

専門研究

国語科 専門研究部

研究主題

個別最適な学びと協働的な学びを実現する 国語科の授業の創造

宮前小学校

前川 彩香

上新井小学校

黒澤 駿介

指導者 大妻女子大学

教授 樺山 敏郎

担当指導主事

森谷 慎平



本年度の専門研究員の研究主題は、「個別最適な学びと協働的な学びを実現する国語科の授業の創造」でした。お二方の研究員（前川彩香先生、黒澤駿介先生）は、これまでの国語科授業における自己課題を明確にしつつ、次期学習指導要領の改訂に向けたトピックワードをいち早く取り入れ、授業を通じた研究実践に取り組みました。研究推進に当たっては、以下2つの視点を設定しました。これらの視点にどのような意味や価値があるのかを検討した上で、両研究員は説明的な文章を教材として取り上げて、検証的な授業を展開しました。

視点1：単元のゴールイメージとプロセスデザインを重視した単元構想

単元とは、“教師が教えようとする内容を子供の学習経験として組織化するユニット”と定義付けられます。国語科の単元を構想する際は、一般的に次のような観点に配慮する必要があります。5点に整理すると、①児童生徒の実態（資質・能力、言語活動、困り感）に基づき、②年間指導計画（国語科、カリキュラム・マネジメント）の見通しの中で、③身に付けようとする資質・能力（「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」）を明確にし、④必要な教材（主、補助）を選定し、その特性を捉えた上で、⑤適切な言語活動を位置付けて時間を配当する、といったものです。教師が構想する単元のゴールとプロセスを、子供たちの実態やニーズを考慮しながら、共にイメージを高めデザインしていくことにより個別最適な学びと協働的な学びが促進されます。

視点2：困難へ共感しつつ、よりよいものへの探求心を大切に学ぶ

国語（科）は、複数の解が許容される場合があります。言葉による見方や考え方は多義性や多様性をもっているからです。しかし、それを放任しては教育とは言えません。目的や場面、意図などの文脈を踏まえた納得解や最善解を検討するところに国語科の役割があります。算数・数学は、Q（Question）& A（Answer）での授業展開が主となりますが、国語はP（Problem）& S（Solution）となるのでしょうか。こうした認識に立ち、自分の言葉を一層よりよいものに向き上げていくという態度が学習意欲の基盤となるのです。言葉を認識し伝達する難しさに寄り添いながら、言葉の力を実感できるような教師の働きかけが鍵を握ります。

本年度、お二方の研究実践の核として、筆者が提唱する“Learning・Mountain”に取り組んでいただきました。“ラーニング・マウンテン”とは、「Let's Climb the Mountains of Learning」（学びの山に登ろう）の略称で、国語科の三領域における単元の学び全体を“山登り”に例え、子どもたちが目指す頂上（ゴール）とルート（プロセス）をデザインし、見える化したものです。これを活用した、お二方の実践事例を参照していただき、本年度の研究の視点と実践の成果が市内外に広がっていくことを期待しています。

I 研究主題

「個別最適な学びと協働的な学びを実現する国語科の授業の創造」

II 研究主題について

学習指導要領の解説では、国語科で育成を目指す資質・能力を「国語で正確に理解し、適切に表現する資質・能力」と示している。そして、「知識及び技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」を含む資質・能力を育成するためには、子供が「言葉による見方・考え方」を働かせることが必要であるとされている。また、令和の日本型学校教育で目指す学びの姿として「個別最適な学び」と「協働的な学び」が挙げられている。

しかし、現在の指導実践においては、語彙力や読解力の低下、学習意欲の希薄化などの課題が顕著化している。これらを解決するため、自己判断や自己決定の機会を増やし、子供が主体的に学べる環境を整える必要がある。そのため、本研究では「学びのプラン（ラーニング・マウンテン～大妻女子大学樺山教授考案）」を活用し、子供自身が目的や目標を自覚しながら学びに取り組むことを重点とし、授業実践を行った。さらに、「内容と時間のまとまり」に焦点を当てた単元のプロセスデザインを重視し、第3次の学習において3つの資質・能力を確実に育むことを目指した。

主体的・対話的で深い学びを実現するためには、「子供自身が課題を決め、自分に適した学習方法で学習を進める」ことができる授業づくりが求められる。本研究では、国語科の授業改善を通して、令和の日本型学校教育が目指す「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実を実現する授業モデルを構築することを目指し、本研究テーマを設定した。

III 研究の内容と方法

1 研究の方向性

	教師の視点	子供に身につけさせたい力
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・国語好きの子供の育成 ・単元の目標や目的、系統性の明確化 ・個別最適な学びと協働的な学びにつながる授業 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の見通しを持ち、取り組む力 ・自己判断や自己決定する力 ・既習教材での身につけたスキルを活用する力
研究	<ul style="list-style-type: none"> ○単元の目的・目標や系統性など、一目で分かる「学びのプラン」を導入する。 ○単元の計画を子供とともに作成し、教師と子供が見通しを持って取り組むことができる言語活動を取り入れる。 ○言語活動と思考のモデリングを取り入れ、身につけた力を活用する活動を第3次で導入する。 	

- (1) 視点1 単元のゴールイメージとプロセスイメージを重視した単元構想を行う。
手立て1 「学びのプラン」を作成し、子供とともに学習計画を立て、学習目的を共有する。
手立て2 学びの系統性を考慮し、指導事項を明確にして第3次の学びを楽しめるようにする。
手立て3 モデリングを取り入れ、言葉による見方・考え方を働かせられるようにする。
- (2) 視点2 困難に共感しながらよりよいものを探求し続ける学習の場を提供する。
手立て1 ゴールに向けての達成度を授業の導入で確認し、学習過程での困り感や解決方法を全体で共有する。
手立て2 読んだ感想を伝え合うなど協働的な学習を意図的に取り入れ、それをもとに工夫を重ねたりアイデアを取り入れたりしながらまとめることができるようにする。

2 研究方法

- (1) 7月にアンケートを実施し、子供の実態を把握する。
- (2) 9月・10月に検証授業を実施する。
- (3) 11月にアンケートを実施し、成果と課題を分析する。

IV 実践事例

1 所沢市立宮前小学校 3年1組

(1) 単元名 書く順番を工夫して、食べ物へんしんブックを書こう

教材名「すがたをかえる大豆」 じょうほう「科学読み物での調べ方」
「食べ物のひみつを教えます」 (光村図書3年)

(2) 研究主題との関わり

単元で学習する、身につけさせたい力(知識・技能、思考、判断、表現、主体的に学習に取り組む態度)を、子供が主体的に認識できるように、子供にとって分かりやすい言葉で表現する。

単元のゴールを設定する際には、子供がわくわくし、学習意欲をかきたてられるような内容になるように工夫する。また、ゴールに向かって登っている自分たちのイメージを掲示する等の工夫をする。



学びのプラン

(3) 単元の指導の計画 (12時間)

次	時	主な学習活動	指導上の留意点
第1次	1	○大豆について知っていることを話す。 ○学習計画を立てる。	・子供の理解度を確認しながら、学習計画のイメージをもたせる。
第2	2	○全体を「初め」「中」「終わり」に分け、文章の組み立てを確かめる。	・段落の大まかな内容を捉えさせる。 ・並行読書を行い、単元目標への意識を高めさせる。

次	3	○「中」の具体的な例を整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・「中」で挙げられている事例を整理する。 ・ワークシートに材料・工夫・食品を書き出し、表にまとめる。 	
	4	○「中心」となる話題や、その書かれ方について考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書にサイドラインを引かせ、各段落の中心となる文をおさえる。 ・「中」は「おいしく食べるくふう」ごとに書かれた段落からできていることをおさえる。 	
	5	○「初め」に「問い」を入れるとしたら、どこに、入れるかを考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習した説明文を振り返り、教材文には問いがないことを気づかせる。 	
	6	○どのような順序で例が挙げられているのかを考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・例の順序に筆者の意図があることに気付かせる。 ・つなぎ言葉の使い方や例示を全体指導する。 	
	7	○筆者の説明の工夫をまとめ、考えを交流する。	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の学習で説明する文章の書き手になるという意識をもたせ、説明の工夫をまとめる。 ・並行読書を行わせ、書く題材の決定を促す。 	
	第3次	8	○取り上げる題材を調べ、整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習したことを基に、自分の調べた材料について表などに整理させる。
		9	○取り上げる材料を決め、調べたことを整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習したことを基に、自分の調べた材料について表などに整理する。
10		○文章の組み立てと、具体的な例の書き方や順序を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・「すがたを変える大豆」で学んだ説明の工夫を取り入れられるよう、学習を振り返らせる。 	
11		○考えた組み立てに沿って、説明する文章を書く。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の進め方を板書して、自主的に取り組むことができるようにする。 	
12		○互いの文章のよいところについて、伝え合う。 ○単元学習を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> ・説明文の工夫に着目させ、よさを認め合うように促す。 ・友達と文章を読み合わせ、感想を伝え合わせる。 	

◎第3次で、子供が自分の選んだ題材について書けるように、**要約の練習**に第2次で取り組むとよい。
(例)教科書の大豆を例にしなが、10文でまとめてみよう

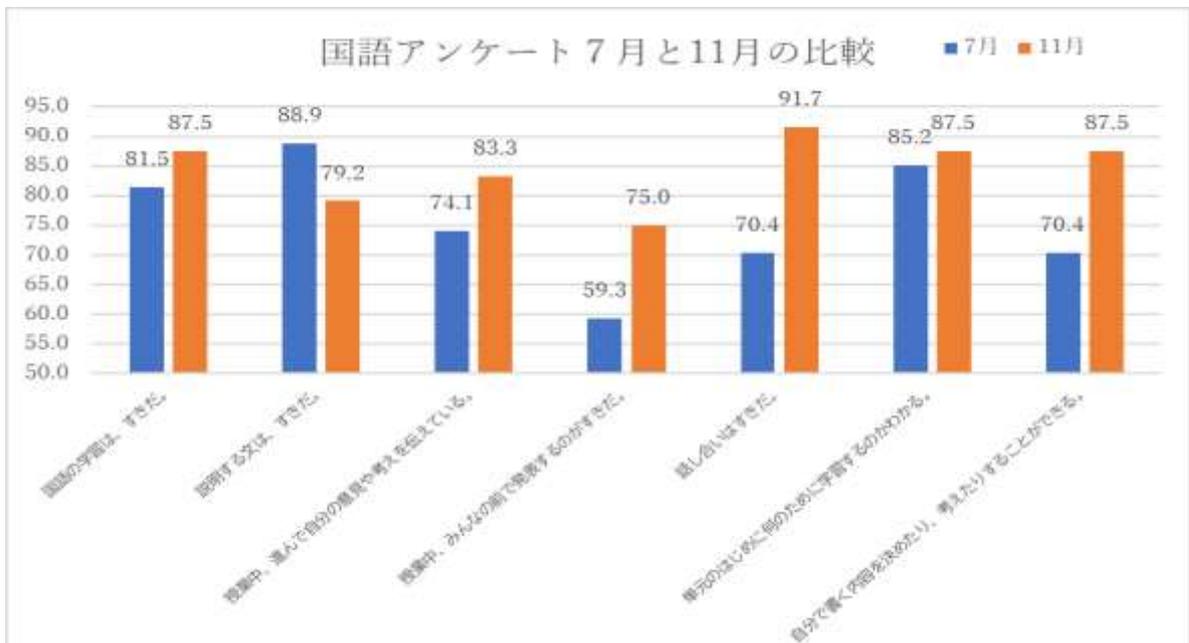
(4) 本時の学習計画 (8/12時)

学習活動	学習内容	・指導上の留意点	時間
1 前時の学習を振り返り、本時のめあてを確認する。	○見通しの持ち方	◎自己判断・自己決定の場面を設定する。	3
④ えらんだ食ざいについて調べて整理しよう			
2 本時でどんな活動をするかを選び、黒板に名前マグネットを貼る。	○自己の把握 困り感の共有をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・書く活動に入る前に、自分の現在の状況を自己判断・自己決定する機会をつくる。 	3
3 選んだ食材がどのような食品になるのかを、「選んだ	○リーフレット作成の準備 ・ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> ・前時で選んだ食材ごとにグループ分けを行い、話し合いを行いやすくする。 ・ワークシートや表などを用意し、 	20

食材」と「工夫」を考えながらメモを書く。 4 発表する。	・表 ・話し合い	自分が考えを整理しやすいと考えるものを活用するよう促す。 ・本時の活動を通して、自分の現在の状況を自己判断する機会を作る。 ・他の子供の発表を聞き、よりよい表し方について考えを広げる。	10
5 本時の進み具合を黒板に名前マグネットで掲示する。	○自己の把握	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> ◎自己判断・自己決定について調整する機会を設ける。 </div>	2
6 振り返りをする。	○振り返りの仕方		5
7 次時の見通しをもつ。	○見通しのもち方	・本時と次時のつながりを確認する。	2

(5)実践の結果と指導者の指導

①アンケート調査の結果と分析



- ・「授業中、みんなの前で発表するのがすきだ。」「話し合いはすきだ。」の問いに「そう思う」答えた子供が大幅に上昇した。「授業中、進んで自分の意見や考えを伝えている。」の問いでは、10ポイント近く上昇した。単元のゴールを明確にして単元をデザインして協働的な学びを取り入れて活動したことで、自身の学習の現在地と今後の課題を理解し、必要感を持って自分たちで考えを述べるが増えた。
- ・「単元のはじめに何のために学習するのかわかる」「国語の学習はすきだ。」の2つ問いは87.5%まで上昇した。学習の見通しをもち、個別の学びで得た知識や技能を協働的な学びの場で広げ、個々の最適な学びがより深まると考えることができる。
- ・第2次において、グループでの話し合いや発表の場を複数回設定したことで、話し合いや発表への苦手意識が減り、積極的に取り組むことができる子供が増えた。また、学習の方法を自分で選択しワークシートを書き進めることができる子供も増えた。



児童の興味・関心に応じた学習

- ・子供と共に「学びのプラン」を作成したことで、単元のゴールが明確になり、毎時間の学習内容を理解できる児童が増えた。
- ・他の単元では目標を明確化し表に言葉を集める取り組みを継続的に行った結果、単元テストでの平均点が上がった。文章に書き表す際も語彙が増え、自分の考えをよりわかりやすく伝えるための言葉の使い方を身につけた子供が増えた。



必要性を持たせた交流の様子

② 指導者の指導

- ・「学びのプラン」は子供がより関心を高くもって取り組むための重要なものにする。→子供にとって分かりやすい言葉を使ったり、キーワードでまとめたりすることで、子供の主体的な学びが促される。
- ・子供が自己判断した現状をラーニングマウンテン上に配置する等、子供にとって親しみのある形にし、学ぶ意欲の向上と確実な学びの定着を促す。
- ・第3次に向けての要約の指導が足りなかった。第2次で取り組んでいないことは第3次で子供が取り組めないの、個人で作成する際には事前に全体指導で取り組むことが重要である。→事前に教科書の文章を使い、10文に要約する練習を行うことで思考のモデリングをすることができる。本文の内容を扱った後に全体指導すると、自分で題材を選び、要約をする際に、自分の力で書くことができる子供が増える。

2 所沢市立上新井小学校 2年2組

(1) 単元名 ぼくのわたしのミッション！おしごとみつけない

教材名 「どうぶつ園のじゅうい」(光村図書2年)

