

令和5年度 研究の概要

E1グループ

名古屋市立道徳小学校 今井 昇吾

数学的な見方・考え方を育む算数学習

～「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実を取り入れて～

1 研究のねらい

社会が著しく変化し、今後は複雑で予測困難な現代が想像される。さらに、昨今では人工知能が飛躍的な進歩を遂げ、生成AIなど、人工知能ができることがどんどん増えてきた。児童には、このような社会の中で生きていくための資質・能力を身に付けることが求められている。

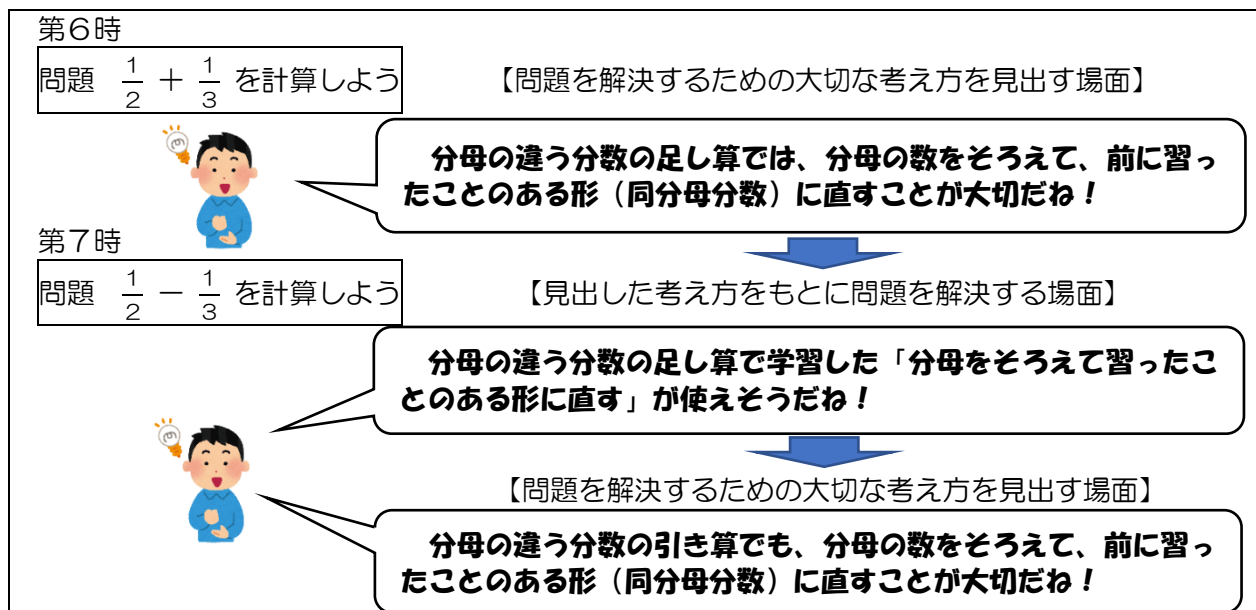
これを受けて、算数科では、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。

小学校学習指導要領解説算数編(2017)では、『「数学的な見方・考え方」は、数学的に考える資質・能力を支え、方向付けるものであり、算数の学習が創造的に行われるために欠かせないものである』と示されている。このことから、私は、算数学習において、児童の「数学的な見方・考え方」を育むことができれば、児童は自ら考えて算数学習に取り組むことができるようになると思う。

私は、児童が算数学習において、教師からの「今日はこのことについて考えよう」「次はこうやって考えよう」と、指示されたとおりに取り組むのではなく、児童自ら考え出すことができるようになってほしいと強く思っている。そこで、本研究では、児童の「数学的な見方・考え方」を育むための算数学習の在り方について研究していくことにする。

