の生活がどうなるか考える。 ・どこに避難するのだろうか ・けがをしたらどうなるのだろうか ・安全のための情報は？ ・復旧はどのように行われるのだろうか ・食事はどうしたらよいのだろうか	災害についての新聞やビデオ等を見せ、「もし、自分の市町村で災害が起こったら…」どんなことが困るか考えさせる。 大変だと思うことを学習シートに書かせる。
究	大きく取材・編集・放送の仕事に分け、疑問に思ったこと、自分が調べてみたいと思ったこと、詳しく知りたいと思ったことなどノートに書かせる。 ニュース作りに取り組む人々が、それぞれ互いに連携を取り合い、正確な情報を速く、わかりやすく伝える工夫や努力をしていることを焦点化して調べられるように具体的な計画を立てさせる。 調べる方法、役割を確認するように指示する。	3 ニュース作りに取り組む人々のヒミツを見つけるための計画を立てる。 疑問に思ったこと、調べてみたいと思ったことをノートに書く。発表する。 教科リーダーを中心に疑問や調べてみたいことをまとめる。 ・ニュースの放送は、どのような人たちの働きによって支えられているのか (ニュースの速さ、正確さ、わかりやすさのヒミツ) ・よりよいニュース番組を放送するために、どのような工夫や努力をしているのだろうか (ニュース番組に関わる人々の思いや願い)		3 災害復旧に取り組む人々のヒミツを見つけるための計画を立てる。 学習シートに書いたことを発表する。 教師と共に、災害が起こったら困ることについてまとめる。 災害復旧には、どのような面から取組をしていかなければならないか考える。 ・生活の安定 ・情報の提供 ・交通・通信の確保 ・復旧作業	被災者の避難所は、大抵、近隣の学校であることを押さえる。 避難所で生活については、学校の運営責任者である校長に尋ねればよいことに気付かせる。 救助に当たっている人たちは、消防署や自衛隊、ボランティアの人たちであったことにふれ、消防署、防災課の仕事に目を向け調べていけばよいことに気付かせる。
		4 調べる方法や役割を確かめる。 ・インターネットで ・図書で ・見学して		4 調べる方法や役割を確かめる。	
					内容別に2、3人ずつに分かれて調べられるように役割分担させる。
		・避難所での生活や配慮について避難場所の運営責任者である学校長に聞く ・日頃の対策やボランティアへの呼びかけなど役場の防災課の資料を中心に調べる ・危険箇所に対する対策や災害時の働きについて消防署の人へのインタビューを中心に調べる			
まとめ	次時は、計画に従って調べていくことを知らせる。	5 本時の学習を振り返る。 6 次時の学習内容について知る。		5 本時の学習を振り返る。 6 次時の学習内容について知る。	次時は、計画に従って調べていくことを知らせる。 まとめ

7 展開案 (3・4・5・6 時間目)

(1) 目標 第5学年 放送局の様子や働く人の工夫や努力について、見学やインターネット、写真資料などを活用して調べると共に、調べ活動の中でわかったことや自分で考えたことをまとめることができる。

第6学年 防災センターや市町村役場の防災対策部などの見学や聞き取り調査を行ったり、収集した資料を活用したりして、政治の働きと国民生活の関係を文章や図などを用いて表現することができる。

(2) 展開案

第5学年		第6学年	
指導上の留意点	学習活動と内容	学習活動と内容	指導上の留意点
<p>放送局での番組づくりや働く人々の工夫や努力について調べるための焦点をニュースの速さ、正確さ、わかりやすさに絞り、そのヒミツを見つけようと投げかけ、意欲を持たせる。</p> <p>見学やインタビューによる調べ活動を行う前に、ホームページや文献等で調べられることは調べさせておく。</p> <p>(インタビューに出かけるのが不可能な場合は、ゲストティーチャーとして来校してもらい、教師がビデオに防災課や消防署の方の話を録画してきて流すなど工夫する)</p>	<p>1 前時の計画に従い、調べ活動を行う。</p> <p>調べる観点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニュース番組の速さのヒミツ ・正確さのヒミツ ・わかりやすさのヒミツ ・ニュース番組に関わる人々の思いや願い <ul style="list-style-type: none"> ・文献、ホームページ資料などによる情報収集 ・放送局の見学 ・放送局で働く人への聞き取り 	<p>調べる観点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災者の生活の安定に対する取組 ・災害復旧にかかわる市町村の取組 ・国の取組 <ul style="list-style-type: none"> ・避難所の責任者である校長先生への聞き取り ・役場の防災課の方への聞き取り ・消防署の方への聞き取り 	<p>被災した人々の願いを受けての市、県、国の取組について、生活の安定、人命救助、交通機関の復旧、ボランティアや海外からの救援活動受け入れ体制、経済流通の復興計画に関わる市町村、県、国の取組に焦点を絞り、調べさせる。</p> <p>2、3人ずつグループに分かれて、手際よく聞き取り調査ができるように指示する。</p> <p>聞き取り調査の他にも、ホームページや文献等で調べさせる。</p> <p>(インタビューに出かけるのが不可能な場合は、ゲストティーチャーとして来校してもらい、教師がビデオに防災課や消防署の方の話を録画してきて流すなど工夫する)</p>
<p>調べたことを6年生にも伝えるという目的で絵図等に表現させる。</p> <p>コンパクトな発表になるように内容を精選し、まとめさせる。</p>	<p>2 調べてわかったことの情報交換し、絵図等にまとめる。</p> <p>調べてわかったことを絵図等に表現し、発表の準備をする。</p> <p>台風ニュースで働くニュース番組づくりにかかわる人々のヒミツをまとめよう</p>	<p>調べてわかったことの情報交換する。</p> <p>防災の願いはどのように実現していくかについて考える。</p> <p>例 被災(住宅崩壊) 避難所運営連絡会 災害対策</p>	<p>それぞれが調べたことを発表させる。その際、一方的な発表にならないように質問を受け付けたりする。</p> <p>目の前の暮らしを災害の混乱状態から守るために、政治が</p>

それぞれが見つけたニュース番組づくりにかかわるヒミツを中心に発表させる。

ニュース番組ができるまでの過程を確認するだけでなく、情報を速く・正確に・わかりやすく伝えるための人々の工夫と努力について、見学や詳しい調べ活動を通して知り得た“ヒミツ”ということを強調しながらまとめさせる。

情報の収集・発信に対する責任の大きさと、国民生活における影響の大きさについて考えることができるように資料を提示し発問を工夫する。

(資料：テレビ放送の問題点世論調査：NHK)

(資料：誤報台風14号被害)

調べてわかったことの情報交換する。情報を速く・正確に・わかりやすく伝える放送局で働く人々の工夫と努力、願いについて考える。

例

- ・普段から役所や警察署などで取材を続けている記者がいる
- ・編集責任者を中心に番組の内容を検討したり、役割分担を決めたりしている
- ・たくさんの情報の中から、どれが重要なニュースなのか判断して選ぶが、緊急の場合は、番組が始まってからでもニュースの内容が変わることがある。
- ・情報を早く、正しく、わかりやすく伝えることによって、被害拡大の防止、協力要請など、人々の役に立つことをニュース番組作りに携わる人々は願っている。

本部 国や県庁の対策本部 議会決定 建設省建設局など 家が建つ市町村・県・国の取組

- ・避難所を設置し、食料や水を確保する。
- ・他府県の消防局や自衛隊にもおうえんを依頼し、消火活動や人命救助につとめる。
- ・交通機関の復旧につとめる。
- ・ボランティアや海外からの支援を募る。

調べてわかったことを絵図等に表現し、発表の準備をする。

台風ニュースで働く災害復旧にかかわる人々のヒミツをまとめよう

行っていることや地域の人々が共同で行っていることをまとめさせることにより、人々の暮らしは様々なところで政治の働きによって守られていることに気付くことができるようにする。

(資料：阪神・淡路大震災関連情報データベース)

学び合いにより、まとめたことを5年生に伝えるという目的で、わかりやすく絵図等に表現させる。コンパクトな発表になるように内容を精選し、まとめさせる。

8 展開案（7時間目）

- (1) 目標 第5学年 通信などの産業と国民生活とのかかわりについて考えることができる。
 第6学年 通信などの産業と地方公共団体や国の政治の働きのかかわりについて考えることができる。
 共通 人々が相互に様々なかかわりをもちながら生活を営んでいることに気付くことができる。

(2) 展開案

学習活動と内容	指導上の留意点
<p>1 課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツをまとめよう！！</div> <p>2 見つけた『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツについて発表する。</p> <p>5年生の発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニュース作りに取り組む人々の工夫と努力について ・『台風』の中でも、取材する理由について ・通信に携わる人々の願いについて <p>6年生の発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害にかかわる人、組織について ・人々の願いを実現するための市町村、県、国のかかわりについて ・被災者の願いと災害復旧に携わる人々の願いについて <p>3 「ニュース番組作り」と「災害復旧の取組」の相違点や共通点を話し合う。</p> <p>相違点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害を受けた人々へのかかわり方 ・連携の仕方（組織内連携か組織間連携か） <p>共通点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災者の役に立ちたいという思い ・国民生活への影響 ・様々な人とかかわり合い <p>4 情報と政治のつながりについて考える。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">政治（市町村、県、国の取組）</p> <p style="text-align: center;"> → 情報 情報 ← </p> <p style="text-align: center;">人々の暮らし</p> </div> <p>5 『台風ニュース』の中で働く人々のヒミツをまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">ニュース番組作りにも携わる人々も災害復旧に取り組む人々も、安全でよりよい国民生活を願い働いている。</div> <p>6 これまでの学習を振り返る。</p>	<p>それぞれの学年で、調べたことの発表は終わっていることを押さえるとともに、本時の課題は、それぞれの学年の発表を聞き合い、ニュース番組作りと災害復旧の取組のかかわりから働く人々のヒミツをまとめることであることを確認する。</p> <p>ニュース番組作りと災害復旧の取組の相違点と共通点を探しながら発表を聞くように指示する。</p> <p>5年生の発表内容について、6年生は、学習済みであることを踏まえ、見つけた『ヒミツ』を中心に、自分が考えたことや調べてわかったことなど発表させる。</p> <p>6年生の発表では、聞き手が5年生であることを踏まえ、発表内容があまり難しくならないよう、被災者の願いを実現するための働きに焦点をぼるなど配慮した発表をさせる。</p> <p>発表時に使用した資料等から相違点、共通点を見つけさせる。</p> <p>情報と政治のつながりについて考えさせるために、はじめに相違点について押さえ、次に共通点を見つけさせる。</p> <p>『台風ニュース』の中で働く人々は、それぞれどんな思いなのか考えさせることにより、共通点を見つけられるようにする。</p> <p>人々の願いを政治に反映させたり、国・県・市町村の方針や施策を伝えたりするためにテレビや新聞といった通信産業が大きな役割を担っていることをつかませることにより、人々が相互に様々なかかわりをもちながら生活を営んでいるに気付かせる。</p> <p>生活の安定と向上を願い、人々が相互にかかわり合いながら働いているといった内容を押さえ、子どもの言葉でまとめさせる。</p> <p>複式学級で学んだよさを振り返らせ、学習感想を書かせる。</p>

発表例

第5学年

台風ニュースを放送している人たちは、24時間交代で準備をしていました。中継車によってテレビ局に届けられた情報をすぐに放送できるように現場で取材する人、ニュースを編集する人、字幕や図など作る人など事前に役割分担していました。ニュースの原稿も何回もチェックされ、間違いがないか確かめられていました。このような努力があって、早く、正しく、分かりやすいニュースがテレビで流れるのだと知りました。また、記者やカメラマンが災害の被害に遭うこともあると聞きました。それでも、取材するのは、被害が広がらないようにという情報提供とボランティアや義援金などの収集など少しでも被災者の役に立ちたいという願いからだそうです。『台風ニュース』の中で働いている人たちは、そのような願いを持っていることがヒミツだと思います。

第6学年

災害時にはいろいろな人や組織が協力して救助に当たったり、被災者の生活を保障するために働きかけたりしています。災害時の避難場所は学校です。校長先生は、病人やけが人の把握、食料や生活物資の確保、衛生面など、人々が避難してきて安全・健康に過ごせるように配慮しています。消防署は、日頃から大火災や水害などを想定して、危険箇所に対する対策を細かく行ったり、災害時には民間団体やボランティアに呼びかけをして、組織立てた働きができるようにしています。防災課は、地域 地方公共団体 国を結びつけ、道路の復旧や仮設住宅の設置など災害の被害を受けた街や人々の暮らしが安定するように中心となって働きかけてくれるところです。『台風ニュース』の中で働いている人たちのヒミツは、少しでも早く災害を受けた人々を救いたい、普通の生活ができるように援助したいという思いで、様々な場所や組織から集まってきていることだと思います。

