

ICT を活用した遠隔合同授業の学習活動と学習指導に関する研究 －「つながる授業アプリ」を活用した他者との考えを比較・吟味する場の工夫－

A Study on learning activity and learning guidance of remote joint class using ICT - Comparison and examination of ideas or methods of problem solving with colleague -

大塚 祐亮^{*1}, 鷹岡 亮^{*2}, 横山 誠^{*3,*4}
Yusuke OTSUKA^{*1}, Ryo TAKAOKA^{*2}, Makoto YOKOYAMA^{*3,*4}

^{*1} 山口大学大学院教育学研究科教職実践高度化専攻

^{*1} The Graduate School of Education, Yamaguchi University

^{*2} 山口大学教育学部

^{*2} Faculty of Education, Yamaguchi University

^{*3} 株式会社 エスブレイン

^{*3} ESBrain, Inc.

^{*4} 山口大学大学院東アジア研究科

^{*4} The Graduate School of East Asian Studies, Yamaguchi University

Email: g001mn@yamaguchi-u.ac.jp

あらまし：急速に進む人口構成の変化に伴い、特に地方において学校の小規模化が進んでいる。小規模校では、児童生徒が「多様な意見や考えに触れる機会が少ない」、「人間関係や役割が固定化されがちである」、「切磋琢磨する環境が作りにくい」などの課題を抱えている。これらの課題を解決するべく、ICTを活用した合同授業（以下、遠隔合同授業）を行ってきた。授業実践の結果、「対話が形式的なものになってしまう」等が課題となった。そこで本研究では、自分の考え方や解き方を他者と「比較」する活動に焦点をあて、「比較」する活動を支援するための比較活動支援機能を組み込んだ「つながる授業アプリ」を活用することによって学習者間の対話の活性化をはかることを目的とした。本稿では、このアプリを活用した比較活動の授業実践と学習者から評価について報告する。

キーワード：遠隔合同授業，小規模化，つながる授業アプリ，考え方の比較，対話の活性化

1. はじめに

ICT を活用した遠隔合同授業に関して、文部科学省の「人口減少社会における ICT の活用による教育の質維持向上にかかる実証事業」が平成 27 年度から 3 か年で実施された[1]。本実証事業に参加した萩市教育委員会では、児童の相手意識の変容やコミュニケーション能力の向上がみられたこと、典型的な授業形態を整理できたこと、市内小規模校への遠隔合同授業普及に向けて Skype を活用する方向性を見出すことができたこと等の成果が見られた[1]。しかし、単元内における遠隔合同授業の効果的な組み込み方や「つながる授業アプリ」を活用した授業場面での個の見取りと評価などに課題が見られた[1]。特に、児童同士の対話に関しては、相手の考え方や意見を聞いた際に「わかりました」、「同じです」など相手の考え方や意見を吟味することなく対話が終了してしまう場面が多く見られた。そこで本研究では、自分の考え方や解き方を他者と「比較」する活動に焦点をあて、「比較」する活動を支援するための比較活動支援機能を組み込んだ「つながる授業アプリ」を活用することによって学習者間の対話の活性化をはかることを目的とした。本稿では、このアプリを活用した比較活動の授業実践と評価について述べる。

2. 遠隔合同授業における学習環境

ICT を活用した遠隔合同授業では、役割の固定化を解消できる他者との関わりや自身が合同授業のメ

ンバーになっていることの実感、さらに、他者の多様な考え方や解き方に触れる経験やその良さを感じ取ることができる学習環境を保証するために、クラス間や個々をつなぎ、教師がそこでのやりとりをみとることができる学習環境を整備することが必要となる。そこで本研究では、図 1 に示すように遠隔合同授業において 2 種類のつながりを学習環境として整備することにした。一つ目は、物理的に離れている複数の教室をテレビ会議システムの活用によって一つの教室にする「学級として」のつながりの保障である。二つ目は、物理的に離れている教室の児童生徒の協働学習・活動を実施するために、タブレット端末上に「個人作業空間」「協働作業空間」「他方の児童生徒とのビデオコミュニケーション空間」を整備してペア・グループ学習を進められる「個として」のつながりの保障である。

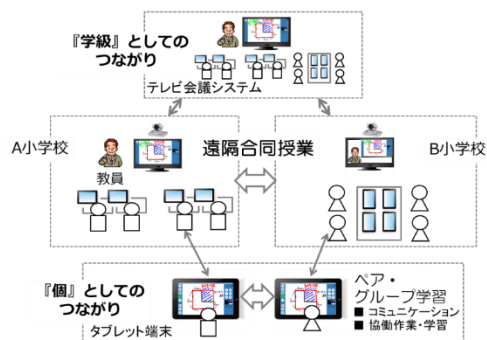


図 1：遠隔合同授業における学習環境

3. 「比較する」活動についての授業実践

今回の授業実践は、小学6年生（A 小学校3名・B 小学校3人）の算数を対象に行った。1時間目の授業では、複雑な図形の面積を求める問題を対象にして、各小学校で「つながる授業アプリ」の使い方について「比較活動支援機能」を中心に説明を行った。2時間目の授業は、遠隔合同授業を行った。ここでは、複数の求め方がある複雑な図形の面積問題を提示し、その求め方を2人1組になり「つながる授業アプリ」の「比較活動支援機能」を活用して、お互いの求め方の「どこが違うのか」、「それぞれの求め方の良さ」について協調的な思考活動を行った。思考活動における対話の活性化をはかるために、思考のステップ毎のガイドを提示し、スムーズに活動が行えるように配慮した。