盛山(2018)は、数学的な見方・考え方を育むことについて、「無意識に行っていた解法を言語化することで、内在していた数学的な見方・考え方が顕在化する」「言語化し、顕在化することで、それを聞いていた子どもにとっても、自分では気づけていなかった数学的な見方・考え方に気づくことができる」と述べている。このことから、私は、「数学的な見方・考え方」を育むためには、まず、児童が問題を解決する際に、無意識に働かせた「数学的な見方・考え方」を見出すことが重要であると思う。そして、その見出した「数学的な見方・考え方」を意識して、新たな問題の解決に取り組むことも重要であると思う。

そこで、本研究では、「数学的な見方・考え方」が育った児童を、「問題を解決するための大切な考え方を見出し、その見出した考え方をもとに新たな問題を解決することができる児童」と考え、実践を行っていく。そして、本研究で目指す児童とは、例えば、5年「分数の足し算・引き算」(第6、7時)の学習では、以下のような姿を見せる。



しかし、本学級には、本時問題を解決するための大切な考え方を見出すことができない児童や、前時で見出した考え方をもとに新たな問題を解決することができない児童がいる。その原因として、これまでの指導において、以下のような課題があったと考える。

- 児童がある解決方法を選択した理由について全体で共有するための指導が不十分であった
- 本時問題を提示した後、その困難点や本時問題と関連する既習と解決できる理由に気付かせ、本時問題と既習問題を結び付けて考えさせるための指導が不十分であった

2 研究の内容

(1) 研究の対象 6年1組 (29人)

(2) 具体的な手立て

加固氏(2022)は、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実に向けて、その後の学習において必要となる数学的な見方・考え方を共有するための「一斉授業」と、身に付けた数学的な見方・考え方を働かせて新しい知識を創り出すための「個別学習」を行う授業を分けた単元構成を提唱している。特に「個別学習」については、児童が自分の理解度に合わせて、一人で解決に取り組んだり他者と協力しながら解決に取り組んだりするなど、学習方法を自由に選択する場面も重要であると述べている。

この加固氏の指摘は、児童自ら考え出すことができるようになってほしいと考える私にとって、大いに参考となる。さらに、児童同士が困ったことや分からないことを気軽に相談し合うことができる本学級の実態にも合っていると考える。

以上のことを踏まえ、私は、問題を解決するための大切な考え方を見出すことを目的とした一斉授業と、見出した考え方をもとに新たな問題を解決することを目的とした個別学習を取り入れた単元構成の中で、以下の手立てを講じていることで、その有効性を検証していく。

手立て① 問題を解決するための大切な考え方を見出すための工夫

一斉授業の時間において、発表された複数の解決方法の意味を全体で共有した後、「今日の問題では、何が課題だったか(本時の問題の困難点)」「解決するために、どのような考え方を使ったか(解決に用いた既習)」と問い、それらの解決方法を選択した理由を全体で共有する。

手立て② 見出した考え方をもとに新たな問題を解決するための工夫

個別学習の時間において、本時問題を提示後、ICTを活用して、児童の困り感やつまずきを全体で共有し、困難点に気付かせる。そして、「どんな問題だったら簡単になるか」「なぜその問題だと簡単なのか」についても全体で共有し、関連する既習問題や解決できる理由に気付かせる。

(3) 検証方法

手立て① 問題を解決するための大切な考え方を見出すための工夫

一斉授業において、複数の解決方法を選択した理由を全体で共有することで、問題の解決するための大切な考え方を見出すことができたか、振り返りの記述からつかむ。

手立て② 見出した考え方をもとに新たな問題を解決するための工夫

個別学習において、本時問題の困難点に気付かせた後、関連する既習問題や解決できる理由に気付かせることで、見出した考え方をもとに新たな問題を解決できたか、自力解決の様子からつかむ。

- 【参考文献】 文部科学省『小学校算数学習指導要領解説算数編』(2017)
盛山隆雄ら『数学的な見方・考え方を働かせる算数授業』(2018)
加固希支男『「個別最適な学び」を実現する算数授業のつくり方』(2022)