もし、自分が住んでいるこの

市で災害が起こったら



名前 _____

困った様子を4コマまんがで表しましょう。

1	2
3	4

どんな被害が予想されるでしょう？

どんなことに困りますか？
大変だと思うことを書きましょう。

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

調べてみたいことを書きましょう。

調べる方法を考えましょう。

第5学年・第6学年社会科学学習指導案

《第5学年》

1. 単元名

- 2 工業生産を支える人々(3)
工業の今と未来(9時間)

2. 単元の目標

日本の工業生産の特色や自分たちの生活と関連について関心をもち、意欲的に追究するとともに、学習したことを自分の生活に生かそうとする。(関心・意欲・態度)

工業のさかんな地域の特色を土地や交通網などの条件と関連させて考えるとともに、今後の工業生産の果たす役割や自分の生活との関連について考えることができる。

(思考・判断)

工業生産に関する写真や地図、統計等の資料から日本の工業生産の特色や概要等についての確に読み取るとともに、追究した結果や自分の考えをわかりやすくまとめて表現することができる。

(技能・表現)

工業のさかんな地域や、大工場と中小工場での生産のちがいなどの日本の工業生産の特色について理解することができる。

(知識・理解)

《第6学年》

1. 単元名

- 4 戦争から平和への歩みを見直そう(9)
戦争と人々の暮らし(9時間)

2. 単元の目標

戦争の背景やその様子、戦争中の国民の生活などに関心をもち、進んで聞き取り調査や資料収集をすることができる。

(関心・意欲・態度)

国民生活への影響や戦場になった地域の人々の被害の様子から、戦争の実態や平和の意義について考えることができる。

(思考・判断)

課題に応じて資料の収集や聞き取りを収集し、資料を目的に応じて整理し、まとめることができる。

(技能・表現)

戦争の背景と経過を知るとともに、戦争によって日本国民や、アジア、太平洋の諸国、諸地域に大きな被害を与えたことを理解することができる。

(知識・理解)

3. 単元の指導計画

第5学年	時	直	間	時	第6学年
主な学習活動					
(1) 工業製品の仲間分けをしよう。 1 広告のちらしにのっている工業製品を調べ、写真を切り抜く。	1			1	(1) 戦争体験から学ぼう 1 これまでの学習などから、戦争について知っていることを話し合う。
2 工業製品の写真を種類ごとに整理し、表にまとめる。					2 戦争体験者の話またはビデオ等をもとに、当時の人々がどのような思いで暮らしていたのかをとらえる。
3 まとめた表を見て、気づいたことを話し合う。					3 戦争に対する自分の考えをまとめ、調べたいことを整理する。
4 工業製品の種類ごとの生産額からみた日本の工業の特色についてとらえる。					4 考えたことを話し合い、学習の計画を立てる。 ・戦争がおこった原因 ・戦争の影響 ・人々のくらしの様子
5 教科書P. 99の作業(工場の様子と工業製品を結ぶ)をもとに、学習課題を設定する。					5 本時の学習を振り返り、課題に対する自分の考えをまとめる。

<p>(2) 工業のさかんな所は？</p> <p>1 工場がどんな地域に多くあるか予想し，話し合う。</p>	1		<p>(2) 中国との戦争が始まる。</p> <p>1 資料集や図書館等の資料をもとに，戦争が始まったころの社会情勢を調べ，日本が戦争を始めた理由について話し合う。</p>
<p>3 教科書P.100の資料から日本の工業のさかんな地域の分布を調べる。</p>			<p>2 満州事変後の中国での戦争での広がり様子について調べ，日本が中国各地に戦いを広げていった様子をとらえる。</p>
<p>4 主な工業地帯や工業地域が太平洋沿いに広がっていることをとらえる。(太平洋ベルト)</p> <p>5 なぜ太平洋ベルトが形成されたのか，地図や交通網等の資料と比較しながら考え，話し合う。</p> <p>6 新しい工業地域やIC工場の分布について調べ，立地条件の変化についてとらえる。</p>			<p>3 当時の社会情勢をもとに，日本が戦争を始めた背景について個々の考えを交流し合う。</p>
<p>(3) 日本の工業を支える中小工場</p>	2		<p>(3) アジア・太平洋に広がる戦争</p>
<p>1 教科書P.102の資料をもとに，工場の規模による工業生産の違いや特色について調べる。</p>		1	<p>1 中国との戦争後，どのように戦争が広がっていったのかを調べる。</p>
<p>2 大工場と中小工場の生産の特色について，調べてわかったことを話し合い，中小工場の役割の大きさをとらえる。</p>			<p>2 ヨーロッパでの戦争の拡大の様子について調べ，世界的な戦争の広がりについてとらえる。</p>
<p>3 教科書P.103の資料から大工場と中小工場の生産額の違いを調べ，よい点や問題点について話し合う。</p>			<p>3 日本とアメリカとの関係について調べ，太平洋戦争が始まった背景についてとらえる。</p>
<p>4 教科書P.104「まち工場をたずねて」を読み，中小工場働く人の工夫や努力についてとらえる。</p>			<p>4 アメリカとの関係を中心に，日本が太平洋戦争を始めたことについて個々の考えを交流し合う。</p>
<p>(4) 工業によって変わる暮らし</p>	2		<p>(4) 戦争と人々の暮らしとの関係について調べよう</p>
<p>1 教科書P.106を読むとともに，これまでの学習を想起し，工業と発達と人々の生活の変化との関連について話し合う。</p>		2	<p>1 次のうち1つのテーマを選び，調べる 戦争中の子どもの暮らし(P.102～103) 身近な地域と戦争(P.104) 戦争と国民生活の変化(P.105)</p> <p>2 調べてわかったことを交流し，戦争中の暮らしについて話し合う。</p>
<p>2 父母あるいは祖父母への聞き取り調査(または生活の変化を表すような資料等...教科書P.107パソコンや携帯電話の変化等)をもとに，工業が発達することによって，人々の生活がどのように変化したか具体的にとらえる。</p>		1	<p>(5) 沖縄・広島・長崎，そして敗戦</p> <p>1 沖縄での地上戦の様子を教科書や資料集をもとに調べる。</p> <p>2 広島と長崎での原子爆弾の被害の様子について調べる。</p>
<p>3 工業の発達に伴う生活の変化のうち，問題点はないか話し合う。</p>			<p>3 調べたことをもとに思ったことを話し合い，戦争の悲惨な状況をとらえる。</p>

4 . 工業生産の発達と自分の生活との関わりについて、考えたことをまとめる。			4 戦争が終わった状況について話し合い、日本国民や日本の支配を受けていた人々の気持ちについて考える。
<p>(5) 工業の未来を語ろう</p> <p>1 これまでの学習を振り返り、日本の工業生産をめぐる問題点を整理する。</p> <p>2 教科書P.108の「学びのてびき」をもとに学習の見通しをもつ。</p> <p>3 日本の工業生産をこれからどのように進めていけばよいか、それぞれの考えをまとめ、発表資料を作成する。</p>	2	2	<p>(6) 戦争と平和について語ろう (教科書に該当ページなし)</p> <p>1 明治以降、日本が関わった戦争について年表をもとに整理する。</p> <p>2 日本が経験した戦争のうち「日露戦争」「満州事変」「日中戦争」「太平洋戦争」を取り上げ、原因や背景、意義などについてまとめる。</p> <p>3 日本を含め、世界が平和になるためにはどのような考えが大切なのかを自分なりにまとめてポスター等に表す。</p>
4 個々の考えを交流し合い、日本の工業生産の今後について話し合う。	1	1	4 ポスターセッション形式で意見を交流し合い、平和な世界をつくるためにどのような行動をとればよいか話し合う。

第5学年・第6学年理科学習指導案

第5学年

1 単元名「流れる水のはたらき」

2 単元の目標

増水による災害のようすや、流れる水は土地のようすを変えることに興味をもち、地面などに水を流して調べる。そして、実験結果をもとに、川とそのまわりの土地のようすの資料や実際の川などを調べて、流れる水には、土地をけずったり石や土を流したり積もらせたりするはたらきがあること、流れる水の速さや水量が変わると土地のようすが大きく変化する場合があることをとらえることができるようにする。

3 評価規準

自然事象への関心・意欲・態度

地面を流れる水や川の流れの様子に興味・関心をもち、自ら流れる水の速さや量による働きの違いを自然災害に目を向けながら調べようとする。

増水で土地が変化することなどから自然の力の大きさを感じ、川や土地の様子を観察しようとする。

科学的な思考

流れる水と土地の変化の関係について、条件に着目して実験の計画を考えたり結果を考察したりすることができる。

モデル実験で見いだしたきまりを実際の川に当てはめて考えることができる。

観察・実験の技能・表現

流れる水の速さや量の変化を調べる工夫をするとともに、モデル実験の装置を操作し、計画的に実験することができる。

安全に留意し計画的に野外観察を行ったり、映像資料などを活用し調べたりするとともに、記録することができる。

自然現象についての知識・理解

流れる水には、土地を削ったり、石や土などを流したり積もらせたりする働きがあることを理解している。

第6学年

1 単元名「大地のつくりと変化」

2 単元の目標

身のまわりの大地やその中にふくまれるものに興味をもち、大地の構成物やできかたについて資料などで学習したことをもとに地層を観察し、そこが、水のはたらきか火山のはたらきか、どちらのはたらきでできたところかを推論できるようにする。また、大地の変化について、自然災害と関係つけながら調べ、大地は地震や火山の噴火などによって変化することをとらえるとともに、そこに見られる自然の力の大きさを感じ取れるようにする。

3 評価規準

自然事象への関心・意欲・態度

身の回りの土地やその中に含まれる物、土地の変化、土地の変化と自然災害との関係などに興味・関心をもち、進んで土地のつくりと変化のきまりを調べようとする。

土地をつくったり変化させたりする自然の力の大きさを感じ、生活している地域の特性を見直そうとする。

地震や火山の噴火による大地の変化に興味をもち、進んで地域の資料を調べようとする。

科学的な思考

土地の様子や構成物などから、土地のつくりや変化の様子を多面的に考えることができる。

観察した結果から、大地のできかたや地層の広がりなどを推論することができる。

観察・実験の技能・表現

土地のつくりと変化を調べる工夫をし、ボーリング試料や映像資料などを活用して、多面的に調べることができる。

安全に野外観察を行ったり、映像や資料などを活用したりして地層を調べ、調べた地層の構成物のようすや特徴を記録することができる。

自然現象についての知識・理解

土地は、礫、砂、粘土、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあることを理解している。

地層は、流れる水の働きや火山の噴火によっ

雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があることを理解している。

4 教材研究

(1) 流水実験

実際の川で起こりうることを推論するために行うモデル実験である。モデル実験のメリットは、次のとおりである。

- ・何度も繰り返し、実験できる
- ・川の水の量や流れる道筋を自由に变化させることができる

(2) 実験の工夫

- ・おがくずを流し、水の速さを把握する
- ・曲がって流れる外側と内側に互いに色の異なる旗を数本立てておき、岸が削れる様子、積もる様子を観察する

て出来ることを理解している。

地層には、化石などが含まれていることを理解している。

大地は、地震によって変化することを理解している。

大地は、火山の噴火によって変化することを理解している。

4 教材研究

(1) 露頭と地形

植物や土留めなどで覆われてなく、地下の様子が見えている「露頭」が、近くにある場合は観察活動を行う。露頭が見られないところでは、高いところから「地形」を観察させ、谷や丘の起伏、大地上の広がり、扇状地などの特徴を把握させる。

