

重点課題研究

ICT 等を活用した障害のある児童生徒の
指導・支援に関する研究

(令和3年度～4年度)

研究成果報告書

令和5年3月



独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所

はじめに

本研究は、国立特別支援教育総合研究所の第5期中期目標期間に新たに設けられた重点課題研究の1つとして、国が推進するGIGAスクール構想を踏まえて「ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援に関する研究」をテーマに令和3年度～4年度の2か年の計画で開始されたものである。

GIGAスクール構想は「全ての人にグローバルで革新的な入口を」(Global and Innovation Gateway for All)と謳われており、そこでは多様な子供たち（特別な支援を必要とする子供を含む）を誰一人取り残すことなく、資質・能力を一層確実に育成できる教育ICT環境の実現を目指したものである。

特別支援教育においては、これまでも障害の特性に応じてICT活用が積極的に行われてきたが、報告書において研究協力機関である青森県教育委員会の特別支援学校教員への悉皆調査の結果からも明らかのように、それが全ての教員によって取り組まれてきたとは言えない。GIGAスクール構想では全ての子供たちがICT活用に取り残されないことを求めていることから、それに向けて学校全体として取り組むための知見の提供が必要であると考えられた。

そのため本研究ではそれらの知見を提供するためのガイドブックの作成を進めてきた。2年間の研究では、研究協力機関として青森県教育委員会と京都府立舞鶴支援学校に参画を頂いた他、2年次には小学校2校、特別支援学校11校の協力を得て研究を進めることができた。

青森県教育委員会からは2年間にわたる特別研究員の派遣を通じて県内の取組から多くの情報を頂いた。青森県教育委員会の取組は、県下の全ての特別支援学校（全障害種）の教員を対象としたICT活用の悉皆調査や全校のICT活用推進リーダーを対象とした研修会の実施であり、これらから得られた調査結果や演習・協議の結果は、1つの都道府県全体の取組例として、本研究の重要な知見となった。例えば、研究チームでは、これらの演習・協議等で得られた合計456の意見をKJ法を参考にした手法を用いて「ICT活用の推進に向けた10の視点」を導出し、さらにアンケート調査によって「ICT活用に必要な5つの取組」としてにまとめることで次に述べる全国の先進校の調査の貴重な情報とすることができた。

2年次は、GIGAスクール構想が推進される中、特別支援学校において1人1台端末環境におけるICT活用を推進するために全国の先進校に対する聞き取り調査を実施することで、それらの学校がどのようにして先進校となることができたのか、そこで行われてきた実践の特色や成果に加えて「それが可能になったプロセス」を方法知として見出すことで、全国の特別支援学校におけるICT活用教育の推進に資する知見（校内で取り組むべき内容とその効果的な進め方のポイント）を得ることを目的に研究を進めた。

研究の成果として、ICT活用を推進するためのプロセスモデル（ガイドブックでは簡潔に「推進マップ」と呼んでいる）を明らかにして、特別支援学校におけるICT等を活用し

た障害のある子供の指導・支援を推進するための取組に関するガイドブック（「推進ガイド」と呼んでいる）を作成した。

ガイドブックは、研究協議での議論を経て、自校で ICT を活用した教育を推進するためのチェックリストを付してあり、学校の管理職、校内の ICT 活用を推進するリーダー的立場の教員の方を中心に、自校ができているところ（長所、強み）、どちらともいえない、もしくはできていないところ（課題等）を把握することで、自校の ICT を活用した教育の現在の状況や、今後重点的に取り組む必要のある事項を確認し、その具体的な方策、目指す姿を明らかにして、各学校の ICT 活用の推進、指導・支援の充実、そして一人一人の子供たちの自立や社会参加へとつなげて頂ければ幸いである。

また、2年間の研究では、ICT 活用の基礎的な情報や活用実践の先行研究等のまとめに加えて、特別研究員による研究として校内研修で ICT を活用した授業を計画し、振り返るための実用的なシートの作成なども行われている。それらを合わせて参考にして頂きたい。

報告書に掲載した推進ガイドは、学校で利用して頂きながら内容の改善や更新が行われることを前提としている。なお、当初、ガイドブックには、小学校、中学校についての内容も盛り込むことを想定していたが、先進校として推薦されたのは小学校2校、中学校1校であり、調査を実施できた学校が小学校2校と少数であったことからガイドブックには含めることができなかった。今後、市区町村教育委員会等から推薦を得ることや、対象数が多くなる場合にはガイドブックの開発手法の検討を含めて、取り組むべき今後の課題と考えている。

研究代表者 発達障害教育推進センター 上席総括研究員 棟方 哲弥

目次

はじめに	ページ
1. 問題の所在と目的	
(1) 問題の所在	4
(2) 研究の目的と意義	14
2. 研究の方法	
(1) 研究の体制	19
(2) 研究の方法	19
3. 研究の結果	
(1) ICT 活用の推進のために必要となる視点の検討	23
(2) 聞き取り調査対象の選定（教育委員会からの回答等の整理）	37
(3) 聞き取り調査を行った学校の事例	37
(4) 特別支援学校の 1 人 1 台端末環境における ICT 活用を推進するために参考となる校内の取組とその効果的な進め方のポイントとその図解化（プロセスモデル）	63
(5) ガイドブックの作成と評価	73
4. 研究協力機関の取組から	
(1) 取組の概要	74
(2) 取組についての発表及び報告書	75
(3) 京都府立舞鶴支援学校研究報告	75
5. 総合考察	83
おわりに	87
資 料	88
(1) 調査票（都道府県教育委員会への学校推薦）	
(2) 調査票（学校への聞き取り調査）	
研究体制	100

1. 問題の所在と目的

(1) 問題の所在

○GIGA スクール構想による ICT 環境の拡充 - 1 人 1 台端末の整備-

GIGA スクール構想では「全ての人にグローバルで革新的な入口を」(Global and Innovation Gateway for All)と謳われており、そこでは多様な子供たち(特別な支援を必要とする子供を含む)を誰一人取り残すこと無く、資質・能力を一層確実に育成できる教育 ICT 環境の実現が目指されている。

特別支援教育においては、これまでも障害の特性に応じて ICT 活用が積極的に行われてきたが、それは全ての教員によって取り組まれてきたものではない。GIGA スクール構想が全ての子供たちが ICT 活用に取り残されないことを求めていることから、それに向けて学校全体として取り組むための知見の提供が必要であると考えられた。

全ての学校で ICT 環境が格段に拡充されるため、ICT 活用による指導内容の充実や障害者の社会参画の促進への寄与が、より一層期待されている。また教師が ICT 環境や先端技術を効果的に活用することにより、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実、並びに子供への支援の充実が可能になると期待されている。

教育現場における効果的な ICT 活用実践についての情報を収集、分析した上で、特定の先進校ばかりでなく、全ての学校において、効果的な実践が行われるような知見の提供をすることが必要である。また、校内においては、様々な障害種において、児童生徒の実態に応じた支援機器や教材の充実と、その選定や入手、児童生徒が十分に活用できるような指導・支援を担う教師の専門性なども課題となっており、校内体制の整備と合わせて、ICT 活用の推進リーダーの役割とそうではない教師を含めて、それぞれに、どのような「教師の力」が必要とされているのか、また、それらをどのように身に付けるのかなどの知見の提供が必要となると予想される。

○最近の動向：学校種における ICT 活用環境の変化と特別支援教育における障害種別の ICT 活用の状況

特別支援教育においては、これまでも ICT 活用が積極的に行われてきた(文部科学省、2020 など)。平成 2 年に、当時の文部省が「情報教育に関する手引」(平成 2 年 7 月)を作成し、その第 5 章として、特殊教育における情報教育を設け、その中で、基本的な考え方を示すとともに、各障害種別に、具体的な指導例などが示された後、「体系的な情報教育の実施に向けて-第 1 次報告-」(平成 9 年 10 月 3 日)を踏まえた「情報教育の実践と学校の情報化～新「情報教育に関する手引」～」(平成 14 年 6 月)、「教育の情報化に関する手引」(平成 21 年 3 月)、「教育の情報化ビジョン～21 世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」(平成 23 年 4 月)、「教育の情報化に関する手引」(令和元年 12 月)、教

育の情報化に関する手引-追補版-(令和2年6月)と継続され、その時代に応じた特別支援教育における ICT 活用の在り方や具体の実践例が示され、学校現場においても、さまざまな ICT 活用の実践が継続的に行われてきた。

研究チームでは、1人1台端末環境下における指導の参考となる研究あるいは授業実践を入手する手がかりの1つとして、学校現場において、いつからタブレット端末の整備がなされてきたのかを確認することとした。具体的には、文部科学省が毎年行っている「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」から、デスクトップPCからタブレット端末への転換期を一つの目安として、その時期を捉えてみることにする。

政府統計の総合窓口 e-Stat には平成11年度から毎年度公表されている調査結果がある。これを用いて、学校に整備されてきた情報端末の状況を示すことにする。なお、政府統計のデータには教育用コンピュータのOS別台数として、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8 及び Mac OS 等のデスクトップ端末用のOSと、Windows 10、iOS 又は iPad OS、Android、Chrome OS といったタブレット型端末用に利用されるOSについてのデータが公表されている。以下の表1以降は、政府統計の公表データから Windows 10、iOS 又は iPad OS、Android、Chrome OS といったタブレット型端末用のOSの占める割合を抜粋して示したものである。

平成27年度においては、タブレット端末となるOSが、全体に占める割合は、6%に満たない状況である。なお、Windows10はデスクトップ搭載も想定される（以下、同様）。学校種の特徴では、特別支援学校にiOSを整備する割合が多いことがわかる。

表1 教育用コンピュータのOS別台数（タブレット端末用OSについて）その1

教育用コンピュータのOS別台数（平成27年度調査）

	教育用コンピュータ 台数(再掲)	Windows 10	割合	iOS	割合	Android	割合
学校種	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A
	台	台	%	台	%	台	%
小 学 校	918,799	26,533	2.9%	22,151	2.4%	6,467	0.7%
中 学 校	518,412	16,658	3.2%	11,261	2.2%	3,200	0.6%
高 等 学 校	468,712	9,600	2.0%	8,470	1.8%	2,733	0.6%
専門学科・総合学科 単独及び 複数学科設置校	319,333	6,856	2.1%	5,405	1.7%	2,325	0.7%
中 等 教 育 学 校	3,356	65	1.9%	51	1.5%	0	0.0%
特 別 支 援 学 校	44,205	779	1.8%	9,521	21.5%	237	0.5%
合 計	1,953,484	53,635	2.7%	51,454	2.6%	12,637	0.6%

（文部科学省 平成27年度「学校における教育の情報化に関する調査結果」データは e-Stat より抜粋）

平成 28 年度には、タブレット端末となる OS が、全体に占める割合は、17%程度となっている。特別支援学校に iOS を整備する割合が多い状況に変化は見られない。

表 2 教育用コンピュータの OS 別台数（タブレット端末用 OS について）その 2

教育用コンピュータのOS別台数（平成28年度調査）

学校種	教育用コンピュータ 台数	Windows 10	割合	iOS	割合	Android	割合
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A
	台	台	%	台	%	台	%
小 学 校	955,323	126,342	13.2%	32,991	3.5%	5,686	0.6%
中 学 校	535,210	72,331	13.5%	14,699	2.7%	3,553	0.7%
義 務 教 育 学 校	1,912	329	17.2%	249	13.0%	0	0.0%
高 等 学 校	482,024	59,421	12.3%	11,864	2.5%	3,395	0.7%
専門学科・総合学科 単独及び 複数学科設置校	324,587	37,691	11.6%	7,337	2.3%	2,722	0.8%
中 等 教 育 学 校	4,896	1,624	33.2%	452	9.2%	0	0.0%
特 別 支 援 学 校	47,908	4,427	9.2%	13,538	28.3%	310	0.6%
合 計	2,027,273	264,474	13.0%	73,793	3.6%	12,944	0.6%

（文部科学省 平成 28 年度「学校における教育の情報化に関する調査結果」データは e-Stat より抜粋）

平成 29 年度には、タブレット端末となる OS が、全体に占める割合は、30%を超える割合となっている。特別支援学校に iOS を整備する割合が多い状況に変化は見られない。

表 3 教育用コンピュータの OS 別台数（タブレット端末用 OS について）その 3

教育用コンピュータのOS別台数（平成29年度調査）

学校種	教育用コンピュータ 台数	Windows 10	割合	iOS	割合	Android	割合
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A
	台	台	%	台	%	台	%
小 学 校	996,860	260,387	26.1%	46,066	4.6%	5,865	0.6%
中 学 校	552,103	152,035	27.5%	21,037	3.8%	2,326	0.4%
義 務 教 育 学 校	4,320	1,520	35.2%	452	10.5%	30	0.7%
高 等 学 校	491,182	111,065	22.6%	16,571	3.4%	4,402	0.9%
専門学科・総合学科 単独及び 複数学科設置校	317,504	68,688	21.6%	9,978	3.1%	3,293	1.0%
中 等 教 育 学 校	5,065	1,923	38.0%	460	9.1%	0	0.0%
特 別 支 援 学 校	51,420	7,173	13.9%	16,668	32.4%	267	0.5%
合 計	2,100,950	534,103	25.4%	101,254	4.8%	12,890	0.6%

（文部科学省 平成 29 年度「学校における教育の情報化に関する調査結果」データは e-Stat より抜粋）

平成 30 年度には、タブレット端末となる OS が、全体に占める割合は、45.6%となる。特別支援学校に iOS を整備する割合が多い状況に変化は見られないが、Windows10 の割合も増加している。

表 4 教育用コンピュータの OS 別台数（タブレット端末用 OS について）その 4

教育用コンピュータのOS別台数（平成30年度調査）

学校種	教育用PC台数 A	Windows 10 B	割合 B/A	iOS C	割合 C/A	Android D	割合 D/A
	台	台	%	台	%	台	%
小 学 校	1,038,470	407,063	39.2%	71,288	6.9%	5,693	0.5%
中 学 校	570,171	231,185	40.5%	34,609	6.1%	2,074	0.4%
義 務 教 育 学 校	7,822	3,853	49.3%	829	10.6%	31	0.4%
高 等 学 校	493,149	170,521	34.6%	22,023	4.5%	4,768	1.0%
専門学科・総合学科 単独及び 複数学科設置校	331,514	110,821	33.4%	13,461	4.1%	3,592	1.1%
中 等 教 育 学 校	5,501	2,646	48.1%	472	8.6%	0	0.0%
特 別 支 援 学 校	54,737	12,357	22.6%	19,161	35.0%	304	0.6%
合 計	2,169,850	827,625	38.1%	148,382	6.8%	12,870	0.6%

（文部科学省 平成 30 年度「学校における教育の情報化に関する調査結果」データは e-Stat より抜粋）

令和元年度には、「iOS」が「iOS 又は iPad OS」となり、新たにタブレット用の OS として「Chrome OS」の統計値が加わっている。タブレット端末となる OS が、全体に占める割合は、7割を超えている。特別支援学校に iOS を整備する割合は、依然として多い状況にあるが、Windows10 の割合が優っている。

表 5 教育用コンピュータの OS 別台数（タブレット端末用 OS について）その 5

教育用コンピュータのOS別台数（令和元年度調査）

学校種	教育用PC台数 A	Windows 10 B	割合 B/A	iOS又はiPad OS C	割合 C/A	Chrome OS D	割合 D/A	Android E	割合 E/A
	台	台	%	台	%	台	%	台	%
小 学 校	1,137,840	712,171	62.6%	120,365	10.6%	15,245	1.3%	5,080	0.4%
中 学 校	618,767	394,554	63.8%	46,714	7.5%	8,220	1.3%	2,116	0.3%
義 務 教 育 学 校	10,104	6,555	64.9%	1,277	12.6%	94	0.9%	31	0.3%
高 等 学 校	526,616	278,031	52.8%	31,150	5.9%	16,261	3.1%	4,547	0.9%
専門学科・総合学科 単独及び 複数学科設置校	347,940	181,489	52.2%	18,319	5.3%	5,018	1.4%	3,290	0.9%
中 等 教 育 学 校	5,781	3,869	66.9%	254	4.4%	222	3.8%	21	0.4%
特 別 支 援 学 校	62,079	26,729	43.1%	22,318	36.0%	301	0.5%	293	0.5%
合 計	2,361,187	1,421,909	60.2%	222,078	9.4%	40,343	1.7%	12,088	0.5%

(文部科学省 令和元年度「学校における教育の情報化に関する調査結果」データは e-Stat より抜粋)

令和2年度には、タブレット端末となる OS が、全体に占める割合は、約9割となり、タブレット端末が1人1台端末として、多くの児童生徒に利用されるように配備される状況がわかる。なお、既に記述したが、Windows10は、デスクトップにも利用されていることが考えられるため、タブレット端末自体が約9割配備されたわけではないが、タブレット端末用として利用される OS の占める割合が高まっていることが理解される。

表6 教育用コンピュータのOS別台数(タブレット端末用OSについて) その6

教育用コンピュータのOS別台数(令和2年度調査)

学校種	教育用PC台数(再掲)	mac OS	割合	iOS又はiPad OS	割合	Chrome OS	割合	Android	割合
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A	E	E/A
	台	台	%	台	%	台	%	台	%
小 学 校	4,867,305	1,872,627	38.5	1,212,402	24.9	1,590,779	32.7	3,931	0.1
中 学 校	2,466,304	1,024,396	41.5	487,172	19.8	835,112	33.9	2,033	0.1
義 務 教 育 学 校	45,140	21,246	47.1	12,841	28.4	9,332	20.7	18	***
高 等 学 校	839,629	499,524	59.5	79,424	9.5	115,772	13.8	8,726	1.0
専門学科・総合学科 単独及び 複数学科設置校	527,690	321,274	60.9	42,961	8.1	59,609	11.3	4,490	0.9
中 等 教 育 学 校	14,682	6,927	47.2	1,966	13.4	5,157	35.1	95	0.6
特 別 支 援 学 校	110,841	37,206	33.6	62,144	56.1	1,424	1.3	692	0.6
合 計	8,343,901	3,461,926	41.5	1,855,949	22.2	2,557,576	30.7	15,495	0.2

(文部科学省 令和2年度「学校における教育の情報化に関する調査結果」データは e-Stat より抜粋)

タブレット端末用となる OS は、平成30(2018)年度には45.6%となり、翌年度に71.9%へと大きく増加して、この間に半数を超えたことが理解される。研究チームでは、主に、この時点以降からの先行研究や実践事例を検討することとした。

また、学校現場では、上記の全国調査の結果のような、学校種の違いだけではなく、所属する自治体によっても、配備されるタブレット端末等が異なることも予想される。OSが異なる場合には、カメラ機能、動画再生機能、録音機能などの基本的な機能は共通であり、共有可能なアプリも多くある一方で、操作面や機種に特定されるアプリも存在する。このため活用を支援するガイドブックでは、代表的なタブレット端末や、その OS を意識した情報提供も重要となると考えられる。

○想定される新たな ICT 活用教育の領域について

一方、上のような整備がなされた学校現場において、新たな ICT 活用の領域として、取り上げるべき内容についても、検討が必要であると思われる。本研究では、タブレット端末等の活用事例として考えられる ICT 活用の領域として、以下の6つの内容を想定した。

- ☐ プログラミング教育
- ☐ 遠隔プレゼンスロボットの活用
- ☐ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む）
- ☐ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む）
- ☐ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動
- ☐ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）

このうち、プログラミング教育は、現在の学習指導要領で小学校へも導入されたものであり、令和元年度の教育の情報化に関する手引にも取り上げられたものである。これらの各領域について、これまでにどの程度の先行研究等が取り組まれているのか、学協会刊行物・大学研究紀要・国立国会図書館の雑誌記事から研究論文の索引が可能な CiNii（NII 学術情報ナビゲータ）から、6つの領域に関連のある用語について、検索語を設定し、確認を行った結果は以下の通りであった。

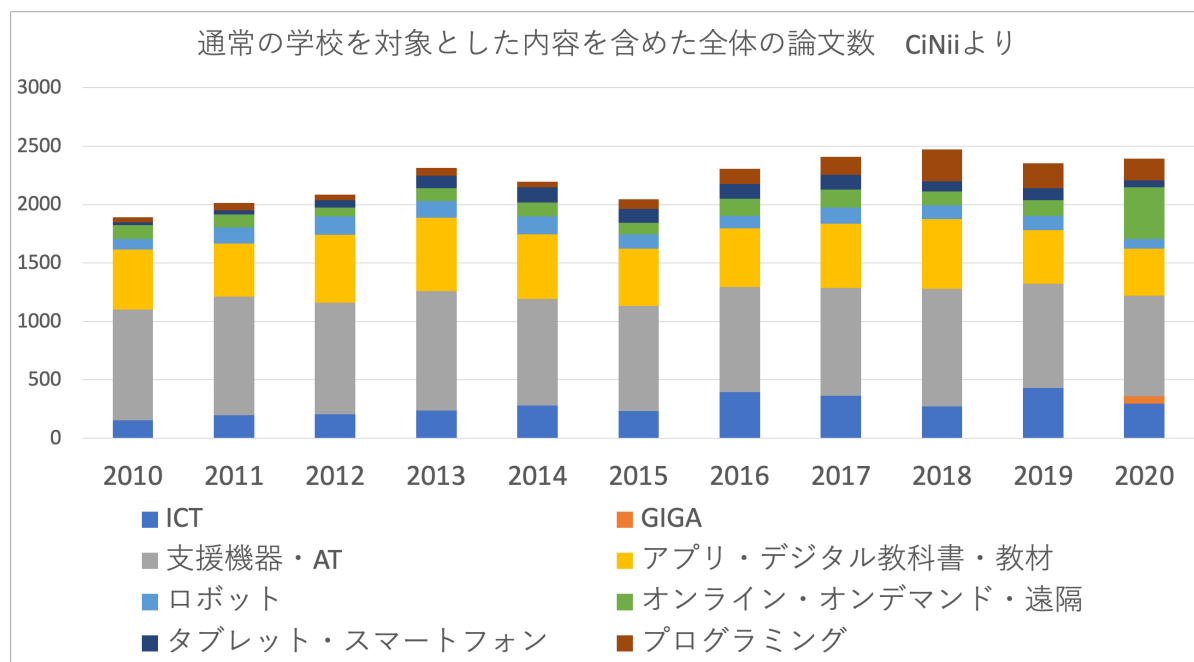


図1 タブレット端末等の活用事例として考えられる ICT 活用の領域別論文数

図1の「GIGA」というキーワードは、1人1台端末環境については2019年12月19日に文部科学大臣メッセージが発出された通り、新しい用語であり、CiNiiを検索した結果のグラフでも、2020年に初めて論文が登場する。同様に、2020年に増加のあった領域は、オンライン・オンデマンド・遠隔という領域であった。また、プログラミングも、この10年間で継続して行われているが、2018年から報告数が多くなっている。そのほかの領域は、若干の増減はあるが、ある一定の割合で研究が行われていたことが示唆される。