(2) 研究主題との関わり

単元名【ぼくのわたしのミッション！おしごとみつけない！！】ぜんぶで(10)時間 教材「どうぶつ園のじゅうい」
◎知っていることや本やしりょうをもとに ○○のしごとについて 文しょうをまとめ、友だちとつたえ合おう。

わかる・できること	考える・あらわす	工夫して学ぼう
<ul style="list-style-type: none"> ・とくちょうの ちがいを くらべて 読む。 ・じゅんじょ や わけをあらわす ことばが わかる。 ・工夫したじょうほうを見つける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・だれがなにをしたかを考える。 ・文しょうを読んで、自分のたいげんとむずびつけて、感想をもつことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを友達に話そうとしている。 ・本やインターネットのしりょうを使って、自分だけのほうこくしよをつくらう。

ステージ5 「ミッション！おしごとについてほうこくせよ！」
【第3次】

◎自分のしるべた仕事をしるべた仕事の感想について、友だちに伝え合う。
◎友だちと感想をつたえあい、分かりやすいかどうかをかくにんして、工夫する。(貼り紙や一言文)

◎自分のしるべた仕事をえらび、しりょうを使って 学習の道の方を選ぶ。(1人・ペア、グループ・先生・紙・PCデータ)

(どうぶつ園のしいくいん・まど(かん)のじゅうい・マフィンズ・しりょうし)

目標を達成するには複数の道があるので、モデリングを踏まえて自分で考えたり友達の作品と比較したりしながら思考力を育むことを目指す。

ステージ4 「どうぶつ園のじゅうい」でほうこくしよをつくらう。

◎今までの学習でとりためた振り返りやすいごいと思ったしごとそのわけをせいりする。
自分がえらんだらんらくのしごとと自分のたいげんとにているところなどをまとめ、感想を書く。

ステージ3 自分で読んでせいりしよ。(個人)

◎「一日の仕事のおわり」。「どうぶつ園を出る前」のひつような言葉や文をまとめ、感想をくらべあう。
◎「お昼すぎ」、「夕方」のひつような言葉や文をまとめ、友だちの感想をくらべあう。

ステージ2 いっしょに学んで知ろう。(ペア)

◎「見回りが終わるころ」と「お昼前」のひつような言葉や文をまとめ、感想をまとめる。
◎「朝」のしごとを読み、しごとのせつめいでひつような言葉や文をえらぶ。
◎「じゅうい(国松市動物園)」でほうこくしよを作る。

ステージ1 こんな学びでこんな力を！

◎教科書のせつめいの仕方を知る。
◎「どうぶつ園のじゅうい」を読み、学びのプランを作成して見直しをもつ。

「せつめい文」を読む学習でこれまででできるようになったこと

・とくちょうの ちがいを くらべて 読み、わかったことを つたえ合う。
○時間をあらわすことば や しりょうに 気を付けて読む。
○目のまわりにある ことばや 絵の 工夫した じょうほうを見つける。

単元のプロセスをデザインして活用場面を増やすことができる時間を設定する。

学びのプラン

より具体化された言語活動を設定する。

(3)単元の指導と評価の計画 (12時間)

次	時	主な学習活動	学習内容
第1次	0	○動物園の飼育員の報告書(教師作)を見る。	○「じゅうい」の意味
	1	○獣医について予想したり考えたりする。 ○単元のゴールを確認する。 ○今までの説明文の学習を振り返る。 ○読みの観点に沿って、感想を書く。 ○「学びのプラン」を作成する。	○語彙 ○単元のゴール ○読みの観点 ○感想の視点 ・ふしぎ ・はじめて ・どうして ・知ったこと
	2	○モデリング① 「動物園の獣医(浜松市動物園)」のもとにグループで言葉や文をまとめて、クラスで1枚のレポートを作成する。	単元のゴールを明確にして目的意識を持ち続けながら学習できるようにする。 →難しいからこそ学習して簡単にできるように学習を進めていくことを確認する。
第2次	3	○筆者の仕事について、書かれている順に表に整理してまとめる。 ・朝・見回りが終わるころ ○筆者の1日の仕事をまとめ、毎日する仕事と特別な仕事のどちらかを考える。	○「ある日」の意味 ○文の主語と述語 ○時間の順序とその仕事 ○仕事の分類 ○すごいと思った仕事とそのわけを書く。
	4	○筆者の仕事について、書かれている順に表に整理してまとめる。 ・お昼前・お昼すぎ・夕方	○文の主語と述語 ○時間の順序とその仕事 ○仕事の分類 ○すごいと思った仕事とそのわけを書く。
	5	○筆者の仕事について、書かれている順に表に整理してまとめる。 ・一日の仕事の終わり ・どうぶつ園を出る前	○文の主語と述語 ○時間の順序とその仕事 ○仕事の分類 ☆すごいと思った仕事とそのわけを書く。
	6	○筆者の1日の仕事をまとめ、毎日することとこの日にだけしたことは何かを考える。 ○なぜこの順番になっているのかを考える。 ・時間順・動物の命レベル順	○文の主語と述語 ○時間の順序とその仕事 ○仕事の分類

単元のゴールを教師が明確にし、子供に提示する。
→見通しをもって学習する力と学習意欲の向上

単元のゴールを明確にして目的意識を持ち続けながら学習できるようにする。
→難しいからこそ学習して簡単にできるように学習を進めていくことを確認する。

「すごい」という何気ない言葉を他の言葉で表現させ、語彙の増加を図る。

共通点や相違点などをもとに、比較する活動を取り入れる→見方・考え方を働かせ、思考力の向上を図る。

	7	<p>○モデリング②をする。 自分の振り返りやすごいと思った仕事から報告書を作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕事 ・詳しい仕事 ・自分と似ているところ ・気づいたこと考えたこと 	<p>○感想の視点 ○すごいことの確認 ○相手に応じた 声の大きさや速さ ○発表に対する 感想の伝え方</p>	<p>単元のゴールを再確認。 →学習したことの活用の仕方を確認する。</p>	
第3次	<p>自己判断や自己決定の場を増やす → 自分を客観視（学びの自覚）につながる</p>				
	8 9	<p>○自分が調べたい「仕事」を選び、ペア・グループで本や資料を使って書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水ぞくかんのじゅうい ・どうぶつのしいくいん（パンダ・サル） ・パティシエ ・しょうぼうし <p>○学習の進め方を自己決定して資料にまとめる。</p>	<p>○資料の見方 ○言葉の意味 ○まとめ方 ○順序に沿った 書き方 ○本や資料のタイトルの明記</p> <p>○学習の進め方 赤：先生 白：ペア・グループ 無：自力解決</p>	<p>個の学びとして知識・技能を活用できているかを確認し、目的を確認しながら取り組ませる。 →協働の場で共有・応用し、学びの深まりを促す。</p>	<p>学習方法や学習形態等を可視化 →個別最適な学びの実現へ</p>
	10	<p>○報告書を発表する。</p>	<p>○話し方</p>	<p>個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実 →自我関与した内容や知識・技能面を活用した成果物などを協働的な学びを通じて、協働が個別の探究を広げるサイクルをしていくことができる。</p>	<p>○単元の振り返りをする。</p>

(4) 本時の学習指導 (9 / 10時)

学習活動	学習内容	○指導上の留意点・評価	時間
1 前時の学習を振り返り、本時の課題を確認する。	○本の読み方 ○ワークシートへのまとめ方	○調べた仕事について、掲示物等を使って振り返り、整理した上で、本時の読み取りにつなげる。	5
<p>㊟自分がえらんだ仕事で ほうこくしょをつくろう。</p>			
2 本や資料を読んで、考えをワークシートに書く。 ・水ぞくかんのじゅうい ・どうぶつのしいくいん	○筆者の意図を確認 ○情報の整理	○資料の見方と言葉の意味について確認する。 ○時間・仕事を本の内容をもとにして、正しく書けているか話し合いながら進めるように促す。	15

<ul style="list-style-type: none"> ・サル ・パンダ ・パティシエ ・しょうぼうし <p>自我関与をした感想が書けているかどうかを確認する。 →より質の高い言語活動へ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○学習の進め方 ○自分の体験の想起 ○体験の比較 		
<p>3 ワークシートを活用しながら本の内容について紹介する。</p> <p>4 感想をもとに修正したり加筆したりする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○他者の考え ○友達の報告書の内容の確認の仕方 	<p>○叙述に沿っていないなど、正しく読めているか確認して、自分の考えがもてるようにさせる。</p> <p>○分からないところがあった場合は、グループで確認してもよい。</p> <p>○書いた報告書を読み合い、感想を述べる。</p>	<p>7</p> <p>10</p>
<p>個別 → 協働 → 個別 …の学びのサイクルの確立 →知識・技能面を友達に共有し、評価を受けたことをもとに、知識・技能の再確認を行い、学びが深化が促進される。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p>		<p>【思考・判断・表現②】 〈評価方法〉 ワークシート・観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筆者の意図を捉え、自分の体験と結び付けて納得できるかどうか書いている子供をB評価とする。 〈「努力を要する」状況（C）への手立て〉 ・自分に筆者の体験と似た経験があるか考えさせるとともに、経験がない場合には友達の発表を聞いて考えられるよう助言する。 	
<p>一日のしごとでおもしろいと思った仕事は○○です。りゆうは・・・だからです。</p>			
<p>6 振り返りをする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○子供の言葉をもとに教師によるまとめをする。 ○ワークシートに記入し、今までの感想と比較できるようにする。 ○友達との交流でよりよい報告書を作れたという旨の記述は称賛する。 	<p>3</p> <p>5</p>
<p>振り返りの充実を図る →各時間の自分の振り返りの内容を比較し、特性や興味に応じて自立的に学習を進められるようにする。</p>			
			

③指導者の指導

- ・「学びのプラン」は、「身につけたい資質・能力（目標）」をどれだけ理解しているか、また、いかに子供が楽しく学ぶことができるかが重要である。
→単元プロセスのデザイン力が高まることで、子供が学びを自分で選ぶ意義も深まり、個別最適な学びにつながる。
- ・目的、目標を明確に持つことが重要であり、単元のデザイン力が必要となる。
- ・教員は「指導事項についての理解」を深める必要がある。
- ・指導事項を実現した際、子供がどんな姿になるかを具体的に考える。
- ・子供が粘り強さや調整力を発揮するための工夫をする。
- ・モデリングや条件設定を活用し、段階を踏んだ指導を行う。

V 成果と課題

本研究では、国語科の授業において「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を実現することを目指し、言葉による見方・考え方を働かせるために、単元構想の工夫を行った。その結果、個別の学びが協働の場での学びへ効果的につながり、いかされる場面が見られた。ゴールを明確にして単元のプロセスをデザインし、第3次学習の充実を図ることで、資質・能力を育むことができた。また、自己判断や自己決定の機会を設定する環境を整えたことで、子供が自分の状況を客観的に捉える力が向上した。さらに、今回導入した「学びのプラン」を活用することで、授業で子供自身が学びの見通しを立てる機会が増え、目的意識をもって学習に取り組む姿勢が育まれた。成果を踏まえ、子供が必要な資質・能力を身につけられるよう支援していく。

今回の研究では、内容と時間のまとまりを意識して単元計画のデザインの構想について検証した。今後、子供が楽しく学ぶことができる授業を実現するため、単元のデザインする力を身につけることにさらに注力する必要がある。また、「個別最適な学び」や「協働的な学び」といった言葉の意義が独り歩きしないよう、教員がこれらの概念を改めて深く理解することが重要である。導入した「学びのプラン」を活用しながら、子供が目的・目標に向かって主体的に学べる環境を構築し、自己決定や自己調整力を高める学習サイクルを構想していくことが、これからの教員に求められる授業力と言える。

今回の研究は、国語科のみならず、他教科や探究型学習、教科横断的な学びにも応用可能である。「令和の日本型教育」を実現するためには、広い視野で、より教育効果を高められるような取り組みが不可欠である。「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実に向けての実践を通じて、教材研究の充実や単元デザイン力の向上に向け、日々研鑽を積み重ねていく。

VI 参考文献

- ・阿部 昇 2020 年「国語力をつける物語・小説の「読み」の授業－「言葉による見方・考え方を鍛えるあたらしい授業の提案－」明治図書
- ・伊崎 一夫 2018 年「見方・考え方を鍛える小学校国語科の「思考スキル」東洋館出版社
- ・岡田 涼 2022 年「日本における自己調整学習とその関連領域における研究の動向と展望－学校教育に関する研究を中心に－」『教育心理学年報 第61集 p.151-171』
- ・樺山敏郎「個別最適な学び・協働的な学びを実現する『学びの文脈』学級・授業・学校づくりの実践プラン」2022年 明治図書
- ・樺山敏郎「読解×記述重層的な読みと合目的な書きの連動」2022年 教育出版
- ・樺山 敏郎 2016 年「深い学び・対話的な学び・主体的な学びを重視した小学校国語科アクティブ・ラーニング型授業スタートブック」明治図書
- ・菊池 英慈・樺山敏郎・折川司・高木展朗 2021 年「資質・能力を育成する小学校国語科 授業
- ・奈良 正裕・伏木 久始著 2023 年「「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実を目指して」北大路書房
- ・横浜・八景島シーパラダイス監修 2024 年「いのちをまもるじゅういのしごと 4 水ぞくかんのじゅういの一日」小峰書店
- づくりと学習評価」 明治図書
- ・文部科学省『小学校学習指導要領解説国語編』2018 年
- ・名古屋 隆彦 2017 年「質問する、問い返す 主体的に学ぶということ」 岩波ジュニア新書

専門研究

算数・数学科 専門研究部

研究主題

数学的な見方・考え方を生かした授業展開の工夫

所沢小学校

鐵 高彰

椿峰小学校

藤本 峻匡

指導者 十文字学園女子大学

教授 日出間 均

担当指導主事

岡田 香代

小学校算数科の目標は、「知識及び技能」「思考力・判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に基づいて示されています。また、その柱書に「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して」と示され、この三つの柱は、数学的な見方・考え方や数学的活動とを相互に関連をもたせながら育成していくと解釈できます。その手立てとして

①児童の実態や思いに基づいた「連続した問い」を大切にする

②数学的な見方・考え方の価値を児童が感じることができるよう指導を工夫する

の二つを挙げています。大変明確な研究です。お二人の共通している点は、「授業力」「学級経営力」それを支える「子供への愛情と理解」を備えていることです。特に導入における課題意識の持たせ方は、見事であります。教師から出された発問に対して全ての児童が自分の考えをつぶやいていたのが印象的であります。さらにそのつぶやきの中には、多くの「見方・考え方」が含まれておりました。問いの連続を拝見することができていました。

「今日の課題は何か」「なぜ思いついたのか」「解決に有効な見方・考え方は何か」「着眼点の価値付け」「今後どのように課題解決していけばよいのか」など、次から次へと降ってくる課題に対して楽しみながら解決していく児童は本当に逞しいです。今後はまとめから広がる授業展開を期待したいです。個別最適な学びと協働的な学びを一体的に捉えて進める一方で問題解決学習を形骸化させないことが大切です。

今後においても「何のためにこの教材はあるのか。本質は何か。この教材を通してどんな力がつくことを期待できるか」など教材の価値を意識しながら教材研究を進め、研究授業に臨んでほしいです。

鐵 高彰先生の「平面図形の面積」の授業であれば、「L字型の面積を求められる」ということがどういうことを意味するのか。それが分かればどんな図形を求積できるようになったのかが明確になってくる。「直角」で囲まれた平面図形と捉え「直接測定による図形の求積」⇒「間接測定による図形の求積」⇒「図形の性質を生かした求積」という流れが見えてきます。大変美しい学習の流れ（指導計画）であります。三角形の求積方法が分かれば全ての多角形を求積できることに繋がります。この公式だけは覚えておこうとなります。

