

高等学校と特別支援学校との交流及び共同学習における 対面とオンラインとの併用に関する実践研究

一 肢体不自由のある生徒のテレプレゼンスロボットの活用に注目して 一

木尾京一郎 杉本智子 久保彩知子 永井祐也

岐阜県立岐阜希望が丘特別支援学校

岐阜聖徳学園大学教育学部

Exploring Hybrid Approaches to Peer Interaction and Cooperative Learning between Students with Physical Disabilities at a Special Needs School and High School students

Focusing on the Use of Telepresence Avatar Robots

Keiichiro KIO, Satoko SUGIMOTO, Sachiko KUBO, Yuuya NAGAI

キーワード：特別支援学校 肢体不自由 交流及び共同学習 テレプレゼンスロボット

I. はじめに

交流及び共同学習とは、障害のある児童生徒と障害のない児童生徒が、相互の触れ合いを通じて豊かな人間性を育むことを目的とする交流の側面と、教科等のねらいの達成を目的とする共同学習の側面があり、この二側面を分かちがたいものとしてとらえ、推進されるものである¹⁾。令和5年度の全国特別支援学校校長会の調査²⁾によると、地域の学校等と共同学習を行っている特別支援学校高等部は全体の27.4%であり、肢体不自由部門では25.7%であったと報告している。文部科学省¹⁾は、交流及び共同学習を推進する手順として、関係者の共通理解、体制の構築、指導計画の作成、活動の実施、評価の5つの観点で概説している。しかし、交流及び共同学習の具体的な方法を提案する研究は少なく、現状では教師の手探りで計画されている³⁾。

COVID-19感染拡大以降は、特別支援学校の交流及び共同学習にWeb会議システムを活用した実践が報告されるようになった^{4,5)}。両校の児童生徒が普段の教室にいながら交流できるという成果が得られているが、特別支援学校の児童生徒の表情が硬くなったり、コミュニケーションの取り方がぎこちなくなったりする等の課題が散見される⁴⁾。このような課題を解決する新たな技術として、近年、特別支援学校では、テレプレゼンスロボットを活用した教育実践が取り込まれつつある⁶⁾。木村・永井は、特別支援学校に在籍する慢性疾患のある児童の居住地校交流においてテレプレゼンスロボットを活用したところ、慢性疾患のある児童と居住地校児童との積極的な交流や相互に学び合う様子が見られ、当初の予定を延長して定期的な居住地校交流が実現したことを報告している⁷⁾。しかし、テレプレゼンスロボットを活用した交流及び共同学習に関する実践研究は、木村・永井の1件のみである。テレプレゼンスロボットは、病気療養児に対する遠隔教育の発展として、特別支援学校(病弱)における活用が進められているが、他の障害種の児童生徒を対象にした実践は非常に少なく⁶⁾、肢体不自由のある生徒を対象にしたテレプレゼンスロボットを活用した教育実践研究はこれまでのところ、報告されていない。そのため、本研究では肢体不自由のある生徒を対象とした実践に取り組むことにした。

肢体不自由のある児童生徒は、筋緊張等のためにタブレット端末での遠隔操作の入力に困難が生じる場合があり、入力のための支援が必要となる。神山・近藤・新富・和才・永井では、指先の微細の動きを活かして入力するオリジナルスイッチを用いて、筋ジストロフィーのある高等部生徒がテレプレゼンスロボットを操作したことが報告されている⁸⁾。肢体不自由の実態は様々であり、それらに合わせた入力スイッチがテレプレゼンスロボットで活用可能かは、検討する必要があるだろう。

また、交流及び共同学習ではないが、神山らは、容姿に劣等感がある特別支援学校の生徒と大学生との交流のために、メタバースでの交流機会を設けたことで、テレプレゼンスロボットを活用した交流の際に生徒の積極的な態度がみられたことを報告している⁸⁾。このように、単にテレプレゼンスロボットを活用するだけでなく、いくつかの交流方法を組み合わせることが有用であるかもしれない。それは

ICTの組み合わせに留まらず、対面の交流とオンラインでの交流の併用も考えられるだろう。そこで、本研究では対面の交流とオンラインの交流を組み合わせた実践について検証する。