これらのことから、本研究で取り上げる6つの領域のうち、オンライン・オンデマン

ド・遠隔に関する内容やプログラミング教育は、とりわけ教育現場の新しい喫緊の課題であると考えられる。

続いて、これまでどのような先行研究が、これらの領域の中で行われているのかについて述べる。(現時点までに、研究チームで確認できているものを記載する。)

まず、プログラミング教育では、発達障害の二次障害として自己肯定感の低い ADHD のある小学校3年生男児に対し、強みを引き出すための一つの方策としてプログラミング活動を実施した研究(林原, 2021)、自分から他の学級に行って友達と関わることができない中学部の生徒が viscuit を使ったミニゲーム作り、Scratch Jr を使って物語作りを行った結果、自分から他学級で友達の写真を撮り、友達や教師を物語に登場させたり、物語を読み聞かせるようになり、人との関わりが増加した事例(曾原, 2022)がある。

また、小学部5年生の聴覚障害のある児童の思考力を育てる指導として、倍数・公倍数を求めるプログラムを考える学習、正三角形を描くプログラムを考える学習を「Scratch」を利用して行ったプログラミング体験(井上, 2021)、聴覚障害のある児童に対してプログラミングの体験による論理的思考力の育成、ロボットを動かして学ぶプログラミング学習を含めた実践(庄司, 2019)などが報告されている。視覚障害教育における算数教育についてのプログラミング教育実践のレビュー(犬飼, 2021)、視覚障害教育のある子ども向けのプログラミング環境の開発(松本ら, 2019)がある。

知的障害教育では、小学校特別支援学級の児童・特別支援学校高等部の生徒を対象にして実施可能なプログラミング教育を含む情報関連学習とした試行的授業(水谷ら, 2021)、知的障害のある児童を対象にプログラミング教育を取り入れた自立活動の実践(山崎ら, 2021;2020)、高等部職業パソコン班によるプログラミングによるモノづくり、販売会の取り組みの報告では、自分の意図したとおりにものを動かせたかの確認など、これまでのモノづくりの授業とは違った特徴を示した例(中島, 2020)、知的障害特別支援学校小学部の教育課程に位置付けたプログラミング教育の実践(ビスケット viscuit、コード・A・ピラー、プログラミングロボット、アンプラグドな題材であるダンスを取り入れた実践)(山崎ら, 2019;2020 など)、知的障害特別支援学校におけるプログラミング教育実施に向けての質問紙調査(爲川, 2019)(水内, 2019)、知的障害のある児童の論理的思考力育成のためのプログラミング教育(中村, 2019)(松本ら, 2019)、知的障害特別支援学校小学部の遊びの指導におけるプログラミングロボット活用(山崎ら, 2018)などがある。現行の学習指導要領で新たに導入されたもので、活用の歴史が浅いこと、実践や研究を行っている著者が限られていることが理解される。

オンラインまたはオンデマンド・遠隔については、その活動として、聾学校におけるコロナ禍における教育活動として、高等部：メールで課題の質問に関するやり取りや各教科授業の字幕付き動画の配信、Zoom による遠隔授業の実践、合同遠隔授業、避難訓練時の ICT

機器を用いた情報保障（山田京子，2021）や、（学習支援クラウドサービス）の活用、休校中の課題の質問等をコミュニケーションツールで対応、高等部受験生の大学に提出するエントリーシートを書く練習、ビデオ通話サービス Webex を活用したオンラインショートホームルーム（荒川ら，2021）、コロナ渦における教育活動として、聾学校高等部での ICT による遠隔での健康観察、朝の会・帰りの会、生徒の発表動画の投稿と共有、配布物の共有と整理などの実践（阿保，2021）がある。また、病弱教育では、病院訪問学級における分身ロボット OriHime の活用（久保田，2019）、不登校や入院により登校して学習することが困難な生徒への学習の機会の確保として、iPad と kubi を活用した遠隔授業（沢目，2019）がある。

その他としては、支援機器等を用いた合理的配慮の実践として、「読み書き」アセスメントツールの活用（竹下，2020）、ADHD の症状の軽減方法として「大切な情報の見える化」、「タスクの小分け」、「未来を思い描くことを意識」、「思考の可視化」といった軽減方法を利用した ToDo リスト型タスク管理アプリケーションの開発（小野寺，2018）、発達性ディスレクシア等の学習障害に由来する読み書き困難にも配慮した書体として開発された UD デジタル教科書体の新しい付属欧文書体を用いて、発達性ディスレクシアに特化した書体の有用性を確認した研究（朱ら，2020）があった。また、聴覚障害児童生徒が授業に参加するために ICT 機器をどのように応用して合理的配慮を提供するかに関する先行研究のレビュー（松崎，2019）や、特別支援学校（視覚障害等）高等部における教科書デジタルデータ活用に関する調査研究（田邊，2018）、障害を持つ児童生徒にとって ICT 機器のフィッティングが大変重要である（白石，2018）など、合理的配慮やアクセシビリティに関するものがあった。

○「教育の情報化に関する手引（追補版）」（令和 2 年 6 月）等 に示された ICT 活用例

上述した学術論文等のほか、文部科学省（2020）による「教育の情報化に関する手引（追補版）」等がある。同手引では、プログラミング教育の推進（第 3 章）と教科等の指導における ICT の活用（第 4 章）があり、第 4 章の第 4 節には、特別支援教育における ICT の活用の基本的な考え方と、様々な学習上の困難さに応じた ICT 活用として、発達障害、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、重複障害のある児童生徒、病気療養中の児童生徒への ICT 活用の指導、支援の考え方と具体的な事例（全部で 13 事例）が示されている。

このほか、教師あるいは教育委員会を対象としている教育雑誌には ICT 活用に関する特集が組まれている。最近では、文部科学省初等中等教育局特別支援教育課が編集する「季刊特別支援教育」（令和元年秋号 No. 75）では、障害のある児童生徒の学びを支える ICT 活用として、総説と各論（障害種別の ICT の活用による学習活動の充実等）として好事例が紹介されている。また、一般財団法人特別支援教育士資格認定協会が編集する「LD ADHD & ASD」（No. 27 2021 年 10 月号）に、GIGA スクール時代の「ハイテク＆ローテク」

な合理的配慮の特集があり、提言と実践が紹介されるなど、後述する市販の書籍と合わせると一人一人の教師が参考にするのできる ICT 活用の実践事例の情報の量は増加してきていると思われる。

○教師の ICT 活用能力の向上及び ICT 活用を進める際の課題

上記のほかに教師の ICT 活用能力の向上や、1 人 1 台端末環境で、全ての学級で行われる ICT 活用を進める際の課題があると考えられる。

文部科学省（2020）による「教育の情報化に関する手引（追補版）」には、第 6 章に教師に求められる ICT 活用指導力等の向上が述べられている。これまで継続して調査が行われてきた「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」の調査結果によれば、大項目 A の教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力は平均で 8 割を超える一方で、大項目 B の授業に ICT を活用して指導する能力と大項目 C の児童生徒の ICT 活用を指導する能力は平均で 7 割となっている。B-4 の、グループで話し合って考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用されることは、平均で 62.4%であり、C-4 の児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導することは、平均で 59.4%と低い。B-4 や C-4 に対応するためのソフトウェアなどの整備が十分でないことも理由として考えられるが、一方で、対話的で深い学びの実現という指導の難しさも示唆される。

同手引では、実態調査等の項目とされていないが、特別支援教育における ICT 活用指導力について述べている。そこには、障害による困難さに対応した指導を行うためには、様々な支援機器についての知識を高めることが重要であると述べられている。その上で、支援機器の活用は専門的知識を要する場合があります、研修など組織的に支援機器を活用できる体制の整備、専任の情報担当教師の配置や情報機器のインストラクター等による OJT（On the job Training）等のできる体制を整えることの重要性が述べられている。

○GIGA スクール構想に関連した市販の書籍の刊行の状況と傾向

ところで GIGA スクール構想により、特別支援教育を含めて ICT 活用のための参考となる市販の刊行物が、すでに多く出版されている。その殆どは、児童生徒の指導事例を紹介するもの（「知的障害特別支援学校の ICT を活用した授業づくり（2016）」「ICT 活用新しはじめの一步（2019）」「知的障害のある子への「プログラミング教育」にチャレンジ（2021）」「知的・発達障害のある子のプログラミング教育実践 2（2021）」「決定版！特別支援教育のためのタブレット活用-今さら聞けないタブレット PC 入門（2016）」「ICT×特別支援教育 GIGA スクール対応したタブレット活用（2021）」「特別支援教育ですぐに役立つ！ ICT 活用法-ソフトバンクによるモバイル端末活用研究「魔法のプロジェクト」選りすぐり実践 27（2018）」など）、アプリの紹介（「特別支援 iPad 活用法-見える・わかる・

できる・使える 111 のアイデア- (2021)」など) であり、導入の在り方に触れた内容のあるもの(「発達障害の子を育てる本 スマホ・タブレット活用編 (2019)」「学校での ICT 利用による読み書き支援-合理的配慮のための具体的な実践 (2016)」など) は少ない。これらの図書においても、例えば、組織を対象とした校内体制の整備や校内研修など、学校全体としての教師の力の向上や、その向上させるべき力が何であるかといった内容は含まれていない。

○ 1 人 1 台端末の ICT 環境で ICT 活用を進めるための校内体制づくりと教師の力の育成

文部科学省 (2020) による「教育の情報化に関する手引 (追補版)」には、第 8 章に学校及びその設置者等における教育の情報化に関する推進体制が書かれている。そこでは教育の情報化を進めるに当たり、教育委員会と学校の役割を明示している。例えば、教育委員会において教育の情報化のビジョンを策定し、学校において、そのビジョンを普及し、学校の実態に応じた重点的な取組を行うことや、管理職によるリーダーシップの発揮と情報化を担当する校務分掌の位置付け、校内研修、ICT 活用指導力の育成、ICT 支援員などの外部人材の活用や連携を行うことなどを示している。

また、文部科学省初等中等教育局長通知 (令和 3 年 3 月 12 日) として、「GIGA スクール構想の下で整備された 1 人 1 台端末の積極的な利活用について (通知)」が出されている。この通知には「GIGA スクール構想 本格運用時チェックリスト」が添付されている。その中には、管理・運用の基本、クラウドの活用、ICT の活用、研修・周知、組織・支援体制の 5 つの観点から、学校設置者が取り組むことが望ましい具体的な事項をチェックリストとして示している。ICT の活用では、将来的な ICT の活用イメージを教職員に示しているか (教科等横断的な情報活用能力の育成、各教科等での活用イメージ 等) なども掲げられている。端末等の操作や活用について、教師自身、または、教師間で学ぶことができる研修用の材料や情報を提供することや、自治体における情報化担当の配置などが、全 33 項目示されている。特別支援教育については、端末の活用に特別な支援が必要な児童生徒への支援機器の整備についてのチェック項目がある。この通知は学校設置者向けであり、学校は、これらを踏まえて ICT 活用に向けた取組が求められる。

校内体制整備では、ICT 活用推進に向けた校務分掌の設置とその役割が重要になると考えられる。平成 26 年 8 月 1 日現在の本研究所による全国調査では、回答のあった 783 校のうち、89.5% が ICT 活用に関わる校務分掌があると回答しており、この校務分掌の設置と「ICT 活用に関する教職員全体の理解」「ICT の活用に関するキーパーソンの存在」「ICT 活用に関する他の職員との連携」「ICT 活用に関するガイドブックやマニュアルの存在」

「ICT 活用、支援機器、教材・教具等に関する校内研修の実施」等に正の相関があることが示されている (国立特別支援教育総合研究所, 2016)。

既に述べたように GIGA スクール構想では、「これまでの教育実践」への「ICT の活用」により、学習活動の一層の充実と主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善を掲げ

ており、ICT を活用した授業実践を推進することや、文部科学省初等中等教育局長による「GIGA スクール構想の下で整備された 1 人 1 台端末の積極的な利活用等について（通知）（令和 3 年 3 月 12 日）」にある児童生徒の健康への配慮、保護者や地域等に対する理解促進など、校務分掌の新たな役割も示されていると考えられる。

上記を踏まえれば、1 人 1 台端末の ICT 環境の中で、全ての教員が ICT 活用に取り組むためには、「人」「物」「仕組み」や、自治体の役割、学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標であるビジョンを明確にすることなど、校内体制づくりと教師の力の育成、教員間の学び合いのできる環境などが、先進校だけでなく、全ての学校に求められていることが理解される。これらについて効果的な実践が行われるための知見の提供は喫緊の課題であると考えられる。

（２）研究の目的と意義

本研究では、これらの課題を解決するための方策について、先行研究や先進的な学校事例から情報を収集し、分析するとともに、研究協力機関を委嘱して、新しい ICT 活用の実践、ICT 活用を担う専門性のある教師の育成や教員支援の在り方について整理する。特に、GIGA スクール構想が推進される中、特別支援学校において 1 人 1 台端末環境における ICT 活用を推進するために全国の先進校に対して、どのようにして先進校となることができたのか、そこで行われてきた実践の特色や成果に加えて「それが可能になったプロセス」を方法知として見出すことを第 1 の目的とする。

さらに、これらの知見をガイドブックにまとめ、特別支援学校において ICT を活用した教育の充実のために校内で取り組むべき内容とその効果的な進め方のポイントを分かりやすく提供することにより、全ての学校において期待されている 1 人 1 台端末環境における ICT 活用の効果的な実践が円滑に行われることに寄与することができれば、国の施策と教育現場の喫緊の課題に応えることにつながると考える。

本章の文献

〔引用文献〕

- 阿保孝志朗（2021） 特集 コロナ渦における教育活動①コロナ休校からはじまった青森豊学校高等部の ICT 活用．聴覚障害, 785 号、14－17.
- 荒川早月・小林俊也・竹見昌久・遠田将人・谷村隆人・内田貴博（2021） 特集 コロナ渦における教育活動④コロナ禍における ICT を活用した学習支援．聴覚障害, 785 号
- 林原洋二郎（2021） 放課後等デイサービスにおけるプログラミングを利用した自己肯定感を育む支援．日本教育工学会論文誌, 44 (Suppl.), 49-52

- 井上奈穂子（2021）「特集 新学習指導要領への対応（小学部）：聴覚障害のある児童の思考力を育てる指導について～プログラミング体験とプログラミング的思考の視点を踏まえた算数科指導を通して～」．聴覚障害 786 号，50-55.
- 犬飼和夫（2021） 視覚障害教育における算数教育についてのプログラミング教育の課題．鈴鹿大学・鈴鹿大学短期大学部紀要第 4 号，Vol.4 2021（4），155-164
- 国立特別支援教育総合研究所（2018） 教材教具の活用と評価に関する研究-タブレット端末を活用した実践事例の収集と地域支援のためのガイドの作成-．地域実践研究 研究成果報告書，国立特別支援教育総合研究所
- 久保田智子（2019） つばさ病院訪問学級における分身ロボット OriHime の活用についてー病弱教育における学び支援プロジェクトー．令和元年度第 60 回全国病弱虚弱教育研究連盟研究協議会開催要項及び各種発表資料集，pp. 149-154
- 松本章代・高橋幹太・菅原研（2019） 視覚障害をもつ子ども向けプログラミング環境の開発（情報モラル教育の実践/一般），日本教育工学会研究報告集 19(5)，143-148，2019-12-14
- 松崎丈（2019） 聴覚障害のある児童生徒への合理的配慮における ICT やテクノロジーの応用に関する研究・実践の動向．宮城教育大学情報処理センター研究紀要 26，3-11
- 水内豊和（2019） 知的障害特別支援学校小学部におけるプログラミング教育の実施状況と課題．教育実践研究：富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要，14，141-145
- 水谷好成・福井恵子・梅津直哉・米谷年法（2021） 特別支援教育におけるプログラミング教育を含む情報関連学習の段階的な実践．宮城教育大学情報活用能力育成機構研究紀要（1），77-88
- 文部科学省（2016）平成 27 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果．文部科学省
- 文部科学省（2017）平成 28 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果．文部科学省
- 文部科学省（2018）平成 29 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果．文部科学省
- 文部科学省（2019）平成 30 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果．文部科学省
- 文部科学省（2020）教育の情報化に関する手引-追補版-．文部科学省
- 文部科学省（2020）令和元年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果．文部科学省
- 文部科学省（2021）令和 2 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果．文部科学省
- 中島栄之介（2020） 特別支援学校におけるプログラミング教育の在り方を考える：高等部職業パソコン班によるプログラミングによるモノづくり、販売会を目指しての実践より．奈良学園大学紀要，13，37-45

- 中村大介（2019） 知的障害のある児童の論理的思考力等を育むプログラミング教育の在り方．初等教育資料，982，90-93
- 小野寺恵（2018） ADHD 症状に対応した長期的タスク管理アプリケーションの開発．ライフサポート，30(1)，11-11
- 沢目武寿（2019） 不登校や入院により投稿して学習することが困難な生徒への学習の機会の確保ーICT 機器（iPad と kubi）を活用した遠隔授業ー．令和元年度第 60 回全国病弱虚弱教育研究連盟研究会協議会各種発表資料集，pp. 143-148
- 白石利夫（2018） 肢体不自由特別支援学校におけるタブレット端末の活用．日本デジタル教科書学会発表予稿集，pp. 35-36
- 庄司美千代（2019） 聴覚障害教育における ICT の活用による学習活動の充実．特別支援教育（75），16-19．
- 朱心茹・高田裕美・影浦峯朱（2020） 教科書体付属欧文の読みやすさに関する実証研究：一発達性ディスレクシアを持つ読者を対象として．デザイン学研究，66(3)，3_51-53
- 曾原樹（2022） 1 人 1 台端末における授業実践とその工夫．令和 3 年度国立特別支援教育総合研究所セミナー第 4 分科会「ICT チーム」発表資料
- 竹下盛（2020） アセスメントに基づいた LD 児への支援機器を用いた合理的配慮の実践例（特集 子ども理解を深める！ 「読み書き」アセスメントツールの活用法）ー（「読み書き」アセスメントツールの活用例）．LD, ADHD & ASD：学習障害・注意欠陥/多動性障害・自閉症スペクトラム障害，18(4)，34-37
- 爲川雄二（2019） 知的障害特別支援学校におけるプログラミング教育実施に向けて：質問紙調査の結果から．発達障害支援システム学研究，18(2)，169-174
- 田邊安伸（2018） 特別支援学校（視覚障害等）高等部における教科書デジタルデータ活用に関する調査研究事例報告．弱視教育，56(3)，20-22
- 山田京子（2021） 特集 コロナ渦における教育活動②コロナ渦だからこそできた教育活動．聴覚障害，785 号，18-21
- 山崎智仁・伊藤美和・水内豊和（2020） 知的障害特別支援学校における教育課程に位置付けたプログラミング教育(3)小学部自立活動における viscuit の実践から．富山大学人間発達科学部紀要，15(1)，61-69
- 山崎智仁・伊藤美和・水内豊和（2021） 知的障害特別支援学校における STEM 教育の可能性：小学部自立活動におけるプログラミング教育実践から．富山大学人間発達科学部紀要 15(2)，41-50
- 山崎智仁・紘野裕美・鞍田奈緒美・中坪真梨子・西井奈緒・真田祥子・脊戸みちる・砺波祐樹・伊藤美和・水内豊和（2020） 知的障害特別支援学校小学部の教育課程に位置付けたプログラミング教育の実践とその成果．とやま発達福祉学年報，11，35-41
- 山崎智仁（2020） 知的障害特別支援学校小学部のプログラミング教育を取り入れた自立活動．特別支援教育の実践情報，36(6)，40-45，2020-10

- 山崎智仁・水内豊和（2018） 知的障害特別支援学校におけるプログラミング教育： 小学部の遊びの指導における実践から. 教育実践研究： 富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要, 13, 41-45
- 山崎 智仁 , 水内 豊和（2019） 知的障害特別支援学校における教育課程に位置付けたプログラミング教育(1)小学部自立活動におけるダンスの実践から. 富山大学人間発達科学部紀要, 14(1), 23-30
- 山崎智仁・水内豊和（2019） 知的障害特別支援学校における教育課程に位置付けたプログラミング教育(2)小学部自立活動におけるコード・A・ピラーの実践から. 教育実践研究： 富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要, 14, 51-59

[参考文献]

- CiNii Articles (NII 学術情報ナビゲータ) <https://ci.nii.ac.jp/> (アクセス日: 2022-2-10), 国立情報学研究所
- 郡司竜平（2019） ICT 活用新しいはじめの一步. 特別支援教育 ONE テーマブック, 学事出版
- 季刊特別支援教育(2019) 特集 障害のある児童生徒の学びを支える ICT の活用. 令和元年秋号, No. 75
- 金森克浩 編著（2016） 決定版！特別支援教育のためのタブレット活用-今さら聞けないタブレット PC 入門. ジアース教育新社
- 国立特別支援教育総合研究所（2016） 障害のある児童生徒のための ICT 活用に関する総合的な研究-学習上の支援機器等教材の活用事例の収集と整理-. 専門研究 A 研究成果報告書, 国立特別支援教育総合研究所
- 近藤武夫 編著（2016） 学校での ICT 利用による読み書き支援-合理的配慮のための具体的な実践. 金子書房
- LD ADHD & ASD（2017） 特集 ICT 活用で苦手さのある子の学びを保障する-教室で行う合理的配慮-. 2017 年 7 月号, No. 10
- LD ADHD & ASD（2021） 特集 GIGA スクール時代の「ハイテク&ローテク」な合理的配慮. 2021 年 10 月号, No. 27
- 水内豊和 編著（2020） 知的・発達障害のある子のプログラミング教育実践. ジアース教育新社
- 水内豊和・山崎智仁 編著（2021） 知的障害のある子への「プログラミング教育」にチャレンジ. 明治図書
- 水内豊和・齋藤大地 編著（2021） 知的・発達障害のある子のプログラミング教育実践 2. ジアース教育新社
- 文部科学省（1997） 体系的な情報教育の実施に向けて-第 1 次報告-. 文部科学省
- 文部科学省（2002） 情報教育の実践と学校の情報化～新「情報教育に関する手引」～. 文部科学省
- 文部科学省（2009） 教育の情報化に関する手引. 文部科学省

