

# 学習者用デジタル教科書・教材を活用する

## 「学習指導案」に関する評価

### The evaluation of the "guidance plan" of the class using the digital textbook for learners

佐藤幸江\* 鷹野昌秋\*2 森下耕治\*3 中川一史\*  
放送大学\*, 舎人第一小学校\*2 光村図書出版\*3

#### <抄録>

小学校国語学習者用デジタル教科書・教材は、紙の教科書とは違った特性をもつ。学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を行う際には、学習者用デジタル教科書・教材を活用したことの無い教員や授業経験の浅い教員に対する支援が必要となると考え、「学習指導案」を作成した。7名の教員が実証授業を行い、その評価及び改善に関して調査を実施した。その結果、カテゴリーA【授業における教師の役割の再考】B【質の高い授業づくりの必要性】C【デジタル教科書・教材の機能の有効性】D【デジタル教科書・教材を活用した学びの有効性】E【モデル案の汎用性】の5つのカテゴリーを生成することができた。

#### <キーワード>

学習者用デジタル教科書, 小学校国語科, 学習指導案, 評価

#### 1 はじめに

GIGAスクール構想がコロナ禍で前倒しされ、2020年度中に児童・生徒用1人1台端末の学習環境が整うことになった。次に必要となるのは、そこで使うソフトウェアやデジタルコンテンツであり、最も重要になるのは、主たる教材の教科書であると推測する。

文部科学省は、2020年12月、授業時数の2分の1未満と定めている基準を撤廃する「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議」（以下、検討会議）の見直し案を了承した。また、2021年3月には、同検討会議は「中間まとめ」において、2024年度を学習者用デジタル教科書の本格導入の契機とするよう求める案を示した。そこで、同省においては、2021年度に、3つの実証事業を実施し、学習者用デジタル教科書の今後の在り方等についての効果・影響を検証しつつ「学びの充実の観点から検討を行い、次の小学校の教科書改訂時期である令和6年度を見据え、有識者会議において検討を行う」としている。

このように、制度と学習環境は整いつつあるが、教員が、授業における具体的な活用方法が、多くの教員に十分に理解されないままに学習者用デジタル教科書・教材が、学校現場に導入されてきているという現状が見える。

そこで、筆者ら（2021）は、学習者の思考の整理と

検討に重点を置いた学習活動を行う際に、学習者用デジタル教科書・教材を活用したことの無い教員や授業経験の浅い教員が、自信をもって授業を実施できるように「学習指導案」の開発を行なった。

本稿においては、その「学習指導案」を活用して授業を行なった教員に、評価及び改善に関しての調査を実施し、この「学習指導案」を活用して授業を実施することが、教師の授業改善につながり、モデル案として十分に汎用性が見られるという結果を得たことを報告する。

#### 2 目的

開発した「学習指導案」を活用して授業を行なった教員に、評価及び改善に関しての調査を実施、分析し、学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を行う際に、本指導案が寄与したこととより汎用性のある「学習指導案」への改善を明らかにする。

#### 3 方法

##### 3-1 対象教員プロフィール

学習者用デジタル教科書・教材は普及段階になく、また、コロナ禍による状況もあり、これらを活用した授業を実施する教員は多くないことが想定された。そのような中での検証となった。7名の教員の教師歴、国語

科研究歴，学習者用デジタル教科書活用歴のプロフィールを，以下に示す。

教諭名	①教師歴，②国語科研究歴，③学習者用デジタル教科書の活用歴，④ICT活用歴
U教諭	① 9年 ②5年 ③0.5年 ④7年
S教諭	① 31年 ②5年 ③4年 ④31年
A教諭	① 8年 ②2年 ③3年 ④7年
K教諭	① 9年 ②1年 ③1年 ④2年
N教諭	① 27年 ②27年 ③2年 ④16年
H教諭	① 11年 ②6年 ③2年 ④7年
Y教諭	① 7年 ②なし ③初めて ④1年

本研究においては，「学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を行う」授業を想定している。そのため，以下の3点の基本要素を基に，本学習指導案を作成した（佐藤ら2021）。

【基本1】学習者用デジタル教科書の「本文抜き出し機能」を，本時の主な活用機能とする。【基本2】「個別学習→ペア学習→斉学習」という学習形態を，繰り返す授業展開とする。【基本3】個別学習では，考えを整理，まとめる時間を保障する。

