



CONTENTS

| | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 数値で見る教科書研究の動向 | 3 | 令和4・5年 若手研究者に対する教科書研究助成 研究成果報告の概要 |
| 6 | 連携研究「教員養成大学と連携した調査研究」中間報告 | 8 | 令和8年度 若手研究者に対する教科書研究助成事業 募集について |

巻頭 コラム

数値で見る教科書研究の動向 ～教科書研究センター創立 50 周年に向けて～

教科書研究センター統括研究監 横浜国立大学名誉教授 高木 まさき



1 はじめに

公益財団法人教科書研究センターは、昭和 51 年(1976)に創立され、令和 8 年(2026)に 50 周年を迎えます。いくつかの記念事業も準備が進められております。

この半世紀の間、本センターは多岐にわたる調査研究を実施するとともに、教科書図書館は多くの研究者、教員、学生、教科書発行者、行政関係者、マスコミ関係者、一般の方々にご活用いただきました。創立 40 周年の際には、作文コンクール「わたしと教科書」を実施し、全国の小中学生の皆さんから約 1,500 点の作品を応募いただきました。そこに寄せられた声は『子供たちは教科書をどう思っているのか』(平成 30 年 5 月(公財)教科書研究センター)において分析・紹介されています。初めて教科書をもった時の喜びなどとともに、教科書に向けられた様々なまなざしは教科書研究のヒントにもなる貴重なものでした。本稿では、それら貴重な声を紹介するところから始めたいと思います。

2 教科書編集の工夫、使い方や働き、学習意欲の喚起

『子供たちは教科書をどう思っているのか』の冒頭にまとめられた「1. 教科書についていただく子供たちの思い、感想」からは子供たちの素直な教科書への気づきを読み取ることができます(以下の表記・表現は原文のまま)。

- ・「教科書には半年から一年分の内容が一さつの本に入っているからいつでも色々な内容が読めるし、予習、復習が好きな時に出来るから便利です。」(小 5)
- ・「ぼくが思う教科書の良いところは、絵の配置の場所がすごく良く、開いた時に絵がすぐに見えて、文章がなくても絵だけで分かるときもあって、すごいなと思いました。あと、詳しい解説や豆ちしきなどもたくさんあって、分からない物があってもヒントや解きかたですぐに分かってすごく使いやすくてぼくはいいなと思いました。」(小 6)
- ・「教科書は、勉強を身につけさせる力と、友達をふやす力があると思います。友達がわからなくて困っている時に教

科書を使って教えてあげたり、授業ではんの友達と話し合ったりして、仲良くなることができます。これは、みんなが同じ教科書をもっているからできることだと思います。」(小 4)

- ・「最初は教科書を開くのに抵抗がありました。そもそも私は勉強に対して良いイメージを持っていませんでした。そして恐る恐る開いてみると…それはまるで夢の中に入るような感覚でした。難しい内容なのかなと思って開くと分かりやすくて『わあ～すごいな』という一言に尽きます。その感覚が今でも忘れられません。」(中 3)

教科書ならではの編集の工夫や、その使い方や働き、学習意欲を喚起する力など、小中学生の皆さんの教科書への気づきが新鮮です。教科書が全ての子供たちとともにあって学習を強力に支えていることが分かります。子供たちの声を分析した、当時の教科書研究センター調査企画委員会委員長でいらした新井郁男先生(星槎大学特任教授、上越教育大学名誉教授)は、「今回のような子どもの作文は、教科書を改善するうえで貴重な参考資料」(前掲書 p.70)になると述べていらっしゃいます。

3 教科書研究の状況

では、実際の教科書研究はどのように進められてきたのでしょうか。2024 年 7 月時点で、CiNii Research の「タイトル」欄に「教科書」と「教科名」(科目名)を入力し、過去 20 年間(2004～2023 年)の、日本の小学校・中学校・高等学校・特別支援学校等の全教科で使われている検定教科書(デジタル教科書も含む)及びそれに相当する海外の教科書に関する論文(本を含む)を取り出してみました。総数は約 3,600 件で、数の多い教科を見てみますと、国語 785 件、社会 1449 件、算数・数学 196 件、理科 597 件、外国語(英語)576 件でした(図1)。

ただし、CiNii Research に連携されていない論文等もあり、また検索の方法・ワード・時期によっても結果は変わりますので、本稿での数値は、あくまでも参考とお考えください。「タイトル」

に「教科書」が入らない教科書に関わる研究は多く存在するはずで

ずです。さて上記の調査で論文数が圧倒的に多いのは社会科でした。20年間の推移を見ても社会科はほぼ毎年論文数は多く、リアルな社会情勢の影響も大きいことが考えられます。

