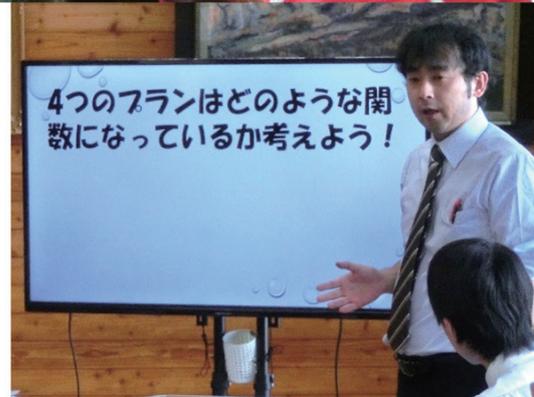
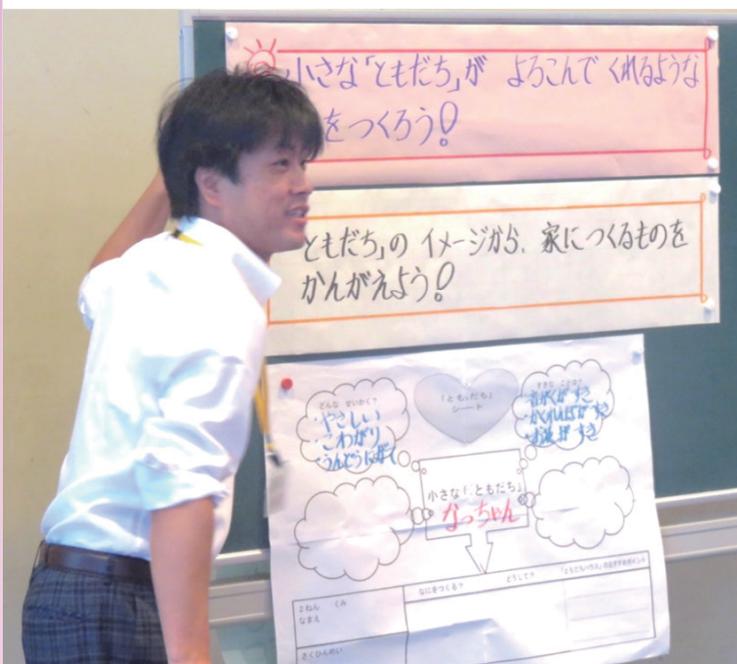


対話的な学び
思考を広げ深めるための



第17次研究 3年次
「深い学びを実現する学習指導の在り方」
～各教科における主体的・対話的な学びを通して～



研究紀要第 45 号の発刊に当たって

上川教育研修センター所長 佐藤 保

昨年は平成から令和へと新たな時代の幕が開けました。令和という新たな時代を生きる子どもたちの未来は、超スマート社会の実現やグローバル化の急速な進展など、想像を超えて大きく変化していくものと思われまます。

このような未来社会を子どもたち一人ひとりが自立的に生き、社会の形成に参画していくために必要な資質能力を確実に育成していくことが、これからの学校に求められています。

その指針となる新しい学習指導要領がいよいよ小学校、中学校、高等学校の順に完全実施されていきます。

これを受けて、上川教育研修センター研究室では、新しい学習指導要領が目指す授業改善や学習評価の充実の具体的な姿を示そうと、平成 29 年度に研究主題を「深い学びを実現する学習指導の在り方 ～各教科における主体的・対話的な学びを通して～」と定め、第 17 次研究 3 か年計画を立てて進めてきました。

研究室 6 名（研究事業部長－教頭と研究員 5 名－教諭）が精力的に研究活動に取り組むとともに、今年度は、士別市立士別南中学校、旭川市立啓明小学校、旭川市立愛宕東小学校の 3 校が研究協力校として授業仮説に基づく研究授業に取り組んでくださいました。

このたび、今年度取り組んできました理論研究と実践検証の考察及び第 17 次研究 3 か年の成果と課題をまとめ、研究紀要第 45 号を発刊することとなりました。

新しい学習指導要領の目指す授業を進める上で、校内研修や先生方の日常実践のよき参考資料としてこの研究紀要を役立てていただければ幸いです。

最後に、これまで御指導・御助言を賜りました北海道教育庁上川教育局、旭川市教育委員会の皆様に篤くお礼申し上げ、発刊に当たっての御挨拶といたします。

（令和 2 年 3 月 31 日）

目 次

発刊に当たって

第Ⅰ章 研究の概要	1
1 研究主題及び副主題	
2 求める児童生徒像	
3 研究の仮説	
4 研究内容	
5 研究の進め方	
6 研究計画の概要	
7 研究の全体構造	
第Ⅱ章 研究の内容	5
1 第17次研究のねらい	
2 研究の具体	
第Ⅲ章 研究員の授業実践	
○旭川市立永山南小学校 第2学年 図画工作科	17
授業者 吉野和気 研究員	
○当麻町立当麻小学校 第3学年 社会科	35
授業者 斎藤邦彦 研究員	
第Ⅳ章 研究協力校の授業実践	
○旭川市立啓明小学校 第2学年 算数科	45
授業者 広瀬和哉 教諭	
研究部 田中千尋 教諭	
○旭川市立愛宕東小学校 第2学年 国語科	61
授業者 宮本莉奈 教諭	
研究部 工藤仁志 教諭	
○士別市立士別南中学校 第3学年 数学科	78
授業者 松岡史倫 教諭	
研究部 伊勢征史 教諭	
研究の成果と課題	99

あとがき

第 I 章 研 究 の 概 要

1 研究主題及び副主題

2 求める児童生徒像

3 研究の仮説

4 研究内容

5 研究の進め方

6 研究計画の概要

7 研究の全体構造

1 研究主題及び副主題

深い学びを実現する学習指導の在り方 ～各教科における主体的・対話的な学びを通して～

(1) 主題設定の理由

グローバル化をはじめ、人工知能の飛躍的な進化は、大きな社会変化をもたらし、将来を見通すことが困難な時代に入った。学校教育においては、目指すところを社会と共有・連携していく「社会に開かれた教育課程」を実現する中で、社会の変化に主体的に対応し課題を解決する資質・能力を児童生徒に育成することが求められている。教育基本法が目指す教育の目的に基づき、児童生徒の現状を踏まえ、2030年以降の社会の在り方を見据えながら、「生きる力」の理念を具体化すると、児童生徒に目指すべき姿を次のように描くことができる¹。

- ・ 社会的・職業的に自立した人間として、我が国や郷土が育んできた伝統や文化に立脚した広い視野をもち、理想を実現しようとする高い志や意欲をもって、主体的に学びに向かい、必要な情報を判断し、自ら知識を深めて個性や能力を伸ばし、人生を切り拓いていくことができる。
- ・ 対話や議論を通じて、自分の考えを根拠とともに伝え、他者の考えを理解し、自分の考えを広げ深めたり、集団としての考えを発展させたり、他者への思いやりをもって多様な人々と協働したりしていくことができる。
- ・ 変化の激しい社会の中でも、感性を豊かに働かせながら、よりよい人生や社会の在り方を考え、試行錯誤しながら問題を発見・解決し、新たな価値を創造していくとともに、新たな問題の発見・解決につなげていくことができる。

こうした中、教育の直接の担い手である教師には、教職に対する責任感や専門家としての高度な知識・技能、総合的な人間力などのこれまで不易とされてきた資質・能力に加え、自律的に学ぶ姿勢をもち、時代の変化や自らのキャリアステージに応じて求められる資質・能力を生涯にわたって高めていくことのできる力や、情報を適切に収集・選択し、活用する能力や知識を有機的に結び付け構造化する力などが必要である²。とりわけ、新しい学習指導要領の全面実施を見据え、「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業改善の取組を活性化していくことは、児童生徒一人一人が「どのように学ぶか」という学びの質や深まりにつながるものとして重要であり、「カリキュラム・マネジメント」と連動してすべての教育活動の質の転換を図ることにつながる。

これらの状況を踏まえ、上川教育研修センターでは、第16次研究において明らかにしてきた「学び合いで確かな学力を育てる学習指導の在り方 ～思考力・判断力・表現力を育む指導と評価～」についての成果を踏まえ、児童生徒一人一人が深い学びを実現することを目指し、次のように研究を進めることとした。

¹ 中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」（H28.12.21）参照。

² 中央教育審議会答申「これからの学校教育を担う教員の資質・能力の向上について～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～」（H27.12.21）参照。

(2) 研究主題のおさえ

① 研究主題～「深い学びを実現する学習指導の在り方」

「深い学び」とは、児童生徒一人ひとりが、各教科等で習得した概念や考え方を活用した「見方・考え方」を働かせ、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成し表したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう状況を指している。

「見方・考え方」は、学びの過程の中で、“どのような視点で物事を捉え、どのように思考していくのか”という、物事を捉える視点や考え方を指しており、各教科を学ぶ本質的な意義をなすものである。

「学習指導の在り方」で目指すことは、学習の内容と方法の両方を重視し、目標・指導・評価の一体化を図りながら、児童生徒の学びの過程を質的に高めていくことであり、幅広い授業改善の工夫が期待できる。

そして、こうした児童生徒の学びの基盤となるものは、学年・学級の支持的風土をはじめ、教室環境の整備や学習規律の確立など、組織的に学びの環境を整える日々の営みである。

② 副主題～各教科における主体的・対話的な学びを通して

児童生徒一人ひとりが「どのように学ぶか」という学びの質は、主体的に学ぶことの意味と自分の人生や社会の在り方を結び付けたり、多様な人との対話で考えを広げたり、各教科等で身に付けた資質・能力を様々な課題の解決に生かすよう学びを深めたりすることによって高まる。

こうした「主体的・対話的で深い学び」が実現するように、日々の授業を改善していくための視点を共有し、学習の在り方そのものの問い直しを目指す。

「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」は、児童生徒の学びの過程の中で一体となって実現されるものであり、相互に影響し合うものである。当センターでは、3年次の研究を進めるに当たり、各教科における「主体的な学び」「対話的な学び」を研究の切り口として捉え、研究主題に迫っていくこととした。

2 求める児童生徒像

各教科等において生きて働く「知識・技能」を習得し、未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」を高めながら、「主体的に学習に取り組む態度」を身に付けた児童生徒。

3 研究の仮説

目標と手立てが合致した単元の指導計画及び具体的な児童生徒の姿を見取る評価計画を作成するとともに、自己の学習を見直し振り返る主体的な学びと、思考を広げ確かな学びに向かう対話的な学びを重視した本時の授業展開を工夫することにより、児童生徒の深い学びを保障できるであろう。

4 研究内容

深い学びを実現する学習指導の在り方を検証するために、次の内容について研究する。

研究内容 1 ～単元の指導計画・評価計画の作成～

(1) 指導計画

- ① 指導内容の明確化（学習指導要領を基にした分析，目標・課題・まとめ・評価の整合）
- ② 深い学びを実現する単元構成（深い学びを充実させる視点，主体的・対話的な学びの位置付け）

(2) 評価計画

- ① 評価内容の焦点化（観点別評価，指導に生かす評価・記録に残す評価）
- ② 見取りの具体化（児童生徒の具体的な姿，評価の場面と方法）

研究内容 2 ～本時の授業展開の工夫～

(1) 主体的な学び

- ① 見通し（学習課題の提示，課題解決の方法や手順）
- ② 振り返り（学びの成果，解決の過程）

(2) 対話的な学び

- ① 対話の目的（方向性の設定，論点の明確化）
- ② 対話の方法（場や形態の設定，互いの考えの可視化）

5 研究の進め方

- ◇ 文献や実践資料に基づく理論研究を週 1 回の定例研究室会議及び夏季，冬季の集中研究室会議において進める。
- ◇ 各年次とも，上川教育研修センターの研究員及び，研究協力校の授業実践を基にして理論を検証し，研究紀要にまとめる。
- ◇ 研究紀要にまとめた内容は，「センター研究発表会」において発表し，研究協議で明らかにされた成果と課題を基に，研究の深化・発展を図る。
- ◇ 新しい学習指導要領に示されている教科を主体として研究を進める。

6 研究計画の概要

平成 29 年度から令和元年度にわたる 3 か年において，単元の指導計画・評価計画の作成及び本時の授業展開の工夫を研究内容の柱として研究を推進する。

3 年次 令和元年度 授業実践（所員 2 名，研究協力校 3 校）

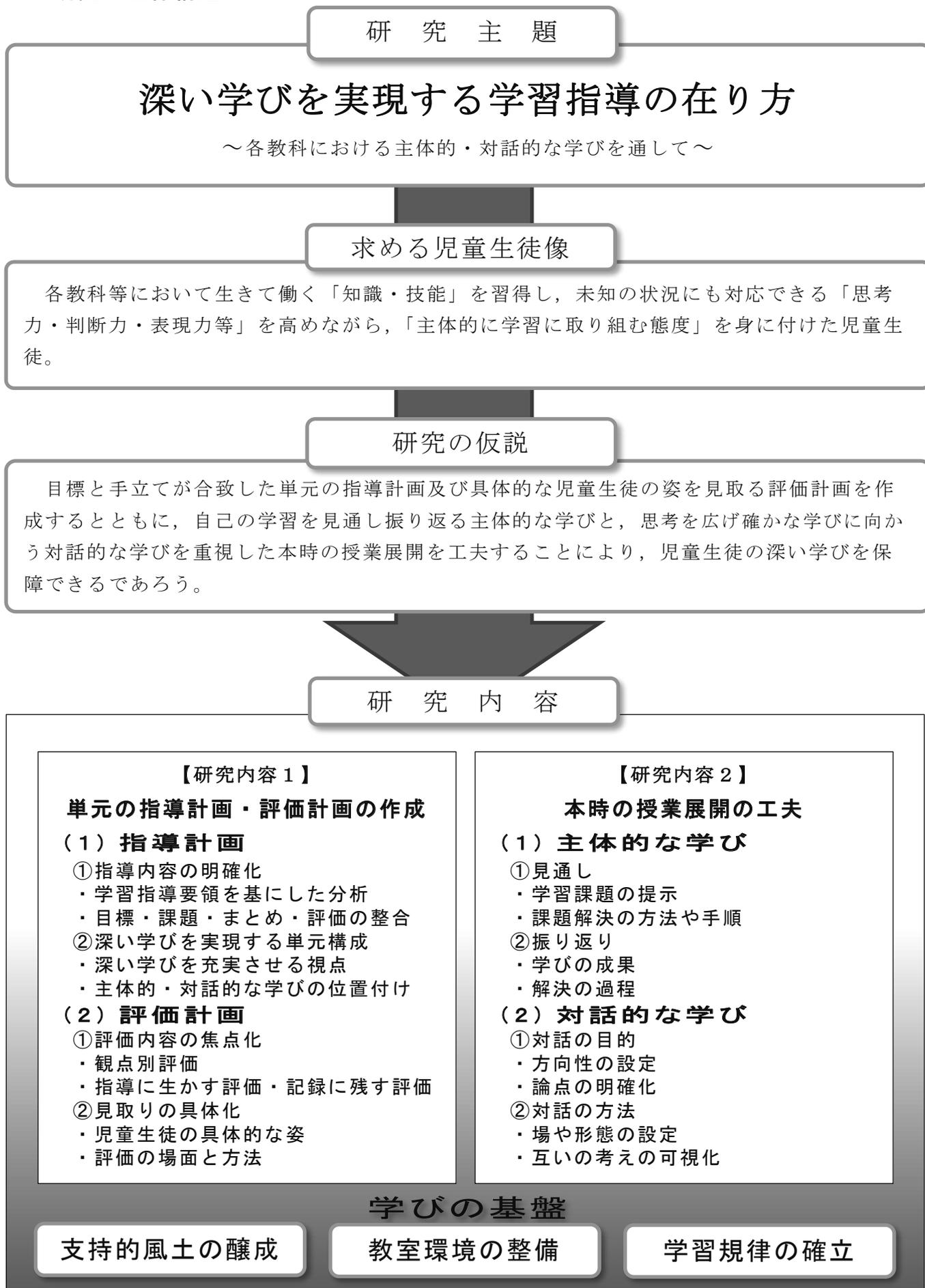
○研究員の授業実践

- | | | | | |
|------------|------------------------|-----|----|----|
| 旭川市立永山南小学校 | 図画工作科（第 2 学年「ともだちハウス」） | 研究員 | 吉野 | 和気 |
| 当麻町立当麻小学校 | 社会科（第 3 学年「くらしを守る」） | 研究員 | 斎藤 | 邦彦 |

○協力校の授業実践

- | | | | | | |
|------------|-----------------------------|----|----|-------|----|
| 旭川市立啓明小学校 | 算数科（第 2 学年「水のりょう」） | 教諭 | 田中 | 千尋・広瀬 | 和哉 |
| 旭川市立愛宕東小学校 | 国語科（第 2 学年「あったらいいな，こんなもの」） | 教諭 | 工藤 | 仁志・宮本 | 莉奈 |
| 士別市立士別南中学校 | 数学科（第 3 学年「関数 $y = ax^2$ 」） | 教諭 | 伊勢 | 征史・松岡 | 史倫 |

7 研究の全体構造



第II章 研究の内容

- 1 第17次研究のねらい
- 2 研究の具体

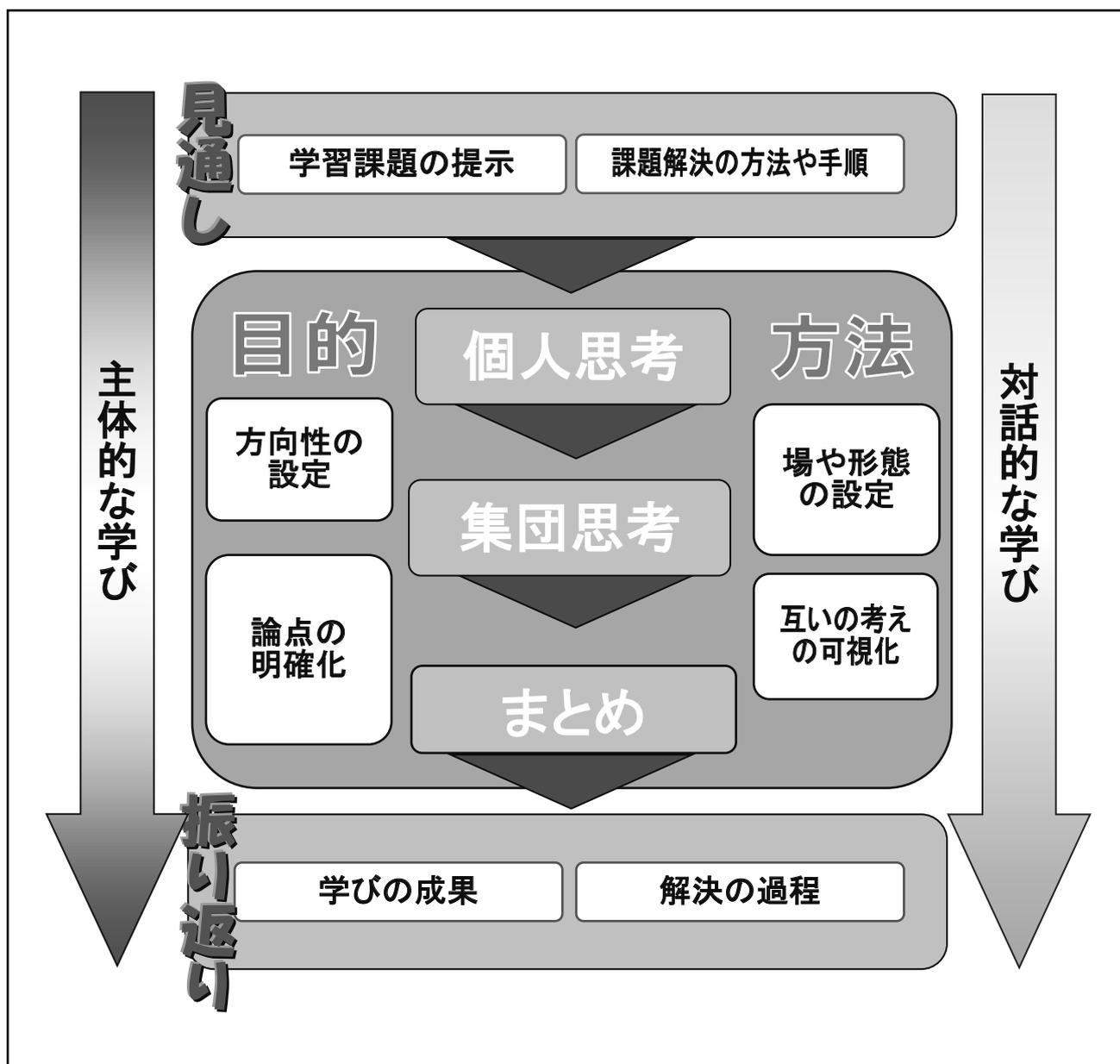
1 第17次研究のねらい

本研究は、児童生徒一人ひとりが、各教科等において生きて働く「知識・技能」を習得し、未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」を高めながら、「主体的に学習に取り組む態度」を身に付けることを目指している。そのため、当センターでは、「深い学びを実現する学習指導の在り方」を研究主題に掲げ、第17次研究では、研究内容を次の2つに分け研究を進める。

- ① 目標と手立てが合致した単元の指導計画及び具体的な児童生徒の姿を見取る評価計画を作成すること。
- ② 自己の学習を見通し振り返る主体的な学びと、思考を広げ深める対話的な学びを重視した本時の展開を工夫すること。

なお、3年次では、現行の学習指導要領の基で検証を行う。

◆各教科における主体的・対話的な学びを実現するための1単位時間の授業モデル◆



2 研究の具体

研究内容1 単元の指導計画・評価計画の作成

新しい学習指導要領においては、児童生徒が「何を学ぶか」という指導内容を見直すとともに、「何ができるようになるか」「どのように学ぶか」までを見据えた授業改善を進めることが求められている。

そのためには、目標と手立てが合致した単元の指導計画及び具体的な児童生徒の姿を見取る評価計画を作成することが大切である。指導計画では、①指導内容の明確化 ②深い学びを実現する単元構成、評価計画では、①評価内容の焦点化 ②見取りの具体化 を研究内容とすることとした。

(1) 指導計画

①指導内容の明確化とは、学習指導要領を基に指導事項や系統性などを明らかにし、目標・課題・まとめ・評価の整合を図ることである。

学習指導要領を
基にした分析

児童生徒の実態や教師の願いを踏まえ、確実に目標に到達できるようにするためには、学習指導要領に示されている各教科等の目標について理解し、指導事項を押さえることが必要である。

単元の指導計画を作成するためには、学習指導要領から、「目標（ねらい）」「指導事項」「学年間・単元間の系統性」などの指導内容を明確にすることが大切である。

指導計画を作成する過程において、学習指導要領を基に指導内容の分析を十分に行うことは、児童生徒に確実に目標を達成させるために欠かすことができない。

目標・課題・まとめ
・評価の整合

目標と手立てが合致した単元の指導計画を作成するためには、目標・課題・まとめ・評価の整合を図ることが大切である。

指導内容を明確にしたのち、単元や授業で児童生徒がねらいを達成した姿を基にした目標を設定し、目標に応じた課題とまとめを設定する。また、本時の目標の達成状況を、いつ、どのような方法で見取るのかという評価を位置付ける。

目標に応じた課題・まとめ・評価を適切に位置付けることにより、目標と手立てが合致した指導計画を作成することができ、学習内容の確実な定着に結び付く。

②深い学びを実現する単元構成とは、深い学びを充実させるための「単元構成の4つの視点」（後述）を意識しながら、主体的な学びや対話的な学びを単元で意図的に位置付け、指導計画を作成することである。

「深い学び」
を充実させる
視点

深い学びを実現させるためには、児童生徒が自ら思考して問い続ける学習過程を目指し、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、単元を構成する必要がある。

児童生徒が、次の4つの姿（知識を相互に関連付けて①より深く理解する姿、②情報を精査して考えを形成する姿、③問題を見出して解決策を考える姿、④思いや考えを基に創造する姿）を実現する学習を通して、深い学びを充実させることが大切である。

そこで、以下の4点を意識した単元構成を行う。

なお、一単元のみで下記の4点が全て網羅されるものではない。

【単元構成の4つの視点】

■ 既習内容や経験と関連付けた思考の促進を意識した単元構成

より深く理解する姿を目指し、児童生徒が既習の内容や経験などと関連付けて考えられる場面を設定するように単元を構成する

■ 児童生徒が思考して問い続ける過程の重視を意識した単元構成

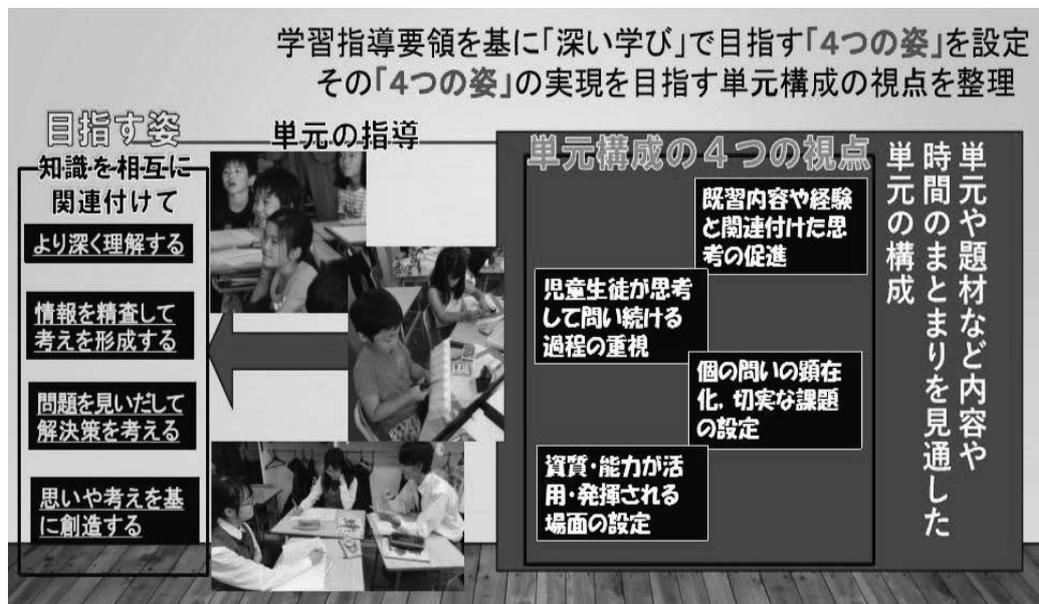
情報を精査して考えを形成する姿を目指し、児童生徒の意識に沿って、思考が連続するよう意図的に計画するように単元を構成する

■ 個の問いの顕在化、切実な課題の設定を意識した単元構成

問題を見いだして解決策を考える姿を目指し、児童生徒の意識に沿った個の課題意識を高める場面を設定するように単元を構成する

■ 資質・能力が活用・発揮される場面の設定を意識した単元構成

思いや考えを基に創造する姿を目指し、単元を通して身に付けた力を活用する場面を設定するように単元を構成する



主体的・対話
的な学びの位
置付け

主体的・対話的な学びは、毎時間の授業改善の視点として有効である。そこで、深い学びをより充実させるためには、児童生徒の思考の流れや単位時間のつながりを考慮しながら、主体的な学びや対話的な学びが中心となる時間や場면을意図的に単元に位置付けることが大切である。

◆**児童生徒が「思考して問い続ける過程の重視」を意識した単元構成の実践例**

※小学校第2学年 国語科「あったらいいな、こんなもの」 第IV章 協力校の授業実践 pp. 61～78

知識を相互に関連付けて「情報を精査して考えを形成する姿」を目指すために、児童が「思考し問い続ける過程を重視」した単元を構成

より良い発表会に向けて、自己の課題を主体的に解決していく学習

「1～3 時間目」 「あったらいいな」と思う道具を発表し合う活動に対する意欲を高め、ゴールの姿等について見通しをもつ場面

「4～6 時間目」 より良い発表に向けて、発表内容を見直し、再構築していく場面

「7～11 時間目」 より良い発表会に向けて、話す事柄の順序や話し方・聞き方について吟味し、練習を行う場面

「12～14 時間目」 発表会を通して、学習の成果について振り返る場面

【児童の変容】

自分が伝えたいことに加え、友達を知りたいことを発表に取り入れる必要性に気付いたことで、相手意識をもって発表会に向けた準備を進めていく姿が多く見られた。

思考して問い続ける姿
発表会に向けて児童が
柄を順序立てるなど、
相手に応じて話す事

【教師の実感】

より良い発表会に向けて、「書く→練習→再構築→練習→推敲」という一連の活動を友達と一緒に行ったことで、より完成度の高い発表に近付けていこうとする児童の姿が見られた。

◆**「資質・能力が活用・発揮される場面の設定」を意識した単元構成の実践例**

※小学校第2学年 図画工作科「ともだち ハウス」 第三章 研究員の授業実践 pp. 17～34

知識を相互に関連付けて「思いや考えを基に想像する姿」を目指すために、「資質・能力が発揮される場面の設定を意識」した単元を構成

試しの活動から想像を広げ、発想豊かに立体に表す学習

「2 時間目」 「ともだち」の人物像を考える場面

「1 時間目」 「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくろう」という題材を通した課題を設定する場面