上記の指導者には，対面であるいは遠隔で，指導案の作成の意図や展開について確認をしている。そのため，質問に対する回答は，指導案の意図を十分に理解しての回答であると捉えている。

### 3-2 調査方法

意識調査に関しては，コロナ禍に配慮し，メールを活用して書面にて回答を依頼した。また，質的データの収集にあたっては，研究対象者の考えを柔軟に聴き取る必要があるために，半構造化インタビューを採用し「Q1:授業を行なってみて，自分の授業改善を感じるよい機会となったこと」「Q2：指導案に対する改善」の2項目とした。さらに，研究目的を達成するために，比較的少ないサンプルしか一度に扱えない一方で，現象への深い理解が可能である質的研究法（関口 2013）を参考にすることとした。

以下，授業実施から調査，分析・考察の手順を示す。

#### (1) 実証授業の実施

2020年9月～2021年1月

#### (2) 書面調査の実施

授業終了後に実施

#### (3) 調査によって得られたデータに関して，以下のような手続きに従って分析

- ① 研究対象者に許諾を得た後，メールを用いて調査を実施する。
- ② 得られたデータの逐語記録を作成する。
- ③ 作成された逐語記録を読み込む。

- ④ 実践者毎に，内容のまとまりに留意しながら，セグメント化し，順に番号を付す。一文だけで番号を付したもののや，一文を複数に分けて番号を付したものがある。
- ⑤ セグメント化した全てのデータに対し，内容を示す簡潔な説明としてのラベル名を付す。
- ⑥ ラベル名をもとにカテゴリーを生成するオープンコーディングを実施する。

データの解釈，ラベル名の付与，カテゴリー生成などにおいて，何度も比較検討を実施すると共に，共同研究者に妥当性の検討を依頼する。解釈にずれが生じた場合には，最終的に意見が一致するように努める。

## 4 結果

### 4-1 生成されたカテゴリー

手順に従って，7名の調査データの分析を実施した。その結果「Q1:授業を行なってみて，自分の授業改善を感じるよい機会となったこと」に関して32，「Q2：指導案に対する改善」に関しては，26のセグメントに分けることができた。そこから，20のラベルが導出され，5つのカテゴリーを生成した。カテゴリーは，【A：授業における教師の役割の再考】【B：質の高い授業づくりの必要性】【C：学習者用デジタル教科書・教材の機能の有効性】【D：学習者用デジタル教科書・教材を活用した学びの有効性】【E：モデル案の汎用性】の5つである。

### 4-2 カテゴリーの詳細

学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を行う際の指導に活用できる「学習指導案」の評価及び改善に関して，【カテゴリー】<ラベル>の表記を用いて，以下で説明する。次頁<表1>には，セグメント化したデータ，<ラベル>，【カテゴリー】の関係性を一部抜粋して示した。

#### 【A：授業における教師の役割の再考】

研究対象者へのインタビューから，本学習指導案を活用して授業を実施したことにより，自分の授業改善の機会となったことに関して，「一人一人がデジタル教科書に書き込みながら学習課題に対して学んでいく姿を間のあたりにした」ことから<教師の介入>のタイミングや，「授業を行う中で全体の場で共有する際しかほとんど教員は話をしていない」ことから<発問の精選>についての気付きが，合わせて6件と多くみられた。また，中堅層の教員から，児童の学習状況の見取りに課題があることに気付かされたという意見もあり，他者の作成した指導案を実施することで<学習状況のとり>への自身の弱さへの気付きも見られた。

表 1：カテゴリーの生成（一部抜粋）

カテゴリー	ラベル	セグメント	番号
C【デジタル教科書・教材の機能の有効性】	マイ黒板の機能の理解	本文書き込み機能やマイ黒板が思考を整理することに大変役立ちました。	U-4
		自分の読みに自信をもつことができるのも、自分スタイルにカスタマイズしながら学び、学習履歴を残せるデジタル教科書の強みだと思います。紙ではここまでカスタマイズ（線、枠、矢印、色分け、図表、グラフ、スタンプ、挿絵、写真等）できません。	U-6
		マイ黒板を使うことで、疑問に思った箇所、話し合いたい箇所、要約のための中心文を文中から取り出すことが容易になり、話し合いまでの準備時間を短縮できることが分かりました。	H-1
		紙媒体では教科書からノートに書き写す段階でつまづく児童もいる実態があったため、これもデジタル教科書の良さだと感じました。	H-5
		修正が簡単な点も意欲が途切れることなく学びを整理する子どもの姿につながっています。	Y-2
	豊富な教材	読み取りの学習においてもデジタル教科書を使うことによって読み方や意味が分からない語句を調べやすかったり、デジタル教科書についているワークシートを使うことによって文章構成を把握しやすかったりと、数々の利点があることが分かりました。	H-7
	学習者の操作への慣れ	児童は、マイ黒板の操作そのものには十分に習熟しており、操作に手間取ったということはありません。	S-6