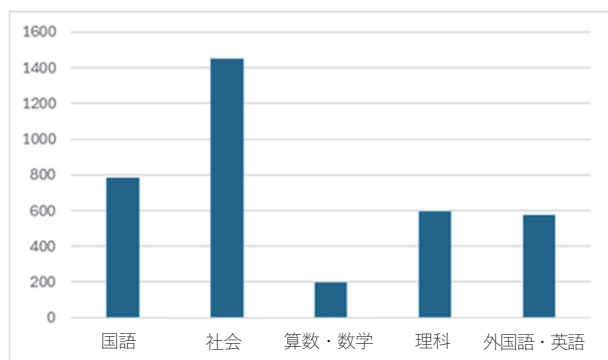


図1 教科別論文 (本を含む) 数 (2004~2023)

ただ近年では外国語(英語)の教科書研究が社会科を上回る年(2022年)もありました。小学校英語、デジタル教科書の導入が要因でしょう。これらに対して国語と理科の教科書研究は毎年一定程度が発表されています。一方、算数・数学は、総数においても、20年間の推移を見ても、「タイトル」に「教科書」の入る研究は多いとは言えません。ただし、算数・数学は「領域」や「分野」などを前面に立てた研究は少なくないことを思いますと、算数・数学と他の教科とでは教科書に対する考え方が少し違うのかもしれませんが。

ついでながら、同じように CiNii Research で、教科書の「語彙」に関する研究を調べると109件(外国語(英語)が最多65件)、教科書の「用語」に関する研究は50件(理科が最多26件)となりました。

4 「未来にあってほしい教科書」とデジタル教科書の研究

『子供たちは教科書をどう思っているのか』の「2. 教科書に対する要望」には「未来にあってほしい教科書」に関する子供たちの声が紹介されています。その一部を見てみましょう(以下の表記・表現は原文のまま)。

- ・「動物の鳴き声が聞こえる教科書」(小1),
- ・「全ての教科書が一つになったもの」(小4),
- ・「動画つきの教科書」(小5),
- ・「教科書, ノート一体型タブレット」(小6),
- ・「人工知能を備えることで、話しかけたら反応してくれたり、分からないことがあると、文字ではなく言葉で説明してくれたりする(教科書)」(中3),
- ・「いつか教科書がなくなりデジタル化する気がします。それはそれでやりやすくていいかもしれないけれど今までの教科書の伝統を守らなければならないと思います。」(中1)

まさにデジタル教科書に関わる問題ですが、その研究はどのくらい行われてきたのでしょうか。先と同様に CiNii Research の「タイトル」欄に「教科書」と「デジタル」を入力し検索した20年間(2004~2023)の教科別研究論文数は、国語17件、社会

33件、算数・数学11件、理科11件、外国語(英語)14件、教科を限定しないデジタルの効果などを検証した全般に関わるもの25件となりました(図2)。

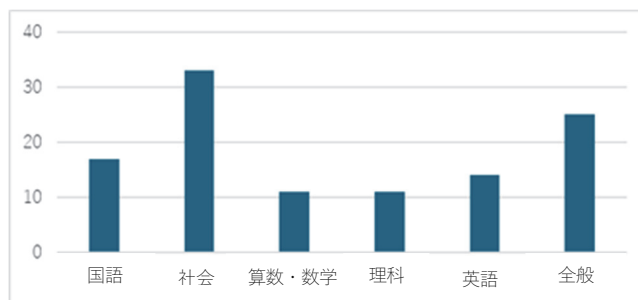


図2 「教科書×デジタル」論文 (本を含む) 数 (2004~2023)

先の教科別論文数と同じくデジタル関連でも社会科が多いですが、教科を限定しない全般に関わる論文が目立ってきています。そこで、2024年から小中学校の英語、算数・数学のデジタル教科書の導入が本格化したことを踏まえて、CiNii Research で2023~2025年に限定して追加調査(2025年10月時点)をしてみました。結果は、国語4件、社会3件、算数・数学1件、理科1件、英語14件に対して、全般にかかわるものは47件と、先の20年間のほぼ倍に増えています。これは教科書研究が教科教育だけでなく、教育学などの角度からも多く行われ始めていることを反映しているものと思われます。

5 「探究的な学習」における教科書の可能性

最後になりますが、当センター創立50周年記念事業の一つとして企画している「広げよう・深めよう『教科書を使って探究学習』コンクール」に触れさせていただきます。探究的な学習という教科書は使わないとのイメージもありそうですが、小学校学習指導要領(平成29年告示)解説『総合的な学習の時間編』(平成29年7月)には「探究的な見方・考え方」の一つの要素は「各教科等における見方・考え方を総合的に働かせるということ」とあり、探究的な学習においても、教科書は、強力な学習の支えでありうることを示唆しています。

そこで、CiNii Research の「タイトル」欄に「教科書」と「探究」を入力して20年間(2004~2023)の論文数(本を含む)を確認してみました。国語4件、社会22件、算数・数学6件、理科45件、外国語(英語)0件となり、理科を除けば多くありません。理科は、昭和43年版学習指導要領(1968)の頃から、教育の現代化を背景に「探究」が科学学習の大切な概念として使われてきた歴史があって、それが論文数に反映している面もあり、今日の「総合的な学習(探究)の時間」のそれとは必ずしも同じとは言えません。

