

北海道における学校のICT活用状況とへき地校における活用の特徴

北海道教育大学 玉井 康之
 北海道教育大学札幌校 前田 賢次
 北海道教育大学釧路校 川前あゆみ
 北海道教育大学事務局 小野 幸郎

1. 課題と方法

本研究資料は、学校におけるICT活用の実態を統計的に明らかにすること、その中でもへき地校におけるICT活用の特徴をとらえることを目的としている。北海道教育大学へき地・小規模校教育研究センターでは、GIGAスクール構想が開始される直前の2021年2月に北海道の全小中高校を対象にしてICTの活用状況についてアンケート調査した。本実態調査の分析はこのアンケートを元としている。

2021年4月からはGIGA構想がスタートし、全小中学生がタブレットを学校で活用する態勢が整えられた。2021年4月からは学校におけるタブレットを活用したICT活用型の教育実践や授業づくりは急速に進むことは必然である。ここではGIGA構想が開始される直前に限定して実態を捉えているが、GIGAスクール構想直前の意向は、ある意味では活用方法の期待と可能性をとらえたものであり、純粋な必要性と可能性を秘めていると言える。

一般的な学校の動向の中でも、とりわけ校種の違いおよび学校規模の違いは、指導の在り方の違いをもたらす。また同じ校種でも学校規模・子供数は、教師と子供の関係性等に影響するため、ICTの活用においても指導の重点や指導方法の在り方は異なってくる。学校間の差は、とりわけへき地校と非へき地校の活用の方向性において典型的に違いが出るため、本分析では、へき地校と非へき地校の差がある部分を中心に、ICTの活用の方向性の違いをとらえておきたい。

なおアンケート送付数と回収数は、下記の通り全体では配布校数1852校、回収率43.8%である。回収率に関しては、小学校・中学校はいずれも44%台でほぼ同

じである。回答者は各校のICT担当者に御願している。ここでは小学校と中学校の差、およびへき地校と非へき地校の差を中心にとらえたい。

表1 アンケート送付数・回収率

	1. 小学校	2. 中学校	3. 義務 教育 学校	4. 高等 学校	5. 中 等 教 育 学 校	合計
送 ア ン ケ ー ト 数	983	569	19	279	2	1852
回 ア ン ケ ー ト 数	436	254	4	115	2	811
回 ア ン ケ ー ト 率	44.4%	44.6%	21.1%	41.2%	100.0%	43.8%

2. 授業において今後活用の可能性が高いICT活用方法とへき地校の特徴

小学校において今後活用可能性が高いICT活用方法(表2)は、1位「8. 教材動画を視聴」(90.8%)、2位「9. 授業に必要なアプリの使用」(87.2%)、3位「16. 写真・動画・音声等を活用したプレゼンテーション資料の作成」(83.7%)、4位「11. 実物投影機を活用」(83.0%)、5位「6. 授業で使う資料をクラウドに置いて活用」(81.0%)となっている。

中学校において今後活用可能性が高いICT活用方法

(表2)は、1位「8. 教材動画を視聴」(89.4%)、2位「9. 授業に必要なアプリの使用」(82.7%)、3位「16. 写真・動画・音声等を活用したプレゼンテーション資料の作成」(81.5%)、4位「6. 授業で使う資料をクラウドに置いて活用」(78.7%)となっている。「11. 実物投影機を活用」は、中学校では68.1%と、小学校の83.0%に比べて低い。

小・中学校とも全体として授業で教材動画や写真を活用する視覚認識を高める活用方法へのニーズは高く、また学習発表等でのプレゼンテーションにICTを用いる可能性にも期待が高いと言える。それらの教材の電子データはクラウドに置くことで、教員間で蓄積していくことができ、転勤および担任換えしても別の学校等で活用したり、後任の教員が引き続き活用することができる。

