

研究主題「主体的に学びを進める児童の育成

ー算数科における児童が自ら学びを進める授業モデルの開発を通してー

東京都教職員研修センター研修部専門教育向上課
目黒区立烏森小学校 主任教諭 松下 伸太郎

第1 研究のねらい

『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」（中央教育審議会, 2021）では、「変化する社会の中で我が国の学校教育が直面している課題」として「『自ら課題を見つけ、それを解決する力』を育成するため、他者と協働し、自ら考え抜く学びが十分なされていない」ことが指摘されている。そして、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善につなげることの重要性が示された。

こうした背景を踏まえ、「児童・生徒の学力向上を図るための調査」（東京都教育委員会, 2023）における所属校の児童の調査結果を分析した。その結果、「4 学習の進め方」の「（5）どうやったらうまくいくかを考えてから学習を始めるようにしている。」という質問に「当てはまる」と回答した児童は 44.9%だった。所属校では、「自ら学習方略を考えて解決を進めること」に課題がある児童が多いことが分かった。

これらの実態を踏まえ、本研究は、児童が自ら学びを進める授業モデルを開発することで、小学校学習指導要領（平成 29 年告示）の総則第 3 節の 1（6）に示される「児童の興味・関心を生かした自主的、自発的な学習」を促すための授業改善を通して、児童の資質・能力の育成を図ることをねらいとしている。

第2 研究仮説

学習過程と数学的な見方・考え方の計画的な指導を踏まえて、児童による学びの自己調整を促していけば、児童は数学的に考える資質・能力を高めていくことができるようになるだろう。

第3 研究の内容と方法

1 基礎研究

小学校学習指導要領（平成 29 年告示）、「東京都教育施策大綱」（東京都, 2021）、「東京都教育ビジョン（第 5 次）」（東京都教育委員会, 2024）や算数科における先行研究から、算数科の学習内容及び「学習過程」と「数学的な見方・考え方」に関する情報を収集・整理し、本研究の構想を構築した。

2 調査研究

調査期間 令和 6 年 8 月 26 日（月）から 8 月 30 日（金）まで
ねらい 算数科の授業における児童の「意識」の実態を把握する。
調査対象 都内公立小学校 第 5 学年及び第 6 学年の児童 108 人

