

算数・数学研究発表会

令和2年度・3年度・4年度
岡崎市教育委員会研究発表

未来を自分らしく生き抜く子供
～30年後を想像えた新しいキャリア教育の創造～



初年度は2022年
御園小2022

令和4年11月9日(水)
岡崎市立梅園小学校

令和2・3・4年度 岡崎市教育委員会研究発表

研究主題
学ぶ楽しさを実感し、
学び続ける子どもの育成
～一人も取り残さない「個別最適な学び」を実現するチーム学習を核にして～

研究紀要

令和4年度
研究発表会
岡崎市立大門小学校



令和4年度「わかる学習指導」第12次研究・4年度


自ら学び続ける生徒の育成
「読む」「書く」の充実を図り、
「わかる」の実感を強める学習指導を中心に



電 岡崎市立電海中学校

令和2・3・4年度
岡崎市教育委員会研究発表

自ら未来を切り拓く生徒の育成
～ファシリテーションを核としたチーム学習を通して～



令和4年10月26日(水)
岡崎市立東海中学校
〒440-0213 豊田県岡崎市山崎字中堂1番地
TEL▶0564-48-2021 FAX▶0564-48-2022
URL▶https://www.saihai.ed.jp/pt/pt.html
email▶saihai@st.saihai.ed.jp

岡崎教育研究機関

令和2・3・4年度 岡崎市教育委員会研究委嘱



研究主題

学ぶ楽しさを実感し、

学び続ける子どもの育成

～ 一人も取り残さない「個別最適な学び」を実現するチーム学習を核にして ～



研究紀要



令和4年度

研究発表会

岡崎市立大門小学校

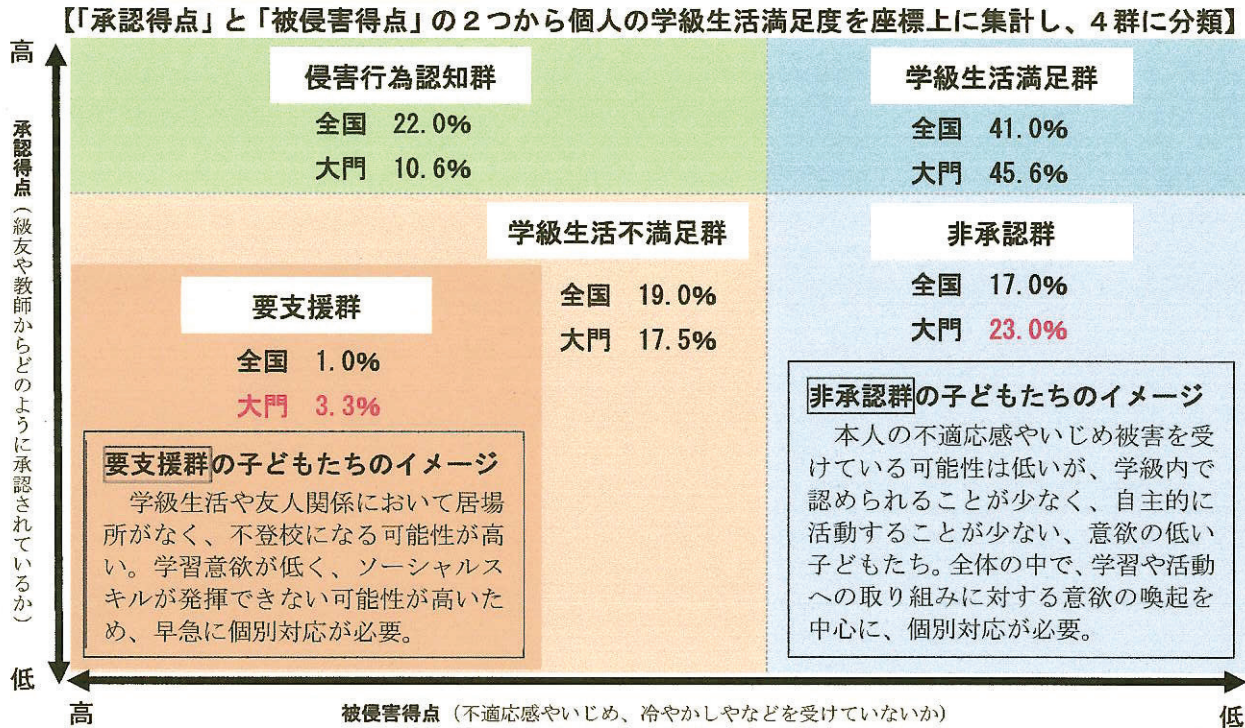


研究総論

1 主題設定の理由

令和3年6月に実施した学級集団適応心理検査の結果から、大門小学校の子どもたちの実態は、以下のものであった。(対象：大門小全校783人)

表① 満足度4群割合(学校全体)



表② 満足度4群の分布を基にした学級状態の類型割合(学校全体)

学級状態	親和	かたさ	ゆるみ	不安定	崩壊	拡散
ルールとリレーションの確立状態	両方が確立している	リレーションの確立がやや低い	ルールの確立がやや低い	両方の確立が共に低い	両方が失われている	両方の共通感覚がない
6月 学級数	0	18	2	4	0	1
6月 割合	0%	72%	8%	16%	0%	4%

表③ アクティブラーニングの発達段階割合(学校全体)

発達段階	第5段階	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階	第0段階
高	← 高 ←—————→ 低					
6月割合	0%	0%	16%	52%	0%	32%

本校には、人懐っこく、素直に喜びを表情に表したり、自分の思いや気持ちをストレートに表現できたりする子どもが多く、表①において、学級生活に満足している割合が全国と比べて高い。一方で、どの学級・学年にも個別の支援を必要とする子どもがおり、個別の教育支援計画で支援している子どもは全校で50名を超える。対人関係においては、自分の考えに捉われ、相手の考えを素直に受け入れることができずにトラブルになることが非常に多く、ソーシャルスキルの獲得が年齢相応に

できていないことを感じる。また、幼さゆえに承認欲求が高いのに、周囲に認められることが少ないため、「どうせ自分なんか」と考え、自己肯定感を得られない子どもも多い。結果として、表②のように「ルール」と「リレーション」の確立状態が全体的に低い。また、表①において、要支援群、非承認群の割合が高いことから、授業において、学習意欲が高まらず、すぐにあきらめたり、我慢することができなかつたりする傾向が強い子どもが多数存在することがわかる。結果として、表③のようにアクティブラーニングの発達段階割合も全体的に低い結果となった。

子どもたちが生きる未来社会は、今以上に人、もの、情報が国を超えて移動するようになり、加えて超情報化社会の到来とAI（人工知能）の飛躍的進化により、将来の変化を予測することが困難な時代と言われている。だからこそ、これから生きる子どもたちは、変化を前向きに受け止め、主体的に考え行動し、多様な他者と協働することで、自分の進みたいと思う道を粘り強く切り拓くための基盤となる力を身につける必要がある。

本校の研究は、子どもたちすべてに、知識及び技能を確実に習得させ、思考力・判断力・表現力等の育成を目指す。そして、自ら調整しながら粘り強く学習に取り組む態度、すなわち学びに向かう力を発揮させる土台として、学ぶ楽しさを実感させることを目的としている。

学ぶ楽しさとは、考えることの本動力になるものであり、次の3つとして定義する。

- ① 「分かるようになった」「できるようになった」のように自分の成長や変化を認識することで得られる楽しさ
- ② 「いっしょだ」「その考えもいいな」のように互いの考えのよさを認め合う中で得られる楽しさ
- ③ 「そうだったのか」「こうすればよいのか」のように知的好奇心が満たされる学びを獲得することで得られる楽しさ

このようにすべての子どもたちに学ぶ楽しさを味わわせ、必要な資質能力を身につけさせるには、教師は一人一人の理解状況や能力・適性を把握し、支援の必要な子どもにより効果的な指導を実現することが重要である。これらは、文部科学省が提言する「個別最適な学び」の中でも「指導の個別化」にあたるが、本校では「指導（教え導くこと）」よりも「支援（力を貸して助けること）」を個に応じた個別化していくことを重要視し、いわば「支援の個別化」と呼んだ方がふさわしいと考えている。しかし、「支援の個別化」を実現するためにはすべての子どもたちを教師一人が教えるというこれまでの一斉授業では限界がある。一人一人「分からない」「できない」の内容やタイミングは異なり、適切な解決の道を教師が示さずに授業が進めば、その子は取り残され、学ぶことをあきらめてしまうだろう。一人も取り残すことのない学びを実現するには、子ども同士が分からないことを自由に聞き合い、相互に学び合うような子どもの学ぼうとする力を信頼した学習を核とした授業への転換が必要である。その中で、教師が子どもの理解度や実態を見取り、重点的な支援を行うことで、すべての子どもたちに学ぶ楽しさを実感させることができると考える。そこで取り入れたのが、4人を一単位とした「チーム学習」である。さらに、授業の最後には、子どもが自分自身で獲得した学びを振り返る活動を行う。それを通して、自己の学びや成長をメタ認知することで、次への学びの意欲が高まり、その積み重ねにより、学び続ける態度を養うことにつながると考える。このようにして、子どもたちが学ぶ楽しさを実感し、学び続けられるようになることを目指す。

2 目指す子どもの姿

現在の子どもの実態を鑑み、次の目指す子どもの姿を設定する。

学ぶ楽しさを実感し、学び続ける子ども

3 研究主題

目指す子どもの姿を受け、研究主題を設定する。

学ぶ楽しさを実感し、学び続ける子どもの育成
～ 一人も取り残さない「個別最適な学び」を実現するチーム学習を核にして ～

4 研究仮説

目指す子どもの姿を実現するため、研究仮説を次のように設定する。

子どもが主体となって学び、必要に応じて助け合うことができるチーム学習を核とした授業の中で、個々に応じた支援を行い、自分の学びをふり返る活動を位置付ければ、子どもは学ぶ楽しさを実感し、学び続けることができるであろう。

本校のチーム学習は、個で学びを進めていく助けとなるものであり、必要に応じていつでもチーム内で助け合ったり、教え合ったりできる学習形態を指す。そのために、教師は、子どもが主体となって学びを進められるように、めあて（学習目標）とそれを達成するために有効な課題を明確に提示する。そして、事前に把握している個々の特性を考慮し、課題に取り組む子どもの学びの状態をしっかりと見取る。その後、個に応じた支援を行ったり、チーム内で助け合うように促したりする声かけを行い、すべての子どもが学びを進められることを目指す。

また、授業の終末に設ける自分の成長をふり返る場面を大切にする。1授業時間で「できるようになったこと」「できなかったこと・わからなかったこと」「次の授業でチャレンジしたいこと」「自分自身の変わったこと」などをふり返らせ、「自ら学びを調整しようとする態度」「粘り強く学習に取り組む態度」を育て、次時への学習に取り組めるようになることを目指す。

このような授業を日々行うことで、目指す子どもの姿が実現できると考えた。

5 研究の手だて

(1) 手だて1 子どもが主体となって学び、必要に応じて助け合うことができる“チーム学習”

【通常の学級の場合】

① チームの構成

チームを構成するための条件

- 4人1チームを基本とする
- 学級集団適応心理検査の結果や交友関係を考慮し、心理的安全性の高まる構成員とする
- 1チームの学習レベルは等質とする

※学習レベルとは、学力だけではなく、学習に対する積極性や周囲との協調性を加味し、担任が想定する個々の学習状態を指し、A～Cの3段階で表す。

チーム構成例 A（余裕がある）-B（困り感が低い）-B（困り感が低い）-C（困り感が高い）

チームを構成する人数の4人は、それぞれが個で学びを進めつつも、全員の顔が視野に入ること、適宜全員と相談でき、意思決定をしやすい適正人数と考える。また、学級集団適応心理検査の結果から個別対応が必要な子どもを中心とし、子ども同士の交友関係や相性を考慮しながら、困った時に相談しやすい心理的安全性が高い構成メンバーとなるようにする。さらに、子どもの学習レベルをA（余裕がある）、B（困り感が低い）、C（困り感が高い）と段階的に分け、どのチームも構成する子どもの総学習レベル

教卓			
学級生活満足群 B ○○○○	学級生活満足群 C ○○○○	学級生活不満足群 A ○○○○	優善行為認知群 B ○○○○
優善行為認知群 C ○○○○	非承認群 A ○○○○	要支援群	学級生活満足群 C ○○○○
学級生活満足群 A ○○○○	優善行為認知群 B ○○○○	学級生活満足群 C ○○○○	学級生活満足群 A ○○○○
学級生活満足群 B ○○○○	学級生活満足群 C ○○○○	優善行為認知群 A ○○○○	非承認群 B ○○○○
非承認群 C ○○○○	学級生活満足群 A ○○○○	学級生活不満足群 B ○○○○	学級生活満足群 C ○○○○
学級生活満足群 B ○○○○	学級生活満足群 C ○○○○	学級生活満足群 A ○○○○	学級生活満足群 B ○○○○
非承認群 C ○○○○	要支援群	非承認群 A ○○○○	要支援群
学級生活満足群 B ○○○○	非承認群 C ○○○○	学級生活満足群 A ○○○○	学級生活満足群 B ○○○○

【資料1】

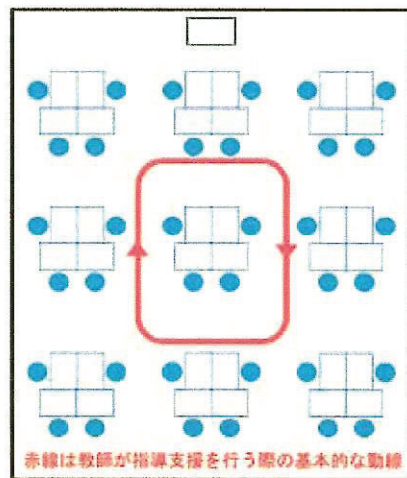
が等質となるようにすることで、同じ活動の中でチーム間の差が大きく生じないようにする。これらのことを考慮しながら、担任は資料1のように、意図的に子どもの座席を決定する。また、「困った時には、人に聞く」「尋ねられたら、親身になって教える」「多様な考えを承認する」という、チーム内において子ども同士が自然に聞き合う温かいつながりと信頼に支えられた関係性が前提であれば、安心して活動に取り組み、学ぶ意欲をもち続けながら個で学びを進めていくことができる

② 机配置

チーム学習の効果を高める机配置
<ul style="list-style-type: none"> ● 1つのチームの机配置はT字型にする ● 教室の机は常時チーム学習の配置で授業を行う

資料2のように、チームごとの机配置は、4つをT字型に配置することで、互いに教え合ったり、書いたことを見せ合ったりすることが容易となる。教師が前で全体指示を行う際にも体を向けやすく、指示を聞きやすい配置と言える。

また、授業は最初から最後までチーム学習の机配置で行うことを基本とする。教師による全体指示や一斉指導も、机の向きを変えずに短時間で行うようにし、チームでの学習時間を出来る限り確保する。さらに、チーム学習中、教師が指導支援を行う動線も基本的な道筋を決めることにより、効率的に学級全体の様子を捉えることができる。(資料2 赤線)



【資料2】

③ 基本的な授業の流れ

流れ	時間	子どもの様子	教師の支援
導入	5分	教材と出会い、学ぶ意欲を高める	学ぶ意欲が高まるよう教材を提示する
		めあて（学習目標）を明確にする	めあて（学習目標）を提示する
		活動の見通しをもつ	活動の見通しを示す
展開	30分	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">課題①</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; flex-grow: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> ● 3つのポイント（資料3）を意識しながら、課題に取り組む ● 自力解決を目指しつつ、適宜チーム内の友達や教師に助けを求めながら、課題を解決することを目指す </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">課題②</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● めあてを達成するための課題を原則2つ提示する ● 与えた課題に対して子どもの取り組む様子を見取る ● 子どもの特性や見取った実態を考慮し、学びをさらに進め、課題を達成しようとするための支援を講じる ● 必要に応じて全体指導を行う </div>
ふり返り	10分	スクールライフノートで本時のめあて（学習目標）に対してふり返りをする	次時に向けて自らの学びを調整することを促す

導入の場面では、子どもが学ぶ価値に気付き、めあて（学習目標）を理解し、それを達成するための手段（活動内容）を把握することを目指す。めあて（学習目標）は、子どもにとって達成したいと思える、分かりやすいものにする。

展開の場面では、めあて（学習目標）を達成するための課題を原則2つ用意し、段階的に子どもに提示する。課題①では、主に基礎基本となる知識の共有や技能の定着を図ったり、自分の意見や考えをもったりする。課題②では、課題①を受けて発展的な問題や探究的な課題に取り組んだり、他者との意見交流によって自分の考えを広げ深めたりする。また、課題①で子どもの考えや立場を明確にした上で、チーム内で意見交換を行い、多様な考えや意見に触れ、課題②で自身の考えを再構築するような展開も考えられる。教師は必要に応じて、課題①と②の間で全体共有を行ったり、大多数の子どもが同じようなつまづきをしている場合は全体指示を出したりする。提示する課題の内容や構成を子どもの学びがより深まるように工夫する。子どもが課題に取り組む際は、教室内に掲示したチーム学習の3つのポイント（資料3）を意識して取り組むようにし、個で学びを進めることを尊重しながらも、自分のタイミングでチームの友達に助けを求めてよいこととする。一方教師は、課題を提示した後、活動を始めた子どもの様子をじっと見守る。動き出し方や動き出すまでの時間も子どもによって異なるため、動き始めないからといって、すぐに支援はせず、その後の支援に生かすために子ども一人

大門式チーム学習

③つのポイント

- ① **まずは自分で考え**
チャレンジしてみる
- ② **どうしてもわからなかったら**
チームの友達に聞く
- ③ **友達に聞かれたら**
わかるようにとことん教える

【資料3】

一人の取り組みの様子を見取る。ある程度（2～3分程度）時間の経ったところで、教師は子どもの実態や必要感に応じて、困っていることを尋ねる、思考を助けるヒントを与える、課題が達成できている子どもには発展的な問題や資料を与えるなどの教師による直接的な支援を行う。また、チームのメンバー内で教え合う、助け合うことを促す助言も行う。このように2段階の課題の提示と支援により、子どもの学びがより前に進み、かつ本時の目指すべきめあて（学習目標）に全員が到達できることを目指す。

ふり返りの場面では、子どもが自身の課題への取り組みやめあて（学習目標）への到達度をメタ認知し、その時間で「できるようになったこと・新しく知ったこと」「次の時間チャレンジしたいこと」「自分自身の変わったこと」などを記述し、自らの学びを調整し、継続的に学ぼうとする意欲を高めるようにする。

④ 学習レベルに応じた支援のあり方

●…教師による個への直接的な支援

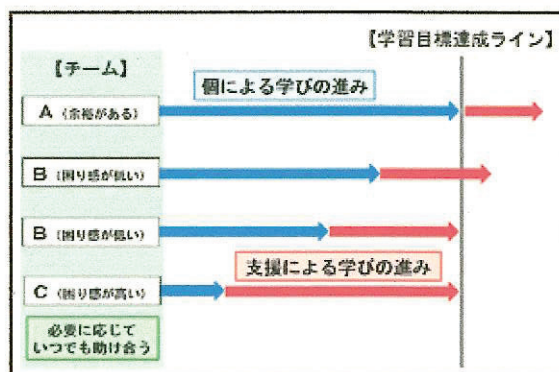
★…チームをまき込んだ支援

学習レベル	主な支援	具体的な声かけ
A (余裕がある)	● より思考を深めるための問いかけをしたり、ゆさぶりをかけたりする	「これらをつなげるとどんなことが分かる？」 「本当にそうかな？」
	● より発展的な問題や資料を提示する	「この問題は解けるかな？」 「新しい資料からは何がわかると思う？」
	★ チーム内のメンバーで困っている子に手助けをするように促す	「〇〇さんが困っているから、ここの部分を教えてあげてくれる？」
B (困り感が低い)	● 思考を確かなものにするために、考えの理由や根拠を言語化させる	「どうしてそう考えたの？」 「どこからそれが分かるの？」
	★ 自分の考えを客観的に捉えるために他の考えと比較させる	「他の子の考えと比べてみたら？」
C (困り感が高い)	● 困っていることやしてほしいことを言語化させる	「何か困ってる？」 「どうしてもらいたい？」
	● (活動への意欲が低い場合は)できる活動を徐々に提示する	「これならできそう？」 「これとこれならどっちができそう？」
	★ チーム内のメンバーに考え方や必要な視点を尋ねることを促す	「どうやって考えたのか聞いてみたら？」
	★ チーム内のメンバーにわからない部分について教えてもらうように促す	「分かる子に聞いてみたらどう？」

※学習レベルに対する区分はその限りではなく、教師は個の実態に応じた支援を行う。

チームを構成する子どもの学習レベルを等質にした上で個による学びを進めると、どのチームにおいても、同じチーム内で、資料4の青矢印で示したように、学びの進みに差が生じる。一人も取り残すことなく、その時間における学習目標を達成させるには、赤矢印で示したような他者からの支援によって学びを進めることが必要になる。子ども自身が自ら必要感を感じて、チーム内で分から

ないことを尋ねる、不安なことに対して確認を求めるなどの主体的なかかわり合いを始め、学びを進めることが理想である。それが難しいと判断した場合には、教師は個々の特性や見取った実態に応じて、前述した表のような支援を行うことで、個々の学びが進むことを後押しする。支援には、●で示したような教師が子どもへ直接的に行うものと、★で示したようなチームのメンバーをまき込んだかかわりを促すものを想定しており、その子が学習目標を達成できるようにするには、どの支援が必要かを教師は適切に判断し、合わせて、子どもが学びを進めようとする声かけの仕方を工夫することも重要である。また、自身の学びによって学習目標を達成している子どもには、さらに学びを深めたり、広げたりするような支援も想定しておくことで、めあてを十分に達成した子どもにも個別最適な学びを実現することができる。と考える。



【資料4】

【特別支援学級の場合】

特別支援学級は、もとより障害による学習上または生活上の困難を克服するための特別の配慮を子どものニーズに応じて行う少人数の学級であり、通常の学級と違い、日常的に公正に個別最適化された学びが実現できている。本校の特別支援学級では、障害種別によって分けられた教科学習の他、領域や学習の内容に応じた学年指導など、目的と状況に応じてさまざまな学習形態を柔軟に展開することで、子どもの成長に必要な学びの機会を提供している。その中でも、生活単元学習や総合的な学習の時間の限定的な単元において、チーム学習を核とした学習活動を行っている。その具体的な内容は、友達の個性を認め合い、目的に合わせて意見交換し、それを集約し、協力すること、さらに自分なりの活躍の場を見つけることである。そして、その目的は、将来社会に出てさまざまな個性をもった人と交わるために必要な資質能力の基礎を育んだり、自己実現したりすることができるようにすることである。

① チームの構成

チームを構成するための条件	
●	自閉症・情緒障害学級、知的障害学級、病弱・身体虚弱学級関係なく、在籍する子ども全員で学習に取り組む
●	個々の特性を考慮し、長所を生かし、短所を補い合うことのできる編成とする
●	4人1チームを基本とするが、個々の特性やチームのバランスにより人数は柔軟に対応する

チーム学習を核とした単元に入る前に、担任間で話し合い、その単元における最適なチームの構成を決定する。例えば、「理解力や表現力は未熟だが、活発に自分の意見や考えが表現できる知的な遅れがある子ども」と「自分も参加したい思いがあるが、それがうまく表現できない自閉症の子ども」を同じチームにしたとする。すると、子ども同士の意見交換や協働活動の中で、知的な遅れがある子どもはその長所を生かして自分の思いを積極的に表現しつつ、自閉症の子の一見理解しがたい行動を認めながらその思いを受け止め、その子なりの方法で参加できるように配慮する。それによ

って、自閉症の子どもに活躍の場の広がりを期待する。一例ではあるが、このような互いに高め合える関係性の実現は、担任と障害種別に分かれた少人数の学級内では起こりにくい建設的な相互作用であり、将来さまざまな人と人との関係の中で生きていかなければならない子どもたちに必要な資質の基本となる。

② 個に応じた支援のあり方

5学級25名(令和4年度)の子どもが在籍する本校の特別支援学級では、上記のようにチームを編成すると4、5チームとなる。ある単元では、一人の担任が学習全体をリードし、他の担任はその単元の目的を達成するために、各チームの活動を支援する。特別支援学級においても、はじめは子どもの様子を見守り、個々の取り組みの様子やチームの活動の方向性を見取る。活動の中で子ども同士が助け合い、教え合うことを期待するが、子ども同士の話し合いが行き詰ったと判断した時は、支援を行う。例えば、チームの中で一部の子どもの意見だけで活動が進んでいる時には「〇〇さんの意見も聞いてみよう」と声をかけたり、思いや考えを表現できずにいる子には「〇〇と〇〇だったら、どっちがいい?」と選択肢を書いて示し、意思表示を促したりする。

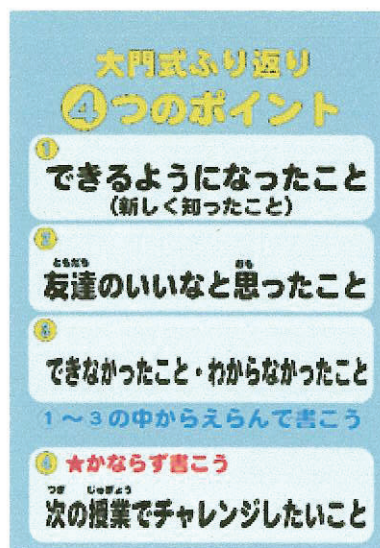
チーム学習中は、必ずしも担任が特定の子どものみにずっと寄り添っているとは限らないので、学習後には担任間で取り組みの様子を報告し合い、次の授業に向けて必要だと思われる支援を検討する。特別支援学級におけるチーム学習は、こうした担任間の情報交換や連携、役割分担を重要視し、学年も特性も違う子どもが、障害種別の枠を越えて学び合う絶好の機会と捉えている。

(2) 手だて2 学びをふり返り、自己調整を促す活動

【通常の学級の場合】

スクールライフノートとは、子どもがふり返りを行うことにより、自分を客観視し、自分の学びを調整しようとする力(非認知スキル)を向上させるICT学習支援システムである。授業終末のふり返りの時間において、「学びの天気」として、学習課題の達成状況や自分の学習への取り組み方を天気記号に例えて自己評価を可視化する。また、資料5のように「できるようになったこと(新しく知ったこと)」や「友達のいいなと思ったこと」などを選択して記述する。さらに「次の授業でチャレンジしたいこと」は、学びを調整する面を意識できるようにするため、必ず記述する。さらに、必要に応じて、ノートや板書などの写真をふり返りと合わせて記録する。このような操作をタブレット端末上で行うことで、自身のふり返りを資料6のように一画面上で確認することができる。また、天気記号を一覧にして表示させ、一日の気持ちの変化を客観的に捉えたり、教科ごとに自分の学びの足跡を確認したりする場を設けることで、子どもは自己の学びの成長を自覚しながら学習を進めることができる。教師は、個々がふり返りを行った結果について、資料7のように即座に全員の意識を把握することができ、その後の声かけや次の授業における支援に生かすことができる。

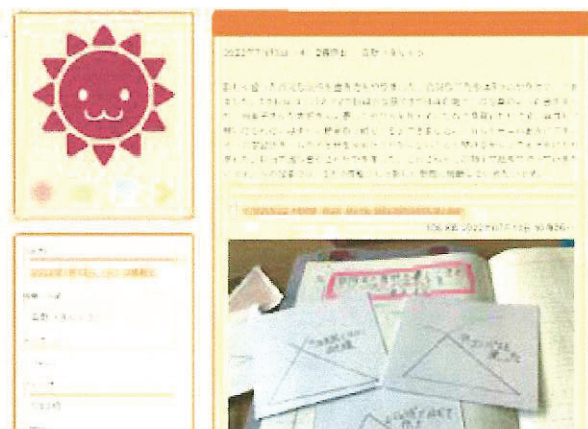
授業のふり返りとして行う「学びの天気」以外に、朝の会や帰りの会で行う「心の天気」がある。「学びの天気」と同じように、今の気持ちを天気記号に変えて登録し、蓄積することで、客観的に



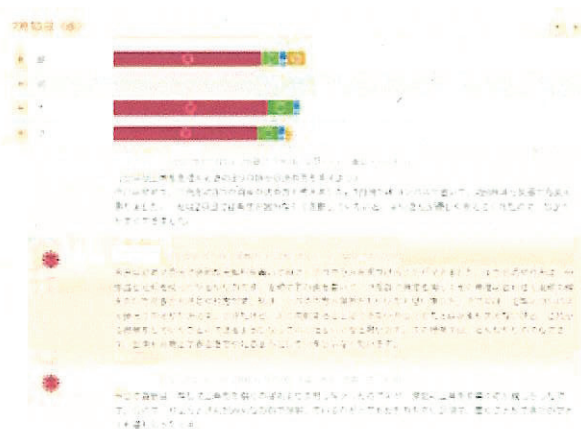
【資料5】

自己をふり返ることができる。教師も子どもの心の変化を把握することができ、支援が必要な子どもを早期につかみ、適切なタイミングで対応することができる。

このように、ICTの利便性と即時性の高さを生かしたふり返り活動を行うことで、子どもの自己調整する力を育むだけでなく、教師は次時の学習における個別の支援につなげることができる。そして、チーム学習とふり返り活動が接続された学びを繰り返すことで、子どもたちは学ぶ楽しさを実感し、学び続ける姿勢をつくることができると考える。



【資料6】



【資料7】

【特別支援学級の場合】

特別支援学級におけるチーム学習においても、集団の中における自分がどうであったか、自分ができたことは何かなど、自分自身を見つめる場を重要視している。しかし、ふり返りに必要な非認知スキルが発達段階的に至っていない子どもの場合は、以下のようにふり返りを行っていく。

授業の導入では、チームにおける活動内容とその活動内での個人の目標を確認する。これを基に、授業の終末で行うふり返りでは、チームとしての活動に対するふり返りと個人の目標に対するふり返りの2段階に分けて行うことで、1年生から6年生までのすべての子どもたちが自己調整する力を高めるためのふり返りを行えるようにする。

まず、チームとしての活動に対するふり返りから行う。チームリーダーが司会をし、メンバーの意見を聞いていく形で行う。チームリーダーにとっては、チーム全員の動きを俯瞰的に見る視点が必要であるため、個人の目標に対するふり返りよりも高度な力が必要になる。また、このようなふり返りの場では理解力が追いつかず、発言ができない子どもが出てくる可能性もあるが、上学年の児童を中心に行われる話し合い活動に身を置くことで、得られる学びは大きいと考える。このようなふり返りを含め、互いに教え合ったり、支え合ったりするような活動が展開されることこそ、年齢の違う子どもたちが在籍し、共に学び合う特別支援学級ならではの学びとなる。こうした関係性を子どもたちが集団の文化として継続し、学ぶ楽しさを実感しながら、学び続けていくことを期待する。

次に、個人の目標に対するふり返りを行う。通常学級で使うスクールライフノートはタブレット端末の操作に戸惑う子どもが多いため、代わりに毎時間用意したワークシートを使うようにし、「自分はどんな活動をしたか」「その活動はどこまでできたか」など授業内容に沿った視点を示し、それに対する回答はあらかじめ子どもの目線で予想される事柄を短文で箇条書きにした中から選択できるようにする。その際、「読み」が苦手な子どももいるため、教師が読む文を選択したり、活動で使用した制作物や絵、写真等の具体物を示したりすることで、自分の行動と結果を意識できるようにする。

研究实践

7 6年 算数科 「比例(11時間完了)」の実践

I 学習指導案

1 単元名 「比例」(11時間完了)

2 単元の目標

- (1) 比例の関係の意味や性質を理解し、比例している事象を式や表、グラフに表すことができる。
(知識及び技能)
- (2) 伴って変わる2つの数量の関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いて、変化や対応の特徴を見いだすことができる。
(思考力、判断力、表現力等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、5年生で、簡単な場合についての比例の関係を知り、表を用いて変化や対応の特徴からどのような比例の関係にあるのか判断する学習を行った。本単元では、あらためて比例の関係の意味や性質を理解した上で、日常生活の事象から、伴って変わる2つの数量を見だし、表だけではなく式やグラフに表していく。さらに、式やグラフを用いて変化や対応の特徴から問題を解決していく。児童は、解き方を覚えて問題を解決することにこだわり、多様な見方・考え方をしようとしめない傾向がある。そこで、問題の答えを確認した後、どのように考えたのかを共有する時間を設け、解法が大切であることを意識させたいと考える。さらに、チーム学習を取り入れることで、多様な考え方に触れ、自分たちでよりよい解法を見つけながら、算数の面白さを味わわせたい。また、日常生活において、比例の関係をを用いることで、効率よく問題を解決できる算数の便利さにも気付かせたい。

本単元の学習の流れは、次の通りである。

- 【第1時】日常生活の事象での伴って変わる2つの数量を表にし、変わり方を比べる。伴って変わる2つの数量について調べていく見通しをもつ。
- 【第2時】比例の関係にある2つの数量から、その変化と対応について話し合う。変化と対応から決まった数を見つけ、式にする。
- 【第3時】伴って変わる2つの数量が比例しているか、表から変化や対応の様子を調べ、判断する。
- 【第4～6時】比例する2つの数量関係を、文字を使って式に表したり、表からグラフにしたりする。さらに、式をもとにしたグラフの書き方を知り、グラフの特徴を捉える。
- 【第7時】比例のグラフから読み取れることを話し合い、それをもとに問題を解決していく。また、グラフから式をつくる方法を知る。
- 【第8・9時】日常生活の事象から伴って変わる2つの数量を見だし、式や表、グラフに表して比例しているかどうか判断する。
- 【第10時】伴って変わる2つの数量が比例関係になっていることを見つけ、比例の性質を使っておよその数を求めることで、比例関係に着目すると手際よく調べられることに気付く。
- 【第11時】2本のグラフから、どちらが速いのか、差はどうなるのかなど、さまざまなことを自分なりの見方で読み取る。その見方を共有し、見方は正しいのかどうか説明し合い、判断する。(本時)

4 本時の指導(11/11時)

(1) 本時の目標

2本の比例のグラフを、変わり方の違いや対応する値の差に着目しながら、多面的に読み取って問題を解決し、その方法を友達に説明することができる。
(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) 2本のグラフから、どんなことが読み取れるかな?

0(分)	3	15	25	40	45
導入(3分)	課題①(12分)	全体確認(10分)	課題②(15分)	ふり返り(5分)	

本時の学習の方針を知る。グラフの読み方や速さを比べる基準を確認し、このグラフから何が分かるのか考える見通しをもつ。

2本のグラフを見て、どちらが速いかを考える。自分がグラフのどこを見て判断したのかをチーム内で伝え合う。いろいろな見方が理由につながることを知る。

チーム学習で出た考えを発表する。それをもとに適用題を解く。

課題①で読み取ったグラフを活用した発展問題に取り組む。グラフのどこを読み取り、そこからどのように考えて答えを出したのかをチーム内で話し合う。

めあてが達成できたか、自分の姿を学びの天気で判断する。自分の思考を言葉で表す。

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】

(発問)「グラフのどこを見れば、みらいさんと弟のどちらが速いかわかるだろうか」

チーム学習の状況を把握するために

- ・グラフを各チームに1枚用意し、どこを見て、どちらが速いか判断したかを書き記しながら、話し合うようにする。

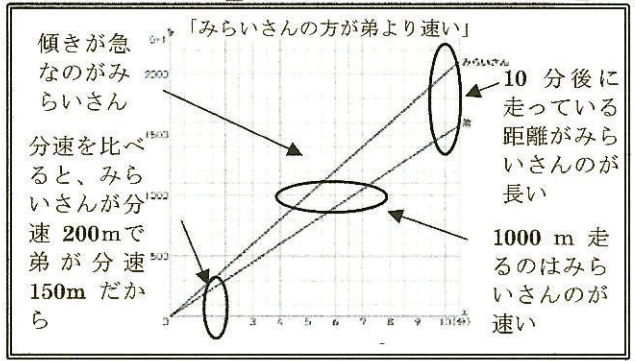
想定されるチームの様子と教師の出 (A) (B) (C) : 学習レベル、★チームへの支援

◎みらいさんが速いということは分かっているが、グラフからの情報が理由になっていない。
★「グラフのどこを見て、みらいさんが速いとわかったの？」など問い、根拠を話し合うよう促す。

◎傾きが急な方が速いと言っているがその理由が話し合えていない。
★「どうして傾きが急だと速いの？」と問いかけ、理由を話し合うように促す。

◎1つの方法で求めることだけでグラフを読み取っている。
★「他に速いかどうか判断できる場所はないのか」と問い、他の視点に気付くように促す。

①全員の考えで、「速さ」、「時間」、「距離」をグラフから読み取り、みらいさんの方が速いということを、グラフをもとに説明し合っている。
★全員で考え、「速さ」、「時間」、「距離」の関係に注目して説明し合えたことを確認し、称賛する。
★見通しがもてないチームに行き、着目する視点やヒントを伝えてくるように言う。



【課題②】

(発問)「ゴールはスタートから3km、みらいさんは弟より何分早くゴールしたのだろうか」

チーム学習の状況を把握するために

- ・さらにチームで1枚のグラフを渡し、読み取った場所、読み取った情報の活用の仕方を書き記しながら、話し合うようにする。

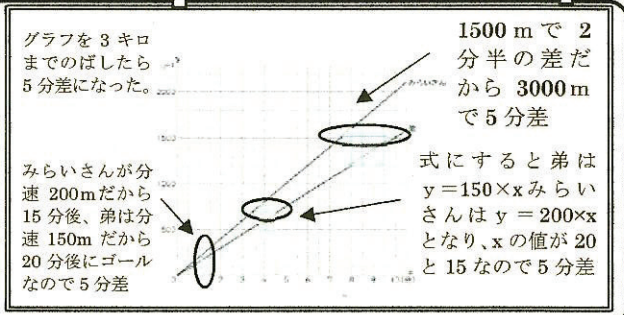
想定されるチームの様子と教師の出 (A) (B) (C) : 学習レベル、★チームへの支援

◎1つの解き方で答えを導き出して満足している。
★「速さに着目した解き方だとどうなるかな？」などと声をかけ、さまざまな解法を見つけるよう促す。

◎答えは出せているが、読み取った場所や、活用の仕方について話し合えていない。
★「グラフのどこを見て答えを出したの？」などと問い、グラフに情報を書くように促す。

◎解法について理解していない児童がいるのに、話し合いが進んでいる。
★「全員が説明できる？」と問いかけ、困っている児童がいることに気付かせる。

①「速さ」や「時間」と「距離」をグラフから読み取り、比例の関係を活用した問題解決の方法を考え、説明し合っている。
★自分たちで多様な考えをできたことを称賛する。
★見通しがもてないチームに行き、自分たちの考えを紹介し、着目する視点やヒントを伝えてくるように言う。



(4) 評価

2本の比例のグラフを「速さ」や「時間」、「距離」などに着目して読み取り、その活用の仕方について、説明することができたか。 (課題①②の活動の様子、ノートの記述から)

II 抽出児童 a, b を含むチームの学び

1つを抽出チームとし、その中の児童 a と児童 b を抽出児童とする。(資料 1)

(1) 1 班の構成理由

児童 a は、学習に意欲的に取り組むことができる。わからないことは積極的に教師に質問することもでき、問題解決をしようとする意欲も高い。また、友達に教えることがとても好きで、自分の課題を解き終わると進んで友達に声をかけ、その子が分かるまで一緒に課題に取り組むことができる。しかし、自分のやり方に固執してしまい、他者の考え方を受け入れられないことや、課題が解決できたことに満足し、別の考え方をしようという意欲は低い。教えるときも、一つの方法にこだわって教えることが多く、友達が自分のやり方を理解してくれず、すねてしまうこともある。課題解決にこだわりすぎず、様々な考え方に触れることで、より深い学びにつながるとともに、他者に教えるときにも、相手に合った教え方ができるようになれるよう、チームを組むことを意識した。

学級生活満足群		学級生活満足群	
C	児童 b (抽出)	B	児童 a (抽出)
学級生活満足群		非承認群	
A	児童 c	B	児童 d

【資料 1】抽出チームの座席表

児童 b は、自分ができそうな課題には意欲的に取り組み、積極的に意見を言うことができるが、わからない課題に直面したときに考えることをやめてしまう傾向が強い。しかし、友達に教えてもらうことを拒否することはなく、教えてくれたことを素直に聞き入れ、課題を解決しようとすることができる。ただ、自分から「わからない」ということをあまり言えず、教師や友達が声をかけるまで、学びは進んでいない。チームの中に、児童 b が気軽に声をかけることができる友達がいるようにチームを組むことを意識した。

そこで、様々な考え方を導き出して問題解決をしようとし、その方法を他者へ伝えることができる児童 c、様々な考え方はできるがあまり他者に伝えることができない児童 d を同じチームにし、児童 a が様々な考え方に触れる機会を増やした。また、児童 b と信頼関係ができている児童 a も同じチームにした。そうすることで、児童 a が他者から学んだ考えを自らの知識とし、その知識を児童 b に説明することで、様々な考え方をすることが楽しいと感じ、より主体的に学習に取り組むことができると考えた。児童 b も 3 人の児童から教えてもらうことで、課題解決に向けて取り組むきっかけになり、最後まであきらめずに学び続けることができると考えた。

(2) 抽出児童 a の前時まで姿

前時まで、児童 a は、比例の学習にとっても意欲的に取り組み、日々の授業のふり返り(スクールライフノート)では、すべて「晴れ」を選んでおり(資料 2 の破線枠ア)、「結

日付	内容
2021年11月9日 (火)	2021年11月9日 1時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) 経験できなかった... 一番わかりやすいのは、式です
2021年11月8日 (月)	2021年11月8日 1時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) 細かいところを気にする... べー... ころで...
2021年11月4日 (木)	2021年11月4日 4時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) 気をつけたところは、直線で書くところを意識できたわかったとこ...
2021年11月2日 (火)	2021年11月2日 2時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) すごいグラフを書くのが楽しくなった 簡単だとい... ころが10...
2021年11月1日 (月)	2021年11月1日 1時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) 最後まで... フォントと... が... かったけど何回も間違えてできた...
2021年10月28日 (水)	2021年10月28日 4時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) また難しいことが増えたけど結構できた
2021年10月27日 (水)	2021年10月27日 5時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) xの値が2倍3倍になるとyも2倍3倍になる $X \times 0.25 = y \times 0.25 = X \cdot Y...$
2021年10月26日 (火)	2021年10月26日 1時間目 6年3組 学習ノート/算数 (さんすう) 1番の速い 最初の下の数と上の数字の数がかけても最初の下の倍数...