そこで当センターの「広げよう・深めよう『教科書を使って探究学習』コンクール」では、探究的な学習のどこかの段階で教科書を効果的に活用した児童生徒の作品(学習成果)を広く募集することで、探究的な学習における教科書活用の可能性を再確認していただきたいと考えております。

コンクールの募集要項等は、近日中に、当センターのホームページ等でお知らせしますので、奮ってご応募ください。

令和4・5年 若手研究者に対する教科書研究助成 研究成果報告の概要

令和4年度(2年研究)1名と令和5年度(1年研究)5名の研究成果報告の概要をご紹介します。
なお、所属は令和7(2025)年3月末時点のものです。

(優秀賞受賞)

誰もが使える教科書をめざして —学習者用デジタル教科書のアクセシビリティ機能の調査研究—

東京大学先端科学技術研究センター 風早 史子

本研究は、現在開発されている学習者用デジタル教科書のアクセシビリティ機能を確認することで、誰もが使える教科書のあり方を提案することを目的とする。

学習者用デジタル教科書には、特別支援機能や学習支援機能といった名称で、教科書の内容にアクセスしやすくなるよう、さまざまなアクセシビリティ機能が搭載されている。文字の拡大、色・フォントの変更、音声読み上げ、総ルビなど、教科書内容へのアクセスを支援する多様な機能が備わっており、紙の教科書での学習が困難な児童生徒(視覚障害、肢体不自由、発達障害等)にとっても有効な教材として期待されている。実際に読みに困難のある学習者にとって使いやすいものなのか、検証したい。

そこで、本研究では6種の学習者用デジタル教科書のビューア(Lentrance Reader、つばさブック、まなビューア、みらいスクールプラットフォーム、超教科書、エスビューア)を対象にアクセシビリティ機能について検証した。さらに、読みに困難のある大学生2名に各ビューアを実際に使用してもらい、使いや

すさや課題についてインタビューを行った。

その結果、各ビューアの基本的な機能は同じでも、ビューアごとにメニューの配置や名称、操作ステップなどがバラバラで、目次含めて読み上げない箇所がある、読み上げに至るまでの手順が多い、ハイライト単位の指定ができない、本文のコピーペーストができないためノートテイクに活用しにくい、書き込んだ内容を読み上げないため復習が難しい、ほとんどのビューアのメニューがスクリーンリーダーでの読み上げやキー操作に対応していないなど、基本的なアクセシビリティが確保されておらず、読みに困難のある学習者のニーズに沿わない仕様が多く確認された。

障害者差別解消法の改正を受け、ウェブアクセシビリティの確保が求められており、学習者の多様なニーズに対応するためにも、教科書や教材の仕様にも統一基準の検討が必要だろう。専門家や当事者の意見を反映し、誰もが使いやすい教科書の実現が期待される。

小中高の算数・数学科教科書における「問い」の比較分析 —理科教科書での「問い」の類型を手掛かりにして—

東京未来大学 紙本 裕一

本研究の目的は、東京書籍と啓林館から出版されている小学校から高校までの算数・数学科教科書を対象として、批判的思考力の素地となる「問い」が学年別、出版社毎にどのように構成されているのかについて、その実態を明らかにする。つまり、練習問題の本質である「問い」に着目し、問いの分布と特徴、本質的な問いが学校種によって出現頻度に意味のある違いがあるかどうかを明らかにすることが本稿での報告内容になる。

分析の結果、次のことが明らかになった。2社の教科書(小学校・中学校・高等学校を範囲とする)を比較した際、算数・数学科教科書において本質的な問い(「どのように」)については出版社によって有意な差があった。A社は中学校において有意に多く、B社は高等学校において有意に多くみられた。なぜ(Why)についても有意な差が見られ、A社は小学校において

有意に多くみられ、B社は高等学校において有意に多くみられた。本質的な問いではないが「何(What)」についても両社に違いが見られた。A社・B社ともに小学校における問いの中で最も多く登場していたが、A社は中学校において有意に多くみられ、B社は高等学校において有意に多くみられた。

結論として、2社の教科書における問いの種類の差異は、各教育段階における学習目標の違いと、それぞれの出版社が持つ教育観の相違によって生じていると考えられる。A社は、概念理解と問題解決能力の育成を重視し、B社は、基礎知識の習得と高度な学習への接続を重視する傾向が見られる。これらの違いは、各社の教科書がどのような生徒を育成しようとしているのか、どのような教育を目指しているのかを示すものであり、教科書を選択する教育関係者にとって重要な情報となるであろう。