藤本峻匡先生の「かたちづくり」の授業であれば、様々な平面図形と子供たち一人一人の基本図形との出会いを大切に、「なんと美しいのだろう」「美しさの秘密はどこにあるのだろう」「色が違って形は同じ」など、図形の素地指導が意図的に組み込まれています。

「ずらす」「まわす」「うらがえす」は、「平行移動、回転移動、対称移動」へと発展していきます。「何通りできるか」という場面に追い込んだのも大成功でありました。知的好奇心あふれる子供たちには大変楽しい「かたちづくり」になりました。児童が数学的な見方・考え方に基づいて探求し、図形学習の基礎を養うことができる学習活動になっていました。

数学的な見方・考え方は、子供の内にあるものの見方・考え方であり、成長するものであります。本研究では見方・考え方を働かせるための手がかりとなる「問い」、「学び合い」に視点をあて、深い教材研究のもと児童生徒一人一人の見方・考え方の成長を促していこうとする点が優れています。今後もチャレンジ精神旺盛の研究を期待しています。

I 研究主題

「数学的な見方・考え方を生かした授業展開の工夫」

II 研究主題設定の理由

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編には、算数科における「数学的な見方・考え方」に関して次のように示されている。

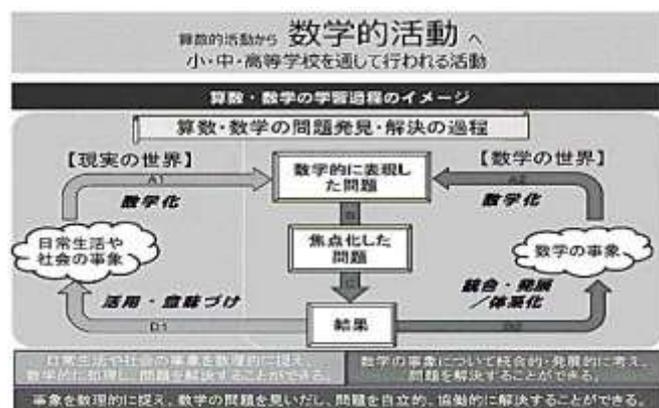
“算数科の学習において、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、習得した知識及び技能を活用して課題を探究したりすることにより、生きて働く知識の習得が図られ、技能の習熟にもつながるとともに、日常の事象の課題を解決するための思考力、判断力、表現力等が育成される。そして、数学的に考える資質・能力が育成されることで、「数学的な見方・考え方」も更に成長していくと考えられる。”

したがって、「数学的な見方・考え方」は、①知識・技能の習得、②習得した知識・技能の活用探求、③さらなる数学的な見方・考え方の深まりの基盤となっていることがわかる。

また、算数科の数学的な見方・考え方について日出間（2024）は、「算数科では、何十年も前から既習事項を活用して問題解決を図り、既知と未知の事柄を関連付ける学習活動を行っている。いわゆる創造的な活動の連続である。この連続に不備はないか。改めて問い直すことが重要である。」と述べている。

以上を鑑みて、本研究部では、研究主題を「数学的な見方・考え方を生かした授業展開の工夫」とした。また、主題に迫るために（1）児童の実態や思いに基づいた「連続した問い」のある単元計画の検討（2）数学的な見方・考え方の価値を児童が感じることができる指導の工夫に焦点を当てて研究を進めていく。

また、本研究では専門研究員2名で共通して「図形」の単元を選択し、教材の系統性を踏まえた研究を行った。



算数・数学の学習過程のイメージ

III 研究の内容と進め方

1 研究内容

（1）児童の実態や思いに基づいた「連続した問い」のある単元計画の検討

児童は数や図形について様々な見方・考え方を働かせながら、数学的な活動そのものを楽しんでいる。児童の「どうしてだろう」「こうしてみたい」という発想が原動力となり、学習がつくられる。また、そうした児童の思いを大切に、系統性を意識しながら「連続した問い」が紡がれる単元計画を、児童の実態や思いを踏まえてデザインし、授業をつくっていく指導が必要であると考え。

（2）数学的な見方・考え方の価値を児童が感じることができる指導の工夫

児童は発見した問いを様々な方法で解決しようとする。この解決の仕方はこれまでの既習事項に基づいた考えであったり、どこかで見知った知識であったりする。そうした考えを児童自身が検討したり、振り返ったり、理由や妥当性を考察したりするとき用いるのが「数学的な見方・考え方」であると言える。また得られたいくつかの考えを統合したり、発展させたりするときにも「数学的な見

方・考え方」が生かされる。

教師の働きかけにより、「数学的な見方・考え方」を児童自身が発見・習得・活用する探究的な活動を計画・実施し、児童の思考を活性化させる等の適切な指導や支援の在り方について研究していきたい。

2 研究の進め方



IV 実践事例

1 所沢市立椿峰小学校第1学年 算数科 単元名「かたちづくり」

(1) 研究主題との関わりについて

本単元は色板や棒を使って、様々な形を作ること楽しむ活動を通して、今後の学習につながる図形を構成する力や観察する力を身に付けることをねらいとしている。この単元で学習する内容や活動は、今後の図形学習の基礎であり、図形を通した見方・考え方を養う上で重要な意義をもつものである。以下は私が考える今後の学習とのつながりである。

第1学年「かたちづくり」で学ぶ 数学的な見方・考え方と活動	数学的な見方・考え方に基づいた今後の単元等
図形同士を重ねる活動	図形の合同
へり(辺)とへりが作り出す形(角)で決める活動	図形の決定条件
色板をずらしたり、まわしたり、うらがえしたりする活動	平行移動、回転移動、対称移動
大きさは違うが、似ている形を作ったりする活動	拡大図・縮図
色板を使って、いくつかの形を作る活動	場合の数(落ちや重なりが出ないようにするという数学的な考え方)
3枚の時は2枚をもとにする、4枚のときは3枚をもとにするという考え方	既習を基にするという数学的な考え方

児童が形を作る活動を楽しみながら、数学的な見方・考え方に基づいて探究し、図形学習の基礎を養うことができる活動にしていく。

(2) 単元の目標

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
色板や棒などを使っていろいろな形が構成されていることを理解し、いろいろな形をつくることができる。	図形を構成したり観察したりするときの基本的な見方・考え方を身につけている。	色板や棒などを使っていろいろな形をつくることに親しみを持って関わり、形の特徴に目をつけるよさや学ぶ楽しさを感じている。

(3) 単元計画(○本時)

時間	主な学習活動
1	「はんさんかく」を並べて色々な形を作る。
2	「はんさんかく」2枚、3枚で「かたちモンスター」を作る。
③	「はんさんかく」4枚で「かたちモンスター」を作る。
4	4枚の「かたちモンスター」の見つけ方を考える。

5	棒を並べて色々な形を作る。
6	点と点を線で結んで、色々な形を作る。
7	評価問題に取り組む。

(4) 本時の目標

作った形に落ちや重なりがないように4枚の板を使って、形を作ろうとしている。

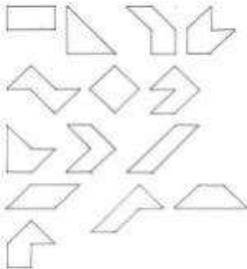
〈学びに向かう力、人間性等〉

板を移動させたり、既知の考えを基にしたりして、4枚の板でできる形を作っている。

〈思考力、判断力、表現力等〉

(5) 本時の展開

	学習活動 (○) 教師の発問T 児童の反応C	指導上の留意点 (・) 評価の観点 (●) 研究の視点 (★)
導 入	<p>○前時で扱った数学的な考え方を想起する。</p> <p>T昨日は2枚、3枚の板でいろんなかたちモンスターを作りましたね。では、今日は何枚でやってみてくださいか。</p> <p>C 4枚でやってみよう!</p> <p>Tでは、4枚の板を使ってかたちモンスターを作ってみよう。3枚の板では何種類のかたちモンスターができましたか?</p> <p>C 4種類です。</p> <p>C 4枚の時は5種類かな。</p> <p>Tそうでしたね。みんないろんなモンスターを作ってくれたけど、その中には「同じ形」もいくつかありました。どんな時、同じ形と言えましたか?</p> <p>Cくるくる回したりしてぴったり重なると同じ形と言えました。</p> <p>T 4種類の板を使って今日は何種類の新しい形モンスターが発見できるでしょうか。今日も新種のかたちモンスターをたくさん見つけましょう。</p>	<p>★4枚の板を使って、いろいろな形を作るといふ思いがもてるようにする。</p>  <p>★4枚の時は何枚かを予想させるが、それ以上あるかもしれないことを示唆する。</p> <p>・いろいろな種類を作り出したいと考える児童たちはよく確かめないまま、新しい形を見つけたと判断しがちになることが予想される。ぴったり重なるかどうかをよく確かめるように伝える。</p>
展 開	<p>○4枚の板でかたちモンスターをつくる。</p> <p>T 4枚の形モンスターができたなら、机においてください。では始めましょう。</p> <p>○個人で様々な形を作る。</p> <p>C 考えた形に重なりがないかを考える。</p>	

<p>展開</p>	<p>○発表する。 C ぼくは3枚のかたちモンスターに1まいつけてみました。 T 前に作ったかたちをもとにして考えたのがいいね。 C わたしはこんなかたちモンスターをつくりました。</p>	<p>●作った形に落ちや重なりがないように4枚の板を使って、形を作ろうとしている。 (主体的に学習に取り組む態度) ・考えた形を「図鑑登録研究員(指導者)」が見て回り、かたちモンスターへの命名権を与える。 ★机間指導をしながら、合同な図形の重複に気をつけるように助言する。</p>
	<p>T ほかにもこの形作った子いる? どうしてそれが同じかたちってわかるの? ○3人組で様々なかたちモンスターをつくる。 ○考えた形に重なりがないかを考える。</p>	<p>★同じ形とは、回転移動や平行移動したときにぴったり重なる形であることを想起させる。 ・考えた形を「図鑑登録研究員(指導者)」が見て回り、かたちモンスターへの命名権を与える。</p>
<p>まとめ</p>	<p>○感想を発表し、本時のまとめをする。 T その形どうやって見つけたの? C こうやって回転させました。 T さっきこの形とこの形が似てるって言ってた子がいたね。その時にこの中に例えばなながいる。他になながいるかたちない? C 5はんのにいる! T じゃあ他に見つけようってなったときにこの3枚のかたちモンスターが使えるんじゃないの。 C 5班の下につけたい。 C そうすると6班と同じだ。 T じゃあ、今から3枚のかたちモンスターを配るから、かたち作ってみて。 ○グループでさらにかたちモンスターを作る。</p> <div data-bbox="199 1429 1476 1552" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>まとめ 4まいのいろいろいたであたらしいかたちをつくる時は3まいのかたちをつかってじゅんじょよくかんがえるといい。</p> </div> <p>○振り返りをする。</p>	<p>・作って感じたことを自由に話させる。</p>  <p>・ぴったり重なる形を見つけた児童を評価する声掛けをする。 ★既習の考えを活用して、順序よく考えることのよさを実感させる。 ●板を移動させたり、既知の考えを基にしたりして、4枚の板でできる形を作っている。(思考、判断、表現)</p>

2 所沢市立所沢小学校第5学年 算数科 単元名「平面図形の面積」

(1) 研究主題との関わりについて

本単元は直線で囲まれた図形の面積について、必要な部分の長さを測り、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着させ計算によって求めたり、新しい公式をつくり出し、それを用いて求めたりすることができるようにすることを主なねらいとしている。第4学年では、図形の敷き詰めにより、平面の広がりについての学習をしている。敷き詰める単位の図形としては、縦横にすき間なく、また重ならない正方形や長方形が適当であることも学習している。また、平行・垂直といった直線同士の位置関係から図形を特徴付け、図形の性質についても学習してきている。第5学年では、上記の第4学年で見いだした図形の性質を基に、図形の構成要素に着目しながら、求積へ活用していく。

図形の性質を振り返ると、既習の長方形や正方形には、図形の構成要素として「直角」が潜んでいる。求積するという視点から図形の敷き詰めについて考えると、辺と辺の間に直角がある正方形や長方形、直角三角形では敷き詰め方によって、正方形や長方形にすることができるので、測定値から辺の長さを知れば求積することができる。H20 からH29 の学習指導要領の改訂において、面積の学習が「図形」領域に入ったことから、図形の構成要素である直角に着目して面積の求め方を考えることは重要であると考えられる。本単元では数学的な見方・考え方を活用する視点として「図形の構成要素」「直角」を児童に指導していきたい。これらは単元を通して追究する視点とする。また、方眼に図形を乗せた場合、図形の直角が測定しなくても保証されているため調べようとしないことや、マスの数で求積することが考えられる。本研究では、児童自身が図形の構成要素に着目していくことが数学的な見方・考え方を生かすことに繋がると捉え、方眼に図形を乗せずに学習を展開していく。

(2) 単元の目標

知識及び技能	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力, 人間性等
底辺と高さの意味や公式について理解し、三角形や四角形の面積を求めることができる。	図形の性質や構成要素に着目して既習の面積の求め方をもとに三角形や四角形などの面積の求め方を考えたり、求積方法をふり返って公式を導いたりしている。	三角形や四角形などの面積を求める活動に進んで取り組み、ふり返りを通して面積の求め方や公式のよさに気づき、生活や学習にいかそうとしている。

(3) 単元計画 (○本時)

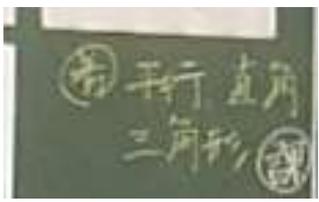
時間	主な学習活動
1	<ul style="list-style-type: none"> ・4年生までに学習した正方形・長方形・L字型のような複合図形、本単元で学習する特殊な四角形・三角形などの図形から求積可能な図形について考える。 ・求積可能な図形には直角の構成要素があるという見方に気付く。 ・本時で捉えた直角という構成要素の視点から、直角三角形の求積の仕方を考える。この時点で「三角形が求積できれば、どんな図形でも求積可能になる」という見方に気付く。 ・次時は直角のない一般三角形を求積するという見通しを持つ。
2	<ul style="list-style-type: none"> ・一般三角形の求積の仕方を考える。 ・一般三角形は補助線を引いて2つの直角三角形に分割すれば求積できるということに気付く。
3	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形の求積公式を導く。 ・三角形の求積方法について一般化し、公式に導くために、児童自身が三角形を作図、実測による求積をする。その際、底辺をどこにしても面積が等しいことを確認する。 ※小数の計算が複雑になるため、電卓を用いる。
4	<ul style="list-style-type: none"> ・直角が1つ・2つの場合の一般四角形の求積の仕方を考える。 ※直角が3つの場合、全ての角は直角になることも扱う。

5	・練習問題に取り組む①。
6	・平行四辺形の求積の仕方を考える。
7	・図形の性質を生かし、平行四辺形の求積公式を導く。
8	・平行線にはさまれた平行四辺形や三角形の面積について求積し、底辺の長さが等しく、高さも等しい場合には面積が等しくなることに気付く。
9	・台形の求積の仕方を考える。
⑧	・図形の性質を生かし、台形の求積公式を導く。
1 1	・ひし形の求積の仕方を考える。
1 2	・図形の性質を生かし、ひし形の求積公式を導く。
1 3	・三角形の高さや底辺の長さを変えたとき面積の変わり方を調べ、三角形の高さと面積（底辺と面積）の比例関係について考える。
1 4	・練習問題に取り組む②。