以上を踏まえ、本研究では、高等学校・特別支援学校の交流及び共同学習推進事業における実践を通して、肢体不自由のある高等部生徒のテレプレゼンスロボットの活用による高等学校とのよりよい交流及び共同学習の在り方について検討することを目的とした。主要な検討事項は、対面とオンラインの組み合わせがもたらす交流及び共同学習に参加する双方の参加者への影響、ならびに、テレプレゼンスロボット活用時における肢体不自由児の入力支援機器の活用可能性の2点とした。

II. 方法

1. 研究参加者

本研究の対象生徒は、C特別支援学校高等部1年生の女子生徒2名（生徒A、生徒B）であった。生徒Aと生徒Bは同じ学級に在籍しており、肢体不自由と知的障害を合わせた重複障害の教育課程で学習していた。

生徒Aは、肢体不自由（体幹不自由）の身体障害者手帳を有しており、常時電動車椅子に座って活動していた。筋緊張が入りやすく、自分で身体の力を抜いて姿勢を作ったり、体幹を自分でコントロールしたりすることが困難であった。手指の細かい動きは苦手であるが、ゆっくり動かすことで小さな物を指先でつまんだり、道具を使ったりすることができていた。日常会話は問題なく行うことができ、相手の話をよく聞いて受け答えをしたり、相手の気持ちを思いやって話をしたりすることもできていた。一方、筋緊張や、話す内容が頭の中で整理できていない状態の際には、円滑に口を動かして発声するまでに時間がかかることがあった。また、療育手帳（A2）を取得しており、国語科においては、小学校4年生程度の内容の学習に取り組んでいた。

生徒Bは、肢体不自由（上肢不自由、体幹不自由）の身体障害者手帳、療育手帳（A1）を取得していた。常時自走式の車椅子に座って活動していたが、棒や台につかまって、立位姿勢を保つこともできていた。人との関わりについては、友達や教師の名前を覚えて呼んだり、「ありがとう」「お願いします」等の日常でよく使う言葉を話したりすることができていた。教師や同じ学級の友達等、親しい人とは関わりを楽しむことができ、困ったときには教師や友達を呼んでお願いすることもできた。しかし、苦手な活動では、不快な気持ちを表して動きが止まってしまうことがあった。国語科においては、読めるひらがなを増やす等、小学校1年生程度の学習に取り組んでいた。

2. 実践内容

本研究実践は、X年9月からX+1年1月までの期間に、高等学校・特別支援学校の交流及び共同学習推進事業における実践として、実施された。まず、X年9月に、交流先であるD高等学校の生徒4名がC特別支援学校の生徒Aと生徒Bの教室を訪問して、C特別支援学校の児童生徒が使用するためにD高等学校の生徒が製作した傾斜台の試作品について、意見交換する交流会を行った。

その後、D高等学校の教員からX+1年1月に実施される課題研究発表会に生徒Aと生徒Bが参加してはどうかと提案があった。スクールバスやD高等学校のバリアフリー環境等の事情を鑑みて、オンラインで参加することになった。その際、生徒A、生徒Bが主体的にオンラインで参加できるように、テレプレゼンスロボットを導入することとなった。課題研究発表会におけるテレプレゼンスロボットでの参加に向けて、テレプレゼンスロボットの操作方法を学習する事前学習の時間が設けられた。また、D高等学校より、製作した傾斜台について感想を発表するように依頼があったため、オンラインでの交流前に、内容を考えたり発表を練習したりする事前学習の時間も取り入れられた。

本研究実践に際し、生徒Aと生徒Bのクラス担任と副担任である第二著者と第三著者が事前学習や振り返りの指導、間接交流時のC特別支援学校側の支援を行った。筆頭著者は、校内の交流担当及び情報担当として、接続環境の設定や直接交流時の直接の支援、間接交流時のD高等学校側の支援を行った。最終著者は、機器の貸し出し、筆頭著者との連絡・調整を行った。

3. 接続環境

D高等学校の課題研究発表会でオンラインによる交流を行った際のオンラインシステム構成を図1に示す。本実践では、アプリケーション AvatarLink (iPresence 社製) で制御された卓上型テレプレゼンスロボット kubi Plus (以下、kubi ; Xandex 社製) を使用した。C特別支援学校側では、kubi を操作するタブレット端末 (iPad) とモバイル Wi-Fi ルーターを準備した。タブレット端末は学級が所有する傾斜台に載せ、対象生徒がタブレット端末の画面を見たり触れたりしやすい位置に設置した。加えて、細かなタブレット端末の操作を補助するために、ジョイスティック型のらくらくマウスⅡ (以下、ジョイスティック ; NPO 法人ことステップ製) を有線接続した。タブレット端末の画面は、Apple TV を介して大型モニターにも投影されるようにした。