(1) 結果と分析①「問題解決の過程における意識」について

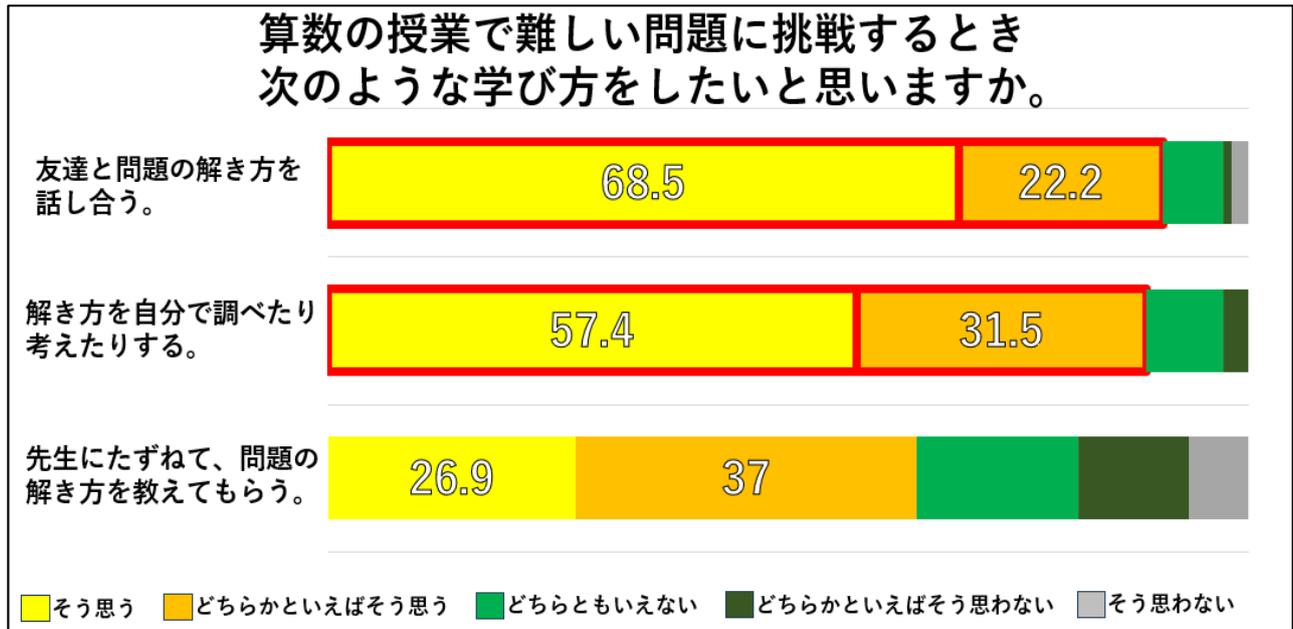


図1 「問題解決の過程における意識」についての調査結果

図1の結果より、算数の問題解決の過程において、「友達と問題の解き方を話し合う。」ことや、「解き方を自分で調べたり考えたりする。」ことをしたいと考える児童が多いことが分かった。一方、「先生にたずねて、問題の解き方を教えてもらう。」ことをしたいと考える児童は、少ないことが分かった。以上の結果から、児童は、自分で試行錯誤したり、友達と相談したりしながら、問題を解決したいと考えていることが分かった。そこで、それぞれの児童が自己の学習の進捗状況に応じて適切な支援を受けながら、自分に合った学び方を選択できるように配慮し、児童が個別に学習を進める時間を確保することを重視した。

(2) 結果と分析②「話し合い活動における意識」について

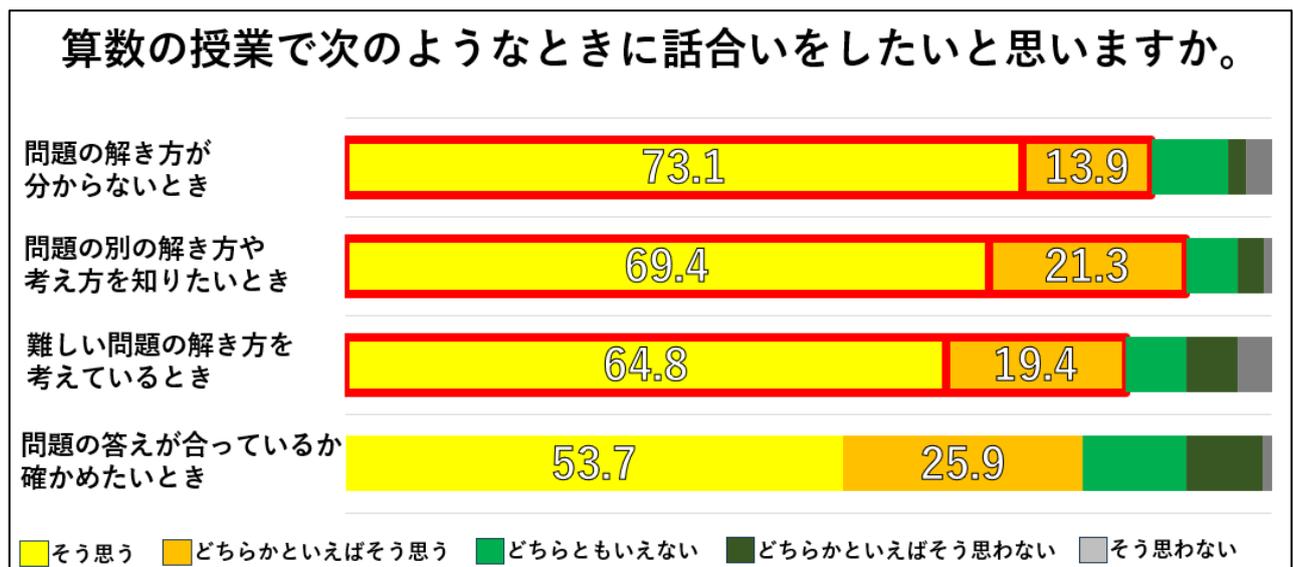


図2 「話し合い活動における意識」についての調査結果

図2の結果より、「問題の解き方が分からないとき」「問題の別の解き方や考え方を知りたいとき」「難しい問題の解き方を考えているとき」など、「解決の過程」で、話し合い活動を行

いたいと考える児童が多いことが分かった。そこで、問題解決の過程では、児童が、各自の必要感に応じて話し合う機会を保障することとした。

3 開発研究

(1) 授業モデル

基礎研究及び調査研究の結果を踏まえて、児童に「自主的、自発的な学習」を促すための授業改善に向けて、算数科における1単位時間の学習の流れを「児童の活動」「教師の指導・支援」の2要素でモデル図にまとめた(図3)。