【資料 2】児童 a の本時までのスクールライフノート

構できた」や「簡単だということが知れた」などの記述（資料2の下線イ）が多い。しかし、課題解決することにこだわり、誰かの意見がわかりやすい、友達が教えてくれた方法だと早く解けたなどの記述はなかった。また、「比例の関係の問題を解くときに、式、表、グラフのうち、どれを使うとわかりやすいか」という問いに対し、「絶対式だね」と言っており、その授業のふり返りにも「一番わかりやすいのは、式です」と記述している。

（3）抽出児童bの前時までの姿

前時まで、児童bは、比例の性質については自分の言葉で説明することができ、比例を使った問題は、「〇〇に教えてもらった」（資料3の下線ア）や「問題が最後で解けた〇〇くんが教えてくれた。わかりやすかった」（資料3の下線イ）などの記述から、友達に教えてもらいながら課題に取り組んできたことが分かる。しかし、「今日は、全くわからなかった」（資料3の下線ウ）という記述や、「学びの天気」を見ると「晴れ」を選択したのは1度（資料3の破線枠エ）であるなど、すべて教えてもらったわけではなく、自分の中で理解できていないという認識がある状態で前時を終えている。



【資料3】児童bの本時までのスクールライフノート

（4）抽出児童aと抽出児童bの本時の姿

本時では、問題の中の2人が走った距離と時間をグラフに表した問題を取り上げ、グラフからどちらが速いのかをどのように読み取るのか考える。ここでは、問題を解決するだけではなく、グラフを多面的に読み取っていきたい。前時まで、1本の比例のグラフの読み取りを行っており、その際にはグラフを読み取り、問題を解決することができているが、多くの児童がそれに満足をし、多面的に読み取ることが不十分であった。グラフが2本になったことで、より正確に素早く解決するためには、どのようなことに着目し、グラフを読み取ればよいのかを考えさせたい。そこで、課題①では「グラフのどこを見て判断したのかをチーム内で伝え合う。いろいろな見方が理由につながることを知る」、課題②では「グラフのどこを読み取り、そこからどのように考えて答えを出したのかをチーム内で話し合う」をねらいとする。この2つの課題を通して、グラフからいくつもの考え方ができることを知り、その中から自分にとってより分かりやすい考え方をを見つけ、説明できるようにする。そうすることで、最後まであきらめずに学び続けることができると考えている。

はじめに、「速さを比べる基準」を学級全体で確認した際は、児童aは「走った距離を比べる」と発言したり、他の児童の「時速」という発言に対し、「走るんだから分速のほうがいいだろう」と反応したりするなど、すでに見通しをもつことができていた。しかし、児童bは何も発言することはなか

った。見通しとして全体であがった意見は資料4の通りであった。

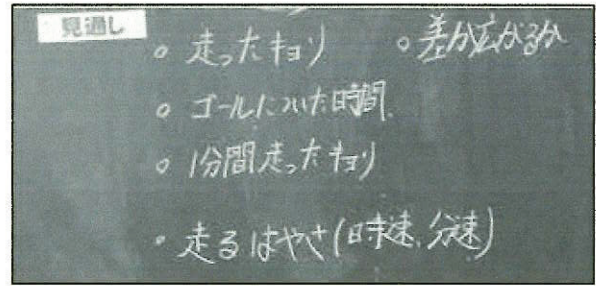
「見通しをもとに、グラフを見てどちらが速いのか」について考えた。はじめの3分程度は、誰も話さず、自分で黙々と考えをノートに書いていった。児童aは手が止まることなく自分で3つの考え方をノートに書くことができた。しかし、児童bは1つのやり方を書いたところで手が止まっていた。チーム内の他の児童は、自分の考えを書くことに必死になり、児童bが困っている様子に気付いていなかった。そのチームの様子を捉え、教師は「その考え方もいいね。じゃあ分速で比べてみたら？」(資料5 T2)と声をかけた。すると、児童bは「分速ってどうやるんだっけ」(資料5 b3)と、チームに聞き始めた。児童aが「分速は1分で進んだ距離だよ」(資料5 a4)と説明をはじめ、児童bに寄り添い、グラフを使いながら考え方を教えていた。途中まで教え、児童bが「わかった」

(資料5 b7)と伝えると、そこで教えるのをやめて、「自分でいけそう？」(資料5 a8)と聞き、自力解決を促した。その後、児童bは自分の力で分速を使った考え方をノートにまとめることができた。

その後の全体確認では、分速で比べるためにグラフから分速を見つける方法、ある時間がたったときの進んだ距離を比べる方法、グラフの傾きを見て判断する方法の3つを確認することができた。

その考え方をもとにして、適用題と発展問題に取り組んだ。教師は「答えだけではなく、グラフのどの部分を見て分かったのか説明できるように」と指示を出し、グラフから読み取るという目的を改めて認識させた。そして、「困ったことや分からないことがあればチームの子にどんどん聞きましょう」と伝え、課題を始めた。

1班では、全員手を止めずに取り組み始めた。児童bは他の児童に比べて進み具合が遅く、1問ごとに「こういうことでいいんだよね？」(資料6 b13)と答えをチーム内に確認していた。自分だけの力で導き出した答えにあまり自信がもてていない様子が見受けられる。それでも、



【資料4】見通しで挙がった意見

- T1 見通しをもとに、グラフを見てどちらが速いのかとその理由を考えよう。
(チームDの様子を見て)
- T2 その考え方もいいね。じゃあ今度は分速で比べてみよう。
- b3 分速ってどうやるんだっけ。
- a4 分速は1分で進んだ距離だよ。グラフのどこ見ればいいと思う？
- b5 時間が1分のところか。
- a6 そうそう。じゃあみらいは？
- b7 200。わかった。
- a8 自分でいけそう？
- b9 うん。やってみる。

【資料5】1班の授業記録①

- T10 教科書の問題を解きましょう。そのとき、答えだけではなく、グラフのどの部分を見て分かったのか説明できるようにしてください。チームの子みんなができるようになったら先生のところへ来てください。チームの誰かに説明してもらいます。困ったことや分からないことがあれば、チームの子にどんどん聞きましょう。
- c11 イとウはできた。
- a12 この2つは簡単。
- b13 こういうこと(ノート見せながら)でいいんだよね？
- a14 あってるあってる。ウも同じ感じでできるよ。
- d15 イとウはみんなできそうだね。
- c16 次はエだ。
- a17 できた。めっちゃ説明長くなった。みんなできた？
- d18 できた。俺も説明長くなった。
- c19 これ答えこうなった？
- a20 うん。俺一緒になった。
- d21 合ってるんじゃない？
- a22 でもこれ式でどうやるの？
- d23 だから、3キロでしょ。1キロは5分、2キロは10分だから、3キロ走るのに15分じゃん？で、弟は1500を10分。3キロだと何倍？
- a24 2倍
- d25 そう。だからゴールまで
- a26 20分か！

【資料6】1班の授業記録②

「あってるあってる」(資料6 a14)と児童aに言われたことで、次の問題へ進むことができた。児童aは自信をもって解答を導き出し、自分の考え方をチームの子に教えようと「みんなできた？」(資料6 a17)とできていない子に声をかけていた。児童b以外はすでに解答を導いており、3人で答えを確認していた。しかし、児童aは言葉のみの説明をしており、式を使って説明できていなかった。児童dが式を使っているのを見て、「式でどうやるの？」(資料6 a22)と質問した。児童dの考えを真剣に聞き、自分のものにしようとしていた。式のやり方をノートにまとめた後、児童bがまだ終わっていないことに気づき、「児童bできた？」(資料7 a29)と自分から声をかけていた。それに対して児童bは、「最後の答え5分なの？」(資料7 b30)と問い返した。児童bの答えは50分になっており、自分の答えとみんなの答えが違ったことで、手が止まってしまっていた。それでもチームの3人が児童bのノートを見ていた。児童bが「だって3キロで、あ、10分で2000だよ」(資料7 b33)と自分の考えを説明し始めた。すると、ノートを見ていた児童aが「単位間違えてるだけだよ」(資料7 a34)と間違いを見つけ、それに児童bも納得し答えをノートに書いていった。児童bが3人に見られながらノートに書いている姿を見取った。4人ともがノートに考えをまとめたところで、教師のところへやってきた。児童bに考え方を説明するように促した。先ほど、児童bが周りの3人に教えてもらっているのを見取っていたからである。児童bが説明している途中で、「 $3000 \div 20 = 15$ 」(資料7 b40)と計算式を書き間違えていた。それに気付いた児童cが「20じゃないよ。分速だよ」(資料7 c41)と声をかけると、「あ、ほんとだ。 $3000 \div 200 = 15$ 」(資料7 b42)と答えることができた。そして、最後まで説明をすることができた。児童bが説明している最

中も、チームの3人がしっかりと聞いており、児童bの説明に対して、うなずきながら聞いていることで、児童bも安心したのか自信をもって説明することができていた。適用題を終えた1班に、

- d27 だから20-15で5。5分。
a28 なるほど。わかった。
a29 児童bできた？
b30 最後の答え5分なの？
d31 5分じゃないの？
c32 なんで50分になってる？
b33 だって3キロで、あ、10分で2000だよ。だから、200でしょ。で
a34 あ、30キロになってるよ。単位間違えてるだけだよ。
c35 ほんとだ。30000になってる。3キロは3000であってるよ。
b36 じゃあ $3000 \div 150$ ってこと？
a37 そうそう。
b38 できた！
T39 みんなできた？じゃあ児童b、最後の問題の考え方を教えて？
b40 えーっと、 $3000 \div 150 = 20$ 。 $3000 \div 20 = 15$
c41 20じゃないよ、分速だよ。
b42 あ、ほんとだ。 $3000 \div 200 = 15$
 $20 - 15 = 5$ 答え5分。
T43 いいね。みんなも大丈夫？
a44 うん。完璧だよ。
T45 じゃあ、式1つだけで解けない？
a46 え、どうゆうこと？
d47 あ、わかった。
c48 先生、ヒントほしいです。
T49 何と何が比例してるの？
a50 時間と距離でしょ。だから？
c51 どっか1か所から判断しろってことか。
d52 たぶんそういうこと。1500mのところみて考えると思う。
a53 1500m？
c54 1500mで2.5分離れてるから、 $2.5 \times 2 = 5$ ってこと。
d55 1500mを2倍したら3000m。距離を2倍したら時間も2倍していいじゃない？だから $2.5 \times 2 = 5$ 。
a56 え、すごい。簡単だ。
T57 発展問題解いてみよう。
d58 最初の面積は広いから、どんどんたまりにくくなる。
c59 ウではない。だってこう(図にしながら)なるやん。
d60 どんどん水の量が減ってる。
a61 途中で狭くなるってこと？
d62 2ずつ進んでたのが1ずつに代わってるじゃん？
c63 面積が広くなってるから。
a64 そういうことか。イだね。
b65 なんでイなの？
a66 俺が説明する！狭いほうが深くなるの早いじゃん。面積が広いと水が広がって深くなるの遅いじゃん。だから先に早くたまって、あとからゆっくりたまるのはイ。
b67 なるほど。わかった。

【資料7】1班の授業記録②の続き

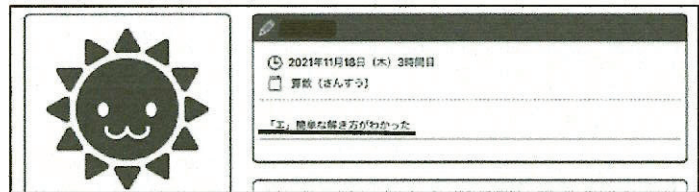
「式1つだけで解けない？」(資料7 T45)と問い返した。すると、児童d以外は全く手が進まず、教師にヒントを求めた。「何と何が比例しているの？」(資料7 T49)と伝えると、少しずつ考えがまとまっていき、「1500mのところみて考えると思う」「1500mを2倍したら3000m。距離を2倍したら時間も2倍していいじゃない？」(資料7 d55)と児童dの考えを聞き、児童aは「え、すごい。簡単だ」(資料7 a56)と別の考え方を受け入れることができた。最後の全体共有の場では、この教えてもらった考え方を、学級全体に説明することができた。他者の考え方を受け入れ、自分の考えにすることができたことが分かる。



【資料8】チーム学習で話し合う様子

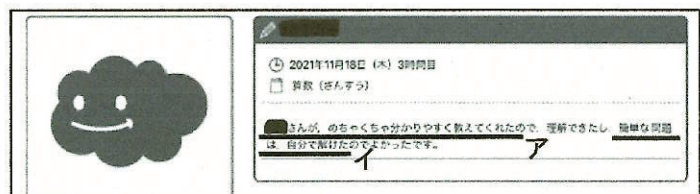
次に「水の深さと時間が比例しているグラフから、どのような図形に水を入れているのか判断する」という発展問題に取り組んだ。この問題には、相談しながら解決していった。ここでは、はじめ児童aはあまり理解できていなかった。しかし、「そういうことか」(資料7 a64)という発言から、児童cと児童dの助言を受けて、問題を解決できていることが分かる。児童bは、3人の会話を黙って聞いていたが、3人が理解したことを確認すると、「なんでイなの？」(資料7 b65)とチーム内に質問した。それに対して、「俺が説明する！」(資料7 a66)と児童aが進んで説明していた。ここでも、他者の意見をしっかりと受け入れ、自分の知識とすることができていることが分かる。また児童bも、難しい発展問題に対し、考えることをやめず、友達のを借りて最後まで学び続けることができていることが分かる。

本時の児童aのスクールライフノートには、「『エ』の簡単な解き方がわかった。」(資料9 下線)と記述した。他者の考え方を受け入れ、よりよい考え方を自分のものにしようという意識が見られた。授業展開の仕方に課題はあったが、児童aは多面的にグラフを読み取ろうとしたことが分かる。これまでのスクールライフノートには「できた」という記述が多かったが、本時では、「解き方がわかった」と記述から、学びを深めることができたと言える。



【資料9】児童aのスクールライフノート

児童bのスクールライフノートには、「〇〇さんが、めちゃくちゃ分かりやすく教えてくれた」(資料10 下線ア)、「簡単な問題は、自分で解けた」(資料10 下線イ)と記述した。わからない問題に直面しても、チームの友達に聞くことで、諦めずに最後まで学び続けることができたと言える。



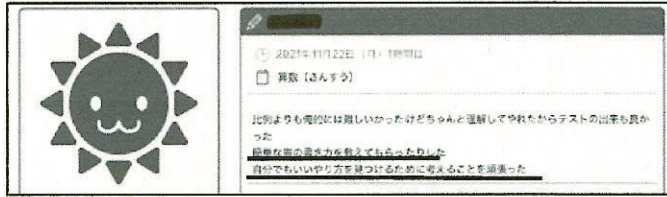
【資料10】児童bのスクールライフノート

諦めずに最後まで学び続けることができたと言える。チーム学習にした効果が表れていることが分かる。また、自分の力でも課題に取り組むことができていること、自分なりに本時の内容が理解できていることも分かる。チーム学習によって、自分の考え方に自信をもち、意欲的に課題に取り組むことができたと考えられる。

(5) 抽出児童 a, b の次時の姿

次時では、単元のまとめとして練習問題に取り組んだ。

児童 a は、意欲的に問題を解き、チームの子に教えることができた。スクールライフノートには、「簡単な表のやり方を教えてもらったりした。自分でもいいやり方を見つけるために考えることを頑張った」



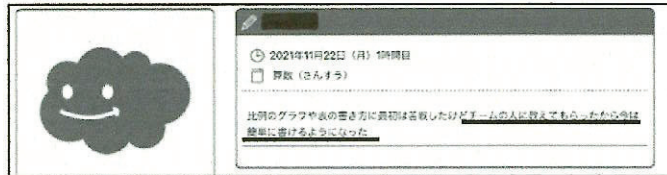
【資料 11】児童 a のスクールライフノート

(資料 11 下線) と記述した。本単元を通して、チーム学習の中で他者の考えに多く触れたことで、よりよい考え方がないのかを探るために

学びを進めることができ、最後まで学び続けることができたと考える。

児童 b は、自信をもって問題を解決することができた。難しい問題に直面しても、チームの子に自ら質問し、やり方を教えてもらっていた。スクールライフノートには、「チームの人に教えてもらって今は簡単に書けるようになった」(資料 12 下線) と記述した。「学びの天気」

は晴れにはならなかったが、記述から、チーム学習を通して、分かるまで学び続けることができたと考える。



【資料 12】児童 b のスクールライフノート

研究の成果と課題

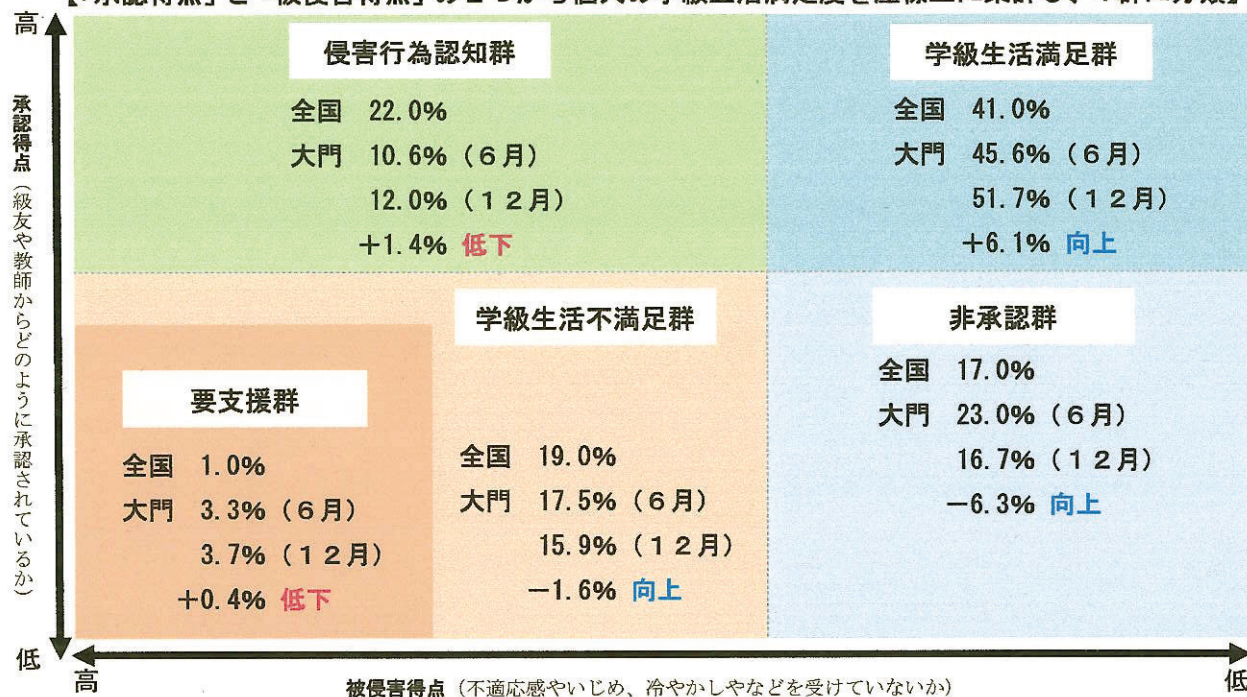
8 研究の成果と課題

(1) 学級集団適応心理検査の変容分析

まず、令和3年12月に行った学級集団適応心理検査の結果から、大門小学校の子どもたちの変容を分析する。(6月対象:大門小全校783人、12月対象:大門小全校770人)

表① **満足度4群割合 (学校全体)**

【「承認得点」と「被侵害得点」の2つから個人の学級生活満足度を座標上に集計し、4群に分類】



学級生活満足群の割合が増加していることから、生活習慣が身に付き、友人も多く、自分に自信をもっている子どもが増加していることが分かる。今後も意欲ある活動を認め、より広い場面で活動できるように支援を進めていくことが重要である。

非承認群の割合も減少し、勉強が苦手であったり、自分に自信がもてなかつたりする子どもが減少してきていることが分かる。非承認群の子どもには、さりげなく褒めることが重要であり、教師が小さな頑張りを見つけて褒めてきたこと、チーム学習を通して友達に自分が受け入れられている実感を得られるようになってきたことなどが有効に働いているのではないかと予想できる。

侵害行為認知群の割合は全国平均よりは低いものの6月に比べるとやや増加している。ここにプロットされる子どもの特徴としては、活動意欲はあるが活動の中身が自分本位なため、安定した協力関係が築きにくい。また、その際の相手の気持ちを想像することが苦手で、そのため被害者意識に陥りやすい傾向にある。したがって、他人の気持ちを考える視点を育てたり、一方的な視点を多様な視点に広げたりする支援は今後も必要であることが分かる。

学校生活不満足群の割合は減少し、要支援群の割合はやや増加した。6月に実施した際に要支援群に該当した児童計26名のうち、20名は他群へ移動し、状況に改善が見られた。日常観察を重点的に行い、教師による意識的な声かけや会話を増やしたり、その子どもが話しやすく認めもらえる心理的安全性の高いチーム構成を意図的に行ったりすることで改善が見られた。一方で、26名のうち6名はそのまま要支援群に残り、新たに23名(合計29名)が要支援群にプロットされる結果となった。とりわけ、2回連続で要支援群に残った6名について、担任の見立てや本人への聞き取

りによると、学級内の人間関係がどうしても改善できなかったこと、どれだけ意図的なチーム構成を行っても承認感を高めることができなかったことが主な原因であることが分かった。また、学級が不安定な状態から改善されず、支援の手が届かなかった例もあった。

以上のような結果から、大いに可能性を感じるチーム学習であるが、子ども自身が同じチームの友達と学び合うメリットを実感できるようにするために、発達段階と本人の特性に応じたスモールステップの働きかけが必要だと考える。

表② 満足度4群の分布を基にした学級状態の類型割合（学校全体）

学級状態 ルールとリレーション の確立状態		親和 両方が確立して いる	かたさ リレーションの 確立がやや低い	ゆるみ ルールの確立が やや低い	不安定 両方の確立が共 に低い	崩壊 両方が失われて いる	拡散 両方の共通感覚 がない
6 月	学級数	0	18	2	4	0	1
	割合	0	72%	8%	16%	0%	4%
12 月	学級数	4	10	9	1	0	0
	割合	16.7%	41.7%	37.5%	4.2%	0%	0%

子ども一人一人が居心地の良さを感じる学級になるためには、学級に「ルール」と「リレーション」の2つの要素が同時に確立していることが必要である。ここでいう「ルール」とは、学級内の対人関係及び集団活動・生活をする際のきまりを指し、これが定着していると、対人関係のトラブルが減少し、「傷つけられないことがない」という安心感の中で友達との交流が促進される。「リレーション」とは、互いに構えのない、ふれあいのある親和的な人間関係の度合を指し、これが高いと、子ども同士に仲間意識が生まれ、集団活動が協力的であったり、活発であったりする。

6月と12月の結果を比較すると、親和型の学級の割合が増加し、不安定・拡散の学級の割合が減少したことから、学校全体の「ルール」と「リレーション」の確立状態は向上したと言える。とりわけ、チーム学習を継続的かつ効果的に実施し、有効に機能するようになってきた学級が増えてきたことは大きな成果である。

表③ アクティブラーニングの発達段階割合（学校全体）

発達段階	第5段階	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階	第0段階	
高 ←							低 →
6月割合	0%	0%	16%	52%	0%	32%	
12月割合	8.3%	16.7%	20.8%	33.3%	0%	20.8%	

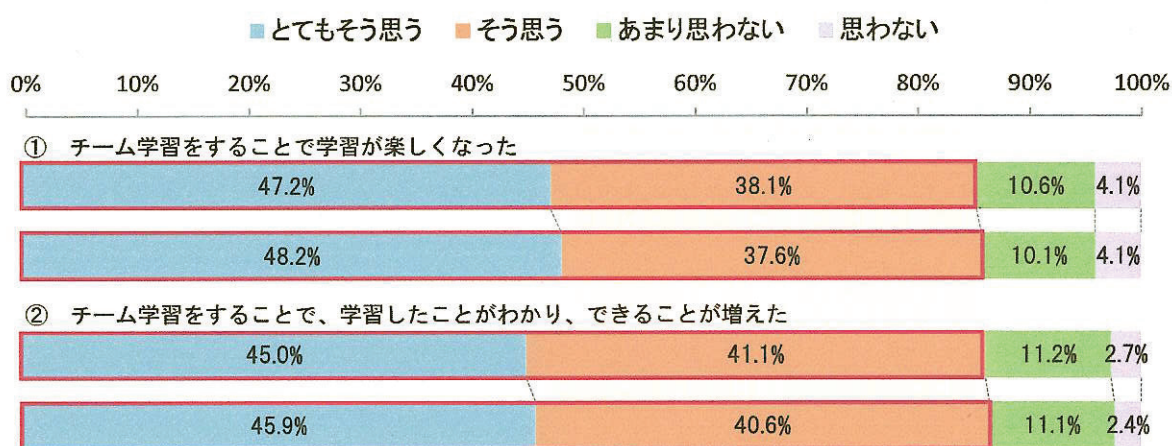
満足度4群割合の結果から、学校全体の「いじめ・不登校の割合」「やる気の割合」「ソーシャルスキルの割合」「アクティブラーニングの発達段階割合」の項目を抽出することが可能であるが、その中でも特に大きな向上を示したのが「アクティブラーニングの発達段階割合」である。日常的に取り入れてきたチーム学習が、学習者同士の主体的な学習参加を生起したと考えられる。また、①満足度

4群割合、②学級状態の類型割合の向上と関連付けて考えると、アクティブラーニングには、学習者が安心して自分の考えや意見を発言できる、学習者同士が率直に交流できる一定のルールの共有と人間関係があるような学習集団が前提として必要であることが分かり、それが作用し、学校全体で「アクティブラーニングの発達段階割合」の傾向が向上していると言える。

次に、研究の手だての有効性から、本研究を分析し、研究の成果をまとめる。

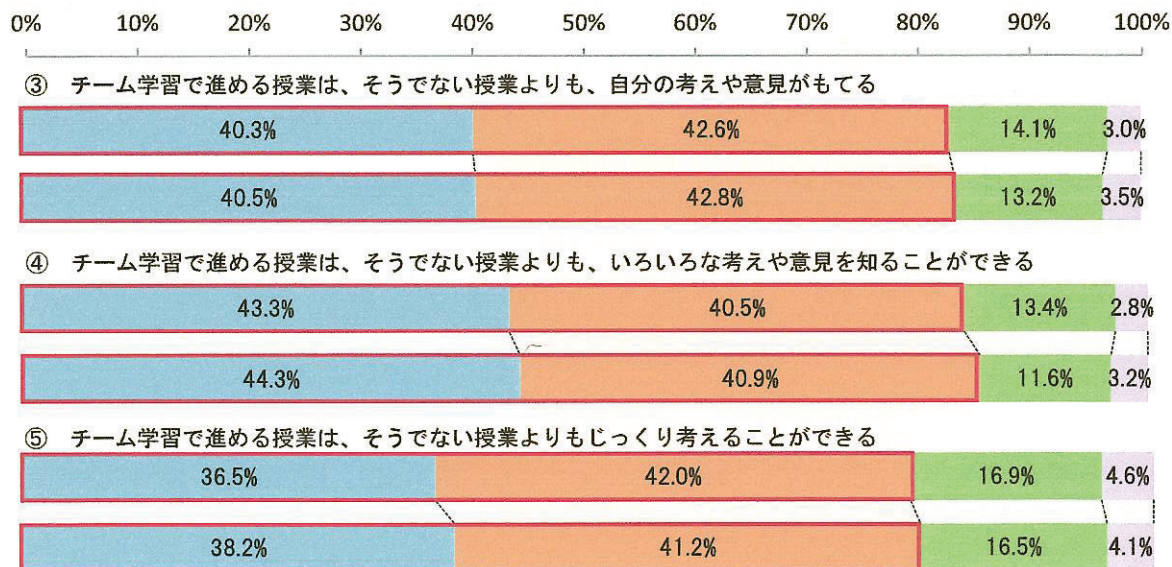
(2) 手だて1 子どもが主体となって学び、必要に応じて助け合うことができる“チーム学習”について

【チーム学習における子どもの意識調査（上段：令和4年1月、下段：令和4年7月）】



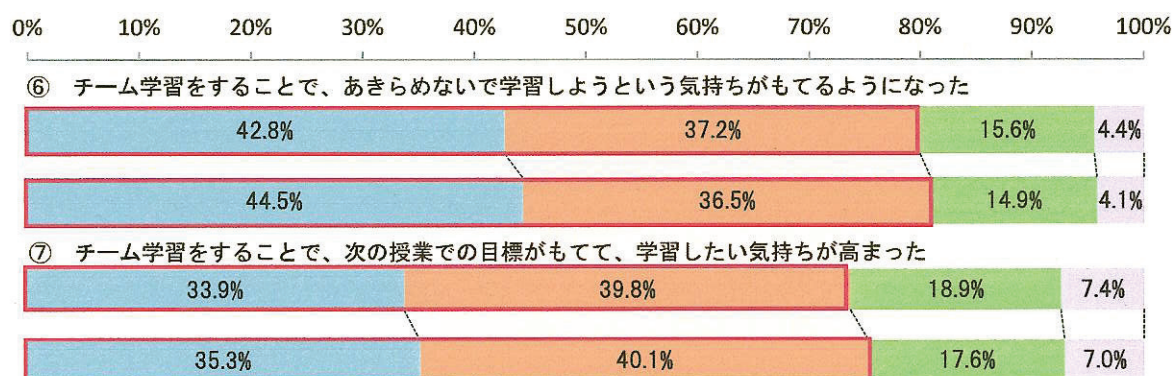
①では「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもが85.3%→85.8% (+0.5)、②は86.1%→86.5% (+0.4)と増加し、これまでの一斉授業よりもチーム学習を核とした授業の方が、学ぶ楽しさを実感できていることが分かる。

教師からは「一斉授業の中では、教師一人が支えられる子どもの数は限られているが、チーム学習では子ども同士の支え合いによって、小さなつまずきや戸惑いをその都度解消できていることが、分かる楽しさやできる喜びにつながっていると思う」「教師に質問できなくても、友達になら聞けるという子どもはたくさんいる。特に、学習に対する困り感が高い子どもが、自分のタイミングで『わからない』『教えて』と言えることが非常に大きい」「話を聞くだけ、ノートを取るだけの受け身の子が減り、授業の参加率が高まり、『できた』『わかった』という思える瞬間が多く見られるようになった。チーム学習をしている時の方が、子どもの表情が生き生きしていると感じる」などの意見があがった。また、1学期に離席が多かったり、学習規律が守れなかったりするなど不安定な学級が、2学期から意図的に座席配置をし、チーム学習を行う目的や約束を子どもたちに伝えた上で継続していくと、学級の状態が落ち着いていった。一斉授業の時には、教師の話が聞けず、授業に参加できなかったある子どもは、チーム学習では友達に“教える側”として活動に意欲的に取り組み、友達から「ありがとう」と感謝され、嬉しそうにする姿が見られ、落ち着いた学校生活を送れるようになったという事例もあった。その際、成功例のほとんどに「今日はみんなで学び合う姿がとてもよかったよ」など教師からの価値付けの言葉があったことは特徴的である。このように、学習に対する理解状況や能力・適正の異なる子どもたちに対し、個で学びを進めることができることを尊重し、かつ困った時にはいつでも友達に助けを求めてもよいことを認めるチーム学習や教師による適切な支援は、子ども一人一人の異なるニーズに応える学習方法であることが分かる。



③で「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもが 82.9%→83.3% (+0.4)、④は 83.8%→85.2% (+1.4)、⑤は 78.5%→79.4% (+0.9) と増加し、チーム学習を核とした授業は、自分の考えをしっかりともち、他者の意見や考えに触れることで、自分で課題に対してじっくりと考えることができていることが分かる。

教師からは「意図的な座席配置により、安心して質問したり、自分の意見を述べたりすることができる。チーム編成がうまくいっているチームは対話も充実している」「T字型の座席配置は、お互いの顔やノートなどの資料が見やすいのでよいと思う」など、チームの構成や机配置についても肯定的な意見があがった。一方で「話し合う時はT字型がよいが、前に立つ教師の指示を聞く際には、体を前に向けるという指導をしないと指示が通りづらい」「低学年ほど、個人で考える時間を確保したい時や板書を視写させたい時は前向きにするなど、じっくり考えさせるためにも座席配置の使い分けも必要である」との意見もあり、発達段階や授業の内容に合わせて対応することで、より子どもに寄り添った学習となることが分かる。



⑥で「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもは 80.0%→81.0% (+1.0) となり、チーム学習によって、分からないことを分からないままにせず、できないことをできるようにあきらめずに学習しようという意識をもつことができ、その効果を実感していることが分かる。また、⑦では「とてもそう思う」「そう思う」と答えた児童は 73.7%→75.4% (+1.7) に留まったが、この意識については手だて2との関係性が高いと考えるため、後述する。

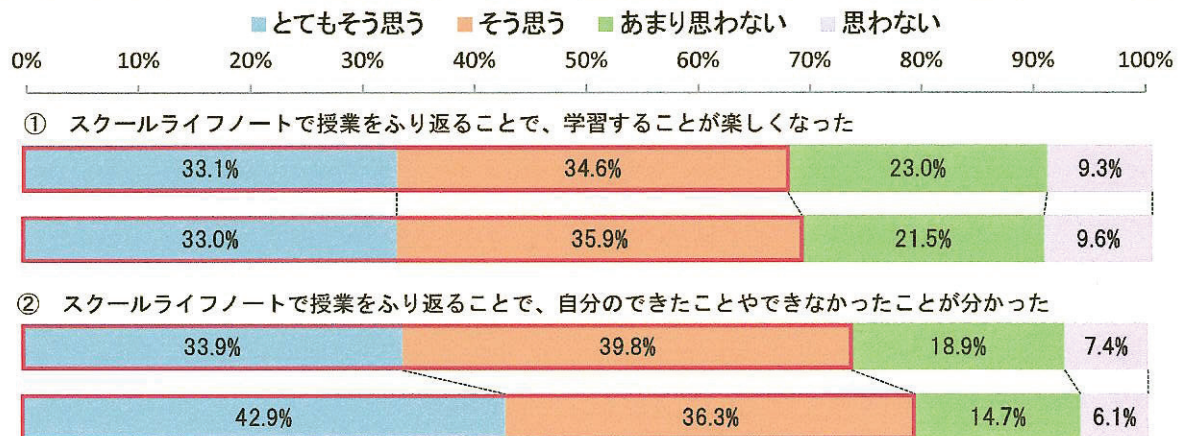
教師からは「最初は分からないと言っていた子どもも、チームで話し合いをすることで、自分の考えに自信をもち、全体の場でも発言ができ、自己肯定感を高めることができた」『今日は友達が分かりやすく教えてくれたから、次の授業は私が教えられるように頑張りたい』と述べる子どもが増え、教え合い、支え合う場の確保は大切であると感じる」などの意見があがり、チーム学習によって得られた子ども一人一人の達成感や満足感が次の学びへの意欲を高めていることが分かる。