データ分析の前後に着目した情報科の統計的探究学習の特徴と課題 —統計的探究を実現する教育課程の編成案に向けて—

崇城大学・総合教育センター 古賀 竣也

本研究では、情報科に焦点を当て、データ分析以外の段階（統計的な問いの設定、データの収集、結論の報告）において具体的にどのように学習が展開でき、どのような課題があるのかを明らかにすることを第一の目的とした。これを踏まえ、日本の高等学校で統計的探究を実現する教育課程の編成案を示すことを、第二の目的とした。まず、先行研究のレビューを通して、データ分析以外の段階での学習上の特徴を整理し、教科書における記述を分類するための15項目を示した。その後、情報科の教科書の統計的探究に関する記述を項目に基づいて分類し、どの活動の充実に課題があるかを考察した。分類の結果、データの収集の段階の学習が十分に展開できることが明らかになった。一方、情報科が重視する問題の発見・解決において、問題を誰がどのように設定するのかについて具体的に言及されていないため、問いの設定の段階の学習が十分に展開されず、統計的探究サイクル全体が十分に機能しない、あるいは生徒が意欲的に取り組めな

いという懸念が見出された。また、生徒の考えを基にした適正な解釈を行う力や、分析結果を分かりやすく伝える力とは何かが不明瞭であり、これらの力を習得するための方法や話し合いの在り方に関する記述が十分でないため、データストーリーによる結論の報告の活動を展開することが難しいと考えられた。これらの成果を踏まえ、教育課程の編成案としては、情報活用能力に含まれる統計に関する資質・能力、および問題の発見・解決と情報の発信・伝達の観点から、情報科と「生徒が自ら問いを設定し取り組む機会がある各教科・科目等の活動」を連携する方針を提案した。具体的には、問いの設定の段階と問題の発見との関連、結論の報告の段階と情報の発信・伝達との関連を図りながら、統計的探究の実現を目指していく。そのうえで、最終的に「情報Ⅱ」の内容「情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究」において、データ分析以外の各段階の中核的な要素をおさえて統計的探究に取り組むように、編成案を設計した。

音楽家と学校教員による協働授業の方略 —教科書を基盤とする音楽アウトリーチの提案—

京都市立芸術大学 清水 久莉子

メディア発展の歴史は音楽鑑賞発展の歴史でもある。学校音楽科においても、レコードやCD、DVDといった媒体が鑑賞領域を支えてきた。とはいえ現在、インターネット等の普及により、日々新たに世界中の演奏に触れることが多くの人にとって「日常」となって久しい。そうであるならば、学校音楽科は、はたしてどのように、日常と異なる「鑑賞」を学習経験として提供できるだろうか。こうした問いのもと本報告では、教科書を基盤とし、メディアとして音楽の演奏を「再生」するための方略を提示しようとする。

X市立小学校を対象とし、1年目は1校2クラス、2年目は4校9クラスにおいて、《アイネクライネナハトムジーク》を教材として担任教員と演奏家による授業を実施した。通常、指導用図書に付属するCDから「流される」音楽を、代わりに人がその場で演奏する、すなわち人が集う場で生まれ立つ「出来事」へと転換を試みた。とはいえ、「ハレ」の機会として特別な授業を行うのではなく、負担感少なく、あくまで通常の授業に位置付けることを志向した。そのため、指導者の得手／不得手が影響する属人的な展開を可能な限り避けて設計した。実際の指導者は、担任教員の場合と、音楽専科教員の場合があったものの、教科に

関する知識や熟達の如何は授業の進行に干渉するものではなかった。むしろ、学級担任の場合、学級集団のダイナミズムを熟知、規律を整えることに長けた、つまり教職の専門性が明らかとなる場面もみられた。これまで、音楽アウトリーチの主導者の多くは、研究者や音楽科教育に強い関心を持つ教員、劇場職員等によるものであった。しかし、授業展開の見取り図を整えれば、演奏者とのコラボレーションは学級担任によって可能であり、むしろラポールゆえに引き出される子どもの声や状況がみられた。

とりわけ、学校の授業において音楽を鑑賞することは、すなわちデジタル音源を聴くというものとなってきた。パフォーミングアーツの一種である音楽の大きな特徴であるライブ性は抜け落ちているにもかかわらず、この時、児童はおとなしく静かに聴くことを求められる客体となる。これを改め、生身の人間による演奏、空間を共にする聴取を通じて教科教育の中で、音楽の一回性を構築しようと試みた。これは、教科書とそれに付随する音楽教材を再定位しようとするものであり、長らく議論されてきた「教科書を教えるか、教科書で教えるか」論を止揚するものでもある。

令和6年度収支決算報告書は教科書研究センターのホームページをご覧ください。
https://textbook-rc.or.jp/purpose_jp/

小学校低学年段階における「数と計算」補助教材の検討 — 諸外国との教科書比較による乗法九九に関する指導の差異に着目して —

創価大学 津田 真秀

算数科における計算指導は、乗法九九を確実に暗唱できることや早く正確に筆算を用いて解を求めることに重きが置かれる。一方、数学科における文字・文字式を含む代数的な処理は、等式の性質等の厳密な根拠に基づき、目的に応じて式(不等式を含む)を変形できる技能が求められる。今後、電卓や表計算ソフトを内蔵するタブレット端末が1人1台配備された教室環境においては、正確な計算は機器が担いつつ、解の予測や検証といった計算手順のプロセスに重きを置いた指導が望ましい。

