

令和3年度 学長戦略経費（公募型プロジェクト）研究成果概要報告書

経費の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 共同研究推進経費 <input type="checkbox"/> 若手教員研究支援経費
プロジェクトの名称	北海道におけるへき地複式校間のICT活用による相互遠隔授業の調査研究
報告者氏名・所属・職名	前田賢次・札幌校・准教授
プロジェクト担当者氏名・所属・職名	川前あゆみ・教授・釧路校、中島寿宏・准教授・札幌校、芳賀均・准教授・旭川校、高瀬淳也・准教授・旭川校、赤間幸人・特任教授・函館校、阿部二郎・准教授・函館校、森 健一郎・教授・釧路校
研究内容及び成果の概要	
<p>はじめに</p> <p>ICT 教育利活用の本格的な実施は、学校内の教育環境整備だけでなく学校のある地域の自治体のネット環境や ICT 機器の整備状況が大きく関わっている。地方の市町村には通信環境の整備を政策的に掲げ、これを学校教育に敷衍するところもあり、へき地・複式校では教師・生徒共に少人数でもあることから ICT 機器の整備も比較的容易である。そこでは、さまざまな教育資源も乏しい地域特有の教育課題の克服を目指して、COVID-19 禍以前から ICT の教育利活用が進められ、その中で一定の成果が蓄積されてきている。それは複式授業の弱点の克服を契機としながら、複数校の教師集団による ICT をツールとした合同遠隔授業や、その授業・教育課程開発である。</p> <p>しかし、北海道においてはこのような事例の集約や、遠隔地の学校間をつないだ合同遠隔授業の開発の組織的取り組みも一部の研究校に限定されている。本研究では、道内各地のへき地小規模の小・中学校を対象に、北海道教育委員会をはじめ各地の教委と連携し、以下の共同研究を行い、現状における ICT 教育利活用の到達点と、課題の克服のための方策を提起することを目指した。</p> <p>研究計画では稚内、浜頓別、利尻、厚岸、足寄、積丹の 5 地域を対象に ICT 利活用による遠隔授業開発及びその状況の調査を行う予定であったが、COVID-19 の影響により、結果として留萌、浜頓別、足寄、積丹での調査研究を対象として実施した。それぞれの地域における調査研究の概要を以下に示す。</p> <p>(1) 留萌市立緑丘小学校での調査報告：ICT を活用した「6 年生を送る会」の実践</p> <p>① 調査の背景</p> <p>ICT の活用の遠隔授業については、コロナ禍における各種施策による支援もあり、急速に実践が発信され、そのノウハウも蓄積されている。ただし、その実践が「休校時における授業機会の保障」という観点からおこなわれてきたこともあり、ICT を活用した遠隔授業のノウハウは、授業実践の関わるものが中心である。学校の教育課程の中で、特別活動の位置づけは教育課程の柱の一つでもあることから、非常に重要なものである。しかし、コロナ禍における学校生活上の配慮（密の回避など）から、それらが縮小・または中止になる例も見られ、教育活動としてのねらいが達成しにくくなっている例も見られるようである。</p> <p>今回、調査対象とした留萌市立緑丘小学校では、これまでも ICT を効果的に活用し、遠隔授業はもちろん、各種学校行事についても、各家庭に配信するなどの試みをしてきた。この年度末の「6 年生を送る会」につい</p>	

ても、コロナ対応により開催形態の見直しが必要であったが、iPadの動画アプリや遠隔会議アプリ、YouTubeの限定公開の機能などを活用することで、一箇所に全児童が集まること無く、また、各家庭にも同時配信可能な状態での開催を計画していた。今回の緑丘小学校の取り組みは、今後のへき地・小規模校における教育活動を考えるうえでのモデルケースになると考え、開催までの準備を調査し、また当日の会の様子を実際に参観することとした。以下に調査の結果を記載する。

開催場所は多目的ホール。ここに6年生が集まる。左側のモニターに事前に撮影した動画(1～5年生によるもの)が映される。また、右側にあるカメラは1～5年生の教室にあるモニターとつながっており、司会の言葉や6年生からの感想などをリアルタイムで配信できる。その他、細かい画面の切り替えなどは、右側の長机上のパソコンで操作する。



開催場所の多目的ホール

③ 調査から得られた内容

「6年生を送る会」開催までの準備

- ・動画を各学級で事前に作成しておき、YouTubeにアップロードしておく。
- ・細切れの時間を活用して撮影し、担任が編集する。時数は学活にて。
- ・保護者はリアルタイムまたは事後等に、自宅等で観ることができる (YouTubeの限定公開)