一方で各質問項目について「あまり思わない」「思わない」と答えた子どもは一定数おり、その理由を問うと共通する回答が見られた。最も多かったのは「チームの友達と仲良くやれない」「すぐに授業とは関係ない話になってしまい、ちゃんとできなかった」という声である。このことから、チームの構成員によって心理的安全性が保障されなかったことが学ぶ楽しさを阻害すること、子どもの学びをきちんと成立させる支援を教師が適切に行わなければ、理解や習得が不十分なまま授業が終わってしまうことなどの課題が考えられた。したがって、子どもの特性や交友関係を把握した上で意図的に座席を決定すること、子どもが学ぶ意欲を高める課題設定や授業デザインを行うこと、学級全体の状況を見取り、より有効な支援をしていくことなど、教師のファシリテーションスキルの向上が本研究において重要な要素であると言える。

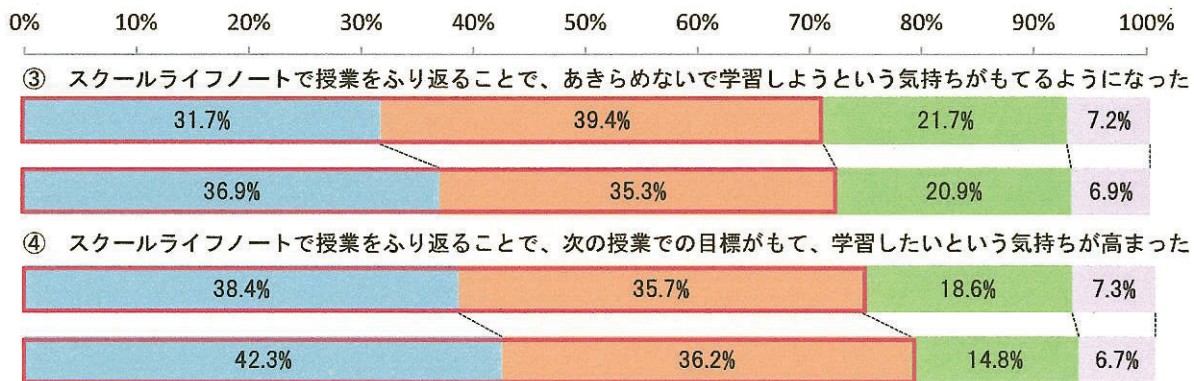
次に多かった理由は「自分のペースで考えたい」「もっと考えたいと思う時に教えてと言われると嫌だから」「一人の方が集中してじっくり考えられるから」というものである。このような声から、自分で学びを進めようとする主体性は十分に尊重し、一方で困った時にはお互い助け合うことの意義や価値もくり返し説きながら、経験を重ねていくことが重要であると考えられる。そのためにも、課題に関連する資料や教材を与える場合は、チームに1つではなく、個人に1つ与えることが大切であり、個の学びの差から自然発生的な対話を生むような状況をつくり出すことが重要である。つまり、支援の個別化を最優先に取り組んでいるが、同時に自分の学びを自分の思うように進められる学びの個性化も保障をしていくチーム学習であることを今後も浸透させていく必要があると考える。自己探究が保障されるからこそ、他者理解や他者尊重の精神が高まり、学びはさらに深まっていくと考えるため、このような子どもの意識は大切にしつつ、ソーシャルスキルとしての協働の大切さも伝えながら、今後の実践に生かしていきたい。

(3) 手だて2 学びをふり返り、自己調整を促す活動

【スクールライフノートの活用における子どもの意識調査(上段:令和4年1月、下段:令和4年7月)】



①では「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもは67.7%→68.9% (+1.2) となり、一定数の子どもは、自己の学びの成長を自覚しながら進める学習に楽しさを見出していることが分かる。②では「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもが73.7%→79.2% (+5.5) となり、新しくできるようになったことや分かったこと、できなかったことについて、自己の学びの成長を自覚できていることが分かる。スクールライフノートの機能により、学級の子ども全員の心情を一目で把握できる。特に、天気記号で雨や雷を選択し、できなかったことを記述している子どもに対して、教師は授業後すぐに声かけをしたり、次の学習に生かしたりするなど個別の支援に有効に働いていることが教師自身も実感できている。



③では、「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもは71.1%→72.2% (+1.1%) となり、この項目については、先述したように手だて1との関係性が高いと思われる。④では「とてもそう思う」「そう思う」と答えた子どもは74.1%→78.5% (+4.4) となり、学びをふり返ることで、次の学習に学びを生かそうと自己調整する意識が高まっていることが分かる。

ICTの利便性と即時性を生かしたふり返り活動は、教師も子どもも負担や抵抗感なく授業に取り入れることができ、自己調整力を継続的に育むことができていると言える。チーム学習とふり返り活動が接続された学びを日々積み重ねることは、子どもの自己調整する力を高め、あきらめずに学び続ける姿勢を育むことにつながると言える。

一方で各質問項目に「あまり思わない」「思わない」と答えた児童は一定数おり、その理由を問うと手だて1同様に共通する回答が見られた。最も多かったのは「ふり返りをして変わらない」「ふり返りの意味が分からない」「次の授業の目標がもてない」というもので、学びを自己調整していくためのふり返りの有用性を実感できていない子どもがいることが分かった。学びのふり返りは、その時間の成果や反省を自分の言葉で表現できることも大切であるが、最大の目的は次の学びや今後の行動へとつなげることにある。そのためにも、1時間単位でのふり返りだけではなく、単元レベルで自分の学びをふり返る機会を増やし、継続していくことで、より自分を客観視し、自己の成長を実感することにつながると考える。教師は、長い目で、できなかったことができるようになってきたことを認め、称賛し、さらに次の学びへと子どもが進展していくことをねらいたい。

(4) 研究の成果と課題

① 成果

- チーム学習により、学ぶ楽しさを実感し、さらに分かる楽しさやできる喜びを実感することができた。また、スクールライフノートの活用により、新しくできるようになったことやできなかったことなどの自己の学びの成長を自覚し、学ぶ楽しさを実感させることができた。
- チーム学習により、他者の意見や考えに多く触れることで、自分で課題に対してじっくりと向き合い、考えることができた。
- チーム学習により、分からないことを分からないままにせず、できないことをできるようにあきらめずに学習しようという意識をもつことができた。また、スクールライフノートにより、次の学習に学びを生かそうと自己調整するという意識が高まった。

② 課題

- チームの構成員によっては心理的安全性が保障されず、学ぶ楽しさを阻害することがある。
- 子どもの学びを成立させる支援を教師が適切に行わなければ、理解や習得が不十分なまま授業が終わってしまうことがある。
- 自分で学びを進めたいという気持ちと友達に聞かれたら教えなければいけないという気持ちに戸惑いをもっている子どももいる。どちらも大切な気持ちであることをくり返し説くことが大切であった。さらに、課題に関連する資料や教材を与える場合は、チームに1つではなく、個人に1つ与えるようにし、個の学びの差から自然発生的な対話を生むような状況をつくるとともに、協働の大切さを伝えられる工夫が必要であった。
- ふり返りの有用性を実感できていない子どももいる。1時間単位だけではなく、単元レベルで自分の学びをふり返る機会をもつことで、より自己の成長を実感できるようにする必要があると考えられる。

今後も子どもが学ぶ楽しさを実感し、学び続けられる授業の構築に努めていきたい。

おわりに

ある教室で、こんな場面を見ました。授業での課題が分からなく、取り組むことをやめてしまおう子がいました。どうせ自分なんかと、あきらめが先に立ってしまったようです。でも、その子の周りには仲間がいました。「どうしたの?」「どうしたいの?」と声をかけていました。みんな聞き上手であり、決して間違いを笑いません。だから、その子も安心してあきらめることなく、最後まで課題に取り組むことができていました。みんな笑顔でした。授業の最後に行った、その子の学びの天気は晴れでした。短い文で「がんばった」と一言書いてありました。

チーム学習を始めた頃は、何をしてもよいか分からない子や、うまくかかわれない子がいて、活動はバラバラでした。そのため、教師は、子ども同士で、お互いの考えや気持ちを聞き合う大切さを説き、失敗を笑わないことや多様な考えを受け入れることができる人間関係をつくることに力を入れてきました。当たり前のことですが、学級づくりが基盤となります。あたたかで、柔らかい空気が教室に流れるようになれば、みんなが笑顔で学び合うことができます。

私たちは、個別最適な学び、協働的な学び、それらが一体となって進んでいく授業を目指してきました。「チーム学習」「スクールライフノート 学びの天気」を研究の手だてとし、悩みながら研究を進めてきました。子どもが自分事になる課題をいかにつくるか、導入でどんな言葉を投げかければ児童の学習意欲が高まるか、チーム学習中に教師はどんな動きや声掛けをすればいいか、どんなふり返りのさせ方をすればいいか、学びを深めるにはどんな授業展開にすればいいか…。悩みは尽きません。ですから私たち教師も、子どもたちと同じように、チームで支え合い、自分の授業をふり返って調整できる力をつけることが必要だと実感しています。

結びに、本校の研修推進にあたたかいご指導とご助言を賜りました多くの先生方をはじめ、ご支援をいただきました方々に深く感謝申し上げます。私たちの研究に終わりはありません。今回の研究の成果、課題を次につなげ、一人も取り残さない学校づくりを、これからも目指していきたいと思えます。

岡崎市立大門小学校 教頭 永井 利昌

研究同人

【令和4年度】

石原 真吾	永井 利昌	石原 有理	宇都木枝里子	長谷川威全
内田 一未	酒井 律子	安藤 有輝	紀平由紀子	松本 扶弥
伊藤 扇帆	加藤 祐喜江	浅井 憲信	鈴木 翔也	馬場 直子
鋤柄 光治	廣藤 静香	山本 まみ	古賀加奈子	下村 優介
多田 佳峻	霜出 彩友	飯見 仁	岩野 慎也	金澤 徹
梶川末紗衣	忠内 亮太	田中章太郎	河崎 沙綾	中村 太郎
近藤 朋美	安藤 仁史	榎本かおり	近藤有沙恵	大塚 清美
古瀬 彩	辻村 駿介	安江 正道	成田あずみ	片岡 則之
西山 洋子	岡田 幸夫	石川 京子	鈴木 美穂	稲垣 幸一
田口 康幸	小島 祐子	渡辺 まや	大西 京子	杉浦 貴子
青山 貴代	小林 恵	水野 順子	フェリス ライトル	木下 祥子
犬塚 敬子	大洲美菜子	黒田早紀子	飯田ひかり	平松 麻帆
上原 直美	木村 則子	吉川しのぶ		

【令和3年度】

中野渡妙子	鈴木 優子	土赤 桃子	柴田 由貴	坂井 みお
鈴木 花歩	成瀬 祥樹	大澤 里奈	高橋 鏡二	浦野 久子
東 奈美子	日下部裕美	新實 美華	安藤 幸加	小木曾彩華
實松 勇太				

【令和2年度】

河合 正浩	鈴木 孝広	坪井恵里子	樹神 直也	江本 和美
杳名 和貴	小西亜依奈	小島すみれ	田中 俊男	鶴生ひとみ
有坂 透	宇土 勝馬	山内 浩美	永田 静	北 清香

第1学年4組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 1年4組教室 教諭 松本 扶弥

1 単元名 「3つのかずのけいさん」(4時間完了)

2 単元の目標

- (1) 3つの数をたしたり、ひいたりする計算の意味を知り、1つの式に表して計算することができる。(知識及び技能)
- (2) 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表して考えることができる。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表すことのよさを知り、進んで用いようとする。(学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、既習学習である「たしざん(1)」「ひきざん(1)」において、「あわせて」「ふえると」という合併や増加と「へると」「のこりは」という求残や求差の場面に応じて、たし算やひき算の式に表して答えを求められるようになった。たし算やひき算の知識・技能を身につける一方で、教師や友達に式の意味を伝えることが苦手な児童が多くいる。そのため、具体物を使って、自分の考えを友達に伝える方法を習得する必要がある。この単元では、増えたり減ったりする場面を1つの式に表して計算ができたり、式と具体的な場面とを結び付け、1つの式に表すよさを感じてほしい。児童にとって3口の数の計算に初めて出会う場面のため、受け入れることが難しい児童もいると予想される。また、2つの式に分けて考えればよいという意見も多く出てくることも考えられる。2つの式で表すことも認め、増増の場面から $5 + 3 + 2$ という3口の数のたし算の式に表すことができることを知らせていく。そこで、順序良く計算できるように教科書の3枚の挿し絵を用いて話の流れを捉えるようにする。さらに、問題解決した過程や結果を数図ブロック等を用いて表現し伝え合う活動を行う。考えたことを言葉で伝え合うことの良さ、わかってもらえた時の成就感を味わわせたい。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

- 【第1時】 3つの数の計算(+、+)の場面を理解し、1つの式に表して計算することができる。
- 【第2時】 3つの数の計算(-、-)の場面を理解し、1つの式に表して計算することができる。
- 【第3時】 3つの数の計算(-、+)の場面を理解し、自分で考えて式を立て、計算することができる。(本時)
- 【第4時】 3つの数の計算(+、-)の場面を理解し、自分で考えて式を立て、計算することができる。
- 【第5時】 3つの数の計算の練習問題を解く。これまでのふり返りを見返し、単元を通じた自身の成長や変容に気付く。

4 本時の指導(3/4時)

(1) 本時の目標

数量の減増に着目して1つの式に表し、数図ブロック等を使いながら式の求め方を自分の言葉で表現することができる。(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) へってふえるとき、いくつになるかかんがえよう

0(分)	5	20	25	35	45
導入(5分)	課題①(15分)	全体共有(5分)	課題②(10分)	ふり返り(10分)	

問題を提示し、「降りた」と「乗った」が混ざっているところに着目する。数図ブロックや式を使って考える活動をするという見通しをもつ。本時のめあてを確認する。	 <p>5 はじめに 5ひきののって います。</p> <p>つぎに 2ひき おりました。</p> <p>その つぎに 4ひきののって きました。</p> <p>なんびきに なりましたか。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 問題文を読みながら、数図ブロックを操作し、再現していくつになるか考える。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1つの式に表し、どうやって計算すればよいか考える。</p>	3つの数がへってふえるときの計算方法を確認する。3つの数の計算は、たし算とひき算が混じっていても左から順番に計算すればよいことに気付く。	へってふえる3つの数の練習問題を解く。 <input checked="" type="checkbox"/> $18 - 8 + 2$ の計算をみんなで確認する。 <input checked="" type="checkbox"/> 計算練習をする。早めに終わったら、ミニ先生となり、チームの友達がみんな丸となるよう、丸つけをしたり、解き方を伝えたりする。	本時のめあてが達成できたかふり返り、学びの天気判断する。分かったこと、できるようになったこと、気付きなど簡単な文章で表現する。
--	--	--	--	---

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】「どんなしきになるかな」

学習の状況を把握するために

- ・個人で考えるために、数図ブロックを用意し、机の上で操作できるようにする。
- ・ホワイトボードに教科書の挿し絵と数図ブロックを用意し、チームで考えを共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

<p>㉞問題の内容を理解できず、ブロックの操作や式をつくらることができない。</p> <p>★「アに戻ってみよう」と声をかけて数図ブロックの動きをチームのみんなと確認するように言う。</p> <p>●2つの式を作り順番に計算してみることを促す。</p> <p>★どこに困っているのか聞き、「ア ㉞の子に教えてと言っ てごらん」と伝え、教えてもらえるように促す。</p>	<p>㉞数図ブロックで考えを求めることができるが友達に説明することができない。</p> <p>●「この式の数図ブロックはどういう動きをするの」と問う。</p> <p>●「どういう順で計算するの」と問い、数図ブロックと式で説明させ称賛する。</p>
--	--

<p>㉞式と数図ブロックの繋がりが分かり、自分の言葉で式の計算の仕方が説明できる。</p> <p>●数図ブロックを使い、自分の言葉で式とつなげて説明できていることを称賛する。</p> <p>★「どうしてこの方法ができるの」と問い、チームの中で説明させ、称賛する。</p> <p>★「㉞の子が〇〇で困っているよ」と具体的に声をかけたり、「困っていることある?と聞いてごらん」と促したりして、関わるように伝える。</p>	
--	--

【課題②】「すうじがかわっても、ただしくけいさんできるのかな」

学習の状況を把握するために

- ・計算式をノートにかき、左から順に計算する考えを示すようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

<p>㉞式を見て、左から順番に計算ができない。</p> <p>●「数図ブロックを使ったらどうやって動かすの」と声をかけて、数図ブロックの動きを確認する。</p> <p>●「前の問題は どう やって いた かな」と問い、板書を確認する。</p> <p>★困っていたら「教えて」と言い、チームの仲間に助けを求めるよう促す。</p>	<p>㉞答えを求めることができているがどう求めたか考え方を自分の言葉で伝えることができていない。</p> <p>●「どんな方法で計算したの」と問い、どう考えたのか説明できると本当に分かったことになることを伝える。</p>
--	---

<p>㉞左から順に計算する計算方法が正確にでき、練習問題を正しく解くことができている。</p> <p>●左から順にその様子をノートに丁寧に書いていることを称賛する。</p> <p>★練習問題を速く終えた児童の解答を確認し、正解していれば、その児童はミニ先生として、チームのメンバーの回答を確認したり、解き方を教えたりするよう言う。</p>	
--	--

(4) 評価

数の減増に着目し、左から順に数図ブロックを使って考え計算し、その過程を表現することができたか。(発言、ワークシートから)

第1学年5組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 1年5組教室 教諭 伊藤 扇帆

1 単元名 「3つのかずのけいさん」(4時間完了)

2 単元の目標

- (1) 3つの数をたしたり、ひいたりする計算の意味を知り、1つの式に表して計算することができる。(知識及び技能)
- (2) 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表して考えることができる。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表すことよきを知り、進んで用いようとする。(学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、既習学習である、「たしざん(1)」「ひきざん(1)」では、たし算やひき算の意味を理解し、計算できるようになった。しかし、「あわせて」「ふえると」という合併や増加、「へると」「のこりは」という求残や求差のキーワードになる言葉を見つけ、それを使って式の意味を友達に伝えることが苦手な児童が多くいる。そのため、数図ブロックなどの具体物を操作する中で、キーワードを見つけ、自分の考えを言葉にして相手に伝える方法を習得する必要がある。そうすることで、式と数図ブロックを結び付けて考えることができ、式の意味をより理解することができる。本単元では、 $5 + 3$ 、 $5 - 3$ のような2口の数から $5 + 3 + 2$ のような3口の数の計算へと拡張する。3口の場合も2口と同様に、加法や減法を使って1つの式に表すことができることを理解させ、計算ができるようにしたい。そのために、教科書の3枚の絵を用いて具体的な話の流れをとらえさせ、場面に合わせて数図ブロックを置き、言葉に合わせて1場面ずつ、具体物を操作して確認させたい。また、3口の計算について意味を理解できているかを他の児童に説明する活動を通して確認したい。児童の中には、2つの式に分けて考える児童がでてくることも考えられるが、考え方を認めつつ、1つの式の利点に気付かせたい。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

【第1時】 3つの数の計算(+、+)の場面を整理し、1つの式に表して計算することができる。

【第2時】 3つの数の計算(-、-)の場面を理解し、1つの式に表して計算することができる。

【第3時】 3つの数の計算(-、+)の場面を理解し、自分で考えて式を立て計算することができる。

【第4時】 3つの数の計算(+、-)の場面を理解し、自分で考えて式を立て計算することができる。

(本時)

【第5時】 3つの数の計算(+、-)の練習問題を解く。これまでのふり返しを見返し、単元を通じた自身の成長や変容に気付く。


4 本時の指導(4/5時)

(1) 本時の目標

数量の増減に着目して、たしてひく場面を1つの式に表し、それを数図ブロック等を使い、答えの求め方を説明することができる。(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) あわせてへるとき、いくつになるだろう

0(分)	5	20	25	35	45
導入(5分)	課題①(15分)	全体共有(5分)	課題②(10分)	ふり返し(10分)	
前時の計算の仕方を確認し、前時と本時の問題の違いの把握をする。数図ブロックや式をつくって、考える活動であることを知る。	 <p>ひだりに 7ひき、みぎに 3ひきのっています。 8ひき おりると、なんびきになりますか。</p> <p><input type="checkbox"/> 問題文の通りに数図ブロックを使って、具体物を操作することで、いくつになるかを考える。</p> <p><input type="checkbox"/> 1つの式に表し、どのように計算すればよいか考える。</p>	3つの数をたして、ひくときの計算の方法を確認する。あわせてへるときでも、左から順に計算していくことを確認する。	3つの数の計算の練習問題を解く。 <input type="checkbox"/> $5 + 2 - 3$ の計算をみんなで確認する。 <input type="checkbox"/> 他の問題を解く。早めに終えたら、ミニ先生となり、チームの友達の丸付けをし、チーム全体ができるようにする。	本時のめあてが達成できたかふり返し、学びの天気判断する。できたことは何か、気付いたことはないか、簡単な文で表現する。	

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】「どんなしきになるかな」

学習の状況を把握するために

- ・個人で考えるために、数図ブロックを用意し、考え方を示すようにする。
- ・教科書の挿絵と数図ブロックをホワイトボードに用意し、チームで考えを共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

㉞問題の内容を理解できず、数図ブロックの操作ができない、式を作ることができない。

- 「ひだりに7ひき、みぎに3ひきのっています」の場面で区切り、「何算を使えばいいかな」と問い、たし算だと気付かせる。
- ★「㉞や㉞の子に教えてって言ってごらん」と伝える。

㉞式を作り、答えを求めることはできる、または、数図ブロックで答えを求めることができるが、2つを合わせた説明ができない。

- 「どういう順で計算するの」と問い、数図ブロック、式で説明させ称賛する。
- 「式と数図ブロックで似ているところはどこ?」と問う。

㉞式と数図ブロックのつながりが分かり、自分の言葉で説明ができる。

- 「数図ブロックと式のどこがつながっているの?」と問い、チームの中で説明させ、称賛する。
- ★「㉞や㉞の子が〇〇までできて、△△で困っているよ」と具体的に声をかけ、かかわれるよう伝える。
- 左から順に計算することができていることを称賛する。

ひだり7ひき みぎ3ひき
にわける

7と3をあわせる

8 おりる

ひだりからけいさんする

【課題②】「すうじがかわっても、ただしくけいさんできるかな」

学習の状況を把握するために

- ・計算式をノートに書き、左から順に計算し、考えを示すようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

㉞左から順に計算ができない。

- 前の問題をどの方法で考えたか確かめ、「同じ方法でやってごらん」と言う。
- ★困っていたら「教えて」と言い、チームの仲間に助けをもらうようにする。

㉞答えは求めることができているが、どう求めたかを自分の言葉で伝えることができない。

- 「どんな順で計算したの」と問い、考え方を引き出し、その考えをノートに書くよう伝える。

㉞練習問題を正しく解き、左から順に計算する求め方を説明することができる。

- 左から順に計算し、その様子をノートに丁寧に書いていることを称賛する。
- ★練習問題を速く終えた児童の解答を確認し、合っていれば、ミニ先生として、自分のチームのメンバーの回答を確認したり、解き方を教えたりするよう伝える。

9

$5 + 2 - 3 = 4$

$4 + 6 - 7 = 3$

(4) 評価

数の増減に着目し、左から順に数図ブロックを使って考え、計算の過程を表現することができたか。(発言、ノートから)

第2学年2組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 2年2組教室 教諭 浅井 憲信

1 単元名 「かけ算(1)」(16時間完了)

2 単元の目標

- (1) 乗法の意味や乗法に関して成り立つ簡単な性質について理解し、九九を用いて計算することができる。 (知識及び技能)
- (2) 数量の関係に着目し、乗法の計算の意味や方法を考え、その性質を見出し、それを活用して計算を工夫したり、計算の確かめをしたりすることができる。 (思考力、判断力、表現力等)
- (3) 乗法の性質を表現したことや、工夫したことを振り返り、乗法で表すことの良さに気づき、進んで用いようとする。 (学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、本単元で、加法や減法以外の解法を初めて学習する。加法や減法の解法では、何十のまとまりにして計算をするという知識をほとんどの児童が身に付けたが、それを自分の言葉で説明することが苦手であった。そのため、自分の考えをもつことができるように十分な知識を身に付ける必要がある。本単元では、数のまとまりに着目させ、そのいくつ分に当たる大きさかを求めるときに乗法が用いられることを理解できるようにしたい。また、数のまとまりが規則的に増えていくことに基づいて乗法九九が構成されていることに気づき、乗法九九を身に付け、2～5の段までの1位数と1位数の乗法の計算ができるようにしたい。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

- 【第1～3時】数のまとまりのいくつ分という見方から、かけ算の意味を理解し、式に表す。
- 【第4時】数のまとまりのいくつ分という見方から、何倍の意味を理解する。(本時)
- 【第5～7時】5の段の九九の構成、唱え方を覚え、5の段を用いた問題を解く。
- 【第8・9時】2の段の九九の構成、唱え方を覚え、2の段を用いた問題を解く。
- 【第10・11時】3の段の九九の構成、唱え方を覚え、3の段を用いた問題を解く。
- 【第12・13時】4の段の九九の構成、唱え方を覚え、4の段を用いた問題を解く。
- 【第14時】数のまとまりが後に示された問題を通して、かけ算の式は、1つ分の数のいくつ分を考えて立式することを説明できるようにする。
- 【第15・16時】練習問題を解いて九九の確かめをし、単元の内容を振り返る。これまでのふり返りを見返し、単元を通した自身の成長や変容に気付く。

4 本時の指導 (4/16時)

(1) 本時の目標

数のまとまりといくつ分の関係をもとに何倍の意味を理解し、言葉、式、図などを使って考え、正しく使うことができる。 (知識及び技能)

(2) 本時の展開

(めあて)「□の○はいくつ？」のもんだいをとこう

0(分)	3	15	20	35	45
導入(3分)	課題①(12分)	全体共有(5分)	課題②(15分)	ふり返り(10分)	
前時までに「いくつ分」の学習したことを確認する。「倍」という言葉を聞いたことがあるか、どんなところで使われているか考える。本時のめあてを確認する。	<input checked="" type="checkbox"/> スクールタクトを使用し、「4 cmの2つ分」や「4 cmの3つ分」を電車の図、言葉、式で表し、その関係について整理する。 <input checked="" type="checkbox"/> スクールタクトを使用し、「4 cmの1倍」は電車の図、言葉、式でどのように表すのか考え、チーム内で話し合う。	「4 cmの2つ分」は、「4 cmの2倍」とも表すことができることを知る。「4 cmの1倍」は「4×1」という式で表すことができ、4 cmまとまりの1つ分であることを説明することができる。	適用題を解き、チーム内で確認する。 <input checked="" type="checkbox"/> 「□の○倍」を問う適用題を、教科書のテープ図、式で表す。 <input checked="" type="checkbox"/> 日常のものを使った文章問題を読み、式を作って解く。	本時のめあてが達成できたかふり返り、「学びの天気」で判断する。スクールライフノートに、初めて知ったことや気付いたことは文章で書く。	

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】『4 cmのいくつ分』は、『ばい』とどうつながるのかな

学習の状況を把握するために

- ・スクールタクトを使用して、児童自身が倍の考え方を電車の図、言葉、式を使って表し、チーム内で見せ合い、考え方を共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

◎「4 cmの□分」が「4 cmの○倍」ということを理解できず、図、式、言葉で表すことができない。

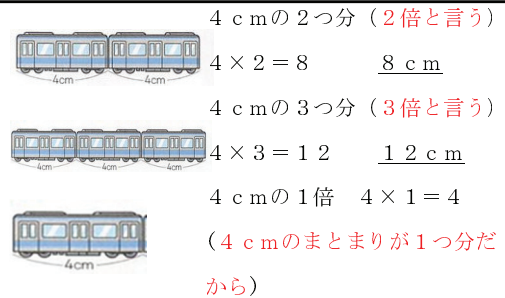
- 「図、言葉、式のどれなら表すことができそうかな?」と問いかけ、表せそうなものから取り組めるように声をかける。
- ★「分からないことがあったら㉔の子に聞いていいよ」と伝える。

㉔「4 cmの2つ分」や「4 cmの3つ分」の表し方は理解しているが、「4 cmの1倍」を「 4×1 」で表す理由を説明できない。

- 「4 cmの2つ分や4 cmの3つ分の説明をしたときにどのように表したかな?それを真似して表せばいいんだよ」と声をかける。
- ★「分からないことがあったら㉔の子に聞いていいよ」と伝える。

㉔「4 cmの□分」が「4 cmの○倍」であることを理解し、「4 cmの1倍」を「 4×1 」で表す理由を説明できる。

- 4 cmの1倍を図、「 4×1 」の式で表し、4 cmのまとまりが1つ分であると説明ができていることを褒める。
- ★「㉔や㉔の子が困っていたら、どのように表したら良いか教えてあげてね」と伝える。



【課題②】「ばいで表されたもんだいのこたえはどう求められるかな」

学習の状況を把握するために

- ・教科書、スクールタクトを使用し、倍で表された適用題を解き、教科書のテープ図、かけ算の式の表し方が正しいかチーム内で見せ合い、考え方を共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

◎倍で表された適用題の意味が分からず、式を立てたり、テープ図や図で表したりできない。

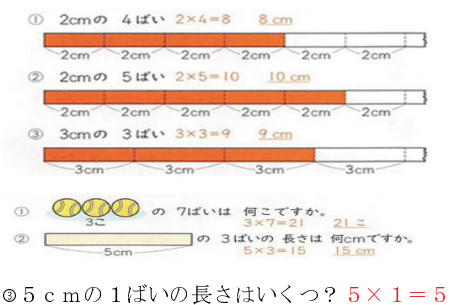
- 「いくつ分と倍は違う意味だったかな?」「課題1で図や式をどう表していたかな?」と問いかけ、取り組むことができるようにする。
- ★「倍の意味が分からなくて、問題ができなかったらできている子に聞いてもいいよ」と伝える。

㉔倍で表された適用題で、式は立てられるが、テープ図や図を正しく表すことができない。

- 「課題1で図と式をどのように表していたかな?それを真似して表せばいいんだよ」と声をかける。
- ★「問題の解き方で迷ったら、できている子に聞いてごらん」と伝える。

㉔倍で表された適用題で、倍の意味を理解して教科書のテープ図、式の両方を正しく表すことができる。

- 教科書のテープ図とかけ算の式を正しく立てることができ、倍の意味を正しく理解できていることを称賛する。
- ★「問題が解けていない子がいたら、どのように考えたらできるか教えてあげてね」と伝える。



(4) 評価

「□の○倍」の意味を理解し、言葉や図、かけ算の式に表すことができ、問題を正しく解くことができたか。(課題①②の取り組みの様子、スクールタクトによる倍の考え方から)

第3学年1組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 3年1組教室 教諭 鋤柄 光治

1 単元名 「円と球」(8時間完了)

2 単元の目標

- (1) 円の中心、半径、直径について知る。また、円に関連して、球の直径などについて知る。
(知識及び技能)
- (2) 円や球を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとともに、円や球の性質を見出し、身の回りのものの形を円や球として捉えることができる。
(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 円や球の性質を表現したことや、工夫したことをふり返り、数理的な処理の良さに気づき、自らの学習に活用しようとする。
(学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童たちは、算数科の授業において、文章から立式したりグラフに表したりする場面では多くの児童が挙手でき、発表することができている。一方、式の意味を読み取ったり、理由を説明したりする発問に対しては、自分の意見を発表することが苦手とする児童も見られる。

児童たちは、1年生の「いろいろなかたち」の学習で、様々な形を「はこのかたち」「つつのかたち」「ボールのかたち」として捉え、それらの形の面を写し取る活動を通して、「まる」「さんかく」「しかく」というような形を学習してきた。そして2年生では、「三角形と四角形」の学習で、三角形や四角形は辺と頂点で構成されることを学んだ。本単元で学習する円と球は、辺や頂点のない曲線図形であり、これまでに学習した三角形や四角形のように直線で囲まれた図形とは構成要素が異なる。これまで感覚で捉えてきた「まる」や「ボールのかたち」を、中心・半径・直径という構成要素に着目できるようにすることで、「円」や「球」という図形としての見方を養っていきたい。また、円や球などを見いだすことを通して、図形のもつ性質が日常生活でどのように役立てられているかを考察させたい。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

- 【第1時】 ふきこまを回したときの点の軌跡の観察を通して、まるい形について調べていくという単元の課題をつかむ。
- 【第2時】 円のかき方とコンパスの使い方、及び、円の中心、半径について理解する。
- 【第3時】 1つの円では、半径をどこにとっても全て長さが等しいこと、半径の長さによって円の大きさが決まることを理解する。
- 【第4時】 円の中に引ける一番長い直線を調べる活動を通して、円の中心を見つける。(本時)
- 【第5時】 模様づくりを通して、コンパスの使い方と円のかき方に習熟する。
- 【第6時】 長さを写し取る道具としてのコンパスの使い方を理解する。
- 【第7時】 身のまわりのまるい形をしたものを分類し、球とその性質について理解する。
- 【第8時】 「学びのまとめ」を解き、円の直径と半径の関係や、球の性質について確認する。これまでのふり返りを見返し、単元を通した自身の成長や変容に気付く。

4 本時の指導(4/8時)

(1) 本時の目標

円の直径と中心の関係について知り、円形の紙を折って中心を見つける方法やその理由を考えた説明したりすることができる。
(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) 円の中に引ける直線と中心の関係を調べよう

0(分)	3	15	20	35	45
導入(3分)	課題①(12分)		全体共有(5分)	課題②(15分)	ふり返り(10分)
「回るこま」と「回らないこま」を見て、違いを考え、円の中心を見つける有用性に気付く。円の中心がどこにあるかを円の中に線を引くことで見つけられないかという見通しをもつ。	「中心のある円」で、 ア 円の中に線を引き、どの線の上に中心があるのか考える。 イ 直径とはどんな線かまとめ。		<ul style="list-style-type: none"> ・円の中にある一番長い直線は直径であることを知る。 ・直径について分かることを確認する。 	課題①とは直径の長さが違う「中心のない円」で、線を引いたり折ったりして円の中心を見つける。円の紙を2回以上半分折り、折ってできた直線が交わる点が中心となることを見つけ、全体でその方法と理由を確認する。	本時のめあてが達成できたかふり返り、学びの天気判断する。気付いたことはないか文章で書く。

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】「円の中心は、円の中のどこにあるのだろう」

学習の状況を把握するために

- ・「中心のある円」が書かれたワークシートを用意し、円の中に様々な直線を引き、中心を通る線がどのような線になるかを記述するように伝え、チーム内で互いにまとめた内容を見せ合うことで、考えを共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

◎円の中に目的なしに線を引き、直径を見つけられない。

- 円の中心はどこか確認させ、それを通る直線を引き、その長さを測るように言う。
- 「他のところに引いた線の長さはどうかな」と言う。
- ★④や⑤にどう考えたらいいか「教えて」と言うように伝える。

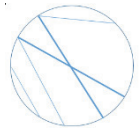
④直径は見つけれられるが、直径と円の関係性が分からない。

- 「半径の長さを測ってごらん」と言う。
- 「直径は、円をどんなふうに分けているかな」と言う。
- ★「④の子がどんな考えか聞いてごらん、それを◎に説明して」と伝える。

④直径が円の中心を通ることに気づき、さらに円の直径と中心の関係が分かる。

- 「本当にどんなときも円の中心は直径の上にあるのかな」とゆさぶる。
- ★④や◎の様子を見て、声をかけられるように「④や◎は困っているよ」と伝え、ワークシートを見せ、直径と円の中心の関係を説明するよう声をかける。

- ア・円の端から端までに引いたまっすぐな線の上に中心がある
- ・直径は6cm
- イ・直径は半径の2倍
- ・直径は円の中に引いた直線のうちで、一番長い直線
- ・直径は円をちょうど半分に分ける



【課題②】「違う大きさの円で、中心を見つけられるかな」

学習の状況を把握するために

- ・「中心のない円」の形をした紙を用意し、線を引きたり紙を折ったりさせ、チーム内で考えを共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

◎新しい円で中心を見つけるため、どうしてよいか分からない。

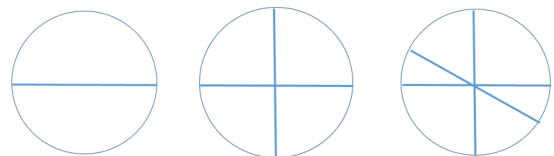
- 「新しい円の中に課題①と同じように線を書いてごらん」と伝える。
- 「中心はどのあたりかな」と問う。
- ★④や⑤にどう考えたらいいか「教えて」と言うように伝える。

⑤紙を1回半分に折ることはできるが、2回目に気づかず円の中心を見つけられない。一番長い直線を書くことで、その半分から円の中心を見つけている。

- 「折るだけで見つけられないかな」とゆさぶる。
- 「一番長い直線は何本引けばいいかな」と言う。
- 折ることに失敗した場合は、新しい用紙を渡す。
- ★「④の子がどんな折り方をしているか聞いてごらん、それを◎に説明して」と言う。

④一番長い線を2本引いたり、紙を2回以上半分に折ったりして見つけられることに気づき、円の中心を見つけることができる。

- 半分に折った折り目同士が重なったところが、円の中心となった理由を聞き、直径の半分で半径となっていることから中心を見つけている児童を称賛する。
- ★④や◎の様子を見て、声をかけられるように「④や◎は困っているよ」と伝え、どのように紙を折ったか説明するよう声をかける。



- ・1回だけ半分に折ると、その折り目が直径になる。
- ・2回折ると、その折り目が半径になって、折り目が重なったところが中心になる。
- ・3回折ると、半径と中心がはっきり分かる。どの直径も円の中心を通る。

(4) 評価

円の直径が中心を通ることに着目して、円の中の一番長い直線の上に円の中心があることや、一番長い線を2本引いたり、円形の紙を折ったりして中心を見つける方法の理由を考えたり説明したりすることができたか。(発言、ワークシートから)

第4学年2組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 4年2組教室 教諭 多田 佳峻

1 単元名 「面積」(10時間完了)

2 単元の目標

- (1) 面積の単位について知り、正方形及び長方形の面積を計算によって求めることができる。
(知識及び技能)
- (2) 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、面積の求め方を多様に考えるとともに、面積の単位の関係を、既習の単位の関係と比べて考えることができる。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 図形の問題を扱うことに興味をもち、長方形や正方形の面積を求めたことを振り返り、身の回りにあるものの面積を求めようとするすることができる。(学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、1年生で長さ比べの学習をしているが、2、3年生では面積についての学習をしておらず、生活の中で捉えた広い、狭い感覚しかない。そのため、面積は単位量のいくつ分で大きさを数値化できることをまだ理解していない児童が多数いる。また、答えを出すことはできるが、その理由を考えることが苦手な児童が多いため、具体物を示したり、常に単位量の面積を意識させたりして、答えの根拠を明確にして授業を進める必要がある。そうすることで、面積公式の意味を理解した上で面積を求めることができ、複合図形の面積を求める際にも、多様な考え方ができると考えられる。また、生活の中で面積を意識させることにより、面積の量感も育てていきたい。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