具体的には、最初に、児童個人で図形の面積を求めさせた（図1参照）。次に、各自の求め方をアプリ上で相手共有し、比較活動を行わせた。比較活動の流れは、以下の通りである。

- ① めあてを記入する（図2参照）
- ② 比較する対象の2つを選択する
- ③ それぞれの求め方の特徴を探す
- ④ 比べる視点とその結果を書く（図3参照）
- ⑤ 比べてわかったことをまとめる

この「つながる授業アプリ」上での比較活動は、児童同士で話し合いをしていかなければ進めることができないため、積極的に相手に問いかけたり、反応を返したりする姿を見ることができた。「私の求め方は、間違えることはなさそうだけど、A君のほうの方がわかりやすいね」、「同じような考えだけど、式が違うなあ」など互いの求め方について意見する発言も聞くことができた。

一方、最後に分かったことを話し合っで決める場面では、「式が違う」という意見が大半であった。「図形の分け方が違う」、「〇〇の考え方の方がわかりやすい」といった発言がでることを予想していたため、発問の仕方を工夫する必要があると感じた。また、比べる視点については、「図の分け方」、「移動の有無」など大まかな視点は教員側が提示しておくことも必要であったと感じている。

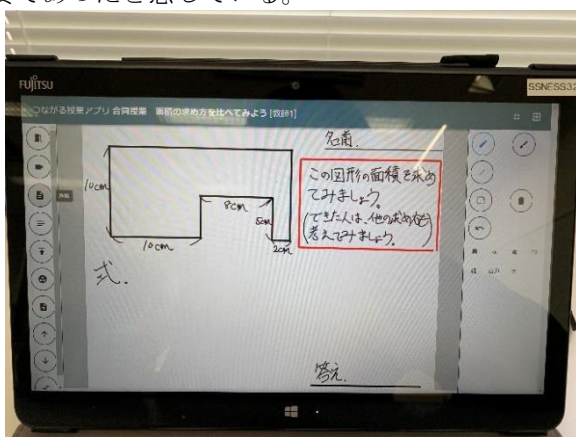


図2：問題に対する求め方を書くステップ

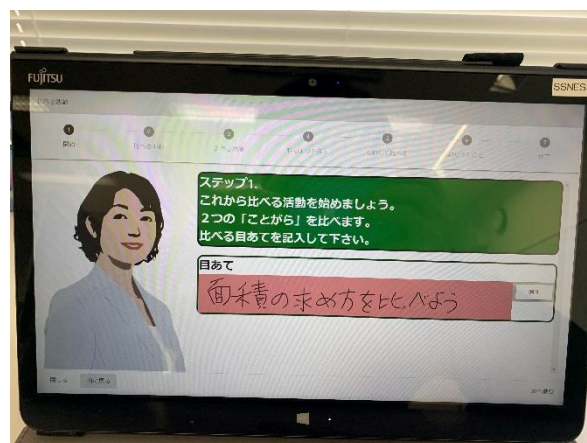


図3：比較活動のナビゲーション(めあて入力)

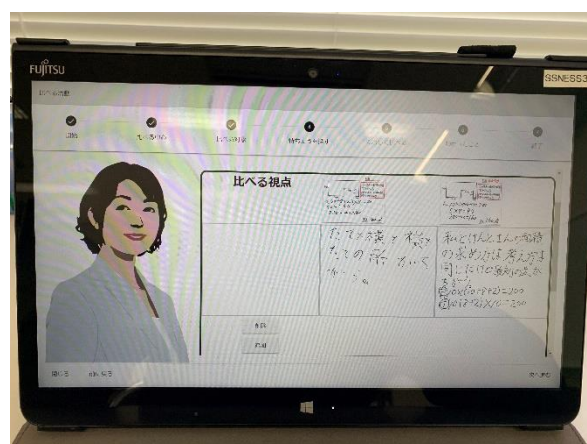


図4：比較視点を決めるステップ

4. 児童の授業アンケートより

授業後のアンケート調査より、児童は相手の考え方や意見を聞いたり、話したりすることが好きであるということが分かった。また、比較活動における手順についても理解できたと考えている。また、ハード面に関しては、今回は授業中に再三トラブルがあったため、「音声が聞こえづかった」、「もっとわかりやすくしてほしい」などの意見が挙がった。さらに、遠隔合同授業を行う環境やアプリの改善も今後行わなければならないと考えている。

5. おわりに

本稿では、遠隔合同授業における比較活動を通して、児童同士の対話の活性化について検討した。今後は、比較活動支援のインタフェースを修正するとともに、比較活動以外の思考スキルのナビゲーション機能を追加していく予定である。

参考文献

- (1) 文部科学省：“学校教育-人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業(学校教育における ICT を活用した実証事業)”，<http://jouhouka.mext.go.jp/school/population/school.html> (参照 2018.06.12)