特に、「児童の活動」について、「学習過程」と「数学的な見方・考え方」を、小学校学習指導要領解説算数編(平成29年7月)の内容を基に示したことが特徴である。

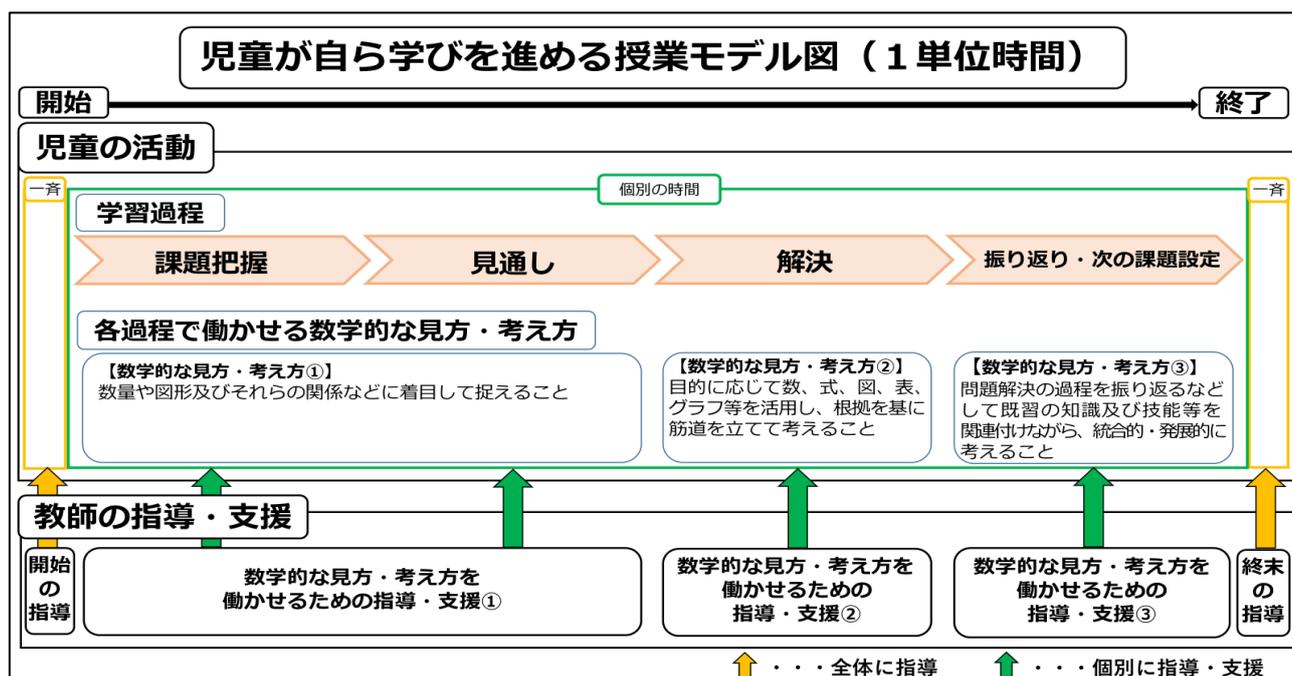


図3 児童が自ら学びを進める授業モデル図

(2) デジタル教材

授業モデルの作成に当たり、児童が自分のペースで学習を進めることを支援するためにデジタル教材を開発した。開発に当たり、次の4点の工夫を行った。

ア 学習過程の提示

児童が、課題解決を自ら進めるためには、「学習の進め方」を一人一人が理解することが重要であると考えた。デジタル教材上に、「課題把握」「見通し」「解決」「振り返り・次の課題設定」の4つの「学習過程」を提示し、児童が常に意識しながら学習を進めることができるようにした。

イ 「数学的な見方・考え方」を働かせるための支援

解決に向けて支援を要する児童には、必要に応じてヒントのページを参照することができるようにした。ヒントについては、既習事項との比較を通して、「数学的な見方・考え方」を働かせて解決するための手だてを示した。

ウ 自発的な交流活動の保障

「解決」では、一人1台の学習者用端末の共同編集機能を活用して、他の児童の取組を参

照することができるようにした。問題解決の過程を共有することで、考えを広げたり深めたりすることができるようにした。

エ 「統合的・発展的に考える活動」の設定

「振り返り・次の課題設定」では、解決結果を振り返り、「統合的・発展的」に考えて次の課題を設定する活動を行う。その際に、デジタル教材上に「統合的に考えること」と「発展的に考えること」についてのヒントを提示し、児童が「統合的・発展的」に考えるための視点を示すようにした。

4 検証授業

(1) 検証授業の概要

期間	令和6年10月23日(水)から11月1日(金)まで
対象	都内公立小学校 第5学年 習熟度別コース 22人
単元	「図形の角」(B 図形)計7時間

(2) 検証授業の分析

ア 児童が学びを進める姿について

(7) 児童がそれぞれの学力や興味に応じて学習を進める姿

検証授業では、課題解決の時間には一人で学習を進める児童、ペアで学習を進める児童、教師から教わる児童など、それぞれの児童が自分のペースで学習を進める姿が見られた。

A児は、授業の前半では課題に集中することができない様子が見られた。しかし、「振り返り・次の課題設定」の活動で、発展的な課題を自ら選択して正十二角形の内角の和を求める課題に取り組むことで、意欲的に取り組む姿が見られた。