(4) 本時の目標

台形の性質に着目し、公式化することができる。〈思考力、判断力、表現力等〉

(5) 本時の展開

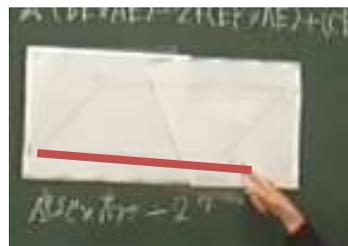
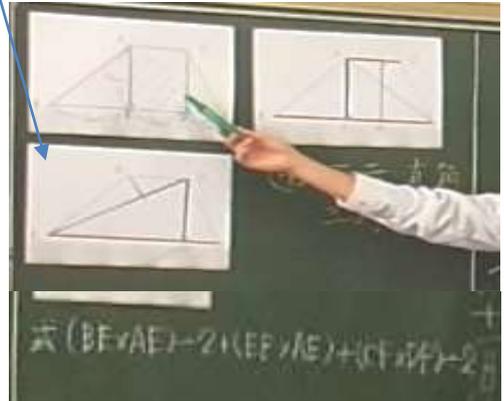
	学習活動 (○) 教師の発問T 児童の反応C	指導上の留意点 (・) 評価の観点 (●) 研究の視点 (★)
導入	<p>○問題を把握し、課題を見出す。</p> <p>T 前の時間はどのような学習をしましたか。</p> <p>C 台形の面積の求め方を考えました。</p> <p>T どんなどころに着目したら求められましたか。</p> <p>C 直角や平行です。</p> <p>T どのようにしたら台形の面積が求められましたか。</p> <p>C 三角形や長方形に分けたら求めることができました。</p> <p>T 平行四辺形の学習を振り返ると、今日はどのような学習ができそうですか。</p> <p>C 平行四辺形の時は性質を使って公式を作りました。</p> <p>T 台形はどのような性質の図形ですか。</p> <p>C 台形は1組の辺が平行な性質の図形です。</p> <p>T Aさん、説明してくれますか。</p> <p>C 辺ADと辺BCが平行です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の台形の求積方法を振り返るとともに、平行四辺形での学習で図形の性質を生かした公式作りをしたことを想起させる。 ・前時までに着目してきた図形の構成要素や性質を想起させる。 
展開	<p>T 今日はこの台形の性質を使って公式作りをしていきましょう。</p> <p>(課題提示)</p> <p>台形の性質を生かして、公式をつくらう。</p> <p>T 公式をつくる時に着目したことはなんですか。</p> <p>C できるだけ式を簡単にする。</p> <p>T 平行四辺形の時も式を簡単にしていくと二つの長さしか残りませんでしたね。では台形でも考えてみましょう。今日は平行四辺形の公式作りのように記号で考えます。</p> <p>○自力解決をする</p> <p>T 今、どのように公式を考えているかを教えてください。</p> <p>これで考えている人(全体の6割程度であった)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ★図形の性質が変わることで求積方法が変わるのかという考えから課題をたてる。  <ul style="list-style-type: none"> ★使った長さ(底辺と高さ)に色をつけて、どこの長さを使ったか確認する。

T この考えは台形の性質を使っているのかな。
 C 分けただけで、使っていません。式が長いです。
 T 平行四辺形では性質を使うと 2 つの長さで済みましたね。
 前の公式作りを振り返って考えてみましょう。
 ○解決結果を発表し、話し合う。
 T Bさん、発表してください。
 C この平行四辺形をひっくり返してつなげると、平行四辺形ができるんです。



C 平行四辺形になったので、平行四辺形の性質を使って…
 C 平行四辺形求めて…
 C $\div 2$ するんじゃない。
 T Bさんの続きを聞いてみましょう。
 C 平行四辺形は底辺×高さなので、平行四辺形の二分の一なので、底辺×高さ $\div 2$ で求められます。
 C なんでわざわざ台形作ったの。
 C あー、言いたいことわかるよ。どうぞ $\div 2$ するなら、そのまま台形を求めればいいんじゃないってことかな。
 C 底辺の意味がわかりません。誰か教えてください。
 C この底辺は、ここの底辺って意味だと思う。
 C でも台形の底辺じゃないよね。
 C 平行四辺形の底辺ってこと
 C あー、でも $\div 2$ がやっぱりわかんない。
 C それはね。これは合同な台形をもう一つくっつけてできたので、 $\div 2$
 T 底辺の話が出たので確認しよう。青色・赤色はどの辺ですか。
 C 青が辺BC, 赤が辺ADです
 T 高さも決めてみると、記号で式を表すとどうなるかな
 ○公式化する。
 C $(BC+AD) \times EF \div 2$
 T では、どこの長さを使って面積が求められたのかな。
 C 上の底辺と下の底辺と高さ
 T 算数のでは上底, 下底と言います。言葉の式にすると。
 C $(下底+上底) \times 高さ \div 2$ になりました。
 T 平行四辺形の学習でも、できるだけ少ない長さで面積を求めようと言いましたがいくつかの長さでできましたか。
 C 3つです。
 T どうして3本で面積を求めることができたのでしょうか。
 C 台形の性質を使って平行四辺形にして考えたら、3つの長さで求めることができました。

★多くの長さを使って求積してる児童には台形の性質（上底と下底が平行であること）を使うよう助言する。
 ●台形の性質に着目し、公式化することができる。（思考、判断、表現）
 【ノート分析】



★長さの色分けから、記号の式へと図形と往還させながら公式化に導く。

・観点を与え、振り返りが書けるようにする。（以下与える観点）
 前の学習とつながったこと
 今日の授業で考えたこと
 次の授業で考えてみたいこと

まとめ
 ○まとめをする。
 台形の面積を求める公式は $(上底+下底) \times 高さ \div 2$
 ○本時の学習の振り返りをする。
 T この学習の振り返りをしましょう。
 C 図形の性質を使うとより簡単に面積を求めることができました。

V 研究の成果

1 成果

(1) 第1学年「かたちづくり」

① 「連続した問い」のある単元計画に関して

形の構成要素には「面・線・点」の3つがある。ユークリッド原論の第1巻には次のように示されている。

第1巻 定義

- 1, 点とは部分をもたないものである。
- 2, 線とは幅のない長さである。
- 5, 面とは長さのみをもつものである。

「ユークリッド原論」第1巻より抜粋

抽象度



高低

単元の中で教師が児童に「面→線→点」の順に構成要素を提示したのは、より具体性の高い面から導入することで児童が形

を作るといった活動に取り組みやすいと考えたからである。

そして単元が進むにつれて構成要素の抽象度を上げていく。抽象度が上がれば、児童はより自由な形を作ったり描いたりすることができるようになる。活動を終えた児童は、点を用いてより自由な形を作れることに喜びを感じていた様子であった。

そうした考えのもと、本単元の導入の第1時では児童に直角二等辺三角形の色板を複数枚配り、形を作る活動を行った。幼児期からパズル遊びや見たて遊びに親しんできた児童は進んで形づくりを楽しんだ。操作を通じて、形は色や材質が捨象されることや直角三角形2枚で正方形ができたり、できた正方形2つで長方形ができたりすることを感覚的に理解した。

上記のように指導にあたっては、「児童が無意識に図形を操作する」ことを重視した。児童が「連続した問い」に自ら没入するためには、児童自ら発想を連続させていく過程を仕組む必要がある。教師は児童の無意識の活動を練り上げ等の場面で児童に気づかせ、価値づける。そうしたことで児童の意識に数学的な見方・考え方を顕在化させることを実現することができた。

こうした授業を児童の思いを生かしながら、系統的に仕組むことで「連続した問い」のある単元計画のもとに指導を行うことができたことが成果といえる。

【第6時のふりかえり】の

このはま
いぐひくものだ。たら
びんどもつくれると、
びんせましゆ。

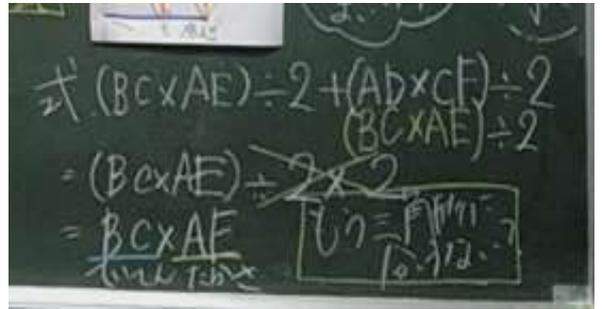
② 数学的な見方・考え方を児童が感じ取る指導の工夫について

本単元は今後学習する数学的な見方・考え方の素地を養う上で重要な単元であった。数学的な見方考え方を自ら見つけるために教師が題材を提示し、ルールを示し、価値づけのための視点を与えた。

時	教師が示した○題材△ルール□視点	児童が見つけた数学的な見方・考え方
1	○直角三角形「はんさんかく」をつかって自由にかたちをつくること	<ul style="list-style-type: none"> ・図形は色や材質が捨象されること ・直角三角形2枚で正方形ができたり、できた正方形2つで長方形ができたりすること
2	○はんさんかく2枚、3枚で「かたちモンスター」をつくること △長さの等しいへり(辺)同士をつけて形をつくること	<ul style="list-style-type: none"> ・図形は移動させることでぴったり重なれば合同な図形と見ることができ、位置や向きは捨象されること ・色板を回転移動させたり、反転させたりすることで新しい形ができること など
3	○はんさんかく4枚で「かたちモンスター」をつくること	<ul style="list-style-type: none"> ・できた形には似ているものがあり、似ている形には共通した部分が含まれていること
4	□4枚の形の見つけ方を考えること	<ul style="list-style-type: none"> ・4枚でできた形は3枚でできた形に1枚加えたものであること

		<ul style="list-style-type: none"> ・4枚でできた形のへり（辺）に1枚ずつ工夫して順序よくつけることで落ちや重なりなく形を発見することができること
5	○棒同士をつなげて形をつくること △線のはじ同士をつけて形をつくること	<ul style="list-style-type: none"> ・図形を構成する要素は面だけでなく、線があるということ ・線は線同士のつけ方を変えればより多様な形を作ることができること
6	○点同士をつなげて形をつくること △点同士を結ぶときはなるべくまっすぐな線で結ぶこと	<ul style="list-style-type: none"> ・図形は形が同じで大きさが違う相似な図形もあり、同一の形と見ることができること ・図形を構成する要素には、点があるということ ・点同士の選び方を変えればより多様な形を作ることができること

児童の無意識の活動を抑制することのない範囲での題材提示とルールづけを工夫しながら、児童が夢中になって活動に取り組めるように工夫した。特に第3時では、児童が合同な形であるかどうかを吟味しながら、夢中になって話し合う場面が多く見られた。



(2) 第5学年「平面図形の面積」

① 「連続した問い」のある単元計画

② 数学的な見方・考え方を児童が感じ取る指導の工夫について

本単元計画で大切にしたい「連続した問い」は「既習の図形には直角があるが、ない場合はどうするか」「一般三角形の求積ができればどんな直線で囲まれた図形でも求積できるのか」「図形の性質を生かすと公式が作れるか」である。これは、図形の構成要素と図形の性質に大きく関わる。これらの2点は、本単元で児童に感じ取らせたい「数学的な見方・考え方」と共通する。

本単元での導入場面では、既習の長方形や正方形、複合図形を提示し、「既習の図形は直角で囲われている」ことに着目させた。児童は「直角」という構成要素に着目すると、直角三角形は倍積変形の考えから求積が可能であることに気付く。その後は「直角がない三角形は求積できるのか」という児童の問いを引き出し、単元を進めていく。また、一般三角形の求積の際には「三角形に分割すればどんな図形でも求積できる」ことに気付かせ、求積する際には単元を通して三角形分割の考えに焦点化し、活用できるようにした。三角形の求積公式は底辺×高さ÷2となる。この「底辺」は児童にとって「底の辺」、すなわち図形の下にある辺というイメージを持ちやすい。底辺とは自分で決める長さであることから、求積公式を一般化する際には、児童自身が作図した三角形が「どこを底辺にしても面積が変わらない」ことを確認した。児童の振り返りを見ると「もうどんな図形でも面積が求められる」と記述があり、単元全体を三角形分割の視点で見通していることがわかった。また、以降の授業では児童の発言に「辺ABを底辺とすると」のように底辺を自ら決め、説明する姿が見られた。

第6時、第7時からは特に「図形の性質」に着目させた。図形の性質は構成要素の位置関係を考える必要があるため、単元の導入から辺と辺や角に着目してきたことで児童の思考を繋げることができた。図形の性質に着目すると、求積の際に測り取る長さを最小限にすることができる。これは求積公式を導く際に必要な視点である。「性質を活用すると式が短くなり公式が作れた」という経験をすることによって、以降の特殊な図形でも図形の性質に着目して公式を作ることができた。公式化に当た

っては、長さを記号で表す活用を意図的に取り入れた。記号化は式の共通する長さに気付きやすく、より短い式にすることができるため公式化につながった。

このように単元を通して働かせる視点を焦点化した単元計画を作成することにより児童から「連続した問い」が生まれ、数学的な見方・考え方が感じられたことが成果である。

2 課題

本研究を終えて私たちが課題だと感じたのは、児童の批判的思考を生かす工夫をさらに充実させていくという点である。

例えば、1学年「かたちづくり」の実践の第3時に児童は、前時に触れた2枚から3枚の形を作り出すという見方・考え方を使わずに4枚のかたちモンスターを作ることを考えていた。批判的思考を働かせ、前時の学習を振り返り活用しようとする態度を養っていく必要がある。

5学年の「平面図形の面積」では、倍積変形の考えが発表された際に「台形2枚をつなげた形は本当に平行四辺形と言えるか」という疑問を児童が持つことができなかった。またいくつか出てきた台形の面積の求め方を比較し、辺の長さと同じ長さの最短距離である高さを使っているという共通点を見つけ出し、児童の言葉で公式作りにつなげたかった。

こうした反省から、児童自身に自分の考えや既習事項を振り返らせ、より数学的な見方・考え方に則した解決の本質に迫る態度や力を育成していくことが課題である。

VI 引用・参考文献

- 伊藤説明 (2008) 算数科の未来型学力＝思考力・表現力を育てる授業 明治図書
- 十字学学園女子大学 教育人文学部 児童教育学科 (2024) 児童教育実践研究 第17巻 第1号
p90－p91「除法の筆算学習は必要か～見積りの精度を上げる学習を取り入れる～/日出間均」
- 伊藤説明 (1994) 算数科・問題解決力を高める「よい問題」40選 明治図書
- 日出間均 (2019) 図形に対する豊かな感覚を育てる算数指導
- 埼玉県算数数学教育研究会小学校部会 (1998) 数学的な見方・考え方を働かせる算数指導の展開第3集
- 埼玉県算数数学教育研究会小学校部会 (2019) 数学的な見方・考え方を働かせる算数指導の展開第5集
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説 算数編 東洋館出版社
- 文部科学省 (2017) p22 小学校学習指導要領解説 算数編 東洋館出版社
- 啓林館編 (2024) 「わくわく算数1,5」 啓林館
- 啓林館編 (2021) 「未来へ広がる数学1」 啓林館
- Euclid (2011/2023) p1「ユークリッド原論【追捕版】」(中村幸四郎・寺阪英孝・伊藤俊太郎・池田美恵訳解説) 共立出版
- 日出間均 (1994) 式のよさが分かる算数指導

