対面授業における遠隔 TT による授業支援と遠隔 TT 支援環境フレームワーク

鷹岡 亮 山口大学教育学部 ryo@yamaguchi-u.ac.jp
横山 誠 株式会社エスブレイン mak.yokoyama@gmail.com
中田 充 山口大学教育学部 mnakata@yamaguchi-u.ac.jp

GIGA スクール構想により，小中学校における児童生徒の「1 人 1 台」が保障されることになった．一方，コロナ感染症は学校教育に負の影響を与えるだけでなく，オンライン教育の可能性を示す状況になっている．教員養成系学部・大学においても，学生が BYOD 等により「1 人 1 台」の環境が整備されている．このような状況は，小中学校における「個別最適の指導の充実」に対する１つの解として，遠隔から授業中の児童・生徒に対して個別指導を実施できるチャンスであり，教室にいる教員と遠隔にいる学生の連携により，ICT を活用した児童生徒の学習内容の理解支援に挑戦することが可能でもある．そこで本研究では，対面授業における遠隔 TT(Team Teaching)の支援形態と方法を整理し，教員と学生(遠隔 TT 支援者)が連携でき児童生徒に指導できる遠隔 TT 支援環境を構築する．本稿では，小学校授業における遠隔 TT による授業支援と遠隔 TT 支援環境フレームワークについて述べる．

1. はじめに

Society5.0 時代における知識集約型社会に向けた人材育成に対して，児童生徒が ICT を学びや成長のパートナーとして主体的に活用しながら問題解決を進めていくための資質・能力を身に付けることは不可欠である．現状，学校現場において「個別最適な学び」というキーワードが叫ばれているが，その具体はドリル問題における AI 的手法の活用が中心であり，個別最適な学びの様々な具体を提案していくことが必要である．

一方，この間，コロナ感染対策として，オンライン教育が小中高大すべての学校種において実施されてきている．この新たな教育方法が導入され，学校教育に根づく転換点となる可能性を有している[1),2),3),4)]．そのためには，オンライン教育における遠隔指導・支援を個人の経験則レベルにとどめるのではなく，体系化した遠隔指導・支援方法を早急に研究して提供することが必要である．教員養成学部としても，Society5.0 時代，そしてコロナ感染症のような突発的な事態が生じた際に，「柔軟に授業スタイルを変革できる人材」の養成は必須である．その一つとして，オンライン教育における遠隔指導・支援の力量形成も必要となる．

そこで本研究では，小中高校における教室での対面授業あるいは遠隔授業に対して遠隔から学習支援者がコンピュータを活用して児童・生徒の学びを支援する学習環境と支援手法を探究することを目的とする．具体的には，対面(遠隔)授業における遠隔 TT(Team Teaching)の支援形態と支援方法，遠隔 TT を実施する授業・学習支援環境の開発を行う．本研究の意義は，これまで教室内で行われてきた TT を遠隔コミュニケーション技術や授業・学習支援技術を活用して，教室外から複数の学習支援者の登用も含めた遠隔 TT が実施できる支援環境を設計・開発して、遠隔 TT が実施可能になる点にあると考えている．

本稿では，試行的に行った小学校授業における遠隔 TT による授業支援実践について報告する．さらに，対面(遠隔)授業において遠隔 TT を実施する遠隔 TT 支援環境のフレームワークについて説明する．

2. 遠隔 TT による授業支援実践

小学校における外国語活動の授業において，下記の通り，遠隔 TT による授業支援を実施した．

【学校種と対象学年】
・A 小学校・複式学級(3・4 年生)

【対象者数】
・3・4 年生 6 名

【対象科目と単元】
・外国語活動
・Let’s Try 2(私のすきなもの，嫌いなもの)

【遠隔 TT の人数】
・2 名(大学 4 年生)

今回の授業実践では，外国語活動の対面授業において，教師 T1 と T2 が教室で授業を実施するなかで，遠隔(学生の自宅)から学生が遠隔 TT 支援者として授業に参画する方式で行われた．授業支援実践は，試行的に 2 回行われた。

1 回目の授業では，最初に Zoom で接続された環境下で，教室と遠隔から自己紹介が行われた．その後，遠隔 TT 支援者の学生は，ブレイクアウトル

ームに 1 人ずつ入室して，児童が各ルームを訪問しながら自己紹介と自分の好きなものや嫌いなものを伝え合う学習活動を展開した．授業前の教師 T1・T2 と遠隔 TT 支援者との打合せは行わず，T1 と教務主任，大学担当者が授業の流れを確認し，その流れを大学担当者が遠隔 TT 支援者に伝えた．2 回目の授業では，遠隔 TT 支援者は，教室における T1 と ALT による授業を参観しながら，児童からは授業参画者として認識される状況という役割を担った．