D高等学校側では、kubi、C特別支援学校と接続する iPad、モバイル Wi-Fi ルーターを準備した。kubi は三脚にセットし、D高等学校の生徒と発表するスクリーンの画像が見える位置に設置した。iPad はモバイル Wi-Fi ルーターに接続した。また、iPad から発する音声会場全体に届かなかったため、iPad とワイヤレススピーカーを有線接続して使用した。

4. 倫理的配慮

本研究の実施に先立ち、C特別支援学校の校長とD高等学校の校長に本研究の趣旨と方法を文書で説明し、同意を得た。また、生徒Aと生徒Bの保護者に本研究の趣旨と方法、参加は任意であること、参加しないことで不利益を被ることはないこと、個人情報の取扱い等について文書で説明を行い、書面で同意を得た。また、論文内で使用する写真については、改めて生徒Aと生徒Bの保護者に確認し、了承が得られたもののみを使用した。

Ⅲ. 結果

1. 高等学校の生徒との直接交流

交流先であるD高等学校の生徒4名がC特別支援学校の生徒Aと生徒Bの教室に来て、D高等学校の生徒が製作した傾斜台の試作品について交流会を行った。交流会では、自己紹介、D高等学校の生徒たちによる傾斜台の試作品の説明、試作品の試用、意見交換を行った。生徒Aは、「同じ高校生なのに、生徒たちで傾斜台が作れてすごい」と、とても感心した様子で試作品を試していた。「とても使いやすい」等の好意的な意見が多かったため、筆頭著者が「こうなったらもっと使いやすいと思うところはない?」、「〇〇についてはどう?」等、改善点につながる意見を促す言葉掛けを行った。生徒AはD高等学校の生徒たちにたくさん感想を述べたり質問したりして、D高等学校の生徒たちも、感想や質問をメモに取り、誠意をもって回答していた。交流会の最後に生徒Aから、「D高等学校の生徒の名前を覚えてほしい」と希望があり、D高等学校の生徒は一人ずつ、改めて氏名を生徒Aに伝えた。生徒Aも、製作した傾斜台を喜んでもらったD高等学校の生徒たちも、嬉しそうな様子であった。こうした双方の生徒の関係構築の様子を見ていたD高等学校の担当教員から、D高等学校で行われる課題研究発表会に生徒Aや生徒Bが参加することはできないかという提案があり、間接交流の実施へとつながることになった。

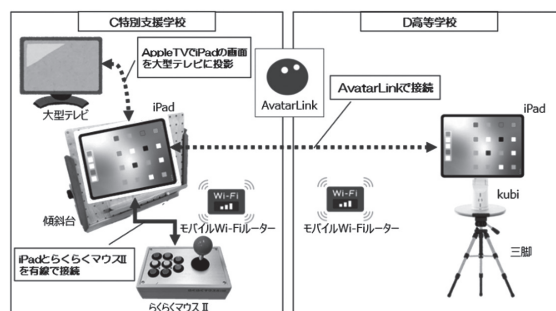


図1 オンライン接続のシステム構成

2. テレプレゼンスロボットを活用した間接交流の事前学習

間接交流の詳細が決まった後、D高等学校と間接交流をすることについて生徒Aと生徒Bに説明した。説明内容は、アバターロボット（テレプレゼンスロボット）を用いてD高等学校の研究発表会に参加することと、改良された傾斜台について気付いたことや感想等を研究発表会で話す機会があることであった。その後、テレプレゼンスロボットを操作する練習と、研究発表会で感想を述べる練習の2つの事前学習を行った。