- 文部科学省（2011）「教育の情報化ビジョン～21 世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」．文部科学省
- 文部科学省（2019）「教育の情報化に関する手引」．文部科学省
- 文部科学省（2021）GIGA スクール構想の下で整備された 1 人 1 台端末の積極的な利活用について（通知）（2 文科初第 1962 号）．文部科学省
- 文部科学省（2021）学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料（令和 3 年 3 月版）．文部科学省初等中等教育局教育課程課
- 文部省（1990） 情報教育に関する手引．文部省
- 中邑賢龍・近藤武夫 監修（2019） 発達障害の子を育てる本-スマホ・タブレット活用編-．講談社
- 佐藤里美 監修（2018） 特別支援教育ですぐに役立つ！ ICT 活用法-ソフトバンクによるモバイル端末活用研究「魔法のプロジェクト」選りすぐり実践 27．学研教育みらい
- 政府統計の総合窓口（e-Stat）（n. d.） <https://www.e-stat.go.jp/>（アクセス日：2022-2-10）
- 特別支援教育の実践研究会 編（2021） ICT×特別支援教育 GIGA スクール対応したタブレット活用．明治図書
- 内田義人（2021） 特別支援 iPad 活用法-見える・わかる・できる・使える 111 のアイデア-．青木高光監修，合同出版
- 全国特別支援学校知的障害教育校長会 編著（2016） 知的障害特別支援学校の ICT を活用した授業づくり．ジアース教育新社

2. 研究の方法

(1) 研究の体制

本研究は、本研究所の研究職員のほか、公募による研究協力機関として、青森県教育委員会並びに、京都府立舞鶴支援学校の協力を得るとともに文部科学省特別支援教育課から研究協力者の参画を得て実施された。なお、青森県教育委員会から2ヵ年に渡り現職教員1名が「特別研究員」として参画した。

上記に加えて、研究の2年次には、研究協力者2名を依頼するとともに全国の都道府県教育委員会から推薦のあった学校の中から小学校2校、特別支援学校12校（京都府立舞鶴支援学校を含む。当校は研究協力機関ではあるが教育委員会への調査においても推薦があった）の協力を得て研究を進めることができた。（詳細は研究体制を参照のこと）

(2) 研究の方法

ここでは（1）ICT活用の推進のために必要となる視点の検討、（2）都道府県教育委員会への学校推薦の依頼、（3）聞き取り調査、（4）ICT活用を推進するために参考となる校内の取組とその効果的な進め方のポイントとその図解化（プロセスモデル）、（5）ガイドブックの作成と評価について述べる。

1) ICT活用の推進のために必要となる視点の検討

本研究の目的の1つとして掲げた全国の先進校とされる学校における実践を調査する準備段階として、研究協力機関である青森県の「特別支援学校におけるICTを活用した確かな学力向上事業」による特別支援学校（全障害種）の教員を対象としたICT活用の悉皆調査や全校のICT活用推進リーダーを対象とした研修会から得られた調査結果や演習・協議で出された意見等からGIGAスクール構想下におけるICT活用の現状や学校がICT活用を推進するために必要となる視点を明らかにすることとした。

青森県は1自治体ではあるが、教育委員会を中心として全県で特別支援学校におけるICT活用を進める中で、全ての特別支援学校にICT活用推進リーダーを設置した上でICT活用教育推進リーダー研修会、ICTを活用した授業実践、研究協力校の校内研究、ICTを活用した授業実践教員研修会、実践報告会、ICT学習教材コンテンツの蓄積・共有を行うなどの新たな取組を導入しており、そこから得られる知見は、全国の先進校での取組を検討する上で有用な知見となると考えられた。

研究協力機関である青森県教育委員会が県下の全ての特別支援学校に配置した「ICT活用教育推進リーダー」から得られたICT活用の推進に向けた視点を研究チームで整理し、KJ法（川喜田，1967;1970）を参考として、小分類、中分類を整理する。この分析で用いた元データは、青森県下のICT活用教育推進リーダーから得られたものであり、1つの県

内の全ての特別支援学校が対象であり、障害種別は5障害及びその重複障害を網羅するものである。

2) 都道府県教育委員会への学校推薦の依頼

GIGA スクール構想による 1 人 1 台端末環境は 2019 年に始められたものであり、教育新聞の調査によれば、令和 3 年 4 月時点で「端末が届いたが、児童生徒に配布していない」及び「まだ、学校に届いていない」との回答が合わせて 47.1%（2021（令和 3 年）年 4 月 15 日付け教育新聞）という状況から、対象の学校選定にあたり、先行研究等から特長ある事例を見出すのではなく、全国の都道府県教育委員会を対象として、特長ある ICT 活用を行っている学校の推薦を依頼した。その際、他の学校の参考となる特色ある実践を行っていることに加えて、それを組織的に実現させるための校内体制を備えている学校が対象となるように計画した。なお、巻末に依頼状と調査票を掲載した。また、調査は研究所の倫理審査を経て実施された。

各都道府県に対しての依頼では、該当する学校について、小・中学校等（高等学校を含む。）から1校（複数も可）と特別支援学校1校（障害種を問わない）（複数も可）を挙げて頂くように依頼することで、それぞれの都道府県における ICT 等活用の先進校が選定されることを期待した。なお、積極的に取組を行っている学校について、将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標）を教職員に示している（あるいは、教職員で共有している）もしくは、そのための取組をしている学校であり、ICT 等の活用を推進するリーダーを指名し、校内に ICT 等の活用を所掌する分掌があり、端末等の利用ガイドや活用マニュアル、活用事例を準備・提供し、校内研修を計画・実施している学校を想定していることを説明書に明記した。

また、具体的な特色ある実践の取組として挙げた具体的な項目は、問題の所在で検討した内容を踏まえたものであり、以下の（１）は、取り上げるべき新たな ICT 活用の領域であり、（２）は、その実践のための校内体制についての事項である。

(1) 特色ある取組について

- ☐ プログラミング教育
- ☐ 遠隔プレゼンスロボットの活用
- ☐ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む）
- ☐ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む）
- ☐ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動
- ☐ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）
- ☐ その他（ ）

(2) 校内体制の整備状況について

- 将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）を教職員に示している（あるいは、教職員

で共有している)

- ☐ もしくは、そのための取組をしている学校である
- ☐ ICT等の活用を推進するリーダーを指名している
- ☐ 校内にICT等の活用を所掌する分掌がある
- ☐ 端末等の利用ガイドや活用マニュアルや活用事例を準備・提供している
- ☐ 校内研修を計画・実施している
- ☐ ICT等の活用を推進するために自治体が担う役割、学校が担う役割が明確である
- ☐ そのほか ()

3) 聞き取り調査

聞き取り調査の対象は、プログラミング教育、遠隔プレゼンスロボットの活用、学校及び家庭における支援機器活用、遠隔による教育相談や保護者支援、オンラインまたはオンラインデマンドで行われる自立活動、アプリ・教材の活用など、ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている都道府県教育委員会から推薦のあった学校であり、かつ、その中から、さらに校内推進体制等が充実していると考えられた学校をチームで選定した。また、聞き取り調査の対象者は、学校でICT活用を推進する担当者であり、学校で指名されたICT活用推進リーダー、情報教育担当分掌メンバー、管理職とした。調査は研究所の倫理審査を経て実施された。

具体的な質問の内容は、ICTを活用した取組の内容、使用したタブレット端末等のICT機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況、取組の特色と成果、その取組が可能となった背景要因や経緯、今後の課題等（巻末に聞き取り調査の内容を掲載）であり、担当者としての気づきについて半構造化面接で聴取した。

聞き取り調査では、それらの学校がどのようにして先進校となることができたのか、そこで行われてきた実践の特色や成果に加えて「それが可能になったプロセス」を方法知として見出すことを目的に、聞き取りに加えて可能な場合には授業見学を実施することとした。なお、聞き取り調査では、対応者の了解を得た上で、内容を録音し、逐語録としてテキスト化することとした。

4) ICT活用を推進するために参考となる校内の取組とその効果的な進め方のポイントとその図解化（プロセスモデル）

聞き取り対象の学校が、どのようにして先進校となることができたか（あるいは先進校において、どのような実践が行われているのか）について、そのプロセスや実践の進め方を方法知として見出すため、多量の定性的データから統合的なイメージを生成する手法として開発されたKJ法（川喜田，1986）を参考に、その基本となる一巡工程「狭義のKJ法一ラウンド」を用いて分析を行った。

具体的には、聞き取った内容を、逐語のテキストデータに書き起こした上で、発言ごとに、その内容を要約するラベルを付し、そのラベルをカード化した上で、メンバーで、グループ編成によりサブカテゴリー（表札づくり）を付した上、図解化（プロセスモデルの作成）を行った。その際、それぞれのカテゴリーと、次いで大カテゴリーを命名し、カテゴリー間の関連づけを行った。作業は研究チームメンバーで協議しながら実施した。

5) ガイドブックの作成と評価

研究の成果として、ICT 活用を推進するためのプロセスモデル（ガイドブックでは簡潔に「推進マップ」と呼んでいる）を明らかにして、特別支援学校における ICT 等を活用した障害のある子供の指導・支援を推進するための取組に関するガイドブック（「推進ガイド」と呼んでいる）を作成した。

ガイドブックには自校で ICT を活用した教育を推進するためのチェックリストを付してあり、学校の管理職、校内の ICT 活用を推進するリーダー的立場の教員の方を中心に、自校ができているところ（長所、強み）、どちらともいえない、もしくはできていないところ（課題等）を把握することで、自校の ICT を活用した教育の現在の状況や、今後重点的に取り組む必要の存在を確認し、その具体的な方策、目指す姿を明らかにして、各学校の ICT 活用の推進、指導・支援の充実、に寄与するものとなるようにした。

ガイドブックの根幹となるカテゴリー、サブカテゴリー、KJ 法を参考として行なった図解化によって見出されたプロセスモデルは、聞き取りの対象となった学校の管理職、推進リーダー的な役割の教員に説明した上でモデルの評価、活用可能性を確認することとした。また、その意見を踏まえて修正したプロセスモデルとそれをもとに作成したガイドブックについても同様に、聞き取りの対象となった学校の管理職、推進リーダー的な役割の教員に依頼し、学校で評価を依頼した。

本章の文献

[参考文献]

- 川喜田二郎（1967） 発想法-創造性開発のために-。中公新書
- 川喜田二郎（1970） 続・発想法-KJ 法の展開と応用-。中公新書
- 川喜田二郎（1986） KJ 法-渾沌をして語らしめる。中央公論社
- 教育新聞（2021） 端末、子供に届かず 47.1%。教育新聞調査，2021（令和 3 年）年 4 月 15 日付け。
教育新聞社

3. 研究の結果

研究の方法で述べた（１）ICT 活用の推進のために必要となる視点の検討、（２）都道府県教育委員会への学校推薦の依頼、（３）聞き取り調査結果（事例）、（４）特別支援学校の１人１台端末環境における ICT 活用を推進するために参考となる校内の取組とその効果的な進め方のポイントとその図解化（プロセスモデル）、（５）ガイドブックの作成と評価について以下に述べる。

（１）ICT 活用の推進のために必要となる視点の検討

研究協力機関である青森県教育委員会では研究チームに特別研究員を派遣して密接な協力のもと「特別支援学校における ICT を活用した確かな学力向上事業」を実施した。その一つである「ICT 活用教育推進リーダー研修会」は、全特別支援学校の ICT 活用推進リーダーを対象とした研修会であり、これらから得られた調査結果や演習・協議の結果は、悉皆調査と同様に、１つの自治体（都道府県）全体の取組例として、本研究の重要な知見となった。

ここでは、全特別支援学校の ICT 活用推進リーダー20 名に対して、ICT 活用に関して、自校で「できていること」と「推進に向けた課題」についての意見を自由記述で求めることとした。推進リーダーが挙げている学校における ICT 活用の実態を構成する「できていること」は「これまで ICT を活用する上で、必要であるから取り組んできたことであり、現状でできていること」と捉えること、「ICT 活用の推進や導入に向けた課題」は「今はできていないが、今後必要だと考えていること」であると捉えると、これらは２つを合わせて学校の「ICT 活用の推進に向けた必要な視点」として整理することができると考えられた。

そこで研究チームでは、これらの演習・協議等で得られた合計 460 の意見について KJ 法を参考にした手法を用いて整理することとした。

青森県教育委員会による ICT 活用教育推進リーダー研修会（第 1 回令和 3 年 8 月 20 日、第 2 回令和 3 年 9 月 15 日いずれも Zoom によるオンライン開催）で得られた意見の数は、表 7 のとおりとなった。

表 7 整理の視点で示した項目ごとの付箋カードの数

整理の視点で示した項目	できていること	ICT 活用や推進に向けた課題	合計
教師の活用	40	35	(※) 106
児童生徒の活用	49	34	83
授業場面	33	20	53
環境面	21	28	49

教師の意識	18	23	41
コロナの感染予防	27	14	41
情報提供・情報共有	22	9	31
推進体制	19	9	28
新たな推進体制	17	7	24
その他	1	3	4
	247	182	(※) 460

(※) 教師の活用、合計については、第2回研修会の協議を通して追加された視点27個、ICTチームが加えた視点4個を含む。

個々のデータに「通し番号」等を付して、1枚ずつの付箋化してKJ法(川喜田, 1967; 1970)を参考にしたグループ化作業を実施(「教師の活用」については令和3年10月13日、「児童生徒の活用」については令和3年12月2日、「授業場面」については令和3年12月15日に研究チームメンバーで実施した。)

その結果「教師の活用」、「児童生徒の活用」、「授業場面」についてのグループ化の結果は以下の通りとなった。なお、この3つから得られたカテゴリーは「教師の活用」では9カテゴリー、「児童生徒の活用」では9カテゴリー、「授業場面」では11カテゴリーで合計29カテゴリーとなった。これらはカテゴリーの内容が重なる部分も見られることから、この26カテゴリーを、さらにグループ化することで、後に示す「ICT活用の推進に向けた必要な10の視点」としてまとめた。

教師の活用(106枚)のグループ化作業の結果

左端のセルが、カテゴリーである。カテゴリーは、具体的な意見をまとめて命名されたサブカテゴリーをさらに大きく括るグループ名であり、KJ法では表札と呼ばれる。

表8 教師の活用(106枚)の分類

カテゴリー	サブカテゴリー	具体的な意見
アクセシビリティの確保(子どもがより良く活用するために)	子どもの障害特性に応じたアクセシビリティ	・ 視覚補助機能の細かな設定、実態に応じたものの見極め ・ 文字入力やファイルの保存などの基本的な操作の指導ができる ・ 児童生徒の書字(発信方法)を拡充し、指導する力 ・ 補聴システムの活用 ・ 音声認識アプリなど、オンライン環境でも場に合った情報保障を行う力

		- 文字入力や基本操作の指導 - 入出力装置、アクセシビリティの活用（調査より） - 情報端末を活用するためのアーム類等の補助装置の活用方法の理解
	子どもに必要な支援を見極める力（ICT 活用に限らず）	- 視覚補助機能の細かな設定、実態に応じたものの見極め - 子どもがタブレットを操作するにあたり必要な支援を教師が見極める力
	生活支援ツールとしての利用に向けて	- 生活支援ツールとしての利用 - ICT 機器やアプリの特性を理解して指導する力（主に生活支援ツールとしての利用）
	学校卒業後に向けて	卒業後の購入及び設定の方法（これからの課題）
生活全体での活用・家庭学習	端末の持ち帰り	- 持ち帰りを安全にするための力（セキュリティ面、物理的な面、家庭の指導力、校内でのルール作り） - 持ち帰りを安全に行ったり、指導したりすること（借用願いと貸し出し簿の活用・奨励費で購入した iPad も貸し出し簿に記入する） - 持ち帰りのルールを確立させる
インターネットによる情報収集	インターネットによる情報収集	- インターネットで情報収集の指導ができる - インターネットによる情報収集の指導
	情報モラルの指導	- 小中学部の児童生徒の発達段階に応じてセキュリティや情報モラルについて指導する力 - インターネットのルールの指導 - 情報モラルの向上
	パスワードの設定・使用の指導	パスワードの設定・使用の指導
ICT を活用した授業を行うために教師に必要な力	子どもに必要な支援を見極める力（ICT 活用に限らず）	- 視覚補助機能の細かな設定、実態に応じたものの見極め - 子どもがタブレットを操作するにあたり必要な支援を教師が見極める力
	ICT を活用した子ども同士の考えや意見の共有	考えや意見を共有・交換するための情報端末の使用の指導
	教科学習への情報端末の使用の指導	教科学習への情報端末の使用の指導
	機器やアプリの特性を知っている	- アプリの習熟 - できることを活用していく。アプリを見極める力

既存のツールと ICT の 組み合わせ（ハイブリ ッドな活用）	既存のツールと組み合わせて使う力（iPad にこだわらない）
子どもの実態に応じた 機器、アプリのマッチ ングができる	- アプリを活用して学習を進めている - 実態からどのようなアプリや機器を使うのかを整理して考 える力。 - 生徒の実態等に応じた機器、アプリの利用方法
ICT を活用した指導計 画の立案	- 端末を用いた指導計画と指導 - 情報端末等を活用した学習計画を立てている
指導の説明ができる （意図）	ICT 機器を使う理由を、幼児児童生徒の実態や課題との関連 から述べる力
ICT も活用し た授業実践	- PC 画面の拡大表示 - モニター等で拡大表示をする - 教材提示 - PC をテレビやプロジェクターに映す - PC などの画面を大型モニターに提示すること - PC とプロジェクターによるデジタル教科書や資料の提示 - 拡大提示
子どもの活用 授業で の子ども同士の意見の 共有	- 生徒の意見等を共有するためのツール - OneNote Class Note Book を活用し、生徒とノートを共有
iPad を使った学習	iPad を使った学習
視覚支援 活動の流 れ、内容	- 活動の流れをスライドで提示 - 授業への活用（アプリ、パワポ：学習内容や流れの提示、写 真・ビデオの提示） - 授業の流れをパワーポイントで提示する - 活動の流れを提示（「過去の様子を提示」をカット） - 活動の流れを スライドで提示 - パワーポイント等授業で使用する教材の仕方について（個の ニーズに応じて、TV 等を使用した全体への提示と、生徒の iPad への提示。Zoom 等の画面共有を検討している PowerPoint と KeyNote の互換性が課題）
教材・教具としての ICT 機器	- PowerPoint を活用した視覚的な教材を用いて授業している - PC を使った、動画や画像を用いた板書 - 写真撮影②（子どもが撮影する） - テーマに沿って好きなものを撮影するなど

	視覚的な教材（パワーポイントの活用）	過去の様子を提示（「活動の流れ」をカット）
	学習の振り返りに活用	過去の様子を提示（「活動の流れ」をカット）
	ビデオや写真を用いた指導の評価	- 写真撮影 - ビデオや写真に残し、評価に活用 - 写真撮影①（教師が撮影する） - 子どもの活動の様子
	デジタル教科書の活用	- デジタル教科書を利用した指導 - デジタル教科書
教員のスキルの不足や偏り（苦手意識を含む）	教師の苦手意識	- 活用したいけど「苦手」という教員が多い（スキル不足） - 機械の操作は詳しい人でないと無理だという思い込み - ICT 機器の活用に対して苦手意識を持っている
	教師のスキル不足	- ICT 活用時、トラブル発生の際に個人で臨機応変に対応することが難しい教員が多い - そもそも使用するためのスキル - ICT を十分に活用できる教師は少ない。スキル不足 - 教員の習熟度の偏り
	偏り	- 二極化している - 一部の教師のみの活用 - ICT に関わる業務の偏り（音楽の編集など） - 一部の教員のみが使用 - 準備等も特定の教員がいないとできない
	詳しい先生がいるところしか、道具がない	詳しい先生がいるところしか、道具がない
教師が ICT を活用するための基盤	機器、システムの整備（インフラ）：今後、時間の経過とともに解消されていくであろう課題	- 指導者用の機器の不足 - 指導者用の機器の整備が必要 - iPad の基本操作の練習機として利用している学級もある - iPad 小、中、高等部各 3 台ずつ - 古い・足りないで、個人所有も一部使用 - 教員用の端末が足りない
	グーグルアカウントの整備を進める	グーグルアカウントの整備を進める
	HP の充実	HP の充実
	校内での情報共有の仕方・仕組みの構築	- グループウェアで情報共有 - 実践の蓄積の方法

		- 教材や指導方法の共有 - 実践やアプリの効果的な使い方に関する情報共有 - アプリの操作等の情報を集めること
	教師が ICT を活用する ときに大切だと思われ る心構え	- トライ&エラーを繰り返すことができる根気や勇気 - わからないことを自分で調べられる力 - トライ&エラーする力（とりあえずやってみる力）
	教師の活用が進むため に必要なと思われる環 境	- トライ&エラーを繰り返すことができる根気や勇気 - わからないことを自分で調べられる力 - トライ&エラーする力（とりあえずやってみる力）
県レベルの 対応	MDM 使用制限によるア プリのインストール制 限	- iPad は、県による MDM 使用制限により、活用に至らず - アプリのインストール制限をどのように解決するのか
オンライン による授業 や会議、研 修の実施と そのために 必要な技術	遠隔のための技術	- Web 会議システムの利用 - 小・中どちらもオンラインの授業等を行っているが、機器の 操作等をできる教師が少ない - Zoom - Zoom など通信アプリの使い方（ホストもできるようになる） - オンライン会議 - オンライン会議等の利用の仕方 - オンライン「ホスト、ゲスト」の両方を活用できるようになる - Zoom の参加 - Zoom など通信アプリの使い方（ホストもできるようになる）
	遠隔による授業	- Web 会議システムを活用した遠隔授業の実践経験が少ない - 情報端末を活用した遠隔授業の実施 - Web 会議システムによる遠隔授業の実施 - 遠隔授業を行う機会の増加（調査より）
	家庭と学校をつないだ オンライン授業	家庭と学校をつないだオンライン授業
	遠隔合同授業	遠隔合同授業
	遠隔における会議・研 修	- オンライン会議や研修では、活用の場面がすごく多くなった - オンラインを利用した模擬授業の実践

児童生徒の活用(83 枚)のグループ化作業の結果

左端のセルが、カテゴリである。カテゴリは、具体的な意見をまとめて命名されたサブカテゴリをさらに大きく括るグループ名であり、KJ 法では表札と呼ばれる。

表 9 児童生徒の活用(83 枚)のグループ化作業の結果

カテゴリー	サブカテゴリー	具体的な意見
ICT 活用に 必要なリテ ラシー	ICT 活用に必要なリテ ラシー	- 情報活用能力の育成 - インターネットによる情報収集の指導 - 活用している学級とそうでない学級のスキルの差
子どもが ICT を活用 するときの 基本的な技 能や態度	使用のルール、約束 (時間、使い方、扱い 方) ----- 基本操作の指導(機器 に関すること) ----- 情報モラルの指導	- 時間以内にやめることができるか - パスワードの設定・使用 - パスワードの管理やログインログアウトの習慣づけ(調査より) - 充電し忘れる生徒がいる - 機能等の基礎的操作を学ぶ学習 - 情報モラル - 情報モラルを身につける - 不適切なサイトの閲覧をしようとする - インターネットによるルールの指導 - 校内での使用ルール、情報モラルについての理解
障害の特性 や子どもの 困難さに応 じた個別の 配慮	障害の特性や子ども の困難さに応じた個 別の配慮 ----- デジタル教科書の活 用 ----- アプリの活用	- 合理的配慮としての ICT 機器の活用(アセスメント、機器の調達) - 児童生徒用のデジタル教科書の使用 - デジタル教科書の利用 - アプリの活用(学習ソフト、YouTube) - 写真を撮る - 端末にデフォルトでインストールされている基本アプリの活用(カメラ機能など) - 漢字学習アプリ - 辞書アプリ - 小学部はアプリの問題を解いたり PPT を活用して発表をおこなったりしている