他方、諸外国の算数・数学科教科書を比較すると、計算指導に関わる学習内容の導入時期や扱われ方が日本と異なる場合は少なくない。とりわけ、乗法九九の扱いに着目すると、学習時期や期間の共通点・相違点、除法との関係性をはじめとする代数的構造を強調していると思われる式表記等の差異、九九表の扱いの有無など、特筆すべき特徴を、国ごとに分類することができる。これらの知見を総合すると、自国の算数・数学科における指導改善に適用することに加え、近年急増している日本語を母語としない外国籍児童への学習支援を視野に入れた対

応策の考案にも寄与することができるのではないかと着想に至った。

なお、算数・数学科に限らず、デジタル教科書の特性を利用した多言語対応教材や動画コンテンツの普及、さらには、外国籍児童の学習・生活面のサポートを目的とした国際学級の設置など、教室環境や指導体制が整いつつある。それらを鑑みつつ、時代や社会変化、国や地域によって計算方法が変化していくものであるという、指導者側の「計算」そのものに対しての捉え方の変容が求められると考えられる。

そこで、本研究では、諸外国との算数教科書(日本を含む東アジア諸国4カ国・ヨーロッパ圏2カ国)における計算指導、とりわけ九九の扱いや乗法・除法の導入に着目し、学習内容の配列や指導法の特徴を比較し、分類する。研究代表者のこれまでの実践例や教科書比較を中心とした先行研究等との対応を示しつつ、学齢期や文化的背景を考慮した「数と計算」の指導法を検討し、教科書指導を補助する教材に必要な事項をまとめる。

図画工作科、美術科教科書における PBL 題材の変遷と展開

愛知学泉大学 松井 素子

本研究は、図画工作科・中学美術科教科書における PBL (Project-Based Learning) 題材の変遷と現代の美術教育への関連性および展開の方法を明らかにすることを目的とする。近年、学校教育では、子どもたちが社会で自立し、協働しながら生涯にわたって生き抜く力や、地域・社会の課題解決を主体的に担う力を育成することが重要視されている。その教育方法として、自ら問題を発見し解決する能力を養う PBL が注目されている。PBL は、特定の問題解決を目指す Problem-Based Learning と、具体的な成果物の完成を目指す Project-Based Learning (PjBL) に分類される。二つの PBL の特性の違いの検討により、美術教育においては、Problem-Based Learning を内包しながらも、成果物である具体的な造形作品制作を通じて創造性や実践的なスキル、協働性を育む PjBL が適していることが明らかになった。

本研究では、戦後 80 年間の図画工作科・中学美術科教科書、計 412 冊、9433 題材を分析し、PjBL 題材として地域社会との連携を伴う「プロジェクト型」題材の変遷を調査した。分析の結果、図画工作科では、平成元年から平成 10 年の学習指導要領改訂を基にした教科書について PjBL 題材が増加したものの、平成 20 年の学習指導要領改訂により学習領域が構造化され、表現と鑑賞が明確化されたことで、地域に開かれた共同製作は教科書巻末等の参考資料として扱われる傾向

が強くなったことがわかった。

一方で、美術教育の教科書には以前より、地域の風土や伝統を反映した造形物や、地域に関連する美術イベントなどが参考資料として多く紹介されており、地域造形に着目する視点が現在まで受け継がれていた。これらを美術教育の地域造形を用いた PjBL として検討するため、宮崎県延岡市の郷土玩具である「のぼりざる」を用いて、小学校から中学校まで続く地域協働 PjBL のカリキュラムを考案した。本案は、認知発達理論、経験学習理論、最近接発達領域の概念に基づき、各発達段階に合わせて郷土玩具の造形的要素に触れ、地域住民との連携を通して、願いや祈りといった人の想いが、形や色の視覚言語として地域を含めた社会にどのように関わっているのか等を中心とした学びを深めることを目指している。このような郷土玩具を活用した PjBL は、児童・生徒の認知・情動発達、地域アイデンティティの形成に寄与し、地域文化の継承や地方創生にも貢献する可能性が高い。地域市民と協働した美術教育の PjBL の導入は、児童・生徒の成長を促す自己表現の基盤を形成し、地域全体の文化資本の再構築に繋がる可能性をも秘めており、少子高齢化や地域文化の担い手不足といった現代社会の課題も踏まえ、図画工作科、中学美術科に PjBL 題材を展開する意義は大きいことが明らかになった。

連携研究「教員養成大学と連携した調査研究」中間報告
算数・数学の学習者用デジタル教科書活用と
授業づくり等に関する実証的研究

北海道教育大学, 上越教育大学, 福岡教育大学

1 はじめに

当センターでは、標記の教員養成3大学を対象に、昨年度から3年計画で委託研究「教員養成大学と連携した調査研究」を行っている。研究の目的は、教員養成において先導的・革新的な取り組みを行い、高い研究力と実践力を有する教員養成大学と連携し、学習者用デジタル教科書を活用した授業方法の開発・改善や教員研修プログラムの開発などに関する調査研究を実施して、教員や教育委員会関係者を支援するとともにデジタル教科書の質的向上と機能の充実を図るものである。