④ 当日の会の様子

発表内容は次の通り。

- ・6年生はホールに集合、着席。
- ・4年生：演芸の後、マニアッククイズ(6年生の入学時の人数、担任の先生の握力、担任の先生の肉の好み)。正解者に色紙がプレゼントされる→6年生から感想発表(それぞれの児童が異なった観点から感想を述べていた)



他学年からのクイズに答える6年生

- ・3年生：マニアッククイズ(学校施設の細部に関するクイズ)→6年生から感想
- ・1年生：感謝の気持ちを込めた替え唄と踊り→6年生から感想
- ・2年生：「委員会活動」についての振り返りと業務への感謝。行事における活躍の紹介→6年生から感想
- ・5年生：委員会活動における内部での進行や、運営についての活躍の紹介→6年生から感想
- ・6年生：緑丘小学校の行動規範等を楽しく「緑丘小学校のよいところ」として紹介(やさしい、協力、時間を守る、目を見て挨拶)。在校生へのメッセージ。

⑤ 効果的である点

- ・6年生も自分たちの発表を見ることができる。
- ・6年生を送る会としての内容は、6年生への感謝や惜別といった趣旨にきちんと沿ったものであり、それを、

オンラインを効果的に活用することで、対面を上回る効果も随所に見られるものとなっていた

- ・計画的に導入してきた iPad 等の機材が効果的に活用されていた

⑥ 調査を終えて

ICT 機器の整備に関しては、コロナ禍においての一斉休校後、一段落した感がある。しかし、今後は、この2年間のように予算が重点的に投入される機会は得にくいと考えられるので、計画的にアップデートしていくことが必要であると感じた。実際、今回の調査に答えてくださった担当の先生からも、数年先を見越しての計画的な購入をおこなう必要があるとの発言があった。ICT 活用の事例報告の中には、個人の機器を活用したのもしばしば見られるのか実情である。しかし、そのような場合、ICT 活用が特定の学年や学級のものとなってしまう、波及しにくい、または格差をかえって広げてしまうことも考えられる。計画的な購入計画と同時に「校内の先生方に機器購入の必要性を認識してもらおう」「そのためには今回のような行事での効果的な活用を実感してもらおう」といった、職員間での意識の共有についても意識的に進めていく必要があると感じた。実際、この点については、担当の先生からも同様の発言があった。今回のような特別活動での使用であれば、全校の児童に関わるものである、「特定の教科」の「特定の学年」の「特定の教材」の購入より、効果的な予算の使い方と言えるだろう。

今回の調査に先立ち、浜頓別小学校と緑丘小学校で遠隔出前授業をいくつか実践している。今回の調査も、(この留萌市立緑丘小学校と遠隔による合同の授業等で関わりのある)浜頓別町立浜頓別小学校においても実施する予定であったが、コロナ禍における蔓延防止措置のため中止せざるをえない事態となった。

留萌市立緑丘小学校および浜頓別町立浜頓別小学校における種々の実践については、「北海道教育大学紀要(教育科学編)」72(2)に投稿済みである。また、「へき地教育研究」にも2本の遠隔授業の実践(合同学習、ミュージッキング)を論文にまとめ近日投稿予定である。(森健一郎・芳賀均)

(2) 遠隔体育授業による附属小学校とへき地小規模小学校の交流

遠隔システムを活用することによって、札幌市内通常規模学級とへき地小規模少人数学級の交流体育授業を実施した。対象となったのは北海道教育大学附属札幌小学校6年生1学級(36名)と足寄町立螺湾小学校の複式高学年1学級(2名)の児童およびその担任教諭であった。

へき地小規模少人数学級には身体に障がいのある児童が所属しており、全員が一緒に楽しんでゲームに参加できることを優先し、単元をターゲット型ボール運動である「ボッチャ」とした。ボッチャの授業では、附属小学校のグループに螺湾小学校の児童がチームメイトとして参加する形態とし、グループで2校の児童が共にゲームの作戦や技能について話し合いを行いながら他チームと対戦する活動を中心とした。授業



では遠隔システムによってスムーズな話し合いやゲーム進行が実現し、リアルタイムでのやり取りの中から学習に積極的に参加する児童の姿が見られた。

授業の成果として、どちらの学級の児童も初めて話をする他校のメンバーに対してゲームの行い方や作戦について分かりやすく説明しようと考え表現しようとする様子が見られた。