(2) ボーリング試料

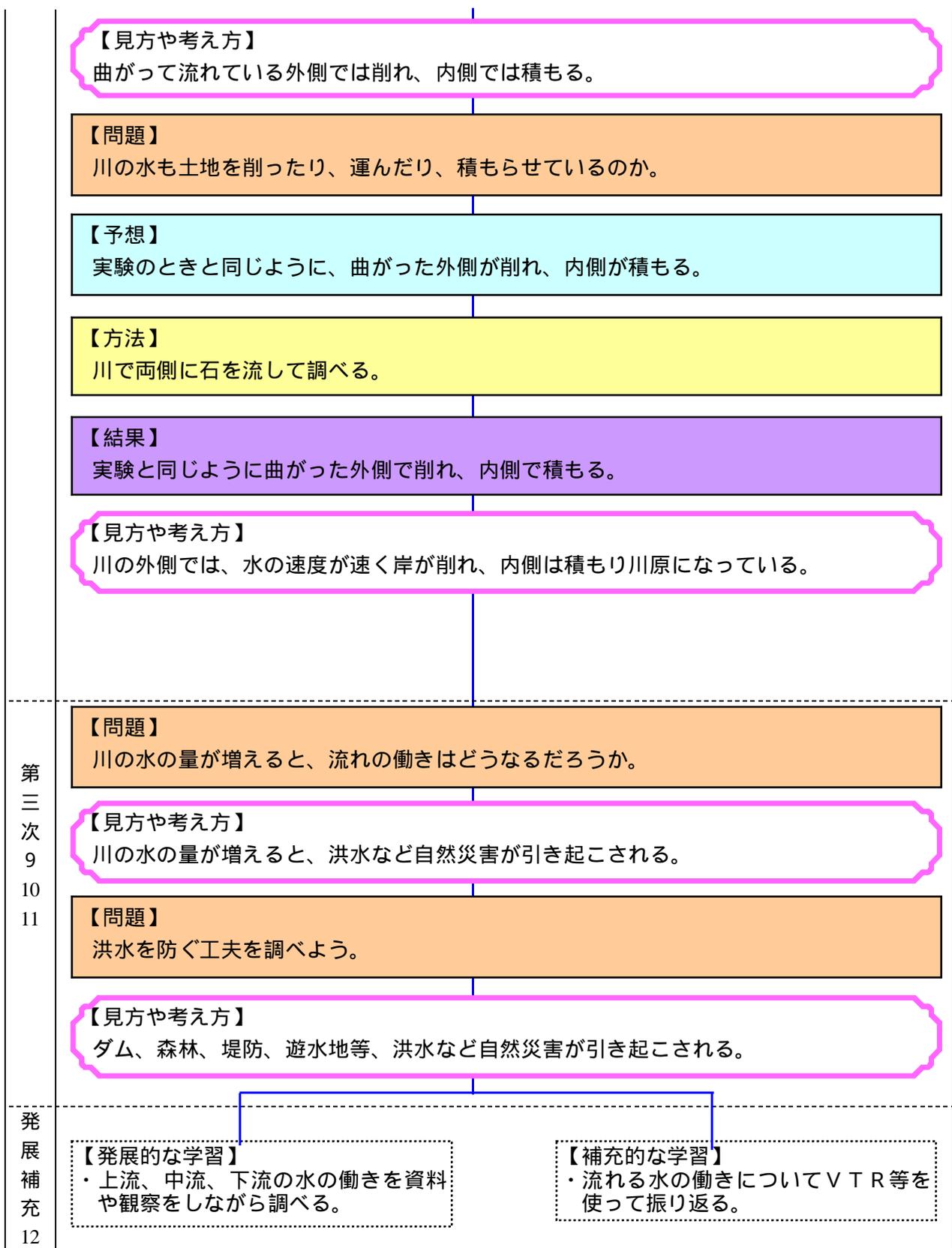
学校などを建てる時、地盤の強さなどを調べる目的で地下数メートルにわたって掘り抜き、抜き取った土を標本として瓶に詰めたものがボーリング試料である。複数地点の試料をもとにし、学校周辺の土地の広がりを調べさせる。

(3) 地震や火山による土地の変化

大きな地震による土地の変化として、地表で見える断層を生じているところを扱う。数秒から数分のごく短時間で広い範囲に変化をもたらしている自然の力を感じさせる。

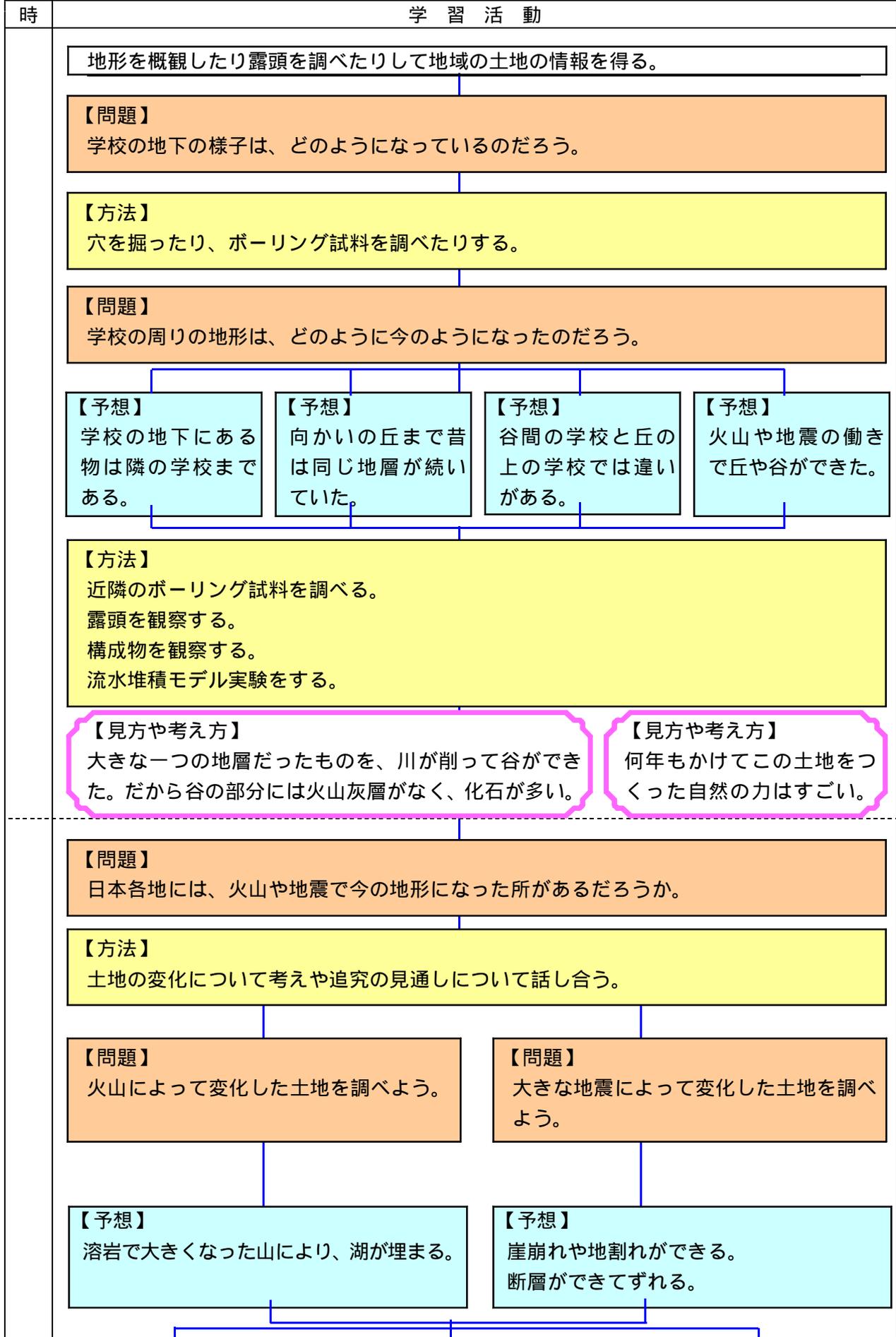
火山による土地の変化として、山が陥没したり、溶岩が川をせき止めて湖をつくったり、火砕流が湖を埋めてしまったりという現象により、地形を大きく変えてしまうことをとらえさせる。

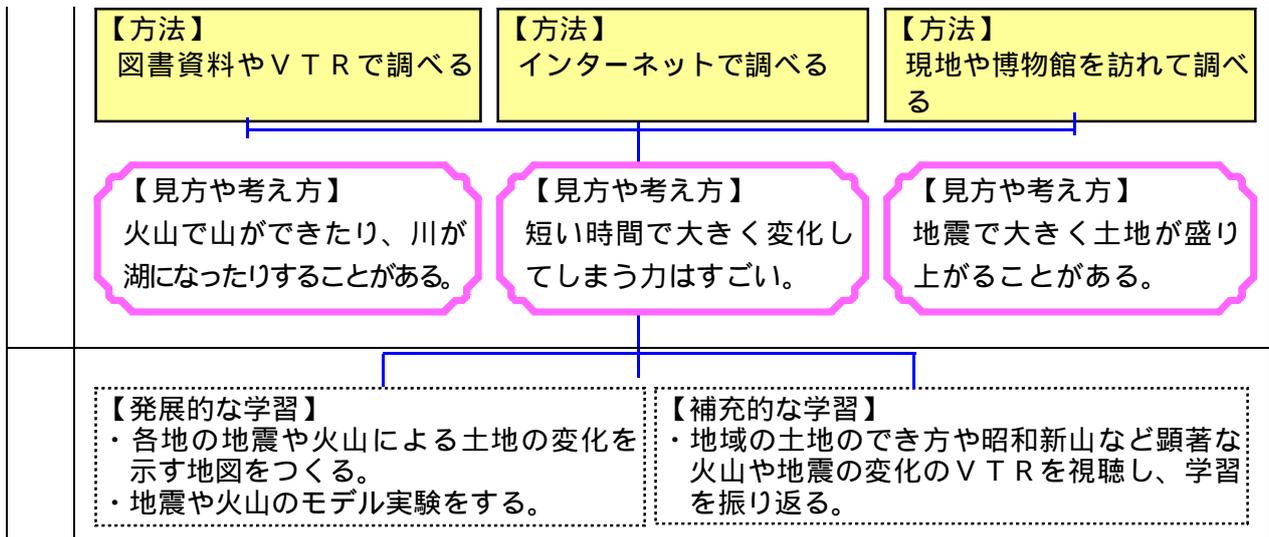
時	学 習 活 動
第 一 次 1 2	雨水が流れている様子を観察し、土地の変化について情報を得る。
	【問題】 流れる水は、地面をどのように変えるのだろうか。
	【問題】 流れるにぎり水はどこから来て、どこへ行き、その正体は何だろう。
第 二 次 3 4 5 6 7 8	【問題】 流れる水の量を変えると、流れる速さや流れる水の働きは、どのように変わるだろうか。
	【予想】 量が増えると、流れが速くなり、地面を削ったり、土をたくさん流すと思う。
	【方法】 土で坂を作り、川を作って、水を流して流れる速さや流れる水の働きを調べる。
	実験・観察活動
	【結果】 水を多く流すと、少ないときよりよく削られ、削った土や砂を流す。 川の曲がっている所の働きがよくわからなかった。
	【見方や考え方】 水を多く流すと、少ないときよりよく削られ、削った土や砂を多く流す。流れの遅い所では、砂や土がたまる。
	【問題】 流れる水の量を変えると、流れる速さや流れる水の働きは、どのように変わるのか、もっとわかるよう調べよう。
	【予想】 川の曲がっている所では、外側の方が削れ、内側の方が積もると思う。
【方法】 川の曲がっている所では、外側と内側に目印になるものをさして、どのように変化するか確かめればよい。	
実験・観察活動	
【結果】 川の外側では、棒が倒れ、どんどん削れた。内側では、削れずに積もった。	



第
三
次
9
10
11

発
展
補
充
12





5 指導計画

第5学年(12時間)	指導形態		第6学年(16時間)
学習活動			学習活動
<p>写真資料から、川岸の土地の変化と流れる水のはたらきについて興味をもち、両者の関係を考えたり調べたりする。</p> <p>1 めあてを確認する。 流れる水は、地面をどのように変えるのだろうか？</p> <p>2 予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・激しい流れで土や砂を運んで形を変える。 ・水の力で、少しずつ地面を削る。 ・小さな流れが大きな流れになって、地面を変える。 <p>3 教科書の川の写真を見たり、実際に校庭に出かけて校庭にできた川を観察したりして、気付いたこと・疑問に思ったことをノートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地面に筋があった ・水は濁っているところがある ・流れが止まるところに土がたまっている ・水はカーブしながら流れている <p>4 観察の結果を話し合い、わかったことや疑問に思ったことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流れる水は、土地を削ったり、土や砂を流したりしている。 ・曲がったところは、よく分からなかった。どうして曲がるのだろうか。 ・流れる水の量や、速さの違いで土地の様子が変わるのだろうか。 <p>5 次の課題を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川は、なぜカーブしているのだろうか。 	1	1	<p>私たちの住んでいる大地は、どのようなものでできているのか、資料を見て話し合う。</p> <p>1 自分たちの学校の地下の様子は、どのようになっているのか予想し、絵に描く。</p> <p>2 予想をもとに、大地はどのようなものでできているのか考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書の写真を見て、気付いたことを発表して、みんなで話し合う。 ・がけがしま模様に見えるのはどうしてなのか。 ・しま模様をつくっているものは何か。 <p>3 地層は、小石、砂、粘土などが層になって積み重なったものであることを知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師の説明により、地層の意味を知る。 ・色の違う粘土を重ねてしまもようの地層をつくる。 ・粘土を平たく伸ばして、何枚か重ね合わせる。 ・重ね合わせた粘土を切る。 ・しまもようのがけが、粘土の切り口に見えることを確かめる。 <p>がけがしまもようになって見えるのは、色やつぶの大きさのちがう小石、砂、ねんどなどが、層になって積み重なっているからである。このように、小石、砂、ねんどなどの層が、積み重なったものを、地層という。</p> <p>4 自分たちの学校の地下の様子を調べる方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング試料を調べる。 ・露頭を観察する。 ・構成物を観察する。 ・流水堆積モデル実験をする。 <p>5 わかったことや疑問に思ったことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校の下にも地層があるのだろうか？ ・どうして、地層はできるのだろうか？ ・地層は、どこまで続いているのだろうか？