(1) テレプレゼンスロボットの操作練習（事前学習1）

D高等学校の課題研究発表会では、単にオンラインでつながりだけでなく、テレプレゼンスロボットを活用するという点を授業の導入として説明した。まずは、kubiに設置されたiPadと筆頭著者が持っているiPadがWeb会議システムでつながっていることを確認させた後、教員が持っているiPadを操作すると、kubiが動くところを見せた。生徒Aは「え！」と驚きながらも興味津々な様子であった。また、kubiを制御するAvatarLinkには「おじぎ」機能があり、kubiが下を向いた後に元に戻るという動作がある。この動きを見た生徒Aは、kubiと同じようにうなずく動作を行っていた。生徒AはiPadに指を伸ばして操作するのに時間を要するため、ジョイスティックでも操作できることを説明した。自由に操作してよいことを説明すると、ニコニコしながら、ジョイスティックを用いて上下左右、教室内の様々な場所に向けることができていた。生徒Aは「おじぎ」動作がとても気に入り、自分自身でも操作したそうにしていた。「おじぎ」のボタンはiPadの画面上のボタンをタッチする必要があったため、iPadの位置を筆頭著者が調整することで、生徒Aは自ら手を伸ばしてボタンを押すことができていた（図2）。

次に、kubiを使って、廊下に出た教員とかくれんぼで遊びながら遠隔操作の練習を続けた。教室にいる生徒Aがkubiを遠隔操作することで、画面上に教員が映れば、見つけたとみなす活動であった。教室にいる教員と一緒に「●●先生はどこに行ったかな？」と探したり、「あ、あれは○○先生」とたまたま廊下を通りかかった教員に話しかけたりすることもあった。廊下で盛り上がっていたため、授業に一区切りがついた隣の学級の生徒たちが廊下に出てきて、一緒にかくれんぼをすることになった。隣の学級の生徒は遠隔操作してみたそうにしており、生徒Aは「私も隠れてみたい」と話した。廊下に出た生徒Aは、「どこに隠れようかな」とニコニコしながら隠れる場所を考えていた。隠れているところを見つけられると、嬉しそうに「見つかった。初めて、隠れた」と話した。ずっと車椅子で生活している生徒Aにとって、人生初めてのかくれんぼであった。

(2) 感想として伝える内容を考える学習（事前学習2）

D高等学校から借用した改良された傾斜台について、生徒Aと第二著者で気付いたことや感想を考える活動を行った。活動は、話す内容を考えることと、話す練習をすることの2つに分けて行われた。話す内容を考える活動では、生徒Aは自ら考えるには時間がかかることから、まずは生徒Aが伝えたいことを思いつく限り挙げた上で、その後特に伝えたいことを選ぶように第二著者が指導した。生徒Aは、「(面取りが施された)傾斜台のすべすべした感触がよかった」、「自分や同じ学校の友達のために傾斜台を作ってくれて、自分たちのことを気にかけてくれて嬉しい」等の感想を述べた。その後、第二著者と一緒に話す内容を絞って決めていった。本番で話した内容を表1に示す。話す練習では、ストップウォッチ



図2 kubiをタブレット上で操作するために自ら手を伸ばす生徒A

表 1 本番で伝えた感想

この度は、傾斜台を作ってくださいありがとうございました。

私は絵を描くことが好きなので、ホワイトボードがついていたことにワクワクしました。休み時間にペンで絵を描くのが楽しみです。固定するためのパーツは、上に取り付けられているため、教科書が挟みやすく、とても見やすく感じました。何より、全体がきれいに磨かれており手触りがよく、手が当たってもケガをしにくい工夫が嬉しかったです。

自分と年の変わらない高校生の皆さんが私たちのことを考えて作ってくれていることがとても嬉しいです。ありがとうございました。

チを使って、決められた時間内に話す練習を行った。生徒Aは緊張して身体に力が入ると腰が浮いて上体が反ったり顔が上を向いたりして余計に時間がかかってしまうため、第二著者は、息を吐くこと、力を抜くこと、前傾姿勢で話すこと等を意識しながら話すように指導した。生徒Aは練習を繰り返すことで話すことに自信がついていき、徐々に緊張しないで前を向いて話すことができるようになったが、実際にタブレット端末を前にして話すともた緊張して身体に力が入るようになった。そこで、タブレットの前でも繰り返し練習を行って、少しでも前を向いて話せるように練習を重ねた(図3)。

3. D高等学校の課題研究発表会への参加と高校生との間接交流

課題研究発表会本番の約1時間前に行われるリハーサルからC特別支援学校とD高等学校をオンラインでつないだ。発表会の会場とつながると、発表会の会場を見渡すように、kubiを遠隔操作していた。そして、生徒Aは「あれは〇〇さん。その隣は〇〇くん」と交流した高校生を見つけて、彼らの名前を第二著者、第三筆者と嬉しそうに確認していた。また、kubiの設置のためにD高等学校を訪問していた筆頭著者と一緒に、お互いの音声聞こえていることを確認したり、スクリーンや発表する高校生が見やすい位置を確認したりしてkubiの設置場所の調整が行われた。C特別支援学校の教室では、D高等学校側に生徒Aと生徒Bが映るように2人の視聴配置が調整された。しかし、生徒Aは「先生、うなずきが押せない。前に行きたい」とkubiの特定の操作を自ら行えるように配慮を求めている。

