

# 算数学習における「他者の考え方の解釈」を促進する

## 一人一台端末活用授業の開発に関する研究

2024/5/21

研究者 広島女学院大学人間生活学部 准教授 瀧ヶ平 悠史

(所属は助成申請時)

### 〔研究の概要〕

コロナ禍により前倒しとなった GIGA スクール構想の下、全国の公立小・中学校には一人一台の端末が一律に導入され、近年ではこれをコミュニケーション場面に活用した授業の在り方が模索されるようになってきた。そこでは、令和の日本型学校教育の構築に向けて全ての子どもたちの可能性を引き出すことを目標に、個別最適な学び、及び協働的な学びを実現するために、一人一台端末は必要不可欠であるとされている(中央教育審議会,2021)。こうした中、算数科においても、この一人一台端末を活用した学びが強く推奨されているところである。コンピュータ上に表現したものを瞬時に共有できるという端末の特徴を考えれば、これを導入した新たな算数の授業づくりでは、特にコミュニケーションの場(式や図などの数学的表現を介して互いの考え方を解釈し合う場)の設定を含めた授業設計や教師の指導法そのものを大きく見直していくことが求められる。そして、そのためには、一人一台端末を算数学習のコミュニケーション場面にどのように活用することが効果的なのかを検証する必要がある。しかし、端末の導入が間もない現時点では、こうした研究は十分に進められていない。また、このように具体的な効果や活用方法が明らかにならないままに端末の導入が先行したため、現場では、大きな混乱が生まれているのが現状である。

本研究では、算数科の学習において、一人一台端末を「コミュニケーション場面でどのように活用することが他者の考え方の解釈をより促進するのか」について明らかにし、これを基に端末を生かした算数授業構築の手法について提案することを目的とする。

### 〔申請した研究計画に対する実施状況〕

(計画変更内容説明を含む)

本研究の 6 月までにおける研究計画に対する実施状況については以下となっている。

本研究では、事前に申請した計画通り、「端末機能の分類、整理と、『他者の考え方の解釈』を促進することと親和性の高い端末機能の検討」について、端末活用実態の調査、及び情報収集と分析を行うため、当初、京都教育大学附属桃山小学校、新潟大学附属新潟小学校への視察を行うことを予定していた。ただ

し、京都教育大学附属桃山小学校の内情の変化により、視察が不可能となったため、東京学芸大学附属小金井小学校に変更とした。

新潟大学附属新潟小学校へは計画通りの視察を実施。一方で、新潟市内の公立小学校 2 校(上所小学校、大野小学校)が本研究の視察を受け入れていただけることとなり、こちらへの視察も追加で実施した(1 月末実施)。

いずれの学校も、現時点で国内の ICT 研究において先進的な取り組みを行っている学校であり、計 6 コマ

分の授業の動画撮影を実施し、あわせて授業者への口頭インタビューなども行った。

その後、2月に撮影した授業動画について共同研究者と共有し、3月にオンラインによる会議を行った。動画をもとに、コミュニケーション場面において活用が期待されるソフトウェアアプリケーション機能についての分類・整理を行う予定であったが、これに加え、それらの機能と共に、単元内での端末が活用される授業場面の分類、併せて使用する思考ツールを含めて分析対象としていくことが妥当であることを確認し、次回、分析の分担を決定することで終了した。

ここまでが3月までに本研究に沿って進めていた研究段階であり、3月末に自身の所属が変わることに伴い、助成金の継続審議に入ったため、研究の一時中断を共同研究者へ連絡。

その後、5月末に助成中止の判断となり、現在に至る。

### 3. 今後の研究の継続について

取得機材の活用について本研究においては、先述のように研究の中途段階での助成金の中止となったが、研究自体は今後も継続されていくものであることを共同研究者と確認している。8月に共同研究者と改めてオンライン会議を行い、今後の見通しについて確認する。

その際、研究助成の中止を受けて、経費削減のために計画にある実験に関わって引き受けていただく学校の変更を予定している。主に、札幌を中心とした北海道内の小学校を実験対象校として再選出の上、実施可能かについて交渉していく。

なお、実験授業に関わって共同研究者は、自身の個人研究費による負担を前提に今後も参画していただ

くことを内諾済。

今後は、計画段階とは実施時期、期間が大きく異なってくると予想されるが、視察時に影した動画の分析から、「他者の考え方の解釈」を促進することと親和性の高い端末機能についての検討を行う。

また、ここでの検討を基に「他者の考えの解釈」を促進することを意図した一人一台端末活用授業の開発を行い、実験授業により、その効果を検証していく。

なお、実験授業結果の分析については、予定していた分析ツールを購入、使用することが困難となった（助成中止に伴い）ため、現在のところ、エクセルによる分析に留めるか、共同研究者の個人研究費にて分析ツールの購入にて分析を進めるかを検討中。

本研究は、最終的には、当初の予定通り日本教育工学会にてその成果を研究発表することを目指している。

[発表論文]

なし