

# 小学校国語科における図解系学習成果物と学力との関係の考察

千尋舞† 加藤直樹†

東京学芸大学†

## 1. はじめに

平成31年(2019年)4月から、教科書をデジタル化した“学習者用デジタル教科書”が紙の教科書と同等に教科書として認められた。学習者用デジタル教科書には、教科書本文の読み上げや拡大機能、ルビ表示機能、紙面への書き込み機能などが備わっており、教科書内容へのアクセシビリティを高める効果がある。谷川らは学習者用デジタル教科書を使用した授業実践を通して、使用したクラスの学力が有意に向上していることを明らかにした[1]。しかし、学習者用デジタル教科書を使用したときの学習効果の検証はほとんど行われていない。また、国語の学習者用デジタル教科書を用いた実践では、文学言語の表現内容を図式化して理解を図る活動が効果的な学習方法として行われている[2]。しかし、この学習の成果物(以降、図解系学習成果物と呼ぶ)から、児童の学力を読み取れるのかが分からない現状がある。

そこで本稿では、児童が学習者用デジタル教科書を用いて作成した図解系学習成果物を基に学習評価を行う際の着眼点を明らかにすることを目標とし、図解系学習成果物を構成する要素の個数と児童の学力との関係を明らかにするために行った分析について述べる。なお、正確には紙の教科書とそれに付帯した教材を含んだものは“学習者用デジタル教科書・教材”などと呼ぶが本稿では、これらも“学習者用デジタル教科書”と記す。

## 2. 分析の概要

### 2.1 対象

本分析では、都内公立小学校の第5学年36名(2021年度)、第6学年37名(2022年度)を対象とした。この学校で利用している光村図書出版の国語の学習者用デジタル教科書では、図解を描く機能として「マイ黒板」が用意されている。本分析では、この「マイ黒板」機能を活用した11の授業の図解系学習成果物(図1)を使用した。

Analyzing the Impact of Illustrative Learning Products on Academic Achievement in Elementary School Japanese Classes

† Mai Chihiro, † Naoki Kato

† Tokyo Gakuhei University

## 2.2 分析要素

本分析では、図解系学習成果物を構成する主要素として「抜き出し」「矢印」「書き込み」の三つに着目し、対象とした各児童の図解系学習成果物から、1ページの図解系学習成果物に含まれる「抜き出し」(教科書本文から抜き出された短冊の数)、「矢印」(矢印スタンプ、スタンプ機能による吹き出し付箋のしっぽ、手書き入力による線で描かれた矢印および単線)、「書き込み」(句点、感嘆符、疑問符)の要素の数を数え上げた。

学力の指標には、(株)図書文化社による「標準学力検査 CRT・国語」(以降、CRTテストと呼ぶ)の結果を用いた。検査時期は、2021年7月、2022年3月、2023年3月である。CRTテストは基礎的・基本的な内容の到達状況を適切に把握できるように作成されており、絶対評価法に基づいて、観点別学習状況(知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体的に学習に取り組む態度)、国語科の3領域(話すこと・聞くこと、書くこと、読むこと)などが数値化される。

図解系学習成果物データ及び学力データは、両データの個人の対応付けを残しつつ、個人を識別、特定できる情報を除いたデータを受け取り、分析に利用した。

## 3. 分析の結果と考察

### 3.1 各要素の数の関係

各要素の数を授業ごとに分けて集計し、各要素の数の相関分析を行った。

「抜き出し」と「矢印」の相関は、三つの事例ではほぼ無相関、五つの事例では弱い正の相関、三つの事例では中程度の正の相関であった。「矢

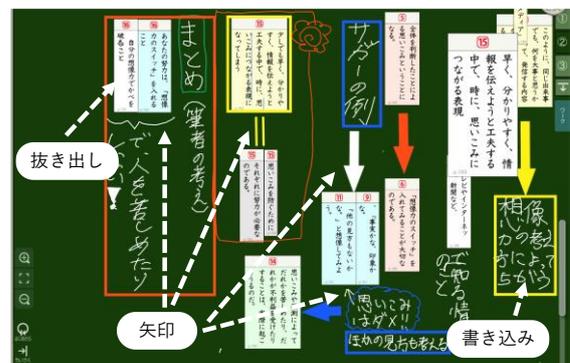


図1 図解系学習成果物の例および要素の説明

印」と「書き込み」の相関は、二つの事例ではほぼ無相関、二つの事例では弱い正の相関、六つの事例では中程度の正の相関、一つの事例では強い正の相関であった。「書き込み」と「抜き出し」の相関は、四つの事例ではほぼ無相関、五つの事例では弱い正の相関、二つの事例では弱い負の相関であった。