へき地校と非へき地校を比較(表3)してみると、基本的に活用の可能性が多い利用方法には基本的に差がない。差が多いのは、「1. オンラインテスト」で、非へき地校は41.0%と多いが、へき地校は28.1%と少ない。へき地校の場合は、子供の数が少ないので、オンラインでなくても個々の状況を見ながら短時間で採点できることが要因として考えられる。

各項目を全体として比較してみると、非へき地校の方がへき地校よりも、3~4%多い。一方、へき地校の方が非へき地校よりも若干多い項目は、「15. 電子黒板等を活用し、子供が端末で作成した資料を比較・提示」と「14. 電子黒板等を活用し、個々の子供が端末で書いた内容を全体に提示」である。へき地校では、大型電子黒板の中に全員の解答内容・発表内容を一齐に映し出すことができ、電子黒板を活用することで全員参加型の授業を行いやすくなる。またこのような電子黒板の活用方法により、へき地校では相互の意見交換や個々の子供の書いた資料比較を行いやすくなる。これは子供の少なさを逆手にとって意識的に交流することで、多様な意見交流を活発化することを目指すものである。すなわちICTの活用方法においては、へき地校は相互の交流活動や意見交流を活発化するためのツールとして活用している。

3. 教師の授業のための情報収集で多いと思う活用方法とへき地校の特徴

情報収集方法(表4)で、へき地校も非へき地校も全体として多いのは、「3. インターネットでのキーワード等の検索」(90.8%)、「1. YouTube等の動画」(79.3%)である。

その上で非へき地校よりもへき地校の方が特に多い情報収集方法では、「6. 文科省のウェブページ」はへき地校53.6%、非へき地校44.5%で、へき地校が9.1%多い。次に「8. 北海道教育委員会のICT活用ポータルサイト」では、へき地校53.9%、非へき地校45.0%で、へき地校が8.9%多い。さらに「5. WEB講習会・WEBセミナー等への参加」もへき地校57.3%、非へき地校49.4%で、へき地校が7.9%多い。

すなわちへき地校は市街地から離れているために、オンライン・オンデマンドを活用した情報収集が多くなる。この点は、今後もへき地校においてはオンライン・オンデマンドの役割は重要であると共に、逆に言えばオンライン・オンデマンドを活用することで、遠隔地の距離のハンディは縮めることができることを示している。

教師の情報収集の提供元としては、教科書会社・全国の教育研究センター・NHK for School・民間研究団体・教材開発会社・通信教育会社・スタディサプリサイトなどもあり、今後も利用情報サイトは広がっていくことが予想される。これらを教材等の情報収集で活用していくことが期待される。

4. 子供によるICT活用の取組の可能性と特徴

子供によるICT活用の取組の可能性(表5)では、「1. 子供によるインターネットを活用した新聞・ホームページ等の検索・作成」は、へき地校も非へき地校も80%程あり高い。「3. 子供たちによるICTを活用したアンケートや、意見収集を実施」は、へき地校では61.4%の可能性をとらえているが、さらに、非へき地校では70.0%の教師が可能性をとらえている。非へき地校が多い背景には、アンケート等で数量をとらえ

る場合には、人数が多い方が実施しやすく数値の差も見えやすいことによる。

一方へき地校においても、今後住民へのアンケート調査の実施や、数値的にデータの差をとらえる客観的認識の取組は重要な課題となる。データ数が少ないと誤差が大きくなるので、このこと自体も数値をとらえる観点の学習として重要になる。総合的な学習活動では、多様な意見集約や街づくりに関する意向調査などを取り入れる場合も多く、個別事例を普遍化する思考スキルとして活用できる。

5. オンラインによるICTの活用方法とへき地校の特徴

オンラインによるICTの活用方法（表6）では、全体として多いのは、「6. 子供や家庭との連絡を実施」（60.8%）、「7. 遠隔方式の会議を実施」（56.0%）、「8. 遠隔方式の教員研修を実施」（53.3%）となっている。子供や家庭との連絡では、学習内容指導や質問・解答指導および個別相談等にも活用する教師が増えてきている。