		- 販売活動でレジアプリの活用 - 書字の苦手な児童生徒がワープロアプリを活用するなど、困難があることについての代替手段として活用している例が多い - 一部の児童生徒が、アプリを活用して平仮名や漢字の書き取りをしている - droptalk で活動の流れを理解 - 特に小学部や重度の障害を持つ学級では、知育教育や感覚教育として「音」「色」「振動」等の補助として、アプリを利用している
OS の設定(アクセシビリティ機能)		- Voice Over の活用 - 拡大機能等の活用 - 文字入力や基本操作
入出力装置の利用		入出力装置の利用
コミュニケーション手段としての活用		- あいさつ(発話)の補助 - VOCA - コミュニケーションアプリ (朝の会、挨拶など) - DropTalk を活用したコミュニケーション - 児童生徒のコミュニケーション、発表ツールとして活用
動画の視聴①		動画を見て、活動の手順を理解したり確認したりして取り組む
動画の視聴②		「互いの考えの共有」の指導の難しさ - それ以外のアプリを使うのか - YouTube は見たいけど、他の使い方はよく知らない - youtube を使った動画視聴 - 動画再生 - ビデオを見る - 音楽再生
インターネットを活用した調べ学習	インターネットを活用した調べ学習	- 調べ学習で、iPad や PC の使用 - 一人一台 iPad を使用した調べ学習 - 情報端末を利用した調べ学習 - インターネットでの検索 - インターネットでの調べ物活用 - インターネットで情報を収集する - 視覚補助機能の利用→インターネット等の情報収集

プログラミ ング的思考 を活用した 学習	プログラミング的思 考を活用した学習	・ プログラミング教育
学習のまと め・発表 (学んだこ とのアウト プット)	文書作成(文書でのま とめ) 動画撮影、編集、写真 撮影 プレゼンテーション (パワーポイント、キ ーノートなど)	・ Google スライドやドキュメントでまとめをする(中学部) ・ 文書を作成する ・ 文書作成等 ・ 日誌の記入 ・ 観察記録や写真の印刷 ・ 野菜の成長の様子を撮影、観察 ・ 写真を撮って授業について発表している ・ 学校祭 VTR 制作 ・ コマ撮りアニメーション制作・編集 ・ プレゼンテーション ・ iPad(key note)を使ったポスター発表。 ・ 中学部も調べ学習の発表や学習のまとめにすこしずつ活用している ・ PPT を活用して発表をおこなったりしている
子ども同士 の学び合い	子ども同士の学び合 い	・ 児童生徒同士で相互に考えを共有するために端末を活用する機会が少ない ・ グループウェアアプリを使い、遠隔でやりとしながら対話的で深い学びを実現している。高等部では生徒たちで話し合いルールを決めて運用している。※「高等部は日常的に使っている。ない学習は、ほとんどありえない。」をカット ・ 考えや意見を共有・交換するための情報端末の使用
ICT による 教室に縛ら れない学び	端末の家庭への持ち 帰り 家庭による環境の違 い オンライン(自宅ー学 校)	・ 持ち帰りについてのルール作り ・ 家庭に持ち帰った際の破損時の対応はどうか? ・ 持ち帰りについて家庭の理解 ・ 持ち帰りできない環境 ・ 家庭による環境の違い ・ 自宅と学校のオンライン ・ オンライン授業体験 ・ Zoom での視聴

		- GIGA 端末で夏休みに自宅から夏季講習した。※「中学部も調べ学習の発表や学習のまとめにすこしずつ活用している。」をカット - 不登校傾向のある生徒がオンラインで授業参加 - 特に不登校気味の生徒に対して、コロナ渦に関わらず、オンラインでの授業や行事等の参加
	オンライン(学校－施設)	病棟と学校のオンライン
	校内の場所に縛られない視聴	学級と体育館等に関わらず、校内どこにいても、様々な活動に視聴参加できる
余暇としての活用	余暇としての活用	- 余暇利用が中心となっている - 余暇時間の活用 (youtube、お絵描き等)

授業場面(53 枚)のグループ化作業の結果

左端のセルが、カテゴリーである。カテゴリーは、具体的な意見をまとめて命名されたサブカテゴリーをさらに大きく括るグループ名であり、KJ 法では表札と呼ばれる。

表 10 授業場面の活用(53 枚)のグループ化作業の結果

カテゴリー	サブカテゴリー	具体的な意見
子どもが ICT を活用するときの基本的な技能や態度	基本操作の指導 (機器に関すること)	- 文字入力や基本操作 - パスワードの設定・使用
障害の特性や子どもの困難さに応じた個別の配慮	デジタル教科書の活用 障害の特性や子どもの困難さに応じた個別の配慮	- 小学部は全学年で英語、道徳でデジタル教科書を使っている - iPad だけでなく、生徒にあった、機器とアプリ等の利用 - iPad、PC の活用
インターネットを活用した調べ学習	インターネットを活用した調べ学習	- 情報の集約 - 社会や情報処理等の授業では、検索活動に利用 - 総合的探究の時間個人研究用のデータ収集等 - 考えや意見を共有・交換するための情報端末の使用 - 中学部は総合や学活の時間に調べ学習等で使用している - インターネットによる情報収集 - 一部の教科での検索活動
学習のまとめ・発表 (学んだことのアウットプット)	プレゼンテーション 動画撮影、編集、写真撮影	- プレゼンテーションソフトの活用 - 短編動画の作成
ICT を活用した授業を行うために教師に必要な力	ICT を活用した指導計画の立案 教科学習での活用	- ICT を活用する学習場面の選択と評価 - 高等部はほとんどの教科で使っている - 教科学習への情報端末の使用 - 各教科において - 総合的な学習の時間 - ALT

	不具合が起きた時の対処能力	・ アプリを使ったもの、通信を必要とするものに対して、不具合が発生した場合に備えて、セカンドプランを常にもっておくことで、スムーズな授業展開ができる ・ 不具合が起きた時の対応 ・ 不具合が起きたときの対処能力
ICT も活用した授業実践	PC 画面の拡大表示	・ 大型提示装置で提示 ・ 手元のタブレットや PC の映像を大画面に出力 ・ PC をテレビやプロジェクターに映す
	視覚支援（活動の流れ、内容）	・ 授業の流れを提示し見通しをもたせるために活用している ・ 小学部の体育や中学部の作業学習で授業の流れを提示している ・ 小学部の体育で写真やビデオで振り返りをしている ・ 授業への活用（パワポ：学習内容や流れの提示）
	教材・教具としての ICT 機器	・ 授業への活用（パワポ：写真・ビデオの提示 ※「学習内容や流れの提示」をカット
対面による児童生徒のコミュニケーション能力の向上	対面による児童生徒のコミュニケーション能力の向上	・ 基本となる対面による児童生徒のコミュニケーション能力の向上が望まれる
オンラインによる授業や会議、研修の実施と そのために必要な技術	遠隔による授業	・ オンライン（Zoom, meet）を使用し、遠隔授業や交流学习を行う ・ 桐が丘特別支援学校と遠隔授業を実施。対象は準ずる課程（小中学部）で学ぶ児童生徒 ・ Web 会議システムによる遠隔授業 ・ 吹上教室（八戸病院内での教室）とリモート授業を実施。対象は、自立活動主で学ぶ児童生徒 ・ 遠隔授業の実施の増加（事例の積み重ねと共有） ・ 病室学校間、院内教室学校間の遠隔授業 ・ 複数の教室に分かれてのライブ授業 ・ 行事のライブ配信 ・ 全校朝会 ・ 現場実習や総合的な学習の時間、交流学习の場面で活用できている
	回線速度の不安	・ 回線速度の不安（全校集会：zoom 時不安定） ・ 回線速度の不安

教師が ICT を活用するための基盤	機器、システムの整備(インフラ)今後、時間の経過とともに解決していくであろう課題	・ 台数が足りず、複数で1台使用することがある ・ 1人1台使いたい、使えない場合がある
	クラウドを使ったデータの効果的な保存等	・ クラウドを使ったデータの効果的な保存等
教員の ICT 活用スキルの意識の偏り	偏り	・ 一部の教員は積極的に ICT を活用している ・ どう活用していいかわからない ・ 全く活用されていない ・ わざわざいろいろなものを準備するのが大変だ
県レベルの対応	MDM 使用制限によるアプリインストール制限	・ iPad は、県による MDM 使用制限が大きい、活用に至らず

「教師の活用」「児童生徒の活用」「授業場面」で導き出されたカテゴリーの再分類による「ICT 活用の推進に向けた必要な視点」の検討

上記のとおり、「教師の活用」の 108 件の意見が 9 つのカテゴリーに、「児童生徒の活用」の 83 件の意見が 9 つのカテゴリーに、「授業場面」の 53 枚の意見が 11 のカテゴリーに、整理された。KJ 法（川喜田，1986）では、表札（カテゴリー）の関係を図解化するためには 10 程度に整理することとされていることから、これらをさらに以下の 10 の大カテゴリーに整理した。ラベル集め、表札（大カテゴリー名）は複数のチームメンバーで実施し、チーム会議で確認を行なった。

表 11 ICT 活用の推進に向けた必要な視点

大カテゴリー
授業場面等、学校での ICT 活用
教師の ICT 活用
児童生徒の ICT 活用
教師の意識
アクセシビリティ
家庭等、生活全体での ICT 活用
保護者の理解・協力

学校の ICT 推進体制

ICT 環境・機器の整備

県の ICT 推進体制

上記の 10 の ICT 活用の推進に向けた必要な視点は、特定の自治体から得られた情報をもとに導かれた内容であるが、研究協力機関である青森県下の全ての特別支援学校の ICT 活用教育推進リーダーから得られたものであり、本研究では、次の（3）に述べる聞き取り調査の半構造化面接のための聞き取り項目を検討する際に利用することとした。

（２）聞き取り調査対象の選定（教育委員会からの回答等の整理）

調査の結果、23 の都道府県より回答があった。小・中学校 8 校、特別支援学校 24 校が推薦された。その中から聞き取り調査の対象校の選定は、特に、校内体制に置いて、「将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）を教職員に示している」を重視して選定し、結果として以下のように活用領域と学校種に対応することになった。

表 11 ICT 活用を積極的に行っている学校情報の聞き取り調査対象について

	小学校	中学校	視覚	聴覚	知的	肢体	病弱	知・肢	総合
□ プログラミング教育	B小学校					B特別支援学校		F特別支援学校	
□ 遠隔プレゼンスロボットの活用						L特別支援学校	H特別支援学校		K特別支援学校
□ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む）	A小学校	A中学校	D特別支援学校	I特別支援学校		A特別支援学校		F特別支援学校	K特別支援学校
□ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む）						C特別支援学校			K特別支援学校
□ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動			D特別支援学校		J特別支援学校	A特別支援学校		F特別支援学校	K特別支援学校
□ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）	C小学校	A中学校	D特別支援学校	I特別支援学校	G特別支援学校	B特別支援学校	E特別支援学校	F特別支援学校	K特別支援学校
□ そのほか（ ）						B特別支援学校		F特別支援学校	

（３）聞き取り調査を行った学校の事例

聞き取り調査を実施する対象の学校の情報を掲載する。掲載している情報は、都道府県教育委員会から回答のあった ICT 活用実践の領域と具体的な内容、校内体制と、研究チームで学校の HP などから追加情報を得て調査を実施した。聞き取り調査のための依頼状と質問内容等は、巻末に資料を掲載している。なお、表 11 にある A 中学校と C 小学校については担当者の異動等を理由として実施することができなかった。また、F 特別支援学校（障害種別：知的障害・肢体不自由）は、研究協力機関による報告があることから、ここには掲載していない。以下に、特別支援学校 7 校、小学校 2 校の事例を記載する。

1) A 特別支援学校（障害種別：肢体不自由）

①学校概要

幼児児童生徒数、112 名、教職員数 102 名で、幼稚部・小学部・中学部・高等部を設置している。学校教育目標を「安全・安心な教育環境のもと、生活にいきる力を育む」

と、重点教育目標を「幼児児童生徒のよさや可能性を引き出す個別最適な学びと協働的な学びのための授業改善」とし、自立活動の指導と ICT 機器の活用等による教育活動の工夫に取り組んでいる。隣接する子ども総合療育センターに入所もしくは通院している幼児児童生徒、療育園に入所している幼児児童生徒を対象とした学校である。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

一人一台の iPad が整備されている。オンラインを中心にタブレット端末等を活用した授業を実施している。校内においてもタブレット端末を活用して学習を進めている児童生徒も多い。

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動」

④聞き取りの内容

・具体的な取組の内容（取組のねらい、対象児童生徒、実施に至った経緯を含む）

A 特別支援学校は、施設訪問を中心に、訪問教育の対象となる幼児児童生徒が多く、全校幼児児童生徒 112 人のうち、訪問教育の対象となる幼児児童生徒は 58 名である。通学生のうち、入所している総合療育センターから通学する幼児児童生徒も多い。新型コロナウイルス感染症対策のために施設への出入りに制限が続く中で、幼児児童生徒の学習保障の観点からオンラインによる授業を実施することとなった。具体的な取り組み内容としては以下の取り組みがあげられる。

- ・オンラインによる訪問教育（施設・在宅とも）の実施
- ・オンラインにより施設内の各部屋をつないでの授業
- ・オンラインにより、在宅訪問児童生徒と在校生との交流・合同授業
- ・密集予防のため、校内の別教室をオンラインでつないでの授業
- ・オンラインによる校外学習・修学旅行への部分参加
- ・オンラインによる外部人材（動物園・ALT・福祉センター・卒業生）を活用した学習
- ・オンラインによる地域中学校との交流授業
- ・オンラインによる教職員研修会
- ・オンラインによる画像・動画データの保護者への提供
- ・PTA 作成による学校職員紹介ビデオ（コーディネーター、看護師の紹介）
- ・使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況
 - iPad（小学部・中学部 GIGA 端末、高等部 就学奨励費により購入）
 - HDMI ケーブル ワイヤレススピーカー プロジェクター タブレットスタンド
 - iPad タッチャー 各種スイッチ（工業高校が制作）

・取組の特色と成果

機器の扱いに精通した教員がおらず、電源の入れ方、カメラの映し方といった機器の扱いの基本から始めた。授業後に送信相手に見やすい位置取りや設定などをお互いに確認し、反省事項を共有することを繰り返して授業の質を高めていった。声は大きすぎるとかえって聞こえにくくなる、音楽を使用する場合には送信元から再生するより送信先でタイミングを合わせて再生する方が聞こえやすい、通信が途絶した場合の対応策を準備しておくなど、試行錯誤してオンラインでの授業での工夫を蓄積していった。訪問教育の対象者が多く、新型コロナウイルス感染症対策のために教員の施設への出入りが制限され、これまでの授業が実施できないなど、児童生徒の学習保障にはオンラインが必須であるとの課題認識を共有して進めていったことが成果につながった。

肢体不自由のある児童生徒は活動の制限があるので、経験の拡大として疑似体験を取り入れる方向性でもオンラインを活用し、動物園の飼育員による授業、同行が難しい児童生徒がオンラインで校外学習への部分参加など、オンラインがあってより充実した活動を行うことができた。

・取組が可能となった理由について

令和3年度の学校経営方針を受け、ICT教育推進チームを設置した。チームは関連担当部署代表以外に、ICTに興味のある参加希望者を含め、17名で構成。校内の基盤整備とともに指導方法の工夫や指導効果の向上を図った。一人ひとりが機器とかかわらざるを得ない状況を踏まえ、電源の入れ方などの初歩的な内容から研修を進め、教員が自主的にニーズを出し、工夫して改善していくように運営を進めた。皆で取り組みを共有することで、授業改善も進めていった。一定の成果を上げることができたので、予定通り、1年で解散し、令和4年度は各部署で取り組みを進めている。

オンラインでの授業実践に関しては、教育大学と連携したオンライン学習活動の取り組み、道によるオンライン学習導入モデル事業（令和2年度）等、これまでのオンライン学習についての取り組みの蓄積があり、教員にオンライン学習への抵抗感が少なかったことも影響を与えた要因の一つである。

⑤今後の課題

肢体不自由のある児童生徒、特に施設に入所している児童生徒は外出する機会が少ないので、オンラインを活用して活動に部分参加するなど疑似体験の取り組みを進めていきたい。コミュニケーション面の指導を中心に自立活動におけるICTの活用、他校と連携した授業なども進めていきたい。通信環境は改善の余地がある。学習内容の評価をどう行っていくかも課題である。

⑥まとめ

新型コロナウイルス感染症のための一斉休校や施設閉鎖など、児童生徒の学習保障のためにはオンラインによる学習活動を実施しなければならないという外的要因がオンラインに取り組む最大の要因であったが、教員同士が協力する学校の雰囲気もあって、質の高いオンライン学習の実施を実現する学校体制を構築することができている。肢体不自由のある児童生徒や施設入所の児童生徒への学習指導において、今後もオンラインの重要性はますます増してくるものと思われるので、今後も活動を高め、質の向上と内容の拡大を進めていってもらいたい。

2) B 特別支援学校（障害種別：肢体不自由）

①学校概要

児童生徒数 75 名（小学部 41 名、中学部 12 名、高等部 22 名）

普通学級 13 名、重複学級 58 名、院内学級 2 名、訪問学級 2 名

教員数 83 名（職員数 93 名）

小学部、中学部、高等部からなる医療療育センターに隣接した肢体不自由特別支援学校で、病院に院内学級があるほか、訪問教育も実施している。学校教育目標は「健康で自らすすんで行動する子どもを育成し、一人一人の可能性を伸ばして、自立と社会参加を目指す。」としている。県の ICT 活用推進事業と連動し、情報教育部が中心となって「校内の ICT 活用に関する情報提供、支援、ICT を活用した授業実践に関する連絡調整、アプリ管理等」や、「ICT 活用の支援では、教員の ICT 活用に関する知識及び技能を向上するため、機器の設定や使用方法、活用事例等の紹介、職員のニーズに応じた研修会等の実施」を基本方針に掲げて取り組んでいる。特に令和 4 年度の ICT 活用推進については、研修部、支援部、教務部の他部署と連携し、「教員の ICT 活用に関する基礎的知識及び技能の向上」「ICT の効果的な活用に向けた校内体制の確立」を重点課題として取り組んでいる。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

- ・生徒用タブレット端末 1 人 1 台配当（iPad：85 台を県の予算により整備。なお、高等部では就学奨励費によって購入した BYOD 端末を使用する生徒もいる。）
- ・コンピュータ室に 9 台のデスクトップ PC、教室貸出用に 10 台の Windows 端末がある。
- ・生徒用端末は学部間の持ち上がりを可能としている。
- ・端末は申請をして、自宅への持ち帰りも可能である。
- ・GIGA スクールネットワーク校内規程を定め、端末の運用を図っている。
- ・県から配布されている端末へのアプリのインストールは県への申請が必要である。

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「プログラミング教育」

④聞き取りの内容

・「プログラミング教育」についての具体的な取組の内容（取組のねらい、対象児童生徒、実施に至った経緯を含む）

中学部では、準ずる教育課程の生徒を対象に、正確に伝える能力の育成を目指し、考え方やそこで起こるエラーに対して解決できるように試行錯誤することをねらいとしてプログラミング教育を取り入れている。また、知的代替の教育課程の生徒を対象に、自分の考えを相手に伝えたり、他人の意見を聞いてやりとりをしたりして考えをまとめていくことをねらいとして、プログラミング教育に取り組んでいる。

高等部では、準ずる教育課程の生徒を対象に、表計算などのアプリの使用に加えて、プログラムがどのように動いているのかを理解したうえで使用すること、分からないことを調べたり、できないものをプログラミングで解決したりする経験をして、学校卒業後の将来の仕事に役立てることをねらいとしてプログラミング教育に取り組んでいる。

・「プログラミング教育」で使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況

- ・パソコン、タッチスクリーン、iPad
- ・プログラミング教材：JAVA、Excel VBA、Springin、Scratch、Allmay2

・「プログラミング教育」の特色と成果

中学部では、プログラミングの授業を通して、生徒自身が自分でプログラムの過程を見て考え、間違いに気づいて修正したり、途中で諦めずに試行錯誤を繰り返して取り組んだりすることができた。また、学習をしたことで、生徒が自ら生活の中でプログラミングが使われている機器（エアコンがセンサーで動いているなど）に気づいたり、生徒がプログラミングを使って生活に役立つ物を発想したり、生徒自身が自分で作ったプログラムを使って遊んだりする姿が見られた。こうした姿から、教師もプログラミング教育を通した生徒の気づきや学習の成果を具体的に実感したり、プログラミング教育により関心を高めたりしている。

高等部では、生徒の実態や将来を見据えて教師が具体的な指導のねらいをもってプログラミング教育に取り組んでいる。その結果、生徒が自主的にプログラミングをして帳簿を作成するなどの意欲的な姿が見られたり、生徒の進路選択へつながったりしたケースもある。

・「プログラミング教育」の取組が可能となった背景要因や経緯について

平成 15 年に校内 LAN が整備され、その時から情報教育部を立ち上げて指導における ICT や AT の活用に取り組んできている。令和 4 年度から ICT 活用推進係とネットワーク

係の2つの役割をもった新たな情報教育部を立ち上げ、県のICT活用推進事業と連携し、校内研究のテーマにもICTの活用を据えて、積極的に全教員がICTを活用することができるような校内体制を構築している。具体的には、校内の教員のニーズをグループウェアのアンケートで聞き取り、様々な内容の校内研修も実施している。校内研究では、ICTを活用した事例を1人1事例行うこととして取り組んでいる。

プログラミング教育については、GIGAスクール構想開始前より取り組んでいる。校内（各学部）に興味をもって積極的に取り組む教員や詳しい教員が数名おり、取り組むきっかけとなっている。

学校として外部人材は活用していないが、校内の教員同士で教え合ったり、教員個人が研修会等で知り合った他校の教員とのネットワークを活用して、アプリや指導に関する情報を積極的に収集し、校内で共有したりする雰囲気がある。また、管理職も研修への参加を積極的に推進している。

ICT活用を推進するリーダー的立場の教員は、県の研修会等で収集した各校の実践事例を校内で周知している。これらを通して、教員集団は自校が他校に比べてICT活用を積極的に取り組んでいるという実感があるとともに、ICTの活用について、自分で調べたり、校内に複数いるICT活用に詳しい教員に相談したりしやすい雰囲気が学校全体にある。