交流した高校生の発表練習が始まり、その様子を見てみると、発表の終わり頃に高校生から「感想をお願いしていいですか」と依頼され、生徒Aは「本格的にいろいろなものを作っていてすごいなと思いました」と本番で予定していた内容と異なることを述べていた。それに続けて、生徒Bは「ありがとうございます」と謝意を伝えることができていた。D高等学校側に聞こえない状態(ミュート)にすると、生徒Aは「緊張した。顔映っていた」と教員に話しかけていた。

発表会本番の時間が近づき、D高等学校の他の生徒も会場に入室し始めた。D高等学校の教員がkubiの前に来て「今日はよろしくお願ひします。もうしばらくお待ちください」と簡単な挨拶と会場の現在の様子を伝えていた。発表直前で緊張しながらスタンバイしている交流したD高等学校の生徒は、kubiに向かって手を振ってくれていた。生徒A、生徒Bともに手を振り返すと、交流した生徒同士で

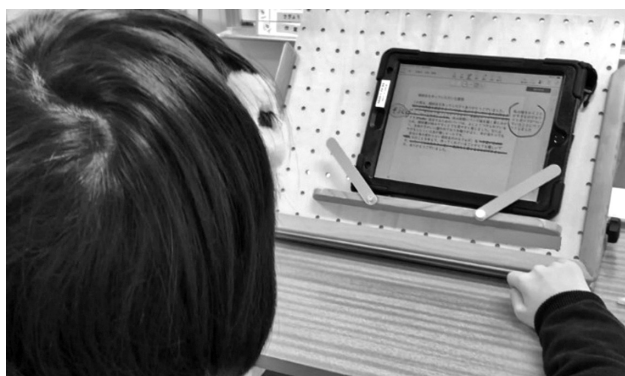


図3 タブレットの前で発表の練習に取り組む生徒Aの様子

目を合わせて笑い合っていた。それを見た生徒Aは「ちゃんと気づいてくれている」と嬉しそうに教員に報告していた。

発表会が開会し、D高等学校の教員の挨拶では「これからの発表は、C特別支援学校の生徒と交流しながら試作した発表です。今日は、オンラインで参加してくれています」という趣旨で会場の生徒に紹介された。そのタイミングで、筆頭著者が kubi を会場全体に見えるように移動させると、生徒Aは「おじぎ」ボタンを押して、遠隔で礼をして見せた（図4）。

そして、交流した生徒らが頑張って発表している様子を視聴し、リハーサル同様に生徒から「特別支援学校の生徒に話してもらおうと思います。よろしくお願いします」と話しかけられると、生徒Aはふーと深呼吸して、表1に示した内容を一生懸命に話していた。生徒Aが話し終わると、生徒Bも「ありがとうございました」と伝えることができていた。D高等学校の生徒からも「ありがとうございました」とお礼の言葉があり、発表を終了した。発表会では次の発表に移ったため、オンラインでの参加はここまでとなった。

オンラインの接続終了後、「聞こえていたかな」と心配そうに話す生徒Aは、「一生懸命伝えようとしていたことは伝わったよ」と教員に言われて、安堵の表情が見られた。その次に出てきた言葉が「おなか、すいた」であった。生徒Bも接続中は笑うことがほとんどなかったが、接続終了後には、ニコニコ笑っており、接続中に緊張していたのは明らかであった。

最後に、最終著者が帰る際に、生徒Aは「kubi を操作できて楽しかったです。また貸してください。」と話した。「C特別支援学校にもう少し kubi を置いておくので、他の生徒とともにかくれんぼしたりして使ってください」と最終著者が返事をすると、生徒Aは「やった。かくれんぼできる」と喜んでいた。

発表会終了後、発表したD高等学校の生徒は、発表会本番の生徒Aと生徒Bの発表について、「(傾斜台の感想を)自分の言葉で一生懸命話してくれたことが嬉しかった」と話していた。さらに、D高等学校の担当教員から、次年度も今回と同じように、直接交流に加えてD高等学校の発表会への参加の打診があった。