「3 時間目」 「ともだち」のイメージから、家につくるものを確かめる試しの活動を通して想像や考えを広げる場面

「4・5 時間目」 「ともだち」が過ごす場を想像しながら、材料の形や色、材質を確かめ制作する場面

「6 時間目」 作品鑑賞から「ともだち」が喜ぶ面白さや工夫を交流する場面

【児童の変容】

何のためにという目的を明確にすることで、思いや考えを基に創造し、主体的に学びを深める姿が見られた。

思いや考えを基に「ともだち」が喜ぶ家を創造する姿

【教師の実感】

資質・能力が活用される場を意図的に位置付けることで、思いや考えを基に創造し、「ともだち」と家との関連性を考えた制作活動を行う児童の姿が見られた。

(2) 評価計画

①評価内容の焦点化とは、単元レベルで観点別評価を位置付け、目的に応じた評価を行うことである。

観点別評価

児童生徒一人一人に学習の確実な定着を図るためには、学習指導要領に示された目標に準拠した評価を焦点化して実施することが大切である。しかし、1単位時間に複数の評価の観点を設定したり、多くの評価場面を設定したりすることは、評価を行うこと自体が負担となり、その結果を授業改善に生かすことができなくなるおそれがある。

そこで、単元の評価計画においては、それぞれの時間の目標や内容に応じて、観点別評価（「関心・意欲・態度」「思考・判断・表現」「技能」「知識・理解」など）をバランスよく位置付けることが大切である。

さらに、評価を焦点化するためのもう一つの手立てとして、本研究では、「指導に生かす評価」と「記録に残す評価」のどちらを目的とするのかを明らかにすることとした。

【評価の視点】

■指導に生かす評価

観察や発言、ワークシート等への記述内容などを基に、個に応じた指導や授業改善に生かすことを目的として日常的に行うものである。

■記録に残す評価

ノートや作品など、全ての児童生徒から集める成果物を参考にしながら、主として総括的評価の資料とすることを目的として行うものである。

2つの視点から評価を捉えることで、評価の観点や評価の回数を精選し、効果的・効率的な評価となることを目指した。なお、評価の方法については、ノートやワークシート、作品など、授業後に教師が確認しながら評価できるもののほか、発言の様子をはじめとする授業中の学習状況を見取りながら評価するものなど、目的に応じた方法を選択して行うこととした。

このように、観点別評価を行うとともに、「指導に生かす評価」と「記録に残す評価」のどちらを目的とするのかを明確にすることにより、効果的・効率的な評価を行うことができる。

指導に生かす評価 記録に残す評価

②見取りの具体化とは、目標を達成した児童生徒の具体的な姿を想定することである。

児童生徒の 具体的な姿

評価を行う際には、教科の特性、本時のねらい、学習内容等に応じて、妥当性と信頼性を高めるよう留意する必要がある。

そのため、本研究では、学習活動における具体の評価規準から目標に達成したと判断する具体的な児童生徒の姿を想定し、評価の妥当性を高め、適切な評価を行えるようにした。

特に、「思考力・判断力・表現力等」の評価においては、各教科の内容に即して思考・判断したことについて評価する。評価に当たっては、単に児童生徒の正答率を見て評価するのではなく、自分の考えを記述させたり、

評価の場面と方法

発表させたりして、児童生徒の思考したことを見取ることが必要である。その際、児童生徒がどのようなことを発言、記述できれば目標を達成したと言えるのかという具体的な姿を想定しておくことが大切である。

これらを踏まえた上で、評価の場面と方法を学習指導案に位置付けることが、教科の特性、本時のねらい、学習内容等に応じて目標を確実に達成させることに結び付く。

研究内容2

本時の授業展開の工夫

児童生徒に確かな学力を育成するためには、「何ができるようになるか」「どのように学ぶか」ということを見据えて作成した指導計画に基づきながら、日常の授業を充実させていくことが求められている。

そのためには、主体的な学びと対話的な学びの視点を重視した学びの質を高める本時の授業展開を工夫することが大切である。主体的な学びでは、①見通し ②振り返り、対話的な学びでは、①対話の目的 ②対話の方法 を研究内容とすることとした。

(1) 主体的な学び

①見通しとは、児童生徒が問題意識から課題を設定し、課題解決に向けた方法や手順を見定めることである。

学習課題の提示

児童生徒一人一人が、目標を理解し、学習への興味・関心を高め、主体的に課題解決に取り組むようにするためには、単に目標を示すのではなく、児童生徒が単元の学習で何を学ぶのか、どのような解決方法があるのかなどを見通すことができるようにする必要がある。

学習課題の設定に当たっては、課題意識を高める問題を提示した上で、次の点に配慮することが大切である。

- 学習の目標や内容を理解できる学習課題
- 学習への興味・関心や問題意識を高める学習課題
- 主体的に学ぶ意欲を高める学習課題
- 学習の見通しをもつことができる学習課題

課題解決の方法や手順

本研究では、上記のような学習課題を発達の段階に応じて提示することにより、児童生徒の主体的な学びを促すことができるようにした。

また、児童生徒が見通しをもって課題を解決するためには、課題解決の方法や手順の確認が必要であることから、既習事項や生活経験を想起させたり、学習過程を確認させたりする学習活動を取り入れた。

このように、個人思考に入るまでに学習課題を理解させ、課題解決の方法や手順を確認する中で見通しをもたせることにより、児童生徒の主体的な学びが可能となる。

②振り返りとは、児童生徒が学んだことについて自分自身の言葉で自己評価することである。

学びの成果

児童生徒が学習の終末において、何をどのように学んで、何ができるようになったのかを実感して次時への学習意欲を高めるためには、振り返りの時間を設定し、「学びの成果」や「解決の過程」を主体的に振り返らせることが必要である。

「学びの成果」の振り返りでは、その時間に学習したことで、何が分かり、何ができるようになったのかを自己評価させる。

解決の過程

「解決の過程」の振り返りでは、問題解決的な学習過程とその方法や手段を通して学びの成果を得るに至った自分自身の学習の足跡を自己評価させる。

学習の終末で行う学習過程には、次のようなものが考えられる。

【学習の終末で行う学習過程】

- ① 学習課題に対するまとめを行う。
- ② 練習問題に取り組む。
- ③ 個人思考の段階における自分の考えを見直し更新する。
- ④ 学びの成果を振り返る。
 - ・本時の学習の理解度を「4件法」等で表す。
 - ・本時の学習で分かったことを書く。
 - ・本時の学習で分からなかったことを書く。
 - ・本時の学習から新たな疑問を書く。
- ⑤ 解決の過程を振り返る。
 - ・本時の学習の解決の過程を振り返る。

→ 自己評価
||
振り返り

本研究では、④「学びの成果を振り返る」と⑤「解決の過程を振り返る」の内容について短時間で自己評価する。なお、⑤については、学習内容や児童生徒の発達段階に応じて適宜行うものとする。

このように、1単位時間の終末の場面で「学びの成果」や「解決の過程」を振り返らせることにより、主体的な学びが次時につながるものとなり、個の学びを豊かなものにすることができる。

◆④「学びの成果を振り返る」実践例

※小学校第2学年 算数科「水のりょう」 第Ⅳ章 協力校の授業実践 pp. 45～60

7	グループでは、手あらいの水を何リせつやくできるでしょうか。	<p style="text-align: center;">④ 3 2 1</p> <p>もとめかたが (分かった ← → 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して) たし算やひき算でど んどんたしたりひきたのけい算を</p>
---	-------------------------------	--

本時の課題に正対した質問とし、主に学習内容について自己評価させた。

【これまでの課題】

- ・学習を振り返り、何を学んだかの記述できない児童が多い。
- ・前時とのつながりを感じられない児童が多い。



【児童の変容】

- ・4件法で振り返ることで、分かったこと、分からなかったことが明確になり、学習の成果を客観的に見る目が育ってきた。
- ・「もっと〇〇してみたい」という次時への意欲につながった。

◆⑤「解決の過程を振り返る」実践例

※小学校第2学年 国語科「あったらいいな、こんなもの」 第Ⅳ章 協力校の授業実践 pp. 61～78

5	友だちが知りたいことをインタビューしよう。	<p style="text-align: center;">④ 3 2 1</p> <p>友だちの知りたいことが (わかった ← → わからなかった)</p> <p>(今日の学習を通して) 友だちの知りたいことがわかったのがよかった。でも、いろいろ先生かまっていたからみんなを助けて</p>
6	友だちのしもんさんこう道具のくわいせつめいをかた	<p style="text-align: center;">④ 3 2 1</p> <p>カードに書くことが (できた ← → できなかった)</p> <p>(今日の学習を通して) いろいろなることをはっけんしたかったけどいろいろかんづたえたいらこにしぼって、かくことができた。</p>

A児は、自分が考えた道具について友達とインタビューし合う活動後、「友達の知りたいことが分かってよかった。」と振り返っている。

また、次時で発表内容を再考した学習後は、「一番伝えたいことをしぼって書くことができた。」と振り返りシートに記述している。

これらのことからA児は、発表会に向けて相手意識を高め、聞き手に配慮して発表内容を改善したと考えられる。

(2) 対話的な学び

①対話の目的とは、物事の多面的で深い理解に至るための手立てである。

方向性の設定

物事の多面的で深い理解に至るためには、児童生徒が対話を通して多様な考えに触れ、自分の考えを広げたり深めたりすることが必要である。

深い理解に至るといふ対話の目的を達成するためには、教師が本時のねらいを確認した上で、対話の方向性を設定したり、対話の論点を明確にしたりすることが必要である。

対話を生み出すためには、児童生徒の中で課題意識が高まっていること、その課題に対して自分の考えをもっていることなど、いくつかの条件が挙げられるが、教師が本時のねらいをしっかりともち、その達成に向けて効果的な対話を設定することが重要である。そこで教師は、本時のねらいの達成を目指した対話の方向性を示す。

②対話の方法とは、対話を充実させる指導の手立てである。

場や形態の設定

1 単位時間という時間的制約の中で、対話を充実させるためには、児童生徒が既存の知識等との比較や情報の関連付けを行う力を高めることが必要である。

そのためには、教師が児童生徒の必要感に応じて対話の場を設定したり、それぞれの考えを可視化したりすることが大切である。

教師は、本時のねらいや児童生徒に身に付けさせたい力に応じて、対話を柔軟に学習過程に組み入れる。

例えば、自分の考えを構築させるために、個人思考の途中で対話を取り入れることが考えられる。本時の課題に対し、自分の考えを構築できている状況に応じて、必要な情報を収集させたり、得られた情報を基に自分の考えを再構築させたりするなど、既存の知識等との比較を行う場を意図的に設定する。

さらに、集団思考後のまとめを考える場面や学習活動全体を振り返る場面で考えを統合するための対話を取り入れ、情報の関連付けを行わせることが考えられる。

なお、常に対話的活動を個人思考や集団思考の場面に限定するのではなく、その目的に応じて取捨選択を含めて柔軟に対応する。

また、自分の考えを表現したり、互いの考えを比較・検討したりするために、教師は、児童生徒の思考過程を可視化するなど、多様な手段で児童生徒の考えを表現させる。

例えば、思考ツールを活用して児童生徒の思考過程を可視化したり、考えたことを付箋に書き出して構造的に整理させたりすることなどが考えられる。

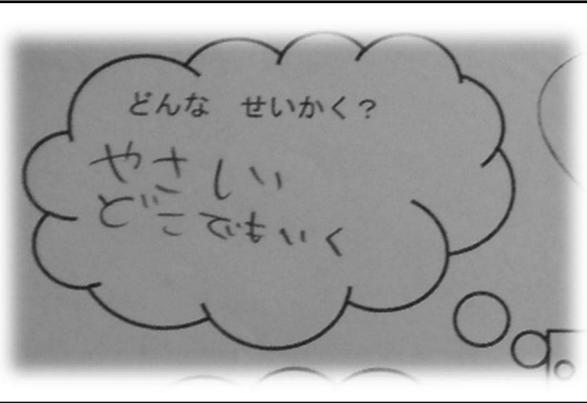
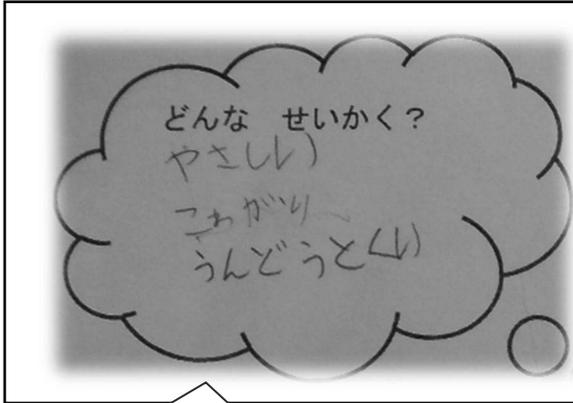
このように、「場や形態の設定」や「互いの考えの可視化」を行うことによって、対話を充実させることができる。

本研究における対話は、単元のねらいや本時の目標を達成するために行うものである。児童生徒が互いの思いや考えを納得するまで伝え合い、分かり合おうとする過程を通して、自分の考えに自信をもったり、新たに考えが変わったり、加わったりするなどし、対話前と比べて、自分の考えが深まったり広がったりしたことを実感させたい。そのことが、単元のねらいや本時の目標の達成へとつながると考える。

互いの考えの
可視化

◆「場や形態の設定」の実践例

※小学校第2学年 図画工作科「ともだち ハウス」 第Ⅱ章 研究員の授業実践 pp. 17～34



同じ「ともだち」のイメージを設定した児童同士が近くなるよう座席を配置した。

児童の必要感に応じて、違う「ともだち」のイメージをもつ児童との交流からも、自分の考えを再構築することができた。



同じ「ともだち」のイメージをもつ児童との交流から、「ともだち」と家につくるものとの関連性について、自分の考えを確認し構築した。

「ともだち」シートも設定されたイメージに合わせて色分けを行った。その上で、「ともだち」のイメージから試しの活動でつくった部品を「ともだち」シート上に置き、互に見合って、対話する活動を行った。

【児童の変容】
「ともだち」のイメージが似ている人とだけではなくイメージが違う人とも交流を行うことで、新たに作りたいたいものに気付いたり、自分が考えた「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性を再確認したりして、より確かな構想をすることができた。

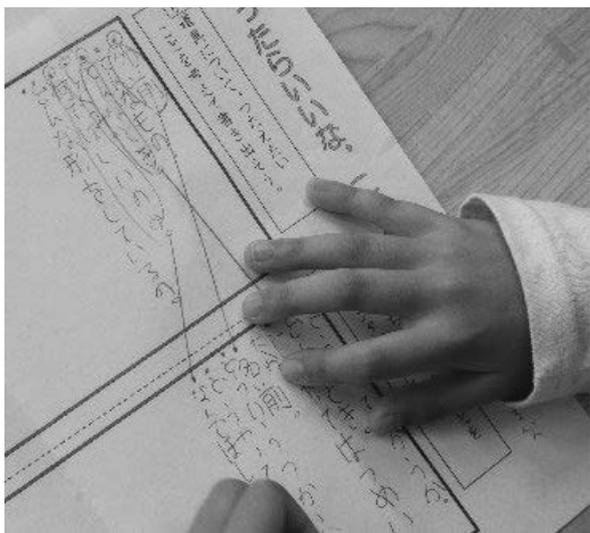


◆「互いの考えの可視化」の実践例

※小学校第2学年 国語科「あったらいいな、こんなもの」 第Ⅲ章 協力校の授業実践 pp. 61～78

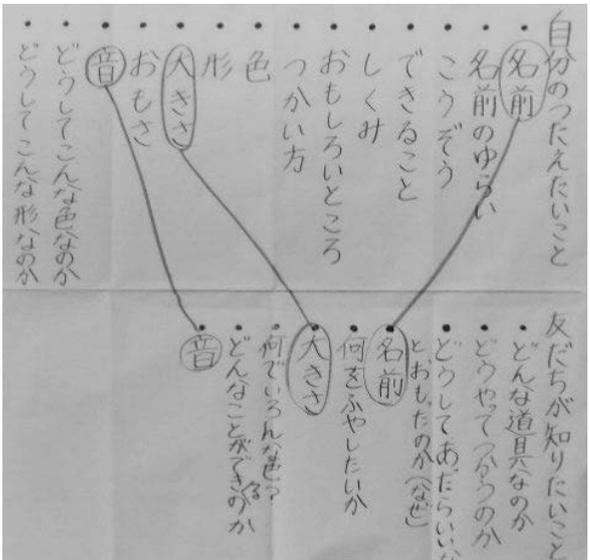
(ねらい) 道具について友達を知りたいことを尋ねる活動を通して、より良い発表内容についての見通しをもつことができる。

「自分の伝えたいことと相手の知りたいことは違うこともある」という点に気付かせるために、両者を視覚的にも比較しやすいように上下に並べて書くことができるワークシートを準備した。



【児童の変容】
相手の知りたいことにも目を向け、自分の発表内容の不足している部分に気付くことができた。その後、発表内容を再構築する時間をとることにより、以前より相手意識をもった発表内容へと構成し直すことができた。

【児童の振り返りより】
友達が伝えてもらいたいことと、自分が伝えたいことは同じこともあれば、違うこともあるから、友達に聞くことが大事なことだと思った。



第Ⅲ章 研究員の授業実践

○旭川市立永山南小学校

第2学年 図画工作科

授業者 吉野和気 研究員

○当麻町立当麻小学校

第3学年 社会科

授業者 斎藤邦彦 研究員

試しの活動から想像を広げ、発想豊かに立体に表す学習

日時 令和元年6月24日(月) 5校時 実施
 児童 旭川市立永山南小学校2年1組 31名
 指導者 吉野和気

1 題材名 「ともだち ハウス」(日本文教出版 1・2年下)

2 題材について

(1) 題材観

本題材に関わる学習指導要領の目標および内容(抜粋)は、次のとおりである。

【学習指導要領】～第1学年及び第2学年(図画工作科)の目標と内容～

1 目標

(2) 造形的な面白さや楽しさ、表したいこと、表し方などについて考え、楽しく発想や構想をしたり、身の回りの作品などから自分の見方や感じ方を広げたりすることができるようにする。

2 内容

A 表現

(1) 発想や構想する能力を育てるため、次の事項について指導する。

イ 絵や立体、工作に表す活動を通して、感じたこと、想像したことから、表したいことを見付けることや、好きな形や色を選んだり、いろいろな形や色を考えたりしながら、どのように表すかについて考えること。

児童は、1年生の「はこでつくったよ」の題材で、いろいろな箱を組み合わせて家をつくる活動をしてきている。本題材では、「ともだち」のためにどのような家をつくると良いか、「ともだち」が喜ぶためにどのような工夫をしたら良いか、という「ともだち」が喜ぶ姿を想像しながら、いろいろな材料の組み合わせ方を試して家をつくっていく。

本題材は、小さな「ともだち」のために家をつくるという設定のため、活動中に「ともだち」を家の中に入れたり動かしたりすることで、自分のつくっているものを確かめながら製作することができる。「ともだち」を動かしながら確認することで、細部へのイメージを具体的にし、発想を広げると同時に、技能を働かせた活動とさせていきたい。

(2) 児童観

これまで図画工作科の学習において、題材の製作途中や鑑賞の際、交流場面を設定してきた。そのため、自分とは異なる考え方に興味をもとうとする態度が定着してきている。

本学級の児童にアンケートを取ったところ、「図工の勉強は楽しい」と答えた児童は100%であり、「図工で絵を描いたり、工作をしたりするのが好き」と答えた児童は全体の約93%であったことから、学習に対する高い意欲がうかがえる。

第三章

しかしながら、完成した作品に満足している児童は約75%いるが、何をつくったら良いか悩むことがあった児童が約30%いる。この結果から、今後も、構想段階や製作途中で自分の考えをしっかりと構築できる場面を設定するとともに、交流を通して、他者のより良い考えを理解することで発想を豊かにしていきたい。

(3) 指導観

本題材では、感じたこと、想像したことから、表したいことを見付けることや、好きな形や色を選んだり、いろいろな形や色を考えたりしながら、どのように表すかについて考えることができるようになることがねらいである。構想する場面までに、構想シートを使いどんな「ともだち」なのかをはっきりさせ、更にモデルを示すことで「ともだち」との関連性を捉えて家を構想できるようにする。

また、試しの活動やその後の交流場面を設定することで、自分の構想を整理し、作品を具体的にイメージすることへと発展させることができると思う。

そして、製作途中や鑑賞時にも交流場面を設定することで、現在の自分の作品に生かせることがないか、今後の作品に生かせることがないか、という考えのもと発想を更に広げてよりよい作品づくりにつなげていけると考える。

(4) 学びの基盤

学びの基盤に関わり、本学級では以下の点を大切にしてきた。

- ① 「教室環境の整備」について
 - ・学習用具がすぐに取り出せるよう、教室内の整理・整頓に心掛けてきた。
 - ・学習計画や既習事項など、学習に必要な情報を掲示してきた。
- ② 「学習規律の確立」について
 - ・チャイムが鳴る前に準備をし、チャイムと同時に学習が始まるように指導してきた。
 - ・学習用具を必要なものだけ机に出したり、学習時に良い姿勢をとったりするなど学習に向かう心構えを整えるよう指導してきた。
- ③ 「支持的風土の醸成」について
 - ・どのような考えも最後まで聞くことや、それぞれの考えの良い点を認め合うことを指導してきた。
 - ・話している人の方に体を向けたり、話が終わったら拍手をしたりするなど、話を聞く姿勢を中心に指導してきた。

3 題材の目標

空き箱などの身近な材料を使って、小さな「ともだち」が喜ぶ家を想像して立体に表すことができる。

4 評価規準

単元の評価規準			
造形への 関心・意欲・態度	発想や構想の能力	創造的な技能	鑑賞の能力
表したいことや表すことに関心を持ち、思いのままに取り組もうとしている。	感じたことや想像したことから、表したいことを見付けたり、形や色などについて考えたりしている。(イ)	手や体全体を働かせながら、材料や用具を使うとともに、自分の表したいことを工夫して表すことができる。(ウ)	感じたことを話したり、聞いたりしながら、形や色、表し方の面白さ、材料の感じなどに気付いている。(イ)
学習活動における具体的評価規準			
① 生活を楽しくしたり、身の回りを飾ったりするものをつくることに興味をもとうとしている。	① 「ともだち」のイメージを基に、つくりたいものを思い付くことができている。 ② 箱や紙など材料の形や色などを基に、つくりたいものを思い付くことができている。	① 手を働かせて材料や用具を使いながら、箱の使い方や飾り方などを工夫することができる。	① 自分が感じたことを話したり、友人の話を聞いたりしながら、作品の形や色、イメージなどに気付くことができている。

5 単元の指導計画と評価計画

(1) 単元の指導計画における17次研究との関わり

研究内容1-(1)② 「深い学び」を充実させる視点

知識を相互に関連付けて思いや考えを基に創造する姿を目指すために、資質・能力が活用・発揮される場面の設定を意識した指導計画を立てる。

本題材の学習では、「ともだち」が喜ぶ姿を想像しながら、いろいろな材料の組み合わせ方を試して家をつくる学習に取り組む。題材を通して、小さな「ともだち」のイメージや材料の組み合わせ、材質などから、「ともだち」が喜んでくれるような家を想像し立体として表していくことをねらう。

そこで、本題材では、1・2時間目に、「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくろう。」という題材を通した課題を提示し、学習内容の見通しをもたせる場面を設定する。その後、「ともだち」の設定を明らかにし、3時間目は、「ともだち」のイメージから、家につくるものを確かめる試しの活動を通して想像や考えを広げる場面を設定する。4・5時間目には、「ともだち」が過ごす場面を想像しながら、材料の形や色、材質を確かめ製作する場面を設定する。その後、6時間目には、作品鑑賞から「ともだち」が喜ぶ面白さや工夫を読み解き、今後の自分の作品へ生かせることがないか考えさせる場面を設定する。

(2) 単元の指導計画と評価計画

1 単位時間の学習課題 まとめ 題材を通した課題

時	目 標	主な学習活動	評価規準及び方法
1・2	<p>◎生活を楽しくしたり，身の回りを飾ったりするものをつくることに興味をもつことができる。</p> <p>主体的な学び</p>	<p>○教科書や例示したともだちハウスの鑑賞を通して，ともだちハウスについて知り，今後の学習の見通しをもつ。</p> <p>○題材を通した課題を設定する。</p> <p>小さな「ともだち」が喜んでくれるような家をつくろう。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p>ともだちハウスをつくるための計画を立てよう。</p> <p>○ともだちハウスをつくるための見通しをもつ。</p> <p>○仲よしの友人を想像しながら小さな「ともだち」をつくり交流する。</p> <p>○本時の学習を振り返る。</p> <p>○学習計画を確認する。</p> <p>○基になる家の土台をつくる。</p> <p>○「ともだち」の設定をする。</p>	<p>指導 →指導に生かす評価</p> <p>記録 →記録に残す評価</p> <p>指導 〈関①〉 発言，ワークシート，「ともだち」シート</p>
3 本 時	<p>◎「ともだち」のイメージを基に，つくりたいものを思い付くことができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○自分がつくった「ともだち」のイメージを確認する。</p> <p>「ともだち」のイメージから，家につくるものを考えよう。</p> <p>○「ともだち」のイメージから，家につくるものをいくつか試しで作ってみる。</p> <p>○友人の試しの活動を参考に，自分が試したものの他にも試したり，続きを試したりしてみる。</p> <p>○「ともだち」のイメージと家につくるものを交流しながら「ともだち」が喜んでくれるような家を発想する。</p> <p>○友人との対話から，自分のアイディアに更に付け加え，自分の最終イメージを固める。</p> <p>わたしは…（以降，友だちが「楽しくなるように」「にぎやかになるように」「ゆっくり休めるように」といった文言をもとにして自分の考えを書いたり，箱で表したり，発表したりし，本時の学習のまとめとする）。</p>	<p>記録 〈発①〉 「ともだち」シート</p>

<p>4 5</p>	<p>◎手を働かせて材料や用具を使いながら、箱や紙など材料の形や色などを基に、箱の使い方や飾り方などを工夫することができる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>「ともだち」が過ごす場面を想像しながら、自分のイメージした家をつくろう。</p> </div> <p>○箱や材料の形や色などを基に、家につくりたいものを考え、組み合わせ方や材料を工夫し、効果を確かめながらつくる。</p> <p>○製作途中で、友人の作品を鑑賞する。</p> <p>○自分の作品に新たに生かせる発想や面白さがないかを考える。</p> <p>○改善したり、付け足したりしながら作品を仕上げていく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>わたしは…（以降、「2階建てにした」「室内にスポンジを使った」「屋根に色をたくさんつけた」といった文言をもとにして自分の作品について書いたり、発表したりし、本時の学習のまとめとする）。</p> </div>	<p>記録 <技①> 作品、「ともだち」シート</p>
<p>6</p>	<p>◎自分が感じたことを話したり、友人の話を聞いたりしながら、作品の形や色、イメージなどに気付くことができる。</p> <p>主体的な学び</p>	<p>○友人の作品を見て、形や色、表し方の面白さを感じ取る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>作品鑑賞から「ともだち」が喜ぶ面白さや工夫を読み解こう。</p> </div> <p>○「ともだち」が喜ぶために工夫された点を記入し、交流する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>今後の自分の作品へ生かせる工夫と表現は○ ○だ。</p> </div>	<p>記録 <鑑①> 鑑賞カード</p>

6 本時の学習（6時間扱い 3／6）

(1) 目 標

「ともだち」のイメージを基に、つくりたいものを思い付くことができる。

（発想や構想の能力）

(2) 本時における 17 次研究との関わり

研究内容 2-(2)① 対話の目的における論点の明確化

より良い考えを見いだすためという対話の方向性のもと、「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性が妥当なのかを論点として対話させる。

本題材の学習では、「ともだち」が喜んでくれるような家をつくる学習に取り組む。図工の学習では、感じたこと、想像したことから、表したいことを見付けることや、好きな形や色を選んだり、いろいろな形や色を考えたりしながら、どのように表すかについて考えることが大切である。

そこで、本時の学習では、「ともだち」が喜んでくれることを視点として、対話の活動をさせ、より良い考えにつなげていきたい。本時の課題である「ともだちのイメージから家につくるものを考えよう。」をより意識し、視点としてもたせるために、課題確認後、教師側からモデルを示す。そのモデルがともだちのイメージに合っているかを考えさせることを通して、「ともだち」のイメージと家との関連性が重要であることに気付かせるとともに、試しの活動や対話の際に論点とすることを意識付けていく。

研究内容 2-(2)② 対話の方法における場や形態の設定

より確かな考えの構築のため、それぞれの考えを比較する場面を設定し、自分の考えを再構築させる。

自分の考えを明確にしたり深めたりするためには、他者の考えに触れ、自分の考えを見直すことが大切である。

そこで、「ともだち」のイメージをもつ段階で、児童に「ともだち」シートを配付し、「ともだち」のイメージを書かせる。ある程度、同じ「ともだち」のイメージを設定した児童同士が近くなるよう座席を配置し、その上で、「ともだち」のイメージから試しの活動でつくった部品を「ともだち」シート上に置き、お互いに見て、対話する活動を取り入れる。同じ「ともだち」のイメージをもつ児童との交流から、「ともだち」と家につくるものとの関連性について、自分の考えを確認し構築することができる。また、児童の必要感に応じて、違う「ともだち」のイメージをもつ児童との交流からも、自分の考えを再構築できると考える。そうすることで、新たにつくりたいものに気付いたり、自分が考えた「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性を再確認したりし、より確かな構想へとつなげることができると思う。

(3) 展開 (3/6)

1 単位時間の学習課題 題材を通して問題を解決する言語活動 まとめ **白抜き** 研究との関わり

教師の活動	児童の思考や活動
<p>1 題材を通した課題を確認させ、学習計画から本時の見通しをもたせる。</p> <p style="text-align: center;">小さな「ともだち」が喜んでくれるような家をつくろう。</p> <p>2 自分のつくった「ともだち」のイメージを基に、家につくるものを考えるという課題を把握させる。</p>	<p>1 題材を通した課題を確認する。</p> <p>2 作品イメージをもつことに興味をもち、今日の活動の見通しをもつ。</p>
<p>「ともだち」のイメージから、家につくるものを考えよう。</p>	
<p style="text-align: center;">方向性の設定</p> <p>3 試しの活動の方向性と手順を確認させる。</p> <p>○「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性</p> <p>教師側のモデルから「ともだち」と家につくるものとの関連性を捉えさせる。</p> <p style="text-align: center;">論点の明確化</p> <p>『ともだち』のイメージから材料を選んで、『ともだち』シートの上においてつくってごらん。」</p> <p>4 「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性を試しながら家の一部分をつくらせる。</p> <p>「家にあったら『ともだち』が喜ぶものをつくってみよう。」</p> <p>※基本1個つくらせる。速い児童は2個目、3個目を試すよう促す。</p> <p>※状況に応じ、試しの活動時間を途中で切り上げる。</p> <p>5 必要感に応じて、「ともだち」シート上につくったものを交流させる。</p> <p style="text-align: center;">場や形態の設定</p> <p>「自分のつくったものに更に付け足せる</p>	<p>3 「ともだち」シート上に、家につくるものの一部分をつくってみることを確認し、「ともだち」のイメージから最終的に自分の作品イメージへつなげていくことを理解する。</p> <p>4 「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性を考えながら試しの活動を行う。</p> <p>「くつろげるようにしたいから、ベットをつくってみよう。」</p> <p>「遊べるようにブランコをつくってみよう。」</p> <p>「休めるようにお風呂をつくってみよう。」</p> <p style="text-align: center;">:</p> <p>5 自分が試しにつくったものを紹介し、友人との交流から、次の試しの活動の見通しをもつ。</p>

ことはないかな。」

「1個目ができなかつた人は、真似できるところがないかな。」

互いの考えの可視化

6 「ともだち」のイメージとつくりたいもののイメージが合っているかを確認させ、続きをつくったり、新たにつくりたいものを試させたりする。

「友人との交流から、自分が試してみたいものをつくってみよう。」

「続きをつくってみよう。」

7 自分が試して、つくったものを生かして、つくりたい家を構想させる。

「ともだちシート上につくったものから、自分のつくる家のイメージをもとう。」

8 学習のまとめをさせる。

自分が構想した作品イメージを交流させる。

6 更に自分がつくりたいものを試してみる。

7 「ともだち」シート上につくったものの効果から、最終的な自分の作品イメージをもち、「ともだち」シート上にまとめる。

8 本時の学習をまとめる。

自分の作品イメージを交流する。

わたしは… (以降, 「ともだち」が「楽しくなるように」「にぎやかになるように」「ゆっくり休めるように」といった文言をもとにして自分の考えを書いたり, 箱で表したり, 発表したりし, 本時の学習のまとめとする)。

9 本時の学習について振り返らせる。

9 本時の学習内容の理解度を4件法で振り返る。また, 理解できたことを記述する。

【本時の評価場面】〈発想や構想の能力〉発言, 構想シート

「ともだち」のイメージを基に, つくりたいものを思い付くことができる。

〈手立て〉教師側のモデルから, 家につくるものを絞り, 「ともだち」のイメージから, どれが妥当かを考えさせる。

(4) 板書

小さな「ともだち」がよろこんでくれるようないえをつくろう!