⑤今後の課題

特に高等部では、情報を全般的に3年間学ぶことができるようなカリキュラムを開始して1年目である。今度どのような学習の効果が見られるのかの評価を行っていきたいと考えている。ロボット教材など、高価で予算の確保や購入時期などの検討が必要なものについては、計画的に購入して授業で取り組むことができるように改善をしていきたい。積極的に取り組む教員がいる一方で、苦手意識をもつ教員もおり、管理職はそうした教員の苦手意識が少しでも軽減されるように研修の機会や学習しやすい環境、校内体制を作っていきたいと考えている。

⑥まとめ

早期からプログラミング教育に興味のある教員を中心に組み込まれてきている状況はあるが、県のICT活用推進事業や校内研究とも連動し、学校全体でICT活用の推進の取り組みを進めることで、互いに相談しやすい雰囲気が学校全体にあり、教員同士で教え合ったり情報を共有したりして、全体的に教員が積極的にICTの活用やプログラミング教育に取り組んでいる。プログラミング教育を通じた生徒の気づきや成長を教員が把握し実感できているとともに、それを校内の事例検討会（校内研究）等で共有を図るよう工夫している。

3) C 特別支援学校（障害種別：肢体不自由）

①学校概要

児童生徒数 182 名

学部 小学部 73 名（訪問 13 名）、中学部 64 名（訪問 11 名）、高等部 45（訪問 8 名）

教員数 職員数 205 名 内訳 教員 129 名 その他 56 名 事務職員 20 名

教育課程 準ずる課程、重複教育の課程、重度重複教育の課程、訪問教育の課程

学校経営方針は「社会とのつながりを重視し、一人一人の教育的ニーズに応じた教育を中心とした専門性の高い教育により、児童生徒の可能性を最大限に伸ばす。」ことを学校の教育目標としている。また、本年度のグランドデザインテーマとして「！？をたくさんみつけよう！」を掲げている。具体的には、学校の在り方：行きたくなる学校、学び方：自分から、自分らしく、自分なりに、教師の在り方：子供を主語に、働き方：Well-being を目指して、教育目標を目指している。本年の取組として 1. 地域とともにある学校：コミュニティースクールの取組、2. 学び方改革：「！？」から始まる学習スタイルへ、教え方改革：子供の「！？」を大切にする取組、働き方改革：安心して働ける取組を示している。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

自立活動における ICT 活用では、視線入力装置などを導入した「あいう一む」という自立活動の部屋を用意している。そこでは、トビーのアイトラッカー 5 が 5 台、アイトラッカーの 4C が 1 台、ディープモーションが 2 台、モフバンドが 2 つ、パソコン、視線入力やデジリハ、ディープモーション、モフバンド用に使っているパソコンが 6 台ある。パソコンを固定するための固定具として「パソッテル（カタカナ）」が 5 台と、「見やすくスタンド」が 1 台として固定具は計 6 台ある。）



学校の自立活動ルームの様子

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む）」

「児童生徒の実態に応じた ICT 機器（視線入力装置等）の活用」

「遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む）」

「訪問教育対象児童生徒へのオンラインを活用した学習指導等」

④聞き取りの内容

・具体的な取組の内容（取組のねらい、対象児童生徒、実施に至った経緯を含む）

遠隔の訪問教育は、休校中は、家庭、通所施設、医療型の3つの場の全てで実施しており、訪問生（重度重複課程を含めて）32名全てに実施していた。

実施に至った経緯 遠隔での訪問教育は、2020年3月の新型コロナウイルス感染症拡大により、対面による訪問教育ができなくなったことが契機となったが、加えて、学校行事等で訪問生と通学生がつながるルーツとしても活用できるのではないかと考えたことが、その始まりである。

・使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況

iPad（生徒操作用、学校用）、Zoom、通常の教材（教師が演示、遠隔先へも同じ教材を届ける。）

・取組の特色や成果

訪問教育の ICT 活用では、効果や成果として、端末を持って教師が動き回れることから、リアルタイムで学校の様子を伝えたり、本人の名前を呼んで応えてもらったりするなどの双方向性がある。例えば、他者、友達同志、通学生と関わりを持たせることができる。訪問教育の ICT 活用では、その成果や効果として、始業式や、終業式への参加がある。従来、訪問生は、通学生と共に式典に出席が難しかったが、通学生との一体感が生まれた。

また、週3回という従来の指導時間に加えて、学年のリモート学習に参加することができたことで、学習に参加する機会が増えている。個別指導では2台、合同学習の時は大型モニターを繋いで、複数の教師で、児童生徒の僅かな動きや反応を確認しているが、内容によってはタブレットではなくパソコンでホストを立ち上げたりする等、工夫して利用している。訪問教育の ICT 活用では、家庭や病院では実現の難しい、暗室のような空間、家庭に持ち込めない動植物の観察（例えば、学校のメダカにカメラを近づけて見せるなど）で子供の反応があるなど、遠隔の良さが観察されている。訪問教育の ICT 活用では、教師が移動する時間や、教材などを消毒する時間や手間も少ないため、午前中に2名の授業が可能になるなど利便性もある。

訪問教育の ICT 活用では、これまではスクーリングとは異なり、訪問のお子さんも、学年の子、という印象があり、保護者の方もすごく喜んでおられた。（学校に行った時に、お客さんじゃ、なくて、自分（保護者のこと）が知らないような先生やお友達から、○

○ちゃんと声をかけてもらってすごくうれしかったということがあったのは成果である。) など

自立活動における ICT 活用では、従来の手作り教材では、難しかったバリエーションを増やすことや教材の置き場所などが解決されている。また、従来の自立活動が生徒にとっては苦手なことに向き合わされる傾向があり、教師は課題を与える側、生徒は与えられる側であったものが、生徒はゲームをクリアする目的に向かうことで、教員は、課題を与える側ではなく、一緒にゲームをやり遂げる同士のような関係になることで、やらされ感がない。自分で動きを工夫したり、試行錯誤する様子が見られてきた。自立活動における ICT 活用では、子どもたちの姿から、教材とか、活動の楽しさが、子どもたちの自発的な動きを引き出すと、改めて再認識できた。なお、既存のセンサーやアプリを使用するばかりでなく、教員によって、置く位置であったりとか、目標とする回数であるとか時間設定であったりとか、そういうものをすごく意図的に、その子に合わせて変えることで子どもたちの意欲を引き出しながら、目標に向かわせることができた。

・取組が可能となった背景要因や経緯

訪問教育の遠隔の ICT 活用では、自宅で1人1台端末のタブレットで行うことが多く、自宅の場合、保護者が、映り方や音の大きさなどを確認してくれる。医療型などの場合は、ノートパソコンで、看護師などが固定器具やポジショニングの調整もやって頂いており、先方に、指導者や支援者がつく場合には、これらの調整が可能になっている。訪問教育の ICT 活用では、訪問教育用に6台あって、学校から一人に一台、家庭に貸し出しているが、持ち帰らない子供の端末も、うまく利用している。学校の ICT 活用に必要な機器は、学校運営経費、周辺機器などは、研究助成も活用している。訪問教育の ICT 活用では、情報の研修を通して、職員同士でさらに、リハーサルを通して改善を図ったことに加えて、機器の不具合などは、すぐに、情報（情報部）に確認をして相談できる窓口を設けた。訪問教育の ICT 活用では、やってみて、不具合が出ることが多く、リハーサルによって、自分達の中でわかっていながら、授業を進めていくようにしていた。

⑤今後の課題

訪問教育の ICT 活用では、例えば、もっと触れられるものや、こちらから配信するだけではなく、本人からの、動きを引き出せるための遠隔側の部分が課題である。遠隔の向こう側の相手側へのアプローチのために、教材を渡し、それを相手側の支援者がサポートしてくれる体制を構築しようとしている。OT さんが付くということもあったが、それが確実について頂けるように、どのくらいの時間であるとか、どんな内容を、ということを具体的にやっていきたいというところを進めないといけない。自立活動におけ

る ICT 活用では、課題として、本校は教員数が多いこと、毎年、20 人から 30 人入れ替わることがあるため、ICT 活用についても、知識などもさまざまである。

4) D 特別支援学校（障害種別：視覚障害）

①学校概要

児童生徒数 26 名（幼稚部 0 名、小学部 7 名、中学部 3 名、高等部 16 名（普通科 7 名、保健医療科 2 名、理療科 7 名））

教員数 57 名

県内唯一の視覚障害教育を専門とする特別支援学校で、幼稚部から高等部専攻科まであり、幅広い年齢層の幼児児童生徒が学ぶ学校である。多様な教育課程が用意されており、幼稚園、小学校、中学校、高等学校それぞれの教育内容を学ぶとともに、自立活動の指導を通して、一人一人の実態や発達段階に応じて点字、歩行、ICT 機器の活用等、日常生活を送るうえで必要な技術を身に付けたりしている。また、障害の多様化や幼児児童生徒の実態に合わせて少人数できめ細やかに学ぶことができるようにしている。令和 4 年度の学校教育目標は「（１）いきいきとたくましく生きる力を伸ばす。（２）互いに理解しあう心の豊かさを育てる。（３）自分らしさを生かせる知識と技術を身に付け、深める」とし、運営方針の一つに、「教育活動における ICT 活用を積極的に進めること」を掲げている。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

- ・ 教員用タブレット端末 一学級一台配当
- ・ 生徒用タブレット端末 一人一台配当（高等部では BYOD 端末使用の生徒が 4 名あり）
- ・ 端末は自宅等への持ち帰り、自宅等への Wi-Fi の接続も可能
- ・ モバイル Wi-Fi ルーターの貸し出しも可能（令和 3 年 12 月より 8 台（2 台は県より割り当て分））
- ・ 従来の有線による校務用、生徒用ネットワークのほか、令和 2 年 12 月に校内に高速無線通信が配置された。
- ・ 児童生徒の実態に応じた入出力支援機器を整備している。

点字ディスプレイ（ブレイルメモ、清華）、6 点字キーボード、パソコン用音声読み上げソフト、点字入力ソフト、点字墨字プリンタ、タブレット用入力デバイス（Apple ペンシル等）デスクマウントアーム、拡大表示器

- ・ オンライン学習等に対応して機器を購入している（Web カメラ、端末とモニタ接続アダプタ等）

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮を含む）」

「アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）」

④聞き取りの内容

・具体的な取組の内容

中学部生徒（2年）の教科学習（数学）における点字ディスプレイ（ブレイルセンス）の活用がある。対象生徒Aは、小学部6年生の時に自立活動の指導の一環で点字ディスプレイ（ブレイルセンス）の操作の練習を始めた。当時、高等部にブレイルメモを活用している生徒Bが在籍しており、生徒Aは、先輩の生徒Bより休み時間などにも操作方法を教わるなどして機器の操作が上達していき、現在は授業でも活用をしている。

・使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況

点字ディスプレイ（ブレイルセンス）→個人で購入した物を使用している。教師用 PC としてモニター（教師用）→ブレイルセンスとモニターを接続することで、点字ディスプレイに表示されている内容を教師が文字で確認できる。

・取組の特色（工夫）や成果と考えられる点

教科指導（数学）において、生徒がブレイルセンスを使用することで、従来の点訳したプリントを使用した学習に比べて同じ授業時間内で取り扱うことができる学習量（情報量）が格段に増えた。例えば、授業中にその場で生徒の達成度に応じて計算問題を追加して出題したり、点訳したプリントに比べ生徒が解答の修正を容易にしたりできるようになった。さらに、生徒と数学の課題をデータで容易にやりとりできることから、宿題等の内容も充実し家庭学習の促進につながった。これらのメリットを教師も実感したことで、授業で生徒に支援機器を活用させる機会が増えた。

・取組が可能となった背景要因や経緯

ICT 活用を校内で推進するリーダー的立場の教員（情報部部長）が、自身が実践を通して実感した生徒が支援機器を活用することのメリットや、実際に授業で生徒が支援機器を活用している様子を動画に撮り、校内研修会で実践事例として発表したことで、周囲の教員に、授業場面での ICT 機器の活用の具体例や便利さを伝えている。さらに、他の教員も同じように点字ディスプレイを授業の中で活用することができるよう教室等の環境整備を行っている。これらによって他の教員も支援機器活用に関心をもったり、自分の授業において ICT 機器や支援機器を活用することができないかを情報部に相談して、一緒に考えて取り組んだりするなどの様子が見られるようになってきた。また、

ICT 活用に関するオンライン掲示板を作成し、機器の操作や授業実践等の情報を発信したり、個別に寄せられた疑問に答えたりしつつその情報を校内の誰でも閲覧することができるように共有して、ICT 活用に関する情報の蓄積と発信を行っている。

⑤今後の課題

校内にもブレイルメモなどの機器が数台ある。しかしながら視覚障害教育における従来の指導内容（点字盤の使用）が重視される傾向もあり、ブレイルセンス等の ICT 機器の活用が進まない現状もある。視覚障害教育においては、歩行と点字という重要な指導の柱があり、これらに ICT 機器の活用という新たな柱が取り入れられていく過渡期であると感じている。一部の教員ではなく、学校全体としての ICT 活用への意欲の高まりが今後の課題である。

⑥ まとめ

生徒に、実態に応じた支援機器の活用を指導することで、教員自身も ICT 機器を活用した授業におけるメリット（教師にとってのメリットと生徒にとってのメリットの双方）を実感し、さらにそれを校内研修会の機会を通して実践事例として発信することで、校内の教員同士で情報共有を図っている。また、様々な授業場面においても生徒が支援機器を活用することができるように、環境設定（日常的にブレイルセンスとモニターをつなぐことができる環境の設定など）をすることで、担当教員が指導する授業以外でも生徒の支援機器の活用が広がるように工夫している。

5) H 特別支援学校（障害種別：病弱）

①学校概要

児童生徒数（令和 4 年 5 月 1 日現在）：15 名（小学部 3 名、中学部 5 名、高等部 7 名）
教員数（令和 4 年 5 月 1 日現在、管理職・兼務者等・学校医含）：35 名

小学部は、単一障害学級Ⅰ類型（小学校に準ずる教育課程）、重複障害学級Ⅱ類型（特別支援学校（知的障害）、小学部の内容を取り入れた教育課程）Ⅲ類型（自立活動を主とする教育課程）。中学部は、単一障害学級Ⅰ類型（中学校に準ずる教育課程）のほかは小学部と同様のⅡ・Ⅲ類型。高等部は、単一障害学級Ⅰ類型（高等学校に準ずる教育課程）のほかは小学部と同様のⅡ・Ⅲ類型となっている。

学校経営方針では ICT 機器等を活用して教室と病棟とを結んだ授業を進めることを記載している。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

県教育委員会からの支援もあり、構内には十分に機器が揃っており、また GIGA スクー

ル構想以降に校内の LAN 環境も充実した。日々の授業の中で、必要に応じて、ICT 機器を活用している。

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「遠隔プレゼンスロボットの活用」

参観当日は、水族館に遠足へ行った児童がおり、同時に Double 3 を用いて病院にいる児童が遠隔で水族館を見学していた実践であった。Double 3 が 1 台で病院から参加する児童が複数人いたが、うまく授業内で全員が double 3 を操作できるよう調整され、自分の番がきた児童は非常に意欲的に活動に参加していた。



写真 double 3 を用いて水族館を遠隔で見学している様子

④聞き取りの内容

日々の授業におけるテレプレゼンスロボット「kubi」の活用、校外学習におけるテレプレゼンスロボット「Double 3」の活用、近隣の小学校との交流会におけるテレプレゼンスロボット「Double 3」の活用がある。

・具体的な取組の内容（取組のねらい、対象児童生徒、実施に至った経緯を含む）

入院治療等の病気療養による移動制限や活動制限を軽減するために、主に病気療養等により外出に制限のある児童生徒が活用するが、在籍児童生徒全てが対象として実施している。実施に至った経緯として、在籍児童生徒の学習を保障するために検討が重ねられたことが挙げられる。

・使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況
Kubi、Double 3、AppleTV、iPad

・取組の特色（工夫）や成果と考えられる点

児童生徒に間接体験の幅を持たせることができた点が成果である。

・取組が可能となった背景要因や経緯

機器に精通した教員が異動してきたことによって、機器が導入された。月に 2 回程度実施しているミニ研修「ICT 機器について」の中で、教職員が自由に意見交換を行う中で、ICT 機器の活用について様々な意見交換がなされ、そこからアイデアが多く生まれる。

⑤今後の課題

Double 3 は機器の性能があがり（様々なセンサーが取り付けられ）、障害物がない場所でもセンサーが反応するなどがみられるようになったため、思うように動かないときがある。第一世代の時の物が、物に当たったりすることは多かったが、操作性はよかった。

⑥まとめ

誰か 1 人 ICT に特化した人がいるわけではなく、学校全体として ICT 活用の風土ができていた。その要因として、研修の持ち方や普段から先生方が活用しやすい環境を整えている点に要因があると考えられた。また、校内で ICT 活用を推進していく分掌の先生方が活動しやすい環境を予算面等の点から管理職の先生方が支えている点など校内の体制が整えられていることも、ICT が日常的に活用される要因となっていることが考えられた。

6) I 特別支援学校（障害種別：知的障害）

①学校概要

児童生徒数：小学部（5 名）、中学部（5 名）、高等部（13 名）

教員数：19 名

教育目標：知的障害のある児童生徒に対して専門性に基づく一貫した教育を、家庭や地域と協働して行い、自律し地域・社会に貢献できる人材を育成する。

高等部卒業時のイメージ：自分の「できること」と「できないこと」を理解し、「できること」を進んで活用して家庭や職場での役割を果たしつつ、楽しみや生きがいを広げていく。また「できないこと」で困難に直面してもくじけず、言葉や態度でニーズを表

現して支援を求め乗り越えるとともに、工夫や練習を重ねて「できること」に変える努力を続けることができる。

学校の特徴：島にある小規模校、児童生徒は島内から通学、島内で就職する生徒が多い。地域参画型授業を実施

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

平成 29・30 年度広島県「学びの変革：ICT 活用推進プロジェクト事業」モデル指定校の予算で、機材を購入し、一人一台の iPad（小・中学部は学校貸し出し、高等部は個人購入）、各教室にモニター・プリンター配置、モバイル無線 LAN、AppleTV を整備する。GIGA スクール構想では、校内の Wi-Fi 環境の整備、iPad の補充を行った。

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「iPad が当たり前前に存在する授業づくり」

④聞き取りの内容

・「iPad が当たり前前に存在する授業づくり」についての具体的な取組の内容

平成 29・30 年に県の「学びの変革：ICT 活用推進プロジェクト事業」モデル指定校となり、「障害に応じた ICT の効果的な活用方法と指導・工夫」の検討が始まった。ICT 環境の整備、一人一台の iPad、教職員及び児童生徒の基本操作の習得により、「iPad が当たり前前に存在する授業展開」につながった。モデル事業終了後も校内全体で ICT 活用を推進している。小学部から段階的、系統的な指導により、12 年間の積み上げで、個々の児童生徒が一人でできる、自ら取り組むことができるようになることを目指している。

・「iPad が当たり前前に存在する授業づくり」で使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況

一人一台の iPad、各教室にモニター配置→iPad の接続が可能、視覚的情報の共有、各教室にプリンタが配置されることで直ぐに印刷できる状況にある。個別の対応（読みの困難さがある生徒）として iPad の読み上げ機能の活用を行っている。なお、iPad は、モデル指定校の予算、特支課の予算で購入→管理元によって、アプリのインストール方法に違いがある。

・「iPad が当たり前前に存在する授業づくり」の特色と成果

平成 29・30 年に「障害に応じた ICT の効果的な活用方法と指導・工夫」の検討を行い、ICT 環境の整備、一人一台の iPad、教職員及び児童生徒の基本操作の習得により、「iPad が当たり前前に存在する授業展開」につながった。実践の特徴としては、全教員が

iPad 活用に取り組むこと、純正アプリを繰り返し使用すること、あらゆる場で当たり前使用する（いつでもそばに iPad があり、自然と活用できる）ことである。また、個別の事例として、読み書きが苦手な生徒に対して（ディスレクシアの診断なし）、iPad の個別設定（読み上げ機能など）により、本人が iPad を活用し学習できる環境の整備を行った。

・「iPad が当たり前存在する授業づくり」の取組が可能となった背景要因や経緯

きっかけは平成 29 年度に県から「学びの変革：ICT 活用推進プロジェクト事業」のモデル指定校となったこと。それまでは ICT 活用に積極的に取り組んでいるわけではなかった。中心となって進める担当者はいたが、ICT 活用実績のある教員はほとんどおらず、学校全体で教職員全員が一段となって取り組んだことである。取り組み初年度（平成 29 年度）に校内での ICT 活用の方針を、教職員で共通理解を図るための研修を行った。平成 29 年度内に 11 回の校内研修（詳細は別紙）、2 回の事業研究会を開催した。大学講師による研修では、ICT 機器の操作方法や活用方法の基本中の基本（電源の入れ方、写真の撮り方等）から学んだ。なお、初年度以降も、研修会、授業研究会を定期的を実施している。さらに、モデル指定校事業終了後も、教職員で「語る会」を開催し、GIGA スクール構想を受けて校内の方針を考える、ICT 活用方法を共有する等、テーマを決めて話し合い、情報共有や意見交換の場を設定した。また、平成 29 年度から毎年、情報機器の利用に関する保護者アンケートを実施している。アンケート結果をもとに「語る会」で、家庭での iPad の活用や情報モラル、ルールの指導等について話し合いをしている。小学部～高等部 12 年間及び卒後を見据えて、個々の児童生徒に必要な力として、ICT 活用を考えている。知的障害のある児童生徒が、自分の力を発揮するために、ICT を活用するという視点。また、ICT やネット等を利用するために、情報モラルなど、必要なスキルを身に着けるという視点。双方のアプローチを考えている。



全校の教員で行われる「語る会」の様子

⑤今後の課題

GIGA スクール構想では、一歩で遅れたと感じていること。卒後の ICT 活用状況の追跡はできていないこと。

⑥まとめ

ICT 活用を推進する初年度に校内で方針をしっかりと確認したこと、基礎的な研修をしっかりとおこなったことで、ICT を活用していく基盤がしっかりとできたと考えられる。また、学校全体で教職員全員が一段となって取り組んだことで、担当教員が異動しても、途絶えることなく、実践が続いている。高度な技術を要する機器やアプリの活用ではなく、最も基本的な iPad 標準アプリを繰り返し使用することも、持続可能になった一因ではないか。さらに、小規模校ならではの全員参加のディスカッションの場「語る会」により、一人一人の教員が受け身ではなく、主体的に取り組むきっかけとなったと思われる。

小学部～高等部 12 年間及び卒後を見据えて、個々の児童生徒に必要な力として、ICT 活用を考えている。その上で、個々の状況（読みに困難さがある等）に応じた機器や機能の活用を検討している。