IV. 考察

本研究の目的は、高等学校・特別支援学校の交流及び共同学習推進事業における実践を通して、肢体不自由のある高等部生徒のテレプレゼンスロボットの活用による高等学校とのよりよい交流及び共同学習の在り方について検討することであった。以下では、対面とオンラインの組み合わせがもたらす交流及び共同学習に参加する双方の参加者への影響、ならびに、テレプレゼンスロボット活用時における肢体不自由児の入力支援機器の活用可能性の2点について、議論する。

1. 交流及び共同学習における対面とオンラインの組み合わせによる影響

本研究の実践では、高等学校の生徒が肢体不自由のある高等部生徒のニーズに合わせた傾斜台を製作するために計画された一連の交流及び共同学習であった。今回の交流は、D高等学校の生徒にとって、



図4 D高等学校の発表会にオンラインで参加する際の教室の様子

肢体不自由のある生徒のニーズに応じた傾斜台を製作するために生徒A、生徒Bを理解することが目的であった。一方で、生徒A、生徒Bにとっては、同年代の高校生に傾斜台を作ってもらえる機会であり、自分ごととして捉えやすかった可能性が考えられる。また、生徒Aは発表会で求められた感想を教員と一緒に作文する活動を通して、傾斜台を制作してくれたD高等学校の生徒への感謝の気持ち等が醸成される機会になっていたと考えられる。このように、生徒A、生徒Bは、自分たちのために取り組んでくれている高校生に感謝感情や親近感が得られたのかもしれない。また、オンラインでの交流では、生徒AがD高等学校の生徒の名前を教員と確認する場面が複数回見受けられた。対面での交流の終わりの際にD高等学校の生徒にもう一度名乗ってもらったことで、名前を覚えることができていたのだろう。そして、私たちのために傾斜台を製作してもらったからこそ、D高等学校の発表会で求められた感想に応えようと一生懸命取り組むことができたと考えられる。このように、本研究は、連続性のある交流及び共同学習を実施することが障害のある生徒と障害のない生徒の関係構築を促す過程を示した。

居住地校交流の課題としては、付き添い、情報共有や計画の困難さ、自校の教育課程への支障等が指摘されている⁹⁻¹¹⁾。学校間交流においても同様の課題が存在し、特に肢体不自由のある生徒の場合は学校間の移手段の確保といった課題も考慮する必要があるだろう。そのため、一連の交流及び共同学習を実施する際には、対面による交流及び共同学習に加えて、オンラインによる交流及び共同学習を選択肢の1つとして検討する必要があると考えられる。本研究は、対面による交流及び共同学習に限定されるものではなく、対面での交流及び共同学習で構築した生徒同士の関係性がオンラインでの交流及び共同学習に引き継がれることが確認された。神山らはメタバースでの交流後にテレプレゼンスロボットでの交流機会を設けることで、容姿に劣等感を抱いていた生徒が積極的な態度で交流できたことを報告している⁸⁾。また、木村・永井は、テレプレゼンスロボットを活用した居住地校交流を実施したところ、小学校からの提案で継続的な居住地校交流が実施できたことを報告している⁷⁾。この実践においても、居住地校交流の対象となった児童は、居住地にある認定こども園に在園し、交流した小学校の児童と共に過ごした経験があり、お互いに知っている関係であった⁷⁾。本研究も先行研究^{7,8)}も、テレプレゼンスロボットによる交流をより一層積極的な態度で臨むために、対面やメタバース等別の方法での交流機会も設けることが効果的であったという点で一致する。このように、特別支援学校の学校間交流等において、テレプレゼンスロボットを活用することは従来の課題を解決する一手段になり得るが、テレプレゼンスロボットと別の方法を組み合わせながら行う連続的な交流及び共同学習が児童生徒同士の関係構築を促すという点で効果的である可能性が示唆された。