雨水が流れる様子と川の流れの関係を調べるための予想を立てる。

1 課題を確認する。

- ・川は、なぜカーブしているのだろう。

2 VTRにより校庭を流れる雨水の様子を振り返る。

- ・地面を激しく削りながらカーブしている。
- ・普段は平らなのに雨が降るとカーブする。
- ・前に、激しい雨が降ったときも同じ場所が削られていた。

3 課題に対する予想を立てる。

- A 激しい流れが外側を削ったためカーブしている。
- B 降雨の都度に水の流れが少しずつ土を削っているためカーブしている。
- C はじめからそんな地形だったためカーブしている。

4 各予想に対して、問題を焦点化するために話し合う。

- A 外側だけが削れているのには、流れる水の強さが関係しているのではないか。
- B 流れる水の強さを強くすると、もっと激しくカーブするのではないか。
- C 地面に出ている石は、土の中にあっただものが削り出されて出てきたものではないか。

5 次時の課題を確認する。

- ・それぞれの課題を追求するための実験は、どのようにしたらよいか。

予想を基に、観察・実験方法を考える。

1 課題を確認する。

- ・予想に沿って観察・実験の方法を考えよう。

2 観察実験の方法を考える。

外側だけが削れているのには、流れる水の強さが関係しているのではないか。カーブをつくり、大雨のとき

学校の地下の様子を調べる。

1 課題を確認する。

- ・学校の下地層はどうなっているだろうか。

2 グループごとにボーリング試料を観察する。

- ・一つ一つのサンプルから構成物を把握する。
- ・他の2地点以上の資料を調べる。

- ・「粘土」には貝の化石のようなものが入っている。
- ・一番上は、赤いポロポロした土で、「ローム」と書いてある。
- ・20mも下までいろいろな土がある。
- ・一番下の「泥岩」はかたい。

3 気づいたこと、分かったことをグループで話し合う。

- ・どこも似たようなものだった。
- ・みなローム、砂岩、泥岩の順だ。

4 学校の周りの地形とボーリング試料を照らし合わせ学習シートにまとめる。

5 わかったことをまとめ、次時の課題を確認する。

- ・学校の下も小石・砂・粘土が層になって重なっている。
- ・地層はどのようにしてできるのだろうか。

土地のでき方を調べる。

1 課題を確認する。

- ・地層はどのようにしてできるのだろうか。

2 課題を明確化するとともに課題に対する予想を立て、実験の方法を考える。

地層はどのようにしてできたのか、VTRで確かめる。

のように激しく流してみよう。
 流れる水の強さを強くすると、もっと激しくカーブするのではないかとカーブをつくらず、水を激しく流してみよう。

地面に出ている石は、土の中にあっ
たものが削り出されて出てきたもの
ではないか 平らに整備された校庭
を再現し、水を流してみよう。

3 実験結果を予想する。(学習シート)
 カーブを曲がりきれずに水が飛び出し洪水みたいになる。
 カーブはせずに底のほうが高く削られる。
 土や砂は少しずつ削られ流されるのではないかと。

4 実験 1
カーブをつくり水を流す実験をする。
 実験の方法、記録の仕方、記録のポイントについては、プリントで確かめる。

- ・流れが曲がっているところの外側では、地面が削られていて、内側では、土や石がたまる。
木くずなどを流して、そのようすから流れが曲がっているところの外側と内側の流れの速さの違いを確かめる。
- ・流す水の量により、水の流れや地面を削るはたらきの大きさが違う。

5 実験 2
カーブをつくらず水を流し続ける実験をする。

- ・流れる水の働きで川ができる。
- ・水を流し続けると川の形がどんどん変わっていく。
- ・底は、川ができるまでは削られるが、ある深さからはほとんど削られない。

6 実験 3
平らに整備された校庭を再現し、水を流してみる。
 板の上に土を盛り、固まったらカー

地層の多くは、流れる水のはたらきによって運ばれてきた小石、砂、ねんどなどが、海や湖の底で、層になって積み重なってできる。

地層はどのように積もるのか

水の働きで、小石、砂、粘土が粒の大きいものから順に積もり地層ができるのではないかと 水槽に水を張り、土や砂を雨どいから流し込み、広がりのある地層のでき方を調べてみよう。

小石、砂、粘土の粒の大きさによって積もる場所が違うのではないかと 層に分けた土に川のように水を流して、できた地形を調べてみよう。

3 実験 1
水槽に水を張り、土や砂を雨どいから流し込み、広がりのある地層のでき方を調べる。

実験の方法、記録の仕方、記録のポイントについては、プリントで確かめる。

- ・といの上に置かれた砂や粘土を流した水は、濁り水になる。
- ・濁り水は、水槽に流れ込むと、まず砂が積もり、時間がたつにつれて濁りが消えて粘土が積もっていく。
- ・下に砂の層、上に粘土の層ができる。
- ・粒の大きいものは遠くに行かず、近くに多く積もる。

時間をおいて2回以上、砂や粘土を混ぜた水を流し込み、地層ができる様子を観察する。

4 実験 2
層に分けた土に川のように水を流して、できた地形を調べる。

- ・流れる水には、土をけずって運び、粒の大きさごとに分け積もらせ、地層を作る。
- ・層の上に、また層ができる。

5 実験 3
小石、砂、粘土を含む土と水を細長

<p>ブをつくる。そのカーブの上に石や砂が混ざった土をのせ平らに整地する。上から水を流す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流れる水の働きにより表面の砂や小石が流された。 ・カーブが現れても、水を流し続けると川の形は変わった。 		<p>びんに入れてよく振って、静かに置き、粒の大きいものと小さいものは、どちらが早く沈むか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粒の大きいものほど早く沈むので下にいく。 ・各層ごとに一定の時間経過があり、それぞれに積もるものが異なることで層状になることを、実験の結果からとらえる。
<p>実験結果をもとに、流れる水には、土地を変化させるはたらきがあり、流れの速さや水量によって、そのはたらきの大きさが変わることを理解する。</p> <p>1 前時までの実験結果をもとに次の点についてわかったことをまとめる。(学習シート)</p> <p>地面がけずれているところはどこか。土や石がたまっているところはどこか。</p> <p>や の場所では、水の流れの速さはどうか。</p> <p>流す水の量が少ないときと多いときとでは、水の流れの速さはどうか。</p> <p>流す水の量が少ないときと多いときとでは、地面をけずるはたらきの大きさはどうか。</p> <p>その他</p> <p>2 学習シートをもとに流れる水の働きについて話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流れる水は、土を削ったり積もらせたりする働きがある。 ・カーブをつくらずに水を流し続けると、少しずつカーブができ、川の形も変化し続ける。 ・地面をけずるはたらきの大きさは、流す水の量と速さに関係する。 ・はじめの地形も水の流れの働きによってつくられたものだった。 <p>流れる水には、地面をけずったり、土や石を運んだりするはたらきがある。そのはたらきは、流れの早いところや流れる水の量が多いときに、おおきくなる。そして、流れがゆるやかなところには、流されてきた土や石がつもる。</p> <p>3 これまでの実験で得た結果と同じ事</p>	<p>6</p>	<p>水のはたらきでできた地層のできかたや、水のはたらきでできた岩石と化石の特徴を理解する。</p> <p>1 水のはたらきでできた地層のできかたをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各層ごとに一定の時間経過があり、それぞれに積もるものが異なることで層状になる。 <p>2 VTRにより川のはたらきや堆積岩のでき方を確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流れる水の働きで地層ができた。 ・水底にできた地層がその後の自然環境の変化で陸地になった。 ・大地が隆起したり沈んだりと変化し、斜めの層や断層、曲がった層ができた。 <p>3 水のはたらきでできた地層の岩石を観察する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水のはたらきでできた地層の岩石や化石には、どんなようなものがあるか知る。 <p>礫岩 小石が、砂などといっしょに固まってできた岩石。小石は、まるみを帯びている。</p> <p>砂岩 砂が固まってできた岩石。同じような大きさのつぶでできているものが多い。</p> <p>泥岩 ねんなどの細かいつぶが固まってできた岩石。けずると、粉のようになる。</p> <p>6</p>

<p>が実際の水の流れでも起こっているのか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> これまでの実験で得た結果と同じことが実際の川の流れでも起こっているのか調べる意欲を喚起できるように蛇行する川の様子を撮った写真から考える。 気づいたこと、思ったことを発表する。 <p>4 予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> カーブの内側は、川原に広がっている。実験のときと同じように内側に土が積もったからだと思う。 カーブの外側は、がけになっている。実験のときもけずられてがけみたいになったからきつとけずられたのだと思う。 白く波立っているところが水の速い所じゃないか。 <p>5 次時の学習内容を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 川の水も、土地をけずったり、運んだり、積もらせたりしているのかどうかVTRや資料等を利用して調べよう。 		<p>4 水のはたらきでできた地層には、どのような特徴があるか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書の写真資料をもとに、水のはたらきでできた地層の特徴をノートにまとめる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>特徴1 地層の中の石は、角がとれて、まるみをおびている。川原で見られる石の形と似ている。</p> <p>特徴2 1つの層の中で、大きいつづの上に、小さいつづのものが積み重なっていることがある。</p> <p>特徴3 地層の中から魚や貝、木の葉などの化石が見つかることがある。</p> </div> <p>5 化石のでき方について知る。 (VTR視聴)</p> <ul style="list-style-type: none"> 化石は、どのようにしてできたか。 化石とは、何か。 化石を調べると何がわかるか。 <p>6 わかったことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地層は流れる水の働きがくり返されてしまもようになる。 その時代の自然環境のちがいで、積もる土のつづの大きさや層の厚さがちがう。 地層から発見される化石で、そのころの生物の生活の仕方や体のつくり、当時の自然環境がわかる。
<p>実験で調べた結果が、実際の川にもあてはまることをとらえる。川の上流・中流・下流のようすを調べて、川の水がどのように土地を変化させているかについて考える。</p> <p>1 課題を確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>川の水も、土地をけずったり、運んだり、積もらせたりしているのだろうか？</p> </div> <p>2 VTR等の資料を活用して調べる。 VTR視聴の際の視点</p> <ul style="list-style-type: none"> 川幅がせまく、深くほりこまれているところがあるか。 川の流れが曲がっているところでは、内側では川原ができ、外側にはがけができていないか。 	7	<p>火山のはたらきでできた地層のできかたや特徴を、理解する。</p> <p>1 火山から噴出された火山灰などは降り積もるとどうなるか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師の説明により、火口から火山灰や溶岩が噴出すること、火山から噴出されたものは風によって火口から運ばれること、噴火ごとに火山灰などが降り積もって地層をつくること、などを知る。 火山の噴火のモデル実験またはVTR視聴により、地層のでき方を確かめる。

- ・川幅が広く、流れが遅くなり、土や石がたまっているところがあるか。

3 気づいたこと、発見したことについて話し合う。

- ・川の外側や内側を流れる水の速さの違いによって、土地をけずったり運んだりする働きに違いがある。

4 山の中から平野を通過して海に流れ出る間に、川の水はまわりの土地のようすをどのように変えているか、写真資料を見て考える。

- ・川が流れているところ
「上流」…山間部
「中流」…平野部
「下流」…海や湖の河口

川の「上流」「中流」「下流」では、どんな違いがあるのだろうか。

5 予想する。

- ・上流では、水の勢いが激しいから土がたくさん削れて崖が多いのではないか。
- ・中流では、水の勢いも少しあるし、川も広がってくるから、水を流した実験のときのようにカーブの外側が削れて、内側が積もって川原になっていると思う。
- ・水を流して実験したとき、下の方では、砂や小石が広がって積もっていたから、本当の川でも積もっていると思う。

6 川の「上流」「中流」「下流」の水のはたらきを図鑑などの資料を活用して調べ、発表する。

- ・山の中を流れる川（上流）は、両側の山をけずり、深い谷をつくっている。
- ・平野を流れる川（中流）は、曲流部の内側に広い川原をつくっている。
- ・河口付近（下流）では、上流から運ばれてきたものが積もって大きな中州ができている。