「ともだち」のイメージから, いえにつくるものを かんがえよう。

ともだち シート

わたしは… (「ともだち」が「楽しくなるように」「にぎやかになるように」「ゆっくり休めるように」○をつくります。

(5) 「ともだち ハウス」 ワークシート

小さな「ともだち」が よろこんでくれるような いえをつくろう！！

学しゅうけいかく

じ	かだい	ふりかえり
1	ともだちハウスをつくるためのけいかくをたてよう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1 (見とおしをもてた ←————→ 見とおしをもてなかった)</p> <p>(学べたこと, なるほどとおもったこと, もっと学しゅうしたいこと)</p>
2	小さな「ともだち」のイメージをもとう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1 (「ともだち」のイメージをもてた ←————→ 「ともだち」のイメージをもてなかった)</p> <p>(学べたこと, なるほどとおもったこと, もっと学しゅうしたいこと)</p>
3	「ともだち」のイメージから, いえにつくるものをかんがえよう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1 (家につくるものをかんがえることができた ←————→ 家につくるものをかんがえることができなかった)</p> <p>(学べたこと, なるほどとおもったこと, もっと学しゅうしたいこと)</p>

第三章

<p>4 ・ 5</p>	<p>「ともだち」がす ごすばめんを そうそうしなが ら、じぶんのイメ ージした家をつ くろう。</p>	<p style="text-align: center;">4 3 2 1 (じぶんがイメージした家をつくれた ←————→ じぶんがイメージした家をつくれなかった)</p> <hr/> <p>(学べたこと, なるほどとおもったこと, もっと学しゅうしたいこと)</p>
<p>6</p>	<p>さくひんかんし ょうから「ともだ ち」がよろこぶ おもしろさやく ふうを読みとこ う。</p>	<p style="text-align: center;">4 3 2 1 (読みとけた ←————→ 読みとけなかった)</p> <hr/> <p>(学べたこと, なるほどとおもったこと, もっと学しゅうしたいこと)</p>
<p>(だいざいぜん体をとおして)</p>		

7 研究協議の主な内容

(1) グループ協議の内容

【研究内容 2 - (2) ① 対話の目的】

- ・「ともだち」と「家につくるもの」との関連性は、教師の手立てによって明確になっており、児童はイメージがもてていた。
- ・児童はつくりたい気持ちがスタート時点でいっぱい、ようやくつくれたと思ったら、今度は「交流して」と、途中で区切ってしまったことで、つくろうとする思いを途切らせてしまったと感じた。まだ困り感が無い状況であり、交流場面はもう少し後ろの方で設定した方がよいと感じた。
- ・「図工的な視点」からの対話が必要だった。「何をつくるか」をおさえた上で、「どうつくるか」にもっと焦点化したら良かったのではないか。例えば、「つくるもの」「つくりたいもの」でグループピングしても良かったかもしれない。(鉄棒をつくりたい児童で集まれば、「何で、どうやってつくるか」についての対話が生まれるのではないか)

【研究内容 2 - (2) ② 対話の方法】

- ・シートとつくった物を持つての交流は大変そうだった。図工としては、シートで話すよりも、材料でもっと話をした方がよいと感じた。可視化は言語化にこだわらず、物や材料で話ができるのではないかと感じた。
- ・「ともだち」シートを色分けすることでガイドとなり、児童が自分の必要感に応じて対話相手を選んでいった。
- ・論理的で、国語の授業のような対話に感じた。話型をある程度示す方がよいと感じた。
- ・シートを使って言語化させていたことで、児童は安心して活動できていた。
- ・色分けによって、誰がどんなものを作っているかが分かりやすくなっていた。
- ・肯定的な助言をしている児童が多く良かった。

(2) 指導主事の助言

《上川教育局教育支援課義務教育指導班主任指導主事 望月 俊綱》

① 対話的な学びの実現に向けて

- ・対話的な学びの実現に向けた授業改善については、多くの学校で実践が積み重ねられており、着実に成果を挙げている。
- ・本時の交流場面に見られた「必要な児童は対話をする」「必要ない児童は、そのまま作り続ける」という児童の姿から、児童の必要感や目的意識を明確にした対話の場面を設定することを大切に、このような児童の姿の実現に向け、授業改善を進めていただきたい。

② 授業改善の視点について

- ・新学習指導要領において、単元や題材のまとまりを見通して指導することが求められており、授業参観や研究協議では、授業技術や教師の手立てだけに着目するのではなく、「今見ている児童の姿が、これまでの学習やこれからの学習とどのようにつながっているのか」という児童の姿で授業を捉える視点が大切である。

- ・可能な限り，授業参観者は記録を丁寧にとるとともに，研究協議では具体的な児童の姿と教師の手立てを関連させて議論することが大切である。

〈旭川市教育委員会教育指導課主査 竹中 一三〉

① 研究内容 2－(1) ①「見通し」について

- ・図画工作科における見通しでは，児童が何を表現するかについてイメージを持たせるため，学習課題を工夫することが大切である。本題材では，題材を貫く大きな課題と本時の課題が設定されている点がよかった。

② 研究内容 2－(2) ①「対話の目的における論点の明確化」について

- ・よいモデルと悪いモデルの2つのモデルを提示し，交流場面を設定したことは，大変有効な手立てであった。良いか，悪いかを判断した理由を問いかけることにより，試しの活動に向けて，児童が取り組むべき視点が明らかになった。
- ・友達シートには，ペットボトルのキャップを小さな友達に見立てた上で，その友達の性格や好きなことから，生活の様子を想像し，形や色，イメージを具体的に考え，小さな友達のためにつくる家を想像する姿が見られた。

③ 研究内容 2－(2) ②「対話の方法における互いの考えの可視化」について

- ・同じ考えをもつ同質同士，違う考えをもつ異質同士の2段階で交流を行ったことは，大変有効な手立てであった。同質同士では，「そうだ，そうだ」と再確認，共感，安心，自信につながった。また，異質同士では，「あっそうか」と新しい気付き，発見につながった。
- ・同質同士の席を近くに配置したことで，児童は見やすく，話しやすい環境が設定されていた。場や形態の設定を工夫したことも，大変有効な手立てであった。

④ 研究内容 2－(1) ②「振り返り」について

- ・図画工作科における振り返りでは，児童が「何を学んだか」という実感がもてるようにすることや本時で学習した共通事項に基づいて自分の活動を振り返ることが大切である。振り返りは，今まで以上に丁寧に扱い，言葉で表現する活動を大切にしてほしい。

8 事後分析

(1) 「深い学び」を充実させる視点

「深い学び」を充実させるには、知識を相互に関連付けて思いや考えを基に創造していくように、児童の資質・能力が活用・発揮される場面の設定を意識した指導計画を立てることが必要である。また、思いや考えを基に創造していくためには、何のためにという目的を明確に示すことも必要である。本題材の目的は「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくろう」ということである。その目的をおさえた学習過程において「思いや考えを基に創造していく」姿を実現していかなければならない。

このことを実現していくために、本題材では、1・2時間目に、「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくろう」という題材を通した課題を提示し、学習内容の見通しをもたせる場面を設定した。児童は、1年生での材料の形や色、材質を考えて、箱を組み合わせて家をつくる「はこでつくったよ」の題材との違いを理解し、学習の目的を確認することができた。そのため、「ともだち」の人物像が必要であることに気づき、その後、「ともだち」の好きなことや性格などのイメージをもたせた。

3時間目は、「ともだち」のイメージから、家につくるものを確かめる試しの活動を通して想像や考えを広げる場面を設定した。同じ「ともだち」のイメージをもつ児童との交流からは、「ともだち」と家につくるものとの関連性について、自分の考えを確認し構築する姿が見られた。また、違う「ともだち」のイメージをもつ児童との交流からも、自分の考えを再構築している姿があった。新たにつくりたいものに気付いたり、自分が考えた「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性を再確認したりし、より確かな構想へとつなげることができた。

4・5時間目には、「ともだち」が過ごす場面を想像しながら、材料の形や色、材質を確かめ制作する場面を設定した。制作途中で交流を取り入れることで、つくるものと材料の関係性から、洋服をしまうクローゼットに表面が透明のプラスチックの箱を利用してつくったり、運動好きな小さな「ともだち」のために鉄棒を四角い箱でつくっていたものを筒状の材料に修正して制作したりするなど、友人同士で吟味したり、友人の良いところを自分の作品に取り入れて生かしたりする姿があった。

その後、6時間目には、作品鑑賞から「ともだち」が喜ぶ面白さや工夫を交流した。「ともだち」はどういう設定なのか、何の材料を使っているのか、家の中にあるものは何のためにつくったのかなどについて鑑賞シートに記入する姿があり、児童は今後の自分の作品へ生かせることがないか考えていた。

このような単元構成を行ったことにより、児童は、何のためにという目的を明確にして、知識を相互に関連付けて思いや考えを基に創造しながら主体的に学びを深めていくことができた。

(2) 対話の目的における方向性の設定と論点の明確化

図画工作科の学習では、感じたこと、想像したことから、表したいことを見付けることや、好きな形や色を選んだり、いろいろな形や色を考えたりしながら、どのように表すかについて考えることが大切である。

本時の学習では、「ともだち」が喜んでくれることを目的として、対話の活動をさせた。本時の課題である『「ともだち」のイメージから家につくるものを考えよう。』をより意識し、視点としてもたせるために、課題確認後、教師側からモデルを示した。そのモデルが「ともだち」のイメージに合っているかを考えさせることを通して、「ともだち」のイメージと家との関連性が重要であることに気付かせるとともに、試しの活動や対話の際に論点とすることを意識付けることができた。しかし、試しの活動時間が短かったことや、児童がある程度つくりたいものを思いついていたという現状から、「何をつくるか」ではなく、「何でどうつくるか」という論点で対話を行うなど、児童の思いに沿った対話を設定する必要があった。

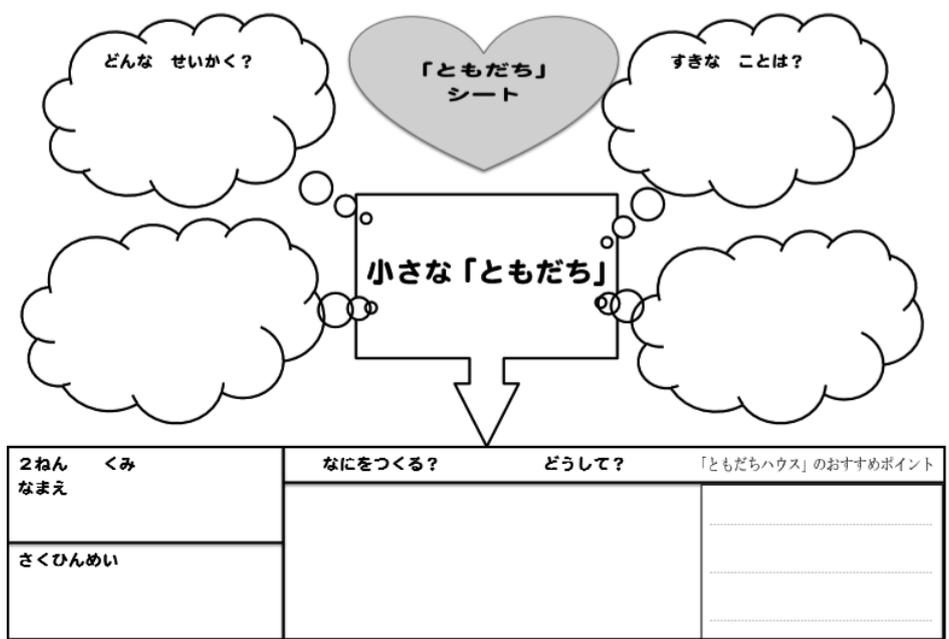
(3) 対話の方法における場や形態の設定と互いの考えの可視化

自分の考えを明確にしたり深めたりするためには、他者の考えに触れ、自分の考えを見直すことが大切である。

本時の学習では、同じ「ともだち」のイメージを設定した児童同士が近くなるよう座席を配置し、「ともだち」シートもそれに合わせて色分けを行った。その上で、「ともだち」のイメージから試しの活動でつくった部品を「ともだち」シート上に置き、お互いに見て、対話する活動を行った。

試しの活動場面の同じ「ともだち」のイメージをもつ児童との交流では、自分が考えた「ともだち」のイメージと家につくるものとの関連性を再確認し、自分の考えを安心して構築していた。また、児童の必要感に応じて行った違う「ともだち」のイメージをもつ児童との交流からは、友人からのアドバイスを基に、新たにつくりたいものに気付き、自分の考えを再構築する姿もあった。

さらに、本時終末で、「ともだち」の設定から考えた家につくるものをまとめた「ともだち」シートを、大型テレビに写して発表させることで、児童全員が自分の考えを確認することができた。このように、意図をもった場や形態の設定を行い、児童の考えを可視化することで、より確かな構想へとつなげることができた。



9 本実践を通じた成果と課題

○～成果 ●～課題

<研究内容 2-(1)① 見通し>

- 本題材を通じた課題を「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくろう。」とし、毎時間の導入場面で確認を続けたことで、題材のゴールをイメージして学習に取り組むことができた。
- 2時間目に小さな「ともだち」の好きなことや性格などをイメージさせた。これによって児童は、「ともだち」と家との関連性を考えながら見通しをもって学習活動を進めることができた。

<研究内容 2-(1)② 振り返り>

- 毎時間の終末場面に振り返りを継続的に行ったことで、学びの確認と次時以降の学習の見通しをもたせることができた。
- 4件法での振り返りに、今日の実験度の具体を明記することで、児童が学びの視点をもって振り返ることができた。
- 振り返りシートに、各時間の課題を入れることで、どの時間にどのような力が付いたのかということを見習自ら確認しながら学習を進めることができた。
- 記述での振り返りを行う際の観点を、低学年児童の学びに向かう姿勢をより効果的に形成させるために、精査して具体的に示す必要がある。

<研究内容 2-(2)① 対話の目的>

- 教師側からモデルを示したことにより、児童は自分が設定した「ともだち」と家との関連性について考えながら対話を進めることができた。
- 2時間目における「ともだち」設定後の交流、3時間目での「ともだち」と家との関連性の交流、そして、4・5時間目、制作途中における交流と対話を重ねることで、児童の対話に対する意識が高まり、対話から得たことを自分の構想や作品に生かそうとする姿が見られた。
- 特に3時間目の試しの活動では、話すよりつくりたいという気持ちが強かったため、児童にとって対話の必要感が薄かった。教科の特性に応じて対話の論点や設定場面を吟味していく必要がある。

<研究内容 2-(2)② 対話の方法>

- 「ともだち」シートを使って言語化させたことで、対話がしやすくなった。
- シートの色分けと座席配置の工夫により、「ともだち」が似ている人同士で確認することによって安心感を得られたり、「ともだち」が違う人同士で新たな気づきを得たりするというねらいにつながった。

10 研究ノート

(1) 題材の4, 5時間目における制作途中の作品と対話後における作品の変容

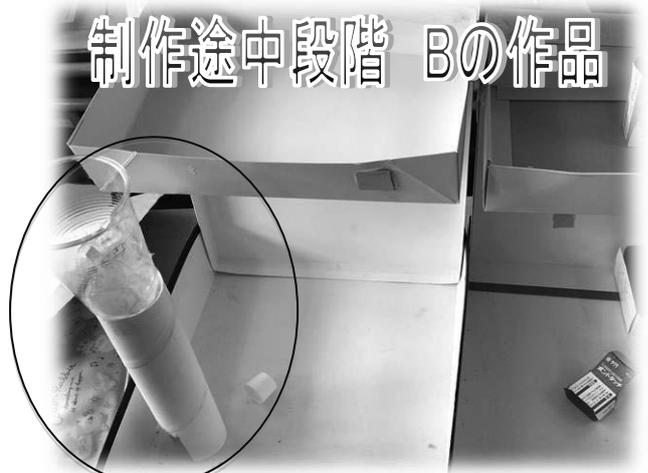
制作途中の対話では、児童から「どうやって作ったの」「なんでこの材料にしたの」という発言があり、「それ真似しよう」「わたしもそれつくろう」といった、自分の作品に取り入れていこうとする発言が多くあった。



制作途中段階 Aの作品



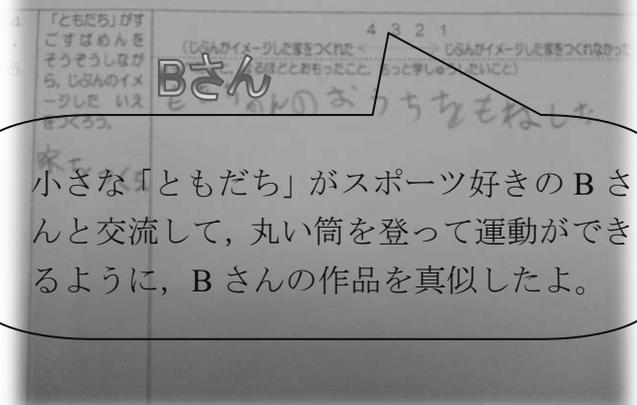
制作途中段階 Bの作品



Bの作品の筒で作った部分を自分の作品に取り入れて完成させていた。

Aの振り返りシート

対話後 Aの作品



その後の「ともだち」シートでは、「ともだち」にかわいいもの好きのイメージをもつ児童が、対話から猫のまくらを付け加える児童がいた。振り返りでは、対話から友人の家の良いところを真似したという記述が多く見られた。

(2) 深い学びを充実させる題材構成の工夫

児童が知識を相互に関連付けて思いや考えを基に創造していけるように、資質・能力が発揮される場面を設定することで、児童の深い学びを充実させることを目指した。そこで、本題材において、資質・能力が発揮される場면을どのように構成しているかについて述べることとする。

題材の指導計画	
時	学習課題 (○) と主な学習活動 (・)
1 ・ 2	<p>題材を通した学習課題</p> <p>「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくろう。」</p> <p>○ともだちハウスをつくるための計画を立てよう。</p> <p>・ともだちハウスをつくるための見通しをもつ。</p> <p>・仲よしの友人を想像しながら小さな「ともだち」をつくり交流する。</p> <p>・「ともだち」の設定をする。</p>
3	<p>○「ともだち」のイメージから、家につくるものを考えよう。</p> <p>・「ともだち」のイメージから、家につくるものをいくつか試しで作ってみる。</p> <p>・「ともだち」のイメージと家につくるものの交流をしながら「ともだち」が喜んでくれるような家を発想する。</p> <p>・友人との対話から、自分のアイデアに更に付け加え、自分の最終イメージを固める。</p>
4 ・ 5	<p>○「ともだち」が過ごす場面を想像しながら、自分のイメージした家をつくろう。</p> <p>・箱や材料の形や色などを基に、組み合わせ方や材料を工夫し、効果を確認めながらつくる。</p> <p>・製作途中で、友人の作品を鑑賞する。</p> <p>・改善したり、付け足したりしながら作品を仕上げていく。</p>
6	<p>○作品鑑賞から「ともだち」が喜ぶ面白さや工夫を読み解こう。</p> <p>・友人の作品を見て、形や色、表し方の面白さを感じ取る。</p> <p>・「ともだち」が喜ぶために工夫された点を記入し、交流する。</p>

見通しをもつ場面

「小さな『ともだち』が喜んでくれるような家をつくるぞ！」

- ・どんな「ともだち」にしようかな？
- ・家の中には、何をつくったら喜ぶかな？

構想をかためていく場面

- ・ぼくの「ともだち」はスポーツ好きだから、家に鉄棒をつくろう。
- ・わたしの「ともだち」は、音楽好きだから、ピアノをつくったら喜ぶかな。
- ・スポーツ好きの「ともだち」だったら他に何をつくろうかな？！

構想から制作する場面

- ・よし！「ともだち」が喜んでくれるような家をつくるぞ！
- ・あっ、Aさんの作品のクローゼットを真似しよう。
- ・自分にはつくっていなかったけど、スポーツ好きで設定したBくんの作品に、滑り台があるから自分もつくってみよう！
- ・何を使ったらいいかな？
- ・Aさんは紙コップを使っているな。ぼくも紙コップを使ってつくってみよう。

次に生かす場面

- ・曲がっているものをつくる時には、丸く曲がった材料を使うといいんだね。
- ・階段には、段々になっている発泡スチロールを使っている。今度まねしてみよう。

このように、題材全体を見通して、身に付けさせたい資質・能力が発揮される場면을、どの時間でどのように組み入れるのかを意識して取り組むことが大切である。

日 程	上川教育研修センター 一研究者による研究授業 (旭川市立永山南小学校)
1	<p>① 教科書や資料から「小さなハバリス」の職責を話し、身の回りを見直し、今頃の学習の状況を見直し、</p> <p>② 問題を話し合い、問題を解決する。小さな「ともだち」が活躍してくれているように家をつなぐ。</p> <p>③ 問題を解決する。</p> <p>④ 問題を解決する。</p> <p>⑤ 問題を解決する。</p> <p>⑥ 問題を解決する。</p> <p>⑦ 問題を解決する。</p> <p>⑧ 問題を解決する。</p> <p>⑨ 問題を解決する。</p> <p>⑩ 問題を解決する。</p>
2	<p>① 問題を解決する。</p> <p>② 問題を解決する。</p> <p>③ 問題を解決する。</p> <p>④ 問題を解決する。</p> <p>⑤ 問題を解決する。</p> <p>⑥ 問題を解決する。</p> <p>⑦ 問題を解決する。</p> <p>⑧ 問題を解決する。</p> <p>⑨ 問題を解決する。</p> <p>⑩ 問題を解決する。</p>
3	<p>① 問題を解決する。</p> <p>② 問題を解決する。</p> <p>③ 問題を解決する。</p> <p>④ 問題を解決する。</p> <p>⑤ 問題を解決する。</p> <p>⑥ 問題を解決する。</p> <p>⑦ 問題を解決する。</p> <p>⑧ 問題を解決する。</p> <p>⑨ 問題を解決する。</p> <p>⑩ 問題を解決する。</p>
4	<p>① 問題を解決する。</p> <p>② 問題を解決する。</p> <p>③ 問題を解決する。</p> <p>④ 問題を解決する。</p> <p>⑤ 問題を解決する。</p> <p>⑥ 問題を解決する。</p> <p>⑦ 問題を解決する。</p> <p>⑧ 問題を解決する。</p> <p>⑨ 問題を解決する。</p> <p>⑩ 問題を解決する。</p>
5	<p>① 問題を解決する。</p> <p>② 問題を解決する。</p> <p>③ 問題を解決する。</p> <p>④ 問題を解決する。</p> <p>⑤ 問題を解決する。</p> <p>⑥ 問題を解決する。</p> <p>⑦ 問題を解決する。</p> <p>⑧ 問題を解決する。</p> <p>⑨ 問題を解決する。</p> <p>⑩ 問題を解決する。</p>
6	<p>① 問題を解決する。</p> <p>② 問題を解決する。</p> <p>③ 問題を解決する。</p> <p>④ 問題を解決する。</p> <p>⑤ 問題を解決する。</p> <p>⑥ 問題を解決する。</p> <p>⑦ 問題を解決する。</p> <p>⑧ 問題を解決する。</p> <p>⑨ 問題を解決する。</p> <p>⑩ 問題を解決する。</p>

小学校 第二学年 図画工作科

試しの活動から想像を広げ、発想豊かに立体に表す学習

対話の目的【論点の明確化】

本時で目指す児童の姿
「ともだち」が喜んでくれるような家にするために、児童が「試行錯誤する」姿を目指したい。

そのためには児童の頭の中に
「ともだち」に対する「目的意識」が必要である

児童は、「ともだち」に合った家を創り上げていく。
(技能面だけでなく、構想的能力も評価できる)

ここで!

ここが揃ってしまつと、児童は「関心」に家作りを始めてしまいます。

① 「ともだちシート」を活用します。

- 児童は事前に自分の「ともだち」が「どのような人物なのかを設定」しています。
- 構想中もこのシートを机上に置き、常に「ともだち」を意識できるようにします。

② 導入場面で教師が作成した家を提示し、「ともだち」に「合う・合わない」を児童に意識付けます。

- 教師が作成した「ともだち」に合ったいない家を提示します。
- 児童に「ともだち」に合わない理由を考えさせ、表現させます。
- そのことで、「ともだち」に合うものと考ええるという「本時の目的」をおさえます。

対話の方法【場や形態の工夫】

本時で目指す児童の姿
「ともだち」が喜んでくれるような家にするために、児童が互いに「質問やアドバイスをする」姿を目指したい。

そのためには児童の頭の中に
「ともだち」のためになるものを作りたい!

これは「対話の目的」の段階でクリアしておく
その上で、短時間でも児童が「対話の目的」を果たせるような対話ができるようにサポートします。

ここで!