へき地校と非へき地校を比較すると、「7. 遠隔方式の会議を実施」では、へき地校は62.5%、非へき地校は52.8%で、へき地校が9.7%高い。「8. 遠隔方式の教員研修を実施」でも、へき地校は57.3%、非へき地校は51.3%で、へき地校が6.0%高い。へき地校は、学校間や市街地域とも距離が離れており、今後もオンラインによる遠隔会議や遠隔研修は重要なICT活用方法になる。オンラインによる会議や研修は、へき地校どうしでも活用できるし、へき地校と市街地校や研修センターとのオンライン会議も可能となる。

このようなオンラインを活用することで、へき地校も距離と空間を超えて、対面式と同じ会議や研修を進めることができる。ある程度何回かオンラインでも会議や研修を進めていると、日常的に相互に会っているような接触効果も出て来る。また大規模校と違って、へき地校は教師の数も少ないので、オンラインでも相互に顔が見えやすく、オンラインでは相互の顔が見えにくいという遠隔会議のデメリットも相対的に軽減で

きる。

この意味ではへき地校の方が、オンラインを活用する効果やメリットは、非へき地校よりもはるかに大きいと言える。今後は、オンライン授業参観・オンライン学習発表会・オンライン学校行事配信・オンライン家庭学習など、様々な遠隔システムを活用した教育活動・公開活動の可能性が考えられる。

6. 子供のオンライン活用方法の指導として可能性のある指導内容とへき地校の特徴

子供のオンライン活用方法の指導として可能性のある指導内容（表7）では、へき地校と非へき地校を含めて全体として多い指導内容では、「2. 子供との連絡・課題提案・課題回収方法」（71.9%）、「4. 授業提示スライドを作成・提示」（67.1%）、「10. 子供同士の資料の共有化方法」（66.5%）が最も多い。やはり子供との連絡や学習指導等でオンラインを活用する可能性が高く、その活用方法を指導することを示している。

へき地校と非へき地校を比較すると、へき地校の方が若干多い指導内容の一つは、「10. 子供同士の資料の共有化方法」（67.4%）である。これはへき地校が、子供同士の交流活動や意見交換の中で、意識的に学習活動の協働化を諮ろうとしていることの現れである。

またへき地校の方が若干多い指導内容のもう一つは、「13. 実技指導等におけるふりかえりの提示方法（例 体育で個々子供の姿勢などをオンラインで示す。書写で個々の子供の筆遣い等をオンラインで示す等）」（50.6%）である。これはへき地校では、個々の子供の実技指導なども、映像やオンラインで個々に指導することが容易であることも背景となっている。今後子供の多少にかかわらず、個別最適化の指導を進める上では、個人差が出やすい実技指導等でもICTを活用した個別の指導も重要な課題となっている。

非へき地校がへき地校よりも7.5%以上多い指導内容を見ると、「3. アンケート・意見のレスポンス」は、非へき地校65.3%でへき地校53.2%であり、12.1%の差がある。これは人数が多い非へき地校は、大量にレスポンスするのであれば、オンラインを活用する方が効

率的であることを示している。逆にへき地校のように少人数であれば、オンラインを活用するまでもなく、個別にレスポンス・指導することも可能であるので、相対的にオンラインを活用しなくても良いとも言える。

「11. オンラインでの子供の提出物への添削・返却方法」も非へき地校55.3%でへき地校45.3%であり、10.0%の差がある。これもへき地校のように人数が少なければ、オンラインを使うまでもなく、直接的に子供の提出物への添削等ができることを示している。

「1. オンライン上でのグループワーク」も、非へき地校57.2%でへき地校49.4%であり、7.8%の差がある。非へき地校では大人数の場合も、オンライン上でも少人数に分ければ、グループワークを進めることができる。へき地校のように人数が少なければ、オンラインでなくても直接的にグループワークを行うことができるので、顔を合わせながらグループワークを行うことの方が効果的である。