7) L 特別支援学校（障害種別：肢体不自由）

①学校概要

児童生徒数 52 名

教員数 職員数 84 名 内訳 教職員 69 名 事務職員 8 名、学校医等 7 名

障害種別 脳性まひ 22 名、脳外傷後遺症 2 名、その他の脳性疾患 13 名、染色体異常 10 名、その他 5 名

学部 小学部 22 名、中学部 17 名、高等部 13 名

教育課程 I 課程 小中学校及び高等学校の学習指導要領に準じた教育課程

学校経営方針は「児童生徒一人ひとりの個性と人権を尊重し、社会参加と自立の促進に向けて自己実現に努める心豊かな『人材』を育成する。」ことを学校の教育目標としている。年度の重点目標として、「1. 安心・安全な学校づくり」「2. 教育課程に基づいた指導の充実」「3. GIGA スクールの推進」「4. 家庭・地域・学校が一体で取り組む教育の推進」「5. 教職員の専門性の維持向上と学校組織力の強化」の 5 つが挙げられている。3 つ目の「GIGA スクールの推進」については、ICT 機器等を教材・教具や学習ツールとして活用すること、それらを活用した授業を実践すること、個に応じた指導を充実させること、主体的に学習しようとする意欲を高めること、自己表現ができる力を育てることなどが、各学部の目標で示されている。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

iPad（一人一台）、VOCA、Teams（学校全体）、Zoom（病棟生）、視線入力装置（パソコンに視線入力装置を連動させて、自立活動や教科学習、文字入力作業等で使用）、視線で

動く絵を追うアプリの活用、各種スイッチ類の活用、オリヒメ、及びオリヒメ用 Wi-Fi（保健所からレンタルされたものである。）

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「遠隔プレゼンスロボット（オリヒメ〔分身ロボット〕）」の活用。在宅訪問生の自宅と、学校をつないで対象生徒が、学校行事（入学式、卒業式、体育祭、文化祭等）に遠隔参加できる。簡単な動作（手を上げる、頷く等）ができることに加え、学校からは本人へ呼びかけたり、ロボットの目線で学校の様子を伝えたりすることができ、活動や場面を共有することができる。



写真 オリヒメ（遠隔ロボット）と Teams を併用した販売の様子

④聞き取りの内容

・具体的な取組の内容

対象生徒は、重度の障害のある生徒。気管切開のため人口呼吸器をつけており、発声は難しく、首の動作や目と手の協応動作にも制限がある。因果関係が理解でき、手によるオリヒメの操作は可能である。通院以外に外出することはほとんどない在宅訪問生である。実施に至った経緯として、保護者からオリヒメを使って学校の行事等に参加したいという要望があり、小学部から卒業式、体育祭等の行事の時にオリヒメを活用してき

たもの。ここでは文化祭で販売するための商品づくり（ポチ袋、木製クリップ）に取り組み、その販売体験をオリヒメにより行うことを企画した。取組のねらいは、オリヒメを使って自分で作った商品を販売する体験をすること。

・使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況

iPad（生徒操作用、学校用）、VOCA、棒スイッチ（自作）、Teams、オリヒメ及びオリヒメ用 Wi-Fi（徳島市の保健所からレンタル）

・取組の特色や成果について

取組は、大きく2つの特色がある。1つはオリヒメを活用したこと。発話や運動・動作、外出等に制限のある生徒においても、自宅からオリヒメを遠隔操作することで、自分の意図や気持ちを発信し、学校にいる教員や友人にコミュニケーションをとることができる。また、文化祭の販売活動など、行事におけるさまざまな活動に、遠隔参加することができることである。もう1つは、オリヒメだけでなく、Teams を併用したこと。オリヒメと Teams を併用することで双方向のやり取りが可能になり、生徒の実際の姿（e.g. 操作している様子、しぐさや表情、など）を確認しながら、活動に取組むことができる。GIGA スクール構想により学校全体に導入された Teams をうまく利用して、オリヒメのより効果的な活用法を実感、また提案できたことが一番の成果と考えられる。

・取組が可能となった背景要因や経緯について

オリヒメの導入については、保健所が所有していたこと、そして保護者がその機器の存在を知っていたことが大きな要因と思われる。地域とのつながり、地域における ICT 事業の推進等が、ICT による支援の可能性を広げていくと考えられる。

Teams の導入については、令和元年度からの GIGA スクール構想により、iPad や Teams が学校全体で整備されていたこと、そして、当時コロナウィルス感染拡大の影響により、出席停止で登校できなくなった児童生徒のニーズをすべての教員が共有していたことが大きな要因と考えられる。Teams については、すべての教員がそれを活用できるように、情報課（ICT 活用推進リーダー）や研究課の校内職員が中心となってフォーマル・インフォーマルな研修が実施されていた。こうした研修の内容が、担当者が（Teams をオリヒメと併用するという）取組の着想を得るヒントにもなっていたようだ。

⑤今後の課題

オリヒメが安価に入手でき、動作が安定して、家庭や学校に普及していくと、活用が広がっていく可能性がある。また、児童生徒が社会に出るきっかけとして利用されていくようになるだろう。

⑥まとめ

自宅と学校をつなぎ、在宅訪問生が活動に遠隔参加する場合に、オリヒメが有効活用できるが、Teams を併用することで、自宅と学校側との双方向のやり取りが可能になり、より充実した取組が期待できる。

8) A 小学校

①学校概要

児童数 87 名

(通常の学級：1 年生 16 名、2 年生 10 名、3 年生 12 名、4 年生 15 名、5 年生 11 名、6 年生 15 名)(特別支援学級：知的障害学級 3 名、情緒障害学級 5 名 通級指導教室設置(発達障害))

職員数 20 名(事務職員、介助員、校務員、学校司書、英語専科を含む)

教育課程 小学校学習指導要領

学校経営方針

学校教育目標を「美しい自然と豊かな文化に恵まれた B 小学校の大地を愛し、自ら学び考え、行動する子どもを育てる」とし、重点目標として、「どの子にも、わかる・できる・楽しいと思える支援を」を掲げている。

上記重点目標の下、全職員がチーム B 小学校として一丸となって指導・支援に当たっている。「学ぶ力の育成」「豊かな心の育成」「健やかな身体の育成」「家庭地域との連携」の 4 つを指導・支援の柱としている。「学ぶ力の育成」には ICT 機器の活用も盛り込んでいる。また、自然に囲まれ、各学年単学級で、入学前から児童はほぼ全員が顔なじみといった家庭的な雰囲気を有しているところが特色でもある。学校要覧にも「地域の風が吹き渡る学校」と記されている。

②ICT 活用状況

・iPad、電子黒板、書画カメラ、Web カメラ、デジタル教科書、プリンターとの Wi-Fi 接続、AirDrop

③取組事例(教育委員会から推薦のあった取組)

・学校及び家庭における支援機器活用

通常の学級と特別支援学級の交流及び共同学習では、ロイロノートを用い、互いの学習状況を確認し合ったり、考えを深め合ったりする活動を行っている。通級指導教室では、個々の学びの困難さへのアプローチとして iPad を用いた自立活動を展開している。GIGA スクール構想に係る市の研究指定を受け、大学教授等の助言を得て取組を進めている。

④聞き取りの内容

a. 特別支援学級と通常の学級の交流及び共同学習におけるオンライン授業

自閉症・情緒障害特別支援学級3名と、通常の学級の4年生10名の交流及び共同学習において、双方をオンラインでつないで授業を実施。特別支援学級としては、意見や考えを交流できたら学びが広がるのではないかと、人前で発言しにくい児童にとっては、自分の考えを伝えるよい環境となるのではないかと、通常の学級としては、普段よりも、より伝えよう、聞こうと意識できるのではないかと、学びの場が違っていても頑張っていることが実感できるのではないかと、双方にとっての期待があった。実践例として、社会科で、水害対策について考えたことを、ロイロノートとteamsを活用し、回答の共有や交流を行う等が挙げられる。

b. 書字の負担軽減、視覚情報の整理、思考の見える化・共有化等の取組

書字が苦手な、そのために、意欲が出ない等の様子が見られる児童に、タブレットでの負担軽減を行う、資料の中で必要な部分を見つけることが困難な児童に、見るポイントを明確にする等の取組により、課題の改善が期待できる。また、タブレットの活用による思考過程の整理や共有は、全児童にとっても有益と考えられる

・使用したタブレット端末等 ICT 機器、障害に対応した入出力支援機器の整備状況

iPad、電子黒板、書画カメラ、Web カメラ、デジタル教科書。プリンターとのWi-Fi 接続・AirDrop

※以下、「a.」「b.」は、上記④の「a.」「b.」に対応

・取組の特色（工夫）や成果と考えられる点

a. 成果として、様々な意見を交換することができたこと、伝える意識、聞く意識が高まったこと、特別支援学級の児童にとっては、慣れた環境にしながら多くの人に伝えられたこと、通常の学級の児童にとっては、お互いに頑張っていることが実感できたこと等が挙げられる。

b. 成果として、児童の思考や成長の過程の保存の他、個々の児童にとっての情報の整理、負担の軽減、思考の見える化、学習意欲や伝える意欲の向上等、教師にとっての教材の選択肢の拡大、教材研究の深化、学習指導の効率化等が挙げられる。

また、上記 a. の取組も含めて、工夫としては、タブレットを活用した研究授業を全学級で実施したこと、指導案に「ツール」欄を設けたこと、タブレットを活用するクラブを設置したこと、teams で他校と交流する機会を設定したこと等の取組が挙げられる。

・取組が可能となった背景要因や経緯について

- a. 特別支援学級においては、単学年で授業がしやすい反面、児童が少数で意見が偏ってしまうことを解決したいという課題・背景があった。また、オンラインでの授業は、場所の移動が必要なく、児童にとって慣れない教室に行かなくても交流できる可能性があった。
- b. 背景としては、一人一台タブレットが支給されたということが大きい。校内に ICT 研究部が新たに設置され、特別支援部と相互のアイディアや教材を交流することができた。また校内で、様々な使い方を交流することもできた。さらに、ICT 支援員の週一回の巡回や、大学教授や県教育委員会指導主事の指導・助言も取組が進んだ要因である。

⑤今後の課題

- a. 機器の操作に時間を要すること、授業内でつなぐタイミングを合わせることが難しいこと、つなぐタイミングを合わせるため特別支援学級の児童が自分のペースで学習できない状況もあったこと、通常の学級の児童に待つ時間ができてしまったこと等が課題であった。この点でロイロノートの提出箱の共有は、ペースを気にせず考えが広がる機会となり、有効と考えられる。
- b. 課題として、タブレットを使用することが目的になってしまうことがあること、ICT 機器を使う場面と紙媒体の教材等の方がよい場面の精選、教師による使い方の差が生じる可能性、児童のタイピング格差、中学への接続等が挙げられる。

⑥まとめ

ICT 活用推進の背景として、上記の、一人一台タブレットが支給されたことのほか、市の研究指定を受けたということも語られていた。確かに、それらは ICT 活用を進めるほかない環境要因ではあるが、進めるのは教職員であり、それら以外の内発的な要因も大きく関与している。

とりわけ、特別支援学級においては、児童数が少なく意見が偏ってしまいがちになることの解決、そのために、慣れた教室を移動せず通常の学級の児童と意見を交流できる授業の模索、といった状況が ICT 活用の授業を進める原動力にもなっている。また、書字が苦手な児童の軽減負担、視覚情報の整理が苦手な児童への支援等、様々な課題の解決に向けての流れの中で ICT 活用が進められてきた。すなわち、児童の課題・状態への有効なアプローチの追究が日頃から行われていたことも ICT 活用推進の大きな要因である。そのほか、学校が小規模で、児童、教職員が皆、家族的であり、児童も教職員も、失敗しても大丈夫、誰に何を聞いても大丈夫、やってみようとするを（とりわけ管理職が）否定しない、といった雰囲気があり、それが、ICT 活用推進の土台になっているようにも思われる。

9) B 小学校

①学校概要

児童数 77 名

(通常の学級：1 年生 19 名、2 年生 8 名、3 年生 9 名、4 年生 13 名、5 年生 11 名、6 年生 14 名)

(特別支援学級：知的障害 1 名、情緒障害 2 名)

教員数 職員数 18 名

教育課程 小学校の学習指導要領

学校経営方針 「郷土を愛し、かしこく、やさしく、たくましく生き抜く〇〇っ子の育成」が学校の教育目標である。

学校の特色 学校の重点取組事項として次の 5 つを掲げている：「1. 歴史や伝統を大切にするとともに、新しい未来を生きるための活力ある教育を推進する」「2. 自らが学ぶ意欲や態度を育むとともに、子ども達一人ひとりの確かな学力の定着に努める」「3. 人権尊重の精神を基盤とし、教育活動全体を通した心の教育を推進する」「4. 健康に対する意識と実践的態度を育み、基本的な生活習慣の定着に努める」「5. 子ども達の姿を共有し、地域や家庭と協働して子どもたちを育む体制の強化に努める」。子どもたちの確かな学力を育てるために、地域の人材を活用するなど、地域と連携した取組を進めている。また、一人ひとりの個性や能力に応じた授業の充実に努め、ICT の効果的な活用を図っていることが特徴としてあげられる。学校の今年度（令和 4 年度）の研究主題は「プログラミング的思考を育む〇〇っ子～フローチャートの活用を通して～」であり、子どもたちのプログラミング的思考を育むために、全校あげてフローチャートを授業で活用する取組みに挑んでいる。

②ICT 活用状況（タブレット端末等 ICT 機器の整備状況を含む）

タブレット端末（chrome book1 人 1 台端末〔教職員も同じものを使用〕、iPad 16 台〔mBot で利用〕）、パソコン（surface book20 台、パソコンルーム windowsPC、各教室に 1 台 windowsPC）、タッチパネル付き大型ディスプレイ、デジタル教科書（全学年全教科）、「mBot」「Scratch」等のプログラミングソフトウェア、漢字・計算等学習アプリ（主に特別支援学級）

③取組事例（教育委員会から推薦のあった取組）

「プログラミング教育の推進」：令和元年度に、県の「プログラミング教育推進事業研究協力校」となり、「mBot」「Scratch」等のソフトウェアを使いながら、総合的な学習の時間を中心にプログラミング教育を推進している。

④聞き取りの内容

・取組のねらい

プログラミング教育を通じ、子どもたちがプログラミング的思考を活用できるようになることをねらいとしている。プログラミング的思考を「分解」「順序立て」「抽象化」「一般化」「デバッグ」「評価」の6つの要素があるものととらえ、子どもたちが、これらの要素を活用し、また、各教科等の中でも使えるようになることを目指している。

・対象児童

全校児童を対象

・実施に至った経緯

3年前に県の「プログラミング教育推進事業研究協力校」の指定を受けたことが大きなきっかけとなっている。3年前から「プログラミング教育」、「プログラミング的思考」を、校内研究・研修のテーマに位置づけている。

なお、インタビューの回答者は、5年前の県の公募型の人事制度により「ICTを使って授業を進めていきたい教員」として本校に赴任した。

・取組の特色や成果と考えられる点

通常、高学年（または中学年）から取組まれるプログラミング教育を、1年生の段階からすべての学年で一特別支援学級の児童を含め、全児童を対象として一実施しており、また、そのために全校をあげてプログラミング教育に取り組んでいる点が大きな特徴といえる。県の「プログラミング教育推進事業研究協力校」の指定を受けた3年前から、毎年、校内研究・研修のテーマに「プログラミング教育」「プログラミング的思考の育成」を位置づけており、年間を通して定期的に研修を行ったり、独自の授業の指導案（書式）を活用したり（e.g. プログラミング的思考の6要素との関連性をチェックする欄、など）、教職員間でプログラミング教育を共通理解していくためのさまざまな工夫が行われている。また、外部の機関や人材と連携し、地域や社会とのつながりを意識している点もユニークな点といえる（e.g. 民間企業による出前授業や見学〔テーマ「家づくりとプログラミングの関係」〕）。3年間の取組みを通じ、教職員の間では「わからないこと」をお互いに教えあうなど、ICTを積極的に活用していこうとする姿が見られるようになってきている。また、見学させてもらった授業では、児童がICTやプログラミングの活動を、当たり前のこととして身近に感じている様子が窺えた。高学年の児童の間では、プログラミング的思考の6要素の用語が、日常的に使われている場面も確認されている（e.g. 学級会で意見を集約する時に「抽象化」という言葉が使われる、など）。

・取組が可能となった背景要因や経緯

3 年前に県の「プログラミング教育推進事業研究協力校」の指定を受けて以来、すべての教職員が「プログラミング教育」という 1 つの目標に向かって取組みを進めていることが大きい要因といえる。また、この目標の達成のために (a) 校内研究・研修のテーマに「プログラミング教育」「プログラミング的思考」を位置づけていること、(b) プログラミング教育の視点を取り入れた独自の指導案（書式）を作成し、授業で活用していく意識を高めていること、(c) 低学年や特別支援学級の授業でも取組めるように、アンプラグドプログラミングの視点（ICT 機器やインターネット環境がなくても取組むことができる）を位置づけていること、(d) 4 月に研修会等の年間計画を作成し、校内で取組みの見通しを共有していること、(e) 定期的・計画的に研修会や情報提供（e. g. 月 2-3 回「情報教育だより」を発行）を行い、必要な知識や技能を吸収していること、(f) 公の研修以外にも、日ごろから教職員間で「わからないこと」をお互いに教えあうといったミニ研修の風土を大事にしていること、(g) プログラミング教材以外にもデジタル教科書やタッチパネルなどを全学年・全教科で配備し、授業を通じて児童や教職員が ICT 機器を身近に感じられるようにしていること、(h) 地域や近隣の外部機関と積極的に連携し、地域や社会とのつながりを大事にしていること（e. g. 地域住民、民間企業、他の特別支援学校、総合教育支援センター、大学、県・市教育委員会など）などのさまざまな工夫が行われている。これらの活動を校内で効率よく進めていくために、管理職も重要な役割（取組の理解、助言、コーディネート、など）を担っているようであった。また、県の「プログラミング教育推進事業研究協力校」となった当初に受けた、ICT 先進校による研修は、校内の取組を推進する大きな原動力になったようである（e. g. 回答者コメント「先進校の取組を見ることで、何とかしないといけないという危機感を感じた」）。

⑤今後の課題

今の取組をどのように継続していくかが課題である。教職員が入れ替わっても「ICT といえば本校」という声が聞きたい。人材育成が大事である。

⑥まとめ

通常、中・高学年から取組まれるプログラミング教育を、1 年生の段階からすべての学年で実施し、また、そのために、校内研究・研修、授業等を工夫しながら、全校をあげてプログラミング教育に取り組んでいる事例である。すべての教職員を巻き込んで、学校全体で取り組んでいく体制を作っていくことが、ICT 活用の充実において重要であることが示唆される。またプログラミングの内容については、低学年や特別支援学級の授業でも比較的容易に取り組めるように、コンピュータやロボットによるプログラミング活動だけでなく、それらの機器を使わないアンプラグドプログラミングの活動を検討してい

くことが、ポイントになると考えられた。アンプラグドプログラミングの内容や位置づけを整理することで、すべての児童が参加できる学校全体でのプログラミング教育の推進が可能になるように思われる。

上記の聞き取り調査の結果についての手法として、川喜田（1986）の「狭義の KJ 法—ラウンド」に従って A 型図解化までを行った。具体的には、聞き取った内容を、逐語のテキストデータに書き起こした上で、発言ごとに、その内容を要約するラベルを付し、そのラベルをカード化した上で、メンバーで、グループ編成によりサブカテゴリー（表札づくり）を付した上、図解化を行った。その際、それぞれのカテゴリーと、次いで大カテゴリーを命名し、カテゴリー間の関連づけを行った。作業は研究チームメンバーで協議しながら実施した。

Ver. 3.01

ICT活用実践(授業)

ア ICTを活用した授業のポイント

《子供の実態を踏まえた授業の目標の確認》 → 《子供のニーズに応じた活用》 ↔ 《授業で使用する機器・アプリの選定と活用》 + 《有効な成果を上げるために外部人材や保護者の協力を得る工夫》

イ ICT活用実践の好循環

《ICT活用による効果の実感》 → (循環) → (好影響)

《課題を意識した改善》

ICT教育の推進方針

ウ 組織的な研究の推進

《管理職を中心とした確かな方針・方向性の確認》 ↔ (信頼) ↔ (牽引) ↔ 《研究指定校に採択されている》

校内体制

(醸成・育成) ↑ (意欲) ↓

エ 全ての教員のための研修

《全ての教員が参加しやすい研修の工夫》 ↔ 《実践の共有の工夫》 ↔ (相互好影響)

カ 教員の意識と校内の雰囲気

《継続につながる積極性と熱意》 ↔ 《分掌の相談しやすい雰囲気》

オ 校務分掌とICT活用推進担当の役割

《コーディネーター的な教員が担うべき様々な業務と役割》 ↔ 《分掌メンバー全員でICT活用を推進する体制》 ↔ 《複数の分掌の協働》

《全校でICT活用が自然に進められる雰囲気や学校文化の醸成》

ICT活用実践(授業)

キ 環境整備のコンセプト

《ICT活用の取組を推進するための充実した機器の整備》 ↔ 《教員が機器を利用しやすい(ハードルが低い)環境整の実現》

ク 環境整備の仕方

《外部機関のリリースを有効活用した機器整備の工夫》

ハード面の環境整備

ソフト面の環境整備

大カテゴリ

カテゴリ

サブカテゴリ

また、命名されたサブカテゴリとその定義、そのバリエーションとなる具体的なラベルの一覧は表 12 のとおりである。

表 12 命名された各カテゴリーとその定義

カテゴリー	サブカテゴリー	定義	意見数
ICT を活用した授業のポイント	子供のニーズに応じた活用	さまざまな ICT を活用した指導や支援が子どものニーズ（実態や指導内容、願い）から取り組まれている	7 校から 26 件
	授業で使用する機器アプリの選定と活用	普段から学校全体でさまざまな機器・アプリを選定し、授業において積極的な活用に取り組んでおり、そこから、予想していなかったものを含めて成果が得られている	8 校から 50 件
	効果的な成果を上げるために外部人材や保護者の協力を得る工夫	外部の機関から機器の提供を受けることや、外部講師から指導・助言を得ることが効果的な授業実践につながるなど、その効果を実感できている。また、学校における ICT 活用（訪問教育を含め）は、保護者の協力が必要であり、保護者向けの研修や支援が行われている	10 校から 20 件
ICT 活用実践の好循環	子供の実態を踏まえた授業の目標の確認	ICT を導入する目的が本来の教育の目標から外れないこと（あるいは外れないように心がけている）	3 校から 5 件
	ICT 活用による効果の実感	ICT 活用を用いた指導・支援を行うことの効果（手応え）を実感している	8 校から 47 件
	課題を意識した改善	実践を進める中で課題を見出して反省し、それを共有して改善に向かおうとしている	3 校から 4 件
組織的な研究の推進	管理職を中心とした確かな方向性の確認	管理職は理解があり校内体制構築、予算面の取組、情報共有に積極的に取り組むとともに職員を理解して支援している	5 校から 16 件