このような内容のカテゴリーを【授業における教師の役割の再考】と名づけた。

#### 【B：質の高い授業づくりの必要性】

学習者用デジタル教科書の活用歴の長い教員から、「個別場面と協働場面の組み合わせが大切である、ということは常々感じていたところでしたが、それを再確認できたことは良かったと考えている」という＜授業の流れの再認識＞や、「教材研究の甘さがあり、単元を通して何を、どこで学ばせ、身に付けさせるかを明確にしておくことの重要性を学んだ」という＜教材研究の大切さ＞への気付きが確認された。

学習指導案の改善に関しては、本学習指導案は「個別の学び」の時間を多く設定しているが、協働的な学びの時間や全体の学びの時間も必要で、その＜時間の確保＞に難しさがあることに関して、7件と一番多くの指摘が確認された。また、本時は、本文抜き出し機能を活用して思考の整理と検討に重点を置いた授業であるため、＜前時までの学習のつながり＞に関して、「詳細な説明が必要である」という指摘も見られた。カテゴリーAにおいては、＜教材研究の大切さ＞への気付きが確認されたが、どこまで学習指導案に学習内容を記述するかの判断を迫られる指摘である。

#### 【C：学習者用デジタル教科書・教材の機能の有効性】

活用歴の短い教員から「読み取りの学習においてもデジタル教科書を使うことによって読み方や意味が分からない語句を調べやすかったり、デジタル教科書についているワークシートを使うことによって文章構成を把握しやすかったりと、数々の利点があることが分かりました」というように、活用することで＜豊富な教材＞があることに気付いている。この気付きは、他の単元での活用へとつながることが推測される。「修正が簡単」「要約のための中心文を文中から取り出すこと

が容易」等の＜デジタル教材の機能の有効性＞への気付きは、5件確認された。また、改善に＜学習者の操作への慣れ＞が確認された。抜き出し機能を活用して質の高い学びを展開するには、ある程度の操作への慣れが必要であることの指摘であるが、それらを学習指導案に記述するのは難しいところである。

#### 【D：学習者用デジタル教科書・教材を活用した学びの有効性】

学習者用デジタル教科書・教材を活用して学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を展開している本学習指導案で、最も気付いてほしい項目であると言える。カテゴリー【B：質の高い授業づくりの必要性】の19件に次ぐ、10件のデータが得られた。「アナログであれば教科書から付箋などに書き写すという作業時間が発生しますが、その時間が短縮できる分、話し合い活動を充実させることができました」という＜思考を共有＞や「子ども自らが考える時間が増え、集中力の高まりや持続時間に影響を与えていた」という＜自立的な学び＞、そして＜全員参加＞の大切さへの気付きが確認された。また＜紙とデジタルの学びの効果＞に関して確認された。これに関しては、「抜き出し機能は情報の整理や比較をするには効果的である」という部分では一致を見ているが、それらの思考の断片を統合してアウトプットするのは「紙」に優位性があるという意見と他のワープロソフトとの互換性を図ることで、今後より学習者の思考を助けるツールになり得るという意見が確認された。学習者用デジタル教科書・教材を活用した学びの有効性を考えていく上で、大事な指摘を含んでいる。