ここが揃ってしまつと、いくら「対話の方法」を工夫しても意味がありません。

① 「ともだちシート」で対話をサポートします。

- 自分が作ったもの、友達が作ったものが「ともだち」に合っているかを判断するために、交流の際には「ともだちシート」も持たせます。必要であればアドバイスを書き込みます。
- 児童が「自分の目的」に応じて対話ができるように、「ガイド」を示します。
- 児童が設定した「ともだちのタイプ」に合わせて、事前に教師が「ともだちシート」を「色分け」しておきます。
- 「何を作っていいか困っている」同じ色の友達「他のアイデアがほしい」一連う色の友達など、児童が自分の目的に応じて対話できるようにガイドを示し、参考にさせます。

研究員の授業実践 小学校第3学年 社会科

火災の防止に努める関係機関と地域の連携を理解し、 自分の生活とのつながりについて考える学習

日 時 令和2年2月4日(火) 5校時 実施
児 童 当麻町立当麻小学校3年1組 22名
指導者 斎藤 邦彦

- 1 単元名 「くらしを守る」 (東京書籍 3・4年下)
小単元名 「火事からくらしを守る」

2 単元について

(1) 教材観

本単元に関わる学習指導要領の目標および内容(抜粋)は、次のとおりである。

【学習指導要領】～第3学年(社会科)の目標と内容～

1 目 標

- (1) 地域の産業や消費生活の様子、人々の健康な生活や良好な生活環境及び安全を守るための諸活動について理解できるようにし、地域社会の一員としての自覚をもつようにする。

2 内 容

- (4) 地域社会における災害及び事故の防止について、次のことを見学、調査したり資料を活用したりして調べ、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や地域の人々の工夫や努力を考えるようにする。

ア 関係機関は地域の人々と協力して、災害や事故の防止に努めていること。

イ 関係の諸機関が相互に連携して、緊急に対処する体制をとっていること。

児童はニュースなどで火災現場を見た経験があり、火災が恐ろしいものだということは分かっている。しかし、自分たちにとって常に身近な問題であるという認識は低い。また、火災が起きた時に消防署の人たちが消火活動や救助活動を行うことは知っていても、地域において協力体制があることや組織的に活動していることは視野に入っていない。

そこで本小単元では、①消防署では、緊急を要する消火活動のために様々な工夫を行っていること ②通信指令室を設置することで関係の諸機関が相互に連携して対処する体制を整えていること ③地域にはさまざまな消防施設があり火災に備えていること ④地域の消防団も消防署と協力して消火活動をはじめとする地域の防災を支えていることを学習する。

これらの学習活動を通して、消防署や消防団、そして地域の人々が、見えないところで暮らしの安全を支えていることに着目させ、児童が「火事からくらしを守るために自分達にできること」を考えることを通して、地域社会への一員としての自覚をもたせるようにしたい。

(2) 児童観

社会科の学習において、本学級の児童は、資料から気付きや疑問を考えたり、課題解決に向けて見学や聞き取り調査を行ったりするなど、意欲的に学習に取り組んできた。そのため、「どんな〇〇なのか?」「何をしているのか?」などの問いについては、教科書や資料から読み取れるようになってきた。しかし、「なぜ〇〇なのか?」「何のために〇〇しているのか?」という問いになると、資料や既習と結び付けて考えることができず苦勞

第三章

している児童が多い。そこで、社会科の時間では、資料から「分かること（気付き・疑問・その裏側にある事実）」を考える活動を取り入れ、丁寧に扱ってきた。

本単元においては、消防署で働く人々がどんな仕事をしているのかについて、生活経験や既存の知識でおおまかに理解している程度であり、関係の諸機関の連携や協力体制にまで気付いていない。また、「自分たちは守ってもらっている」という意識が強く、「自分に何ができるのか」という意識は育っていない。

しかしながら、家族が消防団員である児童が数名おり、学習に向けての意欲喚起や自助意識の高まりが期待できると考える。

(3) 指導観

本小単元では、消防署などの関係機関が地域と協力して火災の防止に努めていることや、関係機関が相互に連携して、緊急に対処する体制をとっていることなど、関係機関と地域のつながりについて気付かせたい。そのために、見学や聞き取り調査などの体験的な学習と、既習事項や資料を根拠に事象について考え、理解を深める問題解決的な学習を行っていく。

単元の導入では、火災がより身近な災害であることを気付かせるために、建物に火がつくとどれくらいの速さで燃え広がるのかという映像資料を見せ、恐ろしさを実感できるようにし、これからの学習意欲を喚起させる。

消防署へのお見学や聞き取り調査では、課題解決により迫る調べ活動にするために、「消防士（ヒト）」「道具（モノ）」「仕事（コト）」の3つの視点を基に、見てくることや聞いてくることを考えさせる。

また、関係機関と地域のつながりの大切さに実感をもたせるために、消防士をゲストティーチャーとして招き、地域に消防団があることの良さについて話していただく。消防団の有用性について知ること、児童が住んでいる地域に誇りを持ち、「地域の一員として自分にできることは何か」という自助意識を高めることにつなげたい。

(4) 学びの基盤

学びの基盤に関わり、本学級では以下の点を大切にしてきた。

- ① 「教室環境の整備」について
 - ・学習用具がすぐに取り出せるよう、教室内の整理・整頓に心掛けてきた。
- ② 「学習規律の確立」について
 - ・授業の始まりに向けて、時刻を確認しながら見通しをもって行動するよう指導してきた。
 - ・学習用具を必要なものだけ机に出したり、学習時に良い姿勢をとったりする等、学習に向かう心構えを整えるよう心掛けてきた。
- ③ 「支持的風土の醸成」について
 - ・話している人の方に体を向けたり、話が終わったら相づちをうったりうなずいたりするよう、話を聞く姿勢を中心に指導してきた。
 - ・どのような考えも最後まで聞くことやそれぞれの考えの良い点を認め合うこと、発表後に聞き手が反応を示すことを指導してきた。

3 単元の目標

火災などから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や地域の人々の工夫や努力を考えることができるようにする。

4 評価規準

単元の評価規準			
社会的事象への 関心・意欲・態度	社会的な 思考・判断・表現	観察・資料活用の 技能	社会的事象についての 知識・理解
地域社会における災害及び火災の防止のための諸活動に関心をもち、それを意欲的に調べ、地域社会の一員として、地域の人々の安全な生活の維持について考えようとしている。	地域社会における災害及び火災の防止のための諸活動の様子から学習問題を見いだして追究し、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や地域の人々の工夫や努力について思考・判断したことを適切に表現している。	地域社会における災害及び火災の防止のための諸活動の様子を的確に見学、調査したり、具体的資料を活用したりして、必要な情報を集めて読み取ったりまとめたりしている。	人々の安全を守る消防署など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理解している。
学習活動における具体的評価規準			
①消防の仕組みや防災の取組について関心をもち、意欲的に調べようとしている。 ②地域社会の一員として人々の安全を守るために何ができるのかを考えようとしている。	①地域社会における災害及び火災から人々の安全を守る工夫や努力について、学習問題や予想、学習計画を考え表現している。 ②安全を守るための関係機関の働きや地域の人々の工夫や努力を地域の人々の生活と関連付けて考え、適切に表現している。	①消防署や施設などを、観点に基づいて見学、聞き取り調査したり資料を活用したりして、知りたいことについてまとめている。 ②調べたことを白地図や作品などにまとめている。	①関係機関は地域の人々と協力して、災害や火災の防止に努め、諸機関が相互に連携して、緊急に対処する体制をとっていることを理解している。 ②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や地域の人々の工夫や努力を理解している。

5 単元の指導計画と評価計画

(1) 単元の指導計画における17次研究との関わり

研究内容1-(1)② 「深い学び」を充実させる視点

知識を相互に関連付けて情報を精査して考えを形成する姿を目指し、児童が思考して問い続ける過程を重視した単元構成を行う。

本小単元の学習では、火災から地域の人々の安全を守る消防の活動に関心をもち、消防団などの関係機関が協力して火災の防止に努めていることや、関係機関が相互に連携して、緊急の事案に対処する体制をとっていることなど、火災などから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や地域の人々の工夫や努力を理解するとともに、地域社会の一員として協力できることについて考えることをねらっている。

そこで、本単元では、児童が思考して問い続けながら学習を進めていけるように、児童の思考の流れに沿った単元構成を行う。「火事からくらしを守るために、どのような仕組みがあるのだろうか。」という単元を通した課題を設定し、毎時間の学びから、火事からくらしを守るための仕組みを関係図にまとめていくことを確認する。また、児童が必要感をもって学びに向かうために、一単位時間の導入に提示する資料や問い、次時への意欲をつなげられるような終末場面の工夫をする。実際の単元構成については、①児童にとって身近な場所である学校の消防設備の学習 ②消防署の活動について学習する場面（公助）③消防施設について学習する場面 ④通信指令室を中心とした消防署と諸機関との連携や協力体制について学ぶ場面 ⑤地域の消防団についての働きを学び、消防署と地域の協力体制について考える場面（共助）⑥単元を通してまとめてきた関係図を基に、学習を振り返り、「地域の一員として自分ができること」を考える場面を設定する。

第三章

(2) 単元の展開

1 単位時間の学習課題 まとめ 単元の学習課題

時	目 標	主な学習活動	評価規準及び方法
1 ・ 2	◎消防の仕組みや防災の取組について関心をもち、意欲的に調べようとすることができるとともに、調べたことを白地図や作品などにまとめることができる。	<p>○火災に関する映像資料（燃え広がりやすさ）を見て、気付いたことを発表し合う。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">資料を見て気付いたことをもとに、学習課題をつくろう。</p> <p>○火災に関する統計資料（原因・時間帯）を見て、気付いたことを交流し、火災について知る。</p> <p>○火災現場の写真を見て、どんな人がどのようなことをしているのか調べる。</p> <p>○本時のまとめをする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">火を消すためには、様々な人たちが関わっている。</p> <p>○単元の学習課題を設定する。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">火事からくらしを守るために、当麻町では、どのような仕組みがあるのだろうか。</p> <p>○本時の学習の振り返りをする。</p>	<p>指導 →指導に生かす評価</p> <p>記録 →記録に生かす評価</p> <p>指導 〈関①〉 発言、ノート</p>
		<p>○「学校内で火災が発生したらどうなるのか」という問いから、学校の消防設備に着目し、課題につなげる。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">学校は火事に対してどんな備えをしているのか。</p> <p>○校内の消防施設を探し、白地図にメモする。</p> <p>○消防設備が分かれて配置されている理由について考える。</p> <p>○本時のまとめをする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">学校では、火事が起きても対応できるように、教室や廊下などに消防設備がある。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 〈技①〉 白地図</p>
3	◎地域社会における災害及び火災から人々の安全を守る工夫や努力について、学習問題や予想、学習計画を考え表現することができる。	<p>○消防署の人たちが、火事が起きてからどれくらいで現場に到着するのか予想させ、課題につなげる。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">消防署の仕事について、どんなことを調べてくるのか考えよう。</p> <p>○調べること（見ること・聞くこと）を考える。</p> <p>○考えたことを交流する。</p> <p>○本時のまとめをする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">見学では、「消防士」「道具」「仕事」の3つのポイントで調べてこよう。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 〈思①〉 発言、ノート</p>

<p>4 5 6</p>	<p>◎消防署や施設などを、観点に基づいて見学，聞き取り調査したり資料を活用したりして，知りたいことについてまとめることができる。</p>	<p>○消防署を見学する。 消防署の人たちの仕事には，どんな秘密（工夫や努力）があるのか。 ○見学したことを振り返り，消防署の人たちの仕事についてまとめる。 消防署の人たちは，火事が起きた時に素早く対応するために，道具の点検や訓練を行い，備えている。 ○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 <技②> 観察 記録 <技②> ワークシート，ノート</p>
<p>7</p>	<p>◎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や地域の人々の工夫や努力を理解できる。</p>	<p>○町の中で火事が起きた時，どこから水を確保するのかという問いから課題につなげる。 ○課題を把握する。 当麻町にはどのような消防施設があるのか。 ○消防施設が示されている地図を見て，「どこに，どんな施設があるのか」を調べる。 ○それぞれの消防施設が，分かれて配置されている理由について考え，交流する。 ○本時のまとめをする。 当麻町には，どこでも消火できるように，さまざまな場所に消防施設が設置されている。 ○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 <知②> 発言，ノート</p>
<p>8</p>	<p>◎関係機関は地域の人々と協力して，災害や火災の防止に努め，諸機関が相互に連携して，緊急に対処する体制をとっていることを理解することができる。</p>	<p>○119番に連絡するとどこに連絡がつながるのか予想して課題につなげる。 ○課題を把握する。 通信指令室から，どうしてたくさんのところに連絡するのか。 ○資料をもとに，通信指令室から諸機関へ「何のために」連絡するのか考える。 ○本時のまとめをする。 協力して素早く火事を消すために，たくさんの方所へ連絡する。 ○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 <知①> 発言，ノート</p>
<p>9 (本時)</p>	<p>◎安全を守るための関係機関の働きや地域の人々の工夫や努力を地域の人々の生活と関連付けて考え，適切に表現することができる。</p>	<p>○消防団に関する資料を見て，気付いたことを交流し，課題につなげる。 ○課題を把握する。 消防署にとって，消防団の助けがなぜ必要なのか。 ○消防団が活動している写真をもとに，消防団の仕事について確認する。 ○消防団のそれぞれの仕事は，消防署の人たちにとって，どんな助けになっているのか考える。</p>	

<p>9 (本時)</p>	<p>○児童の考えを全体で交流し、助けになっているキーワードを考える。 ○GT の話を聞いて、自分の考えを深める。 ○本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>地域をよく知る消防団員が数多くいることが、消防署にとって助けとなっている。</p> </div> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 〈思②〉 発言，ノート</p>
<p>10</p>	<p>◎地域社会の一員として人々の安全を守るために何ができるのかを考えようとする事ができる。</p> <p>○単元を通して作った関係図から、消防署、消防施設、消防団の役割を振り返る。 ○単元の学習課題に対するまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>火事から暮らしを守るために、消防署や様々な機関、消防団など、地域が一体となって活動をしている。</p> </div> <p>○「自分」はどこに位置するのかを考え、課題につなげる。 ○課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>火事から暮らしを守るために、地域の一員としてどんなことができるだろうか。</p> </div> <p>○消防署から発行されている資料をもとに、自分の生活を見つめ直し、自分たちにできることを交流する。 ○火災予防の標語を作る。 ○本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>自分たちにできることを考え、取り組むことが大切である。</p> </div> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>記録 〈関②〉 ノート，標語</p>

6 本時の学習（10 時間扱い 9 / 10）

(1) 目標

安全を守るための関係機関の働きや地域の人々の工夫や努力を地域の人々の生活と関連付けて考え、適切に表現することができる。（社会的な思考・判断・表現）

(2) 本時における 17 次研究との関わり

研究内容 2-(2)① 対話の目的における論点の明確化

消防団の役割を明らかにするという対話の方向性のもと、消防署はなぜ消防団の助けが必要なのかを論点として対話をさせる。

本時は、消防団の地域における役割や消防署との連携について考えさせる。消防署と地域が協力して火災から町を守っていることに気付かせ、「自分たちも地域の一員として何ができるのか」という自助意識につなげるための時間でもある。その際、既習事項である消防署の仕事と関連付けながら、消防団の必要性について理解させることが大切である。

そこで、本時は、「消防署の人たちは、仕事をしている消防団の助けがなぜ必要なのか。」という課題を設定し、消防署の目線から消防団の必要性を考えさせる。そのために、まず、

消防団と消防署の仕事の共通点や相違点を確認しながら、消防団と消防署のつながりに気付かせたい。次に、消防署にとって、消防団のどんなことが助けになっているのかについて対話させる。最後に、児童から出た考えから、共通のキーワードは何かを話し合うことを通して、「人数の多さ」や「地域をよく知っていること」などの利点を捉えさせていく。

研究内容 2-(2)② 対話の方法における場や形態の設定

ゲストティーチャー（消防署の方）のお話から児童に新たな視点を与え、考えを再構築させる場面を設定する。

自分の考えを明確にしたり深めたりするためには、他者の考えに触れ、自分の考えを見直すことが大切である。

そこで、本時では、「消防署にとっての消防団の良さ」について話し合った段階で、ゲストティーチャー（消防署の方）による講話を設定する。「緊急出動時に消防団の存在があることで大きな助けになった」というエピソードから、「人数の多さ」「地域をよく知っている」という2つのキーワードについて確認したり、新たに気付かせたりすることをねらう。

普段から消防団と連携を取りながら活動している消防署の方から話を聞くことで、児童は消防団の必要性をより実感できると考える。また、自分たちが話し合った消防団の必要性について、その考えをより確かにしたり、新たな視点を与えられることで、自分の考えを再構築したりすることができると考える。自分たちで地域を守るという消防団の活動から、「自分たちも町の力になりたい」という、児童の自助意識にもつなげていきたい。

(3) 展開

1 単位時間の学習課題 1 単位時間の問題文 まとめ **白抜き** 研究との関わり

教師の活動	児童の活動
1 前時の学習を振り返らせる。	1 ノートを見ながら、前時の学習をペアで振り返る。
2 緊急出動時の記録を提示し、消防署と消防団のそれぞれの出動人数を示す。	2 消防団の分団数や人数について確認する。 ・ 6つの分団 ・ 112名 ・ 普段は自分の仕事をしている。
3 児童の交流を基に、課題を設定する。	3 課題を把握する。
消防署にとって、消防団の助けがなぜ必要なのか？	
4 消防団が活動している写真を提示し、仕事について確認する。 ・ 消火活動（消火，ホースの連結） ・ 交通整理 ・ 訓練，点検 ・ 防火の呼びかけ	4 提示された写真から、消防団の仕事について確認する。
5 消防署の人にとって、消防団の仕事のどんなことが助けになっているのかを考えさせる。	5 消防団の仕事の良さを考え、ノートにまとめ、自由に交流する。 ・ 早く消火できる。（消火） ・ ホースを早く運べる。（ホースの連結） ・ 現場の交通安全（交通整理） ・ 作業が上手になる。（訓練）

第三章

- | | |
|---|--|
| 6 児童の考えを全体で交流し、共通のキーワードを考えさせる。 | 6 自分の考えを全体で交流し、共通のキーワードを考える。
・人数のこと |
| 7 G T (消防署の方) の話を聞かせ、新たな視点 (地域を良く知っていること) に気付かせる。 | 7 G T の話を聞き、助けになっているキーワードについて再構築する。
・人数のこと
・地域を良く知っていること |
| 8 本時のまとめをさせる。 | 8 本時のまとめをする。 |

地域をよく知る消防団員が数多くいることが、消防署にとって助けとなっているから。

【評価場面】 <思②> ノート

消防団の必要性について、資料やG T の話を関連付けて考え、表現している。

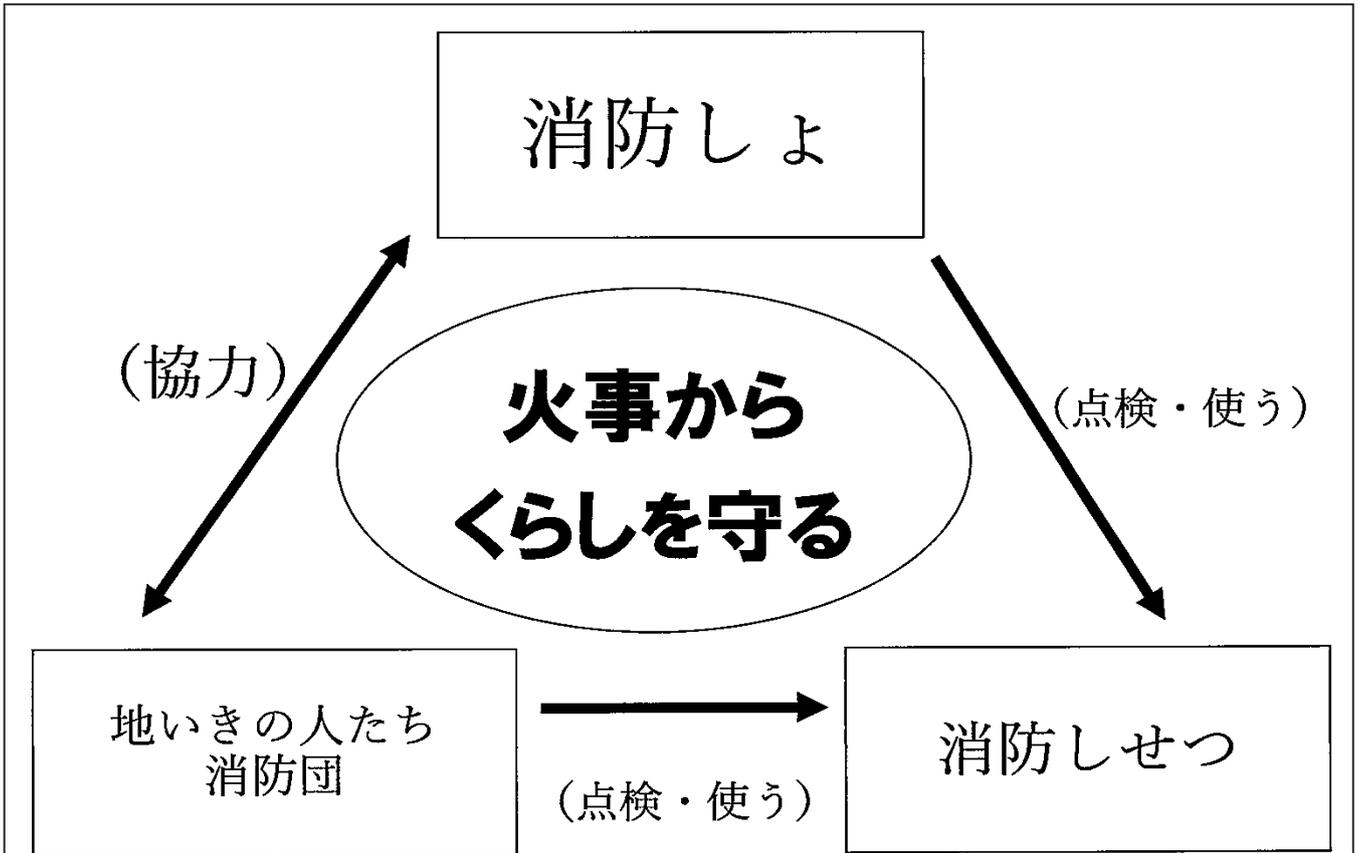
<手立て>

提示した資料とG T の話を再確認させることで、「人数」と「地域を良く知っている」というポイントに目を向けさせる。

- | | |
|--|--|
| 9 全国の消防団員数のグラフを提示し、年々減少していることを伝える。また、当麻町の消防団員に登場してもらい、入団した動機や活動への思いについて、インタビューする (一言程度)。 | 9 グラフから、全国的に後継者不足であること、一方で当麻町は、活動を引き継ぐ若い世代がいることに気付く。 |
| 10 本時の学習について振り返らせる。 | 10 本時の学習内容の理解度を4件法で振り返る。また、どのようにして課題解決ができたのかなどの学びの過程を振り返る。 |

(4) 板書

(5) 振り返りシート



☆ふりかえりシート

①	4・3・2・1	②	4・3・2・1	③	4・3・2・1
④・⑤	4・3・2・1	⑥	4・3・2・1	⑦	4・3・2・1
⑧	4・3・2・1	⑨	4・3・2・1	⑩	4・3・2・1

第IV章 研究協力校の授業実践

○旭川市立啓明小学校

第2学年 算 数 科

授業者	広瀬和哉	教諭
研究部	田中千尋	教諭

○旭川市立愛宕東小学校

第2学年 国 語 科

授業者	宮本莉奈	教諭
研究部	工藤仁志	教諭

○士別市立士別南中学校

第3学年 数 学 科

授業者	松岡史倫	教諭
研究部	伊勢征史	教諭

研究協力校の授業実践 小学校第2学年 算数科

事象を数理的に捉え，課題を自立的，協働的に解決する学習

日 時 令和元年9月13日（金）5校時 実施
 児 童 旭川市立啓明小学校2年2組 23名
 指導者 広瀬和哉

1 単元名 「水のりょう」（教育出版 2年）

2 単元について

(1) 教材観

本単元に関わる学習指導要領の目標および内容（抜粋）は、次のとおりである。

【学習指導要領】～第2学年（算数科）の目標と内容～

1 目 標

(2) 具体物を用いた活動を通して，長さや体積などの単位と測定について理解できるようにし，量の大きさについての感覚を豊かにする。

2 内 容

B 量と測定

(2) 体積についての単位と測定の意味を理解し，体積の測定ができるようにする。

ア 体積の単位（ml, dl, l）について知ること。

児童はこれまでに，長さの学習で，普遍単位を用いる良さ，ものさしのめもりの読み方，長さの加法性について作業的・体験的に学習してきた。

本単元では，かさについて豊かな感覚を身に付けるため，身近なものから課題を見付け，体験的な活動を中心とし普遍単位を用いる良さを理解したり，測定したりすることを大切にしている。

(2) 児童観

算数科の学習においては，自分の考えを構築する際，自分の考えをペアやグループで比較する活動を取り入れ，交流することで全員が自分の考えをもてるように学習してきた。自分の考えを図や数，式などを用いて表現し，伝え合う活動に対して主体的に取り組む姿が増えつつある。

【事前アンケート集計】

	質問内容	はい	いいえ	よく分からない
①	算数の勉強は大切だ。	100%		
②	新しい問題を見たとき，それを解いてみたいと思う。	95.4%		4.6%
③	勉強したことを振り返ったり，まとめたりしている。	77.2%	13.6%	9.2%
④	自分の考えを相手に説明できる。	72.7%	18.1%	9.2%
⑤	自分の考えを進んでノートに書いたり，発表したりできる。	68.1%	22.7%	9.2%
⑥	新しい問題に出会ったとき，今までの勉強を生かして考えている。	77.2%	13.6%	9.2%

【事前アンケートの結果から】

- ① 算数の学習に対して意欲的で関心が高いと考えられる。
- ② 自分の考えをもち、説明したり、発表したりすることに苦手意識をもつ児童がいる。
- ③ 既習内容を活用し、考えることが苦手な児童がいる。

(3) 指導観

事前アンケートの結果より、以下の点に留意して指導を行う。

1つ目は、単元の導入で水の節約がどのようなことに役立つかを明確に理解し、意欲を高めるように指導する。学校で飼育している金魚の水槽の水を題材に、児童全員で問題を解決していく中で、かさについての理解を深めようとする態度を身に付けさせる。

2つ目は、実際に水量を測定する過程で量感を養いながら、単位の意味をしっかりと理解できるように指導する。考えを構築するための材料として既習内容を活用することや問題を的確に捉え、見通しをもてるような発問の工夫をしていく。そして、ペアやグループでの交流を通し比較・検討しながら、確かな量感と知識や理解を深めることで、自信を高めつつ自分の考えをノートに記録し、活発な交流ができるよう指導していく。

3つ目は、長さの学習を振り返ることで、普遍単位の良さについて理解を深めるとともに、前時までの学習内容を教室に掲示することを通して、既習内容を振り返りながら活用する場面を設ける。

(4) 学びの基盤

学びの基盤に関わり、本学級では以下の点を大切にしてきた。

- ① 「教室環境の整備」について
 - ・学校統一で4S（教室の整理整頓、清潔、清掃）運動を行っている。
 - ・身近に学びを感じるために学習してきたことを掲示物にしてきた。
- ② 「学習規律の確立」について
 - ・小中で統一した学校でのルールや学習のきまりを掲示し、指導に生かしてきた。
 - ・授業が終わると、すぐに次の学習準備をし、チャイムと同時に学習が始まるよう指導してきた。
- ③ 「支持的風土の醸成」について
 - ・発表後に拍手や相づちを打つなど、聞き手が反応を示すことを指導してきた。
 - ・話している人の方に体を向けたり、発表する人の目を見たりなど話を聞く態度を中心に指導してきた。
 - ・ハッピーカードなどお互いの良い所を見付け合う活動を通して、一人一人の居場所づくりを図ってきた。

3 単元の目標

かさの意味，単位と測定の意味について理解し，かさの単位「L， dL， mL」について知るとともに，簡単な場合について，かさを測定することができる。

4 評価規準

単元の評価規準			
算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
生活で用いられるかさに関心を持ち，身の回りのかさを測定しようとしている。	普遍単位の必要性に気づき，かさの表し方を考えている。	かさの単位「L， dL， mL」を用いて，身の回りのかさを測定することができる。また，適切なかさの単位を選ぶことができる。	かさの単位「L， dL， mL」と測定の意味，単位の関係について理解している。また，かさの大きさについての豊かな感覚をもっている。
学習活動における具体的評価規準			
① 身の回りのかさを測定し，生活に生かそうとしている。	① かさの計算を使って，節水できる水のかさについて考えている。	① かさの単位「L」を用いて，身の回りのかさを測定することができる。 ② 複数名で表されたかさの加減計算ができる。 ③ 簡単なかさの加減計算ができる。 ④ 適切なかさの単位を選ぶことができる。	① かさの任意単位による測定の意味を理解している。 ② かさの単位「L」を理解している。 ③ かさの単位「dL」を知り，1 L = 10dL の関係を理解している。 ④ かさの単位「mL」を知り，1 L = 1000mL，1 dL = 100mL の関係を理解している。 ⑤ 水のかさも加減計算ができることを理解している。

5 単元の指導計画と評価計画

(1) 単元の指導計画における 17 次研究との関わり

研究内容 1-(1)② 「深い学び」を充実させる視点

知識を相互に関連付けてより深く理解する姿を目指し，既習内容や経験と関連付けた思考の促進を図る。

本単元では，長さの学習を振り返ることで，普遍単位の良さについて理解を深め，実際に水量を測定したり，計算したりする経験を重ね，最終的には，学んだことを活用する身近な問題を解決する場面を設ける。

1 時間目は，「中庭にある水槽の水をきれいにして金魚を助けるために，水の節約方法を考えよう」という問題を提示し，単元の見通しをもたせる場面を設定する。このことで，児童は水量の測定や計算などの学習活動に必要感をもって取り組めると考えた。その後の 2～5 時間目は，長さの学習を振り返りながら，かさを実際に測定することを通して，単位で表すことの良さに気付く場面を設定する。6 時間目には，長さと同じようにかさにも加法性があることに気付かせ，計算方法を学ぶ場面を設定する。7 時間目では，1 時間目に提示した問題を解決するために，既習内容をどう生かすとよいか考え，伝え合うことで，節約できる水の量の求め方を考える場面を設定する。