2 課題を確認する。

火山のはたらきでできた地層は、水のはたらきでできた地層と似ているところや違うところはあるだろうか。

3 予想する。

- ・水のはたらきでできた地層は、平らに積み重なっていたが、火山のはたらきでできた地層は元々の地形にあわせてできるのではないだろうか。
- ・水のはたらきでできた地層は、一定の決まり（粒の大きさによって決まる）があったが、火山でできた地層は、ふり積もってできるので粒の大きさがばらばらなのではないか。

4 火山のはたらきでできた地層の特徴を写真資料、VTR資料、実物等で調べる。

- ・地層のでき方（VTR）
- ・火山灰の特徴（顕微鏡による観察）

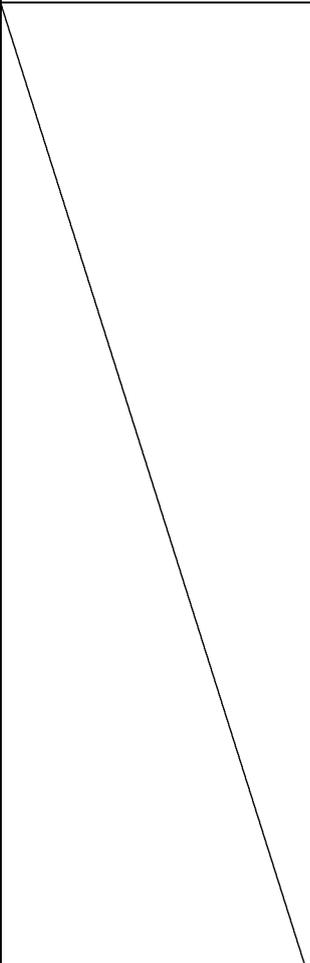
5 分かったことを発表する。

- ・地層の中に、ごつごつとした角ばった石や小さなあながたくさんあいた石が混じっている。石にあいた多数のあなは、マグマから気体が吹き出すときにできたあなである。
- ・やわらかい土「火山灰」と角ばった岩石「溶岩」が、積み重なって層のようになっている。
- ・黒っぽい粒やガラスのように透き透ってキラキラ光る鉱物結晶がある。
- ・水のはたらきでできた地層はしまもようになるなど、でき方に規則性があるが火山のはたらきでできた地層には、規則性はない。

6 まとめる。（学習シート）

- ・水のはたらきでできた地層の特徴
まるい石
大きいつぶの上に小さいつぶが積み重なっている。
化石が見つかることがある。
れき岩、砂岩、泥岩など
- ・火山のはたらきでできた地層の特徴
角ばった石や小さな穴があいた石
火山灰と溶岩が積み重なっている

<p>7 まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 川の水は、川岸をけずったり、土や石を運んだりしている。石は運ばれながら、角がけずられてだんだん小さくまわっていき、土とともに川原などにつもる。このようにして、川の水は、川や川のまわりの土地の様子を、長い時間をかけて変えている。 		<p>火山灰には小さな角ばった粒が見られる。 溶岩など</p>
<p>川の水が、長い時間をかけて土地を変化させているようすについてまとめ、川の水のはたらきが大きくなるときの要因と土地の変化について考える。</p> <p>1 川や川岸のようすは、どのようなときに変わるかノートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大雨、台風、雪どけ、ダムの放水など <p>2 大雨で川の水の量が増えたとき、川原はどのように変わるか話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 川の水の量がふえて流れがよくなる 曲流部の外側の川岸が大きく削られる けずられた土や石が、流れて川底につもる 新しい川の流れができることもある <p>3 写真やVTRにより、川の水が土地を変化させているようすについてとらえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 6年生と一緒に学習を進める <p>4 災害を防ぐために、川にはどんな工夫がされているか話し合う。</p> <p>5 分かったこと、本時の学習に関する感想をまとめる。</p>	<p>8</p>	<p>大地が変化し続けていることに気づき、どんなことが要因で変化するのか資料をみてとらえる。</p> <p>1 日本列島や岩手県の衛星写真や立体地図を見て、大地のようすをつかむ。</p> <p>2 大地はどんな要因によって変化するのか考え、ノートに自分の考えを書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水のはたらきによって山が削られたり、低いところや海に土砂がたまったりする 火山が噴火すると大地が盛り上がったたり、爆発で吹き飛んだりする 地震で地面がずれたり、崩れたりする 海面の高さが気候によってかわる <p>3 写真やVTRにより、変化した大地のようすを具体的にとらえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 5年生と一緒に学習を進める <p>4 災害を防ぐために、川にはどんな工夫がされているか話し合う。</p> <p>5 分かったこと、本時の学習に関する感想をまとめる。</p>
<p>現地観察の計画を立て、実際の川のまわりの土地のようすを観察して、流れる水のはたらきを調べる。</p> <p>1 現地観察の計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察の視点を確認する 記録のとり方を確認する <p>2 観察の準備をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙バサミと記録用紙、色鉛筆、地図、帽子、タオル 	<p>9</p>	<p>現地観察の計画を立て、現地で地層を観察して、そこが、水か火山のどちらのはたらきでできたところかを調べる。</p> <p>1 現地観察の計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察の視点を確認する 記録のとり方を確認する <p>2 観察の準備をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙バサミと記録用紙、ビニルふくろ、新聞紙、フィルムケース、シャベル、フェルトペン、虫めがね、ティッシュペーパー

<p>1 地域を流れる川を観察して、川のように流れる水のはたらきを調べる。</p> <p>土手や橋など、やや高い位置で、川全体の様子をとらえる。</p> <p>川原の位置、川岸の様子、流れの速さ、流量、川原に見られる石の大きさや形を記録する。</p> <p>周囲の地形、上流からの運搬物、災害をふせぐ工夫についても調べる。</p>	10 ・ 11 ・ 12		10 ・ 11 ・ 12	<p>1 地層を観察して、水か火山のどちらのはたらきでできたところか考える。</p> <p>地層全体が見えるところから、全体をスケッチする。</p> <p>各地層の厚さや色合いを記入する。</p> <p>地層に近づいて、地層中にふくまれているものと、そのよすを直接ふれて調べたり、虫めがねを使って調べたりして、記録する。</p>
<p>1 観察してわかったことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察した川の川岸のよすは水のはたらきによってどのように変わってきたと考えられるか 川の水のはたらきが大きくなって、川岸のよすがが変わるとしたら、どのようにになると考えられるか 川の水による災害をふせぎ、安全性を高めるには、さらにどんな工夫が考えられるか <p>2 まとめたことを発表する。</p> <p>3 流れる水のはたらきについてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書の「たしかめよう」を行う 	13		13	<p>1 観察してわかったことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察記録をもとに、どんな手がかりが見つかったか 整理した結果から、観察した地層は、どのようにしてできたと考えられるか <p>2 まとめたことを発表する。</p> <p>3 私たちの住む地域に、地震や火山の噴火によって変化した様子が見られるかを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 次時の学習を確認する。
			14	<p>「地震による大地の変化」か「火山の噴火による大地の変化」のどちらかを選んで調べる計画を立てる。</p> <p>1 どのようなことを調べるのか、どのようにして調べるのかなど、教科書を参考にして、学習の計画を具体的に立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震や火山の噴火がいつ起こったか。 その変化によって、大地はどのように変化したか。 その変化によって、どんな災害が起こったか。
			15	<p>地震（火山の噴火）による大地の変化のよすについて調べる。</p> <p>1 地震（火山の噴火）が起きると、大地はどのように変化するか考える。</p> <p>2 学習計画にしたがって地震（火山の噴火）による大地の変化を調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震（火山の噴火）のよって大地にどんな変化が起きたか。 地域のどの場所が、どのように変化したのか。 過去の地震（火山の噴火）のあとのよすががどのように残っているか。

			<p>3 地震（火山の噴火）による大地の変化についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震（火山の噴火）の災害のようすから大地がどのように変化したかをまとめる。
		16	<p>調べたことを発表し、地層のできかたや大地の変化と災害についてまとめる</p> <p>1 大地は、どのようにしてできるのかについて発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事実や資料などから、地層のできかたや地震や火山の噴火で大地がどのように変化したのか、また、どのような災害が起こったかについて、分かりやすく発表する。 <p>2 大地のつくりと変化についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書の「たしかめよう」を行う。

第5学年・第6学年理科学習指導案

第5学年

1 単元名「もののとけかた」

2 単元の目標

食塩が水にとける現象に興味をもち、そこから考えられる疑問を整理し、計画的に追究するなかで、食塩が一定量の水にとける量には限度があること、食塩がとけても全体の重さは変わらないこと、水の温度によって食塩のとける量はほとんど変わらないことをとらえることができるようにする。次に、ホウ酸のとけかたについて、食塩のとけかたと比較しながら調べ、ものが水にとけるときの規則性についてとらえることができるようにする。

3 評価規準

自然事象への関心・意欲・態度

物を水に溶かし、物が溶ける量や水の量と温度を変えたときの現象に興味・関心をもち、自ら物の溶け方や規則性や溶けている物の性質を調べようとする。

物が水に溶けるときの規則性を適用し、身の回りの現象を見直そうとする。

科学的な思考

物が溶ける量を、水の温度や水の量と関係付けて考えることができる。

物の溶け方とその要因との関係について、条件に着目して実験の計画を考えたり結果を考察したりすることができる。

観察・実験の技能・表現

物の溶け方の違いを調べる工夫をし、ろ過器具や加熱器具などを適切に操作し、安全で計画的に実験することができる。

物の溶け方の規則性を調べ、定量的に記録したり、表やグラフなどに表したりすることができる。

自然現象についての知識・理解

物が水に溶ける量には限度があることを理解している。

物が水に溶ける量は水の量や温度、溶ける物によって違うことや、この性質を利用して、溶けている物を取り出すことが理解している。

物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないことを理解している。

第6学年

1 単元名「水溶液の性質とはたらき」

2 単元の目標

水溶液にはなにがとけているかに問題をもち、水溶液には気体や固体がとけているものがあることを調べる。また、リトマス紙を使うと水溶液を酸性、中性、アルカリ性になかま分けできるようにする。次に、身のまわりの水溶液と金属の資料などから、水溶液は金属を変化させるに問題をもち、多面的に追究していくなかで、金属が水溶液によって質的に変化していることをとらえることができるようにする。