これらは現時点での非へき地校とへき地校の差であるが、今後工夫しながら、表7のような多様なICTの活用方法を広げていくことが重要になってくる。そのために今後も試行錯誤的に多様なICT活用方法を試してみることが必要である。

7. 学習指導要領での情報活用能力の必要性の指摘と今後の利用可能性

現行学習指導要領では、情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力として位置づけられているが、このことは、すでにほとんどの教員が知っている（表8）。この情報活用能力の必要性を考えると、表1で見たような、「授業において今後活用の可能性が高いICT活用方法」も、現在の活用実態を超えて多様な実践の方向性を広げていく必要がある。

授業において今後活用の可能性が高いICT活用方法の例【表1より】

1. オンラインテスト（自動採点含）の実施
2. 学習データを基に評価を実施
3. デジタルポートフォリオの活用
4. 授業の振り返りアンケートをオンラインで実施
5. オンラインを活用した相互評価の実施
6. 授業で使う資料をクラウドに置いて活用
7. オンラインで学習課題を提出
8. 教材動画を視聴
9. 授業に必要なアプリの使用
10. 実験等のデータ処理で使用
11. 実物投影機を活用
12. 黒板の代わりにスライドを活用
13. 授業のテーマに合わせた動画を作成
14. 電子黒板等を活用し、個々の子供が端末で書いた内容を全体に提示
15. 電子黒板等を活用し、子供が端末で作成した資料を比較・提示
16. 写真・動画・音声等を活用したプレゼンテーション資料の作成
17. オンラインの同時編集機能を用いた資料、プレゼンテーションスライドの作成

また、表7でみたような、「子供のオンライン活用方法の指導として可能性のある指導内容」としても、子供の活用方法を多様に広げていくことが重要になる。現時点ではまだ限定的な活用方法の可能性であるが、今後学校現場の試行錯誤の利用によって、その実践可能性は広がっていく。またそれを教師間・学校間で交流することによって、多様なICT活用方法は今後も広がっていくと言える。

ICTは使うこと自体が目的ではなく、ICTによって教育効果を高めることが目的である。少人数であればICTを使う必要もない場合もあり、むしろ対面での指導の効果を発揮した方が良い場合も少なくない。一方

ICTによってこれまでできなかったことができるようになってきている側面も増えている。

今後様々なICT活用方法を試しながら、どのような場面でどのように活用していくか、この効果的な利用の可能性を広げていくことは今後の実践的な課題となるであろう。とりわけへき地・小規模校では遠隔地にあり、少人数であるからこそICTを利用した方が良い側面や、少人数だからこそ利用しやすい側面も多くある。そのような利用によってよりメリットを享受できることを開発していくことがICT活用教育の課題となる。

子供のオンライン活用方法の指導として可能性のある 指導内容の例【表7より】

1. オンライン上でのグループワーク
2. 子供との連絡・課題提案・課題回収方法
3. アンケート・意見のレスポンス
4. 授業提示スライドを作成・提示
5. オンラインドリルシートを作成・運用
6. チャット等を用いた質疑応答
7. 自分の声等の録音・再生機能を活用
8. 資料ファイルに音声・写真・動画をはり付けて使用
9. 授業中の子供の発言・意見の電子ファイルで整理・提示方法
10. 子供同士の資料の共有化方法
11. オンラインでの子供の提出物への添削・返却方法
12. 実技指導等における模範指導の提示方法（例
体育で教師や児童の模範演技をオンラインで示す。書写の筆遣い等をオンラインで示す等）
13. 実技指導等におけるふりかえりの提示方法（例
体育で個々子供の姿勢などをオンラインで示す。書写で個々の子供の筆遣い等をオンラインで示す等）
14. 学習活動の履歴をさまざまな資料や子供の学習成果として蓄積・整理する方法