本稿では、本年8月28日、「みらい教育セミナー」として開催された、『算数・数学の学習者用デジタル教科書活用と授業づくり等に関する実証的研究報告会』の3教育大学による中間報告と、パネルディスカッションの概要を紹介する。

2 研究の概要及び中間報告

(1) 北海道教育大学(研究代表者:後藤泰宏 教授)

① 研究の概要

本研究の目的は、子どもたちの算数力・数学力を向上させるために、各種実証研究を通してICT機器類やデジタル教科書の効果的・効率的活用について考え、教員研修等における教材としての活用を視野に入れながら、教師用及び学習者用デジタル教科書の機能等の改善について提案を行うことである。主たる目標は次の4つを設定している。

- A) アンケートや現地調査等を通して、デジタル教科書に関する問題把握と問題解決の方向性を探る。
- B) 問題解決の方向性に基づく授業試行を通して、効果的なデジタル教科書の使用法等を調査・検討する。
- C) デジタル教科書の機能や活用方法等に係る改善を提案する。
- D) 教員研修における研修事例や教員養成段階における授業実践モデル等をまとめる。

令和6年度は目標A)に取り組み、令和7年度からは附属学校や公立学校と連携し、目標B)とC)に向けた研究を進めている。

② 中間報告

まず、ある国立大学附属小学校でのアンケート調査を通して、学習者用デジタル教科書に対する児童の認識について、
・アニメーション機能等、視覚情報が有効な学習場面ではデジタル教科書が有用であり、図や表等の活用で、自身の考えを視覚的に表現する助けとなっていること
・自身の必要性に合わせて勉強できる利点を活用し、自己調整学習へと繋げていること

などがわかった。その一方で、自分の考えを記述する点においては、まだデジタル教科書よりも紙を好む傾向にあることも示された。

一方、デジタル教科書に対する教師の活用状況と今後の展望に関しては、紙とデジタルを併用するハイブリッド型授業への関心が高く、デジタル教科書によって「表や図を扱う際、板書時間やスペースの自由度が増す」といった肯定的な意見が多く出された。

総合的に見ると、児童が紙とデジタル教科書を選べる環境が理想的であるが、学習の記録・共有機能を高めることにより、学習活動をデジタル教科書上で完結させる改良も必要であると思われる。

中学校数学においても小学校算数と同様の傾向が見られる。その上で、ある国立大学附属中学校において、デジタル教科書の「フラッシュカード」機能を用いた実践を行ったところ、個別学習における反復演習だけでなく、生徒同士が互いに問題を出し合う協働的な学習に効果が見られた。つまり、教師がアナログとデジタルを往還する学習環境を構築することにより、学習環境の柔軟性が高まり、生徒が自発的に学習に取り組む様子が高まった。

以上に加えて、複数のデジタル教科書の機能や内容について比較分析を行ったところ、デジタル教科書の機能やコンテンツの充実・向上を図ることにより、児童生徒が学習方法を選択できる環境づくりや、自律的・主体的に学習に取り組む教育環境の構築にデジタル教科書を幅広く役立てうる可能性が認識された。

(2) 上越教育大学(研究代表者:岩崎浩 教授)

① 研究の概要

上越教育大学では、算数の学習者用デジタル教科書(以下、デジタル教科書)の効果的活用を実現するための実証的研究を進めている。研究体制は、大学教員に加え、学校現場経験の豊富な特任教員や附属小学校教員を含む6名である。本研究では、研究者側が学校現場における利用を促進することは敢えて控え、導入後に自然な形でどのように利用されていくかを「見守る」立場をとっている。ここに本研究の特徴があり、学校現場からみたデジタル教科書の利点や課題をより正確に把握し、今後の改善に生かすことを目的としている。

これまでの取り組みとして、令和6年度に附属小学校の1~4年生にデジタル教科書を導入し、研究チームでの勉強会、出版社担当者との意見交換、関西大学初等部での授業参観などを実施した。令和7年度には1~6年生を対象を広げ、日常的な授業での使用実態や児童・教員の反応をインタビューや質問紙調査等により調査している。

② 中間報告

現時点では、調査校におけるデジタル教科書の利用は十分に広がっていない。その背景にはいくつかの要因があることが明らかになってきた。最も重要なことは、子どもが使用する以前に教師が評価をしていることであり、その評価の影響が極

めて大きいことである。特に否定的な評価が目立つ。例えば、ボタン配置や機能が分かりにくく、ページ遷移がスムーズにできない、ペンツールやデジタル定規が使いづらいといった声が多い。これらが慣れる前にストレスを感じ、「わざわざ使わなくてもよい」という判断につながっている。また、紙の教科書との差が分かりにくいという声も聞かれた。拡大や焦点化の機能は一定の利点を持つものの、それ以外の差異が見えにくく、学習者用と指導者用の違いも分かりにくい。さらに、低学年ではログイン作業に手間がかかり、担任が一人ずつ入力を補助しなければならない負担も大きい。加えて、利用できるコンテンツ量の不足や「実物で活動させたい」という教員の意向も利用を妨げている。一方で、特に練習問題や復習では、自動問題生成機能が個別最適化された習熟学習に有効であり、4年生の授業で高く評価された。また、直線の引き方や筆算手順を動画で繰り返し確認できる機能も、児童が自分のペースで学びを深めるうえで効果的であるという声も聞かれた。