3 評価規準

自然事象への関心・意欲・態度

いろいろな水溶液の液性や溶けている物及び金属を変化させる様子に興味・関心をもち、自ら水溶液の性質や働きを調べようとする。

水溶液の性質や働きを見直し、身の回りにある水溶液を見直そうとする。

科学的な思考

水溶液の性質や変化とその要因を関係づけながら、水溶液の性質や働きを多面的に考えることができる。

水溶液の性質について、自ら行った実験の結果と予想を照らし合わせて推論することができる。

観察・実験の技能・表現

水溶液の性質を調べる工夫をし、リトマス紙や加熱器具などを適切に使って、安全に実験をすることができる。

水溶液の性質を調べ、それを適切に取り扱い、変化の様子を記録することができる。

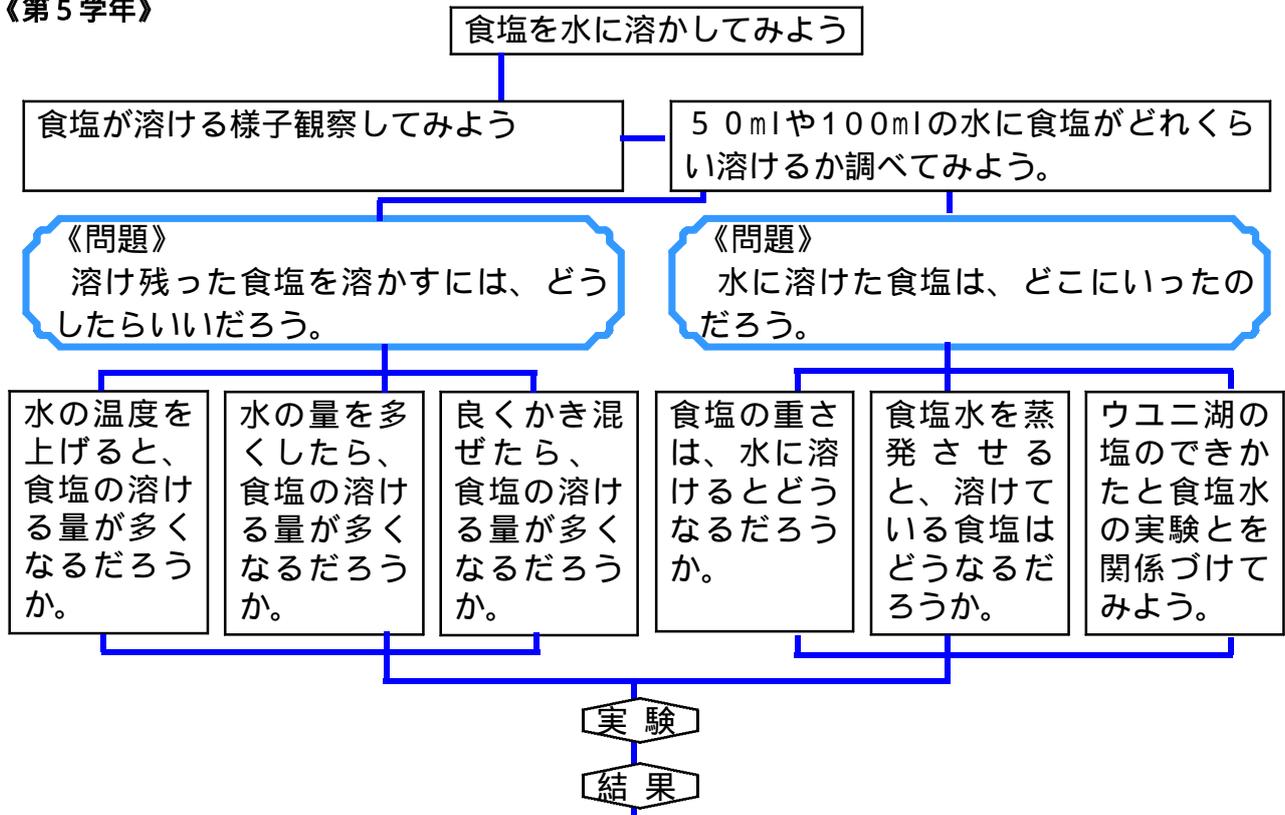
自然現象についての知識・理解

水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあることを理解している。

水溶液には、気体が溶けているものがあることを理解している。

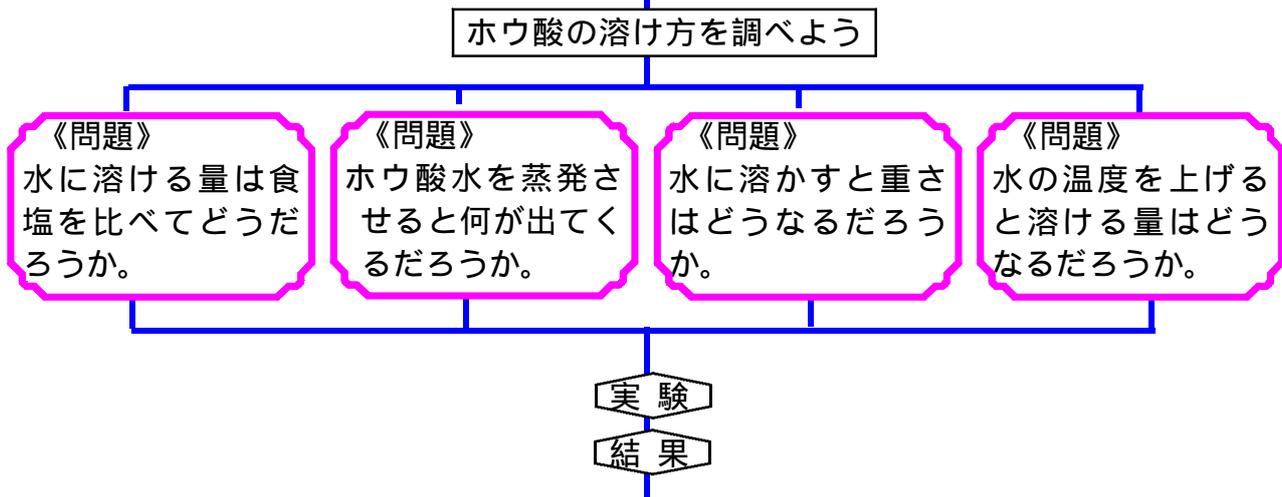
水溶液には、金属を変化させるものがあることを理解している。

《第5学年》



【見方や考え方】

食塩の溶ける量には限界があり、水に溶けても重さは変わらない。
食塩は水の温度を高くしても溶ける量はあまり変わらない。



《問題》

ホウ酸が出てきたあとの液には、ホウ酸は溶けているのだろうか。

食塩とホウ酸の溶け方をまとめよう。

【見方や考え方】

ホウ酸も溶ける量に限界があり、水に溶けても重さが変わらない。が、ホウ酸は、水の温度を上げると、溶ける量が多くなる。

食塩の結晶を作ろう。

《第6学年》

問題

それぞれ（塩酸、炭酸水、石灰水、アンモニア水）の水溶液には、何が溶けているのだろうか。

実験方法

それぞれの水溶液を観察して、水溶液に溶けているものを調べよう。

それぞれの水溶液のにおいをかいで調べよう。

水溶液を蒸発させて、においやなにが出てくるか調べよう。

結果

炭酸水には何が溶けているのだろう

問題

食塩水、石灰水は蒸発させると白い粒が出てくる。
塩酸、炭酸水、アンモニア水は、なにも残らない。

実験方法

出てきた気体を石灰水に入れて調べよう。

出てきた気体をペットボトルに入れて振ってみよう。

結果

炭酸水は、二酸化炭素が溶けていた。

【見方や考え方】

水溶液には、固体が溶けているものと気体が溶けているものがある。

問題

水溶液は、溶けているもののほかにどのような性質でなかま分けすることができるだろうか。

実験方法

リトマス紙を使って仲間分けしよう。

結果

水溶液は、リトマス紙の色で3つに分けることができる。

【見方や考え方】

水溶液の性質は、酸性・中性・アルカリ性に分けられる。

問題

水溶液には、金属を変化させるはたらきがあるのだろうか。

実験方法

スチールウールやアルミ箔にうすめた塩酸や水難かナトリウム水溶液を注いで、どうなるか調べよう。

結果

塩酸は、スチールウールもアルミ箔も溶かす。
水酸化ナトリウム水溶液は、アルミ箔を溶かすが、スチールウールは溶かさない。

問題

水溶液にとけた金属は、どうなっただろうか。

実験方法

とけた液をろ過したら何が出てくるだろうか。

出てきたものは、元の金属と同じものだろうか。

結果

溶けた金属の性質は、前と違っている。
水溶液も前とは反応が違う。

【見方や考え方】

水溶液によっては、金属を変化させるものがある。

・地域や時期を変えて、雨水を採取に性質を調べてみよう。

・身の回りにある水溶液の性質を調べてみよう。

4 指導計画

第5学年(12時間)		第6学年(12時間)	
学習活動	指導形態	指導形態	学習活動
<p>食塩のとけ方に興味をもち、進んで食塩のとけるようすや食塩水の様子を観察する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 食塩や砂糖などが水にとけるようすについて話し合う 食塩の粒を虫メガネで観察する <ul style="list-style-type: none"> 食塩の粒をスケッチする。(学習シート) 本時の課題を把握する <p>食塩は水にどのようにとけるのだろうか</p> <ol style="list-style-type: none"> 食塩の粒が水にとけるようすを予想する 食塩の粒が水にとけるようすを観察する <ul style="list-style-type: none"> 2, 3粒の食塩をペットボトルに落とし、食塩の粒が水にとけていくようすを観察し、記録する。 ティーバッグに食塩を入れ、食塩がとけ出す様子を観察し、記録する。 観察の結果を発表する <ul style="list-style-type: none"> 2, 3粒落としした時は、糸のような尾を引いて落ちていき、小さくなり見えなくなった。 ティーバッグに入れた時は、もやもやしたものが下に落ちていき、見えなくなった。 課題についてまとめる <p>食塩の粒は、水にとけるとしだいに小さくなり、見えなくなる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 水溶液の定義を知る <ul style="list-style-type: none"> ものが水にとけて全体に広がり、すきとおった液を、水溶液という。食塩の水溶液を食塩水という 	1	1	<p>水溶液にはなにがとけているかに問題意識をもち、進んで調べる方法を考えているか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 食塩水は、食塩がとけた水溶液であることを想起する。 身の回りにおける水溶液を探す。 <ul style="list-style-type: none"> 酢、サイダー、洗剤、スポーツドリンク、醤油 <p>5つの水溶液(塩酸・炭酸水・食塩水・石灰水・アンモニア水)には何が溶けているのか、調べる方法を考えよう。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5つの水溶液を提示する。本時の学習課題を確認する。 水溶液の様子を観察する。 <ul style="list-style-type: none"> 泡が出ているものがある。 白いものが浮いている。 透明である。 強いにおいがするものがある。 観察の結果を表に記録する。 <ul style="list-style-type: none"> 学習シート 観察の結果から水溶液に溶けているものを予想する <ul style="list-style-type: none"> 炭酸水からは泡の出ている。泡のものが溶けているのではないか。 石灰水には白いものが浮いている。白い粒が溶けていると思う。 次時の確認をする <p>それぞれの水溶液を蒸発させ、なにが出てくるかしらべよう。</p> <ol style="list-style-type: none"> 教科書を読み、実験方法を知る。

<p>食塩が水にとけることについて、いくつかの疑問を考え出し、それらを解決するための実験計画を立てる。</p> <p>1 水溶液の定義について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ものが水にとけて全体に広がり、すきとおった液を、水溶液という。 ・食塩の水と液を食塩水という。 <p>2 食塩のとけ方について、興味をもつ</p> <p>3 本時の課題を把握する</p> <p>食塩のとけ方について、調べてみたいことを出し合い、実験の計画を立てよう。</p>	2			<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液にはなにがとけているかに問題意識をもち、水溶液や加熱器具などを適切に取り扱い、安全に実験を行って調べる。 ・水溶液を蒸発させて、とけているものが気体か固体かを見分けることができる。 <p>1 本時の課題を確認する</p> <p>それぞれの水溶液を蒸発させ、なにが出てくるかしらべよう。</p> <p>2 課題について予想する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固体（白い粉）が溶けていれば、水分を蒸発させた後とけているものが出てくる。 ・気体（泡）が溶けていれば、何も残らない。
<p>4 食塩のとけ方について、調べてみたいことを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水にさじ1杯の食塩を入れて、とかし、食塩のとけ方について不思議に思うことや調べてみたいことを考える。 <p>5 食塩のとけ方について、調べてみたいことを交流し、実験の計画を立てる（教科書を参考に学習シートに予想と実験方法をまとめる）</p> <p>ア 食塩は水にどれくらいとけるのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いくらでもとけるのか、とける量は決まっているのか予想し、計画を立てる。 <p>イ 食塩の重さは、水にとけるとどうなるのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とかす前ととかした後の食塩の重さはどうなるのか予想し、計画を立てる。 	2		2	<p>3 それぞれの水溶液を蒸発させたら何が出てくるのか実験する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験方法を確認する。 ・スポイト、ピペットの使い方、すり切りのはかり取り方を練習する。 ・蒸発させる液は、少量にする。 ・顔を近づけずに、手であおぐようにしてにおいをかく。 ・ピペットは、使うたびに、新しい水でよく洗う。 <p>4 実験の結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸 強いにおいがする。何も残らない。 ・炭酸水 においがしない。何も残らなかった。 ・食塩水 においがしない。白い粒が出てきた。 ・石灰水 においがしない。白い粒が出てきた。 ・アンモニア水 強いにおいがする。何も残らない。 <p>5 結果から分かることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩水、石灰水は、蒸発させると白いつぶ（固体）が出てくる。 ・塩酸、炭酸水、アンモニア水は、なにも残らない。なにも残らないのは、気体が溶けた水溶液である。 ・炭酸水からあわが出たり、塩酸やアンモニア水を蒸発させると強いにおいがしたりするのは、水にとけている気体が出てくるからである。