表2 授業において今後活用の可能性があるICT利用方法(校種別)

17.	オンラインの同時編集機能を用いた資料、プレゼンテーションスライドの作成	44.3%	47.6%	50.0%	39.1%	50.0%	44.6%
16.	写真・動画・音声等を活用したプレゼンテーション資料の作成	83.7%	81.5%	100.0%	81.7%	100.0%	82.9%
15.	電子黒板等を活用し、子供が端末で作成した資料を比較・提示	58.9%	53.9%	50.0%	39.1%	100.0%	54.6%
14.	電子黒板等を活用し、個々の子供が端末で書いた内容を全体に提示	62.6%	57.9%	25.0%	40.0%	100.0%	57.8%
13.	授業のテーマに合わせた動画を作成	45.0%	54.3%	50.0%	55.7%	100.0%	49.6%
12.	黒板の代わりにスライドを活用	67.0%	72.4%	75.0%	84.3%	100.0%	71.3%
11.	実物投影機を活用	83.0%	68.1%	100.0%	41.7%	50.0%	72.5%
10.	実験等のデータW処理で使用	41.7%	55.1%	100.0%	43.5%	50.0%	46.5%
9.	授業に必要なアプリの使用	87.2%	82.7%	100.0%	70.4%	50.0%	83.4%
8.	教材動画を視聴	90.8%	89.4%	100.0%	82.6%	100.0%	89.3%
7.	オンラインで学習課題を提出	59.9%	67.7%	50.0%	75.7%	100.0%	64.6%
6.	授業で使う資料をクラウドに置いて活用	81.0%	78.7%	75.0%	70.4%	50.0%	78.7%
5.	オンラインを活用した相互評価の実施	33.3%	34.6%	50.0%	33.9%	50.0%	33.9%
4.	授業の振り返りアンケートをオンラインで実施	56.7%	64.6%	50.0%	68.7%	50.0%	60.8%
3.	デジタルポートフォリオの活用	54.4%	49.2%	50.0%	57.4%	50.0%	53.1%
2.	学習データを基に評価を実施	55.3%	48.8%	100.0%	35.7%	0.0%	50.6%
1.	オンラインテスト(自動採点含)の実施	34.2%	44.5%	50.0%	29.6%	0.0%	36.7%
	利用方法(複数回答可)						
1.	小学校						
2.	中学校						
3.	義務教育学校						
4.	高等学校						
5.	中等教育学校						
	合計						

表3 授業において今後活用の可能性があるICT利用方法（へき地校・非へき地校別）

	17. オンラインの同時編集機能を用いた資料、プレゼンテーションスライドの作成	45.8%	42.3%	44.6%
	16. 写真・動画・音声等を活用したプレゼンテーション資料の作成	82.9%	82.8%	82.9%
	15. 電子黒板等を活用し、子供が端末で作成した資料を比較・提示	54.0%	55.8%	54.6%
	14. 電子黒板等を活用し、個々の子供が端末で書いた内容を全体に提示	57.5%	58.4%	57.8%
	13. 授業のテーマに合わせた動画を作成	50.9%	46.8%	49.6%
	12. 黒板の代わりにスライドを活用	73.5%	66.7%	71.3%
	11. 実物投影機を活用	72.8%	71.9%	72.5%
	10. 実験等のデータ処理で使用	46.7%	46.1%	46.5%
	9. 授業に必要なアプリの使用	83.3%	83.5%	83.4%
	8. 教材動画を視聴	91.0%	85.8%	89.3%
	7. オンラインで学習課題を提出	66.2%	61.4%	64.6%
	6. 授業で使う資料をクラウドに置いて活用	80.3%	75.3%	78.7%
	5. オンラインを活用した相互評価の実施	35.3%	31.1%	33.9%
	4. 授業の振り返りアンケートをオンラインで実施	62.3%	57.7%	60.8%
	3. デジタルポートフォリオの活用	54.4%	50.6%	53.1%
	2. 学習データを基に評価を実施	52.2%	47.2%	50.6%
	1. オンラインテスト（自動採点含）の実施	41.0%	28.1%	36.7%
利用方法（複数回答可）	1. へき地学校及び へき地に該当し ない学校			
	2. へき地学校及び へき地校			
	合計			