附属小学校側では、通常の体育よりも積極的にコミュニケーションを取ろうとする児童が多く観察されていた。また、螺湾小学校側では通常は2名しかいない状態でコミュニケーションが発生しないことが課題となっていたが、チームメイトと話し合いを行ったり一緒にゲームをプレーしたりする機会を得ることで、普段よりも自身の意見や考えを他者に伝えようとする姿勢が見られていた。このように、遠隔体育に授業による交流では通常規模学級とへき地小規模学級のどちらにも学習を促す刺激となっていた。

今回の取組では、「ボッチャ」のようなターゲット型ボール運動は学習指導要領では取り扱いがなく、カリキュラム上の位置付けについて明確化する必要があることが課題として挙げられた。（中島寿宏・高瀬准也）



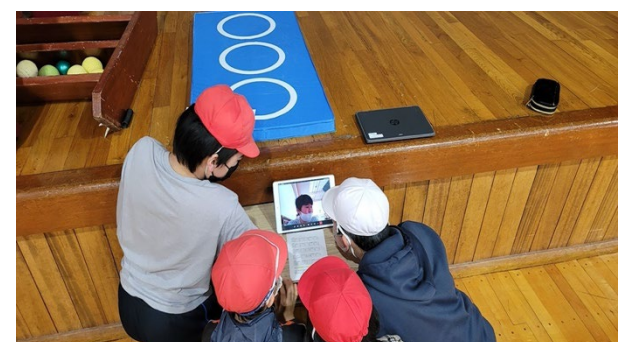
(3) 遠隔体育授業によるへき地小規模小学校同士の交流

遠隔システムを活用し、足寄町立螺湾小学校と足寄町立大誉地小学校の5、6年生で「体づくり運動」領域の3時間の体育授業を行った。

対象とする授業は2021年12月上旬から下旬にかけて行い、足寄町立大誉地小学校の5・6年は7名（5年生男子2名女子1名、6年生男子3名女子1名）、足寄町立螺湾小学校の5・6年2名（5年女子1名、6年男子1名）であった。

授業では各校で2チームを作り、教員が考えた競技で得点を競い合った。

実践では、各校で2台の端末をWi-Fiにつないだことから、画面を通してではあったがチーム毎に競技で勝つための作戦を話し合うことができた。特に、授業時間の進行に伴い、話し合い場面で「距離を短くした方が良いと思います。なぜなら…」と自然に理由を付けて話したり、「私も距離を…」と相手の意見を踏まえながら自分の意見を述べたりすることができるようになった。一方で、学校のインターネット回線がポータブルWi-Fiという環境のため、2台接続になると、相手の映像や音



声がはっきり伝わらない等のトラブルも見られた。学級での話し合いでは自分の意見を発言するだけになってきた児童も、今回の実践では、普段話さない相手だからこそ相手の様子を気にするという傾向は効果的であった。(中島寿宏・高瀬准也)

(4)「複式学級における遠隔授業による同学年交流授業の実践」

積丹町の余別小学校(3年1名、4年2名)と野塚小学校(3年3名、4年1名)の3・4学年の複式学級で、1人1台端末をオンラインで接続し、相互の教員がそれぞれ同学年の児童を担当して、国語の授業を実施した。

3学年は、野塚小の教諭が「絵文字で表そう」の授業を行い、野塚小の3名と余別小の1名が画面を通して、話し合いを進め、絵文字で「玄関」を表すデザインを考えるために、意見を出し合った。



3年生の遠隔授業

4学年は、余別小の教諭が、積丹町で実施している学校対抗の競技の種目として、「おもしろ障害物競争リレー」の提案を考える授業を行った。余別小の2名と野塚小の1名が画面を通して、参加者が楽しめる競技のアイデアとともに、低学年児童への配慮からの意見など、建設的な考えを出し合い、話し合いを深めた。



4年生の遠隔授業

授業後、児童から、いつもの固定した少人数の授業では限られた意見しか出ないが、人数が増えて、いろいろな考えを聞け、話ができるので、遠隔授業をもっと経験したいという感想が聞かれた。

教員からは遠隔で同学年同士が話し合い、作品等をお互いに見せ合うことなどにより、いい刺激になり、ほめてもらったり、いいところを指摘してもらったりして、自信につながっている面があると述べていた。

余別小の校長からは、遠隔授業を、3年生以上の国語、社会、総合的な学習の時間、学級活動などで、学期に一つの単元での実施を進めていること、複式学級の児童は、大勢の前で話す機会が乏しくなりがちであるため、自分の考えを相手に伝える力を養うために、他者を意識した話し方をする経験が必要であると考えていることを伺った。