	研究指定校に採 択されている	研究指定校等に選ばれたことで ICT 活用が校内に浸透 している	9 校から 22 件
全ての教員のための 研修			
	全ての教員が参 加しやすい研修 の工夫	校内でニーズ調査を実施するなど、必要とされる内容を盛り込む工夫や推進役のリーダーが率先して利用することで OJT の活用がなされている。また、ICT 活用の良さが実感されるような研修が実施されている。実施方法は、全ての教員が参加しやすい研修の工夫がある	6 校から 19 件
	実践の共有の工 夫	実践に必要となるアプリの選択、活用方法、授業の進め方を情報共有することに加えて、校内で個々の教員からあった問い合わせを校内全校で共有している。都道府県内のレベルでも担当者の情報共有も行われている。それらを通じて、教員間のコミュニケーションが増加している。また、学部間の引き継ぎにも役立っている	7 校から 21 件
校務分掌と ICT 活 用推進担当の役割			
	リーダー的な教 員が担うべき 様々な業務と役 割	各学部でリーダー的な役割の教員のいることの効果、授業で必要となるさまざまな調整管理を担う役割、初歩的な質問や不具合などへの迅速な対応を含めてわかりやすいハードルの低い相談しやすい窓口、情報共有や研修資料の作成や提供の役割、後進の育成を視野に入れた取組を担うなどさまざまな役割を担うリーダー的な教員の存在がある。また、一緒に考えてくれる立場であることも大切である	6 校から 23 件
	分掌メンバー全 員で ICT 活用を 推進する体制	分掌メンバー全員で ICT 活用を推進する体制があり、一人一人が各自で人任せにしない課題意識を持つことで、職員全体の ICT 活用力の底上げにつながっている	2 校から 3 件
	複数の分掌の協 働	複数の分掌が協力することで、必要な業務が実施できている	2 校から 3 件

教員の意識と校内の雰囲気	継続につながる積極性と熱意	ICT 活用を工夫しながら、継続的に進めるための教員の意識の高さ、できなかったものが次第にできてくるようになるまでの粘り強い取組の実施ができています	5 校から 10 件
	分掌の相談しやすい雰囲気	分掌の担当者が問い合わせしやすい雰囲気を作ること、質問への早期解決や、職員全体の ICT 活用の底上げにつながっている	4 校から 6 件
	全校で ICT 活用が自然に進められる雰囲気や学校文化の醸成	全校で ICT 活用が文房具のように自然に利用される状況や校内の雰囲気がある。身近な教員同士で講師をし、工夫しようとする相互の教え合いの文化ができており、相談しやすい雰囲気があり、担当者が異動しても、ICT 活用が継続する状態にある	8 校から 28 件
環境整備のコンセプト			
	ICT 活用の取組を推進するための充実した機器の整備	ICT 活用の取組を推進するために必要な障害に応じた入出力機器や固定具を含めて充実した機器の整備が、学校と都道府県により進められているおり、校内では管理方法の工夫など利用しやすい環境整備が行われている	6 校から 18 件
	教員が機器を利用しやすい（ハードルが低い）環境整の実現	同上	同じ
環境整備の仕方			
	外部機関のリソースを有効活用した機器整備の工夫	高等専門学校、工業高校などから技術支援を得られている。関係機関等から機器の提供を受けている	3 校から 7 件

表 13 には、命名された各カテゴリーのバリエーションとなる具体的なラベルの例を記載する。

表 13 命名された各カテゴリーのバリエーションとなる具体的なラベルの例

カテゴリー	サブカテゴリー	聞き取りデータのラベルの例
ICT を活用した授業のポ イント	子供のニーズに 応じた活用	- 因果関係の理解であったり、目的的な行動が未獲得であったり、とか、そういうことを、ゲーム的な活動を通して、指導を始めて、楽しく取り組めるという点に着目して ICT 機器を活用している【C・肢体・自立・遠隔・96】 - 転校してくるため、前籍校の学習とのつながりや、友人関係の不安定さを抱える児童生徒への対応が必要なことから、心理的安定、人間関係の形成について自立活動に ICT 機器の活用を行っている。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・80】 - 集中が続かなかったり、書くことに抵抗感のある子供が漢字アプリの活用でゲーム感覚で自分のレベルに合わせて学習に取り組むことができた【F・肢体・プログラミング・71】
授業で使用する 機器・アプリの 選定と活用		- デジタル教科書を使用している生徒がいる。教師が、GoogleClassroom を使って問題を作成して生徒に取り組ませている。学校全体で積極的に取り入れている。【B・肢体・プログラミング教育・143】 - 教師自身も教科の授業（数学）でブレイルメモを使い、目で見て確かめることができるメリットを感じている【D・視覚・学校及び家庭での支援機器活用・290】 - iPad は三脚で固定して、利用している。テレプレゼンスロボットと iPad では解像度が異なり、展示などを詳細の確認は iPad を利用している。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・117】
有効な成果を上 げるために外部 人材や保護者の 協力を得る工夫		- 高専には5年間ほど協力関係があり、Scratch や Viscuit の指導にも協力してもらい、指導は中学部総合の授業内容にも活かされている【F・肢体・プログラミング・204】 - 小学部の時からオリヒメを使って行事に参加していたこともあり、保護者がオリヒメのことを知っており、それがきっかけになった。徳島の保健所がオリヒメを所有していた。保護者が保健所にオリヒメの貸与申請をして借りたことで利用につながった。【L・肢体不自由・遠隔・6】

ICT 活用実践 の好循環	子供の实態を踏 まえた授業の目 標の確認 ・ まず、自立活動を大切に、つながる、寄り添う、を中心に進めている。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・600】 ・ 新しい機械が入ってきたことで、教育の目標があって評価があるという本質がぶれないようにしたい。【K・全障害種（肢体）・遠隔・ICT・VR・338】 ・ 機器の利用が目的ではなく、視線入力も、使えているだけではなく、それを通して何をしているかを忘れないようにしてほしい。【K・全障害種（肢体）・遠隔・ICT・VR・344】
ICT 活用による 効果の実感	・ ICT 活用では、家庭や病院では実現の難しい、暗室のような空間、家庭に持ち込めない動植物の観察（例えば、学校のメダカにカメラを近づけて見せるなど）で子供の反応があるなど、遠隔の良さが観察されている。【C・肢体・自立・遠隔・78】 ・ 訪問教育の ICT 活用では、教師と友達の関係が、すでに積み重なって、オンラインで積み重なってきたので、（実際に）初めて会っても学校に来た時には関係ができていた。【C・肢体・自立・遠隔・193】 ・ オンラインの授業になって、年度末の通知表の評価を見ると、すごく細かいことが書いてあって、なぜか分かるのか（教員に）聞くと、動画を見て、ここの画面で舌が動いたや口角があがった、と答える。適切な評価につながっている。それが保護者にも伝わり、保護者は「こんな細かいところまで見てくれている」という安心感があると感じている。【K・全障害種（肢体）・遠隔・ICT・VR・145】
課題を意識した 改善	・ 授業実践する中で、映り方や音声など、教員の分かりやすい投げかけを検討した。②授業後に反省を繰り返して、学部で共有して、それを繰り返した。【A・肢体・遠隔・46】 ・ 授業をやりながら機器の性能の限界を感じて、その都度修正して取り組んでいる。【A・肢体・遠隔・68】 ・ 使えるな、っている実感をした上でも、授業に組み込んでいくのは勇気が必要であり、それは何人か複数で教えてもらいながら経験していくのではないかと感じる。1人で行うのはハードルが高いと感じる。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・280】

組織的な研究の推進	管理職を中心とした確かな方針・方向性の確認	・ 管理職の理解がある【B・肢体・プログラミング教育・216.2】 ・ ICT 機器の購入予算や、リース契約など、学校として計画的に検討しているが、買い取れる機器、買い取れない機器もある。校長が教員に聞きながら進めている。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・345】 ・ 校長がフェイスブックを立ち上げ、情報を職員へ伝えた。例えば、デジリハに関しては、やはり、フェイスブックで繋がりから実証実験に参加した。校長として、アンテナを高くしていたこと、やってみよう精神があり、多くの発信につながった。【C・肢体・自立・遠隔・112】
	研究指定校に採択されている	・ 県の ICT 活用推進事業と校内研究のテーマを連動させて取り組んでいる。【B・肢体・プログラミング教育・322】 ・ 平成 29～30 年度に県の ICT 活用推進プロジェクトのモデル校に指定され、その予算で当時最新の iPad や Macbook 等が、小規模学校としては十分な台数が整備された。【I・知的・iPad・53】 ・ 多くの教員が利用するようになったのは、Zoom が使えること、また、3 年間の研究指定を受けていたことも大きいのではないかな。先生方に浸透してきている。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・268】
全ての教員のための研修	全ての教員が参加しやすい研修の工夫	・ 年に数回、グループウェアでアンケートをし、教員の研修のニーズを聞き取り、研修を計画している。【B・肢体・プログラミング教育・277】 ・ 多くの教員が利用するようになるために、年間 3 回の研修と、情報部が率先して ICT 機器を使うようにして、多くの教員に診てもらって、良さを体感してもらっている。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・270】 ・ テーマ別研修会が好評であったため、2 学期以降、全員が受講できるようにミニ講座を学校全体の研修として実施するようになった【F・肢体・プログラミング・214】 ・ 展示会みたいな感じでひたすら使ってもらっただけの研修を行っている【H・病弱・テレプレゼンスロボット・217】 ・ 強制的に参加みたいな研修にはしたくなくて、自由参加の、来たい時に来て、忙しい先生は別に参加してもらわなくても全然結構ですというゆるい研修にしている【H・病弱・テレプレゼンスロボット・226】

実践の共有の工夫		・ ICT 担当は、一部の方から質問が出た時に、その都度回答するだけでなく、情報提供の際に、(グーグル) クラスルームを、全職員で作っている。そこで質問されたものを全職員に配信するという形をとっている。【C・肢体・自立・遠隔・129】 ・ 個々の教師の必要性に応じて、聞かれたことを教えている形。個々に対応しているだけでは残らないので、Classroom で資料は引き継ぎ、蓄積している。【D・視覚・学校及び家庭での支援機器活用・558】
校務分掌と ICT 活用推進担当の役割	リーダー的な教員が担うべき様々な業務と役割	・ 機器の不具合などは、すぐに、情報 (情報部) に確認をして相談できる窓口を設けた。【C・肢体・自立・遠隔・116】 ・ ICT 担当として、後進の育成に努めている。この 1 人だったら後を継げる者に目星をつけて、少しづつ仕事をやってもらって、次へつなげていくということを考えている。【C・肢体・自立・遠隔・214】
分掌メンバー全員で ICT 活用を推進する体制		・ チームのリーダーをはっきり設定せず、メンバーが各自で課題意識を持ってできた。【A・肢体・遠隔・73】 ・ ICT の担当として、担当は 9 名で、そしてその中で、やはりこう、細かいこと担当するのが私を含めて、3 名で、全校に対応している。本当にすぐに回答していただける、その改善を図っていただける。大変に、問い合わせしやすい雰囲気がある。【C・肢体・自立・遠隔・121】
複数の分掌の協働		・ 情報教育部と研修部が連携して、校内研修を進めている。情報教育部と教務部が連携して校務運営システムを活用している。【B・肢体・プログラミング教育・269】 ・ 情報教育部と支援部が連携して支援機器の活用について進めている。情報教育部はいろいろな他の分掌と連携している。【B・肢体・プログラミング教育・270】 ・ 情報部が関わっていない授業の実践も多くなっており、情報部がメインでやっていくのではなく、校内全体の教員が ICT 機器を学習や外とつなぐ時に「使える」と踏んで、実際にも、使えている教員が多いと思う。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・271】

教員の意識 と校内の雰囲気	継続につながる 積極性と熱意	・ 登校できない子どものもどかしさをクリアにしてくれた。(教員の熱意みたいなものが見える)【A・肢体・遠隔・53】 ・ 予算を確保した以上、それを無駄にするわけにはいかないという感覚はある。情報部も一般の教員へ啓発など、還元できるようにする意識はすごく高い。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・370】
分掌の相談しやすい雰囲気		・ 使い方のレクチャーも研究部に聞いてくださいという話をしており、聞いてもらうハードルを普段からなるべく低くし、ご用にも答えますよという雰囲気にしている。ちょっとした使い方でも聞いてもらえる状況にしている【H・病弱・テレプレゼンスロボット・181】 ・ 学校で遠隔の見学や授業を行う際など、機器を使用する場合には、計画段階から情報部のメンバーが身近もいて、こんな機器がある、こんなふうに使えるということを伝え広めている。実際の授業の際にも、情報部がついて行くなど支援を行っている。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・218】 ・ ICT担当は、すごく声もかけやすいですし、質問もしやすい【C・肢体・自立・遠隔・127】
全校でICT活用 が自然に進めら れる雰囲気や学 校文化の醸成		・ 定期的実践報告会や研修を入れたことで自然と、ICTが文房具の1つとして考えられるようになってきた。【A・肢体・遠隔・43】 ・ 職員が自主的に研修内容やニーズを話し合って、工夫してきた。【A・肢体・遠隔・47】 ・ 外部の研修会等で得た情報を校内で共有する教員集団の雰囲気があり、管理職も積極的にICT活用に関する情報を伝達、推進している。【B・肢体・プログラミング教育・216】 ・ 教員が自分の能力に応じて相談できる人が校内に複数おり、相談しやすい雰囲気がある【B・肢体・プログラミング教育・255】
環境整備の コンセプト	ICT活用の取組 を推進するた めの充実した機 器の整備	・ 自立活動におけるICT活用では、視線入力装置などを導入した「アイルーム」という自立活動の部屋を用意している。そこでは、トビのアイトラッカー5が5台、アイトラッカーの4Cが1台、ディープモーションが2台、モフバンドが2つ、パソコン、視線入力やデジリハ、ディープモーション、モフバンドをする時に、それ用に使っているパソコンが6台ある。パソコンを固定するための固定具

として「パソッテル（カタカナ）」が5台と、「見やすくスタンド」が1台として固定具は計6台ある。【C・肢体・自立・遠隔・38】

-
- | | |
|------------------------|--|
| 教員が機器を利用しやすい環境
整の実現 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学校では、各教室には、インタラクティブホワイトボード、Wifi、Zoomなどが利用できる。【E・病弱・遠隔ロボ・ICT・17】 ・ GIGA スクール構想の予算により、各教室に Wi-Fi が整備され、ネットの利用制限がなくなったことが、授業で iPad を活用する上で画期的であった。【I・知的・iPad・46】 |
|------------------------|--|

-
- | | | |
|-------------|-------------------------|--|
| 環境整備の
仕方 | 外部機関のリソースを有効活用した機器整備の工夫 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工業高校の技術協力で、本校の子どもたちは恩恵にあずかっているが、工業高校の生徒も喜んでいるということで、ウィンウィンの関係ができていていると思う。【A・肢体・遠隔・80】 ・ オリヒメを Wi-fi に接続するのに、保健所がポケット Wifi を貸してくれた（電源入れてつなぐだけなので、本当に簡単にできました）。【L・肢体不自由・遠隔・122】 ・ 保健所がオリヒメを所有していたことが最大の理由（注：保護者が小学部の時に利用した経験があり、オリヒメが借りられること、遠隔で行事に参加できることを知っていたことが、インタビューの最初の経緯の部分で述べられている。）【L・肢体不自由・遠隔・99】 |
|-------------|-------------------------|--|
-

上記については、聞き取り調査の対象校12校から23名の参加による研究協議会において、川喜田（1986）による衆目評価を実施した。プロセスモデル（図2）のそれぞれのカテゴリーの重要度を5段階評価した上で、構造図のカテゴリー間の相互関係について意見を聴取した。

構造図については、「自分の学校の状況を振り返るものとなる」「今後に向けて、自分の学校に足りないものを洗い出すことができる」「校内体制の整備に活用していきたい」との活用可能性に関する評価があった。また、この構造図をガイドとする際に、「チェックリストのような位置付けのものになると良い」「この表に項目ごとの具体があると良い」「これから推進していく学校の状況によって見る（見たい）ポイントが異なることから、相互作用で繋がっている部分を意識していくことが大切である」等のガイドを構成する際の留意点が示された。これらは次の（5）の作成において参考とした。

なお、ガイドブックの作成にあたり、上記の文言を簡潔にするなどの修正を行っており、上記の表は、図解化の時点の表記のままとしている。

（５）ガイドブックの作成と評価

（４）で導き出された ICT 活用を推進するためのプロセスモデル（構造図）（図２）を用いて特別支援学校における ICT 等を活用した障害のある子供の指導・支援を推進するための取組に関するガイドブック（「推進ガイド」と呼んでいる）を作成した。

ガイドブックは、プロセスモデル（構造図）を基本として、「ICT 等を活用した障害のある子供の指導・支援を推進する利用のための解説、構造図をシンプルな構成として、名称を推進マップとした図、学校の ICT 活用推進状況を確認し、重点的に実施する事項を見出すためのチェックリストを付してある。チェックリストを用いて重点的に取り組むべき内容は、それぞれの具体的な記述の掲載されたガイドのページで確認できるように作成している。チェックリストの利用は、国立特別支援教育総合研究所で公開されている「インクル Compass」を参考にした上で、協力校に対して意見を求めた上で表の一部を修正して作成したものである。

学校の管理職、校内の ICT 活用を推進するリーダー的立場の教員の方を中心に、自校ができているところ（長所、強み）、どちらともいえない、もしくはできていないところ（課題等）を把握することで、自校の ICT を活用した教育の現在の状況や、今後重点的に取り組む必要の存在を確認し、その具体的な方策、目指す姿を明らかにして、各学校の ICT 活用の推進、指導・支援の充実に生かされることを目指して作成されている。

なお、ガイドブックの推進マップの原データとなったカテゴリー、サブカテゴリー、KJ 法を参考として行なった図解化によって見出されたプロセスモデルは、聞き取りの対象となった学校の管理職、推進リーダー的な役割の教員に説明した上でモデルの評価、活用可能性を確認したものである。

また、その意見を踏まえて修正したプロセスモデルとそれをもとに作成したガイドブックについても同様に、ガイドの素案を聞き取りの対象となった学校の管理職、推進リーダー的な役割の教員に示した上で、その評価と改善の意見を依頼し、それらの改善の意見を踏まえて、文言、構成の改善、修正を行った上でガイド案としたものである。ガイドは『特別支援教育における ICT を活用した教育を推進するために 推進ガイド【特別支援学校編】』として、別冊の資料として掲載している。

4. 研究協力機関の取組から

(1) 取組の概要

本研究では、公募による研究協力機関からの協力を得て研究を進めている。青森県教育委員会と京都府立舞鶴支援学校である。

青森県では「特別支援学校における ICT を活用した確かな学力向上事業」を県内全ての特別支援学校を対象に実施する中で、①ICT を推進する人材の育成、②校内研究における授業実践の検討、③ICT の効果的な活用に向けた校内体制の構築を柱として、GIGA スクール構想による 1 人 1 台端末の導入による児童生徒の確かな学力の向上を目指す取組を進めている。本年度は、全 20 校に配置した ICT 活用教育推進リーダーを対象とした研修会を継続的に実施することに合わせて、県内全ての特別支援学校教員を対象とした教員の ICT 活用能力の状況調査を行っている。いずれの取組についても、研究所との情報共有や内容の分析など相互に研究協力を進めてきた。

令和 3 年度には、授業における ICT の活用に関して個々の教員の実践状況等を把握することを目的として、県立特別支援学校の全教員を対象とした「青森県立特別支援学校 ICT 活用調査」を行っている。その結果を見ると、「ICT を活用して指導する」観点の質問項目についての評価が低く、さらに実践経験がある教師が少ないことが明らかになった。ICT を積極的に活用した授業を実践している教師は一部であることが推察され、ICT 活用指導力の向上を図ることが課題となっている。

令和 3 年度と令和 4 年度は「ICT 活用のための推進体制づくり」の方策の一つとして、ICT 活用教育推進リーダーの養成のため、年間を通した研修会に取り組んでいる。なお、青森県教育委員会は研究協力機関として 2 ヶ年に渡り特別研究員を研究所に派遣し、研究チームに参画して、チームと共同で研究を進めてきた。

京都府立舞鶴支援学校は、京都府北部に位置し、舞鶴市全域を校区とする知的障害と肢体不自由のある児童生徒を対象とする特別支援学校である。小学部、中学部、高等部が設置されており、令和 2 年度から「思考する力を育成する授業づくり」の研究主題のもとにプログラミング教育を通じて児童生徒の「思考する力」の育成を進めている。

研究協力機関として GIGA スクール構想の下、①学校と家庭が連携した ICT 機器を活用した学習方法について、②地域で活用できる ICT 機器の使用方法について、③不登校等の児童生徒に対する遠隔での授業方法の模索について、④校内におけるネット教材庫の活用の推進について、取り組むこととしている。とりわけ「障害による困難さを改善・克服するためのテクノロジー（ICT）活用」と「情報活用能力（プログラミング的思考を含む。）につながるプログラミング教育」の二つの視点を重点としている。

（２）取組についての発表及び報告書

青森県で令和３年度に実施された教員の ICT 活用能力の状況調査の結果は、その一部を令和３年度国立特別支援教育総合研究所セミナー第４分科会「ICT チーム」で発表している。また、「ICT 活用のための推進体制づくり」の方策の一つとして、ICT 活用教育推進リーダーの養成のため、研究期間を通して実施された研修会を含めて、それらの取組は、重点課題研究（ICT チーム）に派遣された特別研究員の研究報告として本研究成果報告書とは別に、以下に研究成果報告書としてまとめた。

- ・ 鎌田章希（2022）令和３年度独立行政法人国立特別支援教育総合研究所特別研究員研究成果報告書「青森県の特別支援学校における ICT 活用推進に向けた研究-ICT 活用教育推進リーダーへの調査から-」
- ・ 伊藤周平（2023）令和４年度独立行政法人国立特別支援教育総合研究所特別研究員研究成果報告書

京都府立舞鶴支援学校で実施された実践研究については、その一部を令和３年度国立特別支援教育総合研究所セミナー第４分科会「ICT チーム」で「１人１台端末における授業実践とその工夫」と題して発表している。

京都府立舞鶴支援学校については、別紙の報告書は作成していない。報告は、本報告書の他の学校事例に準じた上で、特に、研究協力校として、また、ICT 等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている学校として、教育委員会より推薦のあった先進校となる経緯について、そのプロセスの丁寧な記載をお願いしたものである。本研究で示したプロセスモデルに沿って、その具体が理解できる構成となっている。

（３）京都府立舞鶴支援学校研究報告

①学校の概要

京都府舞鶴市全域を校区とした、知的障害・肢体不自由を主とする特別支援学校として平成 17 年度に開校し、令和４年度の児童生徒数は小学部 62 名、中学部 43 名、高等部 60 名、計 165 名（令和４年４月現在）である。

地域に見守られ大切に歩みを重ねて 18 年目を迎える。また、舞鶴医療センターと京都府立舞鶴こども療育センターに隣接して病弱と肢体不自由のある児童生徒を対象とした分校を設置している。