表4 教師の授業のための情報収集で多いと思う活用方法（へき地校・非へき地校別）

	1. YouTube等の動画	2. テレビ放送	3. インターネットでのキーワード等での検索	4. 書籍や論文	5. WEB講習会・WEBセミナー等への参加	6. 文科省のウェブページ	7. 市町村教育委員会のICT活用サイト	8. 北海道教育委員会のICT活用ポータルサイト	9. その他
1. へき地学校及び標準へき地校に該当しない学校	79.8%	33.8%	90.6%	44.3%	49.4%	44.5%	42.3%	45.0%	5.0%
2. へき地学校及び標準へき地校	78.3%	28.8%	91.0%	43.4%	57.3%	53.6%	28.5%	53.9%	2.2%
合計	79.3%	32.2%	90.8%	44.0%	52.0%	47.5%	37.7%	48.0%	4.1%

表5 子供によるICT活用の取組の可能性（へき地校・非へき地校別）

	1. 子供によるインターネットを活用した新聞・ホームページ等の検索・作成	2. 子供によるオンライン動画の作成・配信	3. 子供たちによるICTを活用したアンケートや、意見収集を実施	4. その他
1. へき地学校及び標準へき地校に該当しない学校	80.9%	23.2%	70.0%	4.2%
2. へき地学校及び標準へき地校	78.3%	27.0%	61.4%	2.6%
合計	80.0%	24.4%	67.2%	3.7%

表6 オンラインによるICTの活用方法（へき地校・非へき地校別）

	1. オンライン動画教材を作成・配信	2. 遠隔地の学校等と結んだ遠隔授業を実施	3. オンライン授業でグループワークを実施	4. オンラインで複数の教室に授業を配信	5. 学外の講師とむすんだ遠隔授業を実施	6. 子供や家庭との連絡を実施	7. 遠隔方式の会議を実施	8. 遠隔方式の教員研修を実施	9. その他
1. へき地学校及び標準へき地校に該当しない学校	41.2%	17.6%	46.1%	29.8%	34.2%	62.5%	52.8%	51.3%	2.8%
2. へき地学校及び標準へき地校	33.0%	46.4%	37.8%	20.2%	40.1%	57.3%	62.5%	57.3%	1.1%
合計	38.5%	27.1%	43.4%	26.6%	36.1%	60.8%	56.0%	53.3%	2.2%

表7 子供のオンライン活用方法の指導として可能性のある指導内容（へき地校・非へき地校別）

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	合計
1. へき地学校及び準へき地校に該当しない学校	57.2%	74.6%	65.3%	67.6%	43.2%	33.8%	29.8%	54.2%	39.0%	66.0%	55.3%	57.9%	49.8%	59.0%	544
2. へき地学校及び準へき地校	49.4%	66.3%	53.2%	65.9%	40.1%	33.3%	26.6%	48.7%	38.2%	67.4%	45.3%	54.3%	50.6%	51.7%	267
合計	54.6%	71.9%	61.3%	67.1%	42.2%	33.7%	28.7%	52.4%	38.7%	66.5%	52.0%	56.7%	50.1%	56.6%	811

表8 「学習指導要領における情報活用能力と学習の基盤となる資質・能力の必要性」の認知

	1. 知っている	2. 知らなかった	3. 未回答	合計
1. へき地学校及び準へき地校に該当しない学校	529	15	0	544
2. へき地学校及び準へき地校	265	1	1	267
合計	794	16	1	811