今回の実践を通して、北海道内に数多く存する複式学級において、遠隔授業を活用して、児童同士が多様な考えに触れる協働的な学びを広げていく可能性が認められた。

今回の授業実践では、オンラインによる双方向の画面上で、教員が児童の意見を紙に書いて提示して協議を進めるという、デジタルとアナログを組み合わせた工夫があったが、さらに、「GIGAスクール構想」で進めている端末を一層活用し、画面上のアプリを共有しながら、児童同士の意見交流を進めるなどの工夫により、複式学級において、遠隔授業を活用して、児童同士が多様な考えに触れる協働的な学びを深めていく可

能性があると考えられる。(赤間幸人)

おわりに

一般的に学校教育における ICT 利活用は、従来の視聴覚機器を IT 機器に置き換えるところからはじまり、ICT の活用としてネットによる情報共有を授業活用するという方向に進んできた。ICT の教育利活用のかかわる先行研究には、ネットや機器の環境整備からアプローチするものや、そのような環境を用いてどのような教育活動が行ったか、加えてそこからの成果の検証を行うというものであり、先進的な実践事例も紹介されてきているものの、さらに、その質的研究、例えば合同遠隔授業による児童生徒の学びの質を支える教育活動全体の中での位置づけの検討が必要である。

全国的に見ると、ICT を活用したへき地複式小規模校の合同遠隔授業や教員研修は先進事例として散見されるが、北海道においては後塵を拝している。全国的には町村において学校間をつなぐ合同遠隔授業や遠隔会議が教委や大学との連携事業として整備されてきている。調査を通じて今回のような取り組みをさらに継続発展させることが、教育現場や自治体から求められていることがより明確となった。

道内のへき地・小規模校においても複式授業や地域の教育資源の脆弱性を ICT 活用によって克服しながら、教師集団による ICT をツールとした遠隔授業や、その授業・教育課程開発が行われている。今回の調査対象となった一連の事例は ICT 利活用政策への対応としてではなく、また COVID-19 対応に止まらない、教育活動全体の中に ICT をどのように位置づけるかという本質的な課題意識に裏打ちされた取り組みとしてとらえることが出来る。このような学校教育における教育活動と ICT の関係性から開発された ICT の教育利活用のモデルは、へき地・小規模校に限定されるものではなく、都市部の諸学校や教育委員会に対しても有効な指針を提供できると考えられる。

成果の公表の状況

【著書】

【学術論文】

- ・森健一郎・芳賀均、北海道教育大学紀要（教育科学編）72(2) 受理
- ・森健一郎・芳賀均、へき地教育研究 投稿予定
- ・前田賢次 「へき地複式校間のICT活用による双方向遠隔合同授業の成果と課題」へき地教育研究第76号北海道教育大学へき地・小規模教育研究センター 2021.3 20-30頁。

教育現場で活用可能な分野・教材等

・中島寿宏「実践事例 5 課題解決に向けて考えたことを 伝え合う取組を支援する小学校ボール運動授業」 「4 遠隔授業の実際 3. 協働授業(遠隔の学級や学校をつなぎ、合同で授業を実現する場合) 「5 対話を促すテクノロジーの可能性」 文部科学省 (2022) 児童生徒の1人1台の ICT 端末を活用した体育・保健体育授業の事例集 (スポーツ庁委託事業), 2022年3月. in press.

配布又はダウンロード可能な資料

・赤間幸人 北海道教育大学へき地・小規模校教育研究センター「へきけんニュース第103号」2022年2月「積丹町における複式学級での遠隔授業 -ICT遠隔双方向システムを活用した合同授業の開発-」 https://www.hokkyodai.ac.jp/edu_center_remoteplace/public/hekiken_news/

・中島寿宏「実践事例 5 課題解決に向けて考えたことを 伝え合う取組を支援する小学校ボール運動授業」 「4 遠隔授業の実際 3. 協働授業(遠隔の学級や学校をつなぎ、合同で授業を実現する場合) 「5対話を促すテクノロジーの可能性」 文部科学省 (2022) 児童生徒の1人1台のICT端末を活用した体育・保健体育授業の事例集 (スポーツ庁委託事業), 2022年3月. in press. https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop04/list/1398875_00001.htm

問合わせ先

代表者：前田賢次

電 話：011-778-0689

FAX : 011-778-0689

mail : maeda.kenji@s.hokkyodai.ac.jp