専門研究

社会科 専門研究部

研究主題

個別に適した学びと協働的な学びを
実現する児童の育成
～小学校社会科を通して～

小手指小学校

田中 悠太

指導者 埼玉大学

教授 桐谷 正信

担当指導主事

高島 忍

現行学習指導要領における児童の学びの姿として「個別最適な学び」と「協働的な学び」が重視されています。特に「個別最適な学び」は、Society5.0時代の学びとして関心を集めてきています。これは、学習指導要領が告示された翌年の2018年に、文部科学省『Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～』と経済産業省『「未来の教室」とEdTech研究会 第一次提言』の両報告書において、「個別最適化された学び」が示されたことによります。EdTechを活用して学習者の学びの履歴や記録がデジタルに蓄積され、AIが解析して、より「個別最適化された」教材や学習プログラムが提供される姿が示されました。それによって、自由進度学習などが注目を集めています。

一方で、2021年に文部科学省初等中等教育局教育課程課によって出された『学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料』では、「『個別最適な学び』と『協働的な学び』の要素が組み合わせあって実現されていく」姿が示されています。また、「各教科等の特質に応じ」た実現のあり方が求められています。それは、2018年に文部科学省も経済産業省も、「個別最適化された学び」に適した力として想定していたのが、「基礎的読解力、数学的思考力の確実な習得」（文部科学省）や「基礎学力の習得」（経済産業省）だったからです。つまり、当初より、「個別最適な学び」だけでは、「主体的・対話的で深い学び」による「資質・能力」の育成は難しく、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を組み合わせることの必要性が前提となっていたからです。

では、小学校社会科では、どのような組み合わせ方が望ましいでしょうか。小学校社会科では、「問題解決的な学習過程」を用いた学習が展開されています。

「学習問題」で設定し、解決のための学習計画を立て、調べ活動を展開し、「学習問題」を解決していく学習過程です。この中の「学習問題」の設定と解決の学習は、学級全体で「協働的」に展開されます。学習計画と調べ活動においては、グループでの学習を中心としながらも、個別での学習も含まれます。このように、「教科の特質」を考慮すると、社会科は、「協働的な学び」を中核として、部分的に「個別最適な学び」を組み入れていく学習のあり方が適切といえます。

田中悠太先生の研究は、児童が深く「探究」する学びを展開するための「個別最適な学び」と「協働的な学び」を組み合わせた問題解決的な学習過程を開発するものです。これからの所沢市や埼玉県の社会科の目指すべき授業の一端を示しています。

今後の研究の発展を祈念いたします。

I 研究主題

「個別に適した学びと協働的な学びを実現する児童の育成～小学校社会科を通して～」

II 研究主題について

小学校学習指導要領解説社会編には、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿った資質・能力を育成するために、以下のように示されている。

小学校社会科においては、学習の問題を追究・解決する活動、すなわち問題解決的な学習過程を充実させることが大切になる。問題解決的な学習とは、単元などにおける学習問題を設定し、その問題の解決に向けて諸資料や調査活動などで調べ、社会的事象の特色や相互の関連、意味を考えたり、社会への関わり方を選択・判断したりして表現し、社会生活について理解したり、社会への関心を高めたりする学習などを指している。問題解決的な学習過程の充実を図る際には、主体的・対話的で深い学びを実現するよう、児童が社会的事象から学習問題を見だし、問題解決の見通しをもって他者と協働的に追究し、追究結果を振り返ってまとめたり、新たな問いを見いだしたりする学習過程などを工夫することが考えられる。（ p. 19—20 ）

しかし現在行っている授業では、教師から問題や課題、解決の仕方が指示されていることが多く、児童が主体の学びとなっていないものが多い。

また、令和3年答申教育課程部会における審議のまとめでは、目指すべき新しい時代の学校教育の姿として「全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現」が提言されている。未来の社会を見据え、児童生徒の資質・能力を育成するに当たって、このような学習指導要領の趣旨を踏まえ、「個別最適な学び」と「協働的な学び」という観点から学習活動の充実の方向性を改めて捉える必要がある。

さらに、社会科の学習では、様々な活動において「人々が協力」していることに着目させていることから、児童自身もお互いの協力が必要な「協働的な学び」の実現が不可欠であると考え。「協働的な学び」の実現のためには、一人一人が自らの学習に対して必要感を持って進め、「個別に適した学び」を身につけることが重要だと捉え、主題を設定した。

6月に実施したアンケートによると、「社会の学習は好きですか」に対して80.8%（26名中21名）の児童が「好き・どちらかという好き」と回答した。「自分なりの考えを持って学習に取り組むことができますか」に対しては92.3%（24名）の児童が「できる」「どちらかといえばできる」と回答した一方、「できない」「どちらかといえばできない」と回答した児童が7.7%（2名）いた。「先生が進めなくても学習を進めることができますか」に対しては76.9%（20名）の児童が「できる」「どちらかといえばできる」と回答した一方、「できない」「どちらかといえばできない」と回答した児童は23.1%（6名）いた。「友達と教え合うことで学習が深まりますか」に対して88.5%（23名）が「深まる・どちらかという深まる」と回答したが、「深まらない」「教え合うこ

とをしないので分からない」と回答した児童も11.5%（3名）いた。

これらの回答から、「社会科の学習は好きだが、自分の思いを持ち、自ら学習を進めることにやや自信がなかったり、友達と教え合うことの良さを実感できずにいたりする児童がいる」ことが分かった。児童の学習に対する好奇心はそのままに、自ら計画性や見通しを持って学習し、他者と関わり合うことで理解が深まるようにしていきたい。

III 研究の内容と方法

1 研究の方向性

(1) 仮説

小学校社会科授業において、単元計画や課題設定を工夫して個別に適した学びと協働的な学びとなる探究型学習を行えば、他者と関わりながら主体的に学習しようとする児童が育つだろう。

(2) 手立て

① 「つかむ過程」学習問題と学習計画の工夫

「調べる過程」では児童によって取り組む課題が異なるため、児童の学習意欲が持続する学習問題を作成する。また、学習計画を立て、何をどのように調べるかを示すことで「調べる過程」の見通しを持てるようにする。

② 「調べる過程」一人一人に合わせた学習活動や課題に取り組む機会の提供

(探究型学習)

問題解決的な活動を発展的に繰り返す。児童には「個人で行うか、グループで行うか」「どの課題に取り組むか」「どの順番で取り組むか」「どの資料を用いて調べるか」等を自己決定させる。児童は自分の学習についてふり返りながら、より良い学びを模索していく。また、学習中も個別に声をかけ支援する。

Aパターン：複数の課題から授業ごとに課題を選択する。小単元内で全ての課題を調べる。

Bパターン：複数の課題から一つの課題を選択する。単元を通して、その一つの課題を調べ続ける。

③ 児童の学びをサポートする授業の導入

見通しを持たせることにより、児童が主体的に学べるようにする。児童が学習する上で感じた学習内容や学習方法に対する課題について、児童の前時のふり返りをヒントに解決案を共有したり教師が必要に応じて提示したりする。

2 研究方法

児童へのアンケート調査（6月）

授業実践1「ごみのしよりと利用」（7月）

授業実践2「伝統や文化を生かすまち 川越市」（10月）

授業実践3「こう水からくらしを守る」（11月）

児童へのアンケート調査（12月）

IV 実践事例

1 小单元名「ごみのしよりと利用」における学習計画

	○学習活動	研究の手立て
つかむ	第1時 ○家庭でのごみの出し方、種類の分け方について話し合う。 第2時 ○ごみのゆくえを考えながら学習問題を作り、学習計画を立てる。	手立て① 【学習問題と学習計画の工夫】
	調べる	第3時～第8時 ○燃やせるごみのしよりの仕方について調べる。 ○燃やすときや、燃やした後の工夫について調べる。 ○しげんごみのしよりの仕方について調べる。 ○ごみのしよりの仕方の変化について調べる。 ○自分で考えた課題について調べる。
まとめる	第9時 ○調べて分かったことを友達と伝え合う。 第10時 ○これまでの学習を振り返り、学習問題の結論をまとめる。	

2 小单元名「伝統や文化を生かすまち 川越市」における学習計画

	○学習活動	研究の手立て
つかむ	第1時 ○写真や観光ホームページなどの資料を基に、所沢市と川越市のまちの様子を比較し、学習問題を作る。 第2時 ○資料を基に、観光客が川越に訪れる目的を把握し、学習課題を整理する。 ○学習計画を立てる。	手立て① 【学習問題と学習計画の工夫】
	調べる	第3時～第6時 ①川越まつりに誰がどのように関わっているかについて調べる。 ②古いまちなみを生かすために誰がどのように関わっているかについて調べる。 ③お土産やグルメを観光に生かすために、誰がどのように関わっているかについて調べる。
まとめる	第7時 ○調べて分かったことを友達と伝え合う。 第8時 ○これまでの学習を振り返り、友達と学習問題の結論をまとめる。	

3 小単元名「こう水からくらしを守る」

(1) 小単元の目標

自然災害から人々を守る活動について、過去に発生した地域の自然災害、関係機関の協力などに着目して、地図や年表などの資料で調べ、まとめ、災害から人々を守る活動を捉え、その働きを考え、表現することを通して、地域の関係機関や人々は、自然災害に対し、様々な協力をして対処してきたことや、今後想定される自然災害に対し、様々な備えをしていることを理解できるようにする。

自然災害から人々を守る関係機関や人々の活動について、学習問題を主体的に調べ解決しようとするとともに、学んだことを基に自然災害から自身の安全を守り、自然災害の備えに取り組もうとする態度を養う。

(2) 小単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>① 過去に発生した地域の自然災害や、災害時の対処の様子、今後起こり得る自然災害への備えなどを基に、県や市、警察署や消防署等の関係機関や地域の人々は、自然災害に対して様々な協力をして対処してきたことや、今後想定される自然災害に対して様々な備えをしていることを理解している。</p> <p>② 自然災害から人々を守る活動について、聞き取り調査したことや、地図や年表などの資料から調べ、関係諸機関や地域の人々の協力関係を図表にまとめている。</p>	<p>① 過去に発生した地域の自然災害や、その対処の様子から問いを見だし、過去に発生した自然災害や、被害を減らすための関係機関や地域の人々の活動と人々の生活の関連を考え、文章などで表現したり、根拠を示して話し合ったりしている。</p> <p>② 学んだことを基に地域で起こり得る災害を想定し、日頃からの備えをするなど、自分たちにできることを考えたり選択・判断したりしようとしている。</p>	<p>① 過去における自然災害の発生や自然災害から人々を守る活動に関心をもち、予想を基に学習計画を立て、問題解決の見通しをもって主体的に学習問題を追究・解決しようとしている。</p> <p>② 過去の自然災害や人々の安全を守る取組について学んだことを基に、地域社会の一員として地域の人々を守る取組や、関係機関や地域の人々に協力しようとしている。</p>

(3) 学習計画

本単元では第1時から第8時にかけて1回目のつかむ、調べる、まとめる過程を行った後、児童自身に学習内容を自分ごととして捉えさせるため、これまでの学習から新たな問いをつかみ、2回目のつかむ、調べる、まとめる過程を行った。

	○学習活動	研究の手立て
つかむ①	第1時 ○過去の埼玉県自然災害(主に風水害)について調べ、実際に災害が起きたらどのような状況になるのか話し合う。	手立て① 【学習問題と学習計画の工夫】
	第2時 ○所沢市の台風による洪水の様子などから、今後、洪水が起きる可能性があることを知り、学習問題を作る。 ○「だれが」に着目して学習問題の結論を予想し、学習計画を立てる。	
調べる①	第3時 ○洪水に備えた学校の取組について調べる。	手立て③ 【授業の導入】
	第4時～第7時 ○洪水に備えた地域の取組について調べる。 ○洪水に備えた市の取組について調べる。 ○洪水に備えた国や県の取組について調べる。 ○洪水に備えたその他の機関の取組について調べる。	手立て② 【探求型学習】 Aパターン 手立て③ 【授業の導入】
	第8時 ○これまでの学習を振り返り、学習問題の結論をまとめる。 ○これまでの学習を振り返り、新たな問いをつかむ。	
つかむ②	第9時 ○新たな問いをつかみ、学習計画を立てる。	
調べる②	第10時～第11時【探求型学習】 ○各種資料を基に、自分の課題を調べる。	手立て② 【探求型学習】 Bパターン
まとめる②	第12時 ○これまで調べてきたことを基に、学習問題の結論をまとめる。 ○友達と交流し、多様な考えに触れる。	

(4) 研究授業 本時の学習指導【第6/12時】

① 目標

必要な情報を集め、読み取り、洪水に備えた市（地域、県や国）の取組について理解することができる。【知識・技能】

② 展開

学習活動・学習内容	・指導上の留意点 評価 〈方法〉	資料等	時間
1 前時を振り返り、より良い学習方法の見通しを持つ。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 児童は事前に自身の課題の場所へ移動させておく。 ・ 振り返りを紹介し、前時の復習と共に、学習方法の見通しを持たせる。 ・ 主体的に取り組んでいる様子を紹介し、関心を高める。 	手立て③ 【授業の導入】	3
2 本時の課題を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題解決のための見通しを持たせる。 		2
<p>課題① こう水からわたしたちを守るために守るために、地域はどんなことをしているのだろう。</p> <p>課題② こう水からわたしたちを守るために守るために、市はどんなことをしているのだろう。</p> <p>課題③ こう水からわたしたちを守るために守るために、国や県はどんなことをしているのだろう。</p>			
3 本時の課題について、資料を基に調べる。 ・ 課題解決にせまるための必要な情報や、信頼度の高い情報の収集の仕方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の課題に対して必要な情報を調べ確認する。 ・ 課題グループごとに様々な質問をしながら児童の理解度を把握する。 ・ 教師から児童への一方向のアドバイスとならないよう、児童間のやりとりを意識した支援をする。 ・ 課題解決にせまるための情報や信頼度の高い情報を収集するよう、必要に応じて声をかける。 ・ 教科書、副読本や各種機関のホームページなどから情報を収集させる。 ・ 学習の進度に課題のある児童に対しては、まずは教科書や副読本から調べてみるよう促す。 ・ 各機関は独立して活動しているのではなく、協力し合っていることに気づかせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教科書 ・ 副読本 ・ 各種ホームページ 	25
		手立て② 【探求型学習】 Aパターン	

<p>4 まとめをする。 T 今日のまとめはどうなるのだろう。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>【評】 必要な情報を集め、読み取り、洪水に備えた学校や地域の取組について理解している。【知・技①】 <発言・プリント></p> <p>読み取ることが難しい児童には以下のような支援を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じグループの他の児童はどのような資料で調べたか質問する。 ・ 本時の課題をもう一度確認する。 ・ インターネットを中心に調べている場合、副読本を調べてみるよう促す。 </div> <p>・ 調べる時間とまとめる時間は分けないが、時間内にまとめられるよう声をかける。</p>		5
	<p>課題①まとめ こう水からわたしたちを守るために、地域は訓練をしたり家庭と協力したりしている。</p> <p>課題②まとめ こう水からわたしたちを守るために、市は関係機関と協力し、市民の防災意識を高めている。</p> <p>課題③まとめ こう水からわたしたちを守るために、国や県は、堤防を作ったり市と協力したりしている。</p>		
<p>5 本時で学習したことを異なる課題を調べている友達と伝え合う。</p>	<p>・ 自分たちが調べていることと共通点はないか考えながら聞かせる。</p>		5
<p>6 本時の学習を振り返る。</p>	<p>・ 今日の学習の学習内容や学習方法について振り返らせる。理由も書くことで、次回の学習に生かせるようにする。</p>		5