#### 【E：モデル案の汎用性】

学習者用デジタル教科書・教材を活用したことの少ない教員や授業経験の浅い教員が、自信をもって授業を

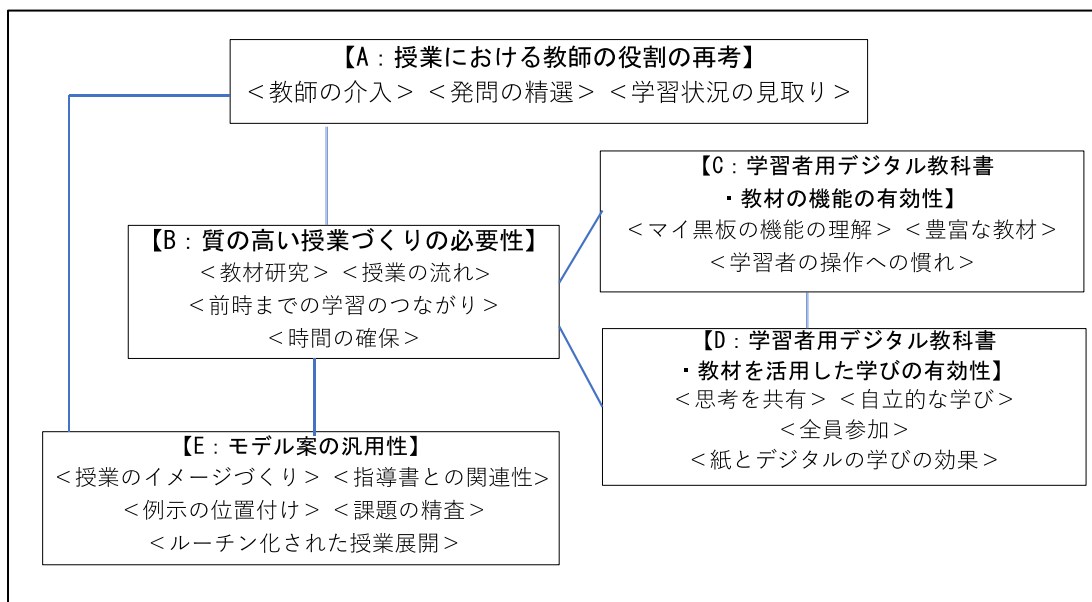


図1：生成したカテゴリーの関係性

実施できるようなモデル案となっているかの気付きや改善を指摘したデータを、【モデル案の汎用性】と名付けた。＜授業のイメージづくり＞に役立ったとの指摘がある反面、改善への指摘が多くある。それは、それぞれの教員が学級の実態に応じた＜課題の精査＞や＜ルーチン化された授業展開＞から別の流れや学習形態の提案が確認された。モデル案として、まずは活用する中で、それぞれの教員がカスタマイズしていける可能性があるとして解釈した。

## 5 考察

ここでは、5つのカテゴリー間の関係性を＜図1＞に示し、それについて説明を加える。

学習者用デジタル教科書・教材を活用して、学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を行う際に本学習指導案を活用したことによって、教師側では授業における教師の役割と質の高い授業づくりの必要性への気付きが得られた。また、同時に、活用することによって、学習者用デジタル教科書・教材の紙の教科書にはない機能の有効性とそれを活用することで促進される学びがあることに気付くことができている。それが、モデル案の汎用性への評価へとつながったと考えることができる。

## 6 成果と課題

学習者の思考の整理と検討に重点を置いた学習活動を行う際に、学習者用デジタル教科書・教材を活用したことのない教員や授業経験の浅い教員が、自信をもって授業を実施できるように開発した本学習指導案は、実施した教師に多くの気付きを促すとともに授業改善

につながった。また、モデル案として十分に汎用性が見られるという結果を得ることができた。

ただし、本研究において開発した学習指導案は、第4～6学年の説明的な文章教材を対象としたものである。学習者用デジタル教科書・教材を活用したことのない教員や授業経験の浅い教員が、質の高い授業の実施に向けての学習指導案として普及させるためには、「①各学年を扱う」「②説明的な文章教材のみでなく、文学的な文章教材も扱う」「③学習者用デジタル教科書・教材の機能に慣れの必要な時期と十分に慣れた時期」におけるモデル案の作成が必要であると考えている。

### 【参考文献】

- ・関口靖広(2013) 教育研究のための質的研究法講座, 北大路書房
- ・佐藤幸江, 中川一史(2019) 小学校国語科学習者用デジタル教科書を活用した授業モデル開発のための基礎調査研究, 日本教育メディア学会第26回年次大会発表集録, pp. 63-64
- ・佐藤幸江, 鷹野昌秋, 森下耕治, 中川一史(2021) 学習者用デジタル教科書活用のための学習指導案の開発 ～学習者が主体的に課題に取り組み, 思考の整理と検討を目的とする学習活動めざして～ AI時代の教育学会第2回年次大会, 発表集録 pp. 12-13