児童アンケート調査からは、低学年ほど利用意欲が高い傾向がみられた。「勉強が楽しくなる」「モチベーションが上がる」といった肯定的な声も多く寄せられた。持ち帰り利用では、習い事の待ち時間や家庭外での学習など、紙では難しい柔軟な活用が可能であることが示される一方、目の疲れや充電切れといった健康・環境面を懸念する意見もあった。

今後は、自然な利用の進展を見守りつつ、教師の評価が高いもの、さらに児童の評価が高いものを中心に教員や児童へのインタビュー調査を通じてその要因を探ると共に、算数の学習に対するデジタル教科書の効果的な活用方法についても検討する。併せて、研究成果を教員養成課程のカリキュラムに組み込み、次世代の教員がデジタル教科書を効果的に活用できるよう教育内容の充実を図りたい。

(3) 福岡教育大学(研究代表者:有元康一 教授)

① 研究の概要

小学校算数科及び中学校数学科における学習者用デジタル教科書の本格的な導入を見据え、教科の特性を踏まえた ICT の効果的な活用に焦点を当て、附属学校との共同研究により、授業における学習者用デジタル教科書の効果的な活用方法について検討する。ここでは、学習者用デジタル教科書を使用した指導の在り方について追究し、教科の特性を踏まえた ICT の効果的な活用方法について、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実するという観点から指導上の留意点について検討する。また、その成果を踏まえ、福岡県内の公立小学校及び中学校においてデジタル教科書の利活用について指導助言を行うとともに、教員研修プログラムの開発を行う。さらに、教育学部や教職大学院における算数科教育及び数学科教育関係科目の内容の充実を図る。

② 中間報告

ア 学習者用デジタル教科書の活用方法の検討

令和 6 年度には、本学附属福岡小学校及び附属福岡中学校において、学習者用デジタル教科書を活用した授業実践を行い、2 つの事例を報告した。第 1 は比例・反比例に関する問題、第 2 は円錐の側面積を求める問題である。学習者用デジタル教科書を活用することで、第 1 の事例では、2 つの数量の変化を視覚的に捉え、学習者が予

想した事柄を与えられた条件下で確認することができた。第 2 の事例では、操作を通して円錐の側面の扇形の弧の長さや底面の円周の長さが等しいことを視覚的に理解することができた。2 つの事例を通して、書き込み機能によって試行錯誤を伴う学習が促進される様子も見られた一方で、紙に書いた方が考えやすいと感じる学習者、さらには内容によっては思考を深める上で限界があることも示唆された。

イ 教員研修プログラムの開発

令和 7 年度前半には、学習者用デジタル教科書導入初期における教員研修のあり方を検討した。研修は、福岡県内の公立小学校 4 校及び中学校 2 校で実施し、研修の前半では、学習者用デジタル教科書に関する基本的な用語や機能、学習支援ソフトウェアについて解説し、令和 6 年度の活用事例を共有した。研修の後半では、教員が端末を操作しながら体験的に学ぶことにより、今後の授業実践への見通しを立てることを目指した。アンケート調査の結果、小学校、中学校ともに、基本的な用語や機能、学習支援ソフトウェアに関する理解は概ね達成された一方、デジタル教科書を用いた授業の見通しについては、やや課題が残る結果となった。

3 教科書セミナーにおけるパネルディスカッションの概要

8 月 28 日に開催された教科書セミナーでは、高木まさき統括研究監による進行の下、3 大学間及びセミナー参加者との質疑応答が活発に行われた。

「学習者用デジタル教科書の活用があまり進んでいない要因」

○先生方は子供たちのことを良く見て授業を進めている。良い素材が集まったデジタル教科書が増えれば、自然と活用する場面も増えてくると思う。

「算数・数学におけるデジタル教科書の活用について」

▲数式はタイピングするのがなかなか難しく、じっくり考える時には紙の方が考えやすい。算数・数学は思考することを非常に大事にしているため、デジタルで即座に答えを出すのは便利であるが、じっくり考える時にデジタルは不向きである。

○これまで使ってきた数学のソフトウェアを使う方が汎用性の面で使い勝手が良いという先生もおり、学習者用デジタル教科書と従来のソフトウェアを連携させる必要がある。

○確率の理解をするためにデジタル教科書のシミュレーションを使うことはとても有効である。紙で学ぶ良さを踏まえたうえで、紙では乗り越えられない機能を生かすことが重要。

「分かりやすい授業が思考力向上に繋がるのか」

▲デジタル教科書で図を拡大してただただ分かりやすく表示される授業を受けた経験があるが、はたして分かりやすさが思考力につながるのかということについては疑問が残っている。