(5) 埼玉大学 桐谷教授からのご指導

・ 単元構成について

わたしたちの生活は公的機関の関わりが欠かせない。わたしたちが安心・安全にくらすためには「公助」「共助」が大事なので、「公助」「共助」を主に学ばせるとよい。「自助」は繋がりの一部として扱うようにする。

・ 取り扱う資料について

学習内容は地域防災が主であるため、「市」が中心となって取り組んでいることが分かる内容を主に扱う。児童が ICT を活用して調べることのできる資料をあらかじめ用意し、児童自身が資料を取捨選択し、課題解決できるようにする。

・ 学習内容をより深めるために

同一課題に対して様々な視点を持たせ、時間をかけて調べさせたり、日頃の生活との関わりについて対話を通して気づかせたりする工夫が必要である。また、様々な機

関の協力体制を捉えさせるためには、児童が調べたことを基に話し合い、どのような活動が協力体制と言えるのか、具体的に文字で記述させることで気づかせる工夫が必要である。

V 成果と課題

1 研究の成果

児童の変容を見とるためにアンケート調査を行った(図1)。「社会の学習は好きですか」という質問項目に対して88.5%(23名)の児童が「好き・どちらかという好き」と回答した。「自分なりの考えを持って学習に取り組むことができますか」という質問項目に対しては100%(26名)の全児童が「できる・どちらかというとできる」と回答した。「先生が進めなくても学習を進めることができますか」という質問項目に対して96.2%(25名)の児童が「できる」「どちらかといえばできる」と回答した。「友達と教え合うことで学習が深まりますか」という質問項目に対して96.2%(25名)が「深まる・どちらかというと深まる」と回答した。

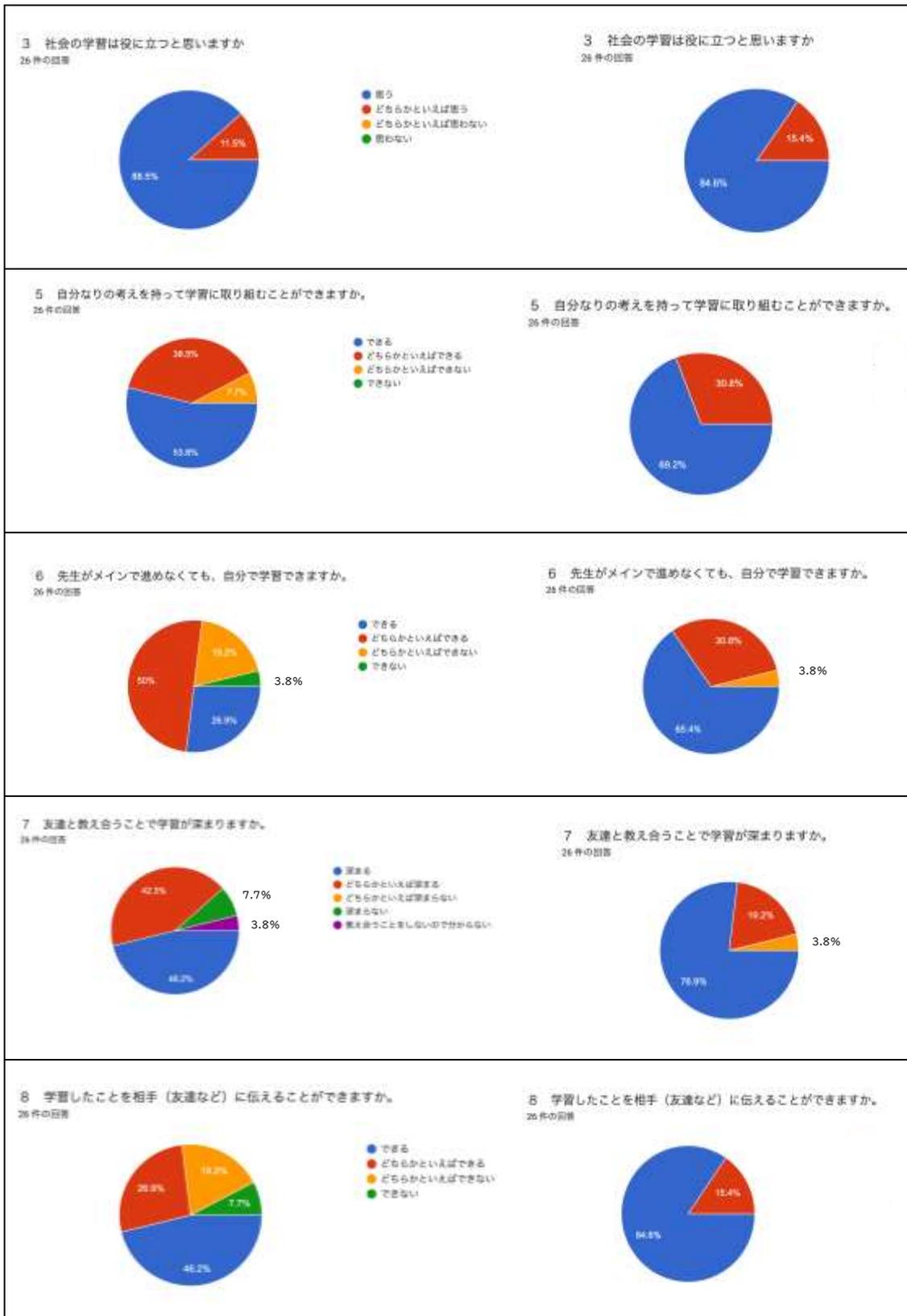
これらの結果から、社会科の学習意欲は高いまま、自分なりの考えを持ち、他者と関わりながら主体的に学習していると実感できたと考えられる児童が多いことが分かった。

児童の実態においては、研究の序盤では大人数でグループを形成していたが、研究が進むにつれ3~4人の少人数となる傾向にあった。学習を進めている過程で、児童自身が学習に適した人数を見出していったと考えられる。また、必要に応じ、グループ内やグループ間で情報を共有したり教え合ったりすることが課題解決に役立つことも多くあり、児童が主体的に学習に取り組むことができた。調べ学習に関しては、インターネットを使って調べているが、課題解決までは至っていない児童が多かった。その理由を尋ねると、情報が多すぎること、調べている資料が課題解決のためのものか判断できないこと、調べた情報が正しいかの判断があやふやなことなどであった。そのような児童に対しては他の児童からのヒントをもとに、まず教科書や副読本で調べるよう促したり、インターネット上の資料は教師が事前に用意したものから調べさせたりした。

このような経験を繰り返すことで、児童は個別に適した学びや協働的な学びを自ら見出していったことが考えられる。

図1 児童アンケート結果(6月と12月、学級在籍児童26名)





2 今後の課題

(1) 提示する必要のある資料の準備と、資料の読み取り方の指導

授業内容によっては、教科書や副読本だけでは児童が調べる資料が十分ではなかった。そのため、現地で写真を撮影したりパンフレットを利用したりインターネット

から得た資料をクラスルームに添付したりして独自に準備しておく必要があった。しかし、児童にとって必要な情報がすぐ手に入るような「分かりやすい資料」ではなかったため、資料の読み取りが困難であった児童も多かった。また、児童によっては調べている課題に対して用意された資料が十分ではないこともあった。

このように、児童が調べ学習を行う上で十分な資料を準備しておくことや、教科書や副読本にはない資料の読み取り方を事前に指導しておく必要がある。

(2) 児童が理解を深めるための授業デザイン

資料から課題に迫るキーワードを見つけることはできても、事象と事象を繋いだり意味を見出したりするなど理解を深めることが難しい児童が多かった。本研究の授業の型だけでなく、様々な授業の型を取り入れることで、児童の力は更に伸びると考えられる。例えば、年度当初や学期始めの単元では、資料から必要事項を読み取ることを重視した活動を取り入れた授業である。また、ジグソー法を用いて、自分の課題の理解を深めるとともに、他の課題に対しても自身のノートに記述させるなどして、学習内容をより深く理解できるようにすることが考えられる。

3 研究を通しての学び

これまでの私の社会科の授業は、教師から問題や課題、解決の仕方をあらかじめ伝えてきたことが多く、どの児童も似た解決方法となっていた。しかし、本研究を通し、個別に適した学びとなるよう授業を計画、実践したことで、児童はそれぞれに合った学習となるよう試行錯誤しながら活動することができた。また、指導する際は児童の理解状況や課題に応じて個々に対応することができ、これまで以上に児童一人一人の良さを認める機会が多くあった。

研究を進めるにあたり、埼玉大学桐谷教授から「共同学習」と「協働学習」についてご指導いただく機会があった。同じ課題を共に学習する「共同学習」に対し、「協働学習」は児童が探究的に課題を設定し、個性や能力の異なる他者と関わりながら学習するものである。今後、児童が多様な他者と関わり合いながら生き、様々な社会的な変化を乗り越え、持続可能な社会の創り手となるよう支援していくために、協働学習について研究できたことは大きな学びであった。

研究を進めるにあたり、埼玉大学教育学部桐谷正信教授には、多大なご指導をいただきました。心より感謝いたします。

VI 引用・参考文献

渡辺・仙頭・松田・松本 個別最適な学びと協働的な学びを実現する単元指導計画に関する研究—小学校社会科における授業研究を通して 創価大学教育学論集 2024年 第76号 p. 127—145 [file:///Z:/kyoikugakuronsyu0_76_08%20\(1\).pdf](file:///Z:/kyoikugakuronsyu0_76_08%20(1).pdf)

文部科学省（平成29年）「小学校学習指導要領解説 社会編」（関東図書株式会社）p. 19—20

中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会（令和3年）「教育課程部会における審議のまとめ」 p. 2—6 https://www.mext.go.jp/content/20210312-mxt_syoto02-000012321_2.pdf

専門研究

理科 専門研究部

研究主題

児童生徒の自己評価能力の育成

若松小学校

大舘 良明

東中学校

杉山 智樹

狭山ヶ丘中学校

宮崎 理子

指導者 埼玉大学

准教授 中島 雅子

担当指導主事

石坂 祐樹

理科 専門研究員の研究によせて

埼玉大学 准教授 中島 雅子

「理科嫌い・理科離れ」問題に象徴されるように、理科の授業に抵抗のある児童・生徒は少なくない。これは、学年が上がるにつれて顕著な傾向にある。その改善のためにこれまでも多くの研究や実践が提案されているが、この問題は未だ根深く現場に存在する。一方で学習科学等の研究は進展し、そのメカニズムの解明が徐々になされてきている。にもかかわらず、「理論と実践の乖離」のより、それらの知見が生かされていない現実がある。これについて、田中耕治（2013）によれば、大学の教員（研究者）が「現職の先生たちと『研究』を」進める際、学校現場からは「研究のための研究になってしまって」おり、「日常の通常の教育実践には役立たない」という批判の声が聞かれ、「おもに研究者の側からは、『学者の物まねのような研究をしているのではないか』という批判の声が聞こえてきた」というのである。誤解を恐れずに言えば、このような「現場の教育に研究（理論）は役に立たない」との考えが学校現場には存在するということであろう。つまり、「理科嫌い・理科ばなれ」と言ったような課題解決のための研究は進展しているにもかかわらず、「理論と実践の乖離」により、それらを現場の実践にいかされない現実があると考えられる。

なぜこのようなことが起こっているのか。その原因の1つに、方法論の欠如が考えられる。つまり、研究をどう現場に活かせばいいのかといった具体的な方法が見えないと考えられる。以上を鑑み、今年度の理科専門委員の研究主題は、一枚ポートフォリオ評価（One Page Portfolio Assessment、以下 OPPA と記す）論を活用した「児童生徒の自己評価能力の育成」と設定した。OPPA 論は「自己評価」を重視した教育論である。これまでの研究により、OPPA 論は、教師が行う指導と評価の一体化のみならず、児童・生徒による学習と評価の一体化の両方を合わせた「学習と授業と評価の一体化」の機能を持つことが明らかになっている。

平成 31 年中央教育審議会で示された「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」の中で、「児童生徒が行う自己評価」は「児童生徒が自身のよい点や可能性について気付くことを通じ、主体的に学ぶ意欲を高めること等学習の在り方を改善していくことに役立つことから、積極的に取り組んでいくことも重要である」と示されているように、この主題は「主体的な学び」を促すとされる「自己評価」を念頭に置いて設定したものである。

研究員である大館良明先生、杉山智樹先生、宮崎理子先生の3名の授業は、まさにこの OPPA 論の機能を活用した実践であった。加えて、冒頭でも述べたように難しいとされる「理論と実践の融合」がなされた好事例といえよう。さらに、指導主事として研究員を支えた石坂祐樹先生のお力も大きい。

本研究を通して、所沢市の理科教育がますます発展することを期待している。先生方、大変お疲れ様でした。

引用文献：田中耕治（2013）『教育評価と教育実践の課題—「評価の時代」を拓く』三学出版、pp.181-182

I 研究主題

「児童生徒の自己評価能力の育成」

II 研究主題について

現行の学習指導要領において、小学校理科では、「(3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う」、中学校理科では、「(3) 自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う」ことが目標として示されている。ここで示されている態度とは、児童生徒が主体的に自分の学習活動を振り返り、学習内容に意味付けをしたり、身に付けた資質・能力を自覚したりするとともに、自然の事物・現象や日常生活を見直し、学習内容を深く理解したり、新しい問題を見いだしたりする追及の過程において育成されていくものであると述べられている。

学校現場において、児童生徒に上記の過程を踏ませる方法として「振り返り」が挙げられる。「振り返り」とは行為であり、目的ではないと意識して取り組ませているだろうか。「振り返り」の目的とは何かについて研究員で話し合ったところ、「自己評価」であると考えた。その「自己評価」とは、単元を通した学びを振り返る中で、自身の変容を自覚することとした。これは、学習指導要領で述べられている「学習内容の意味付け、自覚や見直し、理解、課題の見出し」と関連し、非認知能力やメタ認知能力の育成にもつながるのではないかと考えた。自己評価を行うことで、児童生徒は学力だけでなく、学力の形成・獲得に必要な様々な知識・技能を身につけ、主体的・対話的な深い学びに向かう力を伸ばしていきたい。

以上より、児童生徒の自己評価能力を育成すること、その育成方法を検討することを本研究の目的とした。

III 研究の内容と方法

1 研究の方向性

本研究を進めるにあたり、課題として、児童生徒が自分の考えていることを表現することが苦手である、学習内容と日常生活とのつながりを感じていない、という2つが挙げられた。自己評価能力を育成することによって、研究の方向性に示した課題を改善できるのではないかと考える。

(1) 自分の考えを表現する力の育成

自己評価に取り組むことで、児童生徒は学びを振り返り、自分が何を学び、どのように理解したかを整理することができる。その過程で、自分の考えを言葉にする活動を積み重ね、書き方や表現する力を伸ばすことで、児童生徒が自分の考えていることを明確にして相手に伝えるための土台が育成されることが考えられる。

(2) 学習と日常生活のつながりを感じる力の育成

自己評価に取り組むことで、児童生徒が学習の中で得た知識・技能を振り返り、それが生活の中でどう活かされるかを考えるきっかけができる。その中で、学習と日常生活のつながりに気づき、学習の意義を感じるができるようになると思う。