また、B児は六角形の内角の和のきまりを見つけて図にまとめた。まとめ終わると友達に自分の見付けたきまりを進んで伝える姿が見られた。発展的な学習に取り組んだ児童についても、自分の取組について、他者に伝える機会を得ることができた。

(4) 全ての児童が解答を記述

三角形の内角の和を調べる活動では、全員がデジタル上に「三角形の3つの角の大きさの和が 180° である」ことを記述した。四角形や他の多角形を調べる活動でも同様に、全ての児童が解答とその根拠を示すことができた。

(7) 既習事項を活用して演繹的に解決を進める姿

第1時「三角形の内角の和を調べる活動」では、22人全員が分度器を用いて角を測定して三角形の内角の和を求めた。第3時「四角形の内角の和を調べる活動」では、17人が三角形の内角の和を基に演繹的に四角形の内角の和を求めていた。第5時「五角形や六角形の内角の和を求める活動」では、22人全員が既習事項を活用して演繹的に内角の和を求めた。一人一人に学びの自己調整を促すことで、単元の目標である「既習事項を活用して演繹的に解決する」ことを全ての児童が行っていた。

イ 児童の意識の変容について

検証授業の前後に、授業を受けた児童22人を対象に、「主体的に学びを進めること」についての意識調査を行い、結果を比較した(図4)。

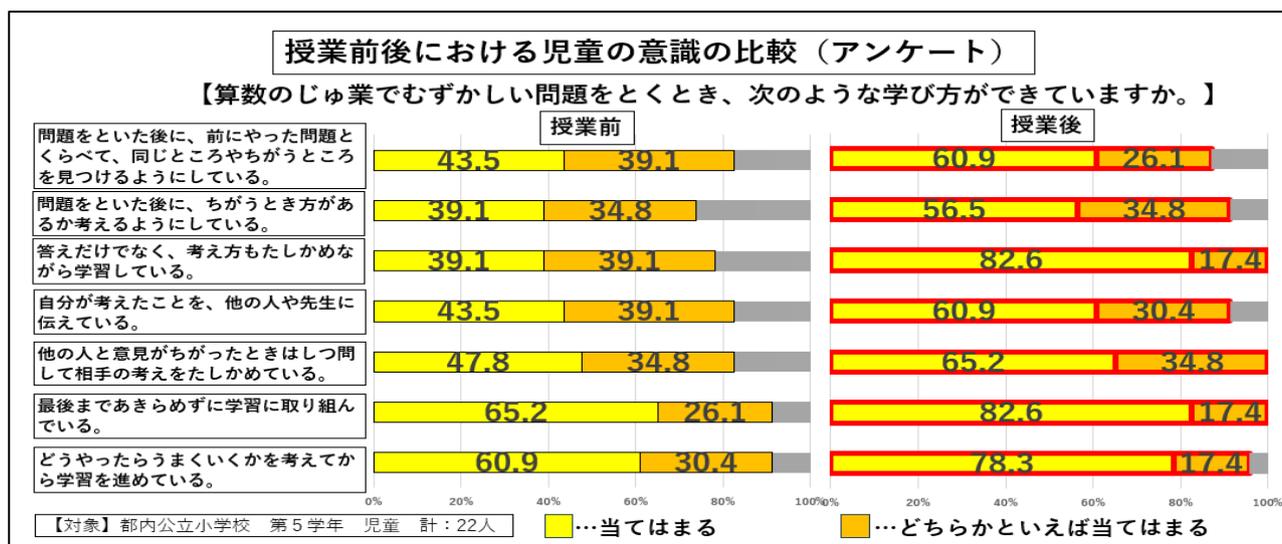


図4 検証授業前後における児童の意識の比較

結果は、全ての質問で、授業後は、授業前に比べて肯定的に回答した児童の割合が増加した。特に「答えだけでなく、考え方もたしかめながら学習している。」の項目においては、肯定的な回答が授業後は100%となっており、児童の意識の変容が大きく見られた。

第4 研究の成果

- ・ 児童一人一人が自分の学力や興味に応じて、学びを進めたこと
- ・ 全ての児童が解答を記述し、演繹的に解決を進めたこと
- ・ 課題解決に主体的に取り組もうとする意識が変容したこと

第5 今後の課題

児童が、単元を通して学習意欲を持続し主体的に学んでいくために、開発した1単位時間の授業モデルを踏まえ、単元全体を見通した授業展開の在り方を模索していく。