学んだことを生かして身近な問題を解決できた経験を通して，児童が今後も算数で学んだことを実生活に生かそうとする意欲を高めたい。

(2) 単元の展開

1 単位時間の学習課題 1 単位時間の問題文 まとめ

時	目 標	主な学習活動	評価規準及び方法
1	<p>◎かさの任意単位による測定の意味を理解することができる。</p> <p>主体的な学び</p>	<p>○単元の最後に取り組む既習事項を活用する問題を提示し、学習の見通しをもつ。</p> <p>みんなで水をせつやくして、金魚をたすけよう</p> <p>○水の量について学習していくことを把握する。</p> <p>○問題を把握する。</p> <p>2つの水とうに入る水のりょうをくらべましよう。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p>どのような方ほうでくらべるとよいか考えよう。</p> <p>○交流しながら求め方を考える。</p> <p>○比べ方をグループ分けし、共通点を探す。</p> <p>もとにする大きさをそろえて、その何こ分でくらべることができる。</p> <p>○かさ、体積の意味を知る。</p> <p>○普遍単位の必要性にふれ、次時の意欲につなげる。</p> <p>○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導</p> <p>→指導に生かす評価</p> <p>記録</p> <p>→記録に残す評価</p> <p>指導</p> <p><知①></p> <p>ノート、観察</p>
2	<p>◎かさの単位「L」を理解することができる。</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>やかんとポットに入る水のかさをしらべましよう。</p> <p>○1 Lますについて説明する。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p>1 Lのよさを見つけよう。</p> <p>○1 Lますを使って実際に測定する。</p> <p>1 Lはだれでも同じようにつかうことができる。</p> <p>○1 Lの書き方を確認する。</p> <p>○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録</p> <p><知②></p> <p>ノート</p>
3	<p>◎かさの単位「L」を用いて、身の回りのかさを測定することができる。ともに、身の回りのかさを測定し、生活に生かそうとすることができる。</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>1 Lますをつかって、いろいろな入れものに入る水のかさをしらべましよう。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p>水のかさをよそうして、1 Lますでしらべよう。</p> <p>○実際に測定する活動をする。</p> <p>○調べたかさを発表する。</p> <p>例) バケツの水は、○Lになったよ。</p> <p>○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録</p> <p><技①></p> <p>ノート</p> <p>指導</p> <p><関①></p> <p>観察</p>

<p>4</p>	<p>◎かさの単位「dL」を知り，1 L = 10dL の関係を理解することができる。</p>	<p>○問題を把握する。 バケツに入る水のかさを1 L ますではかったら，右のようになりました。このかさについてしらべましょう。 ○課題を把握する。 はんばなかさのあらわし方を考えよう。 ○1 dL ますを見せ，1 dL の量感をもたせる。 ○1 L ますをもとに1 dL の意味について考える。 1 L を 10 こに分けた1 こ分のかさを1 デシリットル (1 dL) という。 ○1 dL の書き方を確認する。 ○練習問題を解く。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録 <知③> ノート</p>
<p>5</p>	<p>◎かさの単位「mL」を知り，1 L = 1000mL，1 dL = 100mL の関係を理解することができる。 対話的な学び</p>	<p>○問題を把握する。 ジュースなどの入れものをあつめて，入る水のかさをしらべましょう。 ○持ち寄った入れものから共通点を探す。 ○mL について知る。 ○課題を把握する。 1000mL はどんな大きさのかさなのかしらべよう。 ○1000mL は1 L ますや1 dL ますを用いるとどのくらいか実際に測定する。 ○測定して分かったことからL と dL と mL の関係について考える。 1 L = 1000mL 1 dL = 100mL である。 ○練習問題を解く。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録 <知④> ノート</p>
<p>6</p>	<p>◎水のかさも加減計算ができることを理解できるとともに，異なる単位で表されたかさの加減計算ができる。</p>	<p>○長さの学習で加法性があったことを確認する。 ○問題を把握する。 A のポットには，3 L 5 dL 入っています。B のやかんには2 L 入っています。あわせて何L 何dL でしょうか。また，ちがいは何L 何dL でしょうか。 ○課題を把握する。 かさもたし算ができるのかたしかめよう。 ○立式し，解き方を考える。 ○実際に測定して確かめる。 かさも足したり，ひいたりすることができる。 ○練習問題を解く。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録 <知⑤> ノート <技②> ノート</p>

第IV章

<p>7 (本時)</p>	<p>◎かさの計算を使って、節水できる水のかさについて考えることができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○学習目的を確認する。 ○問題を把握する。</p> <p>グループでは、手あらいの水を何Lせつやくできるでしょうか。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p>せつやくできる水のりょうのもとめかたを考えよう。</p> <p>○節約できる水の量を求める方法を考える。 ○計算方法を、個人→グループで考える。 ○グループで考えた方法を全体で発表し、共通点や相違点を確認する。</p> <p>ちがいを計算するとせつやくできる水のりょうが分かる。グループのりょうは、たし算でもとめる。</p> <p>○評価問題に取り組む。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録 〈考①〉 評価問題</p>
<p>8</p>	<p>◎単元で学習したことを振り返り、学習内容を定着できる。</p>	<p>○習熟を図るため、練習問題を解く。</p>	<p>記録 〈技③・④〉 ノート</p>

6 本時の学習（8時間扱い 7／8）

(1) 目標

かさの計算を使って、節水できる水のかさについて考えることができる。
 (数学的な考え方)

(2) 本時における17次研究との関わり

研究内容2-(2)① 対話の目的における論点の明確化

考えを吟味・検討するという対話の方向性のもと、どのようにかさを測り、計算するのかを論点として対話をさせる。

本単元では、かさについて豊かな感覚を身に付けるため、身近なものから課題を見つけ、普遍単位を用いる良さを理解したり、測定、計算したりすることが大切である。

本時では、既習の学習内容を生かせる身近な事象に着目した問題を設定し、どのように解決すれば良いかその方法を吟味・検討させる。

そこで、「水の量をどのように測れば良いのか」「節約できる水の量はどのように計算するのか」の2つを問題解決に向けての論点とする。そのために、見通しの場面では、既習内容を想起させながら解決に必要な活動を考えさせる。その後、教師が問い返すなど、児童とのやりとりから活動の手順を整理することを通して、論点がより明確になると考えた。

研究内容2-(2)② 対話の方法における互いの考えの可視化

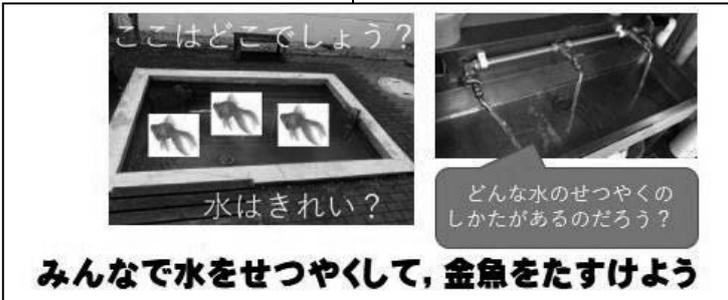
より確かな考えを構築させるために、グループの考えを並べて掲示し、比較・検討させる。

計算方法の理解をより確かなものにするために、数値が異なっても同じ考えであることに気付かせたり、計算過程が異なっても基本的な考え方は同じであることに気付かせたりすることが必要である。

そこで本時では、各グループで計算方法をホワイトボードに書かせ、様々な考え方を掲示する。教師が意図的な配置で掲示することで、考えの共通点や相違点についての対話を活性化させることを目指す。また、教師が完全に並び替えるのではなく、児童にもグルーピングさせることを通して、より確かな考えの定着を図ることができると考えた。

(3) 展開

1 単位時間の学習課題 1 単位時間の問題文 まとめ **白抜き** 研究との関わり

教師の活動	児童の活動
<p>1 単元を通した問題を学習することを確認する。</p>	

2 課題を提示する。

- ・水を出しっぱなしの時と止めた時のそれぞれの手洗いの水の量を見せる。

「これは、手洗いで使う水の量です。何L入っていそうですか」

「グループでどれだけ節約したことになるでしょうか。」

グループで手あらいの水を何Lせつやくできるでしょうか。

- ・今日は求める方法を考えることを伝える。

せつやくできる水のりょうのもとめかたを考えよう。

- ・解決の見通しをもたせる。
「何が分かればできそうですか」
「水の量はどのように測ったら良いですか」
「測ったあとはどうしたら良いですか」

論点の明確化

- ・水の量を伝える。
「出しっぱなしは6L, 止めた時は1Lです。」

3 個人思考

「どうしたら節約した水の量を求められるでしょうか。ノートに考えを書きましょう。」

4 グループ交流

「自分の考えをグループで交流しましょう。」

2 課題を確認する。

- ・水の量を予想する。

- ・それぞれの水の量。
- ・どんな計算をするのか。
- ・1Lますを使って測ると良い。
- ・節約分は「ちがい」だからひき算を使う。
- ・何回分かは、たし算を使う。

- ・水の量を確認する。

3 節約できる水の量を求める計算を考える。

(4人グループ)

④ 1人分 $6L - 1L = 5L$
 4人分 $5L + 5L + 5L + 5L = 20L$

⑤ 節約前 $6L + 6L + 6L + 6L = 24L$
 節約後 $1L + 1L + 1L + 1L = 4L$
 $24L - 4L = 20L$

(3人グループ)

④ 1人分 $6L - 1L = 5L$
 3人分 $5L + 5L + 5L = 15L$

⑤ 節約前 $6L + 6L + 6L = 18L$
 節約後 $1L + 1L + 1L = 3L$
 $18L - 3L = 15L$

4 グループで話し合い、計算方法について考える。

「交流で出た考えをホワイトボードに書きましょう。」

- ㊸パターンが出てこない場合は、準備しておく。

5 集団思考

- ホワイトボードを活用して、計算方法の共通点や相違点を発表させる。

互いの考えの可視化

「考え方が同じところはどこですか？」

「違うところはどこですか？」

「㊸パターンは、どんな考え方ですか？説明し合ってみましょう。」

6 発表をもとに方法をまとめる。

- 交流を通して、考えた方法をホワイトボードに書く。

5 各グループの計算方法を見ながら、共通点や相違点を見つける。

- 1人分は5Lになる。
- 人数分を足している。
- 人数が違うから足す回数が違う。

- たし算をしてから、ひき算をしている。
- 式が違っていても、同じ答えになる。
- どの方法でも求めることができる。

6 本時のまとめを考える。

ちがいを計算するとせつやくできる水のりょうが分かる。
 グループの量は、たし算でもとめる。
 ㊸ひき算で1人分をもとめ、人数分足す。
 ㊹節約前の水の量を人数分足し、節約後の水の量を人数分足して、節約前から節約後を引く。

7 評価問題に取り組ませる。

7 評価問題に取り組む。

【問題】

水をながしながら顔をあらうと12L、水をためてあらうと6Lです。グループでは、何Lせつやくできるでしょうか。

「㊸、㊹どちらかの方法を選んで、問題に取り組みましょう。」

(4人グループ)

㊸ 1人分 $12L - 6L = 6L$
 4人分 $6L + 6L + 6L + 6L = 24L$

㊹ 節約前 $12L + 12L + 12L + 12L = 48L$
 節約後 $6L + 6L + 6L + 6L = 24L$
 $48L - 24L = 24L$

(3人グループ)

④ 1人分 $12L - 6L = 6L$

3人分 $6L + 6L + 6L = 18L$

⑤ 節約前 $12L + 12L + 12L = 36L$

節約後 $6L + 6L + 6L = 18L$

$36L - 18L = 18L$

【評価場面】

〈考①〉評価問題

かさの計算を使って、節水できる水のかさについて考えている。

〈手立て〉

実際の水の量を見比べることをヒントとし、「節約分→ちがい」に気付かせる。

8 本時の学習について振り返らせる。

8 本時の学習内容の理解度を4件法で振り返る。また、なぜ分かったのかななどの学びの過程を振り返る。

(4) 板書

④ グループでは、手あらいの水を何Lせつやくできるでしょうか。

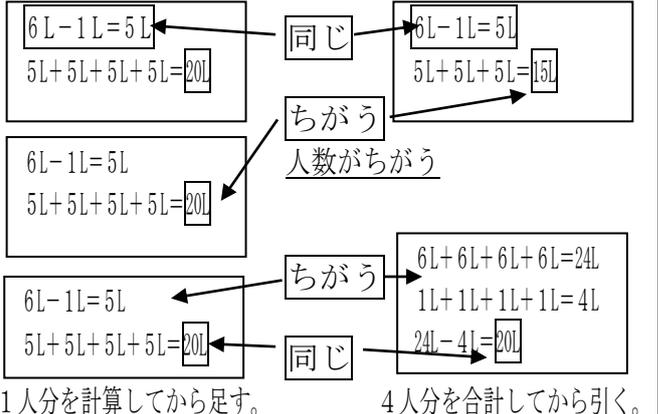


⑤ せつやくできる水のりょうのもとめかたを考えよう。

⑥

① 水のりょう(1Lます, 1dLます)

② 計算(ひき算, たし算)



1人分を計算してから足す。

4人分を合計してから引く。

⑦ ひき算するとせつやくできる水のりょうが分かる。グループのりょうは、たし算でもとめる。

(5) 振り返りシート

水のりょう

時	問 題	ふり返り
1	2つの水とうに入る水のりょうをくらべましょう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>くらべかたが (分かった ←————→ 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
2	やかんとポットに入る水のかさをしらべましょう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>しらべかたが (分かった ←————→ 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
3	1リットルますをつかって、いろいろな入れものに入る水のかさをしらべましょう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>色々なかさを (調べられた ←————→ 調べられなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
4	バケツに入る水のかさを1リットルますではかったら、右のようになりました。このかさについてしらべましょう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>しらべかたが (分かった ←————→ 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
5	ジュースなどの入れものをあつめて、入る水のかさをしらべましょう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>かさのたんいが (分かった ←————→ 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
6	A のポットには、3L5 dL 入っています。B のやかんには2L入っています。あわせて何 L 何 dL でしょうか。また、ちがいは何 L 何 dL でしょうか。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>もとめかたが (分かった ←————→ 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
7	グループでは、手あらいの水を何 L せつやくできるでしょうか。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>もとめかたが (分かった ←————→ 分からなかった)</p> <p>(今日の学習を通して)</p>
(単元全体を通して)		

7 研究協議の主な内容

(1) グループ協議の内容

【研究内容1-(1)② 「深い学び」を充実させる視点】

- ・1時間目に問題場面を提示し、それを貫いて学習活動を進めていく構成は良かった。
- ・事前に既習内容や生活経験の洗い出しを行い、児童が本单元とつながる知識をどの程度もっていたのか確認しておく必要があった。
- ・本時場面をイメージしやすくするために、1時間目に手洗いによる節約の問題を提示しておけば良かった。

【研究内容2-(2)① 対話の目的】

- ・導入部分をテンポ良く進めることができ、児童の「節約分を求めよう」という意欲を高めることができた。
- ・節約分を求めるために「水の量を測る」「節約分を計算する」この2点を、丁寧に確認する必要があった。
- ・1Lますを見せ、水の量を確認したのはよかった。それを活用して、節約部分を視覚的に示すことができたなら、「節約分=違い」であることを理解し、計算することで解決できることに、児童は気付くことができたのではないか。

【研究内容2-(2)② 対話の方法】

- ・お互いの考えの共通点や相違点を見つけ、対話を活性化する方法としてホワイトボードは有効である。
- ・節約分を計算で考えるという論点が、児童の中にしっかりと押さえられていたら、ホワイトボードには、式のみ書かれる形になり、見やすいものとなっていたのではないか。
- ・ホワイトボードの活用は、有効な手段ではあるが、書き方の指導や教師の見せ方の工夫など、練習の必要性を感じた。

(2) 指導主事の助言

《上川教育局教育支援課義務教育指導班主任指導主事 望月 俊綱》

① 単元をデザインすることについて

- ・算数科では、これまで単位時間の研究協議が中心となっていたが、今後は、児童の思考の流れを想定し、児童の課題解決の過程に沿った単元が構成されているかという視点で研究協議を行うことが大切である。
- ・今回の実践は、単元のまとめの問題を1時間目に提示し、その目標に到達するために必要な力を単元の中にちりばめていくという構成であった。毎時間の学びが、単元の最後につながるよう、児童の思考の流れを具体的に想定した単元構成となっており、優れた取組であった。

② 学習評価について

- ・新学習指導要領では、児童が何を身に付けたのか、どのように定着させるのかが重要であり、そのために教師が児童をどのように評価するかが大切である。
- ・児童の学習評価は、評定をつけるためだけのものではなく、児童が本時の目標に向けてどの程度達成しているのかを判断したり、教師の授業改善につなげたりするための材料でもある。つまり、評価規準に照らし、児童が本時の目標に照らし、学習内容が身に付いていなければ、身に付けるための手立てをしっかりととることが大切であり、そのために、具体的な児童の姿で評価規準を設定し、評価規準に達していない場合の具体的な手立てを想定しておくことが大切である。

③ 主体的・対話的で深い学びの実現に向けて

- ・単元や単位時間のゴールにおいて、児童が具体的にどのような姿になっていけばよいのかを具体的にイメージすることが大切である。その姿を目指すために、対話的な学びという手立てがあり、対話的な学び自体が目的ではないことを確認したい。
- ・今日のこの学習が、児童にとって日常生活の何につながっていくのか考えることが大切である。今日の学びをどのように児童の日常につなげていくのかが大切であり、これが深い学びの実現に向けた手立ての一つになる。教師は、児童の姿を見て、学びにつながる一言を掛けてほしい。

《旭川市教育委員会教育指導課主査 竹中 一三》

① 研究内容2－(1) ①「見通し」について

- ・授業改善を行う上で、基本的な学習過程における一つ一つの役割を意識することが大切である。本時では、問題から課題までを時間をかけずに進め、水の量の測り方や計算の仕方について見通しをもつ場面に、じっくりと時間を使う計画になっていたことが良かった。

② 研究内容2－(2) ①「対話の目的における論点の明確化」について

- ・グループで話し合う時は、個人の考えを分かりやすく説明する場面であるという確認をしていくことが大切である。本時においては、自分の考えをノートに書けない児童が多くなったので、グループでの話合いも停滞してしまった。集団思考の時間を延長するよりも、改めて課題を確認し、個人思考の時間をじっくりとって考えさせることで、活発なグループ交流につながったのではないだろうか。
- ・計算方法の共通点や相違点に気付かせるために、人数の違いによる意図的なグルーピングを行うなど場や形態の設定を工夫したことが良かった。

③ 研究内容2－(2) ②「対話の方法における互いの考えの可視化」について

- ・ホワイトボードに何を書かせるのかを明確にすること、それを教師がどのように児童に提示していくのかが大切である。共通点や相違点を見つけ、キーワードを囲んだり、つなげたりして、黒板の中で可視化することで、児童の思考が促され、発言も活性化されていく。
- ・児童の思考の流れやつまづきを予想し、授業の流れや具体的な手立て、手順などを明確にしておくことが大切である。本時においては、児童の発言等から出てこないと予想できる考えを教師が事前に用意しておく必要があった。

④ 研究内容2－(1) ②「振り返り」について

- ・算数における振り返りでは、学習内容を確実に身に付けることができるよう、児童が課題解決の過程や学習内容を見つめ直す場面や目標に正対した練習問題に取り組む場面を位置付けることが大切である。

8 事後分析

(1) 「深い学び」を充実させる視点

「深い学び」を充実させるためには、知識を相互に関連付けてより深く理解できるように、既習内容や経験を関連付けた思考の促進を図ることを意識して単元を構成することが必要である。そのために、本単元では、長さの学習を振り返ることで、普遍単位の良さについて理解を深め、実際に水量を測定したり、計算したりする経験を重ね、最終的には、学

んだことを活用して取り組む身近な問題を解決する場面を設けた。

1時間目は「中庭にある水槽の水をきれいにして金魚を助けるために、水の節約方法を考えよう」という問題を提示し、単元の見通しをもたせる場面を設定した。このことで、児童は水量の測定や計算などの学習活動に必要な感をもって取り組むことができた。

その後、2～5時間目に、長さの学習を振り返りながら、かさを実際に測定することを通して、単位で表すことの良さに気付く場面を設定した。児童は、1 Lますや1 dLますを活用して測定することで、「どれくらい入りそうか」「どれだけ違うのか」などの量感を得ることができた。

6時間目には、長さと同じようにかさも加法性があることに気付かせ、計算方法を学ぶ場面を設定した。長さの学習を想起しながら、同じ単位同士で計算したりdLに単位を揃えて計算したりするなど、既習内容を生かして取り組むことができた。

7時間目では、1時間目に提示した問題を解決するために、既習内容をどう生かすとよいか考え、伝え合うことで、節水できる水の量の求め方を考える場面を設定した。問題場面が児童にとって身近なものであるため、問題解決に向けて意欲的に取り組むことができた。既習内容である1 Lますを使つての測定や水のかさの加法性を活用して、節約できる水の量について吟味・検討する姿があった。

このような単元構成を行ったことにより、児童は学んだことを生かして身近な問題を解決することができた。この経験を通して、算数で学んだことを実生活に生かそうとする意欲の高まり見られた。

(2) 対話の目的における論点の明確化

本単元の学習では、かさについて豊かな感覚を身に付けるため、身近なものから課題を見付け、普遍単位を用いる良さを理解したり、測定、計算したりすることが大切である。

本時では、既習内容を生かせる身近な事象に着目した問題を設定し、どのように解決すればよいかその方法を「水の量をどのように測ればよいか」「節約できる水の量はどのように計算するのか」という2つの論点で吟味・検討することで、対話の活動を行った。

そのために、見通しの場面では「何が分かればできそうか」と問うことで、既習内容を想起させながら解決に必要な活動を考えさせた。

「どのように測れば良いのか」については、児童は既習内容から1 Lますを活用すれば測定ができることに気付くことができた。「どのように計算するのか」については、水を出しっぱなしにした場合と水を止めながら手洗いをした場合の2つの水の量を、1 Lますの数で示したことにより、児童は水の量の違いに気付くことができた。

しかし、示された1 Lますのどの部分が「節水」なのかイメージできない児童が見られたことや、見通しの中で「計算で求める」という確認が弱かったことで、計算方法を考える個人思考の場面で自分の考えをもつことができず、グループでの話合いが停滞する姿が見られた。見通しをもつ段階で「節水」の意味をしっかりとおさえることやどんな方法で解決していくのかについて、児童とのやりとりから整理することが必要であった。

(3) 対話の方法における互いの考えの可視化

計算方法の理解をより確かなものにするために、互いの考えを比較検討して共通点や相違点に気付かせることで、自分の考えを深めたり広げたりすることが大切である。本時では、数値が異なっても同じ考えであることに気付かせたり、計算過程が異なっても基本的な考え方は同じであることに気付かせたりすることが必要であると考えた。

そこで本時では、各グループで交流した計算方法をホワイトボードに書かせ、様々な考え方を掲示した。教師が意図的な配置で掲示したことや、考えの共通点や相違点について丸で囲んだり線をつないだりすることで、グループごとの考えが比較しやすくなり、対話

が活性化すると考えた。児童は、各グループのホワイトボードを見ながら、「人数の違い」や「1人分の量」、「合計の量」など、それぞれの計算の違いに気付きながら対話を行い、他者の考えの良さに気付くことができた。

ホワイトボードに書く内容について「式」「文章」「図」など、様々であったことから、「何を」「どのように」書くか明確にして活動を進める必要性を感じた。

9 本実践を通じた成果と課題

○～成果 ●～課題

<研究内容2-(1)① 見通し>

○見通しの場面で、解決方法を丁寧に確認することで、児童が既習内容を生かして課題解決に向けて学習を進めることができた。

●単元の見通しをもたせるために、1時間目に「金魚を助けるために、水の節約方法を考えよう」という問題を提示したが、水の測定や計算等の学習内容とのつながりを意識させることができなかった。この問題場面と一単位時間の学びがどのようにつながっているのかを、毎時間確認する必要があった。

<研究内容2-(1)② 振り返り>

○単元を通して、毎時間4件法で振り返りを行ったことで、児童は学習内容の理解を実感でき、次時への意欲をもつことができた。

○振り返りを継続したことで、児童は学習の成果を客観的に捉えることが少しずつできるようになった。

<研究内容2-(2)① 対話の目的>

○「何について考えるのか」という論点を明確にしたことで、個人思考場面において、自分の考えをしっかりともつことができ、それを生かしてグループや全体での対話につなげることができた。

●特に7時間目の見通しの場面では、節約の意味や計算で求めることを捉えていない児童が見られ、個人思考で自分の考えをもつことができない姿があった。提示した1Lますの数を比べ、どの部分が節水なのか考えさせるなど、節水できる水の量が計算を用いて解決できるという見通しを明確にする必要があった。

<研究内容2-(2)② 対話の方法>

○ホワイトボードを活用することで他者の考えが見やすくなり、児童は共通点や相違点に気付くことができた。

○自分の考えだけでなく、友達の考え（一人分から人数分を考える、全部の量から考える）を理解することができ、その良さに気付くことができた。

●対話場面でホワイトボードを使用する際は、何をどのように書かせるのか、見せる順番や掲示の仕方（グルーピング）など、使い方の工夫を吟味する必要がある。

小学校第二学年 算数科

事象を数理的に捉え、課題を自立的、協働的に解決する学習

研究内容1-1(1)②
 深い学びを充実させる視点
 【知識を相互に関連付けてより深く理解する姿を目指し、既習内容や経験と関連付けた思考の促進を図る。】

そのために

- 1時間目**
 「中庭にある水槽の水をきれいに
 して金魚を助けるために、水の
 節約方法を考えよう」という問題
 を提示し、学習意欲の喚起や単元
 の見直しをもたせる場面。
- 1～5時間目**
 長さの学習を振り返りながら、
 かさの単位を実際に測定すること
 を通して、そのよさに気付く場面。
- 6時間目**
 長さと同じようにかさも加法性
 があることに気付かせ、計算方法
 を学ぶ場面。
- 7時間目（本時）**
 1時間目に提示した問題場面
 を解決するために、既習内容をど
 う生かすよいか考え、伝え合う
 ことで、節約できる水の量の求め
 方を考える場面。

日 時	単元・学習目標	学習活動	評価
1	1. 中庭にある水槽の水をきれいにし、金魚を助けるために、水の節約方法を考えよう。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 中庭にある水槽の水をきれいにし、金魚を助けるために、水の節約方法を考えよう。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 中庭にある水槽の水をきれいにし、金魚を助けるために、水の節約方法を考えよう。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。
2	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。
3	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。
4	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。
5	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。
6	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。
7	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。	1. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。 2. 長さの学習を振り返り、かさの単位を実際に測定することを通して、そのよさに気付く。

対話の目的【論点の明確化】

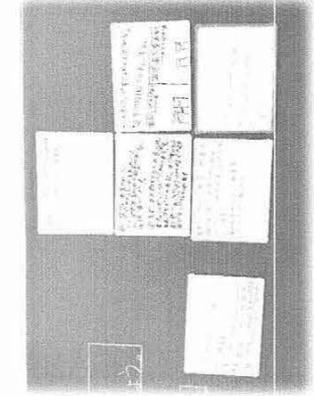
本時で目指す児童の姿
 節約できる水の量を求めるために、児童がどのような方法で水の量を調べ、計算するのが考えられる姿を目指したい。
 そのためには児童の頭の中に「学んだことを生かして、問題を解決する」という目的意識が必要である。
 児童は、これまで学習したことを振り返りながら、節約できる水の量の求め方を吟味・検討していく。



そこで！

- ◎「水の量をどのように測ればよいか」「節約できる水の量をどのように計算すればよいか」の2つを、問題解決に向けた論点とします。
- ・見通しの場面において、「何が分かればできそうですか？」と問うことで、解決に向けての必要な活動を考えさせます。
- ・児童から出てきた考えを教師が問い返すことで、活動の手順を整理していきます。【測定→計算】

対話の方法【互いの考えの可視化】



本時で目指す児童の姿
 計算方法の理解をより確かなものにするために、互いの考えの共通点や違いについて着目し、比較・検討する姿を目指したい。
 そのためには児童の頭の中に「これまで学習したことを生かして、節約できる水の量を求める」という「対話の目的」が必要である。
 これは「対話の目的」の段階でクリアしておく
 その上で、児童が「対話の目的」を果たせるような対話にできるようにサポートします。

そこで！

- ◎ホワイトボードを活用し、対話をサポートします。
- ・集団思考の場面において、グループで考えた計算方法をホワイトボードに書き、黒板に提示します。それを「似ている・違う」というポイントで比較・検討していきます。
- ・比較・検討することで、数値が異なっても考えが同じであることに気付かせたり、計算過程が異なっても基本的な考え方は同じであることに気付かせたりします。

研究協力校の授業実践 小学校第2学年 国語

よりよい発表会に向けて、自己の課題を主体的に解決していく学習

日 時 令和元年9月30日(月) 5校時 実施
 児 童 旭川市立愛宕東小学校2年3組 35名
 指導者 宮本 莉奈

- 1 単元名 「組み立てを考えて、発表しよう」
 教材名 「あったらいいな、こんなもの」 (光村図書 2年)

2 単元について

(1) 教材観

本単元に関わる学習指導要領の目標および内容(抜粋)は、次のとおりである。

【学習指導要領】～第1学年及び第2学年(国語科)の目標と内容～

1 目 標

- (2) 順序立てて考える力や感じたり想像したりする力を養い、日常生活における人との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えをもつことができるようにする。

2 内 容

A 話すこと・聞くこと

- (1) 話すこと・聞くこと的能力を育てるため、次の事項について指導する。

- ア 身近なことや経験したことなどから話題を決め、必要な事柄を思い出すこと。
 イ 相手に応じて、話す事柄を順序立て、丁寧な言葉と普通の言葉との違いに気を付けて話すこと。
 ウ 姿勢や口形、声の大きさや速さなどに注意して、はっきりした発音で話すこと。
 エ 大事なことを落とさないようにしながら、興味をもって聞くこと。
 オ 互いの話を集中して聞き、話題に沿って話し合うこと。