2 研究方法

児童生徒の自己評価能力を育成するため、研究方法として、「一枚ポートフォリオ評価（OPP A : One Page Portfolio Assessment）」を活用することにした。「一枚ポートフォリオ評価（OPP A : One Page Portfolio Assessment）」とは、山梨大学名誉教授堀哲夫氏によって開発された学習の振り返りの一手法である。学習者に学習前・中・後の学習の最重要点を一枚の用紙（以下、「OPPシート」と記す）に記録させ、学習全体を振り返らせるとともに、そこから得られた情報を基にして授業改善を行い、教育効果を高めるための方法である。

OPPシートの基本構造は、学習による変容を見る「学習前後の問い」（課題学習前後）、毎時間学習者がまとめる「学習履歴」（授業で～）、単元を通して振り返る「自己評価」（全体の振り返り）である。（図1）



(図1)

それぞれの構造を活かすことで、児童生徒は毎回の学びを振り返る中で、前述の力を育成することで、研究主題にせまることができると考えた。加えて、自己評価を続けることで、①学習に粘り強く取り組む力を養うこと。さらに、学びの過程を記録することで、②児童生徒は自身の学びや変化を自覚するようになり、学習に有用感を感じることなどの効果も期待する。

以上より、OPPシートを活用し、児童生徒の自己評価能力の育成、課題の改善を目指すこととした。

IV 実践事例

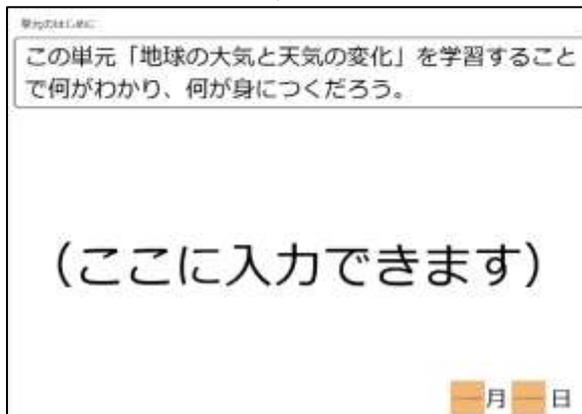
1 実践事例 所沢市立狭山ヶ丘中学校

(1) 研究主題に迫るための関わり

① デジタル版OPPシートを用いた振り返り

schoolTakt を用いたデジタル版OPPシートで振り返りを行った。デジタル版にした理由は、Chromebook が手元があれば生徒がいつでも確認できる。OPPシートの一括管理がしやすい、この2点である。基本構造は紙と同様に、単元タイトル、学習前後の問い（図2）、学習履歴（図3）、自己評価とした。

デジタル版にしたことで、授業後、さらに記述を追加する生徒や記述しながら気になったことを調べる生徒がいた。また、教師が目を通しやすくなり、振り返りの記入中や記入後すぐに生徒へフィードバックすることができた。一方でデジタル版にすることで、生徒がOPPシート全体を見ることの難しさが生じた。デジタルと紙、それぞれの良さをいかしたOPPシートの活用を検討したい。



(図2)

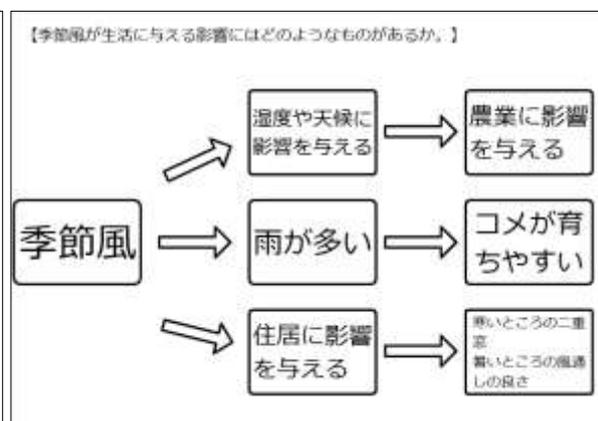


(図3)

自己評価が、児童生徒が生活との関連性を考えるきっかけとなるよう、OPPシートの記入の際には、生活と関わることも考えてみよう意識的に声掛けを行った。加えて、授業においても生活との関連性を意識させる問いを立てた。例えば、季節風のしくみの学習後に、生活に与える影響について考えさせた（図3、図4）。すべての学習内容で行うことは難しいが、適宜、生活と結びつけられるような問いを投げかけていきたい。



(図3)



(図4)

(2) 実践を終えて

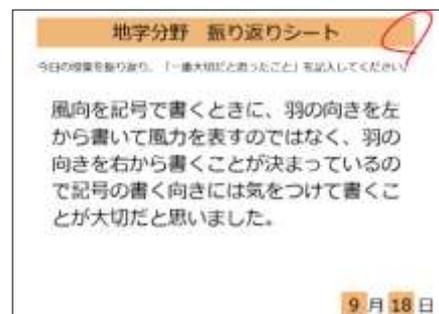
以下は、実践の前後で行った振り返りに関するアンケートの結果である。(表1)

(表1)

	理科で「振り返り」を書くことはできていますか。		理科で「振り返り」を書くことは役に立つと思いますか。		理科で「振り返り」を書くことは大変だと思いますか。		
	9月	12月	9月	12月	9月	12月	
1	2.8%	1.4%	7.0%	2.8%	7.0%	12.6%	できない 思わない ↑ ↓ できる 思う
2	10.5%	7.0%	7.7%	5.6%	13.3%	18.2%	
3	17.5%	11.9%	17.5%	17.5%	16.1%	22.4%	
4	30.8%	26.6%	28.7%	19.6%	20.3%	15.4%	
5	23.1%	29.4%	22.4%	26.6%	21.0%	17.5%	
6	15.4%	23.8%	16.8%	28.0%	22.4%	14.0%	

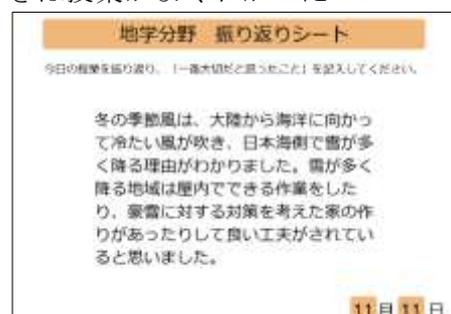
実践前は、「振り返りを書くことはできていますか」という問いに対して、「できる」と自信を持っている生徒は少なかった。加えて、「振り返りを書くことは役立つと思いますか。」という問いについても、同様に少なかった。原因として、「振り返りとは何か」について生徒自身が理解できていないからではないかと考え、振り返りの意味や目的を説明し、OPPシートの活用方法を指導してから実践を行った。「振り返りを書くことは大変だと思いますか」という問いに対して、「思う」と回答している生徒が多く見られたため、デジタル版OPPシートにした意図も説明した。

実践後は、「振り返りを書くことはできていますか」の問いに「できる」と回答した生徒が増加した。加えて、「振り返りを書くことは役立つと思いますか。」という問いについては、「思う」と回答する生徒、「振り返りを書くことは大変だと思いますか」という問いに「思わない」と回答する生徒が増加し、振り返りに関する意識が変化したと考えられる。また、振り返りの内容にも変化がみられた。振り返りを始めた当初は授業内容で大切だと思うことを書いており、ポイントをまとめているような内容であった(図5)。しかし、振り返りに何度も取り組むことで、授業内容だけではなく気付きも書かれるようになった(図6)。



(図5)

また、振り返りをやってみてどう思ったか自由記述させたところ、「今日は何を書こうかなと思ながら授業を聞いた。」「たくさん書けるときは授業がよくわかったとき。」という意見が見られ、授業を受ける姿勢への変化を感じる一方で、さらなる授業改善の必要性があると痛感した。また、「自分の考えは書くのが難しいけど、振り返りなら何でもいから書けた。」「実験や観察のレポートとちがうから、好きに書いてよかった。」という内容もあった。振り返りから達成感を感じていることから考察等、科学的な見方や考え方を働かせる場面において工夫をすることで、生徒の主体性を高め、表現する力を育成していきたい。



(図6)

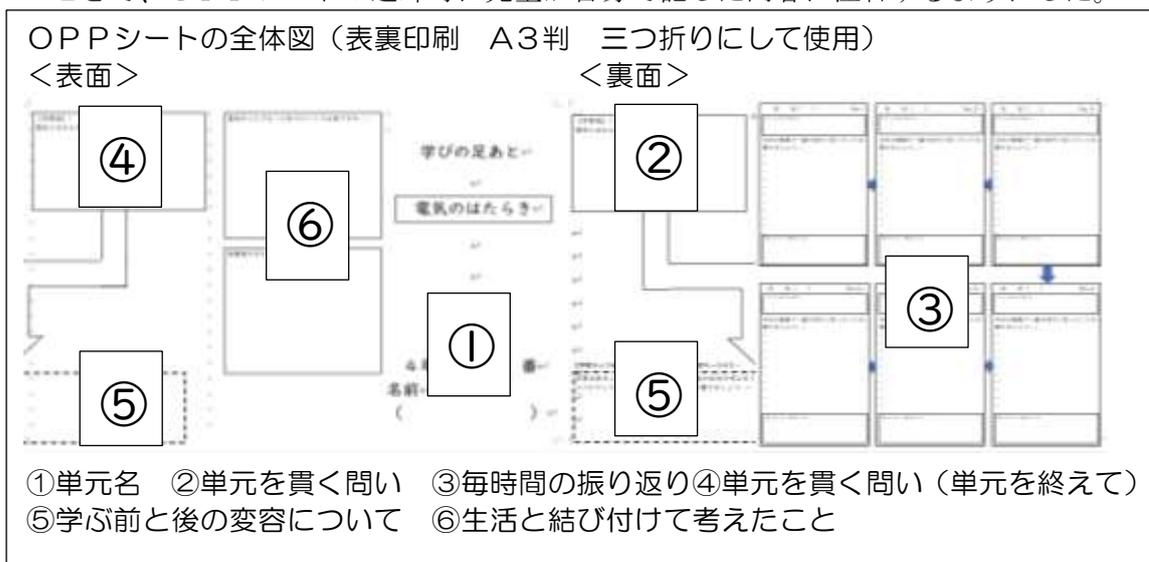
2 若松小学校の実践事例

(1) 研究主題に迫るための関わり

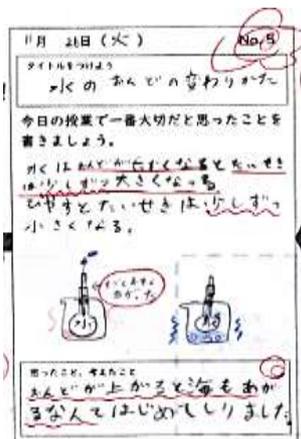
①OPPシート記入時のルール

本研究では、OPPシート（図7）の記入を毎時間行った。書くことは「自分にとって一番大切だったことを書きましょう」と伝えたため、授業内容を書く児童から、授業態度を書く児童まで様々であった。書くことに慣れてくると授業態度についての記述は少なくなり、自分で考えた考察や生活と結びつけたこと（図8）、次の授業にやってみいたいことなどを書く児童も出てくるようになった。また、書き方も制限していなかったため、図やつづやき（図9）を書く児童も見られた。

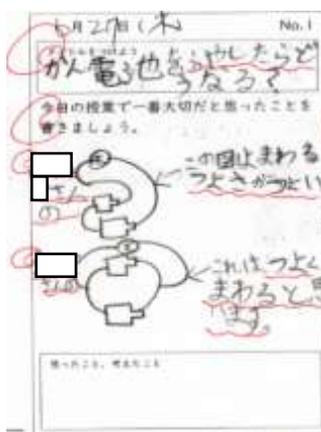
毎時間の確認では、コメントは多く入れず、気になったところを波線にすること、理科の言葉を使っているところは四角で囲うこと（図10）等、確認のルールを決めることで、OPPシートの返却時に児童が自身で記した内容に注目するようにした。



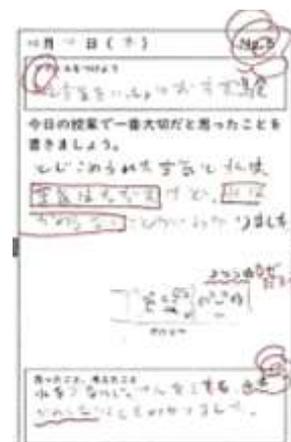
（図7）



（図8）生活と結びつける



（図9）図やつづやきで示す

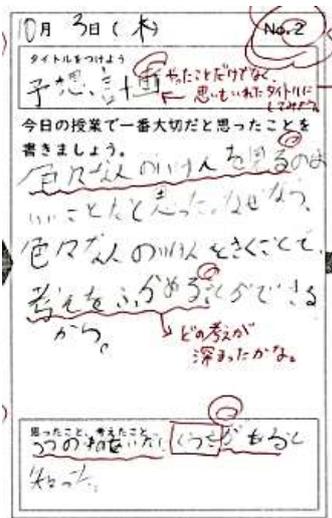


（図10）線や囲いで伝える

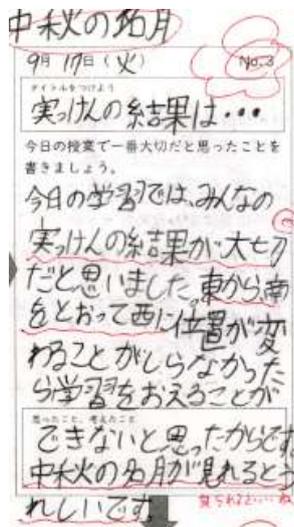
②OPPシートの活用にあたって

授業の終盤に、自分で今日の授業の学びを「価値づける」ことでメタ認知する力が伸びていく。自分にとって大切だったことは、必ずしも「まとめ」や「実験結果」とは限らない。（図11）それでも、今日自分にとって最も大切なことを決めていくことが自分の考えを表現する力の育成につながるのではないかと考える。

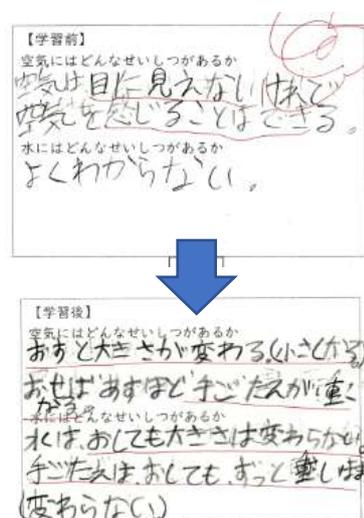
単元を貫く問いを単元の最初と最後に行うこと（図12）で、より自分の学びを自覚することとなる。一つの単元を通して自分がどう変わったのかを認知（図13）することで、自分の考えを表現したことのよさに気づくことができ、意欲も高まっていく。