- 【第1時】花壇の長さ比べの活動を通して、長さを面積ということを知り、面積の表し方、求め方を調べる意欲をもつ。
- 【第2時】1辺1cmの正方形のいくつ分あるかで面積を比べ、話し合う。1cm²という単位を知る。
- 【第3時】長方形や正方形の面積を計算で求める方法とその理由を話し合い、面積公式をつくる。公式を使っているいろいろな長方形、正方形の面積を求める。
- 【第4時】L字型の図形の求め方を考え、話し合う。図形を分けたり、補完したりして求めることを知り、面積公式をうまく使うことができることを知る。(本時)
- 【第5～9時】大きな面積、m²、km²、a、haについて知り、求める。また、生活の中での長さを見ながら量感をとらえ、既習の面積の単位の関係を話し合う。
- 【第10時】練習問題を解いて確かめをし、単元の内容を振り返る。これまでの振り返りを見返し、単元を通じた自身の成長や変容に気付く。

4 本時の指導 (4/10時)

(1) 本時の目標

複合図形を複数の長方形に分けたり、補完して長方形にしたりするなどして、さまざまな面積の求め方を考え、説明することができる。(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) 長方形でも正方形でもない図形の面積を工夫して求めよう

0(分)	5	17	25	35	45
導入(5分)	課題①(12分)	全体共有(8分)	課題②(10分)	ふり返り(10分)	

前時までに求めた長方形や正方形の面積の求め方を復習し、「長方形や正方形ではない図形の面積を求めてみたい」と記述した児童の振り返りを聞いて、本時のめあてを確認する。図形から長方形や正方形を見つければ求められそうだという見通しをもつ。

ア 辺の長さを示していない図形に補助線を引き、それをチーム同士で見せ合い、正しく面積が求められそうかを話し合う。長方形や正方形に分ける方法を見つける。

イ 辺の長さを示した図形で、本当に面積を求めることができるか計算し、確かめる。

課題①で補助線を引いた図を確認する。分けて足す方法と、補完する方法について取り上げ、大きく分けて2つの解法があることを確認する。複雑な図形でも、長方形や正方形を作り出せば、面積を求めることができることを確認する。

課題①の考え方をを使って、少し複雑化した図形の面積の求め方について考える。補助線を引いた図形をもとに、求め方や考え方をチーム同士で話し合い、共有する。チームの全員が問題を解き終えてから次の問題へ取り組むようにする。同じように分けて足す、補完する方法であれば、面積を求められることを確認する。

本時のめあてが達成できたか振り返り、学びの天気で判断する。どんな工夫ができたか、自身が変わったところは文章で書く。

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】「長方形でも正方形でもない図形にどのように線を引けば、面積を求められるかな」

学習の状況を把握するために

- ・ワークシートを用意し、児童自身が複合図形に補助線を引いたワークシートをチーム内で見せ合い、考えを共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

㉓正しい補助線の引き方がわからず、面積を求めることができない。

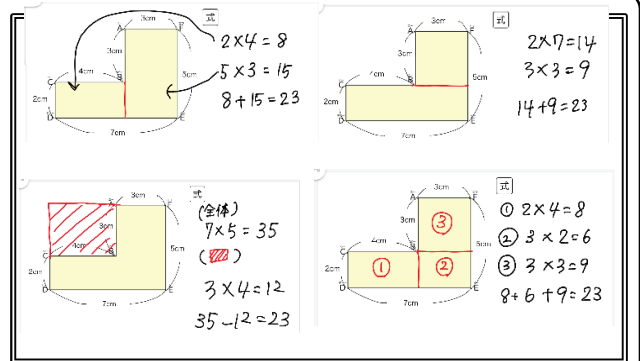
- 「長方形なら求められるよね。この中に長方形が見えないかな」と長方形を見つけられるよう促す。
- ★㉔や㉕がどう線を引いているか見ていいよと言う。その時、「なんでそこに線を引いたか聞いてみよう」と伝える。

㉔図形を長方形に分けて求める方法はあるが、補完して求める方法は思いつかない。

- 「分けて求める以外にできないかな」と考えをゆさぶる。
- 「図形の中に線を引かなくてもいいよ」と図形の外に視点に向けるよう促す。
- ★「チーム内に自分と違う考え方をしている子はいないかな」とチームの意見を聞くように促す。

㉔図形を分けたり、補完したりして面積を求める方法に気づき、その方法を図と式を使い、考えをまとめ、説明することができる。

- 図と式で考え方をまとめていることを褒め、どの方法が一番求めやすいか問う。
- ★困っている㉔や㉓に対して「ここに線を引けばいいよと教えるのではなく、どんな形を作ればいいのか確認して教えてあげてね」と伝える。
- ★チーム内の理解が難しい子がいる場合、言葉を変えたり、図を使ったりして説明するよう促す。



【課題②】「違う図形の面積も工夫して面積が求められるかな」

学習の状況を把握するために

- ・ワークシートを用意し、児童自身が図形に補助線を引いたワークシートをチーム内で見せ合い、考えを共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

㉓補助線がうまく引けず、面積を求めることができない。

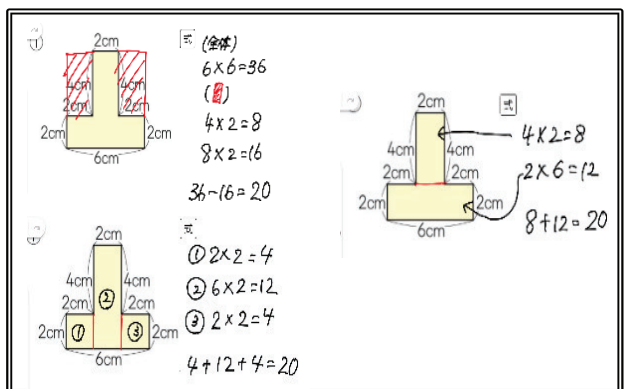
- 「まず、課題①のように長方形や正方形が図の中に見えないかな」と声かける。
- ★㉔や㉕に「教えて」と言って聞いてもいいよと言う。

㉔図形を分けて求める方法、または、補完する方法できているが、多様に考えることができていない。

- 「考え方は本当に1つ?」と言って、多様な考えを引き出す。
- 「課題①のときに使った考え方は、この図形には使えないかな」とL字型での考え方を促す。
- ★「㉔の考えを聞いてみよう」、「㉓の子に図を使って説明してみよう」と言う。

㉔図形を分けて求める方法と、補完して求める方法での求め方を理解し、その求め方を図と式で説明できる。それぞれの考え方の良さに気づいている。

- 多様な考え方をを使って、図と式で考え方をまとめ、面積を求めることを称賛する。
- ★困っている㉔や㉓に対して「課題①のとき、どのように分けたかを考えさせながら教えてあげてね」と伝える。
- ★問題に応じて、考え方を使い分けている児童を称賛し、なぜそのように使い分けるのかを説明するよう促す。
- ★チーム全員ができていれば、できていないチームを指定して派遣する。



(4) 評価

複合図形を分けたり補完したりするなど、さまざまな考えを使って答えを出し、図と式で考え方をまとめ、自分の言葉で説明することができたか。(発言、ワークシートから)

第5学年1組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 5年1組教室 教諭 岩野 慎也

1 単元名 「面積」(13時間完了)

2 単元の目標

- (1) 底辺と高さの意味を理解し、公式を用いるなどして三角形や平行四辺形、台形、ひし形などの面積を、面積公式をもとに必要な長さに着目して求めることができる。(知識及び技能)
- (2) 三角形や平行四辺形などの面積の求め方を、分割や等積変形、倍積変形の考えを用いて、既習の面積公式をもとに説明したり、面積の公式を導いたりできる。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 三角形や平行四辺形などの図形面積を、図や式などを用いて考えた過程を振り返り、多面的にとらえて検討し、よりよいものを求めて粘り強く考えようとする。(学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、4年生の時に、面積の単位、長方形や正方形の面積の求め方について学習した。なぜ面積は、「たて×横」や「一辺×一辺」で求めることができるのかと問われたとき、説明ができる児童は少ないが、公式を使って面積を計算で求めることはできるようになっている。また、L字型といった複合図形の面積を正しく求めることが苦手な児童もいる。長方形や正方形の面積なら求められるといった既習事項とのつながりや、図形の分解や合成、変形などの図形の構成についての見方を働かせた面積の求め方への見通しをもつことができないことが考えられる。本単元では、求積公式を、単に面積を求めるための手段として与えるのではなく、既習である図形の合成、分解、変形などの考えを使って面積を求め、公式へと導いていく過程を重視し、数学的な思考や表現力を高めていきたい。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

- 【第1時】陣取りゲームをして、様々な図形の面積について興味をもつ。既習の面積の求積のふり返りと、それ以外の面積が求められるか考え、学習の見通しをもつ。
- 【第2～4時】長方形や正方形の面積の求め方から直角三角形の面積の求め方を工夫して考える。また、直角三角形の面積の求め方をもとに三角形の求め方を考え、三角形の面積の公式へとつなげる。
- 【第5～7時】三角形の面積の求め方をもとに、分ける、ずらす、まわすなどを使って、平行四辺形の面積を求める。導き出された面積から平行四辺形の面積の公式へとつなげる。高さが外にある三角形や平行四辺形であっても、面積公式が通用できることを理解する。
- 【第8時】三角形、平行四辺形の求積の仕方を利用して、分ける、ずらす、回すなどの考え方を使い、台形を変形させ、面積を求める。
- 【第9時】ひし形の面積の求積の仕方を考え、公式の導き出し方を考える。
- 【第10時】既習の図形に着目して、多角形の面積を求める方法を考え、多角形の面積を求める。(本時)
- 【第11～12時】底辺の長さが等しく、高さも等しい平行四辺形や三角形は、面積も等しくなることを理解する。三角形の高さと面積の比例関係を知る。
- 【第13時】陣取りゲームで獲得した面積の合計を求め、学習のまとめをする。これまでのふり返しを見返し、単元を通した自身の成長や変容に気付く。

4 本時の指導 (10/13時)

(1) 本時の目標

多角形の面積の求め方を考え、三角形に分けて求める考え方を理解し、その求め方を説明することができる。(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) 多角形の面積を求める方法を考え、正しく面積を求めよう

0(分)	5	17	22	35	45
導入 (5分)	課題① (12分)	全体共有 (5分)	課題② (13分)	ふり返り(10分)	
前時までに学習した三角形の面積の公式について復習をし、「今まで習った公式を利用して、難しい図形の面積を求めたい」と記述した児童のふり返りを聞いて、本時のめあてを確認する。	ア 多角形の面積を求めるために、どのような三角形に分ければよいか、指でなぞらせながら、チームで説明し合う。 イ 面積を実際に求め、それぞれが線を引いた補助線を見せ合い、どういう線を引けば面積を求められるか話し合う。	課題①での、四角形や五角形を三角形に分けた図を確認する。多角形の面積は、対角線でいくつかの三角形に分ければ求められることに気付く。面積が求めにくい図について注目してその理由を知り、底辺と高さが目盛りで読み取れるように、対角線を引けば良いことに気付く。	ア 方眼上にはないあらかじめ長さが分かっている四角形の面積の求め方を考え、三角形に分割することが分かっているか、面積が正しく求められているかをチーム同士で確認する。 イ 方眼上にはない長さが分かっている四角形の面積を自分で分割して面積を求める。底辺や高さが分かる分割の仕方ができているかチーム同士で確認する。面積が正しく求められているか全体の場で確認する。	本時のめあてが達成できたかふり返り、学びの天気で判断する。多角形の面積の求め方で、気付いたことか文章で書く。	

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】「どのように線を引けば、四角形や五角形の面積を求められる形になるだろう」

学習の状況を把握するために

- ・ワークシートを用意し、児童自身が四角形や五角形に補助線を引いたワークシートをチーム内で見せ合い、考え方を共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

㉞補助線の引き方に見通しがもてず、補助線の正しい引き方が分からない。

- 「角の大きさの和を求めたときも線を引いたけど、覚えているかな?」「四角形や五角形を三角形に分けるにはどうしたら良いかな?」と問う。
- ★「㉞や㉟の子の考えを聞いてごらん」と言う。

㉟補助線を引く方法でできているが、面積を求められる引き方かどうか理由をうまく説明できない。(㉞と㉟、㉠と㉡と㉢)

- 「式と図のつながりは?」「三角形に分けたけど、この三角形の面積はどのように求めるの?」と問いかける。
- ★「㉞の子の考えを聞き、それを㉞に説明して」と言う。

㉞公式を利用できる三角形に分けて対角線を引くことができ、面積を求められる引き方かどうか理由を説明することができる。

(㉞と㉟、㉠と㉡と㉢)

- 底辺や高さがはっきりと分かる対角線で引かないと、面積が求めることが難しくなる理由が言えているか確認し、称賛する。
- ★㉞が困っていることを気付かせ、「ここに線をひくといいよと教えるのではなく、どんな形をつくといいか確認して教えてあげてね」と助言する。

【課題②㉠】「三角形に分ける方法を使って、方眼上にない四角形の面積を求めよう」

学習の状況を把握するために

- ・ワークシートを用意し、児童自身が四角形に補助線を引いたワークシートをチーム内で見せ合い、考え方を共有できるようにする。

想定される児童の様子と教師の支援

㉞補助線がうまく引けず、答えが出せない。

- 方眼があるときと同じように補助線の引き方を真似すればいいよと声をかける。
- 「方眼がなくても、分けた三角形のどこの長さがわかれば面積が求められるかな」と問う。
- ★手が止まってしまっている場合は、「㉞や㉟の子の考えを聞いてごらん」と言う。

㉟三角形に分割することはできているが、長さが小数になるため、面積を求められない。答えが出て、求め方を説明することができない。

- 「長さが小数になるから、ほかの引き方はできないかな?」「課題①でやった四角形や五角形の面積はどのように求めて、説明したかな?」と問いかける。

㉞長さがはっきりとした三角形に分割して面積を求めることができ、その求め方を説明できる。

- 説明をする中で、なぜこの引き方でないと求められないか理由を言えているか確認し、称賛する。
- ★㉟や㉞の様子を見て、求め方が分からずに困っている場合には、㉟や㉞に説明するよう声をかける。
- ★同じチームの子ができていれば、できていないチームを指定して派遣する。

(4) 評価

多角形の面積の求め方について考え、面積が求められる補助線の引き方について理解し、図や言葉や式を用いて説明することができたか。(発言、ワークシートから)

第6学年4組 算数科 学習指導案

令和4年10月19日(水) 第5時限 6年4組教室 教諭 長谷川 威全

1 単元名 「円の面積」(6時間完了)

2 単元の目標

- (1) 円の面積の計算による求め方について理解し、公式を使って円の面積を求めることができる。
(知識及び技能)
- (2) 円や円を含む複合図形を構成する要素に着目し、その面積の求め方を見いだすとともに、図や式を使った表現から公式を導き出したり、より簡潔で的確な求め方を考えたりすることができる。
(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 円や円を含む複合図形の求積のために数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて、粘り強く考えようとする。
(学びに向かう力、人間性等)

3 本単元の学習について

本学級の児童は、前単元「対称な図形」の学習で、対応する点や辺を見つけ、問題を粘り強く最後まで解こうと努力した。一方、方眼を用いた点対称の図形等、分かりづらい問題に出会うと学習意欲を失い、問題を解こうとしない児童もおり、複雑な図形の問題に苦労している様子だった。

本単元は、方眼を使って円の面積の見当をつけ、円の面積の公式を導き出していく展開になっている。単元の後半では、円を含む複合図形の面積を求める方法を考えていく。複合図形は、様々な面積が重なり合い、分かりづらい点もある反面、面積の求め方は何通りもあり、互いに多様な考えを認め合える単元である。ここでは、求積に用いる図形に注目し、図形を加減する操作をしながら、式を作り、自分の考えを表していくようにしたい。複合図形を構成する図形を見いだし、様々な方法で考えていくことを、次単元「体積」の複合的な体積図形を解く際にも生かしていきたいと考える。

本単元の学習の流れは、次のようになる。

- 【第1時】 円の面積の求め方の見当をつける。
- 【第2時】 方眼を使っておよその面積を求め、円の面積の公式を導き出す。
- 【第3時】 円の面積の公式を使って円の面積を求める。
- 【第4時】 円が混ざった複合図形を見て、組み合わせられている図形を見つける。
- 【第5時】 複合図形の面積を円の面積の公式を用いて、いろいろな方法で解く。(本時)
- 【第6時】 練習問題を解く。これまでのふり返しを見返し、単元を通した自身の成長や変容に気付く。

4 本時の指導 (5/6時)

(1) 本時の目標

円の面積の公式をもとに色の付いた部分の面積の求め方を見いだし、その方法を図や式を使って、自分のことばで表現することができる。
(思考力、判断力、表現力等)

(2) 本時の展開

(めあて) 葉っぱ型の面積を工夫して求めよう

0(分)	5	18	25	38	45
導入(5分)	課題① (13分)		全体共有 (7分)	課題② (13分)	ふり返し (7分)
数値を入れていない問題を提示し、求積に必要な基本となる図形を見つけ、求め方の見通しをもつ。	求積に必要な基本となる図形をもとに、たしたりひいたりする操作をして、解くための組み合わせを考える。自分で考えた面積の求め方をチームで話し合い、考えを共有する。友達のことを聞き、多面的な考えを知る。		課題①で考えた求め方を確認する。図式を見て、何通りも求め方があることに気付く。自分の考えとの相違点に着目する。	課題①で考えた求め方で、本当に求められるのか、示された辺の長さを使って、色のついた部分の面積を求める。いろいろな方法で面積を求め、数値で正しいかどうか確認する。	本時のめあてが達成できたかふり返し、学びの天気判断する。複合図形の面積の求め方で、気付いたことではないか文章で書く。

(3) めあてを達成するための2つの課題と教師による支援

【課題①】「基本となる図形をどう組み合わせると面積が求められるかな」

学習の状況を把握するために

- ・スクールタクトで求積に必要な図形を配付し、それを使って自分で考え、タブレット端末をチームで見せ合い、考えを共有できるようにし、その様子を見取る。

想定される児童の様子と教師の支援

㉞葉っぱ型面積を求めるために、基本図形をどう組み合わせたらよいか分からない。

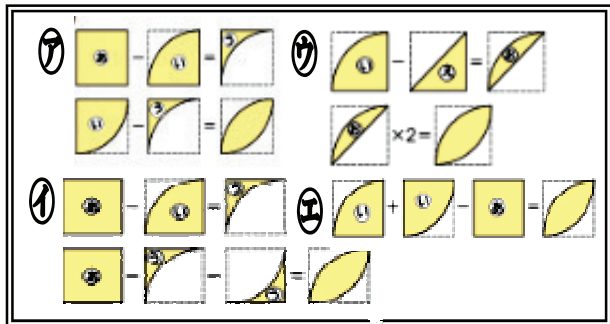
- 基本となる図形の紙カードを与え、操作して考えるように声掛けする。
- ★対話をして、どこまで理解できているか把握し、次の展開について「㉞や㉟の子に聞いてごらん」と言う。

㉟葉っぱ型面積を求める方法を考えるが、自分の考えに自信をもてず、説明できない。

- 考えを図式化して表したことを称賛する。
- 考えを整理するために、考えた図式の一部分を取り上げ、「ここはどういう意味？」と問いかける。
- ★自分の考えを㉞の児童に向けて説明するように声掛けし、説明の足りない部分を補うようにする。

㉞基本となる図形をたしたりひいたりして、葉っぱ型の面積をたくさんの方で考え、その求め方を説明ができる。

- 複数の求め方を分かりやすく図式化して考えていることを称賛する。
- ★㉞の児童が困っていれば、解き方の手がかりを示し、自分の解き方を説明するよう声掛けをする。



【課題②】「正方形の1辺を10cmとすると、面積はいくつになるのかな」

学習の状況を把握するために

- ・課題①のスクールタクトで表した面積の求め方に、数値をあてはめた式を書き込み、チームで見せ合い、考えを共有できるようにし、その様子を見取る。

想定される児童の様子と教師の支援

㉞解けそうな図を選び、それに数値を当てはめて、自分の力で解くことができない。

- 求め方が選べない児童については、まず㉞の求め方で解くように指示する。

まず㉞の部分を考えるように提案する。

- ★㉞や㉟に解き方を尋ね、説明を手掛かりにして問題を解くように言う。

㉟数値を当てはめて解くことはできるが、間違いが多く、同じ答えにならない。

- ★面積の数値を入れた計算の仕方を確かめさせ、さらに「他の子の考えと比べてみたら」と声掛けをする。
- 間違えた個所を修正し、正しく答えを導き出したことを称賛する。

㉞考えた全ての方法で正しく面積を求めることができ、求める過程を分かりやすく説明できる。

- いくつも求め方を考えたことを称賛し、解が同じになるか確かめるように言う。
- 図と式を使って、分かりやすく説明している児童を称賛する。
- ★チームの友達の考えを聞き、説明の足りないところを補足するよう声掛けする。
- ★チーム全員の解き方を確認したら、別の方法でも解くことができないか声掛けする。

㉞

$$10 \times 10 = 100$$

$$10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$$

$$100 - 78.5 = 21.5$$

$$78.5 - 21.5 = 57 \quad 57 \text{ cm}^2$$

㉟

$$10 \times 10 = 100$$

$$10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$$

$$100 - 78.5 = 21.5$$

$$100 - 21.5 - 21.5 = 57 \quad 57 \text{ cm}^2$$

㉞

$$10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$$

$$10 \times 10 \div 2 = 50$$

$$78.5 - 50 = 28.5$$

$$28.5 \times 2 = 57 \quad 57 \text{ cm}^2$$

㉟

$$10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$$

$$78.5 + 78.5 - 100 = 57 \quad 57 \text{ cm}^2$$

(4) 評価

基本図形をたしたりひいたりして、色のついた面積の求め方を、図を組み合わせで考えたり、数値を当てはめたりして、自分の考えを説明できたか。

(発言、スクールタクトによる面積の求め方から)

令和2年度・3年度・4年度
岡崎市教育委員会研究委嘱

未来を自分らしく生き抜く子供

～30年後を見据えた新しいキャリア教育の創造～



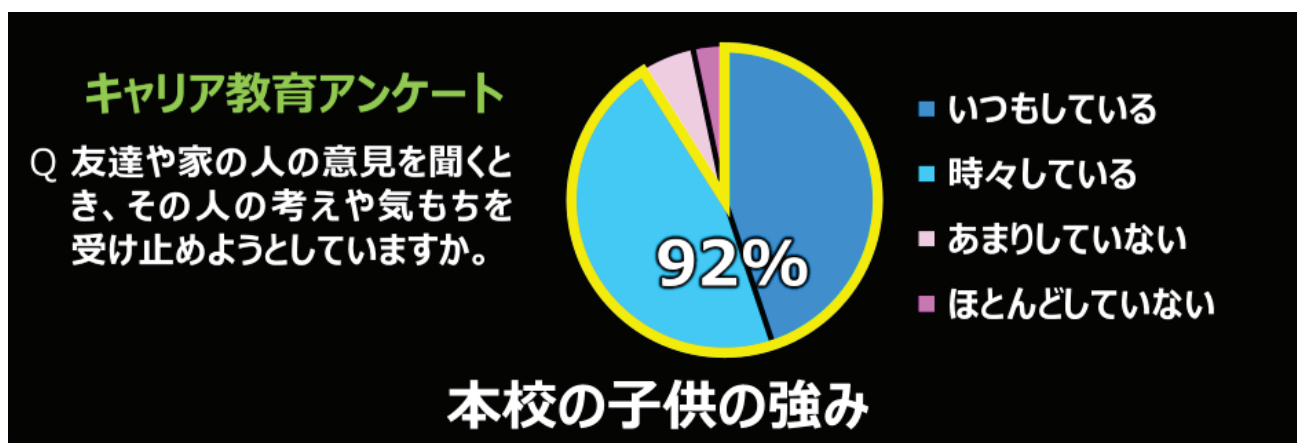
令和4年11月9日(水)
岡崎市立梅園小学校

1 本校の児童について

本校では、「めあてを高く できるまでやれ」を校訓に、自らの能力や人間性を磨き、社会のよりよい発展に貢献できる人材の育成を目指して教育活動に取り組んできた。子供たちは、落ち着いた生活を送る中で勉学に励んだり、学校行事で学校全体で一丸となって精力的に取り組む姿が見られる。しかし、自分の思いを胸に秘めて悩む姿や、周囲の目を気にするがあまり自分一人の力で考え行動することに自信の持てない姿など、自分を信じられない気持ちの弱さを見せることがよく見られる。しかし、この弱さの裏返しにもなるのかもしれないが、仲間の考えや気持ちを受け止めようとする気持ちをもって話を聞こうとするなど、相手を大切にしたい心構えで過ごすことができている。

本研究の実践を行う前に児童に行ったアンケート結果から、次のような実態が浮かび上がった。

アンケート結果（全校児童対象）（令和3年度実施 「キャリア教育アンケート」）



→結果から、友達や家の人など、身近な話し相手と意見を交わすとき、その人がどのような考えや気持ちを持っているのか受け止めることを意識して話を聞くという、本校の児童の強みを表しているといえる。

同アンケートの他の回答や日頃の子供の生活・授業の様子の見取りから、以下のような子供の実態・教師の実態が見られた。

- 相手のことを思ったことや考えていることを大切にしようとするがあまり、自分の思いや考えを相手にきちんと伝えることをためらってしまう。
⇒その結果、周りに合わせようとすることで話し合いの内容が希薄になり、自分の思いや考えを深めることができない。主体的かつ対話的な学びに結びついていないといえるだろう。
- 決断を人に委ねがちで、本心に沿った行動に移すことをためらっている子供が多い。
- 学校生活での経験を将来につなげる活動や指導が不足している。

この実態を踏まえ、未来を自分らしく生き抜く力を高めるために、本校の子供たちの強みである「相手を思いやる気持ち」を、「かかわり合い」を核にして育むことができるキャリア教育に生かすことができるのではないかと考えた。

2 本校の目指すキャリア教育

(1) キャリア教育の定義

キャリア教育とは、「課題対応能力」「人間関係形成・社会形成能力」「自己理解・自己管理能力」「キャリアプランニング能力」という4つの基礎的・汎用的能力を育み、子供の自分らしい生き方の実現をめざす教育である（「小学校キャリア教育の手引き（改訂版）」平成23年5月 文部科学省 参照）。

(2) 本校が目指すキャリア教育

基礎的・汎用的能力を「かかわり合い」の中で育むべき「4つの力」として具体化し、「しらべる力」「つたえる力」「みつめる力」「つなげる力」を設定して、子供の発達段階に応じた目標とする姿や見取り方も定めた。

※基礎的・汎用的能力 と具体的な要素	課題対応能力	人間関係形成・社会形成能力	自己理解・自己管理能力	キャリアプランニング能力	
	情報の理解・選択・処理等、本質の理解、原因の追究、課題発見、計画立案、実行力、評価・改善等	他者の個性を理解する力、他者に働きかける力、コミュニケーション・スキル、チームワーク、リーダーシップ等	自己の役割の理解、前向きに考える力、自己の動機付け、忍耐力、ストレスマネジメント、主体的行動等	学ぶこと・働くことの意義や役割の理解、多様性の理解、将来設計、選択、行動と改善等	
汎用的能力の捉え 本校の基礎的・	仲間との「かかわり合い」を核にして育む				
	しらべる力	つたえる力	みつめる力	つなげる力	
	「かかわり合い」に向けて高まる力	「かかわり合い」の中で高まる力	「かかわり合い」の後で高まる力	「かかわり合い」の経験で高まる力	
発達段階に応じた目標とする姿 本校の子供の実態を踏まえた	特	わからないことや困ったことを仲間聞くことができる	自分の思いや考えを発表しようとすることができる	仲間の思いや考えを知ることができる	学びを生活の中でやってみようとするすることができる
	低	調べることができる	自分の思いや考えを発表しようとすることができる	仲間の思いや考えを知ることができる	学びをふりかえることができる
	中	問題を解決するために、調べることができる	自分の思いや考えを仲間に分かりやすく伝えようとすることができる	仲間の思いや考えを受け入れながら、自分の思いや考えを広げることができる	学びを次の学習などに生かそうとすることができる
	高	問題を解決するために、自分で調べることができる	自分の思いや考えを仲間に根拠を示しながら伝えようとするすることができる	仲間の思いや考えを受け入れながら、自分の思いや考えを広げ、深めることができる	学びを次の学習などに生かし、今後の自分の生き方につなげて考えることができる
見取り方	「こだわりをもったかかわり合い活動」前、子供の追究活動の姿から見取る	「こだわりをもったかかわり合い活動」中、子供のかかわり合う姿から見取る	「こだわりをもったかかわり合い活動」後、授業をふりかえる子供の姿から見取る	「こだわりをもったかかわり合い活動」を経験し、学びを生かす子供の姿から見取る	

3 研究主題

研究主題

未来を自分らしく生き抜く子供

～30年後を見据えた新しいキャリア教育の創造～

4 目指す子供の姿

3の研究主題を通して、目指す子供の姿を次のように考えた。

物事に対する見方や考え方を広げ、意思の構築を通して、
基礎的・汎用的能力を高める子供

5 研究の仮説と手立て

(1) 研究の仮説と手立て

研究の仮説を、次のように設定する。

「こだわりをもったかかわり合い活動」を核にした授業を展開すれば、子供は物事に対する見方や考え方を広げ、意思の構築を通して基礎的・汎用的能力を高めることができるだろう

研究の仮説の実証のため、次のように手立てを設定する。

(ア) 「しらべる力」を育むための手だて

ズレによって生まれる問いの設定 (ア-①)

ズレとは、子供がもともともっている意識と教材の事象とのちがいのことを示している。子供は、そのちがいに、「なぜ？」と強い関心を抱き、どうしても解き明かしたい問いを生み出す。そして、それを学習のテーマとして共有することで、追究につなげていくことができる。

教師は、子供がちがいを実感できるよう、教材を単元の導入において工夫して提示する。

ひとり調べの支援の工夫 (ア-②)

ひとり調べとは、ズレによって生まれた問いを、子供が追究する活動のことを示している。子供は、問いに対して進んで情報を収集し、それを根拠として自分の思いや考えを構築していく。子供は自分で問いについて追究するからこそ、自分の思いや考えにこだわりをもつ。また、仲間の思いや考えを知りたくなり、かかわり合おうとする気持ちを高めることができる。

教師は、問いを追究する子供のために、実態に応じて教師が用意した資料や、必要な教具を提示した

り、インタビューを勧めたりして補助する。また、追究の足跡を残したノートや、仲間の追究、思い、考えを共有できる授業支援アプリなど、情報を適切にまとめ、思いや考えの根拠を示すことができる具体物を活用するよう支援する。そして、追究していく段階で、教師が追究の内容を把握し、それを認めて後押しし、子供の追究意欲が持続するよう心掛ける。

(イ)「つたえる力」を育むための手だて

プレゼン (P) チャンスの発動 (グループ学習で) (イ-①)

プレゼンとは、ひとり調べの際につくりあげた自分のこだわりのある根拠をもとにした思いや考えを仲間に伝えることを示している。

教師は、授業の中で、プレゼンチャンスを発動し、子供がひとり調べを通してつくりあげた自分の思いや考えを、具体物などの根拠を示しながら仲間に伝えるよう声を掛ける。

クエスチョン (Q) チャンスの発動 (グループ学習で) (イ-②)

クエスチョンとは、仲間の思いや考えに質問することを示している。それらを通して子供は、より明確に自分の思いや考えを仲間に伝えることができる。また、仲間の思いや考えを理解することができるだろう。

教師は、授業の中で、クエスチョンチャンスを発動し、仲間の思いや考えを理解できるよう、気になったことについて質問をするよう声を掛ける。

コンセンサス (C) チャンスの発動 (グループや全体学習で) (イ-③)

コンセンサスとは、問いに対する仲間の意見を収集したり、受け入れたりしながら、納得した結論を導く(合意形成)かかわり合いのことであり、合意形成のことを示している。子供は仲間の思いや考えに触れる中で、自分と仲間の思いや考えを比較したり、合わせたりしながら、問いに対する見方や考え方を広げ、新しい意思を構築するきっかけをつかむことが期待できる。

教師は、プレゼン・クエスチョンチャンス後にコンセンサスチャンスを発動し、子供が問いを意識して自分や仲間の思いや考えを比較したり、合わせたりできるようにする。そのために教師は、子供の思いや考えを授業支援アプリや思考ツール、ホワイトボードなどを用いて分類し、構造的な板書を心掛ける。また、子供の思いや考えを補助したり、問い返したりし、問いに迫ることができるよう支援する。

(ウ)「みつめる力」を育むための手だて

マイトーク (M) チャンスの発動

マイトークとは、かかわり合いを踏まえて、再度、授業の問いを自分自身でふりかえることを示している。子供は、問いに対する見方や考え方の広がり認識し、自分のこだわりのある意思を構築することが期待できる。

教師は、コンセンサスチャンスで、子供が、自分や仲間の思いや考えを比較したり、合わせたりした後、マイトークチャンスを発動し、問いを意識するよう声を掛ける。そして、自分の見方や考え方の広がりに着目しながら、再度、自分のこだわりのある意思を構築するよう支援する。

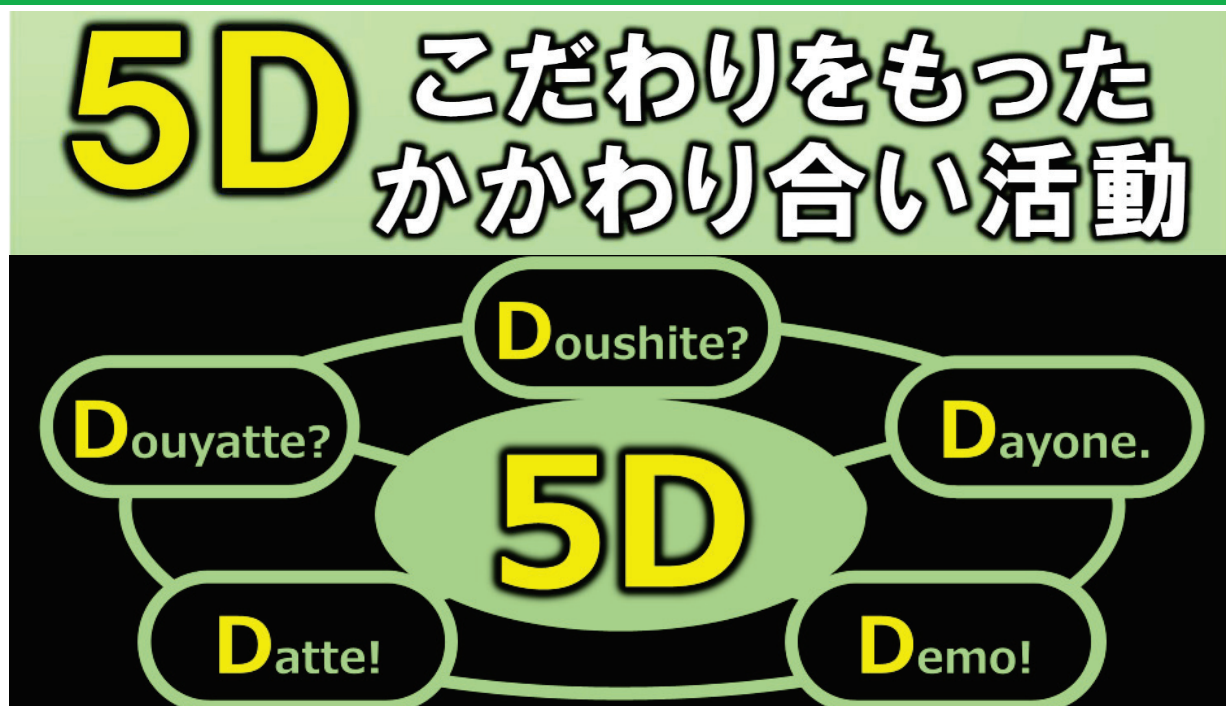
(エ)「つなげる力」を育むための手だて

キャリア・パスポートタイムの導入

キャリア・パスポートタイムとは、「こだわりをもったかかわり合い活動」を経験し、学びをふりかえることを示している。子供は、仲間とかかわり合ったことで、年度初めに立てた「なりたい自分宣言」の理想の姿に近づくことができているか「なりたい自分シート」によってふりかえる。そうすることで、取り組んできた授業が自分の生き方につながっているか実感できる。

教師は、「こだわりをもったかかわり合い活動」を子供が経験したところで、学習を通じた学びが、なりたい自分の姿に近づくために、どのように役立ったかふりかえるよう声を掛け、「なりたい自分シート」への記入を支援する。

6 こだわりをもったかかわり合い活動の具体として“5D”を設定



(1) 本校の「かかわり合い」の具体として

「かかわり合い」を核にして、基礎的・汎用的能力を育むために、「かかわり合い」では、子供がこだわりをもつ姿を期待したい。そこで、「どうして？（理由）」、「だよね。（同意）」、「でも！（反論）」、「だって！（意固地）」、「どうやって？（方法）」と、子供が自分の思いや考えにこだわる姿を具体として設定した。そして5つの言葉は頭文字にDが付くことから、「5（ファイブ）D（ディー）」とした。「5D」は、授業のグループや全体学習の「かかわり合い」の中で、自分の思いや考えにこだわりをもつことで表出する。そのため、この「かかわり合い活動」を、「こだわりをもったかかわり合い活動」と打ち立て、授業の中で展開していくこととした。

(2) 「こだわりをもったかかわり合い活動」を核にした本校独自のカリキュラム・マネジメント

実践を積み重ねた子供は、自分の理想の姿に近づいたことを実感できる。そして、自分に自信をもって生活していくことが期待できる。また、本校の委員会活動である「ありんこ活動」において、よりよい学校生活のために何が大切なのかを考えて行動していくことが期待される。このように、「こだわりをもったかかわり合い活動」を研究の核として設定し、全教科領域の活性化を図る「30年後を見据えた新しい

キャリア教育」を本校独自のキュラム・マネジメントとして確立した。

以上から、子供は、物事に対する見方や考え方を広げ、意思の構築を通して、基礎的・汎用的能力を高めることで、30年後の未来を自分らしく生き抜いていくことを期待し、本研究の実践に取り組んでいくこととした。

【研究構想図】



「式と計算」の実践

1. 目標

- (1) 加減と乗法を組み合わせた問題について、分配法則の意味と計算の順序を理解し、それにしたがって計算することができる。(知識及び技能)
- (2) 分配法則を用いた式の表し方について、別々に求める考え方と1組にまとめる考え方の2通りで解くことができる。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 別々に求める計算方法や1組にまとめて求める計算方法など、工夫した問題の解き方について進んで考え、活用しようとする。(学びに向かう力、人間性等)

2. ズレから生まれる問いの設定

第1時の導入場面で「買い物ゲーム」を行う。金額を示し、丁度の金額になるように2種類のおかしを買う場面を想定した問題に取り組む。子供たちは、それぞれのおかしを何個買えばよいか別々に計算し、手順の多さに難しさを感じるだろう。その際、買うチョコを素早く正確に計算する子供の様子を見せる。すると、子供たちは、4要素以上の問題は別々に計算するというこれまでの計算方法にズレを感じ、「計算しやすくするために、求め方について何か工夫ができるのではないだろうか」という問いが生じ、追究によって明らかにしようとするだろう。

3. こたわりをもったかかわり合いまでのながれ

ズレ	「買い物ゲーム」で用いた、別々に計算する方法	×	4要素以上の問題を組にして計算する方法
問い	いろいろな求め方の工夫を知ろう		
ひとり調べ	計算を簡単にするための工夫 考えた式の意味		
子供の思いや考え	買いたいものの種類ごとの金額を計算して、最後に合わせて求めよう	100のまとまりができるように工夫して計算しよう	何十や何百の計算はしやすいから、その式になるように工夫しよう

4. 育みたい力の目標とする姿と教師の支援

	しらべる力	つたえる力	みつめる力	つなげる力
目標とする姿	計算をしやすくするための工夫について考えることができる	計算しやすくするために、式の意味の説明やカードの操作などをしながら伝えたり、自分の考えとの相違点を考えながら友達の意見を聞いたりできる	簡単に計算ができるという視点から、4要素以上の問題の場面で、50や100など計算しやすい数にまとめて考えるよさを感じることができる	4要素以上の問題の場面で、別々に求めたり、1組にまとめて求めたりする方法で計算し、楽に速く計算しようとする姿勢を強める

教師の支援	買う物のイラストカードと値札を用意し、操作をしながら調べられるようにする	子供の考えに対して、「分かりやすいか」「正確に計算できそうか」など質問する	4要素以上の問題を別々に求める方法と、1組にまとめる求め方の違いについて質問し、振り返りの視点を与える	楽に速く計算することとなりたい自分がどのようにつながるのか考え、「なりたい自分シート」に書く場を設定する
-------	--------------------------------------	---------------------------------------	---	--

5. 授業の実際

(1) 「しらべる力」を育むための手立ての検証

導入の場面では、チョコとラムネをお題の金額ぴったりになるように買う「買い物ゲーム」を行った。

(手立て (ア-①)) ゲームを行うことを伝え、余裕を出し、楽しみにしている反応などが子供たちから見られた。実際に行ってみると、C1・C2で示すように、値段の高い方のおかしをお題の金額に近づくまで買い、残りを低い金額のおかしで帳尻を合わせていた。このように、2要素ずつ別々に計算した後、それぞれの合計を求めるという既習の計算方法を生かして答えることができた子供が多かった。しかし、その方法が通じない問題 (T3) を示された子供たちは、既習の方法では正しい答えが出せずに困ってしまった。そんな中、8個ずつ買えばよいと即答した子供が現れた。(C7) その解法を尋ねられ、「筆算を使っていない」と聞いた周りの子供たちは、自分の知らない計算方法があるのではないかと疑い始めるとともに、その計算方法に興味をもち始めた。

4要素以上の計算は別々に行うとよいというこれまでの認識にズレをもち、工夫された計算の仕方について追究しようという意欲をもつことができた。

次時の授業で、2つのおかしの金額に割引の要素を加え、6要素の問題を提示した。子供たちは、どのように計算したら速く正確に計算ができるか、「ひとり調べ」を始めた。(手立て (ア-②)) その際、子供たちが自分の考えを可視化し、具体物进行操作しながら考えを練り上げられるよう、「値段カード」「数え棒」「おかしのイラストカード」を用意し、必要に応じて自由に使えるように配慮した。子供たちからは、一の位の数

T2: まずは、60円のチョコと40円のラムネを500円になるように買しましょう。よい、スタート。

(C1: まずはチョコをたくさん買う。7個買うと $60 \times 7 = 420$ 。)

(C2: あとはラムネを2個買えば80円だから、チョコの値段と合わせて500円だ。)

(C3: 楽勝。)

T3: それでは、チョコを74円、ラムネを26円にしましょう。800円になるように買しましょう。

(C4: あれ、できない。)

T4: 何かお困り?