			<p>6 課題についてまとめる 7 次時の課題について考える。</p> <p>水溶液には、固体が溶けているものや気体が溶けているものがある。</p> <p>・炭酸水からでてくる気体は何だろうか。</p>
<p>食塩が水にとけることについて調べる実験を、安全に注意して正しく行い、結果を記録することができる。</p> <p>実験結果をもとに、食塩が水にとけるときの規則性を見つけ出すことができる。</p> <p>1 本時の課題を確認する</p> <p>食塩は水にどれくらいとけるのだろうか。</p> <p>2 前時の予想を確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いくらでもとける。 ・とける量は決まっている。 <p>3 水にとける食塩の量を調べる実験をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験方法を確認する。 ・メスシリンダーやスポイト、ピペットの使い方、すり切りのはかり取り方を練習する。 ・とけ残りが出ないように完全にとかしてから次の1杯を入れるように実験を行う。 ・班の中で 50ml の水にとかず組と 100ml の水にとかず組に分かれて実験する。 <p>4 実験の結果を発表し、結果から分かることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班ごとに結果を発表する。 ・50ml の水には 5 杯とけた。 ・100ml の水には 10 杯とけた。 ・食塩が水にとける量には限度がある。 ・水の量が 2 倍になると食塩のとける量も 2 倍になっている。 	3		<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炭酸水から出る気体を集めてその性質を調べる。 ・水溶液に溶けている気体は、二酸化炭素であることを理解する。 <p>1 本時の課題を確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炭酸水は、蒸発させても何も残らなかった。 ・炭酸水からでてきた気体は、においがなかった。 <p>2 課題について予想する</p> <p>炭酸水からでてくる気体は、何だろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素であれば、石灰水を入れたときに白濁する。 ・酸素ならばろうそくが燃える。 <p>3 炭酸水が出てきた気体の正体を確かめる実験をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験方法を確認する。 <p>炭酸水から出てくる気体を、少しずつ石灰水に入れる。</p> <p>集めた気体の中に火のついたろうそくを入れる。</p> <p>水を入れた容器に集めた気体を入れ、よく振る。</p> <p>水を入れた容器に空気を入れ、よく振る。</p> <p>4 実験結果を話し合う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石灰水が白く濁った ・ろうそくの火を入れたらすぐ消えた ・集めた気体を入れた容器を振ると、容器はへこんだ ・空気を入れた容器は、へこまない。 <p>5 結果から分かることを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石灰水が白く濁ったこと、ろうそくが燃えなかったことから、気体は二酸化炭素である。 ・容器がへこんだことから、二酸化炭素は水にとける。

5 課題についてまとめる
 決まった水の量にとける食塩の量には限度があり、水の量を変えると、とける食塩の量も変わる。

6 次の時の課題について考える
 ・食塩水を熱したらとけた食塩は出てくるだろうか。

7 課題について予想する。
 ・水の量が減るから、とけている食塩が出てくる。
 ・水と一緒に出て行くから、何も残らない。

6 課題についてまとめる
 炭酸水には、二酸化炭素が溶けている

7 本時の学習内容を学習シートにまとめる。

4

・食塩が水にとけることについて調べる実験を、安全に注意して正しく行い、結果を記録する。
 ・実験結果をもとに、食塩が水にとけるとき規則性を見つけ出す。

1 本時の課題を確認する
 食塩水を蒸発させるととけている食塩はどうなるだろう。

2 課題について予想する
 ・水の量が減るから、とけている食塩が出てくる。
 ・水と一緒に出て行くから、何も残らない。

3 食塩水を蒸発させるととけている食塩はどうなるか実験する
 ・実験方法を確認する。
 ・とけ残りが出た食塩水 10ml をピペットで蒸発皿に入れ、加熱する。
 ・水が蒸発していく様子を観察する。
 ・食塩水を蒸発させると水だけが減っていくことを確認する

4

・リトマス紙を使って水溶液の性質を調べ、水溶液をなかま分けする。

1 本時の課題を確認する
 ・二酸化炭素が溶けている水溶液の1つに酸性雨があることを想起する。
 ・リトマス紙について知る。

リトマス紙を使って、5つの水溶液の性質を調べよう。

2 リトマス紙の色の変化から、水溶液は酸性・中性・アルカリ性に分けられることを知る。
 ・酸性 青リトマス紙を赤色に変える。
 ・中性 青、赤のどちらのリトマス紙の色も変えない。
 ・アルカリ性 赤リトマス紙を青色に変える。

3 リトマス紙の使い方を知る。
 ・リトマス紙はピンセットで持つ。
 ・ガラス棒で少量の水溶液をリトマス紙につける。
 ・ガラス棒は、1回ごとに新しい水で洗い、乾いた布で拭き取る

4 5つの水溶液の性質をリトマス紙で調べる。
 ・リトマス紙の色の変化を表にまとめる。
 ・液性を判定する。

5 実験結果を確認する。
 ・塩酸、炭酸水は青色リトマス紙が変化したから酸性
 ・食塩水は、どちらのリトマス紙も変化しなかったから中性
 ・アンモニア水、石灰水は赤色リトマス紙が変化したからアルカリ性

<p>4 実験の結果を発表する</p> <ul style="list-style-type: none"> 食塩水を蒸発させると、水が減り、とけた食塩が出てきた。 <p>5 結果から分かることを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> 決まった水の量にとける食塩の量には限度がある。 <p>6 課題についてまとめる</p> <p>決まった水の量にとける食塩の量には限度があり、水の量を変えると、とける食塩の量も変わる。</p> <p>7 次の課題について考える</p> <ul style="list-style-type: none"> 食塩の重さは、水にとけるとどうなるのか考える 		<p>6 課題についてまとめる</p> <p>水溶液の中で、青色のリトマス紙だけを赤く変えるものを酸性の水溶液、どちらの色のリトマス紙も変えるものを中性の水溶液、赤色のリトマス紙だけを青く変えるものをアルカリ性の水溶液という。</p> <p>7 次の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 身の回りのいろいろな水溶液の性質を調べよう。 <p>8 調べたい水溶液を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ミョウバン水 ・レモン水 炭酸飲料 ・洗剤 砂糖水 ・リンゴの汁 酢 ・お茶
<ul style="list-style-type: none"> 食塩が水にとけることについて調べる実験を、安全に注意して正しく行い、結果を記録する。 実験結果をもとに、食塩が水にとけるときに規則性を見つけ出す。 <p>1 本時の課題を確認する</p> <p>食塩の重さは、水にとけるとどうなるのだろうか</p> <p>2 予想する</p> <ul style="list-style-type: none"> 水にとけると見えなくなるから、水の重さだけになる。 とかす前と全部とけた後では、全体の重さは変わらない。 <p>3 実験方法を考え、実験をする</p> <ul style="list-style-type: none"> とかす前の食塩、水、入れ物を含めた全体の重さを量る。 入れ物のふたを閉め、中の食塩をとかしきる。 食塩がとけきった後、食塩水、入れ物を含めた全体の重さを量る。 <p>4 実験の結果を発表する</p> <ul style="list-style-type: none"> 全体の重さは、とかす前もとかした後も同じだった。 <p>5 結果から分かることを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> 食塩を入れた分だけ重くなる。 食塩の重さは水にとけても変わらない。 	5	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> リトマス紙を適切に使って、身の回りの水溶液の性質を調べる。 <p>1 本時の課題を確認する。</p> <p>身の回りのいろいろな水溶液の性質が、酸性、中性、アルカリ性のどれであるかをリトマス紙で調べてみよう。</p> <p>2 調べる水溶液を確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ミョウバン水 ・レモン水 炭酸飲料 ・洗剤 砂糖水 ・リンゴの汁 酢 ・お茶 <p>3 調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意を確かめる。 リトマス紙の他にもB T B液や紫キャベツ液、万能試験紙なども色の変化を調べられること知る。 <p>4 結果をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 調べた水溶液を液性ごとに仲間わけする。 酸性 炭酸飲料 ミョウバン酢 レモン水 中性 砂糖水 水道水 アルカリ性 石けん水 洗剤

<p>6 課題についてまとめる 水にとけても食塩の重さは変わらない。</p> <p>7 新たな課題について考える ・水の温度を上げるとよくとけるようになるのではないか。</p>		<p>5 課題についてまとめる 身の回りの水溶液にも、酸性、中性、アルカリ性のものがある。</p> <p>6 次時の確認をする。 ・水溶液には、他にどんな性質があるのだろうか。</p>
<p>・水の温度を変えて、食塩のとける量を調べ、結果を記録する。</p> <p>1 本時の課題を確認する ・水の温度を上げるとよくとけるようになるのではないか。</p> <p>水の温度を上げると、食塩のとける量は多くなるのだろうか。</p> <p>2 予想する ・温度を上げたらたくさんとけるようになる。 ・温度が3倍になったらとける量も3倍になる。</p> <p>3 実験方法を考え、実験をする ・水の量は 50ml にし、1回にとかず食塩の量は同じにする。 ・とかす温度は、はじめの水の温度、30、50 の3段階にする。</p> <p>4 実験の結果と結果から分かることを考える ・食塩のとける量はかわらない。 ・食塩のとける量は、水の温度に影響されない。</p> <p>6 課題についてまとめる 水の温度を上げて、決まった量の水にとける食塩の量は、ほとんど変わらない。</p>	<p>6</p>	<p>6</p> <p>・水溶液は、金属を変化させるかどうかに興味をもち、水溶液や実験器具などを適切に取り扱い、安全に注意しながら実験を行う。</p> <p>1 前時の課題を確認する。 ・水溶液には、他にどんな性質があるのだろうか。</p> <p>2 資料から、水溶液による金属変化の様子をとらえる。 ・P 28 教科書の写真 ・鍋に書いてある表示等</p> <p>3 本時の課題を焦点化する。 水溶液には、金属を変化させるはたらしきがあるのだろうか。</p> <p>4 課題について予想する。 ・酸性の水溶液は銅像などにも影響を与えているから、金属を溶かすのではないか。 ・弱酸性は、体にいいとCMでやっているから金属は溶かさないのでないか。 ・中性は、金属を変化させないと思う。</p> <p>5 水溶液に金属を入れるとどうなるか実験する。 ・手順を確認する ・塩酸、食塩水、炭酸水、アンモニア水水酸化ナトリウム水溶液(石灰水)にスチールウールを入れて、その様子を観察する。</p> <p>6 実験の結果と結果から分かることを考える。 ・塩酸と炭酸水に入れたスチールウールから泡(気体)が出ていた。 ・塩酸に入れたスチールウールが見えなくなった。 ・塩酸は、スチールウール(鉄)を溶かした。</p> <p>8 課題についてまとめる</p>

<p>7 新たな課題について考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ものによって、とけかたは違うのではないか。 		<p>塩酸には、鉄を変化させるはたらきがある。</p> <p>9 次時の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液には、金属（アルミ箔）を変化させるはたらきがあるのだろうか。
<p>・ホウ酸のとけかたについて、いくつかの疑問を考え出し、それらを解決するための実験計画を立てる。</p> <p>1 ホウ酸について知ることを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホウ酸は、食塩とよく似た白いついで、水にとける。 <p>2 本時の課題を把握する。</p> <p>ホウ酸のとけ方について、調べてみたいことを出し合い、実験の計画を立てよう。</p> <p>3 食塩のとけ方について、調べてみたいことを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホウ酸も、食塩と同じようなとけかたをするのだろうか。 <p>4 ホウ酸のとけ方について、調べてみたいことを交流し、実験の計画を立てる。</p> <p>ホウ酸は水にどれくらいとけるのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩よりもとけるのか、とける量は決まっているのか予想し、計画を立てる。 <p>ホウ酸水を蒸発させると、ホウ酸は出てくるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩水と同じようにホウ酸水を蒸発させたら、ホウ酸が出てくるかどうかを予想し、計画を立てる。 <p>水にとけると、ホウ酸の重さはどうなるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩のとけるときと同じように、水にとけても重さは変わらないかどうか予想 	<p>7</p>	<p>7</p> <p>・水溶液は、金属を変化させるかどうかに興味をもち、水溶液や実験器具などを適切に取り扱い、安全に注意しながら実験を行う。</p> <p>1 本時の課題を確認する。</p> <p>水溶液には、金属（アルミ箔）を変化させるはたらきがあるのだろうか。</p> <p>2 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スチールウールが溶けたから、塩酸にはアルミ箔を溶かすはたらきがあると思う。 ・アルミの鍋が変色していることがあるから、水酸化ナトリウム（洗剤）にもアルミ箔を溶かすはたらきがあると思う。 <p>3 水溶液に金属を入れるとどうなるか実験する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順を確認する ・塩酸、食塩水、炭酸水、アンモニア水、水酸化ナトリウム水溶液（石灰水）にアルミ箔を入れて、その様子を観察する。