本実践における遠隔 TT 支援者は，児童と会話を行う「学習支援者」，そして児童と楽しく授業に参画する「授業参画者」の 2 種類の役割が与えられた．また，遠隔 TT の意義については，児童と 1 対 1 の状況のなかで学習支援が実施できること，そして授業のなかに少し年齢の近いお兄さん・お姉さん的な存在が楽しい雰囲気を創ってくれることにあると考えられる．課題としては，このような遠隔 TT 支援の授業が同時進行する場合に，T1 教師と遠隔 TT 支援者が簡単な打ち合わせを非同期でも実施できる環境が必要であると考えられる．

3. 遠隔 TT 支援環境のフレームワーク

今回実践した対面授業に対する遠隔 TT は，Zoom などのビデオ会議ツールを活用するによって実現可能である．しかしながら，教師が遠隔 TT を活用してみようと想うマインドセットになるためには，遠隔 TT の打合せ手順モデルを含めた効率的な打合せ環境，遠隔 TT 支援者が効果的に児童・生徒に関わるための支援モデルを含めた授業中の遠隔 TT 支援環境、そして、教師が遠隔 TT の状況を見とる環境を教師視点でデザインすることが必要になる．そこで，本研究では，対面(遠隔)授業に対して遠隔 TT を実施できる遠隔 TT 支援環境のフレームワークを提案する．

図 1 は，今回提案する遠隔 TT 支援環境のフレームワークである．遠隔 TT 支援環境には，「遠隔 TT 対話ツール」，「遠隔 TT 支援見とりツール」，そして「遠隔 TT フローツール」の 3 つのツールが必要であると考えている．遠隔 TT 対話ツールは，遠隔 TT 支援者と児童・生徒がビデオ会議機能とホワイトボード機能等を返して学習活動・学習支援活動が実施できるツールである．遠隔 TT 支援見とりツールは，遠隔 TT 支援者と児童・生徒の学習活動の状況をビデオ会議で見とることができるツールである．遠隔 TT フローツールは，児童・生徒と遠隔 TT 支援者との学習活動・学習支援活動を部品化された環境のなかで，それらを組み合わせて短時間かつ非同期で遠隔 TT の方法と内容の打合せを可能とするツールである．

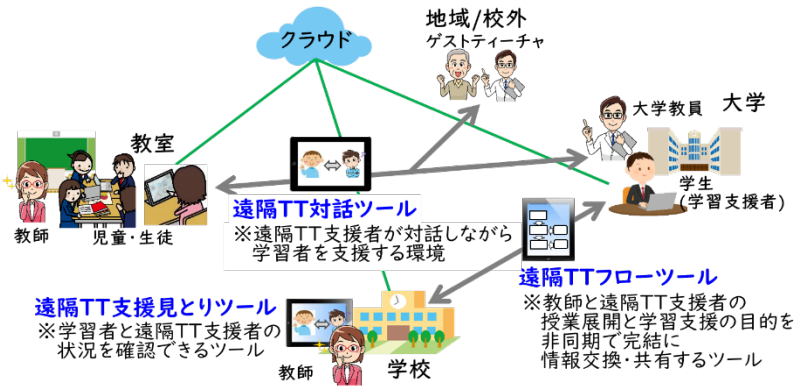

図 1：遠隔 TT 支援環境のフレームワーク

4. おわりに

本稿では，対面授業における遠隔 TT(Team Teaching)の支援形態と方法を整理し，教員と学生(遠隔 TT 支援者)が連携でき児童生徒に指導できる遠隔 TT 支援環境を構築することを目的として，今回実践した小学校授業における遠隔 TT による授業支援について報告した．さらに，遠隔 TT 支援環境フレームワークについて説明を行った．

本研究の意義は，小中高校におけるコンピュータ 1 人 1 台に伴う個別最適な学びを具現化する 1 つの支援手法を提供できる点にあると考えている．今後，提案した遠隔 TT 支援環境の実装を試みるとともに，対面授業における遠隔 TT(Team Teaching)の支援形態と方法を整理していきたい．

なお，本研究の一部は，JSPS 科研費 JP21K18513、JP22H01045 の助成を受けている．

参考文献

(1) 大﨑理乃，山田雅之：製作活動を伴う遠隔同期型 Project Based Learning 設計のための遠隔形式と対面形式のものづくり活動の分析，日本教育工学会論文誌，vol.44，no.Suppl.，pp.173-176, 2020.
(2) 相場博明：オンライン授業の類型化と教育効果の予察的考察，教育実践学研究，vol.24，pp.37-50, 2021.
(3) 新井堅登，原範久，大前佑斗：小規模学級における相互閲覧を取り入れた遠隔協調学習に関する事例的研究，日本教育工学会論文誌，vol.45, no.Suppl., pp.53-56, 2021.
(4) 古本温久，黒上 晴夫：小学校算数科におけるメタ認知方略を組み込んだ遠隔授業の検討，教育メディア研究, vol.27, no.2, pp.1-16, 2021.