C5: 74×10 で740円だけど、60円あまっても、ラムネをちょうどいい数買えない。

C6: これ、無理じゃない?

C7: 先生、ぼくはわかったよ。どっちも8個ずつ買えばいいんですよ。

T5: 速くない? みんな困ってるのに。

C8: 本当だ! 筆算すると、 $74 \times 8 = 592$ 、 $26 \times 8 = 208$ 、合わせて800円だ。

T6: 筆算で考えたの?

C9: いや、筆算使ってないです。

C10: え、暗算? それとも勘?


C11: どうしてできるの?

【資料1】「買い物ゲーム」でのやり取り

チョコとラムネをクラス31人分買います。チョコは1個30円、ラムネは1個75円で売られていますが、「たくさん買ってくれたから、団体割引で5円安くしちゃうよ」と、店長に言われました。クラス全員分のおかしセットを作るためには、いくらかかりますか。

【資料2】学習課題「いろいろなもとめ方の工夫を知ろう」で出題した問題

と5しかないことに注目しこれまでと同様に別々に計算する方法や、31人分のおかしの金額から31人分の割引額を引き算する方法が出された。さらに、1人分のおかしセットの代金が100円になることも出され、1人分のおかしセットを人数分かけ算する方法など、多様な考え方が示された。



75円


30円

75円

+

30円

-



追究を支援する具体物を手に入れたことで、一人一人が速さと正確さにこだわった6要素の計算方法の追究に主体性をもって取り組むことができた。

【資料3】ひとり調べて用意した具体物のデータ

(2) 「つたえる力」を育むための手立ての検証

「ひとり調べ」を終えた子供たちは、Pチャンスとして、速く正しく計算することを可能にする根拠や工夫を明確にしながら考えた式を発表した。(手立て(イ-①))ここでも具体物を使い、少しでも分かりやすく相手に考えを伝えようとする姿が見られた。そのことから、こだわりのある考えをもって話し合いに参加できたことが伺える。

【K児の考えた式】	【L児の考えた式】	【M児の考えた式】	【N児の考えた式】
① $31 \times 30 = 930$	① $30 + 75 = 105$	① $30 - 5 = 25$	① $30 + 75 = 105$
② $31 \times 75 = 2325$	② $105 - 5 = 100$	② $75 - 5 = 70$	② $105 \times 31 = 3255$
③ $930 + 2325 = 3255$	③ $100 \times 31 = 3100$	③25を31回たして、775	③ $31 \times 5 = 155$
④ $3255 - 5 = 3250$		④70を31回たして、2170	④ $3255 - 155 = 3100$
⑤ $3250 - 5 = 3245$			

【資料4】あるグループの4人の児童が考えた、31人分のおかしセットの代金を求める式

自分の考えを伝えた後は、グループ内の友達の考えに質問をしてそれぞれの考えや意見を吟味し(手立て(イ-②))、班ごとに考えをまとめる時間を設けた。(手立て(イ-③))

Qチャンスでは、L2→K2のように式の意味を理解しようと質問する姿が見られた。また、M2とL4のかかわりのように、考えた式で答えが求められる理由を質問し、それに対して、速さと正確さにこだわって求め方を工夫をしたという思いをもって返答する姿が見られた。発表を聞いて気になったことや疑問に思ったことを明らかにし、理解しようとしていたことから、仲間の思いや考えを受け取ろうとしていたと捉える。

Cチャンスでは、正しい答えを求める式の選択と、速さと正確さを追究する中で考えた求め方の工夫の2



～～Qチャンス～～

L2: Kは**どうして**、④と⑤の式にしたの？

K2: **だって**、チョコとラムネが5円安くなるから、④でチョコの分を引いて、⑤でラムネの分を引いた。

N2: なるほど。Mといっしょだね。

K3: LとNは答えいっしょだ。

L3: ①と②の式で1人分のおかしセットの代金を計算して、31人分をかけた。

N3: それもありだね。

M2: **どうして**？

L4: **だって**、チョコとラムネを別々に計算すると、計算が大変だったんだもん。

【資料5】Qチャンスでのかかわり合いの様子

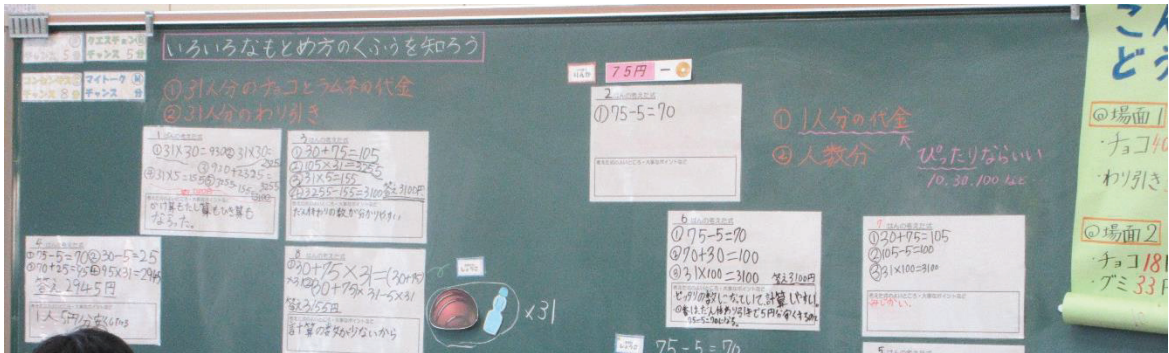
点を主にかかわり合おうとしていた。

同グループでは、まず、正しい答えを求める式を選択しようとしていた。その際、問題文に表記された団体割引の金額がいくらになるのかに焦点を当てて話し合い始めた。N児は、N4で示すように、K児の考えた式が問題の答えにつながるものではないことを、理由を明らかにして説明していた。さらにL児がL6のように、おかしセットの割引額の正しい求め方を、問題文の表記から推測し、N児の説明を補足するかたちになった。これによってK児はもちろん、間違った答えを出したM児も納得していた。しかしここで、L児の考えた式に31人分の割引額である155円という数量が見られないことに気付いたK児は、K4で示すように、L児の考えた式に興味をもった。この発言をきっかけに、求め方の工夫についての話し合いに移った。

L児はL7で示すように、チョコの代金とラムネの代金と割引額を別々に求めて計算をしようとしたときに苦労したことも発言に含めながら、1人分のおかしセットの代金を求めた方が速く正確に計算できることをグループのメンバーに伝えることができた。実際、日頃は自分の考えにこだわりを強くもちがちなN児は、自身の考えた求め方と比べ明らかに速く正確に計算できる方法だと納得し、そのよさを認めることができた。

正しい答えの選択から求め方の工夫への話題転換がスムーズに行われたことと、速さと正確にこだわって答えの求め方の工夫が話し合えたことから、問いに対する見方や考え方や広げながら、新しい考え方の認識や自身の考え方を深める合意形成が行われたと捉える。

グループでのCチャンスの後、グループごとの考えをホワイトボードにまとめて掲示し、学級全体でいろいろな計算の仕方の工夫について考察した。(手立て(イ-③))



【資料8】グループワーク後の全体でのかかわり合い時の板書

～～Cチャンス～～

L5: Cチャンスを始めます。何か意見はありますか。

N4: Kの考えは違うと思う。④と⑤の式は、チョコ31個分から10円を引いていて、問題の答えとちがうんじゃない。

L6: 1人5円割引するから、それが31人分で155円が割引になるんじゃない。

N5: そうだね。

M3: そっか。

K4: ああなるほど。でも、Lは155って数が式にないじゃん。

M4: だね。どうやったの？

L7: 最初は、Kの①の式と②の式をわたしも計算したのね。でも、大変だったからもうちょっと工夫できると思ったの。それで、1人分の代金を求めてみたら、100円になったから、自分の①の式ができて、あとは31人分だからかけた。

N6: これの方がいいかもなあ。

K5: どうして？

N7: だって式が少ないし。おれの大変。

【資料6】Cチャンスでのかかわり合いの様子



【資料7】かかわり合う子供たち

“べつべつに” 求める

【方法A】チョコ、ラムネ、割引額をべつべつに計算し、最後に合計を出す。

《児童の反応》

- ◎何を計算したかよく分かるから、計算ミスをしにくいと思う
- ◎順番に計算できるのが、わかりやすい
- △計算に時間がかかる
- △式の数が多い

【方法B】31人分のチョコとラムネの代金の合計から、31人分の割引額を引く。

《児童の反応》

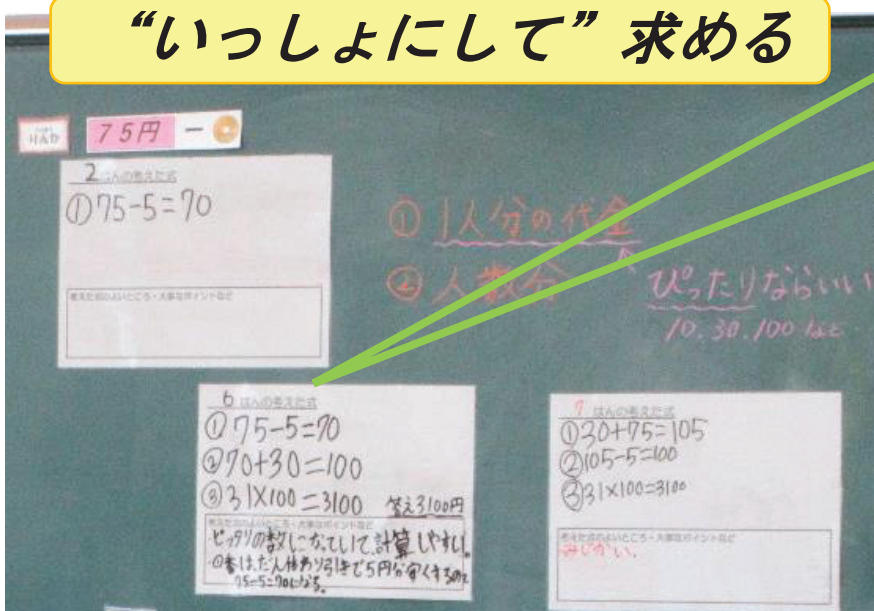
- ◎（おかしの代金）－（割引の代金）だとよくわかる
- ◎式の数が少ない
- △ 105×31 を一発で計算する方法を知らない
- △計算そのものは難しい

【方法C】1人分のおかしセットの代金を先に求め、人数分をかける。

《児童の反応》

- ◎式の数が少ない
- ◎計算が楽
- △1人分がいくらになるのかを問題から考えるのは難しいかもしれない

“いっしょにして” 求める



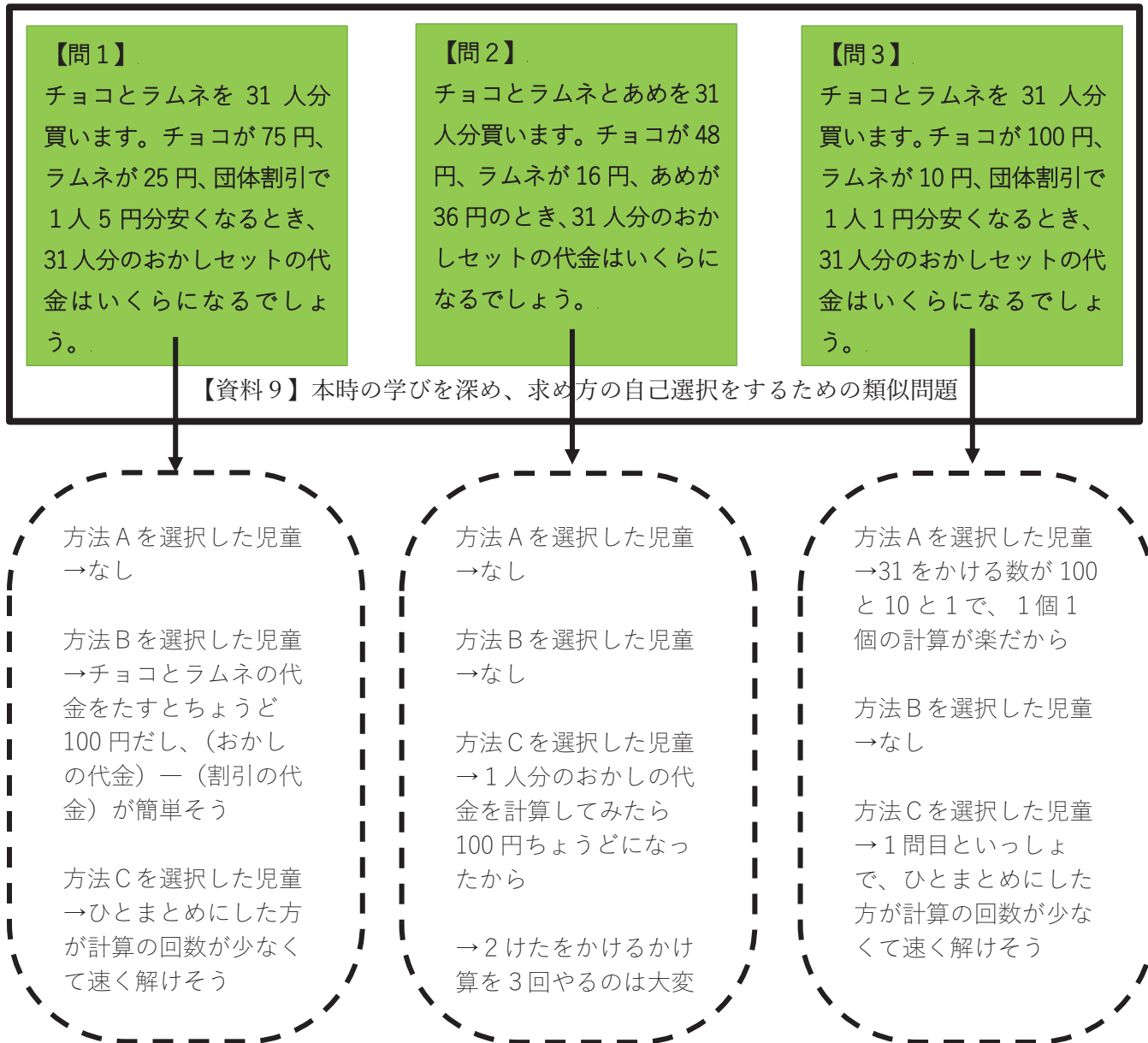
本単元の学習を始める前に子供たちにとっての「速く正確に計算できるかけ算の問題」の基準を聞いてみたところ、九九や小さい数を使った1けたをかけるかけ算、10倍や100倍の計算であることがわかった。そのよう

な意識があるなかで行った学級全体でのCチャンスでは、おかしの代金と割引額をべつべつに求めてから計算をするとよいとほとんどの子供が考えていた。その中で、1人分のおかしセットの代金を先に求めると計算が速く正確にできるという考えを聞いたことで、子供たちは“いっしょにして求める”方法を使って計算がしたいと思うことができた。このことから、Cチャンスにおけるかかわり合いの中で、子供たちは新たな見方や考え方を知ることができたにとらえる。

(3) 「みつめる力」を育むための手立ての検証

学級全体での求め方の工夫についてのかかわり合いの後、より速く正確に計算ができそうな求め方を判断する練習をしたいと考えた。そこで、類似問題を出題し、問題文の中にある数量を見て板書された求め方の中から良いと思う計算方法を選び、その理由を伝え合う活動を設定した。(手立て(ウ))

一連の流れについては、以下にまとめた。



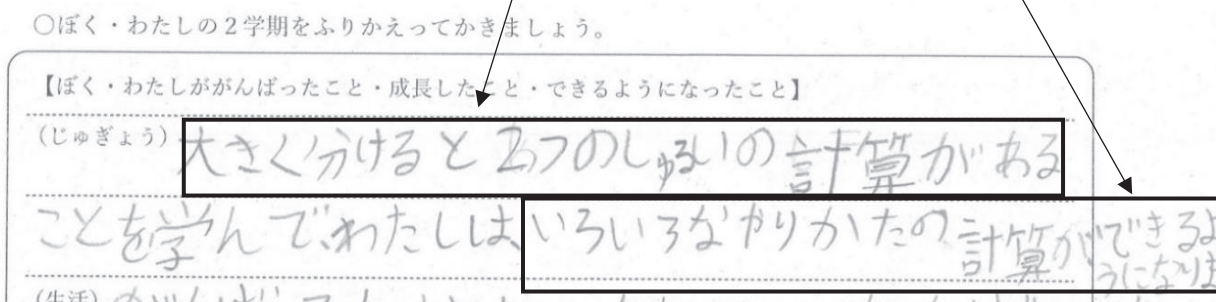
算数科の学習という視点でこのMチャンスでのかかわり合いを見ると、【問3】で方法Cを選択してしまうと(3位数) × (2位数)を計算することになり計算量が多くなってしまふので、よい方法とは考えにくい。しかし、(3位数) × (2位数)であってもあまり難しさを感じずに計算できてしまふ児童にとっては悪い方法とも言い切れない。子供たちは全体共有の場で、計算をするのに簡単な数を作るためにという基準をもってよりよい計算方法を選択しようとする際に、自分にとって考えやすい計算基準を各自がもつことができたと捉える。

(4)「つなげる力」を育むための手立ての検証

研究発表会が実施された2学期の終業式に、本単元の学習での学びや成長を振り返ることにした。(手立て(エ))

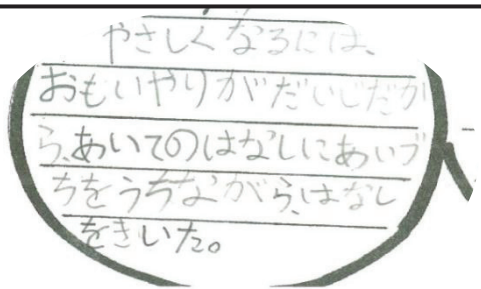
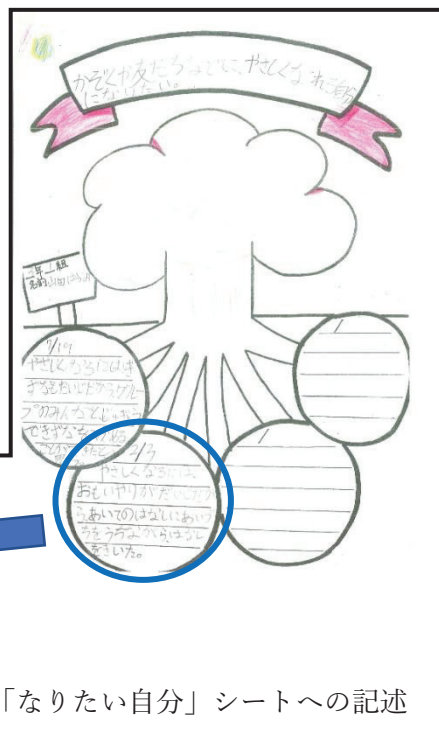
キャリアパスポートの記述からは、より速く正確に計算するための工夫に注目できた子供が多くいた。【資料10】

- ・かける数が同じであるとき、4要素以上の計算は、分配法則 $(○ \times \Delta) + (\square \times \Delta)$ と結合法則 $(○ + \square) \times \Delta$ の2通りに大きく分かれることを、話し合いから学んだと捉えられる。
- ・問題文の数量からより速く正確に計算する方法を選択する活動により、様々な方法で計算できた経験を得たと捉える。



【資料10】キャリアパスポートへの子供の記述

また、本単元の学習での経験から、自分の将来へどのようにつながられるか考え、「なりたい自分シート」へ記入した。ある子供はかわり合いの中で、仲間の発言の思いや考えを受け取る経験から「思いやり」や「やさしさ」のよさや大切さを感じ取った。そして、「あいづち」を打って話を聞こうとすることを頑張ることができた。【資料11】教科教育を経て、今後の自身の生活や将来に生かせる人間性の部分について考えていた姿だといえる。算数科の学習を通して、キャリア教育における基礎的・汎用的能力の成長が見られる実践となったと捉える。



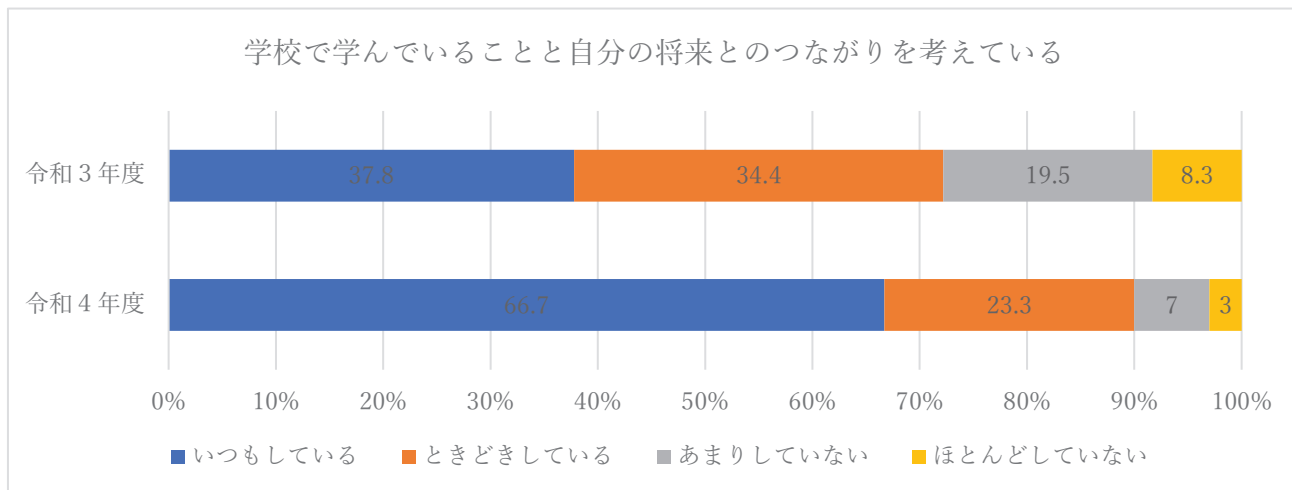
【資料11】児童の「なりたい自分」シートへの記述

6. 教科としての成果と課題

「式と計算」では、分配法則と結合法則のそれぞれで計算をする方法があることを理解し、習得させた。しかし、自己選択を優先させたことで、計算方法の用い方に偏りが見られる子供が生まれた。教科のなかで基礎的・汎用的能力を高めるためには、算数科で学習する知識や技能を習得したうえで、身近な場面を題材とした問題の解決の仕方を話し合う活動を行うなど、単元の構成の仕方を工夫する必要がある。

7 研究の成果と課題

研究実践中に行ったアンケートでは、次のように、日頃から学んでいることを自分の将来に生かすことを考えて生活しようとする子供の意識の高まりを感じる結果が見られた。



→研究最終年度の時点で好ましい数値の上昇が見られたのは、算数科の学習においては、次の点が考えられる。

- ・手立て（アー①）「ズレによって生まれる問いの設定」を取り入れたことにより、日常生活の中で得ていた認識と実際の事象とのズレを感じ、追究意欲を高めることができた。
- ・手立て（アー②）「ひとり調べの工夫の支援」により、子供たちが自分たちの考えや思いをきちんと伝えるための準備の時間を確保でき、課題にじっくりと向き合うことができた。
- ・手立て（イー①）「プレゼン（P）チャンスの発動」により、自分の考えや思いをきちんと伝える場が確保され、伝える経験を積むことができた。
- ・手立て（イー②）「クエスチョン（Q）チャンスの発動」により、友達の考えへの興味を深め、考えの比較や深化につなげることができた。
- ・手立て（イー③）「コンセンサス（C）チャンスの発動」により、思いや考えの相違点を意識して話し合う中で、新たな考え方や価値観に気付くことができた。
- ・手立て（ウ）「マイトーク（M）チャンスの発動」により、自分自身の思考や知識のアップデートを行い、より高度かつ視野の広い見方や考え方をすることへつなげることができた。
- ・手立て（エ）「キャリア・パスポートタイムの導入」により、授業で学んだことと日常生活との結びつきについて考え、将来に生かすために日頃から学ぼうとする意欲や意識を高めることができた。

成果

子供は、学校での学びによって生き方の幅を広げ、自分の可能性を広げつつある。こうした学びが繰り返されることによって、自分らしい生き方を実現してくれるものだと考える。

課題

- ・基礎的・汎用的能力の高まりを、長期的なスパンで見取っていく必要がある。
- ・本校独自のカリキュラム・マネジメントをさらに精査していく必要がある。

第3学年1組 算数科授業案

令和4年6月23日(木) 第3限 3の1教室 授業者 江口 圭介

1 単元 たし算とひき算 ～ひっ算を使わずに、たし算とひき算ができるようになろう～

(4時間完了 本時2/4)

(1) 構想

本学級の子供は、日々の学校生活を送る中で、元気のよい挨拶をしようとしたり、授業で分からないことを質問したりするなど、前向きに活動できる子が多い。しかし、始業のチャイムが鳴ったときに着席するよう呼びかけても急ごうとしないなど、マイペースで、素早く行動することへの意識が低い姿が見られる。物事に対して素早く動くことも大事だという気持ちと行動力を育ててほしいと願い、教材を模索した。

本学級では、算数科「わり算」の学習において、商の求め方について話し合う場面で、わる数の段の九九から求める方法や、問題文の状況を絵や図に表す方法などの多様な考えが見られた。しかし、自分の慣れた方法が1番優れていると考え方を変えない子が多く見られた。一方で、「たし算とひき算」の学習において、 $(2けた) + (2けた)$ の計算であれば、筆算を使わなくても解ける子が多いこともあり、計算力が高い実態も見られた。こうした子供をとらえたとき、『暗算大会』を行うことを子供たちに伝え、実際に担任の暗算を披露する。計算は得意だと思っている子供にとって、担任が高速で暗算する様子を見ることで、もっと速く正しく計算するための秘密があるんじゃないかという、これまでの計算方法に対する認識にズレが生じるだろう。そこから、より速く正確な暗算の仕方とは何か、問いを持つだろう。そして、暗算の仕方について考える中で、速さと正確さの2点にこだわった暗算を追究していくだろう。

本単元の導入で、『暗算大会』を開催する。個人戦やチーム戦など対戦形式を変え、速く正確に計算できることが素晴らしいことであり、楽しいことであることが実感できるようにする。第2時では、前時で活躍した子供と担任が対戦する。速さと正確さで圧倒する担任の姿を見た子供たちは、何か特別な方法で暗算をしているのではないかという疑問をもち、追究意欲を高めるだろう。また、「暗算大会」での成績上位者の記録を掲示することで、速く正確に計算できるようになろうと気持ちを高められるようにする。そして第3時では、速く正確にできる暗算の仕方について一人調べを行う時間を設定する。前時に担任の暗算の様子を見ていた子供たちは、暗算を速く正確にする方法は何なのか、問いをもって調べ始めるだろう。「位とりカード」や数え棒など、追究していくうえで必要な具体物を設置し、頭の中のイメージを図や言葉を用いて説明できるように支援する。本時では、子供たちが考えた暗算の仕方について「速さ」と「正確さ」の観点でかかわり合いながら、子供たちにとってよりよい暗算の仕方についての考えを深めていくだろう。さらに、話し合いの中で出た方法で実際に暗算をする時間を設定する。これらの活動を通じて、友達の考えた暗算の仕方と自分の考えを比べながら、これまでの計算の仕方について振り返るだろう。第5時では、話し合いでよりよいと思った方法で再び暗算大会を実施することで、学習前と比べて速く正確に計算することの楽しさやよさを実感できると考える。

この単元を終えた子供たちが、自分に合った考え方で、速く正確に計算することのよさや楽しさを感じ取り、進んで行おうとする姿を期待したい。また、この単元を契機に、物事を解決するための順序を思い浮かべることのよさや必要性を感じ取り、てきぱきと行動する意識を持って日常生活を送ろうとする子供を育てていきたい。

(2) 目標

- ① (2位数)±(2位数)や100-(2位数)の暗算の仕方が理解でき、その計算の答えを暗算で求めることができる。 (知識・技能)
- ② 暗算の仕方を考えたり、説明したりすることができる。 (思考・判断・表現)
- ③ 速さと正確さを伴った暗算の仕方について進んで考えたり、話し合ったりすることができる。 (主体的に学習に取り組む態度)

(3) 単元計画

時数	学習課題・子供の思い	教師の支援
0 導入	<ul style="list-style-type: none"> ・暗算大会をやろう！ ・ものすごく速く正確に計算できる子がいるよ。 ・自分もできるようになりたいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全5問で、学級全体での合計タイムを算出することを伝える。 ・誤答へのルールは厳しめに設定し、正確に計算することも大事だと意識できるようにする。
1	<p>「はやくて正しい」暗算をするための方法とは？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「速さ」と「正確さ」が大事だね。 ・頭の中で筆算を思い浮かべてやっているよ。 ・十の位の数と一の位の数を分けて計算するよ。 ・たす数の十の位の数を先に足し、その答えに一の位をたして計算するよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・こだわる視点として「速さ」と「正確さ」を求めていくよう、一人調べの前に指導する。 ・子供と対話し、子供がこだわっているポイントに朱書きを入れ、把握する。
2 本時	<p>「はやくて正しい」暗算の方法を話し合おう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筆算は十の位からやろうとするとむずかしいけど、暗算をするなら十の位から計算したほうが楽。 ・位ごとに数を分けて計算する方法は簡単だな。 ・一の位の繰り上がりの数をメモすると、筆算と同じように計算しやすいよ。 <p>話し合いで出た方法で、実際に計算してみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人それぞれ、やりやすい方法がちがうね。 ・自分の考えより、友達の考えの方が計算しやすいよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・異なる考えをもった子供が同じグループにいるようにグループ分けをする。 ・各グループの考えについて質問する時間を設ける。 ・話し合いの中でよいと思った考えで暗算する時間を設ける。 ・M(マイトーク)を書き込むワークシートを用意する。
3	<p>暗算大会の記録更新に挑戦！！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分にとってやりやすい暗算の方法を身に付けたら、前よりも速く計算できるようになったよ。 ・速く計算したいときに暗算は便利だね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く時間を設ける。 ・振り返りを書くとともに、考えに広がりや深まりが見られた子供を意図的指名し、発表させる。
4	<p>暗算は引き算でも「はやく正しく」できるのか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位ごとに計算するとすごく楽だよ。 ・たし算の時と同じように、まず十の位から計算するといいいし、繰り下がりのある引き算の暗算にも使えるよ 	<ul style="list-style-type: none"> ・たし算の暗算の方法を応用できないか問う。 ・よいと思った考えで暗算する時間を設ける。

	しらべる力	つたえる力	見つめる力	つなげる力
目標とする姿	2位数の暗算を速く正確に行うための方法を調べることができる。	2位数の暗算の過程について、言葉や図を用いて説明できる。	友達の意見を聞いて、より速く正確にできる暗算の仕方について判断することができる。	2位数の暗算の学習を通して、物事を解決するための順序を考えることができる。
教師の支援	位とりカードや数え棒などを自由に使えるコーナーを設置し、頭の中のイメージを可視化できるように支援する。	「横並びカード」と「筆算カード」を用意し、順序・位・数のまとまりのどの部分に着目しているかが分かるようにする。	自分に合った暗算の方法を見つけ、より速く正確に計算できるようになった子を称賛する。	速く正確に課題を解決することのよさに触れ、どんな自分になりたいか、「なりたい自分カード」に書き込む時間を設ける。

2 本時（2／4時間）

（1）目標

速くて正確な暗算の仕方について、分かりやすく説明することができる。

（2）展開

時間	子供の活動	教師の支援
問い (1)	1 学習課題の確認 「はやくて正しい」暗算の足し算の仕方を考えよう	・学習課題を板書する。
展開 (34)	2 ひとり調べで考えた暗算方法を発表する。 【自分の考えを伝える】 グループ ・筆算のように、一の位から計算するよ。 ・たす数の十の位から先に計算した方が速く計算できるよ。 ・十の位と一の位に分けて計算したらやりやすかったよ。 3 友達の意見を聞いて、速くて正確な暗算方法について話し合う 【意見を合意形成する】 グループ ・頭の中で筆算を思い描くのは大変だよ。 ・でも、これまでも筆算だったらどんなに数が大きくなっても計算できたよ。 4 グループごとに考えを発表する 全体 ・十の位から計算すると、最後に1けたの数を足すだけになるから楽だと思うよ。 ・位を分けてやる暗算は、繰り上がりがあるときには繰り上がるのを忘れそう。	PQチャンス発動 ・こだわりのあるかかわり合いを生むために、自分の考えと似ているところや、違うところに注目して発表を聞くように伝える。 ・全てのグループに位とりカード、数え棒、筆算カードを配付し、発表時に分かりやすく説明ができるようにする。 Cチャンス発動 ・話し合いがうまくまとまらないグループに対して助言をするために、机間指導をする。 ・グループの中で出た方法で暗算をしながら合意形成ができるように、練習問題プリントを用意する。 ・グループごとに考えをまとめたホワイトボードは、「数のまとまり」「位」の観点で分類しながら貼付する。 ・対立する意見が出てきた場合は、必要に応じて数名の子供から考えを聞くようにする。
まとめ (10)	5 話し合いで出た方法で暗算をする 個 ・筆算よりも簡単に計算できたよ。 ・3けたのたし算でもできるかな。 6 本時のまとめをする 個 ・はやく正しく計算するにはいろいろな方法があることが知れてよかった。	・友達や他のグループの考えた方法で暗算ができた子供を称賛する。 Mチャンス発動 ・本時の学習を通して、速く正確にできる暗算の仕方についての考えを広げることができている子供を指名する。

（4）評価

速く正確に暗算をする方法について話し合う中で、自分のやりやすい方法を見つけることができたか。

（活動3・4・5から）

第4学年2組 算数科授業案

令和4年11月9日(水) 第5限 4の2教室 授業者 福井 葉奈

1 単元名 面積 (12時間完了 本時5/12)

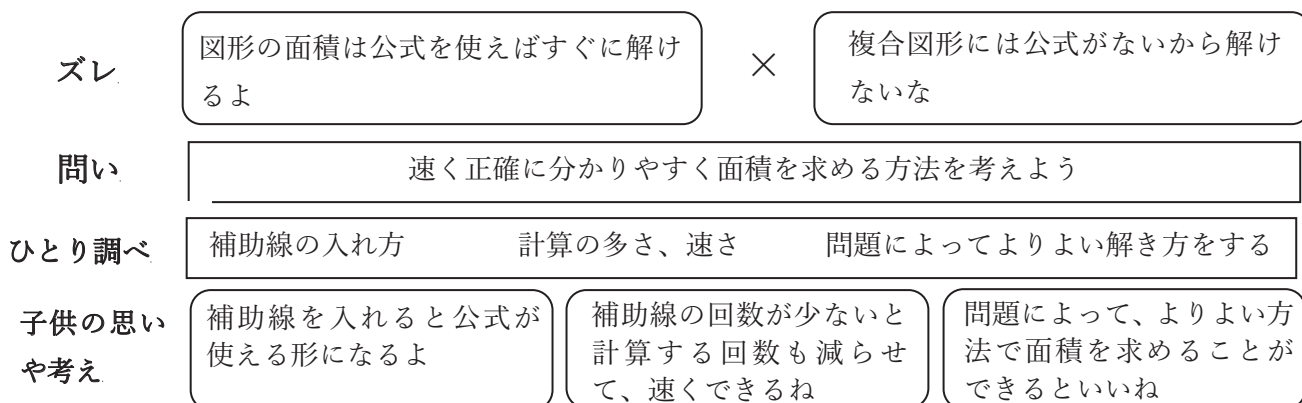
2 目標

- (1) 面積の公式を使って複合図形の面積を求めることができる。 (知識及び技能)
- (2) より速く正確に複合図形の面積を求めるために、効率の良い面積の求め方を考えたり、説明したりすることができる。 (思考力、判断力、表現力等)
- (3) 話し合いを通して、計算の速さや正確さについて考え、面積の求め方についてよりよい方法を見つけようとする。 (学びに向かう力、人間性等)