<p>し、計画を立てる。 水の温度を上げると、ホウ酸のとける量はどうか。</p> <p>5 次時の確認をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・、 の実験方法について予想と実験方法, 実験器具について確認する。 		
<p>・ホウ酸が水にとけること、ホウ酸を蒸発させるとホウ酸がでてくることについて調べる実験を安全に注意して正しく行い、結果を記録する。</p> <p>・実験結果をもとに、食塩のとけ方と比べる。</p> <p>1 本時の課題を確認する。</p> <p>ホウ酸は水にどれくらいとけるのだろうか。 ホウ酸水を蒸発させるとホウ酸はでてくるだろうか。</p> <p>2 前時の予想を確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩と同じようにとける量は決まっている。 ・食塩よりもたくさんとける。 ・食塩水と同じように、ホウ酸水を蒸発させたら、ホウ酸が出てくる。 <p>3 水にとけるホウ酸の量を調べる実験をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験方法を確認する。 ・メスシリンダーやスポイト、ピペットの使い方, すり切りのはかり取り方を練習する。 ・とけ残りが出ないように完全にとかしてから次の1杯を入れるように実験を行う。 ・50mlの水にとかず組と100mlの水にとかず組に分かれて実験する。 ・とけ残りが出たホウ酸水 10ml をピペットで蒸発皿に入れる。 ・自然に蒸発させる。 <p>4 実験の結果を発表する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・50mlの水に、約2.4 g とけた。 ・100mlの水に、約4.8 g とけた。 <p>5 結果から分かることを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とける量に限度はあるが、食塩ほど 	8	<p>4 実験結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸と水酸化ナトリウムに入れたアルミ箔ら泡(気体)が出ていた。 ・(数日後、アンモニア水から泡が出てきた。) ・塩酸と水酸化ナトリウムに入れたアルミ箔が見えなくなった。 <p>5 結果からわかることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸と水酸化ナトリウム水溶液は、アルミ箔を溶かした。 <p>6 課題についてまとめる</p> <p>塩酸は、スチールウール(鉄)もアルミ箔(アルミニウム)もとかす。水酸化ナトリウム水溶液は、スチールウール(鉄)はとかさないが、アルミ箔(アルミニウム)はとかす。</p> <p>7 学習シートをまとめるとともに次時の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸や水酸化ナトリウム水溶液にとけた金属は、どうなったのだろうか <p>8 雨水の影響や身の周りの水溶液と金属の関係など、金属に水溶液を注いだぐ変化について資料などで調べる。</p>

<p>とけない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホウ酸水を蒸発させると食塩と同じようにホウ酸が析出してくる。 <p>決まった水の量にとけるホウ酸の量に限度があり，食塩ほどとけない。</p> <p>6 課題についてまとめる</p>		
<p>1 本時の課題を確認する。</p> <p>ホウ酸の重さは，水にとけるとどうなるのだろうか 水の温度を上げると、ホウ酸のとける量はどうか。</p> <p>2 予想と実験方法を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7時間目に立てた予想を学習シートで確認する。 食塩と同じようにとがす前と全部とけた後では，全体の重さは変わらない。 食塩と違って、水の温度を上げたらたくさんとけるようになる。 <p>3 実験する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とがす前のホウ酸，水，入れ物を含めた全体の重さを量る。 ・入れ物のふたを閉め，中のホウ酸をとがしきる。 ・ホウ酸がとけきった後，ホウ酸水，入れ物を含めた全体の重さを量る。 ・水の量を 50ml にする。 ・とがす温度は、はじめの水の温度、30、50 の3段階にする。 <p>4 実験の結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体の重さは，とがす前もとがした後も同じだった。 ・温度を上げると、ホウ酸のとける量が多くなった。 <p>5 結果から分かることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホウ酸を入れた分だけ重くなる。 ・食塩と違って、温度を上げるととける量が多くなる。 	<p>9</p>	<p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全に注意しながら実験を行い、金属がとけた液から出てきたものが水にとけることから、金属は水溶液によって別のものに変化したと考える。 ・金属の行方について予想し、それを確かめるための実験方法を考える。 <p>1 本時の課題を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸に溶けた金属を扱うことを知る。 <p>塩酸にとけた金属はどうなったのだろうか。</p> <p>2 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩のように、もとの金属のまま溶けている。 ・激しく泡を出して溶けていたので、気体になった。 ・溶けて別のものになって、液に残っている。 <p>3 予想を確かめるための実験方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホウ酸の時のように、ろ過し水分を蒸発させる。 ・とける液を蒸発させたら、とけたものを取り出す。 <p>4 出てきたものがもとの金属と同じかどうか調べる実験方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とりだしたものをもう一度塩酸に溶かしてみる。 ・水に溶かしてみる。 ・磁石にくっつくかどうか調べる。 <p>5 教科書を参考に次時の実験の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備物は？ ・注意することは？

<p>6 課題についてまとめる</p> <p>食塩と同じように水にとけてもホウ酸の重さは変わらない。 食塩は、水の温度を上げて、とける量はほとんど変わらないが、ホウ酸は、水の温度を上げると、とける量が多くなる。</p>		
<p>・ホウ酸が析出した液を、正しい手順でろ過したあとで、ろ過した液にホウ酸がとけているか調べる。</p> <p>1 本時の課題を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水の温度を上げてホウ酸をたくさんとかしたホウ酸水を、そのままにしておくと、温度が下がるにつれて、とけきれないとけきれないホウ酸が出てくる。 ホウ酸が出てきた液をあたためると、ホウ酸は、ふたたびとけてしまう。 <p>2 予想する。</p> <p>ホウ酸が出てきたあとの液には、まだ、ホウ酸はとけているのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ホウ酸は、全部出てきたからもう出てこないのではないか。 水温を下げるとホウ酸がもっと出てくるのではないか。 <p>3 実験方法を考え、実験をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ろ紙の使い方を全員で練習する。 ホウ酸が出てきた液を、ろ過して、出てきたホウ酸を取り除く。 ろ過した液を氷水で冷やして、ホウ酸が出てくるか調べる。 <p>4 実験の結果を発表する</p> <ul style="list-style-type: none"> ろ過した液を冷やしたら、またホウ酸が出てきた。 <p>5 結果から分かることを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> 出てきたホウ酸をろ過した液にも、ホウ酸はとけている。 <p>6 課題についてまとめる。</p> <p>ホウ酸水が冷えると、その温度ではとけきれない分のホウ酸が出てくる。出てきたホウ酸をろ過した液にも、ホウ酸はとけている。</p>	<p>10</p>	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> 金属が水溶液の中で反応するとき、溶けてなくなるのではなく、水溶液と反応し合って、他の異なった物質に変化したことに気付く。 <p>1 本時の課題と前時に立てた予想を確認する。</p> <p>塩酸にとけた金属はどうなったのだろうか。</p> <p>2 実験方法を確認し器具を準備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 塩酸にアルミニウムを溶かした水溶液 塩酸にスチールウールを溶かした水溶液 試験管 試験管立て 蒸発皿 三脚 ろうと アルコールランプ 金網 <p>3 水溶液を蒸発させ、何が残るか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> とけた液をろ過する。 ろ過した水溶液を蒸発皿に入れて蒸発させる。 とけた液から出てきたものが、もとの金属かどうか調べる。

<p>・もののとけかたについてまとめる。</p> <p>1 本時の課題を確認する。 もののとけかたについてまとめよう。</p> <p>2 P34の「考えよう」をやる。 (1) 50の水にとけるだけとかし、しばらくたって液の温度が下がると、とけていたものが多く出てくるのはホウ酸か、食塩か。 (2) 30の水にとけるだけとかし、水を全部蒸発させると、とけていたものが多く出てくるのは、ホウ酸か、食塩か。</p> <p>3 P35の「たしかめよう」をやる。 食塩とホウ酸の同じところ ・固体・白いつぶ ・水にとけても重さは変わらない ・とける量に限度がある ・水の量を減らすと、とけていたものを取り出すことができる 食塩とホウ酸の違うところ ・食塩・・・水の温度を上げてても、とける量はほとんど変わらない。 ・ホウ酸・・・水の温度を上げると、多くとけるようになる。とけた液を冷やすと、とけていたものを取り出すことができる。</p> <p>4 単元の学習をまとめる ものが水にとける量は、とけるものや水の温度によって違う。 このことを利用すると、とけているものを取り出すことができる。</p>	11		<p>4 実験結果を発表する。 ・出てきた粉を塩酸に入れても泡は出なかった。 ・出てきたもの粉は、水に溶けた。 ・磁石につかない。</p> <p>5 結果からわかることを考える。 ・とり出した粉を塩酸に入れたり、水に入れたりしたときの様子が、金属を入れたときと違うことから、とりだした金属は他の異なった物質に変化した。</p> <p>6 課題についてまとめる 塩酸に金属がとけた液を蒸発させて出てきたものは、泡を出さずに塩酸に溶けたり、水にとけたりする。つまり、もとの金属とは違うものに变化した。</p> <p>7 学習シートをまとめるとともに資料等を参考に日常生活における水溶液のはたらきについて知る。</p>
<p>・食塩が水にとけているときの規則性を利用し、食塩の結晶を作る。</p> <p>1 本時の課題を確認する。 食塩のきれいなかざりをつくろう</p> <p>2 P34の「理科のひろば」を読み、食塩の結晶の作り方を確かめる。</p>	12		<p>・水溶液の性質とはたらきについてまとめることができる。</p> <p>1 本時の課題を確認する。 水溶液の性質とはたらきについてまとめよう。</p> <p>2 P35をもとに、これまでに学習してきた5つの水溶液の違いを、これまで</p>

<p>モールをかざりにしたい形にする。 なべに水を入れ、食塩をとけるだけとかして、濃い食塩水をつくる。 濃い食塩水を、熱して沸騰させ、食塩の粒が出てきたら、火を消す。 (食塩の飽和水溶液) かざりのモールを食塩の飽和水溶液に入れ、1日そっとしておく。 取り出して乾かす。</p> <p>(2) 30 の水にとけるだけとかし、水を全部蒸発させると、とけていたものが多く出てくるのは、ホウ酸か、食塩か。</p> <p>3 P35の「たしかめよう」をやる。 食塩とホウ酸の同じところ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固体・白いつぶ ・水にとけても重さは変わらない ・とける量に限度がある ・水の量を減らすと、とけていたものを取り出すことができる <p>食塩とホウ酸の違うところ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食塩・・・水の温度を上げてても、とける量はほとんど変わらない。 ・ホウ酸・・・水の温度を上げると、多くとけるようになる。とけた液を冷やすと、とけていたものを取り出すことができる。 <p>4 単元の学習をまとめる</p> <p>ものが水にとける量は、とけるものや水の温度によって違う。 このことを利用すると、とけているものを取り出すことができる。</p>		<p>の実験の結果からまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸水はにおいが強く、酸性。金属を溶かし性質まで変えてしまう。溶けているものは気体。強い酸性は金属を溶かしてしまう。 ・アンモニア水はにおいが強く、アルカリ性。溶けているものは気体。 ・石灰水は、無臭でアルカリ性。溶けているものは固体。 ・炭酸水は、無臭で酸性。二酸化炭素(気体)が溶けている。 ・食塩水は無臭で中性。食塩(気体)が溶けている。 <p>6 課題についてまとめる</p> <p>塩酸に金属がとけた液を蒸発させて出てきたものは、泡を出さずに塩酸に溶けたり、水にとけたりする。つまり、もとの金属とは違うものに変化した。</p> <p>7 学習シートをまとめるとともに資料等を参考に日常生活における水溶液のはたらきについて知る。</p>
<p>・食塩が水にとけているときの規則性を利用し、食塩の結晶を作る。</p> <p>1 本時の課題を確認する。</p> <p>食塩のきれいなかざりをつくろう</p>	12	<p>・水溶液の性質とはたらきについてまとめることができる。</p> <p>1 本時の課題を確認する。</p> <p>水溶液の性質とはたらきについてまとめよう。</p>

2 P34 の「理科のひろば」を読み、食塩の結晶の作り方を確かめる。

モールをかざりにしたい形にする。

なべに水を入れ、食塩をとけるだけとかして、濃い食塩水をつくる。

濃い食塩水を、熱して沸騰させ、食塩の粒が出てきたら、火を消す。

(食塩の飽和水溶液)

かざりのモールを食塩の飽和水溶液に入れ、1日そっとしておく。

取り出して乾かす。

3 まとめる

ものが水にとける量は、とけるものや水の温度によって違う。
このことを利用すると、とけているものを取り出すことができる。

4 本単元の学習で分かったこと考えたことなど学習感想を書く

2 P35 をもとに、これまでに学習してきた5つの水溶液の違いを、これまでの実験の結果からまとめる。

・塩酸水はにおいが強く、酸性。金属を溶かし性質まで変えてしまう。溶けているものは気体。強い酸性は金属を溶かしてしまう。

・アンモニア水はにおいが強く、アルカリ性。溶けているものは気体。

・石灰水は、無臭でアルカリ性。溶けているものは固体。

・炭酸水は、無臭で酸性。二酸化炭素(気体)が溶けている。

・食塩水は無臭で中性。食塩(気体)が溶けている。

3 実験方法を振り返る。

・薬品が皮膚についたり、目に入ったりしないようにする。手についたら、すぐに水で洗い流す。

・実験には、必ず、うすめた薬品を使う。

・塩酸に金属が溶けた液からとりだしたものが、もとの金属かどうか調べるためには、塩酸に入れて泡ができるや水に入れて溶けるかななどで調べる。

4 食塩が水に溶けることと、金属が塩酸に溶けることの違いを説明する。

・食塩水を蒸発させると食塩が出てくるが、塩酸を蒸発させても元の金属は出てこない。

・食塩は水に溶けても変化しないが、金属は塩酸に溶けるときに別のものに变化している。

5 本単元の学習で分かったこと考えたことなど学習感想を書く。