- (2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

- エ 知らせたいことなどについて身近な人に紹介したり、それを聞いたりすること。

児童はこれまで、「相手に応じて言葉遣いを考えて話すこと」や「話す事柄について順序立てて話すこと」の学習を積み重ねてきた。1学期「ともこさんはどこかな」の学習では、登場人物がどこにいるかを考える活動を通して、「大事なことを聞き落とさないようにしながら興味をもって聞くこと」を重点にして学習に取り組んだ。また、「大好きなもの、教えたい」の学習では、「初め・中・終わりの順序で話すこと」に取り組み、事柄の順序に沿って発表する経験を積んだ。

本単元「あったらいいな、こんなもの」は、指導内容(イ)に関わる「相手に応じて話す事柄を順序立てること」、(エ)に関わる「大事なことを落とさないように聞くこと」に重点を置いて単元が構成されている。相手意識を大切に、「どのような内容」を「どのような順序」で発表するのかについて考えるとともに、その内容を理解できるように聞く姿勢が求められる。

(2) 児童観

これまで国語科の学習においては、単元を通した言語活動を設定し、児童が目的意識をもって学習に臨めるようにしてきた。

本単元に関わる指導内容についてアンケートを取ったところ、「授業中進んで発表することができる」と答えた児童は約80%、「自分の考えたことを、友達に伝えることが好きである」と答えた児童が約90%であった。また、「順序を考え、声の大きさや速さに気を

第IV章

付けて話している」と答えた児童が約90%、「友達の話とうなずきながら最後まで聞いている」と答えた児童が約95%であるのに対し、「友達の話の質問や感想を考えながら聞いている」と答えた児童は約10%であった。

この結果から、児童は授業での発表や友達との交流に意欲的であることがうかがえる。しかし、その一方で2つの課題が見られる。

1つ目は、「話をする際に、相手を意識することが自覚できていない」という点である。アンケートでは、順序や声の大きさについて気を付けているという回答が多く見られたが、実際はそのことを意識している児童は少ないと感じられる。相手意識をもって話すことを自覚させたい。

2つ目は、「聞くことが形だけになっている部分がある」という点である。日常的に話の聞き方を指導してきた一方、内容に注目して聞く姿は十分でない。話を聞く際には、内容を理解し、それに対する考えをもつことを意識させたい。

(3) 指導観

本単元では、自分が考えた「あったらいいな」と思う道具について、発表会を行うことをゴールとし、児童が主体的に学習に取り組むことができるようにした。また、児童の実態を受け、以下の2つを重視して単元を構成する。

1つ目は、「相手意識をもって、発表の仕方を工夫できるようにする」ということである。自分が話したいことを思いのまま伝えるのではなく、「相手は何を聞きたいのか」「どうしたら分かりやすく伝えられるのか」など、児童が聞き手を意識して、発表の内容や順序を整理していくようにしたい。

2つ目は、「発表内容を落とさないようにして聞くようにする」ということである。そのためには、相手が話す内容に対し、「聞きたい!」という思いが必要である。本単元では、「発表がよりよくなるように」という目的意識のもと、友達と互いにインタビューし合う活動を位置付ける。「友達の話の聞き落とさないようにする」という意識を高めていながら、単元のゴールである発表会につなげていきたい。

(4) 学びの基盤

学びの基盤に関わり、本学級では以下の点を大切にしてきた。

① 「教室環境の整備」について

- ・学習用具がすぐに取り出せるよう、教室内の整理・整頓に心掛けてきた。
- ・「声のものさし」、 「話し方名人・聞き方名人」など、学習の基礎となる事項について掲示してきた。

② 「学習規律の確立」について

- ・チャイム前に学習準備をし、授業がスムーズに始められるように指導してきた。
- ・学習に必要なものだけを机に出すことや、学習時に正しい姿勢で取り組むなど、学習に向かう際の心構えを指導してきた。

③ 「支持的風土の醸成」について

- ・どのような考えも最後まで聞くことや、それぞれの考えのよい点を認め合うこと、発表後に聞き手が反応を示すことなどを繰り返し指導してきた。
- ・話している人の方に体を向けたり、うなずいたり、共感の反応を示したりするなど、相手の気持ちに寄り添って話を聞くことを指導してきた。

3 単元の目標

「あったらいいな」と思うものについて、相手に伝わるように話す事柄や順序を考え、声の大きさや速さなどに注意しながら話したり、内容を落とさずに聞いたりすることができる。

4 評価規準

単元の評価規準		
国語への 関心・意欲・態度	話す・聞く能力	言語についての 知識・理解・技能
相手に伝わるように話したり、友達の考えたものについて聞こうとしたりしている。	身近なところから想像を広げ、「あったらいいな」と思う道具を考えている。 相手に分かりやすいよう話す順序を考え、発表している。 声の大きさ、速さ、顔の向きなどに注意して話している。 友達の話を聞き、質問をしたり、感想を述べたりしている。	「あったらいいな」と思う道具の形や働きなどを表す言葉の働きに気付いている。
学習活動における具体的評価規準		
① 「あったらいいな」と思う道具について発表し合う活動に関心を持ち、学習の進め方について進んで考えようとしている。 ② 「あったらいいな、こんなもの」発表会の学習活動を振り返り、自分や友達の成長を認め、今後に生かしていこうとしている。	① 身近なことから想像を広げ、「あったらいいな」と思う道具を考えている。 ② より良い発表にするために、道具について相手に伝えたいことを考えている。 ③ 道具について友達が知りたいことを尋ねる活動を通して、より良い発表内容についての見通しをもっている。 ④ インタビュー活動を踏まえ、発表する内容を選択している。 ⑤ 聞く人が分かりやすいように、発表内容の順序を組み立てている。 ⑥ より良い発表会になるように、発表するときの声の大きさや速さ、聞く姿勢などについて考えている。 ⑦ 聞く人に伝わるように、声の大きさや速さなどに気を付けて発表の練習をしている。 ⑧ 聞く人に伝わるように、声の大きさや速さなどに気を付けて発表している。 ⑨ めあてに沿って友達の発表内容を落とさないように聞き、感想を述べたり質問したりしている。	① 「あったらいいな」と思う道具を詳しく説明するための、事物の形や働きなどを表す言葉の働きに気付いている。

5 単元の指導計画と評価計画

(1) 単元の指導計画における17次研究との関わり

研究内容1-(1)② 「深い学び」を充実させる視点

知識を相互に関連付けて情報を精査して考えを形成する姿を目指すために、児童が思考し問い続ける過程を重視した指導計画を立てる。

本単元では、自分が考えた「あったらいいな」と思う道具について、クラスで発表会を行って楽しむという学習活動に取り組む。単元のスタートでは、学習のゴールを共有し、そのゴールに向かって思考をつなげていくことを意識させる。単元を通して、児童自身が解決すべき課題を意識し、情報を集め、整理していく姿を引き出したい。

1時間目は「あったらいいな」と思う道具を発表し合う活動への意欲を高めるために、キャラクターを登場させたり、教師が考えた道具を紹介したりする。児童の意欲を高めた上で、どのような発表会にしたいかを共有したい。このことが「単元を通した児童自身の課題」となり、課題に向かって思考を連続させていく姿につながると考える。学習計画を教師と共に考え、見通しをもって、主体的に取り組もうとする意欲を高めていく。

4・5時間目には、「より良い発表会にするために」という目的のもと、自分が伝えたいことを考えたり、友達の知りたいことを尋ねたりする時間を設定する。ここでは、「自分が伝えたいことを発表するだけで、良い発表会になるのだろうか」という発問から、「聞き手はどんなことを聞きたいのか」という相手意識を児童の中に生み出したい。「相手の聞きたいと思う内容になっているか」という新たな視点から自分の発表内容を見直すことで、児童はより自信をもって発表に臨むことができると考えた。

6時間目は、前時を踏まえて自分の発表内容を再構築し、7・8時間目には、その内容をどのような順序で発表すると分かりやすいのかについて検討する。このように情報を精査していく場面を設定することで、児童が深く学ぶ姿を実現させたいと考えた。

(2) 単元の展開

1 単位時間の学習課題 単元を通しての学習課題 まとめ

時	目 標	主な学習活動	評価規準及び方法
1 ・ 2	◎「あったらいいな」と思う物について発表し合う活動に関心を持ち、学習の進め方について進んで考えようとする。 主体的な学び	○ドラえもんの道具や教師の「あったらいいな」と思う道具を提示し、これからの学習活動に対する意欲を高める。 ○単元を通した課題を設定する。 「あったらいいな、こんなもの」発表会を開き、自分の考えた道具を紹介しよう。 ○課題を把握する。 「あったらいいな、こんなもの」発表会に向けて、学習の計画を立てよう。 ○どのような発表会にしたいか、ゴールの姿を共有する。 ○発表会までのステップに見通しをもたせながら、学習計画を立てる。 発表会に向けた学習計画ができた！ ○本時の学習を振り返る。	指導 →指導に生かす評価 記録 →記録に残す評価 指導 〈関①〉 発言、ノート

<p>3</p>	<p>◎身近なことから想像を広げ、「あったらいいな」と思う道具を考えることができる。</p>	<p>○課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">「あったらいいな」と思う道具を考えて、絵をカードに描こう。</div> ○「あったらいいな」と思う道具をイメージしながらカードに描く。 <div style="border: 3px double black; padding: 2px;">楽しい道具を考えることができた！</div> ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導 <話・聞①> ワークシート</p>
<p>4</p>	<p>◎より良い発表にするために、道具について相手に伝えたいことを考えることができる。</p>	<p>○課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">道具について友達に伝えたいことを考えて、ノートに書き出そう。</div> ○自分が描いた道具の絵を見ながら、道具について友達に伝えたいことを考え、ノートに項目を書く。 ・道具の使い方・道具の重さ・道具の大きさなど ○伝えたい項目を出し合い、意見を整理する。 ○「自分が伝えたいことと友達に聞きたいことは同じなのか？」と教師側から問いかけ、聞き手の思いについて考えさせる。 ○「自分の道具を見て、どんなことを知りたいか」について、友達にインタビューをするという次時の学習を確認する。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>※道具の名前は全員が発表することを確認する。 指導 <話・聞②> 発言、ワークシート</p>
<p>5 (本時)</p>	<p>◎道具について友達が知りたいことを尋ねる活動を通して、よりよい発表内容についての見通しをもつことができる。 対話的な学び</p>	<p>○課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">自分の道具について友達が知りたいことをインタビューしよう。</div> ○インタビューの仕方を確認する。 <div style="border: 3px double black; padding: 5px;"> <p>発表者</p> <p>①道具の絵を見せ、何を知りたいか尋ねる。 ②相手の知りたいことをノートにメモする。質問に対する答えは相手に伝えない。</p> <p>質問者</p> <p>①道具の絵を見て、知りたいと思ったことを相手に伝える。 ・どうしてこの道具があつたらいいと思うのか ・何をする道具なのか ・形や大きさはどうなのか</p> </div> ○ペアで尋ね合う。 ○ペアを交代して尋ね合う。 ○どのような意見が出たかを発表する。 ○意見を整理し、前時の意見と比較する。 <div style="border: 3px double black; padding: 2px;">道具について友達が知りたいことが分かった！</div> ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導 <話・聞③> 発言、ワークシート</p>

<p>6</p>	<p>◎インタビュー活動を踏まえ、発表する内容を選択することができる。</p>	<p>○課題を把握する。 インタビューしたことをもとに、発表する内容を見直そう。 ○名前は全員が発表に取り入れることを確認する。 ○「自分が伝えたいこと」、「友達が知りたいこと」を参考に、発表に取り入れる項目を3つ程度選び、カードに書く。 ○それぞれの項目について、具体的な説明をワークシートに書く。 発表する内容を見直すことができた！ ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導 <話・聞④> ワークシート</p>
<p>7 . 8</p>	<p>◎聞く人が分かりやすいように、発表内容の順序を組み立てることができる。</p>	<p>○課題を把握する。 分かりやすく伝えられる順序を考えて、発表メモを書こう。 ○前時に書いたカードを見ながら、発表の中心となる「中」の内容を考えて書く。 ※メモのため、短い言葉で書くことを確認する。 ○「はじめ」、「おわり」の部分を書き足す。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導 <話・聞⑤> 発表メモ 指導 <言①> 発表メモ</p>
<p>9</p>	<p>◎より良い発表会になるように、発表するときの声の大きさや速さ、聞く姿勢などについて考えることができる。</p>	<p>○課題を把握する。 発表会の際の話し方や聞き方について確かめよう。 ○発表のCDを聞く。 ○話し方の良かったところを話し合う。 ○良い話し方を確認する。 ○上手な聞き方を考え、話し合う。 話し方名人 か…かんたんな文で き…聞こえる声で く…口を大きく開けて け…けっしていそがずに こ…ことばづかいに気を付けて ○良い聞き方を確認する。 聞き方名人 あ…あい手を見て い…一生けんめい う…うなずきながら え…えがおで お…おわりまで 良い発表の話し方や聞き方がわかった！ ○発表の練習をする。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導 <話・聞⑥> 発言、ノート</p>

<p>10 ・ 11</p>	<p>◎聞く人に伝えるように、声の大きさや速さなどに気を付けて発表の練習ができる。</p>	<p>○課題を把握する。 聞いている人によく伝わるように、発表の練習をしよう。 ○話し方名人について確認する。 ○各自発表の練習をする。 ○班の友達に発表の練習を聞いてもらう。 ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>指導 <知①> 発言, ノート</p> <p>指導 <話・聞⑦> 発表練習</p>
<p>12 ・ 13</p>	<p>◎聞く人に伝えるように、声の大きさや速さなどに気を付けて発表したり、めあてに沿って友達の発表内容を落とさないように聞き、感想を述べたり質問したりすることができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○課題を把握する。 「あったらいいな、こんなもの」発表会をしよう。 ○発表会の進め方を確かめる。 ○「話し方名人」を意識して発表する。 ○「聞き方名人」を意識して、友達の発表を聞いたり、質問や感想を言ったりする。 思い出に残る発表会ができた！ ○本時の学習を振り返る。</p>	<p>記録 <話・聞⑧> 発表会の様子</p> <p><話・聞⑨> 発表会の様子, ワークシート</p>
<p>14</p>	<p>◎「あったらいいな、こんなもの」発表会の学習活動を振り返り、自分や友達の成長を認め、今後にかかしている。</p> <p>主体的な学び</p>	<p>○課題を把握する。 「あったらいいな、こんなもの」の学習を振り返ろう。 ○「自分たちで目標としていた発表会になったか」「その結果になったのはどうしてか」について振り返り、交流する。 ○「何ができるようになったのか」、「どんな力がついたのか」という視点で自分たちの成長を振り返り、ワークシートに記入する。</p>	<p>記録 <関②> 発言, ワークシート</p>

6 本時の学習（14 時間扱い 5 / 14）

(1) 目 標

道具について友達が知りたいことを尋ねる活動を通して、より良い発表内容についての見通しをもつことができる。 (話す・聞く能力)

(2) 本時における 17 次研究との関わり

研究内容 2-(2)① 対話の目的における論点の明確化

「より良い発表にするために」という対話の方向性のもと、「聞き手の知りたいこと」を論点として対話をさせる。

本単元では、「あったらいいな」と思う道具の発表会が「より良くなるように」ということを児童が意識しながら学習を進めていく姿を大切にする。そのためには、自分本位に発表内容を考えるのではなく、「友達はどんなことを知りたいのかな」と、相手の立場になって考えることが大切であることに気付かせたい。

そこで、本時では、道具についての説明が書かれていない絵カードを用いて、「自分が考えた道具について、どんなことを知りたいか」を互いに尋ね合う活動を設定する。友達が自分の道具について、どんなことを知りたいかが明確になることで、より相手意識をもって発表内容を考えさせることができると考えた。また、道具について友達から様々な質問を受けることで、自分が考えていた道具のイメージを広げたり、具体的にしたりすることもできると考えた。

活動を行うにあたり、教師がインタビューの目的や仕方について確認することで、児童が対話の論点をしっかりと捉え、スムーズにインタビュー活動に入れるようにしていく。

研究内容 2-(2)② 対話の方法における互いの考えの可視化

発表内容に対する考えを再構築させるために、自分が伝えたいことと友達の知りたいことを比較させる。

自分の考えを確かめたり深めたりするためには、他者からの意見を受け、自分の考えを見直すことが大切である。本時では、自分が伝えたいと考えていたことと友達が知りたいと感じたことを比較させることで、「道具について伝えたいと考えていたことが、友達の思いにも合っているのか」という視点から見直そうとする意識につなげていきたい。

そこで本時では、前時に考えた「道具について自分が友達に伝えたいこと」をワークシートに記入させておく。そのワークシートに、今回友達にインタビューして分かったことを並列で書かせることで、「自分が伝えたいこと」と「友達が知りたいこと」を視覚的に対比しやすくできると考えた。比較の際には、同じ意見を線でつなぎ、印を付けさせるなど、自分の思いと相手の思いの共通点や相違点が分かるようにしたい。それを受け、まとめの際には、自分が伝えたいことと聞き手が知りたいことについて、つながりや違いがあることに気付かせたい。このことで、児童が発表内容について選択し、見直していこうとする姿を実現できると考えた。

(3) 展 開

1 単位時間の学習課題 単元を通しての学習課題 まとめ **白抜き** 研究との関わり

教師の活動	児童の活動
1 単元を通した課題を確認させ、学習計画から本時の見通しをもたせる。	1 単元を通した課題を確認する。
「『あったらいいな、こんなもの』発表会を開き、自分の考えた道具を紹介しよう。」	
2 前時までの学習を想起させる。 「より良い発表にするために、友達はどんなことを知りたいのかインタビューするのでしたね。」 論点の明確化	2 前時までの学習を想起する。
3 課題を把握させる。	3 本時の課題を確認する。
友だちが知りたいことをインタビューしよう。	
4 具体的なモデルを示し、インタビュー活動の仕方を確認する。 ・例示用の道具の絵を見せる。	4 相手に対し、どのようにインタビューをしたらいいのかを確認する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> A 「この絵を見て、どんなことを知りたくなりますか？」 B 「何ができるんですか。」 A 「なるほど。ほかにはありますか？」 B 「どうしてその道具をほしいと思ったんですか。」 A 「ありがとうございました」 </div>	
5 隣席でペアをつくり、交流をさせる。 「お互いに絵を見て、道具について知りたいことをそれぞれインタビューしてみましょう。」	5 相手の道具について知りたいことをインタビューし合う。
6 グループ内でペアを変えて交流させる。 ※席の前後同士や斜め同士など、スムーズに交流ができるように指示する。	6 ペアを変えて交流する。
7 インタビューをして相手から出た質問を全体で交流させる。 「インタビューをして、相手からどんな質問が出ましたか。」	7 インタビューをして相手から出た質問を全体で交流する。
8 自分の意見と友達の意見について比較させ、区別の仕方を説明する。 「前時の自分が伝えたいことと、本時の友達の知りたいことを比べて、同じだと思いますか。違うと思いますか。」	8 自分の意見と友達の意見について比較し、区別の仕方を知る。 「違うと思う。」 「違うのもあるけど、同じのもあるよ。」

「自分が伝えたかったことと友達が知りたいことが同じときは、○で印を付け、線をつないでみましょう。」

- ・黒板に比較の仕方の例を示していく。

互いの考えの可視化

9 本時の学習で感じたことをワークシートにまとめさせ、発表させる。
「今日の学習で、分かったことや良かったことをプリントに書いてください。」

9 本時の学習で感じたことについて、ワークシートにまとめ、発表する。
「自分の発表は、友達が聞きたいことと同じだったから、良かった。」
「友達が知りたいことがあまり発表になかったから、もう少し考えてみたい。」
「発表したいことが友達のおかげで見つかったからうれしかった！」
「発表が楽しみになったし、友達の発表も早く聞きたい！」

【評価場面】

〈話・聞③〉発言，ワークシート

道具について友達が知りたいことを尋ねる活動を通して、より良い発表内容についての見通しをもっている。

〈手立て〉

自分が伝えたいことと友達が知りたかったことについて、同じ部分や新しく出てきた部分に着目させる。

10 本時の学習について振り返らせる。

10 本時の学習内容の取り組みを4件法で振り返る。また、今日の授業で難しかったことや感じたことを言葉で記入する。

(4) 板書

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ま</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">じ</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">と</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">み</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">か</div>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">・どうして考えたか</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">・できること</div> ・おもしろいところ ・重さ	自分のつたえたいこと 友だちが知りたいこと <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">・どうして考えたか</div> ・すごいところ ・何ができるか ・色の理由	インタビューのしかた A 「この絵カードを見て、どんなことを知りたくありませんか？」 A B 「なるほど。ほかにはありますか？」	あつたらいいな、こんなもの 友だちが知りたいことを インタビューしよう。
「ありがとうございます。聞いたことをメモする。」		「ありがとうございます。聞いたことをメモする。」	

(5) 振り返りシート
 あったらいいな，こんなもの

3組 番 名前

「あったらいいな，こんなもの」はっぴょう会を開き，
 自分の考えた道具をしょうかいしよう！

学しゅうけいかく

時	かだい	ふり返り
1	「あったらいいな，こんなもの」の学しゅうのけいかくを立てよう。	<div style="text-align: center;">4 3 2 1</div> 楽しみに (なった ←————→ ならなかった) (今日の学習を通して)
2 ・ 3	「あったらいいな」とおもっ道具を考えて，絵にかこう。	<div style="text-align: center;">4 3 2 1</div> (かけた ←————→ かけなかった) (今日の学習を通して)
4	道具について，伝えたいことを考えてノートに書こう。	<div style="text-align: center;">4 3 2 1</div> (書けた ←————→ 書けなかった) (今日の学習を通して)
5	友だちが知りたいことをインタビューしよう。	<div style="text-align: center;">4 3 2 1</div> 友だちの知りたいことが (わかった ←————→ わからなかった) (今日の学習を通して)
6	友だちのしつもんをさんこうに，道具のくわしいせつ明を道具カードに書こう。	<div style="text-align: center;">4 3 2 1</div> カードに書くことが (できた ←————→ できなかった) (今日の学習を通して)

第IV章

7 ・ 8	話すじゅんじょを考えて、は っぴょうメモを書こう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>メモを書くことが（できた ←————→ できなかった） （今日の学習を通して）</p>
9	はっぴょう会の時の話しかた や聞きかたについてたしかめ よう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>（分かった ←————→ 分からなかった） （今日の学習を通して）</p>
10 ・ 11	聞いている人につたわるよう に、はっぴょうのれんしゅう をしよう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>れんしゅうすることが（できた ←————→ できなかった） （今日の学習を通して）</p>
12 ・ 13	「あつたらいいな、こんなも の」はっぴょう会をしよう。	<p style="text-align: center;">4 3 2 1</p> <p>（話しかた・聞きかたをいしきて ←————→ 話しかた・聞きかたをいしきて はっぴょう会ができた はっぴょう会ができなかった） （今日の学習を通して）</p>
(14 たんげん全体をとおして)		

7 研究協議の主な内容

(1) グループ協議の内容

【研究内容2-(2)① 対話の目的】

- ・単元全体の流れが押さえられていて良かったが、本時でねらった他者との比較は、発達段階から考えると難しかったのではないか。
- ・目的が分かりやすく良かった。
- ・児童の主体性を意識した単元構成が素晴らしかった。
- ・「次に何をするか」が明確になっていた単元構成だった。
- ・単元の計画がしっかり構成されていたことで、本時では前時との比較ができたり、不用意に次時以降の指導内容に踏み込まなかったりしたことが効果的だった。
- ・単元の流れについて、単元を貫く活動（目的）があり良かった。ただ、あまり今後の活動を知らせすぎないことも必要ではないか。
- ・インタビューをする目的を児童が押さえられていたか。授業でも繰り返し確認してきたが、児童の中には、十分落ちていなかったのではないか。
- ・インタビューで「何を聞きたいのか」が、ピンと来ていない子がいた。
- ・インタビューしなければならないという目的（必要感）が、児童の中に十分だったか。担任と児童でデモンストレーション行い、目的を確認すると良かったのではないか。

【研究内容2-(2)② 対話の方法】

- ・インタビュー活動を交代しながら複数回行ったことで、後半は児童が慣れてスムーズに活動を行うことができていた。
- ・フリーでの交流など、もう1回交流があっても良かった。
- ・可視化では自分と友達の共通点だけをまとめたことで、違いも分かりやすくなった。
- ・ワークシートが児童にとって使いやすく、内容も分かりやすそうだった。
- ・単元の流れを意識したワークシートが効果的だった。
- ・視覚化したことによって生まれた児童の気づきを次時に生かそうとする意識まで高められると良かった。

(2) 指導主事の助言

《上川教育局教育支援課義務教育指導班主任指導主事 望月 俊綱》

① 単元の指導計画について

- ・国語科は言葉を介して、児童に言葉に対するこだわりをもたせたい教科である。そのためには、児童の感情を大切に指導にあたってほしい。児童が教材文を読んだときの、「おもしろい」「これは知らなかった」という感情を、単元の中に落とし込み、質の高い言語活動を位置付けた単元構成をすることが、国語科の単元づくりにおいて大切である。
- ・単元の指導計画の流れに沿いながらも、必要に応じて制限をかけることで、指導内容とともに児童を見る観点が絞られると考える。
- ・学習過程を工夫する一つの方法として、学習計画を「短冊型」にする取組がある。学習計画は、固定的なものではなく、児童自身で学習の状況を判断し、調整する観点から、学習が進む中で前時の活動に戻ったり、新たな活動に取り組んだりするなど、児童自身が判断して粘り強く学習を進めることができるようにすることが大切である。

② 国語科について

- ・単元の指導計画を、児童の思考を踏まえた課題解決の過程に近付けていくことが大切である。
- ・本時に取り組んでいる言語活動が、最初に設定した単元を通して課題を解決する言語活

動につながっているかという視点で見てほしい。

- ・ 児童の思考を想定すると、言語活動に取り組む中で、「うまくできたから、発表したり聞いたりしたい」という思いや、「友だちから聞いてみた結果、自分の発表を直したい」という思いをもつことが想定される。そのような思いを大切にしていきたい。そうすることで、児童は、自分の課題解決のために一生懸命頑張り、達成感も得ることができる。

《旭川市教育委員会教育指導課主査 竹中 一三》

① 研究内容2－(1)①「見通し」について

- ・ 国語における見通しでは、児童が学習のゴールをイメージできるよう目標となるモデルを示すこと、また、児童が主体的な言語活動が展開できるよう、目的や相手意識、方法意識などを位置付けた具体的な学習活動を設定することが大切である。

② 研究内容2－(2)①「対話の目的における論点の明確化」について

- ・ 本単元では、重点を置く指導事項を「イ 相手に応じて、話す事柄を順序立て、丁寧な言葉と普通の言葉との違いに気を付けて話すこと」とし、「相手意識をもたせることで、発表内容や順序を考え、それがより良い発表へとつながる」というねらいから、論点を「聞き手の知りたいこと」としている点が良かった。

③ 研究内容2－(2)②「対話の方法における互いの考えの可視化」について

- ・ ワークシートに「自分の考え」と「友達へのインタビューで分かったこと」を上下に並べて書かせることで、視覚的に内容を比較しやすくしていた。また、ワークシートだけでなく、板書の構造も同じようにしたことが良かった。
- ・ 互いの考えを可視化する場面では、教師が板書において同じ観点を囲んだり、線で結んだり、色分けしたりと児童と共に可視化していくことで、子どもの思考や表現を促すことが確認された。

④ 研究内容2－(1)②「振り返り」について

- ・ 教師が設定した評価規準を本時の課題に落とし込み、評価規準を児童と共有できていたことが良かった。本時の振り返りでは、4件法によって数値で振り返ることで、児童の「分かった」という実感につながった。
- ・ 振り返りを丁寧に扱うことは、次の時間の見通しをもつことにつながる。本時では、振り返りシートに「友達が知りたいことが分かったか」を記述させることで、児童が次の時間への見通しをもてたか否かを判断することができた。

8 事後分析

(1) 「深い学び」を充実させる視点

「深い学び」を充実させるには、情報を精査して考えを形成していけるように、児童が思考し問い続ける過程を重視した指導計画を立てることが必要である。本単元の目的は、「『あったらいいな、こんなもの』発表会を開き、自分の考えた道具を紹介しよう。」ということである。その目的を押さえた学習過程において、「情報を精査して考えを形成していく」姿を実現していくことを目指した。

このことを実現していくために、本単元では、1時間目は「あったらいいな」と思う道具を発表し合う活動への意欲を高めるために、キャラクターを登場させたり、教師が考えた道具を紹介したりした。発表会に対する児童の意欲を高めた上で、「思い出に残る発表会にしよう」という目標を共有した。そのことにより、児童が課題に向かって思考を連続させていく姿につながったと考える。2・3時間目には、それぞれ「あったらいいな」と思う道具をイラストで表現する時間をとった。児童は思いを膨らませながら意欲的に作業に取り組んでいた。

4・5時間目には、「より良い発表会にするために」という目的のもと、自分が伝えたいことを考えたり、友達の知りたいことを尋ねたりする時間を設定した。「友達が知りたいと言っていたことも発表に入れよう」と、交流を生かして、発表内容を吟味する姿が見られた。6時間目は交流を踏まえて、友達が知りたがっていたことを盛り込むなど、自分の発表内容を再構築していた。