「今後、数学教育における思考力向上という観点から考えて、デジタル教科書をどのように活用していけば良いのか」

○児童生徒の興味を持たせ数学嫌いをなくすような使い方が大切で、思考を支える使い方や、提示の仕方を工夫することが重要だと思う。

○教科書は紙であれデジタルであれ、それを読んだだけで分かるというものではなく、それをきっかけにして探究などの勉強が広がっていくものにならなければならない。

教科書図書館だより

教科書図書館は閲覧室のリニューアル工事のため、下記の期間休館いたします。利用者の皆様にはご不便をおかけしますが、ご理解のほどよろしくお願いたします。ご利用の際はホームページのカレンダーをご確認ください。

休館期間：令和8(2026)年1月から2月末まで(予定)

理事・監事・評議員の委嘱について

当センターの理事、監事、評議員を委嘱した。理事・監事の任期は令和7年6月27日～令和9年6月評議員会までの2年間。評議員の任期は令和9年6月評議員会まで。

<理事>

| | | |
|------|-------|--------------------------|
| 理事長 | 千石 雅仁 | 元・東京書籍(株)代表取締役社長 |
| 副理事長 | 清水 潔 | 弁護士(TMI 総合法律事務所) |
| 常務理事 | 白間竜一郎 | (公財)教科書研究センター常務理事 |
| 理事 | 天笠 茂 | 千葉大学名誉教授 |
| 理事 | 石島美也子 | 弁護士(石島法律事務所所長) |
| 理事 | 伊東 千尋 | 教育出版(株)代表取締役社長 |
| 理事 | 小田 良次 | 実教出版(株)代表取締役社長 |
| 理事 | 岸田 和明 | 慶應義塾大学文学部教授 |
| 理事 | 佐々木秀樹 | 日本文教出版(株)代表取締役社長 |
| 理事 | 鳩貝 太郎 | 東京都立大学客員教授・国立教育政策研究所名誉所員 |
| 理事 | 東原 義訓 | 信州大学名誉教授 |

<監事>

| | | |
|----|-------|---------------------|
| 監事 | 市川かおり | (株)教育芸術社代表取締役社長 |
| 監事 | 濱 高 大 | 税理士(市ヶ谷経理税理士法人代表社員) |

<評議員>

| | | |
|-----|-------|-----------------|
| 評議員 | 小嶋 茂稔 | 東京学芸大学副学長 |
| 評議員 | 別所 信啓 | (一社)全国教科書供給協会会長 |

新規刊行物

◇令和4・5年度 若手研究者に対する教科書研究助成事業研究成果報告書集(令和7年7月, A4判, 72ページ)

海外からの来訪者

◇9月24日 康軒文教事業股份有限公司 黄輝鐘氏他5名, 龍騰文化事業股份有限公司 陳美妃氏他2名。

教科書セミナー開催

◇8月28日に大阪教育大学みらい共創館で、「算数・数学の学習者用デジタル教科書活用と授業づくり等に関する実証的研究報告会」を開催した。講師は北海道教育大学より後藤泰宏先生と石井洋先生, 上越教育大学より岩崎浩先生と清水雅之先生, 福岡教育大学より有元康一先生と清水紀宏先生。(詳細は7ページ参照)

◇9月12日に教科書研究センターで、「デンマーク調査報告」及び「若手研究者に対する教科書研究助成事業」研究発表と表彰式を開催した。前半は新潟医療福祉大学の佐藤裕紀先生と香川大学の松島充先生が講師を務められ, 後半は当センターの「若手研究者に対する教科書研究助成事業」で本年度優秀賞に選ばれた東京大学先端科学技術研究センターの風早史子先生の研究成果発表と授賞式が執り行われた。



松島充先生 佐藤裕紀先生 風早史子先生

主な受贈図書

◇佐藤裕紀氏より、「北欧の教育新潮流」を受贈(令和7年9月)

訃報

松本洋介氏(前第一学習社社長)が7月15日に亡くなられた。松本氏は平成4年から令和3年まで理事、監事、評議員を33年の長きに渡り務められた。享年73歳。

募集

令和8年度 若手研究者に対する教科書研究助成事業 (1)プロジェクト研究 及び (2)個人研究

若手研究者を対象とした教科書研究の助成事業を今年度も下記のとおり募集しておりますので、是非ご応募ください。詳細は当センターのホームページをご覧ください。https://textbook-rc.or.jp/wakate/

(1)プロジェクト研究

(研究期間:2年間, 助成額:50万円以内)
研究テーマ:デジタル教科書及びデジタル教材の活用に関するもの

(2)個人研究

(研究期間:1年または2年間, 助成額:25万円以内)
研究テーマ:教科書及びこれに関連する教材についての研究

<申請書応募期間>

(1)(2)ともに令和7(2025)年10月20日(月)～同年12月15日(月)必着

<スケジュール>

| | |
|---------|---------------|
| 応募締切 | 令和7年12月15日(月) |
| 審査結果の通知 | 令和8年3月末頃 |
| 研究開始 | 令和8年4月～ |