3 ズレから生まれる問いの設定

第4時までには面積の公式を学習した子供たちは、どんな図形でも公式を使えばすぐに解くことができると思っている。しかし、凹型などの複合図形の面積を求めようとしてみると、公式を使おうにも形が複雑なので単純に公式が使えず、解くことができないということにズレを感じる。そして、「複合図形の面積はどのように求めればいいのか」「どうしたら速く正確に分かりやすく面積を求めることができるのだろうか」という問いが生じ、追究によって明らかにしようとするだろう。

4 こたわりをもったかかわり合いまでのながれ



5 育みたい力の目標とする姿と教師の支援

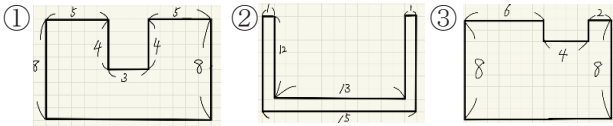
	しらべる力	つたえる力	みつめる力	つなげる力
目標とする姿	複合図形の面積を求めるために、図形を切ったり、付け加えたりして公式が使える形にする	複合図形の面積の求め方についてカードや図を使って言葉で説明することができる	友達の見意見を聞いてより速く正確に求めることができる方法を、実践しながら判断することができる	正確に面積を求めるためには、計算する回数が少なく、ひき算やたし算といった計算が簡単な方法をするとういことを考える
教師の支援	図形の一部を切り取って動かせる図形カードを準備したり、どこに補助線を入れたのかわかりやすくするワークシートを準備したりする	自分の考えた求め方が早く正確に計算できているのか確認できるようにし、似たような複合図形の問題を解くことができるワークシートを用意する	全体の発表を聞いて、自分が速く正確に分かりやすい面積の求め方を確かめるために、さまざまな方法で問題に取り組むことができるようにする	速く正確に分かりやすく面積を求めることができる自分の成長を認め、「なりたい自分シート」に書く場を設定する

6 本時

(1) 目標

ひとり調べをもとに、複合図形にどのように補助線を入れると速く面積を求められるのか、話し合いを通じて考え、よりよい方法で面積を求めることができる。

(2) 展開

時間	子供の活動	教師の支援
課題 (2)	1 学習課題を確認する。 全体 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 分かりやすく速く正確に面積を求める方法を考えよう </div>	<ul style="list-style-type: none"> 学習課題を板書する。
展開 (33)	2 前時までに考えた問題の解き方について伝える。 グループ  <ul style="list-style-type: none"> 補助線を何本か入れ、四角形をいくつか作る。 全体から一部の図形を引く。 3 グループで、よりよい面積の求め方について話し合う。 グループ <ul style="list-style-type: none"> ②だと2回補助線を入れて計算した方が正確だなあ。 ③だと1回補助線を入れて大きい長方形から小さい長方形を引くやりの方が速そうだ。 4 考えを共有する。 全体 <ul style="list-style-type: none"> ①だと補助線を入れて切って計算した方が正確にできると思っていたけど、〇〇さんの意見を聞いて全体の長方形から一部の長方形を引くやりの方が正確にできそうだった。 	PQチャンス発動 <ul style="list-style-type: none"> 図形の一部を切り取って動かすことができる複合図形のカードを準備する。 切り取った部分を動かしたり、提示したりしながら伝えている子供を称賛する。 Cチャンス発動 <ul style="list-style-type: none"> グループで話し合った意見をもとに、課題に合った計算方法をワークシートの図に書き込み、簡潔に書くよう指示する。 机間指導を行い、グループの考えを把握する。 学習支援アプリを活用し、子供の考えを共有しやすくする。 話し合いの結果、自分がよいと思った面積の求め方から考えが変わった子供やあえて変えなかった子供の考えを共有する。
ふりかえり (10)	5 自分がより速く正確にできると思った方法で問題に取り組む。 個 6 振り返りをする。 個 <ul style="list-style-type: none"> 凹型でも形や数値によって求め方を選ぶといいね。 今まで計算ミスが多かったけど、〇〇さんの方法で補助線を入れてみたらミスが少なくなってよかった。 	Mチャンス発動 <ul style="list-style-type: none"> 全体の発表を聞いて自分がよいと思った方法で問題に取り組むことができるように複合図形の問題を配る。 補助線の入れ方とその効果を実感している子供に発表を促す。

(3) 評価

速く正確に複合図形の面積を求める方法を、各々の方法で試算し、複合図形によってよりよい方法で面積を求めようとすることができたか。 (活動3・4・5から)

令和2・3・4年度
岡崎市教育委員会研究委嘱

自ら未来を切り拓く生徒の育成

～ファシリテーションを核としたチーム学習を通して～



令和4年10月26日(水)
岡崎市立東海中学校

〒444-3513 愛知県岡崎市山綱町字中柴51番地
TEL▶(0564)48-2821 FAX▶(0564)48-2822
URL▶<https://cms.oklab.ed.jp/jh/tokai/>
e-mail▶tokai@st.oklab.ed.jp





自ら未来を切り拓く生徒の育成 ～フラスリテーションを核としたチーム学習を通して～

目指す生徒像

自立的・共生的に学ぶ生徒

仲間や価値観を認め、誰一人取り残さないようにするために
集団における自分の役割を果たしたり、自分の課題や変容を自覚し、価値判断や意思決定をしたりできる生徒



生徒の追究意欲を引き出し、教科の「見方・考え方」を働かせながら学ぶことができる課題解決型の授業を構成する。

- ① 生徒の追究意欲を刺激する教材や発問を用意する。
- ② 各教科等の「見方・考え方」を働かせる学習課題を設定する。
- ③ 授業を通じた変容を振り返る場を設定する。

手だて1

教師はフラスリテーションに徹し、学びを生徒にゆだねる。

- ① すべての教科・領域の授業において、生徒の特性に応じて編成した4人程度のチームで学ぶようにする。
- ② 個々の学びを支えるフラスリテーションをする。
- ③ 個々の学び方を価値付ける。

手だて2

フラスリテーションを核としたチーム学習

生徒と授業の実態 (これまでの研究から)

コミュニケーションスキルが向上し、活発に対話を重ねながら意欲的に授業に参加できる。
△自由な立ち歩きを認める授業スタイルの中で、同質の生徒が集まってしまい、学びを深められないことがある。

東海中学校が大切にしている授業観

- ・生徒は有能であり、ちとちと学ぶ力を持っている。
- ・授業は「生徒が学ぶ場」であると考え、教師が教えることがないようにする。
- ・教師は「どう教えるか」ではなく、「生徒の力をどう引き出すか」を考えて授業をつくる。
- ・学びが停滞するとき、その要因は生徒の能力ではなく、教材や学習課題、時間設定などを含めた環境づくりにある。

教師の願い

- ・生徒が自ら学び、教科の本質を捉えた成長を実感できる授業をしたい。
- ・多様な価値観や他者を認める場の確保をしたい。
- ・誰一人取り残さない有効な教師支援をしたい。

生徒の追究意欲を引き出す課題解決型の学びを構成し、学びを生徒にゆだね、教師がフラスリテーションに徹すれば、自立的・共生的に学ぶ力を育むことができるであろう。

研究の仮説

時代が求めていること

- ・不確かな未来を生き抜くために、課題を把握し、常に自分で価値判断と意思決定を繰り返していく力。
- ・誰一人取り残さない共生社会の実現。

研究委嘱の内容

「自ら未来を切り拓く力を育む、個別最適化教育の創造」

手だて1 生徒の追究意欲を引き出し、教科の「見方・考え方」を働かせながら学ぶことができる課題解決型の授業を構成する。

①生徒の追究意欲を刺激する教材や発問を用意する。

保健体育科…2年球技(ネット型)「フリスボール」

生徒が経験したことのない「ニユースポーツ」であり、個人技能の習得が易しく、戦術学習に取り組みやすい教材を用意した。

英語科…2年「従属接続詞」

新単元に入ったときに「自分が分からないことは何だろう」と発問し、チームで分からないことを探し出す「LOCK ON TIME」を設けた。生徒は新しく学ぶ英文を、既習内容や経験を基にチームで読み進めることで、新単元の何が分からないかを明確化した。そしてそれを仲間になぞねたり、調べたりするなど、「自分が分からないこと」の解決に向けた具体的な行動ができた。

理科…3年「水溶液とイオン」

普段の生活の中で生徒たちが目を向けてくれない科学事象に着目させ、既知の事象とのずれに気付くような発問をした。「電解質の水溶液と2種類の金属を使うことで電流が流れる」という意外性から、生徒の追究意欲は高まった。乾電池の安定した電圧のしくみや大きな電流を流すためにはどんな工夫が必要か等の考えをもち、活発な意見交流をしながら追究する姿が見られた。

パケットしてきたボールを返球するよ。どこをねらったらよいか考える時間があるからやりやすいね。



②各教科等の「見方・考え方」を働かせる学習課題を設定する。

数学科…2年「図形の性質と証明」

「二等辺三角形の底角が等しいことの証明から、証明の必要性を説明できるか」と設定した。二等辺三角形の底角が等しいことは実際に確認はできる。しかし、いつでもそうなるのかと問われると実測だけでは限界がある。そこですべての場合で言えるようにするには証明の必要がある。証明の学習の導入で考えることにより、数学的な見方・考え方を働かせることができると考えた。その結果、証明の必要性を感じながら、学習を行うようになった。

技術 家庭科(技術分野)…2年「エネルギー変換の技術(発電と送電のしくみ)」

「電気はどこでどのように発電され、安定して供給されているのだろうか」と設定した。発電所の立地を考えることで発電システムや、「安全性」に着目できた。1日に発電する電力の変動についてチーム内で意見交流する中で、人々が活動する時間帯に多く発電されていることに気付く。「社会からの要求」、「環境負荷」などの技術分野の見方・考え方を働かせることができた。様々な視点から技術を最適化することの重要性を感じ、SDGsの考え方にも触れられるようになった。



音楽科…2年湿声三部合唱「野生の馬」

「自分たちの思いがこもった合唱を表現するには、どうしたらよいのだろうか」と設定した。自分たちの思いを表現するために、音楽を形づくっている音程や速度等の要素を基に歌い方を工夫すれば、より思いのこもった合唱が表現できると考えた。音楽を形づくっている要素が書かれたカードを常に黒板に貼付することで、音楽的な見方・考え方を働かせながら、より深く課題に迫ることができた。

発電所の立地を考えさせるためにスキーマの分布図を提示する。

③授業を通じた変容を振り返る場を設定する。

美術科「消しゴムのデザイン」でさらに作品がよりよくなるためにどう工夫ができるだろう」に対する振り返り

はじめは消しゴムで簡単に描けるのではないかと思っていました。一度描き終わりに、「この線は濃くしたらいいのではないか?」とプロパインしてもらい、そのプロパインを実践するともっと立体感が生まれました。ほぼそこで絵は人に聞くと、描き方がもっと進化すると分かりました。人の絵を見る人によってよいところが違うので絵を見ることも大切だと気付きました。(生徒Aの振り返りより)

生徒同士のかわわり合いの中で自分自身の変容があったことを認めることができている

東海中学校授業づくりのガイドライン

見通し(約2分～5分)

生徒の追究意欲を刺激する教材や発問を用意する

各教科等の「見方・考え方」を働かせる学習課題を設定する

学習課題との出会いまでの時間を短くし、追究の時間を確保する

追究(約40分前後)

チームで活動する
個で考えるときも座席はチーム隊形しておく。学習課題に対し個で追究する場面でもすぐにチームメイトと聞き合える環境をつくる。チームでの活動は「チームで一つのものをつくる」という捉えに限定しないようにし、個々の学びが保障されるように心がける。

教師は生徒の学びの状況の把握に努める
すべてのチームの活動を満遍なく把握できるように、動線を工夫する。また、スクリプトや下等も活用し、生徒の学びの過程を把握する。「チーム編成表」から生徒の特性や担任教師の個々も把握するように心がける。

教師はフアンクションに徹する
把握した生徒の様子を基にチームや個人の学びのフアンクションをする。安易に教え込むことや学びを否定することはない。教師は「価値付け」を提案する。問い返す・励ます」ように心がける。※詳細「東海中フアンクション・モジュール」参照

「学習課題のまとめ」を行う
学習課題に対する活動であり、評価につながる活動となる。学習課題を設定する際は、この場面の生徒の姿をイメージする。

生徒によるフアンクションが向上することを願って、学び方を価値付ける活動を適宜取り入れる。
(例「このチームの働き合う姿勢は魅力的ですね」「○○さんのこんな学び方はみんなにも参考になるね」など)

振り返り(約5分～8分)

学びの成果の振り返りを行う

学びの成果とは、学習内容や学び方などについての自己の変容を指す。「今日の授業で自分が成長したところはどこですか」「自分が変わったところはどこですか」などの発問が考えられる。授業者のねらいによって、学習内容に特化した振り返りになる発問に、学び方に特化した振り返りになる発問を加えることも可能である。

- 学習内容に特化した振り返り
「登場人物Aに対するあなたの気持ちはどう変わりましたか? (国語)」「今日習った新しい表現はどこで使うことができると考えますか? (英語)」
- 学び方に特化した振り返り
「あなたを含むチームの全員がさらに効果的に学ぶためには、どんな学び方を取り入れたいですか?」「チームの中であなたはどんな役割を果たしましたか?」

社会科「武士が成長する最大のきっかけとなった出来事は何か」に対する振り返り

資料と本文を読み取り、どの出来事が一番武士の成長に関わっているのかを決めることができた。歴史の判断をするためには、複数の資料を比較することや、ある出来事がおこった後の時代の様子を調べることが必要だと気付いた。(生徒Bの振り返りより)

授業を通じた学びを具体的に記述することができる

手だて2 教師はフラスリテーションに徹し、学びを生徒にゆだねる。

東海中学校ではフラスリテーションを「学びの支援」と定義し、生徒同士の「生徒によるフラスリテーション」と「教師によるフラスリテーション」の二つのフラスリテーションを大切にしている。

① すべての教科・領域の授業において、生徒の特性に応じて編成した4人程度のチームで学ぶようにする。

チーム編成は基本的には担任が行う。誰一人取り残さないことを目指し、約3か月ごとに編成する。以下の【チーム編成の指針について】を参考にするなど、学級の実情に合わせて効果的な編成方法を考える。生徒は、約3か月間同じメンバーと学ぶことで、互いの特性を理解し合い、より効果的な生徒によるフラスリテーションが可能となる。編成後に「チーム編成表」を作成し、教職員で担任の願いを共有することで、

【チーム編成の指針について】

○学力・・・学力が均等になるようにする。

○WEBQ.U・・・「学校生活満足群」に位置しない生徒だけでチームが

編成されないようにする。

○人間関係・・・すべての生徒の心理的安全性が最大限保障されるようにする。

チーム7				チーム編成表の例			
ま	生徒A	ま	生徒B	ま	生徒C	ま	生徒D
中間の考えを取り入れる柔軟な個性を身に付けてほしい		聞き合いを円滑に進めよう		自分から発言してほしい		チームの聞き合いの調整役として活躍してほしい	
ひ	生徒C	ま	生徒D	ひ	生徒A	ま	生徒B
優しい雰囲気の中で安心して学びに取り組んでほしい							

ま…学級生活満足群 ひ…非承認群

③ 個々の学び方を価値付ける。

※「聞き合う・学び合う」活動を目指し、教室前方に資料(左図)を掲示する。生徒は授業中にこの掲示を参考に学習を進める。また、教師はこの掲示を指導に生かし、停滞しているチームの学びを促したり、理想的な学び方をしているチームを価値付けたりする。年度のはじめには、本校職員が作成したチーム学習についての動画を視聴する。

※「聞き合う・学び合う」活動：問いを投げかけ合い、新たな学びを獲得していくことで、かわり合う双方が学びを得ていく活動。その実現のために教師は聴き手を育てることに力を注ぐ。聴き手を育てることで、「生徒によるフラスリテーション」の質の向上をねらう。



チームの仲間の意見を引き出す問いかけが上手になったね。

学び方を振り返る生徒の記述

自分の考えばかりを通して、チームのみんなの意見を聞こうとしなかった。聞いた意見もどうしてそう思ったのか、それについての詳しい説明を聞き出せなかった。多分理由は質問が下手なんだと思う。質問上手の人を参考にしたい。自立の部分より共生の部分をよくするために自分ばかりかしゃべらんじやなくて「こどうなると思う?」と質問できる人になりたい。(生徒Cの振り返りより)

よりよい学び方を目標することで生徒によるフラスリテーションの質が向上する。



聴き手の姿を価値付ける教師

国語科「どのように書く」と分かりやすい説明文になるのか」に対する振り返り

○(友達に添削してもらって)読み手に聞いかけるような文章を入れると、読みたくなることが分かった。好きな場所の特徴、雰囲気を入れてあげることによって読みやすくなることも分かった。(生徒Dの振り返りより)

○チームの子が指摘してくれたことを考えて、自分の説明文を直すことができた。その場所でのような遊びができるのかを加えることで、読み手に伝えたい情報をより伝えられることが分かった。(生徒Eの振り返りより)

生徒によるフラスリテーションによって読み手を意識した文章が書けるようになったと自己評価している

② 個々の学びを支えるフラスリテーションをする。

『東海中 フラスリテーションの3原則』

教師の指示や説明を極力短くし、生徒が活動する時間を十分確保する。その上で・・・

学びに手を付けられない生徒がいる場合	その生徒の困り感をチームメイトと共有する声かけをする その生徒独自の学習課題を設定してもよいことをチームに提案する
誤った解答を導き出したり、偏った考え方をしたりするチームがある場合	教師が寄り添い一緒に個別課題を考える 誤りや偏りに気付くような問い返しをする 他のチームや個人とつなぐ
学びが停滞しているチームがある場合	停滞の要因に共感する その解決策を考える問いかけをする 望ましいかわり方をしてしているチームの様子を全体に聞こえる声で称賛する 聴き手のかかわり方に意識を向ける声かけをする 目指す生徒像に立ち返る声かけをする
学級全体の学びが停滞している場合	教師が生徒役となってチームの学びに参加する 本時の学習課題に立ち返り、解決の見通しをもてるよう促す 共通のつますきを共有し、解決の糸口となる資料や学び方を提示する
チーム内では解決できないほどの困り感を抱えた生徒がいる場合	困り感を抱えた生徒の力になれる他チームの生徒とつなぐ その生徒の困り感を板書やICT等を用いて学級全体で共有し、解決策を考える問いかけをする 教師が寄り添い個別指導にあたる
多様な考えに触れる機会を設けたい場合	全体の中で追究の視点を整理する 他チームや個人の考えを閲覧できる環境をつくる (ICTの活用)
より学びを深めたい場合	他チームや個と意見交流をする時間を設定する チームや個の考えをゆさぶる発問をする 追究の深化を図る問い返しをする 新たな課題や資料を提示する



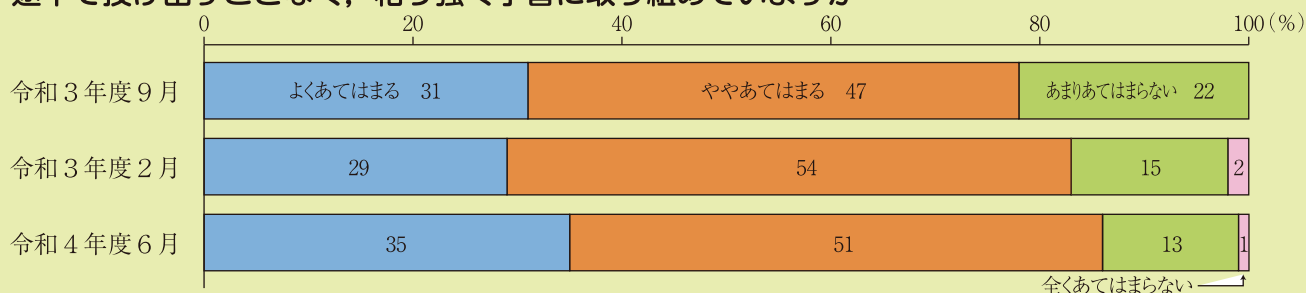
他チームと意見交流する生徒たち



学びが停滞しているチームに声をかける教師

研究のまとめ

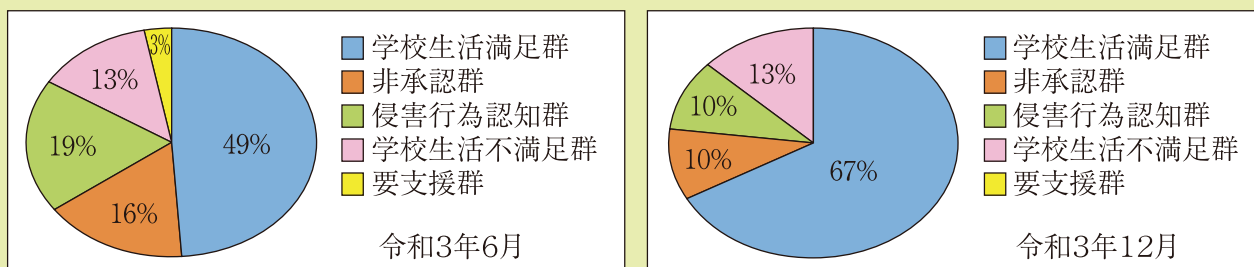
○ 途中で投げ出すことなく、粘り強く学習に取り組んでいますか



○ 誰一人取り残さないために、チームで自分の役割を果たすことができていますか



○ 抽出学級（1年生）のWEBQUテストの結果



研究の成果

- アンケート結果に見られるように、研究を進めることで生徒は自ら考え、粘り強く学ぶことができるようになった。粘り強く学ぶことができるということは、学びの中で自らの課題を自覚し、その解決に向けて価値判断と意思決定を繰り返しながら学ぶことができるということだと考える。また「誰一人取り残さない」という意識の基で、自らが果たすべき行動を考えながら学ぶことができるようになった。
- ファシリテーションを核としたチーム学習による授業を展開することで、生徒の自立的・共生的に学ぶ力は育まれ、その結果学級集団も生徒にとって安心して共に学び合える集団に近づく。

今後の課題

- 生徒の追究意欲をさらに高める教材の開発と、学びの成長を実感するための学習課題や単元構想の工夫。
- 生徒の学びの状況を的確に把握する方法と、誰一人取り残さずに学びの深まりを実感することのできる最適なファシリテーションの在り方の模索。

校長あいさつ

この地域は東海道が学区を東西に走っていたので昔から「額田郡の東海地区」と呼ばれていました。昭和22年、新制中学校の創立によって「山中村外三か村組合立東海中学校」として産声をあげました。その後、昭和30年に岡崎市立東海中学校と校名を変更しましたが、創立から70有余年、学区の教育の中心として、学区の皆様に愛されご支援いただき、今日があります。

本校は、令和2年度、岡崎市教育委員会より「自ら未来を切り拓く力を育む、個別最適化教育の創造」について研究委嘱を受けました。明るく素直で優しい生徒が多い反面、自分に自信がもてずに積極的に行動しようとするのが苦手で、授業中には発言をためらい受け身になる生徒も少なからずいました。そんな中、「生徒は有能であり、学ぶ力をもっている」「授業は生徒が学ぶものであり、教師が教えるものではない。教師はどう教えるかではなく、生徒の力をどう引き出すかを考えて授業づくりをする」という授業観を大切にして、自立的・共生的に学ぶ生徒を目指し、職員一同研究を進めてきました。

とりわけ、「ファシリテーションを核としたチーム学習」を中心に研究してきました。これまでの教師主導型の一斉授業から生徒主体のチーム学習に授業を転換しました。この転換により、生徒にも「誰一人取り残さない」という意識が生まれ、自立的・共生的に学ぶ姿が育ちつつあることや、教師がICTを活用してファシリテーションに徹していることを大変うれしく思います。

まだまだ研究の途上であり、多くの課題があります。ご参会の皆様のご意見やご批正を賜りたく存じます。最後になりましたが、本研究に対しまして、的確なご指導・ご助言をいただき、「研究同人である」と言っていた岡崎市教育委員会並びに教科・領域指導員会をはじめ、多くの皆様方に心より感謝申し上げます。

1 主題設定の理由

これまでの研究実践から

本校では、平成28年度から令和元年度までの4年間、『学び合い』（二重括弧の学び合い）の理念に基づく研究をしてきた。そこでは、「生徒は有能である」という生徒観の基、「一人も見捨てない」を合言葉として生徒に学びをゆだね、教師の指示や説明を極力行わない授業を目指してきた。教師はこれまでの授業観を一新し、「生徒を信じ、教師は極力指示や説明をしない」という考え方をスタートにして、教師として授業内で本当にすべきことは何かを見極めるよう、実践を紡いできた。そのような授業研究から、授業に受け身になる生徒は大幅に減少し、授業内での生徒同士の対話量は飛躍的に上がった。また、わからないところを聞いたり、教えたりすることのできるコミュニケーションスキルの向上も見られた。一方で、教師の見取りから、次のことが課題として浮かんできた。

- ・自分よりも優秀だと思える生徒に過度に依存してしまうことで、自分で考えようとせず、それに伴い教科の本質を捉えた成長を実感できていない生徒がいるのではないか。
- ・自由な立ち歩きを認める授業スタイルの中で、一部の同質の生徒が固まってしまうなど、多様な価値観や他者を認める場を確保できていないのではないか。
- ・生徒の個々の学びの状況を教師が十分に把握できず、そのため生徒の学びを深めるための有効な支援ができていないのではないか。

これらの課題から、本校の授業研究においては、“学び合い”を自然に行うことができる生徒のよさを生かし、自分の課題や変容を自覚し、自ら価値判断と意思決定を繰り返す力と、周りの仲間と互いの存在や価値観を認め合うことのできる力を養うことができる授業づくりの在り方を探る必要があると考えた。また、その実現のためには、生徒の学びの状況の把握と具体的な教師支援の在り方を具体的にする必要があったと考えた。

時代が求めていることから

将来の変化を予測することが困難な時代が訪れると言われて久しいが、新型コロナウイルスの蔓延により世界が一変したことで、改めて予測困難な時代の到来が現実的なものであることを突き付けられた。このような不確かな未来を生き抜くために生徒に必要な力は、置かれた状況から課題を把握し、常に自分で価値判断や意思決定をし続けていく力ではないかと考える。

国連では、持続可能でよりよい世界を目指す国際社会共通の目標「SDGs」が採択され、地球上の「誰一人取り残さない」ことを誓っている。今後日本の少子高齢化がさらに進行し、日本の国際的な存在感は大きく低下すると言われていた今だからこそ、他者を認め、集団の中で自分の役割を果たそうとする、共生社会の担い手となる力も必要不可欠である。

これらの社会動向から、学校教育では予測困難な時代を力強く自立的に生き抜き、誰一人取り残さない共生社会の担い手となる生徒を育成することが求められている。

2 研究主題

自ら未来を切り拓く生徒の育成
～ファシリテーションを核としたチーム学習を通して～

本校が考える「ファシリテーションを核としたチーム学習」とは

本校では、「ファシリテーション」を「学びの支援」と定義し、これまでの教師主導型の一斉授業から授業観を転換する。仲間とのかかわり合いを通して生徒が学びを支援し合う「生徒によるファシリテーション」と、生徒の学びや生徒同士のかかわりを支援する「教師によるファシリテーション」、この二つのファシリテーションによって支えられるチーム学習を「ファシリテーションを核としたチーム学習」と表している。

生徒によるファシリテーションを可能にするためには、生徒の相互理解と対話、そして自己分析が必要である。そのため、生徒は編成された4人程度のチームで、一定期間はそのチームを基本としてすべての教科・領域の授業に臨む。そうすることで、必然的に生徒はかかわり合い、互いの個性や得手不得手などを理解し合う。その上で自分を含めたチームの「誰一人取り残さない」ことを目指して生徒同士で互いの学習手段や進度などの学び方を調整し合う。また、互いの存在や価値観を認め合い、気づきや困り感などを共有することで学びを深めていく。そして、チーム学習における学びの成果を振り返る活動を行う。生徒は自分の姿を自己評価し、よりよい姿を目指す。

教師は生徒の状況の把握に努め、チームや個人の学びのファシリテーションに徹する。安易に教え込むことはしない。ファシリテーションに徹するためにICT機器等を活用して生徒の各種履歴を確認し、効果的な助言や問い返しを行ったり、生徒と生徒、またはチームとチームをつなげたりする。このような授業では、生徒は常に自ら考え、判断して学ぶ。学ぶ過程では、チームメイトを中心とする仲間と支え合い、互いを尊重し合いながら学ぶことの大切さに気づき、それを可能とするコミュニケーションスキルを身に付けるだろう。このような授業を通して、生徒は自立的・共生的に学ぶことができる「自ら未来を切り拓く生徒」に育っていく。

3 目指す生徒像

「自立的・共生的に学ぶ生徒」

仲間の存在や価値観を認め、誰一人取り残さないようにするために集団における自分の役割を果たしたり、自分の課題や変容を自覚し、価値判断や意思決定をしたりできる生徒

4 本校が大切にしている授業観

授業研究にあたり、本校では以下の授業観を大切にしている日々の授業づくりをしていく。

授業観

- ・生徒は有能であり、もともと学ぶ力をもっている。
- ・授業は「生徒が学ぶ場」と考えることで、教師が教えすぎることがないようにする。(=学習者主体の授業)
- ・教師は「どう教えるか」ではなく、「生徒の力をどう引き出すか」を考えて授業をつくる。
- ・学びが停滞するとき、その要因は生徒の能力ではなく、教材や学習課題、時間設定などを含めた環境づくりにある。

5 研究の仮説

目指す生徒像を実現するため、研究仮説を次のように設定する。

生徒の追究意欲を引き出す課題解決型の学びを構成し、学びを生徒にゆだね、教師がファシリテーションに徹すれば、自立的・共生的に学ぶ力を育むことができるであろう。

6 研究の手だて

手だて1

生徒の追究意欲を引き出し、教科の「見方・考え方」を働かせながら学ぶことができる課題解決型の授業を構成する。

①生徒の追究意欲を刺激する教材や発問を用意する。

- ・生徒が「学びたい」と意欲的になる教材を開発する。
- ・学びを生徒にゆだねることができ、授業が走り出す発問をする。

②各教科等の「見方・考え方」を働かせる学習課題を設定する。

- ・本時で働かせたい「見方・考え方」を学習指導案に明記する。
- ・学習課題を設定する際には、「学習課題に対するまとめ」の場面での生徒の姿をイメージする。

③授業を通した変容を振り返る場を設定する。

- ・授業終末（または単元のまとまりごと）に各教科等の学びの成果について、自分の変容を振り返る場を設ける。

手だて2

教師はファシリテーションに徹し、学びを生徒にゆだねる。

①すべての教科・領域の授業において、生徒の特性に応じて編成した4人程度のチームで学ぶようにする。

- ・チームは数か月間は同じメンバー構成とする。
- ・チーム編成は基本的には担任が行う。
- ・誰一人取り残さないことを目指し、WEBQUテストの結果・人間関係・学力等に配慮して、生徒の心理的安全性の確保ができるよう編成する。

②個々の学びを支えるファシリテーションをする。

- ・教師の指示や説明を極力短くし、生徒が活動する時間を十分確保する。
- ・教師が深い学びに到達するために必要な支援を、次ページ「東海中 ファシリテーション・モデル」に基づいて行う。
- ・本校では深い学びを、「単元や授業の目標を実現する学び」と捉えている。

③個々の学び方を価値付ける。

- ・生徒同士で※「話し合う・教え合う」活動よりも「聴き合う・学び合う」活動を目指す。
- ・聴き合う・学び合う姿を生むために、教室前方に掲示する右のような掲示を生かして学びが停滞しているチームを促したり、理想的な学び方をしているチームを価値付けたりする。
- ・机間指導の際や授業の終末などで、生徒の学び方を適宜価値付ける。



「東海中 ファシリテーション・モデル」

学びに手を付けられない生徒がいる場合	➡	その生徒の困り感をチームメイトと共有する声かけをする
		その生徒独自の学習課題を設定してもよいことをチームに提案する
		教師が寄り添い一緒に個別課題を考える
誤った解答を導き出したり、偏った考え方をしたりするチームがある場合	➡	誤りや偏りに気付くような問い返しをする
		他のチームや個人とつなぐ
学びが停滞しているチームがある場合	➡	停滞の要因に共感する
		その解決策を考える問いかけをする
		望ましいかかわり方をしているチームの様子を全体に聞こえる声で称賛する
		聴き手のかかわり方に意識を向ける声かけをする
		目指す生徒像に立ち返る声かけをする
教師が生徒役となってチームの学びに参加する		
学級全体の学びが停滞している場合	➡	本時の学習課題に立ち返り、解決の見通しをもてるよう促す
		共通のつまづきを共有し、解決の糸口となる資料や学び方を提示する
チーム内では解決できないほどの困り感を抱えた生徒がいる場合	➡	困り感を抱えた生徒の力になれる他チームの生徒とつなぐ
		その生徒の困り感を板書やICT等を用いて学級全体で共有し、解決策を考える問いかけをする
		教師が寄り添い個別指導にあたる
多様な考えに触れる機会を設けたい場合	➡	全体場で追究の視点を整理する
		他チームや個人の考えを閲覧できる環境をつくる（ICTの活用）
		他チームや個と意見交流をする時間を設定する
より学びを深めたい場合	➡	チームや個の考えをゆさぶる発問をする
		追究の深化を図る問い返しをする
		新たな課題や資料を提示する

※「話し合う・教え合う」活動と「聴き合う・学び合う」活動について

「話し合い」 ⇒ すでに分かっていることの交流

「教え合い」 ⇒ 教える・教えられるの立場の違いがはっきりと分かれる活動
教えられる側が受け身となり、教える側へのメリットが少ない

「聴き合い」 ⇒ 問いを投げかけ合い、新たな学びを獲得していく交流

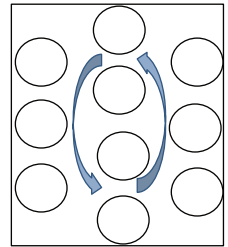
「学び合い」 ⇒ かかわり合う双方が学びを得ていく活動

7 授業を支える環境

- チーム編成表を作成したり、動線を工夫したりすることで、生徒の特性と学びの状況の把握に努める。

下図のような「チーム編成表」を作成する。チーム編成表には担任の願いを記入する。チーム編成表は授業者で共有し、必要に応じて適宜更新する。このチーム編成表は教師用タブレットでいつでも確認できるようにしておく。また、職員室に学年ごとに掲示する。

机間指導の際には、右図のような動線で回ることによって、学びの状況を把握しやすくなる。スクールタクト等のICT機器を活用することで、生徒の学びをリアルタイムで把握することができる。



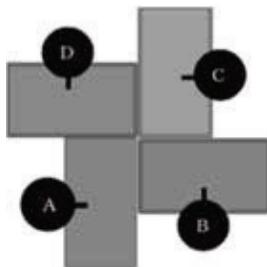
●年●組											
チーム10											
し	ま	ふ	ひ	し	ま	ふ	ひ	し	ま	ふ	ひ
話し合いの中心となって活躍してほしい			3人に問い返ししながら積極感を深めようとしてほしい			自信を認めながら、学習をリードしてほしい			自分の意見が認められる経験をしてほしい		
が、いることを心の安んずとして参加してほしい			わかることから自分の考えを伝えてほしい			を気かけながら、話し合いを回してほしい			仲間に頼りながら、できた実感を感じてほしい		
を助けて、を教りようが見たい			話し合いの中心となって活躍してほしい			仲間の考えを認めながら学習をリードしてほしい			自分の考えを伝える経験をとくさんしてほしい		
を頼りながら、わかる問題を増やしてほしい			高い学力を仲間のために使えようになってほしい			周りの意見を聞き入れ、考えを整理してほしい			質問しやすい雰囲気の中で学習を進めてほしい		
周りに認められるような声かけをしてほしい			の意見を確認する発言を心掛けてほしい			話し合いの中心として活躍してほしい			に寄り添う姿を期待する		
を気かけながら、取り組んでほしい			周りの意見に耳を傾け視野を広げてほしい			話し合いの中心となって、自分の活躍を感じてほしい			仲間の学びに貢献することで、自信をつけてほしい		
わからないところは、周りに聞けるようにしてほしい			周りの態度を見ながら、話し合いを進めてほしい			楽しい雰囲気の中で、意見を出してほしい			なんでも聞ける雰囲気の中で自分の学びに責任を持って取り組んでほしい		

チーム7			
ま	生徒A	ま	生徒B
仲間の考えを取り入れ柔軟な感性を身に付けてほしい		自ら話し合いを円滑に進めようと発言してほしい	
ひ	生徒C	ま	生徒D
優しい雰囲気の中で安心して取り組んでほしい		調整役として話し合いを進めてほしい	

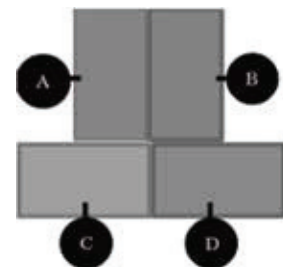
ま…学級生活満足群 ひ…非承認群

- 教室での授業では、基本的には以下のように座席を配置する。

A 風車型



B T字型



風車型にするか、T字型にするかは教科等の特性や授業内容に合わせて判断する。

〈生徒の声〉

風車型は体の距離が近く、みんなの顔を見やすいため、交流しやすい。進み具合を確認したり、ノートを見せ合ったりするときピットリ。

T字型は黒板を見ながらみんなで考えるときにやりやすい。田の字に机を合わせる時より、斜めの位置の子ともかわりやすい。

8 東海中学校【授業づくりのガイドライン】

下のようなガイドラインを指針として授業づくりに生かす。

見通し（約2分～5分）

生徒の追究意欲を刺激する教材や発問を用意する

生徒が「学びたい」と意欲的になる教材や、学びを生徒にゆだねることができ、授業が走り出す発問を目指して授業準備をする。

各教科等の「見方・考え方」を働かせる学習課題を設定する

課題解決のために働かせたい「見方・考え方」を学習指導案に明記する。

学習課題との出会いまでの時間を短くし、追究の時間を確保する

生徒の十分な活動時間を保障できるように、説明等の時間を省ける環境づくりをする。

追究（約40分前後）

チームで活動する

個で考えるときも座席はチーム隊形にしておく。学習課題に対して個で追究する場面でもすぐにチームメイトと聴き合える環境をつくる。チームでの活動は「チームで一つのものをつくる」という捉えに限定しないようにし、個々の学びが保障されるように心がける。