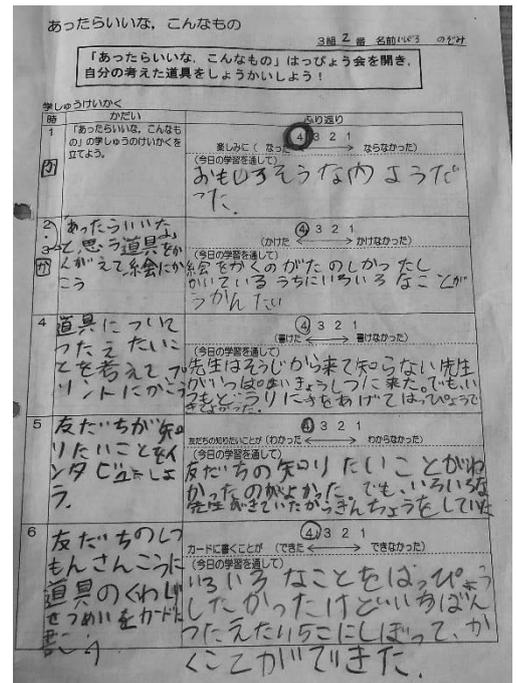
7・8時間目には、発表内容について、どのような順序で発表すると分かりやすいのかについて検討した。児童は「話す順序によって、分かりやすさが変わる」ということに気付くことができた。

9時間目には、発表会での話し方や聞き方について確認する時間を設けた。教科書に付属されているCDや教室に掲示している「良い話し方・聞き方」を参考にさせ、「みんなの思い出に残る発表会にするためには、どんな話し方・聞き方が大切なのか」について、児童は真剣に考えを発表していた。

「話し方が速いと、聞いている人に伝わらないよ。」「うなずきながら聞くと、うれしいと思うよ。」など、児童は話し手・聞き手それぞれに対する相手意識を高めていた。10・11時間目には、前時の相手を意識した話し方や聞き方を大切にして発表練習をしたり、練習を聞いたりする姿が見られた。

12・13時間目には発表会を行った。児童からは、これまで学習したり練習したりしてきたことを発揮しようという意欲が感じられた。自分の考えた道具について、分かりやすく説明を行い、友達の発表にも質問や感想を積極的に述べようとする姿が見られた。

単元の最後である14時間目には、これまでの学習の成果を振り返る時間を設定した。発表会に至るまでの頑張りや発表会での姿などから、児童は自分や友達の良かったところを



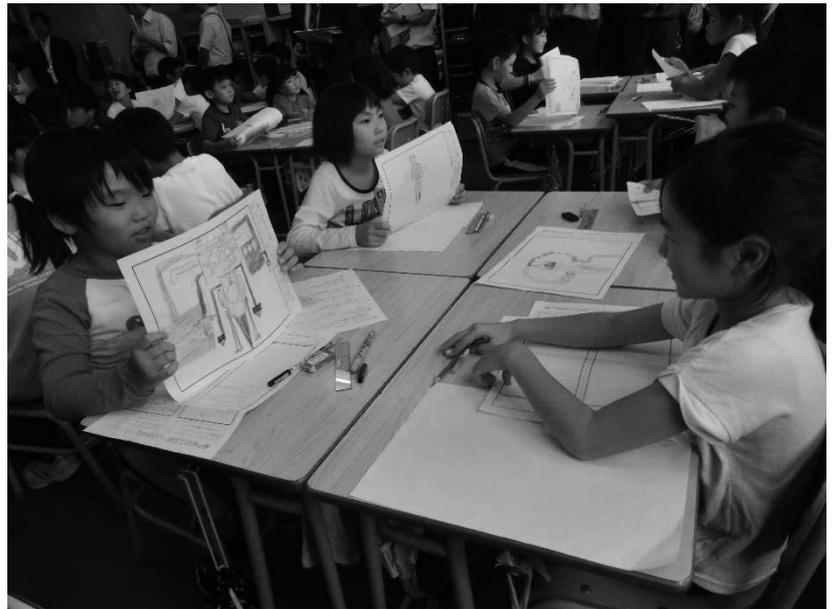
たくさん出していた。「また発表会にチャレンジしてみたい!」「これからも、良い話の聞き方ができるように頑張りたい!」など、今回の学びを今後の学習にも生かそうと考える姿が見られた。

このように、明確なゴールに向かって情報を精査し、必要感をもって考えを形成できるように単元を構成したことが、児童の主体的な学びにつながったと考える。

(2) 対話の目的における論点の明確化

本単元では、「思い出に残る発表会にする」という初めに設定したゴールを児童が常に意識しながら学習していく姿を目指した。自分本位に発表内容を考えるのではなく、「友達はどんなことを知りたいのかな」と、児童が相手意識をもって考える姿を引き出したいと考えた。

そこで本時の学習では、「より良い発表にするために」という対話の方向性のもと、「聞き手はどんなことを知りたいのか」を論点として対話する場面を設定した。「道具についての説明が書かれていない絵カード」を用いて交流することで、「自分が伝えたいことと友達が知りたいことは、必ずしも同じではない」ということを児童は実感していた。

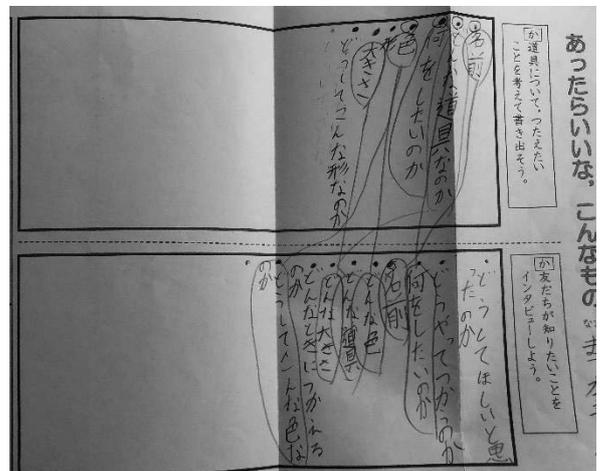


活動を行うにあたり、教師が交流の目的や方法について確認したことで、児童はスムーズに交流活動に入ることができた。しかし、対話の目的については、十分に理解できていない児童も見られた。

(3) 対話の方法における互いの考えの可視化

本時の学習では、相手意識をもった発表内容につなげるために、「自分が伝えたいこと」と「友達が知りたいこと」が比較できるように並べたワークシートを使用した。

自分の伝えたいことと、友達の知りたいことが同じであることに気付いた児童は、自分の発表内容に対して自信を感じていた。また、自分の道具に対する友達の意見から、新たに伝えたいことを見付ける児童もいた。自分が発表したいことについて友達から聞かれなかった児童は、「発表する内容をもう一度考えてみようと思った。」と、自分の考えを再度検討しようとする姿が見られた。自分と友達の思いを比較しやすいように可視化したことで、児童が発表内容を再構築しようとする姿の実現につながったと考える。



9 本実践を通じた成果と課題

○～成果 ●～課題

＜研究内容2-(1)① 見通し＞

- 「『あったらいいな，こんなもの』発表会を開き，自分の考えた道具を紹介しよう。」という単元を通じた目標を設定したことで，毎時間の活動に目的意識をもって取り組む児童の姿が見られた。
- 振り返りシートに毎時間の課題を書いて学習計画としたことで，単元全体に見通しをもち，主体的に学習を進めていく児童の姿につながった。

＜研究内容2-(1)② 振り返り＞

- 単元のゴールにつながった毎時間の課題設定により，本時のねらいに基づいた振り返りを行うことができた。4件法と記述での振り返りをさせたことで，どの時間にどのような内容を学習できたのか，児童自らが確認しながら学習を進めることができた。

＜研究内容2-(2)① 対話の目的＞

- 教師が交流活動のモデルを示したことにより，児童は交流の方法を明確にして活動に臨むことができた。
- 「自分の伝えたいこと」と「相手の知りたいこと」の比較が，児童に相手意識をもたせ，自分の発表内容について再構築しようとする姿の実現につながった。
- 「相手が知りたいことを発表内容に取り入れることで，より良い発表になる」ということが低学年の児童にとって理解が難しいところがあった。そのため，交流活動に対する目的意識をもてない児童も見られた。モデルによる示し方や児童の思いや実態に基づいた交流活動を吟味していく必要がある。

＜研究内容2-(2)② 対話の方法＞

- ワークシートの工夫が，自他の考えを比較することをサポートしていた。
- 友達の道具について興味をもって質問し合う姿が見られたので，より多くの児童と対話できるように，交流の進め方や座席配置などを工夫する必要がある。



研究協力校の授業実践 中学校第3学年 数学科

既習事項を活用して、関数関係をグラフで表し、多面的に考察する学習

日 時 令和元年10月21日(月) 5校時 実施
 生 徒 士別市立士別南中学校3年A組 31名
 指導者 松岡史倫

1 単元名 「関数 $y = ax^2$ 」 (教育出版 3年)

2 単元について

(1) 教材観

本単元に関わる学習指導要領の目標および内容(抜粋)は、次のとおりである。

【学習指導要領】～第3学年(数学科)の目標と内容～

1 目 標

- (3) 具体的な事象を調べることを通して、関数 $y = ax^2$ について理解するとともに、関数関係を見だし表現し考察する能力を伸ばす。

2 内 容

C 関数

- (1) 具体的な事象の中から二つの数量関係を取り出し、それらの変化や対応を調べることを通して、関数 $y = ax^2$ について理解するとともに、関数関係を見だし表現し考察する能力を伸ばす。
- ア 事象の中には関数 $y = ax^2$ としてとらえられるものがあることを知ること。
- イ 関数 $y = ax^2$ について、表、式、グラフを相互に関連付けて理解すること。
- ウ 関数 $y = ax^2$ を用いて具体的な事象をとらえ説明すること。
- エ いろいろな事象の中に、関数関係があることを理解すること。

第1学年では、比例、反比例を取り扱い、第2学年では、一次関数を取り扱っている。いずれにおいても、具体的な事象の中から2つの数量を取り出し、それらの変化や対応を調べることを通して関数関係を見だし、表、式、グラフを用いながら表現し考察する能力を高めてきている。

第3学年では、これまでと同様に、具体的な事象における2つの数量の変化や対応を調べることを通して、関数 $y = ax^2$ を考察する。その際、表、式、グラフを相互に関連付けながら、変化の割合やグラフの特徴など関数の理解を深める。そして、これらの学習を通して、関数関係を見だし表現し考察する能力を伸ばしていくことがねらいである。単元の最後においては、日常生活や社会には既習の関数ではとらえられない関数関係があることを取り扱うことにより、中学校における関数についての学習内容を一層豊かにする。

(2) 生徒観

3年A組は数学を苦手とする生徒が非常に多い。また、クラスの中での学力差が非常に大きく、常に支援を必要とする生徒も少なくない。しかし、数学を分かりたいという気持ちをもっている生徒は多く、自分なりに考えて発言したり、分からないところは質問したりするなど、粘り強く取り組もうとする姿が見られる。また、中学1年生の時から話し合う場面を多く設定し取り組んできたことにより、生徒同士で必要に応じて互いの考えを交流することができる雰囲気がある。

関数分野において、1年時の比例では、式からグラフをかくことはおおむねできていたが、 x や y の値など与えられた条件から式を求める際、分数などが混ざると計算が難しくなる生徒が多かった。2年時の一次関数においても、生徒は意欲的に取り組んでいたが、式を求めたり、変域を求めたりする内容に対して苦手意識をもっている生徒が多かった。

(3) 指導観

本単元では、初めに、これから学習していく内容について見通しをもつ場面を設定し、生徒が主体的に取り組むことができるよう指導していきたい。具体的には、生徒の不安やつまずきを取り除くために、授業の中で意図的に既習事項を振り返る場面を設定していく。さらに、関数 $y=ax^2$ のグラフの特徴など、新たな性質を見いだす場面においては、自分の考えに自信をもたせたり、新たな考えに気付かせたりさせるためにグループ活動を設定する。また、具体的な事象について、数学的な表現を用いながら他者に説明する学習場面を設定するなどして、事象をとらえ説明する能力も伸ばしていきたい。そして、単元の終わりには、日常生活と関連する題材を取り扱うことで、生徒の興味関心を促すとともに、関数の学習についての有用性を感じられるよう指導していきたい。

(4) 学びの基盤

学びの基盤に関わり、本学級では以下の点を大切にしてきた。

- ① 「教室環境の整備」について
 - ・学習用具がすぐに取り出せるよう、教室内の整理・整頓に心掛けてきた。
- ② 「学習規律の確立」について
 - ・チャイムが鳴る前に席に着くよう指導してきた。また、教師側もチャイムが鳴る前に教室に入り、チャイムと同時に授業を開始するよう心掛けてきた。
 - ・正しい姿勢で学習に臨むよう指導してきた。
- ③ 「支持的風土の醸成」について
 - ・どのような考えも最後まで聞くことやそれぞれの考えの良い点を認め合うこと、発表後に聞き手が反応を示すことを指導してきた。
 - ・グループ活動を多く取り入れ、分からないところを質問したり、仲間同士で助け合ったりすることができる雰囲気づくりを心掛けてきた。

3 単元の目標

関数 $y = ax^2$ の特徴を見付けたり、関数 $y = ax^2$ を活用して身の回りの事象を考察し予測したりすることができるとともに、関数 $y = ax^2$ やいろいろな関数の特徴について、表、式、グラフを使って調べることができる。

4 評価規準

単元の評価規準			
数学への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	数量や図形についての 知識・理解
様々な事象を関数 $y = ax^2$ などとしてとらえたり、表、式、グラフなどで表したりするなど、数学的に考え表現することに関心をもち、意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。	関数 $y = ax^2$ などについての基礎的・基本的な知識及び技能を活用しながら、事象に潜む関係や法則を見いだしたり、数学的な推論の方法を用いて論理的に考察し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりするなど、数学的な見方や考え方を身に付けている。	関数 $y = ax^2$ の関係などを、表、式、グラフを用いて的確に表現したり、数学的に処理したりするなど、技能を身に付けている。	事象の中には関数 $y = ax^2$ などとしてとらえられるものがあることや関数 $y = ax^2$ の表、式、グラフの関連などを理解し、知識を身に付けている。
学習活動における具体的評価規準			
① 正方形の1辺の長さと面積の関係について対応表を用いて調べたり、その関係を式で表そうとしたりする。	① いくつかの関数 $y = ax^2$ のグラフを比較し、その特徴を見いだすことができる。 ② 具体的な事象の中から関数関係にある2つの数量を取り出し、関数の考えを用いて問題を解決することができる。 ③ 具体的な事象の中から関数関係にある2つの数量を取り出し、関数の考えを用いてグラフを考察し問題を解決することができる。 ④ 関数関係にある2つの数量の関係について、グラフを活用しながら問題を解決することができる。	① 2つの数量の関係を式で表し、式の形から関数 $y = ax^2$ かどうかを判断することができる。 ② 与えられた条件から、関数 $y = ax^2$ の式で表し、式に値を代入し、対応する値を求めることができる。 ③ 関数 $y = ax^2$ のグラフをかくことができる。 ④ 関数 $y = ax^2$ で x の変域が定められているときの、 y の変域を求めることができる。 ⑤ 今まで学習した内容を振り返りながら、問題を解くことができる。 ⑥ 具体的な事象の中から見いだした関数関係を、表やグラフなどを使って表すことができる。 ⑦ 今まで学習した内容を振り返りながら、問題を解くことができる。	① いくつかの関数 $y = ax^2$ のグラフを比較し、関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴を理解することができる。 ② 関数 $y = ax^2$ の変化の割合が一定ではないことを理解することができる。

5 単元の指導計画と評価計画

(1) 単元の指導計画における 17 次研究との関わり

研究内容 1-(1)② 「深い学び」を充実させる視点

知識を相互に関連付けてより深く理解する姿を目指すために、既習事項と関連付けた場面の設定を意識した思考の促進を図る。

本単元では、具体的な事象における2つの数量の変化や対応を調べることを通して、関数 $y = ax^2$ を考察する。その際、表、式、グラフを相互に関連付けながら、変化の割合やグラフの特徴など、関数の理解を深めることをねらいとする。知識を相互に関連付けてより深く理解する姿を目指すためには、既習事項を活用する場面を、生徒の課題解決の過程に沿って設定することが大切である。

そこで、本単元の1時間目では、既習事項を振り返る場面を設定し、比例や1次関数の時と同じように、対応表から変化の様子を調べ、関数 $y = ax^2$ を定義する。このように、過去に経験してきたアプローチの仕方で、これからグラフや変化の割合など新しい性質を見いだしていくことにも触れ、学習の見通しをもてるようにする。その後2～7時間目では、既習事項を想起させ比較する活動を通して、グラフや変化の割合、変域について学習していく。9・10時間目では、本単元で学習した内容を活用しながら具体的な事象における問題を解決していく。11時間目には、既習事項では表すことのできない関数についても取り扱い、表やグラフを活用しながら2つの数量関係について考察させる。そして、12時間目では、具体的な事象における問題について、本単元で学習した内容、さらには中学校3年間で学習してきた関数の知識を活用しながら、問題を解決させることで、表やグラフを活用しながら問題を解決していくことの良さを味わうことができるよう指導していきたい。

(2) 単元の展開

1 単位時間の学習課題 1 単位時間の問題文 まとめ

時	目 標	主な学習活動	評価規準及び方法
1	<p>◎正方形の1辺の長さ と面積の関係について 対応表を用いて調べたり、 その関係を式で表そうと したりする。</p> <p>主体的な学び</p>	<p>○これまで学習した内容を 確認する。</p> <p>○問題を把握する。</p> <p>正方形において、1辺の長 さが増えるとそれに伴って 何が増えるだろうか。</p> <p>○課題を把握する</p> <p>正方形の1辺の長さ と面積にはどんな関係がある だろうか。</p> <p>○1辺の長さを x cm、面積 を y cm^2 として、対応表 を用いて x と y の関係につ いて調べる。</p> <p>○対応表をもとに x と y の 関係を式で表す。</p> <p>○練習問題に取り組む。</p> <p>○これから学習していく内 容について確認する。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 〈関①〉 ノート</p>
2	<p>◎2つの数量の関係を式 で表し、式の形から関数 $y = ax^2$ かどうかを判断 することができる。</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>半径が x cm の円の面積 は y cm^2 である。x と y の関係を式で表し、2乗に 比例する関数かどうか判断 しなさい。</p> <p>○練習問題に取り組む。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 〈技①〉 観察 記録 〈技①〉 ノート</p>
3	<p>◎与えられた条件から、 関数 $y = ax^2$ の式で表し、 式に値を代入し、対応する 値を求めることができる。</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>y は x の2乗に比例し、 $x = 2$ のとき、$y = 16$ である。y を x の式で表 しなさい。また、$x = 5$ のときの y の値を求めな さい。</p> <p>○練習問題に取り組む。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 〈技②〉 観察 記録 〈技②〉 ノート</p>
4	<p>◎関数 $y = ax^2$ のグラフ をかきことができる。</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>$y = x^2$ のグラフをかき なさい。</p> <p>○対応表をつくり、座標 に点を打つ。</p> <p>グラフはどのような形に なるだろうか。</p>	<p>指導 〈技③〉 観察</p>

		<p>○ x の値を細かく設定し、点を増やすことでグラフの形を予想する。</p> <p>○ グラフ編集ソフトを用いて、たくさんの点が集まって曲線になっていることを確認する。</p> <p>○ 練習問題に取り組む。</p> <p>○ 本時の振り返りをする。</p>	<p>記録 <技③> ワークシート</p>
5	<p>◎いくつかの関数 $y = ax^2$ のグラフを比較し、その特徴を見いだすことができるとともに、関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴を理解することができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○ 問題を把握する。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">5つのグラフを比較し、気付いたことを思いつくだけ書きなさい。</p> <p>○ a の値とグラフの形の関係に着目し、小グループで考えを交流する。</p> <p>○ グラフ作成ソフトを使いながら、全体で関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴について確認する。</p> <p style="border: 2px solid black; padding: 5px;">関数 $y = ax^2$ のグラフは、原点を通る放物線になる。y 軸について対称である。$a > 0$ のとき上に開き、$a < 0$ のとき下を開く。a の絶対値が大きいほど、開き方は小さい。</p> <p>○ 練習問題に取り組む</p> <p>○ 本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 <知①> 観察</p> <p>記録 <考①> ノート <知①> ノート</p>
6	<p>◎関数 $y = ax^2$ で x の変域が定められているときの、y の変域を求めることができる。</p>	<p>○ 問題を把握する。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">$y = -\frac{1}{4}x^2$ で x の変域が $-2 \leq x \leq 4$ のときの y の変域を求めなさい。</p> <p>○ 対応表を用いて y の変域について考える。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">グラフの形に着目しながら、y の変域について考えよう。</p> <p>○ x の変域が原点をまたぐ場合とそうでない場合について確認する。</p> <p>○ 練習問題に取り組む。</p> <p>○ 本時の振り返りをする</p>	<p>指導 <技④> 観察、ワークシート</p> <p>記録 <技④> ワークシート</p>

<p>7</p>	<p>◎関数 $y = ax^2$ の変化の割合が一定ではないことを理解することができる。</p>	<p>○1次関数 $y = 2x - 1$ の変化の割合について確認する。 ○問題を把握する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>$y = 2x^2$ において x の値が1から2まで増加したときの変化の割合を求めなさい。</p> </div> <p>○課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>関数 $y = ax^2$ の変化の割合は a であるといっ てよいかどうか考えよう。</p> </div> <p>○x の値が増える範囲を大きくして変化の割合を求める。</p> <div style="border: 3px double black; padding: 5px;"> <p>関数 $y = ax^2$ の変化の割合は一次関数のよ うに一定にはならない。</p> </div> <p>○練習問題に取り組む。 ○教科書の平均の速さとの関係について確認する。 ○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 <知②> 観察</p> <p>記録 <知②> ワークシート</p>
<p>8</p>	<p>◎今まで学習した内容を振り返りながら、問題を解くことができる。</p> <p style="background-color: black; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">主体的な学び</p>	<p>○教科書の基本の確かめに取り組む。 ○今まで学習した内容の問題に取り組むことで、現段階で理解できていることと、理解できていないことを明確にさせる。 ○プリントの練習問題に取り組む。 ○全ての問題を解き終えた生徒は、周囲の生徒に考え方を教える。 ○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導 <技⑤> 観察, ノート, プ リント</p>
<p>9</p>	<p>◎具体的な事象の中から関数関係にある2つの数量を取り出し、関数の考えを用いて問題を解決することができる。</p>	<p>○問題を把握する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>1辺が10 cmの正方形 DEFG と、直角をはさむ2辺がともに10 cmの直角二等辺三角形 ABC が直線上に並んでいる。正方形を固定し、直角三角形を秒速2 cmで AB と DE が重なるまで移動する。このとき、正方形と二等辺三角形が重なってできる図形の形や面積がどのように変化するか調べよう。</p> </div> <p>○重なってできる図形は直角二等辺三角形、面積は増えていくことを確認する。 ○x 秒後の面積を $y \text{ cm}^2$ として、y を x の式で表す。</p>	<p>指導 <考②> 観察</p>

		<p>○ x の変域と y の変域を確認する。</p> <p>○ 移動し始めてから 2 秒後, 3 秒後, 5 秒後の重なった部分の面積を求める。</p> <p>重なった部分の面積が $\triangle ABC$ の面積の $\frac{1}{2}$ になるのは, 移動し始めてから何秒後ですか。</p> <p>○ 立てた式を用いて, 何秒後か求める。</p> <p>○ 練習問題に取り組む。</p> <p>○ 本時の振り返りをする。</p>	<p>記録</p> <p><考②></p> <p>ワークシート</p>														
10	<p>◎具体的な事象の中から関数関係にある 2 つの数量を取り出し, 関数の考えを用いてグラフを考察し問題を解決することができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>まっすぐな道路と, それと平行に走る電車の線路がある。電車が駅を発車してから x 秒間に進む距離を y m とすると, x の変域が $0 \leq x \leq 60$ の範囲では, 関数 $y = ax^2$ の関係が成り立つ。右のグラフは, その関係を表したものである。今, 電車が駅を出発すると同時に, 電車と同じ方向に秒速 10m で走っているバスが駅を通過した。電車がバスに追いつくのは, 電車が発車してから何秒後か。</p> <p>○右のグラフから a の値を求める。</p> <p>○バスが駅を通過してから x 秒間に進む距離を y m とし, x と y の関係を式で表す。</p> <p>○式やグラフを使って, 電車がバスに追いつく時間を求める。</p> <p>○練習問題に取り組む。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	<p>指導</p> <p><考③></p> <p>観察</p> <p>記録</p> <p><考③></p> <p>ワークシート</p>														
11	<p>◎具体的な事象の中から見いだした関数関係を, 表やグラフなどを使って表すことができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>次の表は, 定形外郵便物の重さと料金の関係を示した表である。</p> <table border="1" data-bbox="555 1473 1422 1576"> <thead> <tr> <th>重さ</th> <th>50 g まで</th> <th>100 g まで</th> <th>150 g まで</th> <th>250 g まで</th> <th>500 g まで</th> <th>1 k g まで</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>料金</td> <td>120 円</td> <td>140 円</td> <td>200 円</td> <td>240 円</td> <td>390 円</td> <td>580 円</td> </tr> </tbody> </table> <p>郵便物の重さを x g, そのときの料金を y 円とすると, どのようなグラフになるだろうか。</p> <p>○グラフの形について予想する。</p> <p>○料金の上がり方に着目して, グラフをかく。</p> <p>○変域の両端の点に着目しながら, 全体でグラフの形について確認する。</p> <p>○y は x の関数かどうかについて確認する。</p> <p>○教科書の宅配料金の事例について確認し, 問題に取り組む。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	重さ	50 g まで	100 g まで	150 g まで	250 g まで	500 g まで	1 k g まで	料金	120 円	140 円	200 円	240 円	390 円	580 円	<p>指導</p> <p><技⑥></p> <p>観察</p> <p>記録</p> <p><技⑥></p> <p>ワークシート</p>
重さ	50 g まで	100 g まで	150 g まで	250 g まで	500 g まで	1 k g まで											
料金	120 円	140 円	200 円	240 円	390 円	580 円											

<p>12 (本時)</p>	<p>◎関数関係にある2つの数量の関係について、グラフを活用しながら問題を解決することができる。</p> <p>対話的な学び</p>	<p>○問題を把握する。</p> <p>たけし君は携帯会社 NU ショップの店員です。明日から新しく始まる、スマートフォンの料金プランについてどのように説明しようか悩んでいます。お客さんにわかりやすく説明するにはどうしたらよいか考えましょう。</p> <p>Aプラン：完全定額プラン 一定の金額を支払うことで、データ使用量の上限なし。6000円 Bプラン：完全従量プランM 使用したデータ量に比例した金額を支払う。1Gあたり900円 Cプラン：完全従量プランL 使用したデータ量の2乗に比例して金額を支払う。</p> <p style="text-align: center;">1Gで200円 2Gで800円 3Gで1800円 4Gで3200円</p> <p>Dプラン：ピタッとプラン 使用したデータ量を区間で区切り、区切りごとに金額を支払う。</p> <p style="text-align: center;">2Gまで2000円 4Gまで3000円 9Gまで4000円 14Gまで5000円 20Gまで6000円 20G以降は7000円</p> <p>○4つのプランはどのような関数でどのようなグラフになるか考える。</p> <p>○課題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">グラフを使ってお客さんにわかりやすく説明しよう。</p> <p>○問題を把握する。</p> <p>次の2人のお客さんにあつたプランを提案しよう。</p> <p>その1 ○杉君の場合 *1か月のおおよその利用ギガ数は約1~3G。 その2 阪○君の場合 *1か月のおおよその利用ギガ数は約10~20G。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>4月</td> <td>5月</td> <td>6月</td> <td>7月</td> <td>8月</td> <td>9月</td> </tr> <tr> <td>13G</td> <td>17G</td> <td>14G</td> <td>16G</td> <td>17G</td> <td>15G</td> </tr> </table> <p>○二人のお客さんにおすすめのプランについてなぜそのプランがよいかの理由も交えて考える。</p> <p>○練習問題に取り組む。</p> <p>○本時の振り返りをする。</p>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	13G	17G	14G	16G	17G	15G	<p>指導 <考④> 観察 記録 <考④> ワークシート</p>
4月	5月	6月	7月	8月	9月										
13G	17G	14G	16G	17G	15G										
<p>13</p>	<p>◎今まで学習した内容を振り返りながら、問題を解くことができる。</p>	<p>章のまとめ</p>	<p>記録 <技⑦> ノート</p>												

6 本時の学習（13 時間扱い 12/13）

(1) 目 標

関数関係にある2つの数量の関係について、グラフを活用しながら問題を解決することができる。
(数学的な見方・考え方)

(2) 本時における17次研究との関わり

研究内容2-(2)① 対話の目的における論点の明確化

「自分の考えに自信をもったり、新たな考えに気付いたりする」という対話の方向性のもと、グラフを活用しながら「プランを選んだ理由」を論点として対話をさせる。

本単元では、関数関係を見だし表現し考察する能力を伸ばしていくことがねらいである。具体的な事象における2つの数量の変化の仕方について表などを用いて調べ、どんな関数関係になっているのかを考察すること、また、表、式、グラフを相互に関連付けながら、問題を解決したり、解決の過程を、根拠を明確にして説明したりすることが大切である。

そこで、本時では、どのプランが一番よいか、グラフを活用して考える場面を設定する。プランを選んだ理由を説明するために、各プランがどのような関数なのか、さらにその変化の様子を明瞭にするにはグラフが効果的であることを確認する。その後、グラフを基に理由を考えることを示す。