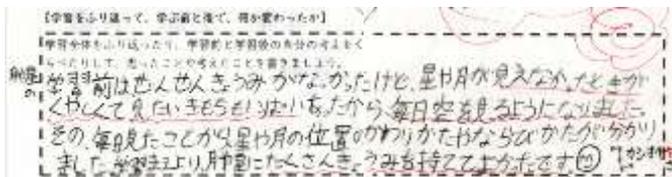
(図 11) 一番大切なこと



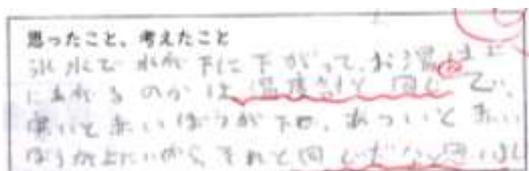
(図 12) 単元を貫く問いの答えの変容



OPPシートは、児童生徒の生活背景等の実態把握に役立つ。単元を貫く問いや単元の導入の時点で、どのようなことを考えているのか把握することで、そこに応じた話から学習と日常生活をつなげることができる。また、児童から学習と日常生活をつなげる気づきがあった時にも、全体に取り上げて共に考えていくことができる。(図 14)



(図 13) 学ぶ前と後を比べて



(図 14) 学習と日常生活をつなげて

(3) 実践を終えて

9月にとったアンケートと12月にとったアンケートを比較する。

(表 2)

	理科は好きですか。		理科で「めあて(問題)」を意識して活動できていますか。		理科で「振り返り」を書くことはできていますか。		理科で「振り返り」を書くことは役に立っていますか。		理科で「振り返り」を書くことは大変だと思いますか。		
	9月	12月	9月	12月	9月	12月	9月	12月	9月	12月	
1	4%	0%	4%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	15%	できない ↑ 思わない ↓ できる 思う
2	22%	10%	13%	15%	22%	5%	4%	0%	4%	10%	
3	4%	10%	17%	20%	30%	25%	13%	30%	13%	15%	
4	30%	20%	43%	15%	17%	25%	39%	10%	26%	30%	
5	9%	20%	13%	40%	9%	25%	22%	25%	22%	10%	
6	30%	40%	9%	10%	13%	20%	22%	35%	35%	20%	

めあてを意識し、振り返りを書くことができる児童が増えている。また、振り返りを書くことの大変さが軽減されていることもわかる。ただし、役に立っていますかについては、「とても役に立つ」が増える一方で、「役に立たない」と否定的な回答をする児童の割合も増えている。

理科の好きな理由について問うアンケートでは、「自分の生活とかかわりがあるから好き」が増えるとともに、「自然や化学現象を学ぶのが嫌い」「自分の生活とかかわりがあるから嫌い」が減っている。

最も達成感を感じる時について問うアンケートでは、「新しいことが分かったとき」「調べたいことが分かった時」「振り返った時」の項目が増えている。最も難しいと感じることについては、「考察すること」がかなり増えている。

児童は、OPPシートを活用し、何度も繰り返し自らの学習を見つめ直すことで、振り返りのよさを感じることができるようになった。

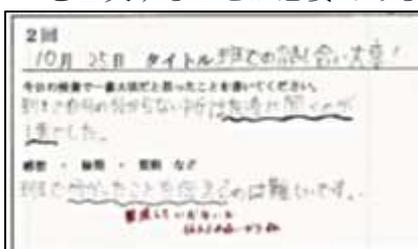
3 実践事例 所沢市立東中学校

(1) 研究主題に迫るための関わり

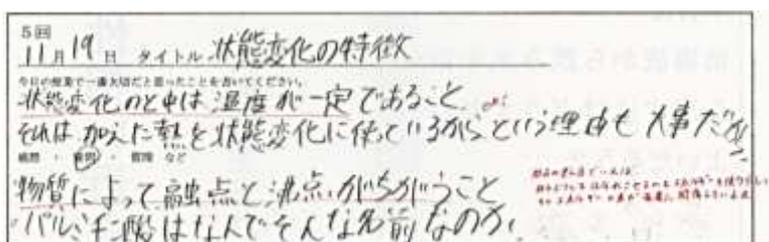
①OPPシート記入時の声かけ

本研究はOPPシートの記入を毎時間行い、「授業の中で大切だと思うこと」、「感想・疑問・質問」を自由に記入させた。本研究の始めでは特に声かけをせずに記入させていた(図15)。しかし、表現すること、考察することを身につける視点から、「授業の中で大切だと思うこと」について「なぜ大切だと思ったかの理由も書いてみて」と声かけを重ねて行うようにした(図16)。また、教師の見取りが生徒の表現力をあげるきっかけにもなると考え、OPPシートについて理科の授業の内容に関係した文章には赤線を、理科分野ではなく、授業を受けているものとして関係した文章には青線を引くようにしてコメントを書くようにした。

教師が線やコメントを加えることで、生徒が授業始めにOPPシートを確認することが多く見られた。また、声かけを行うことで具体的に文字にして表現する生徒が見られた。声かけは記入をする度に伝えることが重要ではないかと感じた。また、記入時に書くことができない生徒への個別への声かけや記入後の線やコメントでの教師の働きかけを工夫することが必要である。



(図15)

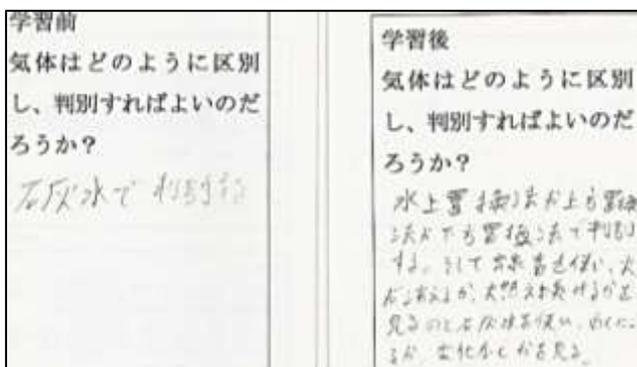


(図16)

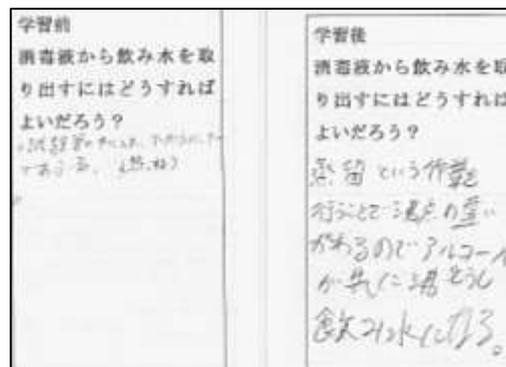
②生活との関連性を意識させる問い

毎章ごとに新しいOPPシートを活用していく中で、最初は授業にかかわりのある問いにしていたが(図17)、生徒が日常生活との関連性を考えるきっかけがつかれるように、生活と関わる問いにした(図18)。学習を通して問いを解決することで、日常生活でも疑問を持ち、解決できるよう関連づけるためである。学習後は授業で学んだことを活かし、学習前と比べて記述できる生徒が多く見られた。

今後も生徒が日常生活との関連性をもたせるような問いの設定を、毎章工夫することが必要である。



(図17)



(図18)

(2) 実践を終えて

以下は、実践の前後で行った振り返りに関するアンケートの結果である。(表3)

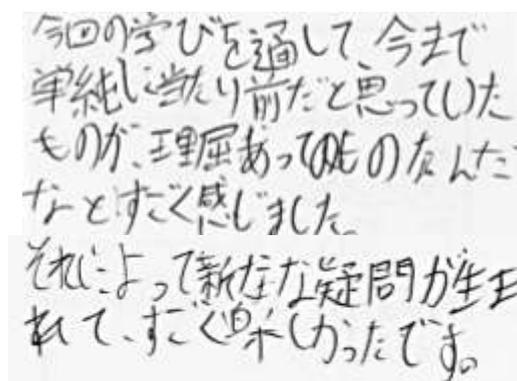
(表3)

	理科は好きですか。		理科で「めあて」を意識して活動できていますか。		理科で「振り返り」を書くことはできていますか。		理科で「振り返り」を書くことは役に立つと思いますか。		理科で「振り返り」を書くことは大変だと思いますか。		
	9月	12月	9月	12月	9月	12月	9月	12月	9月	12月	
1	2%	2%	3%	2%	2%	1%	8%	4%	10%	8%	できない 思わない
2	10%	4%	9%	14%	10%	7%	11%	8%	10%	10%	↑ ↓
3	20%	13%	29%	30%	20%	18%	18%	18%	31%	28%	
4	23%	25%	26%	26%	27%	21%	22%	25%	22%	26%	
5	22%	35%	15%	18%	19%	28%	26%	28%	17%	15%	↑ ↓
6	23%	21%	18%	10%	22%	25%	15%	17%	10%	13%	

実践前は、振り返りを理科の授業でやった内容で書かなければいけないという認識があり、書くことができないと思っている生徒がいる（理科で「振り返り」を書くことができていますかの問いの回答1～3）。また、振り返りの必要性を感じていない生徒もいる（理科で「振り返り」を書くことが役に立つと思いますかの問いの回答1～3）ことで、書いている意味がわからず、理科という教科が好きと言えない状態になっている生徒がいる（理科は好きですかの問いの回答1～3）と思われる。

実践後は、OPPシートを用いて、理科の内容だけではなく、授業そのもので大切だと思ったことを詳しく書いてみるように伝えたところ、書くことに対しての苦手意識が減っている生徒が増えたのだと考えられる。（理科で「振り返り」を書くことができていますかの問いでの4～6）その反面、漠然と何を書こうかを迷う生徒もおり、書くことに関して大変だと思う生徒も新たにいたのではないかと考えられる。また、OPPシートを毎時間書くことによって前回の授業は何をやったのかを確認する生徒が増えて、振り返りを行う有用性を感じた生徒が多くなったのではないかと考える（理科で「振り返り」を書くことが役に立つと思いますかの問いでの4～6）。

また、OPPシートの章の終わりに全体の振り返りを行ったところ、図19のような学びを通して、今までのものや現象などを考える生徒がいた。この気付きを多くできるような授業準備と、気付きに対してのはたらかかけを逃さず行うことが必要だと考えられる。そのためには、OPPシートを作業にせず、生徒の変容を見て、教師が返し続けるツールとして用いることが重要と考えられる。また、OPPシートを用いて実態把握に努め、生徒のつまづきを拾い、授業改善を繰り返していくことが重要だと考える。



(図19)

V 成果と課題

1 実践を通じた研究の成果として、以下の3点が挙げられる。

(1) 表現力の向上と自己評価能力の向上

どの実践でも振り返りを書くことができると答える児童生徒が増加している。これは授業で得られた経験を、OPPシートを用いて記録することができていると考えられる。OPPシートは授業の内容だけを表現するのではなく、授業そのもので自分が経験したことで特に印象のあることを書くようにしているため、内容に囚われず自由に書くことによって様々な視点で書けるようになり、表現する力の向上につながっているのだと考えられる。

また、どの実践でも振り返りの有用性を感じると答える児童生徒が増加している。これはOPPシートに書いたことに対して、次の授業に反映されたことや、教師が線やコメントを返すことが要因の一つと考えられる。他の要因として、OPPシートを活用することで、知識や経験が積み重ねられていくことが自覚できたと考えられる。つまり、OPPシートを通じて自身の変容を自覚するという自己評価に繋がったのだと言える。どちらの要因も児童生徒が主体的で対話的な深い学びに向かう力の向上に関わるもので、伸ばすべき力だと考えられる。

(2) 日常生活を見直す力の向上

OPPA論研究会会長である、中島雅子氏は「非認知能力の育成には物事の本質をつかむための「答えがない」あるいは「答えが一つではない」問いの機能が欠かせない。」とあるように、OPPシートの問いを工夫することで、日常生活とつながりを感じる児童生徒が増加したと考えられる。また、振り返りで日常生活とのつながりを感じて書いている児童生徒のコメントを次の授業で反映させることで共感でき、日常生活とのつながりを感じる児童生徒が増加したと考えられる。

また、アンケートの「自分の生活とかかわりがあるから好き」の増加や「今日は何を書こうかな」と思いながら授業を聞いた。」等の授業に対する前向きな姿勢、身近な現象に対する意識の変化が、児童生徒の中で感じられ、有用なものだと考えていることがわかる。これらは、小学校理科の「自然を愛する心情」や中学校理科の「自然の事物・現象に進んで関わり」に繋がっていると考えられる。

(3) 非認知能力の向上

非認知能力は生まれつき備わっているものではなく、訓練によって向上させることができる。主に、自己反省、質問を自分に投げかける、学習戦略の意識化などである。OPPシートは上記の方法が全て組み込むことができ、自己の思考や学習過程を意識的に把握することができている。

アンケートで理科を好意的にとらえている児童生徒が増加したのは「わかる」ことが増えたことや、素朴な疑問が自分で解決できたこと、振り返って達成感を感じたことだと考えられる。これらのことは上記の非認知能力を意図的に訓練できたのではないかととらえることができる。今後もOPPシートを用いて学習過程や表現力を向上させていきたい。

2 実践を通じた研究の課題として以下の2点が挙げられる。

(1) 考察に対する苦手意識と授業改善について

小学校理科での「主体的に問題解決しようとする態度」と中学校理科での「科学的に探求しようとする態度」は、考察において自身の考えを表現することにより育まれていく。OPPシートを通じて表現する力を育成しているが、考察が難しいと感じる児童生徒がいた。この理由として、日常生活とのつながりをもち、実験をして検証できても、そこから何がわかるのか、どのように応用できるのかが理解していないのではないかと考える。そのために、めあてを明確に提示し、何を学ぶのかを生徒にわかりやすい表現で伝えていく。また、OPPシートの活用や日々の授業中の様子をよく観察し、実態把握を徹底することで、児童生徒へのはたらきかけを充実させる。表現することに対する苦手意識の軽減を図ることによって主体性が高まり、児童生徒が自らの変容を感じることができると考える。

(2) OPPシートのよりよい活用

OPPシートには「学習前・後の本質的な問い」、「学習履歴」、「自己評価」の3つがあり、その根本にあるのは、自身に対する問いかけである。本研究の実践での「学習前・後の本質的な問い」は学習内容を確認する「問い」、素朴概念を確認する「問い」、生活を関連付ける「問い」を設定している。児童生徒がどのように変容しているのかを見取ることができるように、教師が「問い」を含めた様々な工夫をする必要がある。さらに、OPPシート等を活用し、振り返りを行う価値を児童生徒が理解することで、自己評価能力をさらに高めていきたい。

VI おわりに

- 1 この研究を通して、児童が自ら学びに気付き、より意欲的になってさらに学びに向かっていく姿を見ることができました。自分の良さに自分で気付く力は今後様々な場面で活用することができると思います。これからも、児童が自ら学びに向かっていけるように、児童との対話を通して授業を作っていきたいと思います。(大館)
- 2 この研究を通して、生徒が授業に対してどのように思っていたか、疑問に思っていたのかがわかるようになり、生徒により真剣に向き合って授業をしていると感じるようになりました。今後も生徒により還元できる授業づくりをしていきたいと思います。(杉山)
- 3 本研究は、理科の学習において児童生徒にどのような力を身に付けさせたいのか、改めて自分自身に問いかける機会となった。問いかけへの答えを1つに絞ることはできないが、児童生徒にとってより良い授業を目指し、これからも研鑽を積んでいきたい。(宮崎)

VII 参考文献

- ・文部科学省「中学校学習指導要領」2017
- ・文部科学省「中学校学習指導要領解説理科編」2017
- ・文部科学省「小学校学習指導要領解説理科編」2017
- ・堀哲夫、中島雅子「一枚ポートフォリオ評価論 OPPA でつくる授業」2022
- ・堀哲夫、中島雅子「一枚ポートフォリオ評価論 OPPA でつくる授業 中学校理科編」2024
- ・堀哲夫、中島雅子「一枚ポートフォリオ評価論 OPPA でつくる授業 小学校編」2024