### 3.2 各要素の数と学力の関係

各要素の数と学力の関係には、学力下位の児童は相対的に容易な作業である「抜き出し」の数が多く、思考を要する「書き込み」の数が少ないことが予想される。それらを調べるために行った分析の結果を次に述べる。

#### (1)各要素の数と学年末評価の関係

児童らを要素の数に基づいて多量群、標準群、少量群の三群に分類し、三群間の CRT テストの学年末評価に差があるかどうかを対応のある 1 要因分散分析（有意水準 5%）を行った。

「抜き出し」においては、2021 年度は二つの事例で有意な効果が認められた（二つに共通する有意になった学力指標はなし）が、2022 年度は有意な主効果が認められたものはなかった。「矢印」においては、2021 年度は有意な主効果は認められず、2022 年度は二つの事例における知識・技能、話すこと・聞くこと、書くことで有意な効果が認められた。「書き込み」においては、2021 年度は有意な主効果は認められず、2022 年度は二つの事例における知識・技能、思考力・判断力・表現力、話すこと・聞くこと、書くことで有意な効果が認められた。

#### (2)学力群と各要素の数の関係

CRT テストの全観点について、評価 3 の児童らを上位群、評価 1, 2 の児童らを下位群とし、両者の各要素の数に対して、2 標本  $t$  検定（有意水準 5%）を行った。その結果、いずれの要素においても有意差は見られなかった。

### 3.3 各要素の数と学力変動の関係

各要素の数と学力変動の関係には、学力が上昇した児童は、そうでない児童と比較して各要素を用いる数に何らかの変化があることが予想される。この点を調べるために、2021 年 7 月と 2022 年 3 月に実施された CRT テストの全観点について、7 月と比較して 3 月の評価が上がった児童らを上昇群、下がった児童らを下降群、変化がなかった児童らを無変化群とし、三群間の各要素の数に対して、対応のある 1 要因分散分析（有意水準 5%）

を行った。その結果、いずれの要素においても有意差は見られなかった。

### 3.4 考察

各要素の数の関係の分析では、「矢印」と「抜き出し」、「矢印」と「書き込み」に正の相関が見られた。「矢印」には「抜き出し」や「書き込み」を関連づける役割があるため、両者の数に比例することは容易に想像でき、この結果は自然であると言える。一方で「抜き出し」と「書き込み」の関係では、一貫した傾向が見られなかった。片方の作業を行うことで思考が整理され、もう一方の作業を行わなかった可能性が考えられる。

各要素の数と学力の関係の分析では、有意差が見られたものが若干あった。図解系学習成果物を作成する活動を継続して行うことで、その作業に慣れたり話し合いが活性化されたりすることで、2022 年度では、話すこと・聞くことや書くことの学力が高まったと解釈できる。さらに書く分量の増加が、思考力・判断力・表現力の学力の向上にもつながったと考えられる。

各要素の数と学力変動の関係では、全体的に顕著な傾向を得ることはできなかった。図解系学習成果物を作成する過程で、児童の学習スタイルや思考力の変化が生じていても、その変化は要素の数として反映されにくいことが示唆される。よって、図解系学習成果物から学力評価を行う際には、これら 3 つの要素の数の多寡以外の指標も用いる必要があると捉えることができる。

## 4. おわりに

本稿では、小学校国語科の学習において、児童が作成した国語科の図解系学習成果物から学習評価を行うための着眼点を明らかにすることを目標とし、図解系学習成果物を構成する要素の個数と児童の学力がどのように関係しているかの分析について報告した。今後は、「抜き出し」や「書き込み」の 1 フレーズに含まれる文字数の多寡や該当単元での重要度にも着目したい。

### 参考文献

- [1] 谷川他：国語科における学習者用デジタル教科書の活用と学力向上との関係の検討 -1 年間の学習者用デジタル教科書の活用から-、第 45 回全日本教育工学協議会全国大会島根大会論文集、pp.229-232 (2019)。
- [2] 藤森他：学習者用デジタル教科書を用いた国語科の授業、文教大学教育学部紀要、pp.205-220 (2020)。