教師は生徒の学びの状況の把握に努める

すべてのチームの活動を満遍なく把握できるように、動線を工夫する。また、スクールタクト等も活用し、生徒の学びの過程を把握する。「チーム編成表」から生徒の特性や担任教師の願いも把握するように心がける。

教師はファシリテーションに徹する

把握した生徒の様子を基にチームや個人の学びのファシリテーションをする。安易に教え込むことや学びを否定することはしない。教師は「価値付ける・提案する・問い返す・励ます」ように心がける。※詳細「東海中ファシリテーション・モデル」参照

「学習課題のまとめ」を行う

学習課題に対する活動であり、評価につながる活動となる。学習課題を設定する際は、この場面での生徒の姿をイメージする。

「生徒によるファシリテーション」が向上することを願って、学び方を価値付ける活動を適宜取り入れる。(例「このチームの聴き合う姿勢は魅力的ですね」「〇〇さんのこんな学び方はみんなにも参考になるね」など)

振り返り（約5分～8分）

学びの成果の振り返りを行う

学びの成果とは、学習内容や学び方などについての自己の変容を指す。「今日の授業で自分が成長したところはどこですか」「自分が変わったところはどこですか」などの発問が考えられる。授業者のねらいによって、学習内容に特化した振り返りになる発問に、学び方に特化した振り返りになる発問を加えることも可能である。

例 学習内容に特化した振り返り

「登場人物Aに対するあなたの気持ちはどう変わりましたか？（国語）」

「今日習った新しい表現はどこで使うことができると考えますか？（英語）」

学び方に特化した振り返り

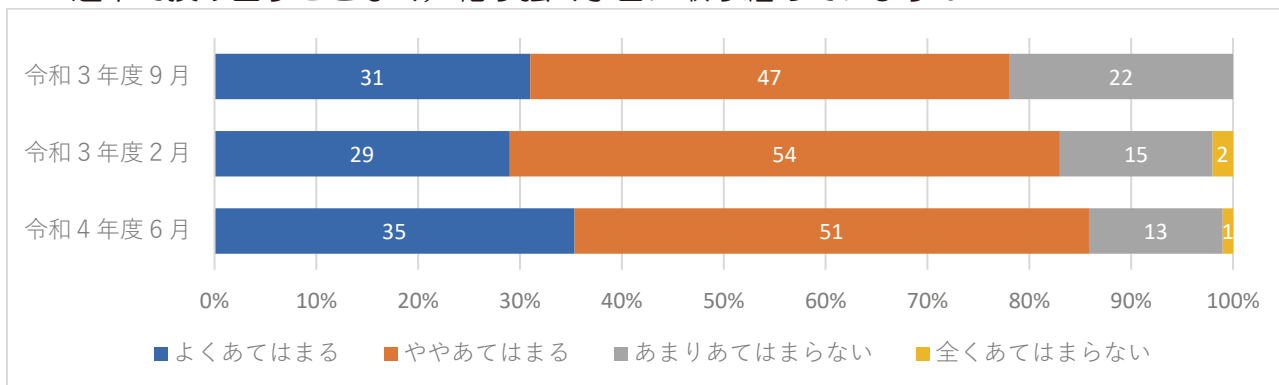
「あなたを含むチームの全員がさらに効果的に学ぶためには、どんな学び方を取り入れたいですか？」

「チームの中であなたはどんな役割を果たしましたか？」

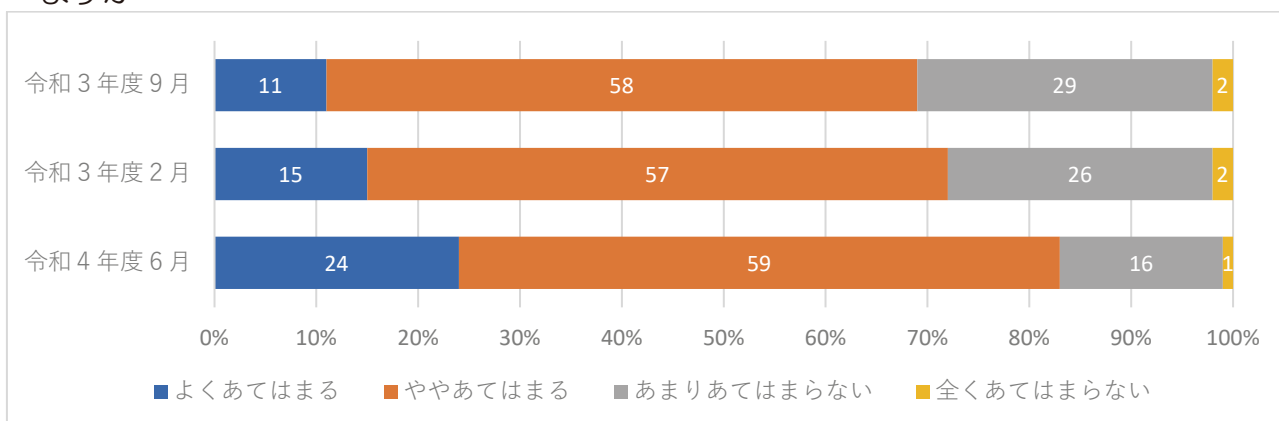
9 研究の成果と課題に対する新たな取り組み

一定期間すべての教科・領域の授業を同じチームで学ぶようにした令和3年度9月から、全校生徒に同じ項目のアンケートを複数回実施した。その結果を比較すると顕著な変化が見られた。

○ 途中で投げ出すことなく、粘り強く学習に取り組んでいますか

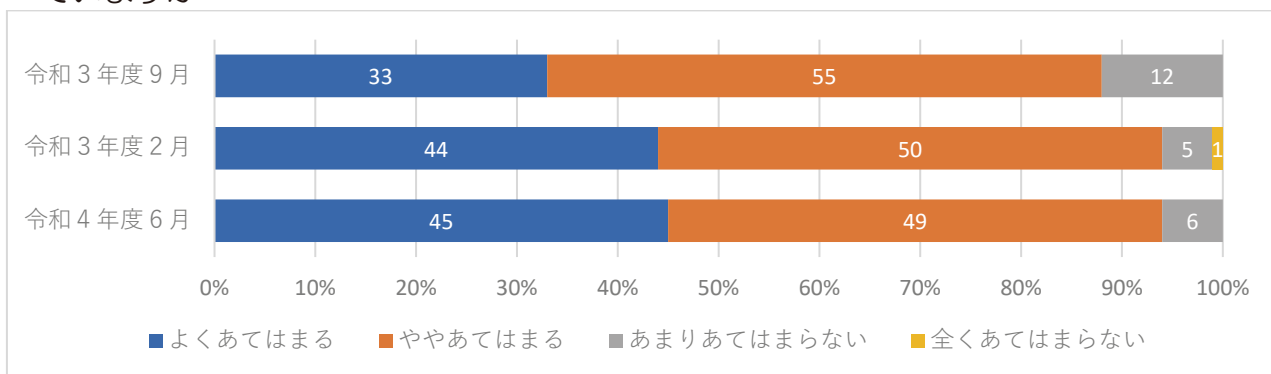


○ 振り返りでは、授業での学びや、これからの学習への思いを整理することができますか



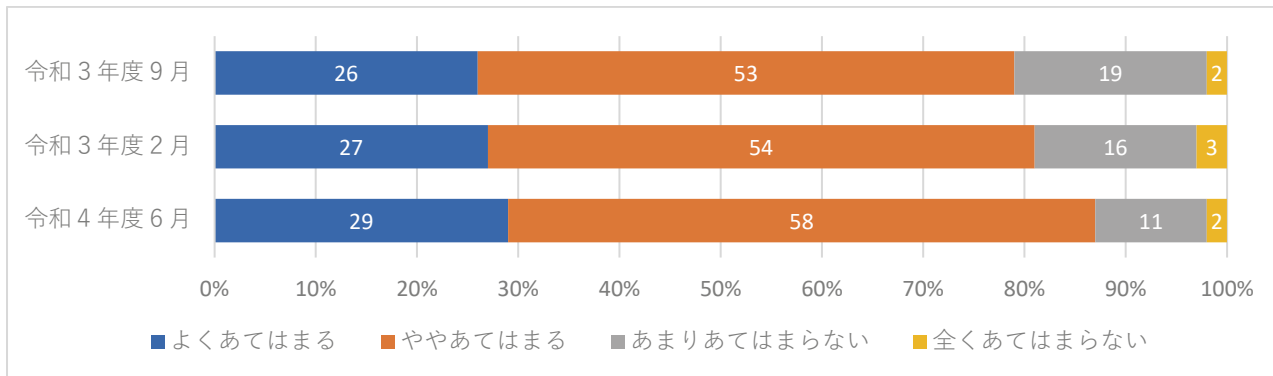
→研究が進むごとに数値の向上が見られる。これは、ファシリテーションを核としたチーム学習によって、自分の課題や変容を自覚し、価値判断や意思決定をすることができるようになっている生徒の姿と捉えることができる。

○ チームやクラスの仲間の存在や意見は、分け隔てなく大切にしながら学ぶことができますか



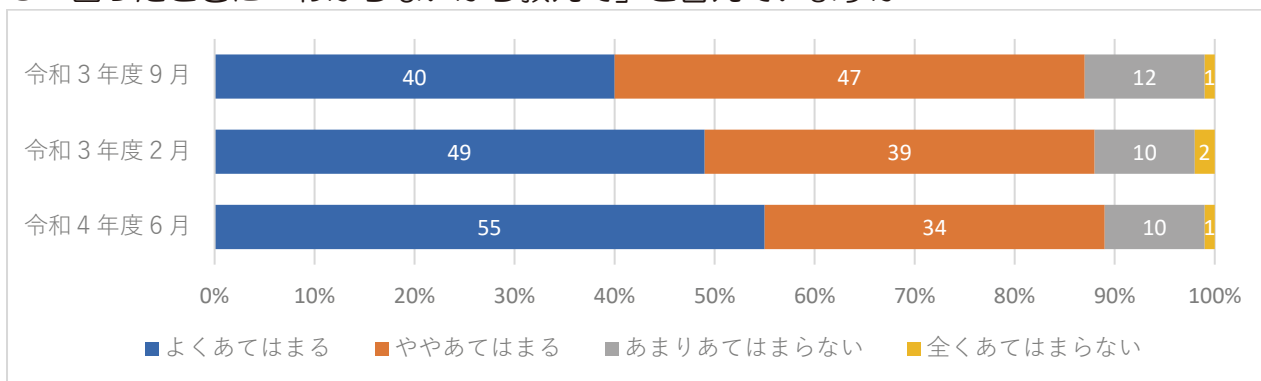
→9割以上の生徒が肯定的な回答をしている。仲間の存在や価値観を認める姿が育まれていることが分かる。

○ 誰一人取り残さないために、チームで自分の役割を果たすことができているか



→研究が進むごとに数値の向上が見られる。チームの仲間と共に学び合うために、自分のすべきことに力を注ごうとする生徒の姿を捉えることができる。

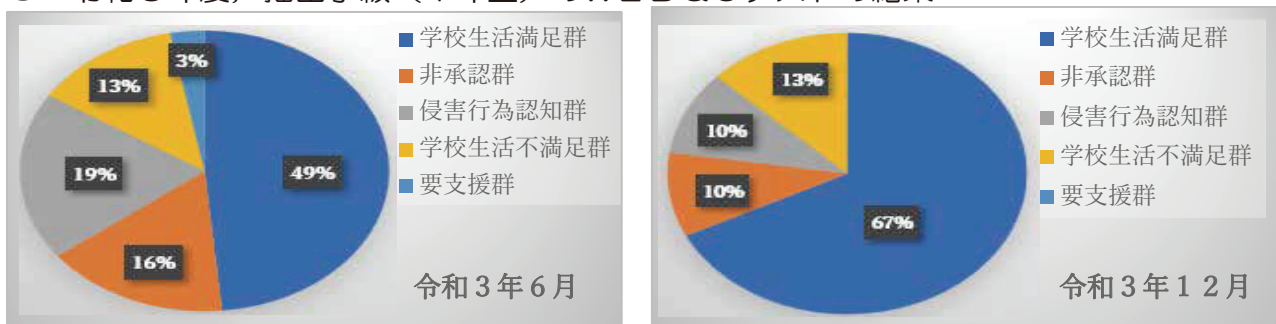
○ 困ったときに「わからないから教えて」と言っていますか



→約9割の生徒が肯定的な回答をしている。ここから、意図的に編成されたチームで全ての教科・領域の授業に取り組む中で、安心して学ぶことができていることが分かる。

また、新しい人間関係の中でチーム学習による学びを始める1年生の1学級を抽出学級とし変容を追った。WEBQUテストの結果に顕著な結果が表れた。

○ 令和3年度、抽出学級（1年生）のWEBQUテストの結果



→学校生活満足群に位置する生徒に20ポイント近い増加が見られた。また、要支援群に位置する生徒は0ポイントとなり、非承認群、侵害行為認知群に位置する生徒の割合も大きく減少した。チーム学習、特に生徒によるファシリテーションにより支えられたチーム学習を日々積み重ねることにより、学級集団が生徒にとって安心して共に学び合える集団となっていることが分かる。

以上のことから、研究の成果として次のような点が挙げられる。

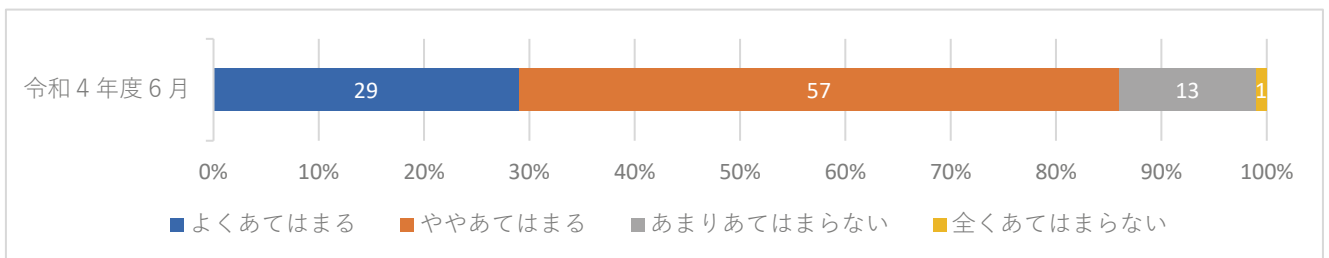
研究の成果

- ・手だて1「生徒の追究意欲を引き出し、教科の『見方・考え方』を働かせながら学ぶことができる課題解決型の授業を構成する」を講じたことにより、生徒は追究意欲を維持したまま粘り強く学びを進めることができた。また、振り返りの場面では、学びを通じた自らの変容を自覚することができるようになった。
- ・手だて2「教師はファシリテーションに徹し、学びを生徒にゆだねる」を講じたことにより、生徒は仲間の存在や価値観を互いに認め合いながら学ぶことができるようになった。またその過程では、自らの役割を果たそうとしたり、分からないところを進んで聞いたりするなど、自らの学び方を調整しながら学びを進める力が養われた。
- ・ファシリテーションを核としたチーム学習を通して、生徒が互いに認め合い学び合うことで、学級全体も安心して学べる集団になっていくことが分かった。

これらの生徒の変容は東海中学校が目指す「自立的・共生的に学ぶ生徒」に迫るものであり、研究の仮説に基づく具体的な手だては有効であると言える。

研究の課題については以下のような点が挙げられる。

○ 授業を通して、あなたは成長を実感できていますか



→ 9割近い生徒は肯定的な回答をしているものの、誰一人取り残さない教育の実現のためには、「あてはまらない」と回答した13%、そして「全くあてはまらない」と回答した1%の生徒に焦点をあてて研究を進めなくてはならない。

課題に対する新たな取り組み

○ 学び方を振り返る場を設定する。

1か月に一度程度の頻度で、右のようなシートを用いて自分の学び方を振り返る時間を設けるようにした。入力したシートは印刷し、教室背面に掲示する。教師はこの記述内容を生徒把握の資料とする。また、記述内容に合わせて学び方を価値付けることにも生かす。

月	振り返り内容
5月	
6月	
7月	

「今この時君が輝く」東海中学校で長年大切にされてきたスローガンである。この言葉には、現代の個別最適化教育にも通じる、全ての生徒が輝くことを願う教師の不変的な思いが込められていると感じる。予測不能と言われ、授業の在り方も大きな変革期にある。だからこそ、「生徒は有能である」と信じ、教育と各教科等の専門家として生徒が学ぶ環境づくりと学びの支援に全力を注ぎたい。今後も誰一人取り残すことなくすべての生徒が輝き、自ら未来を切り拓く生徒を育てることを目指して、さらに授業研究を深めていきたい。

第2学年1組 数学科学習指導案

1 単元 図形の調べ方（16時間完了 本時：15/16）

2 本時の目標

- ・角の大きさを求める問題について、既習の知識をもとに問題解決し、根拠を明らかにして説明することができる。（思考力、判断力、表現力等）

3 本時で働かせたい見方・考え方

- ・具体的な数が分からないときはどう考えたらよいのだろうか

4 展開 【・予想される生徒の姿や思考】

段階	生徒の活動	教師の活動
学習課題「なぜXは \square° といえるのだろうか」		
見 通 し (3)	<p>1 本時の学習課題・ゴールを把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴールが説明だから、解けるだけじゃだめだな。 ・習ったことを使えば根拠を明らかにできそう。 <p>2 問題解決の見通しを考える。（選び見通す）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・僕は数学が苦手だからレベル1で考える。 ・時間が10分なら私はレベル4に挑戦したい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・根拠を明らかにして解き方を説明することが目的であり全問解ける必要はないことを伝え、自分のレベルにあったものを選び取り組むことを伝える。 ・見通しが立たない生徒には個別に声をかける。
追 究 (42)	<p>3 角度を求め、その根拠を明らかにして伝える説明を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・答えは出せたけれど説明する自信がない。 ・この2つは同じ角度になるけれど、なぜと言われるとうまく説明ができない。 ・角度が分からない部分が多すぎてできない。 ・全然分からないから教えてください。 <p>4 なぜ\square°といえるのか根拠を聴き合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\bigcirc\bigcirc$と$\times\times$で180°って言われても\bigcircも\timesも何度か分からないから求められないよ。 ・1つずつが分からなくても$\bigcirc+\times$合計で何度かわかれば求められると思うよ。 ・ところでちょうちょ型ってなぜ成り立つの。 ・角の二等分線ってことは、同じ角度だから同じ記号で表すことができるね。 ・$\angle DBE = 3\angle ABD$ということは、同じ記号で表すことができそう。 ・説明できるか心配だから一度聞いて。 ・説明していたらここが90°になる理由が分からなくなっちゃったから教えて。 <p>5 現状よりパワーアップするために、チーム外のメンバーと交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・僕はより分かりやすい説明にしたいから同じ問題を解いた人のところへ聞きにいこう。 ・私は分からなかった問題の解き方が知りたいから違う問題に取り組んだ人のところへいこう。 <p>6 他チームとの交流を踏まえ新しい問題の説明や極めた説明をチームの仲間にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この問題の解き方が分かったよ。 ・この説明の方が分かりやすいよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見る見ないは自分の判断で行えるようスクールタクトでヒントを配る。 ・必要に応じて「分からないから教えて」と声をあげてもよいことを伝える。 ・自信をもって考えを説明できるよう、個人追究が終わった時点で答え(角度)のみを伝える。 ・問題を解き続けるよりも、チーム全員が自分の選んだ問題を説明できることを優先するよう声をかける。 ・生徒の状況を把握して効果的な声かけができるように、説明できる状態になったら分かったボタンを押すよう声をかける。 ・より分かりやすい説明ができるように、説明の練習をし、質問や指摘を合っているチームを称賛する。 ・効果的な聴き合いを目指し、把握した内容を元に生徒同士をつなげる。 ・他チームとの効果的な交流ができるよう、スクールタクトの共同閲覧モードを用いて、誰がどの問題を解いたのかを全員が把握できるようにする。 ・価値ある交流にするために、交流する理由を考える時間をとる。 ・分からなかった問題ができるようになることも、より分かりやすい説明ができるようになることも、どちらも価値あることだと伝える。
振 り 返 り (5)	<p>7 学習の成果と学び方を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分からない部分を文字でおくことにより、知りたい部分を求めることができると分かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数が分からない部分は文字をおくことで問題解決できることを共通認識し、次時の学習（証明）につなげる。 ・レベルアップ問題を配付する。

5 評価

- ・角の大きさの求め方について、既習の図形の性質や関係を根拠にして説明することができたか。

（思考・判断・表現）

「図形の調べ方」

1 単元について（16時間完了）

本単元では、基本的な平面図形の性質についての知識及び技能を身に付けること、基本的な平面図形の性質を見だし、それらを確認説明することをねらいとしている。そこで図形の性質を学習する際には、その性質が成り立つ理由、成り立つ条件についてこだわって学んでいきたいと考えた。角の大きさを求める場面でも、その過程に用いられている図形の性質や既習の知識を基に説明する力を養うことで、今後学習する証明での論理的に考察する姿、事象を簡潔・明瞭・的確に表現する姿につなげたいと考えた。

2 本時の授業について（15/16時）

本時では、角度の求め方について、根拠を明らかにして説明することを目標としている。説明時に使う問題を生徒自身に選択させることや、それまでの授業での生徒一人一人の思考を教師が把握した上で声かけをすること、必要に応じてヒントを提示することが個別最適な学びにつながると考える。また、個人追究の時間を十分とることで自分の考えをもって仲間とかかわることや、自分の説明が確かかどうか聞いてもらったり、分からない問題を聞いたりする時間を設けることが協働的な学びにつながると考える。

3 本時における研究の手だて

手だて1 生徒の追究意欲を引き出し、教科の「見方・考え方」を働かせながら学ぶことができる課題解決型の授業を構成する。

⇒数学科においては「解けそうだ」と感じることで生徒の追究意欲を引き出すと考える。前時までの学習内容を少し応用した問題を提示する。単元を通して行ってきた「根拠を明らかにする」という見方・考え方に加えて、角度を求める問題において、「具体的な数が分からないときはどう考えたらよいのだろうか」という見方・考え方を働かせる。生徒の活動時間を増やすために、指示はできる限り少なくする。当然だと思っていること（この2つの角度は等しい、ここは 90° 等）について「なぜそれが言えるのか」と問い返しを行うことで学びを深める。

手だて2 教師はファシリテーションに徹し、学びを生徒にゆだねる。

⇒レベルの異なる問題を4問用意する。取り組む順番、取り組む数は自由であることを伝える。時間を区切ってヒントを提示する（望む生徒のみが見ることができる方法で）。生徒の状況を把握できるようにしたら分かった問題番号に○をつけるよう指示をする。学びの確かめ（説明を聞き合う）、学びの深め（分からないものを聞く）の時間を設け、どちらの時間にするかは生徒にゆだねる。他チームとの交流で得たものをチームの仲間に還元する時間を設ける。

4 授業の実際

第1時から第3時では、基本的な平面図形の性質（対頂角・同位角・錯角）について考えた。その性質が成り立つ理由や成り立たない場合について、具体例を挙げ自分の言葉で説明することを学習課題とした。チーム全員が見通しをもてたことを確認した後、個別のまとめに入った。感覚的に分かっているが説明するとなると難しいという生徒が多かった。

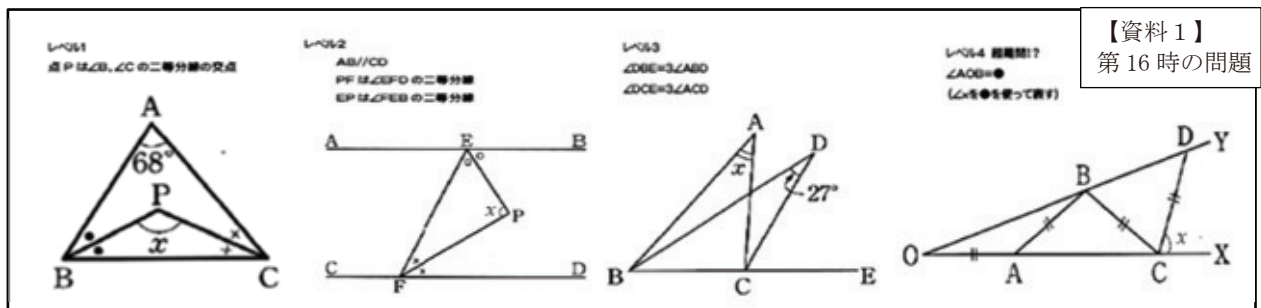
第4時から第7時では、多角形の性質（三角形の内角の和、多角形の内角・外角）について考えた。小学校で習った方法を発展させ、いつでも成り立つことを文字を使って説明することを学習課題とした。話し合いが停滞しているチームには「ここといつでも等しくなる角度はどこだろう」等と問い、ヒントを与えた。できた満足しているチー

ムには「これだとすべての場合についていえるとは限らないよ。例えばこういう場合、どうする？」等、ゆさぶりをかけた。

第8時から第13時では、証明の基礎（合同条件、証明の方法）について学んだ。合同条件については「それぞれ」「その間」「その両端」が必要な理由について考えた。その言葉が無いと条件が成立しないことを具体例として挙げることで、相手を納得させる説明についてこだわった。

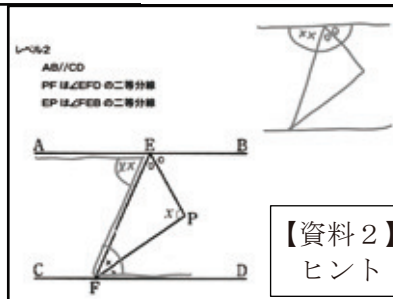
第14時15時では、それまでに習った平面図形の性質を使って、ブーメラン型や星形など複雑な図形の角度を求めた。その際、より多くの求め方を知り、自分に合った解き方を見つけることを課題とすることで、チーム内、他チームとの交流のよさを実感する姿が見られた。

第16時（本時）では、「なぜ x は \square° といえるのだろうか」という学習課題のもと、「角度の求め方を、根拠を明らかにして説明することができる」というゴールに向かって学びを進めた。問題を解くことより、根拠を明らかにして説明することに重きをおくため、レベルの違う問題を4問【資料1】用意し、どれから取り組んでも何問取り組んでもよいことを伝えた。その後自分の考えをもって仲間とかかわれるよう個人追究の時



【資料1】
第16時の問題

間を10分とった。3分後、必要に応じて見ることでできるスクールタクトにヒント【資料2】を載せた。別ページに答えを載せ、自信をもって説明にこだわられる環境を整えた。

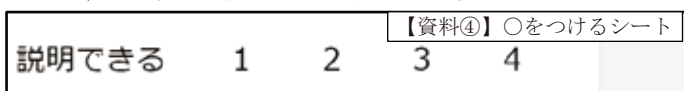


【資料2】
ヒント



【資料3】説明する生徒

個人追究終了後、どれでも1問、聞いている相手が「なるほど」と納得する説明をチーム全員ができることを目指し、18分間チーム全員で活動するように声をかけた。積極的に仲間に頼る姿や、相手の理解度を確認しながら説明をする生徒の姿が見られた（【資料3】）。説明できると思ったら問題番号に○をつける【資料4】ように指示し、生徒の状況を把握した。1つも○がついていない生徒に寄り添い「どこまでOK？」と声をかけた。すると、それ



【資料4】○をつけるシート

を見ていたチームメイトが「この問題？」と尋ねる生徒に「ここって…」と説明を始めた（【資料5】）。説明に納得し、うれしそうに○をつけた。その後別の問題に取り組んだ。別のチームでは説明練習をする中で、「どうしてここは等しくなるの？」と問う等説明の質をあげようとする姿も見られた（【資料6】）。

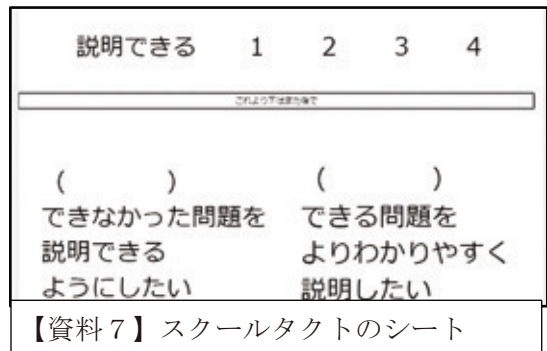


【資料5】説明する生徒



【資料6】質問する生徒

18分後、さらなるパワーアップを求めて他チームとの交流を行うことを知らせた。その際、交流の視点を自分で選択させた。【資料7】のようにスクールタクトの共同閲覧モードを使い、誰がどの問題を説明できて、どんな視点で交流を行いたいと思っているかを確認した後、交流を行った。生徒は【資料8】のように他のチームの生徒とかかわり、4問できる生徒は「より分かりやすい説明」を、まだできない問題がある生徒は



「できなかった問題を説明できるように」を求める生徒が多かった。チーム内では解決できなかった問題を理解してすっきりし、「そういうことか、なるほど。分かった」と、拍手が起こる場面もあった。



【資料8】他チームとかかわる生徒

8分間の他チームとの交流後、チームに戻り、本時のゴールである「角度の求め方を根拠を明らかにして説明する」に迫れたかどうか、説明し合うことで確認をした。他チームとの交流で触れた新しい考え方をチームメイトに伝える姿や、自分の言葉で説明をする姿が見られた。

授業の終わりには、本時のよい姿を認めた。説明というと書いた文章を読んでしまいがちだが、聞き手が「どうして180°なの？」と尋ねたり「ここが0°ってことはつまりここが△°ってことだよ」と確認したり一方的ではない姿がすばらしかったと伝えた。

その後の授業の振り返り【資料9】には、問題を解けてうれしい思いや、説明することのよさを実感した様子などが書かれていた。しかし中には、説明するとなるとできなくて驚いたと書いている生徒もいた。また、やはり生徒は「説明できる」より「問題を解ける」ことに喜びを感じるため、全部の問題を解かなければという思いを抱いた生徒もいたことが分かった。

生徒の振り返り

【資料9】授業後の振り返り

- ・記号を使えば、数字がない図形でも簡単に説明できた。
- ・チーム内で話し合いを行い全員がすべての問題の説明をできたのがうれしかった。
- ・相手が分かったと言ってくれるとうれしい。
- ・どこが分からないかを伝えると相手も説明がしやすそうだった。
- ・説明することでもっと理解することができるとわかった。
- ・チーム以外の人と交流することで他の考え方も知ることができた。
- ・問題の解き方は分かるのに説明するとなるとできなくてびっくり。
- ・まだできていない問題があるから、これから全てを完璧にしたい。

5 教科としての成果と課題

手だて1を行うことで、生徒が「解けそうだ」と思い、追究意欲を高め、問題に取り組む姿を、全員より見ることができた。「根拠を明らかにする」という見方・考え方を単元を通して行ってきたことにより、「どうしてそうなるの？」と説明にこだわる姿も多々見られた。具体的な数が分からないときには記号を使うことでパズルのように答えを導き出すよさに、心躍らせる生徒もいた。

手だて2により問題を4問提示したことは、数学科が得意な生徒も満足できる内容となった。また、苦手な生徒も1問説明できさえすればよいという安心感が生まれた。ヒントの扱いやパワーアップタイムにおける交流の目的選択を生徒にゆだねたことで、自分の意思で行動することができた。一方で、チームメイトの説明を聞いただけで満足し、いざ説明をしようとするときできない生徒もいた。チーム内の学習においても「どうしてそう考えたの？」等、聞き手の問いかけが今後の課題であると分かった。

第1学年2組 数学科学習指導案

場 所 1年2組教室 指導者 手島 萌乃

- 1 単 元 変化と対応 (本時15 / 18)
- 2 本時の目標
 - ・数量関係について、式、表、グラフを用いて比例か反比例かを判断し、説明できる。
(思考力、判断力、表現力等)
- 3 本時で働かせたい見方・考え方
 - ・数量関係を判断するためには、式、表、グラフをそれぞれどのように用いればよいだろうか。
- 4 展 開 【・予想される生徒の姿や思考】

段階	生徒の活動	教師の活動
見 通 し (6)	1 問1のxとyの関係について考える。 ・1分間で2Lだから $y=2x$ で比例だね。 2 問2のxとyの関係について考える。 ・比例、反比例どちらだろうか。 ・なんとなく今度は反比例な気がする。	・生徒が自信をもって学習できるように、与えられた1組の数から数量関係が判断できる問題を提示する。 ・生徒の中に迷いが生まれるように、意見の分かれる問題を提示する。
	学習課題「どうしたら数量関係をわかりやすく説明することができるだろうか」	
追 究 (37)	3 どんな数量関係になるかノートにまとめる。 ・どんな数量関係になるか分からない。 ・問1は式で比例を読み取ることができたから今回も式で考えてみよう。 $y=x/2$ か $y=8/x$ のどちらかだと思うけど、どちらだろう。 ・式が $y=x/2$ になるので比例だと思う。 ・人が増えると時間は減るはずだから $y=8/x$ になり、反比例だと思う。 4 正しい数量関係を数学的に説明する方法をチームで話し合う。 ・式だけだとどちらが正しいか分からなかったの、表を使ってxが2倍になるとき、yがどうなるかを調べることにした。 $y=8/x$ だとxが4から8になると、yは2から1になるよ。1/2倍だから反比例だね。 ・グラフをかいて考えてみると $y=x/2$ のグラフは0人のとき0時間になってしまうからおかしいよね。0人のときが何時間か求められない反比例が正しい。 5 チームでの話し合いをもとに全体で正しい数量関係を説明する方法を話し合う。 ・式で考えると $y=8/x$ になるので、反比例であるといえる。 ・式だけでは $y=x/2$ がなぜだめなのか説明できなかったのでも表も考えてみたよ。xが2倍になると $y=x/2$ のyは2倍になり、 $y=8/x$ のyは1/2倍になった。増えるのはおかしいから反比例かなと感じた。 ・グラフで考えてみたら、比例だとxが0のときおかしくなる。だから反比例になる。 6 本時の学びをいかして問題を解く。	・生活経験からではなく、数学的な根拠をもとに説明できるように「どんなところからその数量関係が判断できたのか」と問い返す。 ・自分で考えられず困っている生徒には、チームメイトのノートを見て、真似してもいいことを伝える。 ・正しいことを説明するだけでなく、間違っていることも反例を挙げて説明することができるように、 $y=x/2$ と $y=8/x$ という2つの意見が出ていることを全体で紹介する。 ・1つの方法しか思いつかず、手が止まってしまうチームには、他チームの考えを見に行く時間を設ける。 ・生徒が式、表、グラフのそれぞれのよさに気付くことができるように「表(式、グラフ)で表すことでどんなことが分かったのか」と問い返す。 ・式、表、グラフどれか1つの方法でしか考えられていないチームから意図的に指名することで、クラス全体での話し合いを促す。 ・式から表、表からグラフを考えるなど式、表、グラフの相互関係についておさえる。 ・生徒が本時の学びを黒板で振り返ることができるように、発表内容を板書する。 ・本時の学びを実感できるように類題を提示する。
振 り 返 り (7)	7 学びの成果を振り返る。 ・与えられた1組の数だけでは数量関係を判断し、説明することが難しかった。表やグラフを使うことで変化や対応の様子を読み取ることができ、数量関係が分かった。	・課題に対する自分の考えを書くことができるように、本時の課題やここまでの学習を振り返るよう指示する。 ・式、表、グラフについてそれぞれのよさを記入できている生徒を称賛する。

- 5 評 価
 - ・具体的な事象から取り出した2つの数量関係が比例、反比例であるかどうかを判断し、その変化や対応の特徴を捉え説明できたか。(思考・判断・表現) —活動4, 5の様子から

<本時で扱う問い>

問1

水槽に一定の割合で水を入れる。水を入れ始めてから2分後の水の量は4Lになった。

x 分間にはいる水の量を y Lとする。 x と y の関係を式で表せ。

問2

体育館を掃除するのに、4人で掃除すると2時間かかる。

x 人で掃除すると、 y 時間かかるとする。 x と y の関係を式で表せ。ただし、掃除する速さは全員同じとする。

第3学年1組 数学科学習指導案

場 所 3年1組教室 指導者 山本 梓

- 1 単 元 図形と相似（本時23／25）
- 2 本時の目標
 - ・体積，距離，高さを求める問題について，相似の考え方を利用して問題解決し，根拠を明らかにして説明できる。（思考力，判断力，表現力等）
- 3 本時で働かせたい見方・考え方
 - ・直接測ることのできないものを縮図を利用して考える問題や，体積を比較してお得なものを選ぶ問題を解くためには，相似の考え方をどのように利用すればよいのだろうか。また，よりよい解き方を選ぶときの判断基準は何だろうか。
- 4 展 開 【・予想される生徒の姿や思考】

段階	生徒の活動	教師の活動
(4) 見 通 し	1 前時までの既習事項を確認した後，本時の学習課題を把握する。	・距離の比（作図），高さの比，体積の比の考え方を具体的な数で確認する。
	学習課題「長さ問題，高さ問題，お得問題は，どのように考えることができるだろうか」	
追 究 (40)	2 見通しをチームで聴き合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・大きいままだと測れなくて求められないから縮図をかいて求めてから何倍かしたらいい。 ・影を利用してどこかに相似を見つけないか。 ・とりあえず体積の比を求めてみよう。 3 個人追究をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・縮図で測ることはできたけれど，何倍すればいいか分からない。 ・影の長さが分かっても，それをどう使えばいいの分からない。 ・体積の比を求めても，どちらがお得か比べるのはどうしたらいいか分からない。 ・長さが微妙だけどおよそでいいのかな。 4 チームで追究する。 <ul style="list-style-type: none"> ・何分の1の縮図をかけばいいか教えて。 ・人と人の影，校舎と校舎の影を図に表すと分かりやすいよ。 ・2つの立体は相似だから，お得かどうかは，同じ値段でたくさん入っているかどうかで考えれば出せるよ。 ・僕は100円あたりの重さで比べたよ。 ・私は100gあたりの値段で比べたよ。 ・どちらの考え方の方がいいのかな。 ・100gあたりで求めても100円あたりで求めても答えは変わらないね。 ・この場合は，どちらの考え方もいいから，自分がやりやすい方でいいと思う。 ・あれ？同じように縮図で考えたけれど，答えが違うよ。測った長さがずれていたのかな。 ・影の長さの問題も図を使うといいよ。 5 個人で類題に挑戦し，チームで考え方を確認し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・さっき教えてもらった方法で解けたよ。 ・この続きが分からなくなっちゃった。教えて。 	<ul style="list-style-type: none"> ・どの問題についても聴き合いを行えるよう，1問ずつ時間を区切って見通しタイムを設ける。 ・チームでの聴き合いを活発にするために，条件不足の問題を提示する。 ・見る見ないは自分の判断で行えるようスクールタクトでヒントを配る。 ・自分のつまずきや問題のポイントに目を向けることができるよう，困った点やひらめきをメモするよう促す。 ・3問全部に目を通すために，困っている生徒には他の問題に移るよう個別に指示する。 ・数が変わっても解けることを目指すために，最後に類題に挑戦することを伝える。 ・答えを出すことではなく，筋道を立てて考える方法を身に付けることを意識するよう助言する。 ・自分のノートを見ながら，分からないことを明らかにして質問している生徒を価値付ける。 ・同じ考え方でも，式が違ったり計算の仕方が違ったりするなど，細かい部分にも目を向けるよう助言する。 ・聴き合いが停滞しているチームに視点を与えたり，多面的な見方をしているチームの考え方を広めたりするために，必要に応じて他チームとの交流を促す。 ・解ける達成感を得られるように，考え方の筋道は同じで数のみ変化させた問題を提示する。
(6) 振 り 返 り	6 学習の成果と学び方を振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・長さ問題や高さ問題は縮図をかいて相似の考え方を使えば求められる。お得問題は，何かを基準にして比で考えれば求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・縮図をかいたり比の考え方を使ったりすれば問題解決できることを共通認識する。 ・レベルアップ問題を配付する。