2. 肢体不自由児のテレプレゼンスロボットの活用可能性

本研究は、筋緊張の強い肢体不自由のある生徒がテレプレゼンスロボットを遠隔操作する際に、タブレットPCの画面に直接触れて操作する方法に加えて、ジョイスティックも活用できるように環境設定したことで、生徒自身が直接触れる操作方法とジョイスティックを使用する操作方法を使い分けながら、D高等学校の発表会会場の様子を見渡したり、交流した高校生を見つけて手を振ったり、kubiを「おじぎ」させたりすることができたことを示した。木村・永井は慢性疾患のある児童がテレプレゼンスロボットとパソコンを自ら遠隔操作できる環境を整えたことを報告し⁷⁾、神山らはオリジナルスイッチによる入力支援でテレプレゼンスロボットを遠隔操作できる環境を整えたことを報告した⁸⁾が、本研究は、肢体不自由のある生徒の身体の動きに応じた市販の入力支援機器を用いることで、テレプレゼンスロボットを活用できる可能性が高まることを示唆した。

3. 本研究の意義と限界

本研究では、肢体不自由のある高等部生徒がテレプレゼンスロボットを活用した高等学校とのよりよい交流及び共同学習の在り方を検討し、児童生徒間の関係構築を促す連続的な交流及び共同学習を実施するために、テレプレゼンスロボットと別の方法との組み合わせが有効である可能性を示すとともに、肢体不自由のある生徒の入力を支援するために市販されている入力支援機器が活用可能であることを実証した。しかし、肢体不自由のある児童生徒の実態は様々であり、実態に応じた入力支援機器の選択が欠かせない。また、交流及び共同学習を実施する児童生徒の所属学部や障害種によって、本研究が提案

した交流及び共同学習が上手く機能しない場合もあるかもしれない。今後の研究では、このような可能性を考慮しながら、より客観的な指標を用いて検討していくことが求められる。

謝辞

本研究は、生徒A・生徒Bとその家族の皆様、C特別支援学校の先生方、D高等学校の先生方のご理解・ご協力を賜り、実施できました。また、(一財)ニューメディア開発協会には本研究の実施に際し、ご支援いただきました。ここに記し、皆さまに御礼申し上げます。なお、本研究に関して、最終著者は(一財)ニューメディア開発協会から報酬を受領していることを申し添えます。

注・文献

- 1) 文部科学省 (2019) 交流および共同学習ガイド. https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/_icsFiles/afieldfile/2019/04/11/1413898_01.pdf, (2025年1月29日閲覧).
- 2) 全国特別支援学校長会 (2024) 令和5年度全国調査結果. <https://zentokucho.jp/06-zennkokutyousa/>, (確認2025年2月28日閲覧).
- 3) 楠見友輔 (2016) 日本における障害児と健常児の交流教育に関するレビューと今後の課題. 特殊教育学研究, 54, 213-222.
- 4) 山口伸一郎 (2023) 居住地校交流の実践 (オンライン交流等) と高校内分校の実践. 文部科学省・全国特別支援教育推進連盟 (編) 特別支援教育における交流及び共同学習の推進～学校経営の視点から～. ジアース教育新社, 157-162.
- 5) 山本直之 (2023) オンライン交流や作品交流などを活用した交流および共同学習の充実. 文部科学省・全国特別支援教育推進連盟 (編) 特別支援教育における交流及び共同学習の推進～学校経営の視点から～. ジアース教育新社, 211-217.
- 6) 永井祐也・河合洋子・滝川国芳 (2024) 特別支援学校におけるアバター技術を活用した教育実践の特徴. 日本育療学会第28回学術集会抄録集, 13.
- 7) 木村真唯樹・永井祐也 (2025) 特別支援学校に在籍する病弱児のテレプレゼンスロボットを活用した居住地校との交流及び共同学習. 岐阜聖徳学園大学教職教育センター紀要, 24, 217-224.
- 8) 神山貴史・近藤創・新富侑和・和才一真・永井祐也 (2025) 特別支援学校 (病弱) に在籍する生徒の交流への積極的態度を育む ICT の活用—テレプレゼンスロボットで交流する前のメタバースの活用に着目して—, 育療, 77, 29-39.
- 9) 古屋義博・重森千秋 (2004) 山梨県における居住地校交流に関する調査報告. 山梨大学教育人間科学部紀要, 6(2), 252-259.
- 10) 堀江幸子・勝二博亮 (2004) 茨城県内知的障害養護学校における居住地校交流の実態. 茨城大学教育実践研究, 23, 293-307.
- 11) 南成浩・山崎由可里 (2005) 和歌山県下盲・聾・養護学校における居住地校交流の実態に関する調査研究. 和歌山大学教育学部紀要教育科学, 55, 9-19.