さらにグループで対話する際に、理由を明確にするために、グラフを活用することで、互いの考えを、グラフを基に確認し、自分の考えを再確認したり、新たな考えに気付かせたりしていく。

研究内容2-(2)② 対話の方法における場や形態の設定

全員が自分の考えを発信したり、考えを比較したりするために、小集団での話合いの場面を設定し、対話させる。

自分の考えを明確にしたり深めたりするためには、他者の考えに触れ、自分の考えを見直すことが大切である。学級の実態として、全体の場になると発言する生徒が固定化されてしまう傾向がある。また、理解が不十分であったり、疑問があつたりしても全体の場で発言することができずそのままにしてしまう生徒も少なくない。そこで、気兼ねなく発言しやすいよう4人の小集団での話合いの場面を設定する。小集団では、

- ①自分の考えを、グラフを活用しながら相手に分かりやすく伝える。
- ②他者の考えを聴き、疑問点等を確認しながら理解する。
- ③自他の共通点と相違点を確認する。
- ④考えが途中までの場合には、それ以降を一緒に考えていく。

のことに留意して話合いを行わせる。また、小集団内で出た様々な考えは、理由が正しければ認めるようにする。全体交流の場面では、それぞれの考えの相違点を確認し、特に異なった考えを説明し合うことにより、自分の考えを広げたり、新たな考えに気付いたりすることができると思えた。

(3) 展 開

1 単位時間の学習課題 1 単位時間の問題文 まとめ **白抜き** 研究との関わり

教師の活動	生徒の活動
<p>1 問題を提示する。</p> <p>たけし君は携帯会社 NU ショップの店員です。明日から新しく始まる、スマートフォンの料金プランについてどのように説明しようか悩んでいます。お客さんに分かりやすく説明するにはどうしたらよいか考えましょう。</p> <p>A プラン：完全定額プラン 一定の金額を支払うことで、データ使用量の上限なし。6000 円</p> <p>B プラン：完全従量プラン M 使用したデータ量に比例した金額を支払う。1 G あたり 900 円</p> <p>C プラン：完全従量プラン L 使用したデータ量の 2 乗に比例して金額を支払う。</p> <p style="padding-left: 40px;">1 G で 200 円 2 G で 800 円 3 G で 1800 円 4 G で 3200 円</p> <p>D プラン：ピタッとプラン 使用したデータ量を区間で区切り、その区切りごとに金額を支払う。</p> <p style="padding-left: 40px;">2 G まで 2000 円 4 G まで 3000 円 9 G まで 4000 円</p> <p style="padding-left: 40px;">14 G まで 5000 円 20 G まで 6000 円 20 G 以降は 7000 円</p>	<p>1 問題を把握する。</p>
<p>2 見通しをもたせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 4 つのプランのチラシを配布する。 <p>「分かりやすく説明するためにはどうしたらいいだろうか。」</p> <p>「4 つのプランを比較して見るには、どの方法がいいだろうか。」</p> <p>「ギガ数が 3.2 GB のように小数が出たときは、どの方法がいいだろうか。」</p> <p>「では、まずはグラフで 4 つのプランを表します。」</p>	<p>2 見通しをもつ。</p> <p>「表で表す。」</p> <p>「グラフで表す。」</p> <p>「グラフの方がいい。」</p>
<p>3 個人思考</p> <p>「4 つのプランはそれぞれ、今までに学習した関数関係のどれかになっています。」</p> <p>「4 つのプランがどのようなグラフになるか予想しよう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ワークシート①を配布する。 ・ パソコンでヒントを提示する。 ・ 手が止まっている生徒にはヒントカード確認させる。 	<p>3 対応表などで変化の様子を確認しながらどのような関数, グラフになっているか考える。</p> <p>A : 料金が一定なので一次関数。 x 軸に平行なグラフ。</p> <p>B : 900 円ずつ増えていく比例。 原点を通る右上がりのグラフ。</p> <p>C : 料金の増え方が一定でない $y = ax^2$。 放物線のグラフ。</p> <p>D : 範囲ごとに料金が上がっていく階段関数。 階段状のグラフ。</p>

4 集団思考

「A～D がなぜこのような関数と考えたのかお互いに説明し合い、4つのプランがどんなグラフになるのか確認しよう。」

5 全体で確認する。

- 各グループの取り組みを見て、4名に指名し説明させる。
- 「この4つのグラフは一つのグラフ用紙にかき込むとこのようになります。」
- テレビで映す。
- グラフを配付する。

6 課題を提示する。

グラフを使ってお客さんに分かりやすく説明しよう。

7 問題を提示する。

次の2人のお客さんにあったプランを提案しよう。

その1 ○杉君の場合 * 1か月のおおよその利用ギガ数は約1～3G。

その2 阪○君の場合 * 1か月のおおよその利用ギガ数は約10～20G。

4月	5月	6月	7月	8月	9月
13G	17G	14G	16G	17G	15G

- その1とその2を分けて提示する。

8 個人思考。

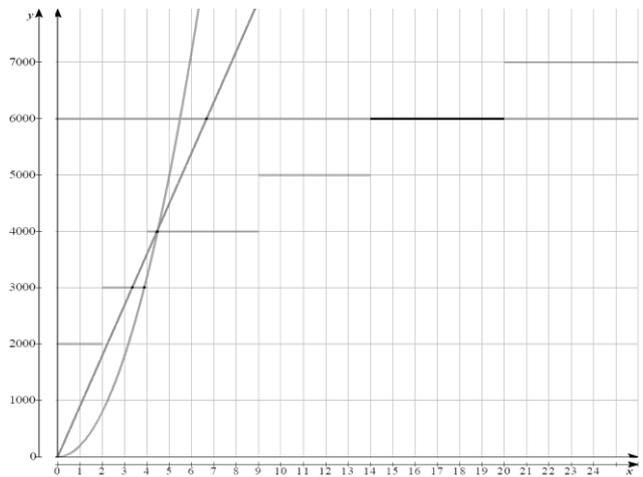
「○杉君にあったプランを理由も交えて個人で考えてみよう。」

<手だて>

- グラフ用紙を活用して、1～3ギガの各プランのグラフに点を打って確認させる。
- A～Dプランのどれになったのかを挙手により確認する。

4 グループで4つのプランがどんな関数になっているのか理由を明確にして説明し合う。分かった生徒から説明していく。その後、それぞれがどのようなグラフになるのか形を確認する。

5 グラフの全体像を確認する。



6 課題を把握する。

7 問題を把握する。

8 配布されたグラフを活用しながら、○杉君に合ったプランを理由も交えて考える。「使用量に応じたプランの中でも、Cプランが安く済む。」
「グラフで見るとCプランが一番安い。」
「1～3ギガくらいしか使わないなら月に1000円以下でCプランがお得だから。」

- 全員Cプランに手を挙げる。
- それぞれが考えた理由を確認する。

<ul style="list-style-type: none"> ・ 2名を指名し，説明させる。 <p>9 個人思考。 「阪○君にあったプランを理由も交えて個人で考えてみよう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 月ごとのデータ使用料を提示する。 <p><手立て></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グラフ用紙を活用して，各月のデータ使用料を各プランのグラフに点を打って確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ もし違うプランの意見が出たら理由を確認し，必要に応じて集団思考の場面をもつ。 <p>9 どのプランがっているかについて，その理由も含めてワークシートに記入する。</p>												
<p>【本時の評価場面】</p> <p><数学的な見方・考え方>ワークシート，観察</p> <p>グラフを活用し，どのプランが良いか理由も含めて考えることができる。</p> <p><手立て></p> <p>横軸がギガ数，縦軸が料金であること確認させ，過去6か月の利用状況をもとにどのプランが良いか考えさせる。</p>													
<ul style="list-style-type: none"> ・ A～Dプランのどれになったのかを挙手により確認する。 <p>10 集団思考。 グループごとにどのプランがよいか交流させる。</p> <p style="text-align: right;">論点の明確化 場や形態の工夫</p> <p>「完成したグラフを活用して，阪本くんにはどのプランがお得になるか確認しよう。」 「AプランとDプランの違いに着目しよう。」</p> <p>11 全体で考えを交流させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Aプランを選んだ生徒とDプランを選んだ生徒，それぞれ2名ずつ程度，説明させる。 ・ 身の回りにある関数関係についてグラフを用いて表すことの有用性について確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ AプランとDプランに分かれる。 <p>10 グループでどのプランがよいか考える。 「阪○君はAかDのプランだね。」 「15ギガこえていることが多いからAのプランのほうがよいのでは。」 「阪○君は14ギガ以下になるときもあるからDのプランがいいかな。」 「平均すると15.3ギガだからAプランかな。」</p> <p>11 全体で考えを交流する。</p>												
<p>12 練習問題。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>○島さんの場合。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>4月</td> <td>5月</td> <td>6月</td> <td>7月</td> <td>8月</td> <td>9月</td> </tr> <tr> <td>1.8G</td> <td>3G</td> <td>12G</td> <td>19G</td> <td>24G</td> <td>20G</td> </tr> </table> </div>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	1.8G	3G	12G	19G	24G	20G	<p>12 練習問題に取り組む。</p>
4月	5月	6月	7月	8月	9月								
1.8G	3G	12G	19G	24G	20G								

第IV章

	「6か月のうち5か月は20ギガ以下に収まっているのでプランDのほうが良い。」 「データ利用量が増えてきていて、8月は20ギガを超えているのでプランAにしたほうが良い。」
13 本時について振り返らせる。	13 本時の振り返りをリフレクションシートに記入する。

(4) 板書

「4つのプランがどのようなグラフになるか予想しよう。」	グラフを使ってお客さんに分かりやすく説明しよう。
A : 一次関数, x 軸に平行	その1
B : 比例, 原点通る右上がり	その2
C : $y = ax^2$ のグラフ	
D : 階段状のグラフ	

※大型テレビ×2を補助として使用する。

(5) 振り返りシート

		<h1 style="margin: 0;">数学</h1>
名前		
単元名	第4章：関数「 $y=ax^2$ 」	

学習日		今日の目標	どんなことを学んだか・できるようになったか+疑問に思ったこと	自己4段階評価
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D
月	日	曜日		A B C D

7 研究協議の主な内容

(1) グループ協議の内容

【研究内容1 単元の指導計画】

- ・生徒の興味関心を引き出している点で、既習事項の活用が適切であった。
- ・前時までに教科書の単元が終わり、本時は追加の項目（総まとめ）の扱いとなっており二次関数にとどまることなく、中学校で学んだ関数を全て取り入れることで、興味をもてるものになっていた。
- ・リフレクションを毎時間ラスト5分を使って行うことで、生徒の自己評価能力を育成するとともに、教師自身の授業改善につなげることもできていた。
- ・既習事項とのつながりの強い分野のため、既習事項の関わりを単元構成にもっと明記することができるかと分かりやすくなったのではないか。
- ・本時の授業で、生徒が階段関数のグラフを上手に説明していたことから、既習事項の積み重ねが見られた。
- ・主体的と対話的を毎時間ではなく、重点を絞って、柔軟に、しかし必要に応じて配置することが大切である。
- ・主体と対話は明確に分けられるものではないが、単元を通して重点を考えることが大切である。

【研究内容2－(2)① 対話の目的】

- ・グラフを活用しながら「プランを選んだ理由」を考えさせるために様々な手立てを行い、論点を明確化したことで、生徒に必要感が生まれていた。
- ・説明するためにグラフをどう読み取れば良いのかという方向で思考が進んでいたことが良かった。
- ・論点を明確化し、グラフを基に対話させることで、自分の考えに自信をもったり、新たな考えに気付いたりすることができていた。
- ・グラフに限定することで、対話の際に話がそれることなく、生徒にとって分かりやすいものとなっていた。

【研究内容2－(2)② 対話の方法】

- ・問題の数値の設定に幅をもたせることで、話合いが活発になっていた。
- ・一斉だと話せない生徒も、小グループを組むことによって活発に対話できるようになっていた。
- ・4人の人数の良さは感じた。学力も考慮して組まれていて数学が苦手な生徒も得意な生徒が支えていて良かった。
- ・予想される考えが2つしかない場合は、一斉でも進めることはできないだろうか。それ以上の時には、グループにしても良いのではないか。
- ・グループ内での話し合いのルール（一人1分半で区切る）を設定することで全員が考えを発信することができていた。
- ・グループ編成の人数は、生徒の実態や予想される考えの数等で工夫が必要であると感じた。

(2) 指導主事の助言

《上川教育局義務教育指導班指導主事 佐藤 由佳》

① 主体的・対話的で深い学びについて

- ・主体的・対話的で深い学びを通して資質・能力を育成することが大切であり、主体的・対話的で深い学びを実現すること自体が目的とならないよう留意いただきたい。
- ・「主体的な学び」、「対話的な学び」、「深い学び」を1単位時間の授業の中で全て行う必要はなく、単元や題材のまとまりの中でバランスよく実現させ、資質・能力を育成していくことが求められている。
- ・主体的な学びの実現に向けては、生徒に学習の見通しをもたせ、自ら課題を解決しようという意欲を向上させることが大事である。また、単元や1単位時間の終末において振り返りの時間を設定する際には、自分自身が学習を通してどのように変容したか、自己の学びがどれだけ深まったのかを生徒自身が感じることができるよう位置付けることが大事である。
- ・対話的な学びの実現に向けては、多様な他者と対話して新たな気づきを得たり、他者に自分の考えを発信したりする場面をどこに位置付けるのかを考えることが大事である。
- ・深い学びの実現に向けては、教師が教える場面と生徒が考える場面をどこにどのように位置付けるのかを明確にすることが大事である。
- ・本単元については、前半は主に知識・技能の習得、後半は主に思考力・判断力・表現力の育成を目標として学習が展開されており、教師は生徒の実態を踏まえ、指導観を明確にもち、意図的に単元がデザインされていた。今後は、本授業のように、教師が単元を通してどのような資質・能力を育成するのかを明確にし、単元の指導計画を考えることが求められている。
- ・深い学びとは、知識と知識を結び付け知識を駆動する状態にすることである。そこまで高めるためには、「習得・活用・探究」の学習過程を大事にしながら、各教科等の「見方・考え方」を働かせて、資質・能力を育成することが大事である。「どのような視点で物事を捉えるか、どのような考えで思考していくか」という「見方・考え方」を働かせることが、深い学びにつながる。1単位時間の授業の中で「見方・考え方」を生徒が働かせることができるような教師の指導の工夫についても考える必要がある。

② 対話的な学びの目的について

- ・本時の授業では、話し合いを通して考えが変わったら新たな考えを赤で記入させるなど、自己の変容を意識化させる取り組みを行っていた。対話的な学びを行う際には、本時のように、交流後に、自分の考えが変わったり新たな考えに気付いたりしたことを生徒に意識化させることが大事である。そのためには、グループで話し合うことの目的を生徒にしっかり理解させる必要がある。
- ・全ての生徒が自己の考えを他者に伝えることができるよう、生徒の実態を踏まえて、本時ではグループ活動を取り入れ、意図的に自己の考えを発信できる場を設定していた。

8 事後分析

(1) 「深い学び」を充実させる視点

「深い学び」を充実させるには、知識を相互に関連付けて既習事項を活用する場面を、生徒の課題解決の過程に沿って設定することが必要である。本単元の学習では、関数 $y = ax^2$ の関係において、表、式、グラフを相互に関連付けながら、変化の割合やグラフの特徴など関数の理解を深めることが大切である。そして、これらの学習を通して、身の回りにある関数関係を見だし、問題を解決する力を育てることがねらいである。そこで、単元の終わりに日常生活と関連する題材を取り扱うことで、生徒の興味関心を引き出すとともに、関数の学習についての有用性を感じられるようにした。

また、学習を進めていく過程で、数学に苦手意識をもっている生徒の不安感を取り除くため、そして、学習内容の一層の定着を図るために、意図的に既習事項を振り返る場面を設定した。一度学習しただけでは定着が難しい生徒も、繰り返し取り組むことで学習内容の定着につながったことが、その後の授業中の様子や各種テストの結果から読み取ることができた。

1 時間目にはこれから学習する内容について見通しをもたせる場面を設定することで、生徒が単元の学習を終えたときの自分自身の姿を思い描き、主体的に学習に取り組むことができるようにした。

2～8 時間目は知識や技能の定着に重点を置いて単元の学習を進めた。10～12 時間目に対話的な学びの場面を設定した。ここでは、新たな性質を見出す学習を通して、自分の考えに自信をもったり、考えの幅を広げたりするなど、授業の目標を達成するために効果的な活動となった。

単元の最後には、生徒が中学校における関数学習の総まとめとして様々な関数を活用することができる問題を設定した。生徒は今まで学習してきた内容につながりがあることを実感でき、改めて主体的に学習に取り組む様子が見られるようになった。

このように知識を相互に関連付けて既習事項を活用しながら問題を解決するように単元構成したことで、生徒は何のために学ぶのかという目的を明確にして、主体的に学びを深めていくことができた。

(2) 対話の目的における論点の明確化

数学科の学習においては、自分の意見をもち、根拠を明確にしながら、論理的に思考し説明する力が必要である。本単元の学習では、問題の中から関数関係にある2つの事象を見だし、表現、考察する力を伸ばしていくことがねらいである。そこで、新たな性質や特徴を発見する場面や、既習事項を活用して問題解決を図る場面で対話を行った。

本時では、どのプランが一番よいかをグラフを活用して考える場面で対話を行った。「プランを選んだ理由」を論点とし、変化の様子が見えやすい「グラフ」を活用するようにさせた。

解決する材料をグラフに限定したことで、自他の考えを見ながら比較しやすくなった。「何のために、何を使って、どう対話するか」が明確となったことで、生徒はスムーズに話し合うことができ、より効果的な活動となった。

(3) 対話の方法における場や形態の設定

本時において、目標の達成に向けた対話の場面では「自分の考えに自信をもったり、新たな考えに気付いたりする」ことが重要である。そのためには、場の形態を工夫することが重要であると考えた。

ペアによる対話では、考えが広がりにくい。人数が多すぎると、自分の考えを表現できない生徒も出てくると考え、4人という小集団の場を設定した。

そうすることで、生徒全員が小集団の中で自分の考えを発表し、自分の考えに自信をもったり、新たな考えに気付いたりすることができていた。

9 本実践を通じた成果と課題

○～成果 ●～課題

<研究内容2-(1)① 見通し>

- 単元の終わりにどのような問題を解決するのかを確認したことで、見通しをもって学習に取り組むことができていた。
- 単元の1つのまとまりが終わったときに、復習の時間をつくり、振り返りと見通しを再確認する場を設定したことで、単元のゴールの姿をより明確にもつことができた。
- 本時が単元のどの学習内容とつながりがあるのか分かるように、問題や課題を工夫することができれば、さらに生徒の主体的な学びにつなげることができる。

<研究内容2-(1)② 振り返り>

- 毎時間のねらいに沿って振り返りを書くことで、本時のねらいに正対した振り返りと形成的評価を行うことができた。
- 学習内容の再確認をしたり、考えを深めたりするためには、適切な練習問題を吟味する必要がある。

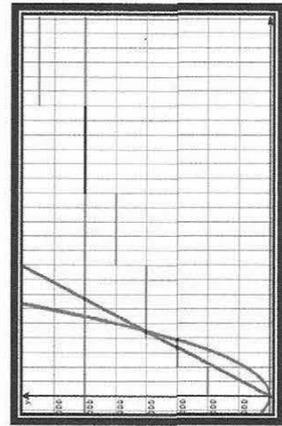
<研究内容2-(2)① 対話の目的>

- 数学科のねらいである「自分の意見をもち、根拠を明確にしなが、論理的に思考し相手に分かるように説明する」ことの達成に向け、対話の方向性や論点が明確になっていることは有効である。

<研究内容2-(2)② 対話の方法>

- 単元を通して、4人という小集団で対話を重ねたことで、自分の考えに自信をもったり、新たな考えに気付いたりする姿が見られた。

対話の目的【論点の明確化】

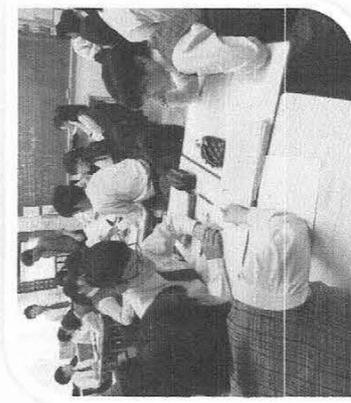


本時で目指す生徒の姿
どのプランが得なのかをグラフをもとに、予想されるいくつかのデータ使用料ごとに分けて説明する姿を目指したい。
そのためには生徒の頭の中心に「理由を明確にする意識」が必要である
生徒は理由を述べるためにデータ使用料を決めて、それに合うプランを考えていく。

そこで！

①プランを選んだ理由を説明するために、各プランがどのような関数なのかを考慮する活動を設定します。
・各プランがどのような関数なのか確認することで考え方の見直しをもたせたい。
②各プランを比較するために、どのように表せばよいかを確認します。
・どのプランがよいかを考えるために、それぞれのプランの変化の様子を明確にするにはグラフを活用すればよいことを確認させることで、グラフをもとに比較検討し、理由を明確にすることをねらいます。

対話の方法【場や形態の設定】



本時で目指す生徒の姿
自分の考えを広げたり、深めたりする姿を目指したい。
そのためには生徒の頭の中に「自分の考えと他者の考えを比較し、相違点を見つけ出す必要がある」という「対話の目的」が必要である。
自分の考えを説明したり、他者の考えに納得したり、疑問を確認し合ったりする活動を充実させるためにグループ交流を設定します。

そこで！

①4人グループで交流を行い、自分の考えを述べやすい環境を整えます。
・必ず自分の考えを説明する場面があること、他者の考えについて、質問や意見しやすいように4人で交流します。
②小グループでは出なかった考えについて互いに説明することで、さらに考え方を広げたり、同じ考えを確認することで自分の考えに自信をもてるようにさせます。

中学校第三学年 数学科

既習事項を活用して、関数関係をグラフで表し、多面的に考察する学習

研究内容 1-(1)②
深い学びを充実させる視点
【知識を相互に関連づけてより深く理解する姿を目指すために、既習事項と関連付けた場面の設定を意識した指導計画を立てる。】

そのために

- 1時間目**
正方形の1辺の長さと同数の関係について変化の様子を調べ、今まで扱ってきた関数との違いを見つけ、今後の学習について見直しをもつ場面。
- 2～7時間目**
式・表・グラフを関連づけて考え、既習の関数と相違点を比較しながら学習する場面。
- 8時間目**
学習した内容を振り返りながら、練習問題を行っていく場面。
- 9～12時間目 (本時12時間目)**
具体的な事象の中から関数関係にある2つの事象を取り出し、式・表・グラフを用いて問題を解決しようとする場面。
- 13時間目**
学習した内容を振り返りながら、練習問題を行っていく場面。

令和元年度 上川教育研修センター協力校による研究授業 (土別市立土別南中学校)

<p>1. 既習事項と関連づけた場面の設定を意識した指導計画を立てる。</p> <p>2. 式・表・グラフを関連づけて考え、既習の関数と相違点を比較しながら学習する場面。</p> <p>3. 学習した内容を振り返りながら、練習問題を行っていく場面。</p>	<p>1. 既習事項と関連づけた場面の設定を意識した指導計画を立てる。</p> <p>2. 式・表・グラフを関連づけて考え、既習の関数と相違点を比較しながら学習する場面。</p> <p>3. 学習した内容を振り返りながら、練習問題を行っていく場面。</p>
--	--

第V章 研究の成果と課題

1 成 果

2 課 題

研究の成果と今後の課題

上川教育研修センターでは、第17次研究の研究主題を「深い学びを実現する学習指導の在り方」と設定し、研究内容を次の2つに分け、現行の学習指導要領の基で検証を行い、研究を進めてきた。

- 1 目標・課題・まとめ・評価が合致した単元の指導計画及び具体的な児童生徒の姿を見取る評価計画を作成すること。
 - 2 自己の学習を見直し振り返る主体的な学びと、思考を広げ確かな学びに向かう対話的な学びを重視した本時の展開を工夫すること。
- その結果、第17次研究3年次は、次のような成果と課題を明らかにすることができた。

第17次研究3年次のまとめ

《 成 果 》

- ① 単元構成を行う際に、具体的に示した「深い学び」の4つの姿を意識して単元構成を行ったことで、より「深い学び」を充実させることができた。
- ② 単元を通して振り返り（自己評価）を継続して行うことにより、自分が理解できたことやできなかったこと、単元を通して身に付けた力や今後その力を発揮することができる場面などについて児童生徒が自覚し、より主体的に学ぶ態度を育むことができた。
- ③ 対話的な学びにおいて、目的や方法を明確にすることにより、自分の考えに自信をもったり、新たな視点からの考えに気付いたりするなど、児童生徒の考えを広げたり深めたりすることができた。またそのことにより、本時や単元の目標の達成に近づくことができた。

第18次研究1年次に向けて

《 課 題 》

- ① 自分の考えを違う視点から捉え直したり、考えの更新や再構築を図ったりするために、対話の場や形態をさらに工夫する必要がある。
- ② 単元や本時の目標に迫るために、研究の中心にある対話だけに着目しすぎるのではなく、単元のまとまりを見通して、児童生徒の姿で授業を捉え、改善する必要がある。
- ③ 各教科での単元指導計画と評価の関連について、より適切な場面設定と見取り方などの研究を今後さらに深めていく必要がある。

あとがき

当センターでは、「深い学びを実現する学習指導の在り方」を研究主題に掲げ、3か年計画で第17次研究に取り組んでまいりました。

3年次となる本年度は、2年次までに構築した理論を受け、単元の指導計画と評価計画、主体的・対話的な学びを重視した本時の授業展開の大きく2つの研究内容を柱とし、理論研究と実践検証を推進してまいりました。

とりわけ、研究員所属校（旭川市立永山南小学校）及び研究協力校（士別市立士別南中学校、旭川市立愛宕東小学校、旭川市立啓明小学校）における授業公開では、参加された多くの先生方から貴重な御意見をいただき、研究理論を具体的に検証することができました。また、今年度の研修センター発表会では、研究員所属校（当麻町立当麻小学校）において、はじめて授業を公開し、これまでの研究成果について授業を通して発信することができました。

この度、それらの成果をまとめた研究紀要第45号を発刊いたします。これもひとえに、北海道教育庁上川教育局並びに旭川市教育委員会の皆様の御指導・御助言、研究協力校の先生方の優れた実践、そして研究員所属校や参観いただいた先生方の御支援と御協力の賜物と、心より感謝申し上げる次第です。

本紀要の内容につきましては、改善点等があると存じますが、学校における校内研修はもとより個人研究や日常実践などに広く活用していただくとともに、多くの皆様の御批正、御指導をいただけましたら幸いに存じます。

次年度は、第18次研究の1年次となります。上川の管内の先生方の期待に応え、これまで以上に理論と実践を充実させた研究成果をお示しできるよう全力を尽くしてまいります。

研究事業部長 清水 忠 明

主 要 参 考 文 献

- ◇新旧学習指導要領，新旧学習指導要領解説（文部科学省）
- ◇初等教育資料，中等教育資料（文部科学省）
- ◇中央教育審議会答申（文部科学省）
- ◇評価規準の作成，評価方法等の工夫改善のための参考資料（国立教育政策研究所）
- ◇学習評価の在り方ハンドブック（国立教育政策研究所）
- ◇上川教育研修センター研究紀要 第42号・43号・44号（上川教育研修センター）
- ◇平成30・31年度小学校教育課程編成の手引（北海道教育庁学校教育局義務教育課）
- ◇平成30・31年度中学校教育課程編成の手引（北海道教育庁学校教育局義務教育課）

研 究 協 力 校

士別市立士別南中学校	校長	石 橋 克 敏
旭川市立啓明小学校	校長	高 橋 一 寛
旭川市立愛宕東小学校	校長	橋 本 彰



上 川 教 育 研 修 セ ン タ ー

所 長
副 所 長
事 務 部 長
研 究 事 業 部 長
研 究 員

佐 藤 保
福 家 尚
花 香 純
清 水 忠
田 村 仁
吉 野 和
斎 藤 邦
村 越 恵
小 林 豊

旭 川 市 立 愛 宕 小 学 校
美 瑛 町 立 美 瑛 小 学 校
旭 川 市 立 永 山 南 小 学 校
当 麻 町 立 当 麻 小 学 校
鷹 栖 町 立 鷹 栖 中 学 校
旭 川 市 立 永 山 西 小 学 校

指 導 員

佐 藤 徳 嗣
伊 藤 健 治
山 中 芳 子
森 走 平
望 月 俊 綱
竹 中 一 三
笹 谷 青 子
上 光 さ ゆ り

旭 川 市 立 緑 が 丘 中 学 校
旭 川 市 立 西 神 楽 中 学 校
旭 川 市 立 旭 川 小 学 校
旭 川 市 立 高 台 小 学 校
上 川 教 育 局 義 務 教 育 指 導 班
旭 川 市 教 育 委 員 会 教 育 指 導 課

担 当 指 導 主 事

事 務 係

研究紀要 第45号

深い学びを実現する学習指導の在り方
～各教科における主体的・対話的な学びを通して～

発行 令和2年3月31日
発行者 上川教育研修センター
旭川市6条通4丁目
電話 (0166)24-2501
FAX (0166)24-2512
E-mail:kami-cen@educet.plala.or.jp
印刷所 谷川印刷株式会社
旭川市旭町1条4丁目
電話 (0166)51-0653

試そう上川の力で

創ろう上川の力で

生かそう上川の力を

上川教育研修センター