- 5 評 価
 - ・相似を利用して求める問題について，図をかいたり何かを基準に比べたりして，筋道立てて考えることができたか。（思考・判断・表現）—活動3～6の様子から

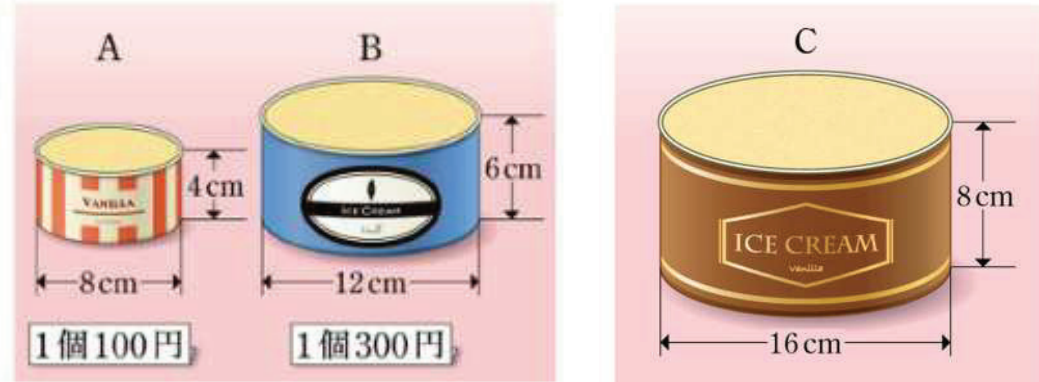
<どちらがお得か問題>

相似比が2：3であるアイスクリームAとBがあり、AとBの値段はそれぞれ100円と300円です。

①600円でAを6個買うのと、Bを2個買うのとでは、どちらが割安でしょうか。

②別の日にスーパーへ行ったところ、Cが売られていました。

Cの値段が何円以下であれば、Bよりも割安でしょうか。

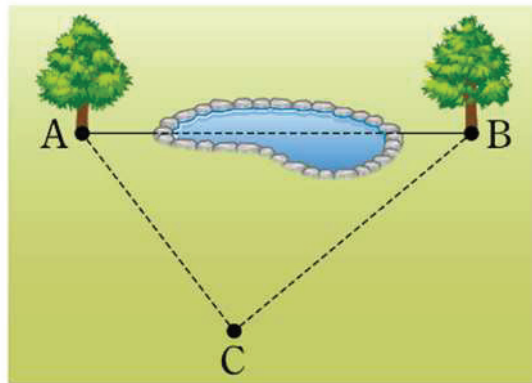


<距離問題>

地点A、Bを見ることが出来る地点Cを決めて、AC、BCの長さと、 $\angle ACB$ の大きさを測る。これをもとにして、 $\triangle ABC$ の縮図をかき、ABの長さを求めればよい。

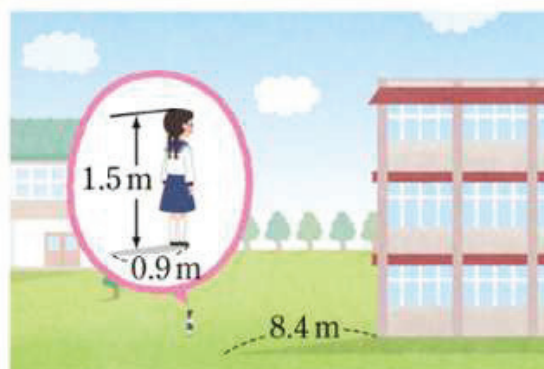
AC=35 mm, BC=42 mm, $\angle ACB=78^\circ$ であるとき、縮図をかいて、距離ABを求めなさい。

※最初の段階では $\angle ACB$ の角度を提示せず、
情報不足の状態にする



<高さ問題>

校舎にかけるたれ幕の長さを決めるために、校舎の高さを調べています。右の図の影の長さを使って、校舎の高さを求めなさい。



令和4年度「わかる学習指導」第12次研究・4年次



自ら学び続ける生徒の育成

—「読む」・「書く」の充実を図り、
「わかる」の実感を強める学習指導を中心に—



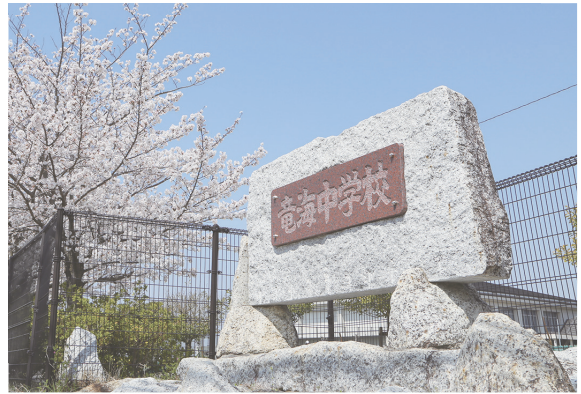
竜中

岡崎市立竜海中学校

【教育目標】～正義と真理を愛する心身ともに健康で自主的な人間の育成をめざす～

校訓 進取創造

- ① 自らの追究心を高め、自己向上をめざす人間
- ② 不撓不屈の精神と体力をもち、健康で明朗な人間
- ③ 勤労を尊び、責任感の強い人間
- ④ 実践力をもち、進取の気性に富む人間
- ⑤ 生命を尊び、寛容と礼節のある人間



わかる学習指導

本校の「わかる学習指導」の授業研究は、昭和38年度から継続して行われている。

① はっきりと見える

【対象の明瞭確実な把握】
今、学習していることが
はっきりとする

② 事の筋道がはっきりする

【適切な概念の形成】
学習の仕方を身に付け、
学習内容の本質を見いだす

③ さとる

【「覚る」と「悟る」】
学ぶ意味・意義を理解し、
自己実現を図る

＜愛知教育大学教授伊藤四三九指導・岡崎市立竜海中学校著「わかる学習指導の実践と研究—教育の原点にかえる—」(明治図書、昭和46年)より＞

自律を育む

本校では、学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」の主旨を「自律」と捉え、教育目標、校訓、継続自主研究「わかる学習指導」を基盤として、生徒の自律を育むことをめざしている。生徒が将来、社会に出て、「教科」の枠組みがなくなったときにも、各教科等で身に付けた学び方(課題解決の方法)を生かして、自ら学び続け、実社会や実生活での問題を主体的に解決していくことができるようになることを願っている。

自ら学び続ける

多様な価値観が存在する現代社会において、生徒には自分自身を確立しながら、社会と調和していく姿勢をもってほしい。その実現に向けて、自ら課題をつかみ、多様な他者との協働を図る中で、よりよい解決策を見つけ出す学びの経験を数多く積んでもらいたい。生涯にわたって「自ら学び続ける」生徒を育てるために、日々の授業研究を通して、わたしたち教師自身も学び続けている。

第12次研究(令和元～4年度)研究主題

自ら学び続ける生徒の育成

—「読む」・「書く」の充実を図り、「わかる」の実感を強める学習指導を中心に—

「自ら学び続ける生徒」の育成を図るため、考えの根拠を広げるための「読む」こと、関わり合いを通して深まった考えを論理的にまとめ、より確かな概念形成を促すための「書く」ことを取り入れて、「わかる」の実感を強める学習指導の充実をめざす。

なぜ「単元や単位時間の『終末段階』の充実」なのか？

単元や単位時間の「終末段階」で、生徒が自分の考えを更新し、次の学びへの意欲を高めている姿に導くためには、次の2点が必要である。

- ①単元や単位時間の「学習課題」が適切である。[1年次成果]
- ②単元や単位時間の言語活動が充実し、「戦略的交流」を通じて、自分の考えを更新できている。[2・3年次成果]

そして、「終末段階」が充実することによって、次の3点の成果が期待できる。

- ①学習内容の定着を図ったり、学習を通じた自己の成長を実感したりしやすくなる。
- ②次の学習への見通しを立てたり、自信や意欲を高めたりしやすくなる。
- ③復習や予習、自主学習に取り組みやすくなる。

以上から、各教科の授業で、「単元や単位時間の『終末段階の充実』」を重点事項として研究を進めていく。各単位時間の「終末段階」での積み重ねが、単元の終末段階における「自分の学びの姿を振り返り、価値付ける『書く』活動」において、どのように発揮されるかが4年次研究の勘所である。



【手だて e】単位時間の授業での「まとめ」「振り返り」の充実

【手だて e】は、単位時間の終末段階に焦点を当てる。その際、学びの内容の「まとめ」と、学びの過程(学びの姿)を見直して価値付ける「振り返り」を整理して理解する必要がある。前時から本時へ、本時から次時へ、といった学びの連続性を生み出すためには、「何を、どのように学んできたのか」を生徒自身が自覚することが大切である。

(1) 学習課題・まとめ・振り返りの捉え

① 学習課題

・学習のねらいに迫り、思考が焦点化され、仲間との対話によって解決できるようにするための投げかけ
※生徒の問いやつぶやきから生まれたり、生徒が自分事として判断したりする文言が理想的

② まとめ

・学習課題に正対し、本時の授業で「何を学んだのか」を明らかにする活動
※生徒自身が図表等も活用しながら、自分の言葉で説明できるようにする。

③ 振り返り

・「まとめ」(何を学んだのか)をもとに、生徒自身が「どのように学んだのか」を見直す活動
※「戦略的交流」を通じて気付いたことや考えたこと、さらに追究したいこと、自分の考えが形成・更新された理由等を自己省察する力をつける。

(2) 単位時間の「終末段階の充実」

単位時間の終末段階をどのように充実させると生徒の学びがつながっていくかについて、授業研究を進めていく。「まとめ」「振り返り」の形態は、文章記述にとどまらず、教科の学びの本質に迫る上で、より望ましいものを検討していく。

【単位時間の授業における「まとめ」「振り返り」】

- ①前時の終末段階の「まとめ」「振り返り」を確認・共有し、本時の学習課題を把握する。
- ②本時の終末段階で、次時につながるような「まとめ」「振り返り」を行う。

【手だて f】単元を通じた自分の学びの姿を振り返り、価値付ける「書く」活動の設定

【手だて f】は、単元の終末段階に焦点を当てる。単元の課題解決を通じて深めた自分の考えを整理することで、今後の学びの姿につなげていくことをめざす。その際、「書く」活動を取り入れることで、その定着をより確かなものにしていく。

「自分の学びの姿を振り返り、価値付ける『書く』活動の工夫」を次のように捉える。

- ①「書く」活動の準備としての意見交流の設定
- ②「単元のまとめ」としてのレポート作成や応用・発展的な「書く」活動の設定

国語

主体的・対話的に読むことで言語感覚を磨き、獲得した「読み」の力を実感することができると

単元を通して構築した考えを再文章化してまとめ、身に付けた「読み」の力を実生活へ生かそうとする姿

手だてe: 自己の学びの見直しや過程、結果、姿勢を整理・分析する振り返りシートの工夫と活用

手だてf: テキストから読み取った内容や構築した考えを整理し、自己・他己評価することで自らの学びを自覚化する時間の設定

音楽

感性をはたらかせ、読譜力を生かし、根拠をもち豊かに音楽表現できる

自己のイメージや感情を音楽で表現することができたかを振り返り、更に表現を深める姿

手だてe: 本時までの学習内容から次時の目標を設定するために、本時までの目標到達度合いを整理して書き出す振り返りの場の設定

手だてf: 模範的な演奏や他のグループの演奏と終末の自分たちの演奏の録音を比較しながら批評し、学習の振り返りを書き出して整理する場の設定

保健体育

客観的に動きを分析し、関わり合いながら課題追究できる

それぞれの運動の特性や魅力に気づき、自己の状況に応じた運動への関わり方を見つけ直す姿

手だてe: 振り返りをもとに、ペアやグループで動きを確認する場の設定

手だてf: 学びの姿をもとに、型や系統性をふまえた単元レポートを作成する時間の設定

社会

資料を活用し、課題を多面的・多角的に考察した上で自分の考えや思いを表現できる

課題に対する自分の考えを見つめ直し、よりよい社会づくりに関わろうとする姿

手だてe: 授業内容や仲間の意見を踏まえて、課題に対する自分の思いや考えを整理する振り返りの工夫

手だてf: 課題に対する自分の学びの積み重ねを見直し、取り組むレポートの作成

第1・2次研究・研究主題『自ら学び続ける生徒の育成』

＝「読む」「書く」の充実を図り、「わかる」の実感を強める学習指導を中心とする

4年次教科論

～「振り返りつなぐ段階」でめざす姿と手だて～



《各教科論の見方》

教科

教科テーマ

「振り返りつなぐ段階」でめざす生徒の姿

手だてe: 単元時間の授業での「まとめ」「振り返り」の充実

手だてf: 単元を通して自分の学びの姿を振り返り、価値付け「書く」活動の設定

数学

論理的に読み取り、数学のよさを実感できる

学習の価値を実感し、次の学習や生活に生かそうとする姿

手だてe: 意図的指名で本時の学習での気づきを共有し、指名の意図をたずねることで、学習の価値を再認識できる場の設定

手だてf: 学びを蓄積したノートを活用して、「数学」が「1」に整理して書くことで、自分の学び方を更新し、次の段階へとつなぐ場の設定

理科

自然の事物・現象を科学的な視点で読み取り、主体的・対話的に解決し、自己の学びを実感できる

自己の学びや実生活とのつながりを再認識する姿

手だてe: 獲得した概念をもとに考察する新たな課題の提示

手だてf: 導入段階と終末段階で、自分の考えの姿勢を把握できるワークシートの活用

美術

制作活動を通して思いを伝え合い、共感したことを作品に表現できる

新たな価値意識に気づき、創造的な作品づくりへの意欲を高める姿

手だてe: 相互鑑賞の場で仲間の作品のよさに気づいたり、制作過程を振り返ったりすることのできるワークシートの工夫

手だてf: 振り返りシートを利用したり、制作の途中に記録写真を残したりして、自分の活動を総合的に振り返ることができるとする場の設定

特別支援

道徳性を発揮すべき場面に気づき、生活に生かすことができる

社会的自立をめざし、高めた道徳性をもとに、周囲にはたらきかける姿

手だてe: 学びの姿や気づきへの称賛や価値付けなど、学習課題と生活とのつながりを意識するため個別支援の工夫

手だてf: 題材を通して深めたねらいとする道徳的価値をもとに、自己を見つめ自分なりの考えをもつことのできるワークシートの活用

技術・家庭

生活や技術に関する知識や実践的・体験的な活動を通して身に付けた技能を生かし、生活を工夫できる

自らの課題解決の過程と結果を振り返り、よりよい生活や持続可能な社会の在り方を見つめ直す姿

手だてe: 生活にかかわる見方・考え方をもとにした問い直しの場の設定と視点を明確にしたワークシートの工夫

手だてf: 終末段階における自分の課題や思考の姿勢を確認するためのワークシートやポートフォリオシートなどの活用

英語

読みを生かし、即興で伝え合い表現することができる

自分の英語の学び方を見直し、よりよいコミュニケーションの取り方を考える姿

手だてe: 言語活動における目的・場面・状況に応じた英語表現の整理・分析と自分の学びの姿の姿勢や気づきを記述する振り返りの工夫

手だてf: 解決した課題について、表現方法を見直し、論理的に再構築して取り組むライティング活動の設定



生活・学習の振り返りタイム「SRT」



S T (Short Time) + R T (Reflection Time)

15分間の「SRT」のうち、「RT」(生活・学習の振り返り)を5分間、「ST」(帰りの会)を10分間とします。「ST」と「RT」を合わせて「SRT」とします。木曜日は「PT」を実施します。

1 学習を振り返る(右図 A)

- ・目標に対して、授業での取組はどうだったか、目標をどの程度達成できたかを記入する。
- ・目標の「達成度」を、😊☹️😞の3段階で自己評価する。

2 生活を振り返る(右図 B)

- ・1日の生活を振り返って、価値付ける。

3 翌日の時間割と持ち物・課題を記入する(右図 C)

- ・授業に必要な持ち物などを丁寧に記入する。
- ・翌日の時間割の中から、特に努力する教科名に○をつける。
- ・課題は、①～③の優先順位をつけて記入する。その他にも課題があれば書きこむ。

4 翌日の重点教科を決めて、努力目標を記入する(右図 D)

- ・学習「態度」ではなく、「内容」に関する目標を立てる。

5 家庭学習の見通しを立てる(右図 E)

- ・Cで明確にした「課題」について、家庭での時間の使い方の見通しを簡単に書き出す。

(4)月(12)日(月)曜日			
時間	教科	内容・持ち物	学習の目標【教科名】(数 学)
1	英語	教科書、ノート、辞書	青形の合同条件を覚えて証明できるようにする。
2	美術	教科書、アザシシート	学習の記録
3	国語	教科書、ノート、辞書	三角形の合同条件を3つとも覚えることができたら、証明の根拠として使えるようにするために、発中ワークを使って問題をたくさん解いて、コツをつかみたい。
4	技芸	教科書、ファイル	
5	理科	教科書、ノート、ワーク	
6	数学	教科書、ノート、ワーク	
目標の達成度 ◎ (十分) ◎ (まあまあ) ◎ (あまり)			
課題・持ち物等			
生活の記録			
D①数学ワーク D②社会ワーク&教科書予習 D③漢検テキスト E④エプロン ★爪を切る			
計 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
生活の記録 A			

(4)月(13)日(火)曜日			
時間	教科	内容・持ち物	学習の目標【教科名】(英 語)
1	国語	教科書、ノート、辞書	何が得意なない職業を説明できるようにする。
2	数学	教科書、ノート、ワーク	学習の記録
3	英語	教科書、ノート、辞書	
4	社会	教科書、ノート、資料集	
5	音楽	教科書、リコーダー	
6	体育	体操服、帽子、ファイル	
目標の達成度 ◎ (十分) ◎ (まあまあ) ◎ (あまり)			
課題・持ち物等			
生活の記録			
D①英語の教科書の音読 D②漢字の練習 D③理科の実験動画視聴(iPad) E④部活の道具			
計 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
生活の記録 B			



学習プランニングタイム「PT」

PT(Planning Time)



毎週木曜日の帰りの時間(14:30~14:40)を利用して、週末から来週の学習計画表「家庭学習の道標(みちしるべ)」を作成します。週末に家庭で確認を受け、毎週月曜日に担任の先生に提出します。

1 家庭学習の計画に加える内容

- A これまでに学習した内容で、今の自分に必要な復習【重要】
- B 授業に関わる課題
 - ・授業の予習や復習 ・授業で指示された課題(レポート作成など)
 - ・各教科の基礎的・基本的な力をつけるための学習(問題演習など)
- C 学年で出される課題
 - ・5教科の問題集 ・総合的な学習の時間の追究 など
- D 漢検・数検・英検などの資格試験の勉強(授業以外)
- E 個人の興味・関心に基づく追究活動

2 学習計画を考へるときのポイント

- (1)これまでに学習した内容で、今の自分に必要な復習を効率よく組み込む【重要】

授業で身に付けた「学び方」を実践し、きちんと自分の力にするために大切なのがA。既習事項の復習は、テスト前の短期間で取り組みがちである。しかし、それだけでは本物の学力を身に付けることはできない。

- (2)優先順位を明確にする

B・Cは、次回の授業に直結していたり、提出日が決められていたりする。「生活の記録」の「計画」欄では、日々の課題を①～③で記入し、簡単な見通しを立てることができるようになっている。

- (3)資格試験の勉強や学校外の学習も上手に計画に位置付ける

漢検・数検・英検等の資格試験を受験する場合には、受験日程をきちんと確認して、早めに学習に取りかかる。「学習」には、学校内だけではなく、学校外での習い事も含まれている。学校生活に関する課題の優先順位は言うまでもないが、主体的に自分で追究したり挑戦したりする学びも重要である。そのために、ある程度、長い期間の見通しをもって学習計画を考えたい。

令和4年度 家庭学習計画表「家庭学習の道標(みちしるべ)」											
【 年 () 月 () 日 () 曜 日 】											
家庭学習の道標(みちしるべ)											
目的意識 ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎											
学習内容、方法(1)を記入し「計画を立てる」(2)の優先順位(3)の学習時間(4)の達成度(5)の振り返り(6)の課題(7)の備考(8)の学習時間(9)の達成度(10)の振り返り(11)の課題(12)の備考											
日	曜日	学習内容	優先順位	学習時間	達成度	振り返り	課題	備考	学習時間	達成度	振り返り
7月15日	木										
7月16日	金										
7月17日	土										
7月18日	日										
7月19日	月										
7月20日	火										

【つかみ見通す段階】（1年次）

自ら課題をつかみ、自分の考えをもって、学びの姿を見通すことができる

a: 「逆向き設計論」に基づく
単元(題材)計画の作成

- 単元(題材)の終末において生徒に期待する姿から逆算した単元(題材)計画の作成

【仮説①】

終末の段階で「わかる」ようになった姿を生徒自身が思い描くことができる単元(題材)を計画し、課題解決的な学習を仕組みれば、生徒は自ら課題をつかんで、自分の考えをもち、見通しを立てて学習に取り組むことができるようになるであろう。

b: 自分の学びの姿を見通すことができる課題を組み込んだ学習過程の工夫

- ①単元(題材)を貫いて、解決への意欲を持続できる課題の設定
- ②生徒が自分の考えをもつ場の工夫

c: 課題解決に向けて、自分の考えの形成に向けた「読む」活動の工夫

- 課題の解決に必要な知識を活用し、自分の考えの形成に向けた「読む」技能の習得と活用

f: 単元を通じた自分の学びの姿を振り返り、価値付ける「書く」活動の設定

- 単元の課題の解決を通じて深めた自分の考えを整理して、今後の学びの姿につなぐための活動の工夫

自ら学び続ける
生徒の育成

—「読む」・「書く」の充実を図り、「わかる」の実感を強める学習指導を中心に—



【仮説③】

単元や単位時間の授業の終末段階において、生徒自身が学びの姿を振り返り、価値付けることができるようにすれば、生徒は課題の解決を通して得た成果と課題をよりよく今後の学びにつなぐことができるようになるであろう。

【仮説②】

見通しを立てた自分の学びの姿を高めるために、課題の解決に向けて、自分の考えを形成し、更新していく言語活動を工夫すれば、生徒は仲間と関わり合う中で、自分の考えを深めることができるようになるであろう。

e: 単位時間の授業での「まとめ」「振り返り」の充実

- 次時の授業での学びに生かす「まとめ」「振り返り」の工夫
- ※単元の終末段階の充実に生かすため、すべての段階に取り入れる

d: 自分の考えを更新するための「関わり合い」の工夫

- ①自分の考えを具体化する活動の充実
- ②自分の「戦略」をもって向かう関わり合い「戦略的交流」の工夫

【振り返りつなぐ段階】（4年次）

学びの姿を振り返り、成果と課題を今後につなぐことができる

【関わり深める段階】（2・3年次）

関わり合う中で、自分の考えを深めることができる

※「学び」と「学びの姿」の捉え

「学び」	課題解決により形成された学習内容に関する概念(知識・技能)、単元(題材)のまとまりを通して育まれた思考力・判断力・表現力(「知識・技能」及び「思考・判断・表現」の観点で見取る)
「学びの姿」	「学び」に加えて、生徒自身が「学び」の状況を把握し、学び方を試行錯誤する姿(「知識・技能」・「思考・判断・表現」の観点と一体的に「主体的に学習に取り組む態度」の観点において見取る)



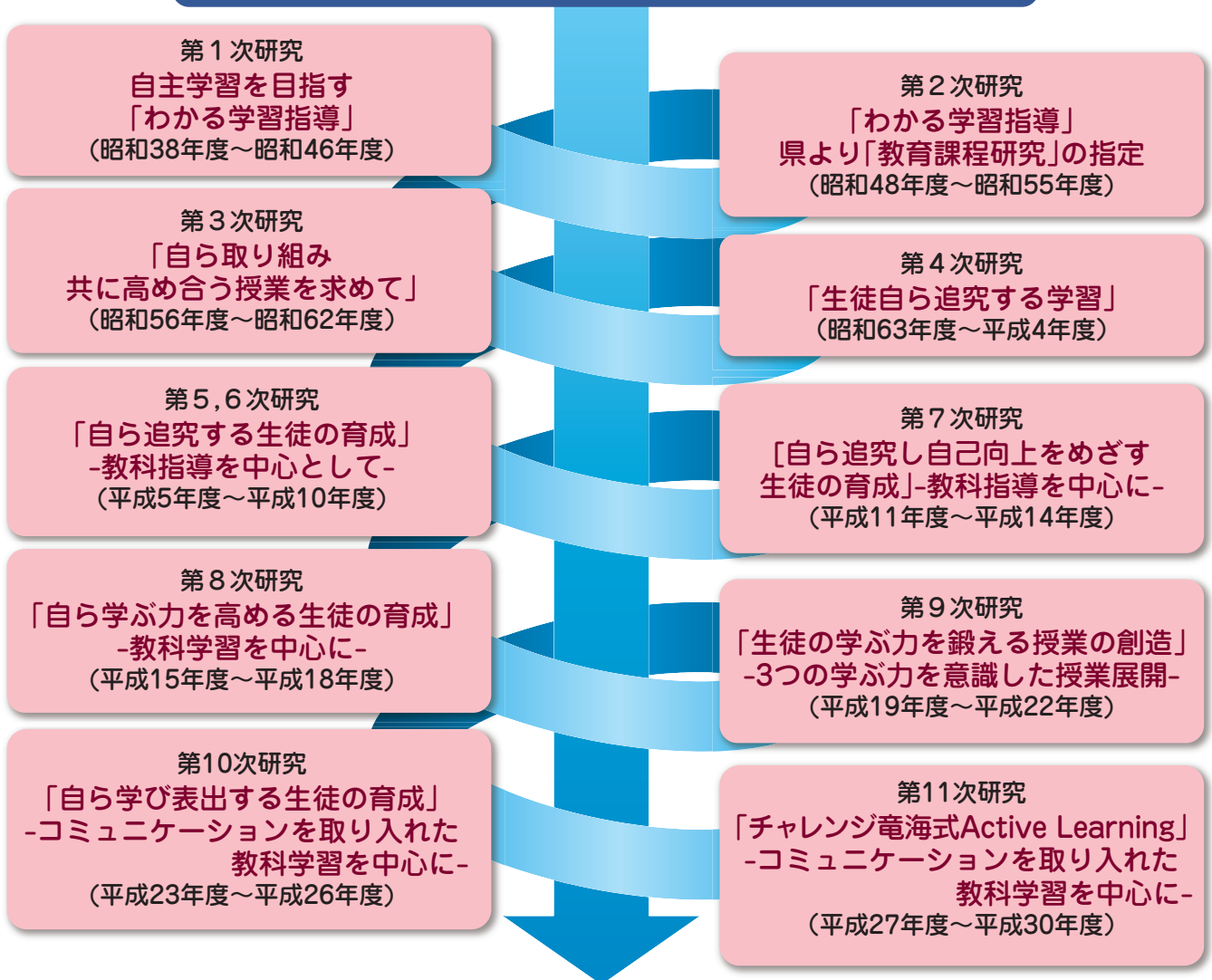
校長
児玉 洋行

本校は、昭和38年度より一貫して「わかる学習指導」をめざして授業研究を続けています。私自身も平成5年度からの5年間を本校で勤務し、第5、6次研究に携わり、授業実践に努めました。本年度から再び本校勤務となり、この脈々と続く研究に誇りと責任を感じ、身が引き締まる思いです。

本年度は、令和元年度に第12次研究「自ら学び続ける生徒の育成」(4年継続研究)としてスタートさせた最終年次です。本次研究では、課題解決的な授業実践を通して、1年次は【つかみ見通す段階】、2・3年次は【関わり深める段階】に焦点をあて、そして、本4年次は、この3年間の成果の上に、【振り返りつなぐ段階】に焦点をあてて、研究実践に努めてまいりました。私たちは、生徒たちが、この3段階の課題解決的な学習過程を積み重ねることで、生徒たちに「わかる」実感をもたらし、自ら学び続ける姿勢を身に付けてほしいと願っています。

本日、第41回の「授業研究協議会」を多くの皆様のお支えて開催することができました。「発表会」ではなく「協議会」であることも、本校の脈々と続く研究姿勢です。忌憚のない御意見、御指導をいただければ幸いです。

「わかる学習指導」研究開始(昭和38年度)



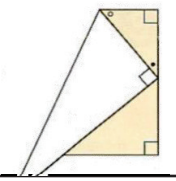
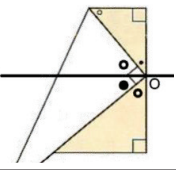
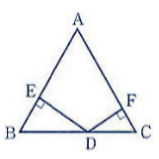
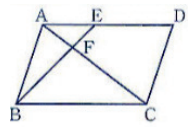
第12次研究 「自ら学び続ける生徒の育成」

—「読む」・「書く」の充実を図り、「わかる」の実感を強める学習指導を中心に—

1 単元計画(23時間完了)

学びの姿を見通すことができる課題		TシャツのS・M・Lサイズは同じ形だといえるだろうか			
単元の目標		<ul style="list-style-type: none"> 平面図形の相似の意味及び三角形の相似条件について理解することができる。 相似な図形の性質を見だし、具体的な場面を探り、活用することができる。 			
段階	時間	学習課題	主活動	本時の終末での生徒の考え	研究の手だて
つかみ見通す	①	TシャツのS・M・Lサイズは同じ形だといえるだろうか	<ul style="list-style-type: none"> 実際のTシャツで大きさを比べながら相似かどうか調べる方法を考える Tシャツを単純な図形の集まりに変換し、相似な部分を見つけ、図形の性質を見いだす 	Tシャツの大きさが同じ形かどうかを調べる方法がなかった これから同じ形か調べていきたい	a b
	②	比の性質を使って辺の長さを求めよう	相似比から、対応する辺の長さを計算で求める	相似な図形では、対応する線分の長さの比は、すべて等しいことがわかった	a b
	③	どのようなとき相似になるのだろうか	<ul style="list-style-type: none"> 与えられた条件だけで三角形を作図する 相似な三角形の組を見つけ、相似条件をいう 	対応する辺を見つけるには、図の向きをそろえることで間違いが起きにくくなるんだな	a b
	④				
関わり深める	⑤	Tシャツの袖の部分は相似といえるか確かめよう	袖の部分を三角形に分割し、2つの三角形が相似になることを、相似条件を根拠として証明する	相似かどうか調べる方法がわかった 角度に注目すると証明しやすい	c d① d② e
	⑥	Tシャツの模様部分は相似なのだろうか	<ul style="list-style-type: none"> 実際に模様の部分を三角形で切り、重ねるなどして確かめてみる 証明の見通しを立てる 	Tシャツの模様の部分は相似だと思った 角度しか分からないため、角度を使って相似の証明をしようと思う	c d① d② e
	⑦ 本時	なぜ補助線を引いたのだろうか	補助線を引いたさまざまな証明方法を考え、なぜ補助線を引いたのか考える	補助線を利用することで、既習事項を使った証明ができた、これから学ぶ問題でも、既習事項を使って問題を解決していきたい	c d① d② e
	⑧ ～ ⑮	平行線と線分の比には、どのような関係があるだろうか	<ul style="list-style-type: none"> 相似な図形に着目し、平行線と線分の比の関係を証明する 線分の長さを求める 	平行線の性質や相似条件から、線分の比と平行線にはどのような関係があるか、わかった	d① d② e
振り返りつなぐ	⑯	TシャツのS・M・Lサイズは本当に同じ形なのだろうか	同じ形かどうか調べる方法を考え本当に同じ形なのか証明する	同じ形かどうかは、線分の比や角度が等しいことから調べることができる	e
	⑰ ～ ⑳	相似な図形の辺の長さが3倍になったら、面積や体積は何倍になるだろう	<ul style="list-style-type: none"> 相似比が1:3の模型を使って、面積比を予想する 実際に体積を計算して比べ、相似比と体積比の関係を予想する 	相似比に対して、面積の比は2乗倍、体積の比は3乗倍になることがわかった	e
	㉑	相似を生活の中で利用すると、どんなことがわかるだろう	<ul style="list-style-type: none"> アイスクリームの割安を体積の比から調べる 校舎の高さを線分の比から求める 	アイスクリームや校舎の高さ以外にも、日常生活の中で相似の性質が使えるものがないか知りたい	e
	㉒	身に付けた学びを整理しよう	ノートに学習した内容を分類・整理する	相似の性質をいろいろな図形の問題にも応用したい	f
単元の評価規準		①図形の相似の意味と相似な図形の性質を理解している。【知識・技能】 ②相似な図形の性質を具体的な場面で活用している。【思考・判断・表現】 ③相似な図形の性質を活用した問題解決の過程を振り返って、自分の学び方を改善しようとしている。【主体的に学習に取り組む態度】			

2 本時の授業（7 / 23時）

<p>本時の目標 【評価の観点】</p>	<p>・なぜ補助線を引いたか考え、多様な考え方をもとに自分の考えを更新することができる。 【思考・判断・表現】</p>
<p>学習過程</p>	<p>授業の流れ（・生徒の活動 ※教師の支援）</p>
<p>学習課題 主発問</p>	<p style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;">なぜ補助線を引いたのだろう</p> <p style="border: 1px dashed red; padding: 5px; text-align: center;">他に補助線の引き方はないだろうか</p>
	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px;"> <p>【前時の学習内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 証明の見直しをもつ。 2 右の問題を、戦略的交流を行い証明する。 3 補助線を引かずに証明する方法を取り上げ紹介する。 4 右図のように補助線を引いて証明した方法を1つ取り上げ、隣同士で相似になることを説明しあう。 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>色のついた2つの直角三角形が相似になることを証明しましょう。</p>  </div> <div style="width: 35%;"> <p>(例) 点Oを通る平行線を引いたもの</p>  </div> </div> <p>【本時の学習内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 小テストを行う（5） <ul style="list-style-type: none"> ・竜中ワーク76Aを小テストで行う。 ※角度が等しいことを証明するために、垂線や平行線が利用できることを確認する。 2 学習課題を把握する（5） <ul style="list-style-type: none"> ・前時に補助線を引いて相似を証明しようとしたものを取り上げ、どのような意図があって補助線を引こうと考えたのか、またその補助線のよさを周りと話し合うよう指示する。 ※前時で引いた補助線のよさを生かすことができるような、他の補助線の引き方がないか投げかける。（主発問） 3 補助線を用いた証明方法を考える（20） <ol style="list-style-type: none"> (1) 個人追究を行う（5） <ul style="list-style-type: none"> ※他に補助線の引き方があるかを、スクールタクト上の課題の図に示すよう指示する。 ※線を引けない生徒には、対頂角があれば角度が等しいことがいえることから、対頂角ができるよう線を引いてみるよう助言する。 ※すぐに図をかくことができる生徒には、図の余白に、他の人が見て分かるように説明を加えるよう指示する。 ※1つ見つけることができたなら、2つ目、3つ目を探すよう投げかける。 (2) 戦略的交流を行う（10） <ul style="list-style-type: none"> ・どのような意図でその補助線を引こうと考えたのか、気になった図をかいている人を一覧から探し、「共感」「相違」「納得」「興味」から選択し、分類する。 ・どのような意図でその補助線を引こうと考えたのか、離席して、周りの生徒に聞きに行く。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">小テストで取り扱う証明2問</p> </div>

(3) 再度個人追究を行う (5)

※他の生徒の考えを確認した上で、自分がわかりやすい証明の図を考えるよう指示する。

※すでに説明できる準備ができている人については、まだ補助線が引けないか投げかける。

4 考え方を共有する (10)

(1) 周りの生徒と、自分が選んだ証明について相互に説明する (3)

※説明活動を取り入れることで、どのような意図で補助線を引いたのかを考えることができるようにする。

(2) 全体で共有する (7)

※教師が指名し、どのような意図でその補助線を引こうと思ったのかを説明するよう指示する。

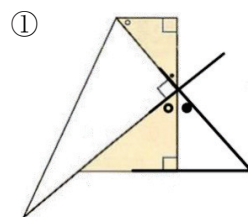
①●が移せるように、対頂角を作りたいから、三角形が延長できるような補助線を引いた。

②垂線を引くことで直角ができて、そこから証明が進められると思った。

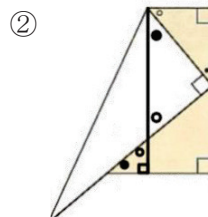
③線をつないで四角形にすることで、角度の関係が見えると思った。

※図が違う生徒を複数指名する。

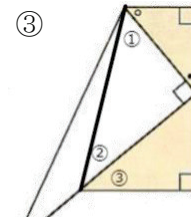
※複数の補助線の引き方を紹介し、既習事項を使っていることをおさえ、どの図にも既習事項を使うために補助線を用いていることに気付けるようにする。



① 三角形の一边を延長した線



② 三角形の頂点から引いた垂線



③ 三角形の頂点を結ぶ線

$$\textcircled{\circ} + \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = 180^\circ$$

5 本時の学びを振り返る (10)

(1) 個人で振り返りを行う (5)

・今日の授業で気付いたことをノートに記入し、発表する。

※以下の要点をおさえた生徒を指名する。

- ①既習事項とのつながり
- ②自分の考え方の更新
- ③学習や生活への発展

(2) 教師が指名した振り返りの何がよかったのか考える (5)

・周りの生徒同士で教師が指名した生徒の振り返りのよさを考え、発表する。

※学び方や学習の価値を再認識できた生徒を称賛する。

評価
(見取りの方法)

本時の終末での生徒の考え (振り返り)

活動3の観察と活動5の振り返りの記述

補助線を利用することで、既習事項を使った証明ができた
これから学ぶ問題でも、既習事項を使って問題を解決していきたい

【評価】

B規準

戦略的交流を通して自分の選んだ証明のよさに気付くことができたか。