開校時から小・中学部に自閉症学級を置き、担任と自立活動専任との協働により自立活動の指導の充実を図り、様々な教材やツールの蓄積を行っている。高等部は、自立と

社会参加に向け、生活に生きる学力と技能の定着を図るためにコース別に学級編制を行っている。

②ICT 活用までの流れ

本校は、『よく学び、より鍛え、よりよく挑む』児童生徒の育成』を教育目標に児童生徒の育成に励んでいる。学校全体で研究するテーマとして ICT というキーワードがはじめて出てきたのは、令和元年度の研究テーマ「地域資源を生かした授業作り～ICT・A Tを効果的に活用しながら～」であった。学習指導要領が改訂され、ICT・A Tを効果的に活用することが、自らより深く学び、互いに学び合う児童生徒の育成につながるのではないかと、という仮説を立て、学校全体で研究が始まった。各学部の学部研究会で、ICT・A Tが何も分からない、どんなことをしたらいいかも見通しが無い状態の教員に向けて、研究部と情報教育部が連携し「ICT・A Tとは何か」という基本的なことから説明を始め、研修を行った。活用例等を提示することで、教員の理解もすすんだ。また、今まで授業で行っていた視覚支援も ICT・A Tを使用していたとの確認もできた。

平成 24 年頃から地域人材活用により舞鶴工業高等専門学校から出前講座の研修を行っている。福祉機器（ビックスイッチやツール）の講習から始まり、平成 27 年にはタブレット端末を使用した講座も開かれ、研修したことを授業にも生かしていく教員も増えていった。そのため、身近に教材の一部としてタブレット端末がある教員が増え、授業の中に活用している教員が増えていった。また、研究の取組として、舞鶴工業高等専門学校から 20 台タブレット端末を借用し、授業の中でも利用させていただいた。初年度のタブレット端末の使用内容は、カメラ機能を使用しその場で振り返りをすることが主であった。また、keynote を使用し、プレゼンテーションや自分の意見をまとめる授業等に利用していた。それまでは、デジタルカメラで撮り後日見ることが日常だったところから、撮ってすぐに確認できることが、とても児童生徒だけでなく教員にもとても有意義だった。また、50 音に並んだ平仮名打ちが簡単にできることから、自分の気持ちや意見を伝えられる場面が増えた。また、文字を打つことが難しい児童生徒は音声入力やイラスト・写真で選択できることで意欲的に授業に参加できる場面が増えた。Wi-Fi 環境が整ってから、その場でイラストや写真を検索することもできるようになったため、児童生徒がイメージがしやすいことも増え、教員も説明を簡潔にできるようになっている。

またコロナ禍が大きな転機となった。GIGA スクール構想は元々あったものの、十分な機器等の設備がなかったが、コロナ禍で一斉休校となり、「学びを止めない」という考えから、京都府は早い段階で GIGA スクール構想を実現していった。本校では、令和 3 年度に小学部中学年以上の児童生徒にタブレット端末 1 人 1 台、令和 4 年度には小中学部児童生徒全員にタブレット端末 1 人 1 台の環境が実現した。

③普段使いするまでのプロセス

児童生徒が「分かって動ける」「分かってできる」授業を念頭に置いている教員や、視覚優位の児童生徒への支援として、タブレット端末が普及する前からパソコンで作成した授業の内容が書かれているパワーポイントをテレビやモニターにつないで使用している教員が多かった。そのため、「ICT」と難しく考えず利用できたことが大きい。

令和2、3年度は、『思考する力』を育成する授業づくり」を全校テーマにして研究授業や公開授業に取り組んだ。学習の基盤となる資質・能力の中に新たに「情報活用能力」が加えられ、「言語能力」、「問題発見・解決能力」と併せて、教科等横断的に育成していくことや小学部段階から「プログラミング教育」を計画的に実施することが明記されたことにより、「プログラミング教育」を通じて「思考する力」の育成を目指した研究活動に取り組むこととした。単にプログラミングに関する知識や技能の習得を目指すのではなく、「プログラミング的思考」を育成していくことで、日常生活における問題が生じた際、問題解決に向けて上手く思考を働かせることができる力へとつなげたいと考えた。「プログラミング的思考」だけでなく、思考するためのツールとして ICT・A Tを使用した。

ICT 活用についての研究を進め、「主体的・対話的で深い学び」による授業改善を行い、質の高い学びを目指していききたいと仮説を立て研究をした。また研究成果として、研究・公開授業をした中から実践事例集を作った。プログラミングカーを使用した機器を使った授業から昔ながらのアンプラグドまで様々だった。「プログラミング的思考」と文字で見ると、とても難しいことを児童生徒に教えなければいけないと思っていた教員もいたようだが、研究部から丁寧な説明を行い、研究を進めていくことで、どこでつまずきがあるのか把握しやすくなるとともに、支援方法の見直しが活発に行われるようになった。児童生徒にとっては、自ら考える時間が保障され、自分たちで解決しようと主体的に取り組んだり、協働的に学んだりするなど、「主体的・対話的で深い学び」の現実につながった。これまで実践してきたことも「プログラミング的思考」だったという気付きもあった。また、学び合う雰囲気づくりにも努め、研究・公開授業を参観することで、こんな「プログラミング的思考」があるのかと驚かされることや自分の授業でも実践できそうだと発見できることがたくさんあった。プログラミング教育に対しての教員の意識が高まり、日常生活の中でも話し合いをする姿につながった。

また、各学部の学部研究会では、その年度に研究部の目標にそって学部で必要な研究・研修が行われている。

中学部では、教員全体に keynote やロイロノート、スクラッチ jr、ビケット等の研究をした。総合的な学習の時間に生徒が1人1台タブレット端末を使用することがあり生徒の支援として、どの教員も教えられるように研修を行った。学年単位で総合的な学習の時間に取り組んでいることもあり、サブの教員が少ないが充実した指導につなげる

ためにも学部全体で研修をした。生徒同士で助け合う場面もありタブレット端末1人1台で児童生徒の学びたい気持ちが高まったのもICT活用を後押ししていると言える。

全教員がICTを進んで授業に取り入れているわけではない。しかし、ICTを使用していない教員でも、中学部のように授業のときはサブで支援をしたり、児童生徒がタブレット端末の使用方で悩んでいたなら少しなら教えたりもできる。最低限の使用方法を知っているだけでも、もし授業で活用したいと思ったときにすぐにできる。使用していない教員も絶対に使いたくないということではなく、使用していない教員も苦手意識から、授業の途中で分からなかったらどうしようという気持ちのようだ。無理に授業でICTを活用することを勧めるのではなく、ICTが必要なときに授業で使用して児童生徒の力につながればよいと考える。そのため、校務分掌が連携して研究部と情報教育部がそれぞれICT研修を毎年行い、教員がまず学ぶ機会を作った。デジタルネイティブ世代である児童生徒はタブレット端末の使用方法を知っているので、その知識を学習に生かせるよう考えながら授業を行っている。児童生徒同士で教え合う場面もあり、主体的に学んだり深い学びにつながっていったりしている。

④現在の授業での取組

・小学部

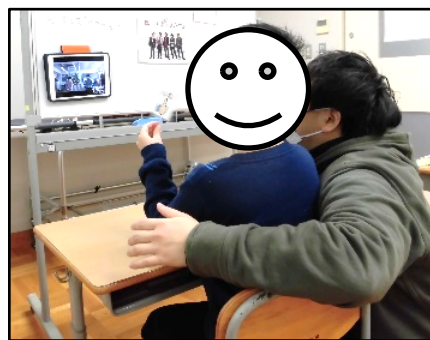
生活単元学習でロイロノートを使用し、カブトムシを飼育した活動の振り返りをした。児童の実態に合わせてシートの枚数や写真の内容は変更しているものの、児童が写真をノートに入れたり順番に写真を並べたりして試行錯誤しながら活動していた。ノートが完成して、提出箱に入れることで達成感を感じていた。写真を見て授業を思い出し感想を考えて発表できていた。

児童の居住する地域の小学校との交流及び共同学習では、感染症予防のためリモート接続で取り組んだ。リアクションカードで気持ちを伝えたり、コロナ禍においても物や時間を共有したりして活動することができ、新たな活路が見いだせた。

生活単元学習では、タブレット端末でアンケートを取ったり、手紙を書いたりした。ツールを活用することで、児童の中にある思考を視覚的に表現することができた。

重度重複障害学級では、感染症予防により医師の指示で登校を控えている児童の自宅と学校でリモート接続をし、みんなと一緒に活動することができた。音楽では、合図を聞いてみんなと一緒にのタイミングで楽器を鳴らすことができた。リモート接続による学習の回数を重ねることで、友達同士を意識し合えたり、児童本人の学校に行きたい思いを高めたりすることにもつながった。

小学部段階は、プログラミング教育の入口にいる。自分で選び、自分で決め、意欲的に取り組むことを重点に日々指導をしている。ICT活用だけでなく、実物を見て触って経験・体験することも大切だと感じている。児童の興味関心の高い授業内容と組み合わせてICTを活用していきたい。



小学部 交流及び共同学習

・ 中学部

作業学習では物を作る際に、手順動画をタブレット端末に保存し、作り方を説明するのときに見たり、生徒が個人で製作中に繰り返し確認したりできるようにしている。生活単元学習では校外学習先にタブレット端末を1人1台持っていき、見学場所の写真やその場で気付いたことのメモを打ち込んでいる。また、モバイルWi-Fiを携帯することでロイロノートを利用して生徒同士でノートを交換し、友達が発見したことをその場で知ったり、確認したりして共有ができた。

生活単元学習の中で染め物をする際に草木染めの工程をカメラ機能を使って記録したり、絞る方法を検索したりした。また、販売学習では、たくさん買ってもらえるように宣伝動画を作った。生徒が授業で撮影した写真は、授業のまとめ壁新聞で使用した。

重度重複障害学級では、毎日朝の会でICT・ATを使用している。司会の生徒がコミュニケーション機器を押して朝の会を始める。機器を押すことでモニターにイラストが出て、今どんなことをしているのか学級みんなが分かるようになっている。宿題として、タブレット端末を持って帰ることも令和4年度から開始した。美術の授業で自分の家を立体作品で作る際に、タブレット端末で家の写真を撮ってきた。自分が必要だと思う部分をいろいろな角度から写真を撮っていて生徒によって写真の構図が違った。他にも、音楽の身体表現でダンスや手話の練習をした。家庭で生徒が練習している姿を保護者が見て、学校での活動内容を知るきっかけにもなっているようで、保護者もタブレット端末の持ち帰りには好意的である。

タブレット端末の活用により、教員が前で話す時間が減り、生徒の考える時間が増えた。また、様々な場面で選択する機会を作り、文字を読み取ることが難しい生徒には写

真やイラストを見て分かって選べるようにしたり、文字を書くことが難しい生徒には音声入力や音声録音をしたりしてみんなと一緒に授業内容で進めることができている。



中学部 生活単元学習 染め

・高等部

重度重複障害学級では、自立活動でkeynoteを使用して、動画を見ながら自分の乗りたい遊具を選択した。ICTの活用は、生徒一人一人の実態に合わせて検討していく必要があると（学級では学部研究会で）反省があげられた。外部講師の方に、ICTは学習や生活の可能性の広がりとして重度重複障害の生徒と活用し、使うことを目的にしないと助言をいただいた。そのことも踏まえ、学級でもICT活用の方法を模索しながら実践している。

作業学習の中では、藍染めの製品作りの際に、自分がイメージするデザインにするためには、どこに模様を配置して、どの順番で藍染めしていけばよいかをタブレット端末を活用して考えた。授業時間が決まっているため、設定された時間中に作業ノルマを達成するための時間短縮法を考えることにも活用した。決まった時間に作ることができる製品の数を逆算し、1つ作るのにかかる時間を計りノルマ設定をしていた。1つ作り終わるごとに成果と課題を記入



高等部 作業学習（工芸）

し、次の製品を作るときに見て分かるようにした。製品作りの際に、指導者と相談をしながら、頭の整理をするためにも活用をした。

国語の授業「プログラミングカー」では、相手に伝えたいことを順序立てて伝える際に、紙にメモする生徒やタブレット端末のkeynote、マインドマップに打ち込む生徒等

自分の取りかかりやすい方法を選んで授業に取り組んでいる。言葉だけのやりとりが成立しにくかったり、考えをまとめることが苦手だったり、イメージのもちにくさや書くことに抵抗があったりする生徒には、自分の考えを整理するツールとして使用している。ワークシートやタブレット端末と記入方法の選択制とすることで、書くことへの自信がもてない生徒に対してもツールとして活用している。自分の思いが伝わりやすくなったり、イメージの世界にあったものが可視化されたりし、学習活動に対する意欲向上につながった。

活動の様子を動画撮影し、自分の動きを振り返り、行動を見直したり、次に取り組むポイントを生徒自ら確認したりすることができた。

ICTを活用しているといっても、アプリを使用したり、難しい機能を使用したりしているわけではなく、カメラ機能や音声検索等元々タブレット端末に入っている機能を使用して学習している学級が多い。撮った写真を見て、その場で振り返りができることがとても分かりやすく、児童生徒にとっても考えを直したり、次への課題を見付けたりして使用している。

⑤必要な整備

タブレット端末、テレビやモニター、AppleTV、Apple ペンシル、延長コード、スクリーン、プロジェクター等の児童生徒の端末整備支援や学校ネットワーク環境の全校整備を少しずつ進めて行った。

テレビやモニターの台数、AppleTV が多数あることも普段使いしやすい環境である。令和元年度当初は、校内で4～6台のテレビやモニターを予約制にして借り授業で活用していた。どの学級も使用したいので、授業の年間指導計画をしっかりとっておかなければいけなかった。タブレット端末も舞鶴工業高等専門学校から借りていた20台しかなかったもので、同じように授業計画をしっかりと使用していた。20台しかなかったときは、4人に1台で1時間の授業でタブレット端末に触れることもできない児童生徒もいた。順番に使用すると分かっているにもかかわらず目新しいものは児童生徒にとっても刺激的なツールであった。

令和3年度には学部ごとに6台ずつテレビやモニターを所持できるようになった。そのため、生活単元学習をはじめいろいろな授業でICTを活用する機会が増えたのも一つである。

⑥今後の課題

次の課題としては、学校での学習だけでなく、家庭でもどのようにタブレット端末を使用していくか、学校と家庭と連携してタブレット端末の使用方法を相談していく必要がある。タブレット端末が遊びや余暇のツールだけではなく、論理力や思考力、想像力

や表現力、コミュニケーション力を育むツールになるよう学校と家庭での使用方法を検討したい。

また、学習面だけでなく、コミュニケーションをとる方法として、タブレット端末が使用されていくのであれば、日常化がふくらみ「当たり前」の生活ツールになっていくために、友達同士の使用ルールの徹底や情報モラル教育を児童生徒だけでなく、教員や保護者も学んでいくことが必要である。

最後に、ICT を効果的に活用した事例が増えてきているので、ICT 活用しながら「どのように学ぶのか」「何を学ぶか」を検討しつつ、児童生徒の丁寧なアセスメント、学習指導要領を基に授業改善を図りながら研究を進めていきたい。

(梅井美希)

5. 総合考察

総合考察として、それぞれの研究結果について考察し今後の課題を述べる。

問題の所在では、GIGA スクール構想による ICT 環境の拡充について、文部科学省が実施している教育用コンピュータの OS 別台数の中からタブレット端末用 OS を取り上げて、その拡充の状況を確認した上で、これらの端末の普及と学校現場で実際に行われてきた ICT 活用研究の推移や状況を確認した。その上で、それぞれの障害種別等で行われてきた ICT 活用実践の報告を概観した。研究の当初、研究成果物として、ICT 活用事例を中心に掲載するガイドブックについても検討したが、既に述べたように、先行研究や市販の参考図書などのレビューからは、事例紹介は多くある一方で、学校における ICT 活用の推進のための取組の進め方についての情報が殆どないことが明らかになった。

このため本研究では、校内で ICT 活用を推進するプロセスを中心に説明したガイドブックの作成を目指して研究活動を進めてきた。

以下に、研究の方法で述べた 5 つの内容について、それぞれの考察と最後に今後の課題を述べる。

(1) ICT 活用の推進のために必要となる視点の検討

この視点の検討では、研究協力機関である青森県教育委員会が、特別支援学校における ICT を活用した確かな学力向上事業として実施した事業の 1 つである、ICT 活用教育推進リーダー研修会での意見聴取の内容についての分析を行った。研究チームでは当該研修会において ICT 活用教育推進リーダーの意見から得られた ICT 活用に関して、学校で「できていること」と「推進に向けた課題」の合計 460 件の内容を分析整理することで ICT 活用の推進のために必要となる 10 の視点を得ることができた。研究チームでは、分析の対象が 1 つの自治体での取組の状況ではあるものの、県内の全障害種、全ての学校から得られた情報であることから、これを参考にした上で、以下の (3) で述べる聞き取り調査を行うこととした。これらの視点を踏まえたことで、より具体的に、取り組みの特色とその成果、その取り組みが可能になった理由を聞き取り、そして、その後の分析を進めることができたと考えている。

また、第 4 章で示した鎌田 (2022) は、この 10 の視点と、推進リーダー研修会でのアンケートから別に得られた「ICT を活用するために必要な 5 つの取組」との関連を整理して、より具体的な校内体制の構築や校内研修の進め方などを提案している。本研究の 10 の視点は、1 つの自治体との協力により得られたものであるが、第 3 章に示した「教師の活用」「児童生徒の活用」「授業場面の活用」で整理された具体的な内容と合わせて、他の自治体の校内の推進リーダーの立場にある方が、より具体的な校内体制の構築や校内研修の進め方を検討する際の参考資料として利用することも可能と考えられる。

（２） 全国の都道府県教育委員会への学校推薦の依頼

研究方法に記載したとおり、GIGA スクール構想による 1 人 1 台端末環境は 2019 年に進められ始めたものであり、対象の学校選定にあたり、先行研究等から特長ある事例を見出すのではなく、全国の都道府県教育委員会を対象として、特長ある ICT 活用を行っている学校の推薦を依頼した。その際、問題の所在で確認した領域の ICT 活用の実践を行っている学校が選定されるようにした。調査の結果、23 の都道府県より回答があり、小・中学校 8 校、特別支援学校 24 校が推薦された。第 1 章で述べたように ICT 活用の実践発表や市販の書籍などには多くの指導事例が掲載されていることを踏まえれば、推薦された学校は、決して多い数とは言えない。本研究では、その中から、さらに、校内体制に置いて、「将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）を教職員に示している」等を重視して、最終的に聞き取り調査の対象としたのは特別支援学校 12 校と小学校が 2 校となった。今回の学校推薦の結果からは、全国の実態を知ることができないが、今後とも、限られた教員が ICT 活用に取り組むのではなく、学校全体として組織的に ICT 活用の推進に取り組むことができるようになることの重要性が示唆される。

（３） 聞き取り調査（活用事例）

聞き取り調査では、プログラミング教育、遠隔プレゼンスロボットの活用、学校及び家庭における支援機器活用、遠隔による教育相談や保護者支援、オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動、アプリ・教材の活用などの領域について聞き取りを行うことで、そこで行われてきた実践の特色や成果が明らかになった。また、聞き取り調査の対象者は、学校で指名された ICT 活用推進リーダー、情報教育担当分掌メンバー、管理職であり、所期の目的としていた、それらの学校の取り組みが可能になったプロセスを方法知として見出すことにつながったと考えている。

聞き取り内容からは、新型コロナウイルス感染症拡大のための一斉休校を踏まえた児童生徒の学習保障を目指す必要のあったことなどの外的な要因のあったことも多く報告された。その中であって、教員同士が互いに相談しやすい学校の雰囲気のあること、実態に応じた機器や ICT 等を活用した授業のメリットを実感していること、校内の ICT 活用を推進する分掌の役割が果たされていることなども共通して報告されていた。これらが重要であることは、以下の（４）でも、プロセスモデルとして明らかになっている。小学校の内容として、全ての教員を対象に、学校全体で取り組むことの重要性が示されており、これは特別支援学校とも共通する内容である。

なお、上記の事例の概要は、第 3 章（３）にまとめているが、より、詳細な聞き取り内容の分析は、以下の（４）で述べる。

（４） 特別支援学校の１人１台端末環境における ICT 活用を推進するために参考となる 校内の取組とその効果的な進め方のポイントと図解化（プロセスモデル）

ここでは、上記（３）の聞き取り調査から、対象の学校が、どのようにして先進校となることができたのか（あるいは先進校において、どのような実践が行われているのか）について、そのプロセスや実践の進め方を方法知として見出すため、多量の定性的データから統合的なイメージを生成する手法として開発された KJ 法（川喜田，1986）を参考に、その基本となる一巡工程「狭義の KJ 法一ラウンド」を用いて分析を行った。その結果、ガイドブックの推進マップとしたプロセスモデルを整理することができた。さらに、そのプロセスモデルについて研究協議会で衆目評価を行うとともに、ICT 活用を推進する際に全体像を把握するモデルとなるとの意見を得て、ガイドブックの作成を行うことができたと考えている。なお、第３章（４）で示したように、プロセスモデルのカテゴリーの重要度は聞き取り対象校で一致する項目も多いが、衆目評価の振り返りにおいて「これから推進していく学校の状況によって見る（見たい）ポイントが異なる」との意見があったように、各学校が最も重視する項目は異なることも理解される。これらの結果も踏まえて、ガイドブックの作成について（５）で述べる。

（５） ガイドブックの作成と評価

上記の（４）をもとにして構成したガイドブックが、本研究の主たる成果物である。ガイドブックは、プロセスモデルを基本として「ICT 等を活用した障害のある子供の指導・支援を推進する利用のための解説、構造図をシンプルな構成として、名称を推進マップとした構造図、学校の ICT 活用推進状況を確認し、重点的に実施する事項を見出すためのチェックリストを付してある。

ICT 活用を推進するためには、学校の管理職、校内の ICT 活用を推進するリーダー的立場の教員等を中心に、複数の担当者でチェックリストを利用して協議するプロセスが、何より重要であると考えられる。自校の長所・強みと、課題等を把握することで、各校における ICT を活用した教育の現在の状況や、今後重点的に取り組む必要のある事項を確認することが望まれる。その上で、ガイドブックでは、重点的に取り組むべき内容について、それぞれの具体的な記述の掲載されたページで確認できるように作成している。ガイドブックは、素案を聞き取り調査の対象校に送付して改善意見を求めた上で、修正した案を別冊の資料として示したものであり、教育現場での活用を踏まえた内容の更新も必要であると考えられる。

（６） 研究協力機関の取組

研究協力機関である青森県教育委員会では、特別支援学校における ICT を活用した確かな学力向上事業として、県内の全ての特別支援学校教員に対する「青森県立特別支援学校 ICT 活用調査」の実施（２回実施して比較）、県立特別支援学校全教員を対象とする研修

会、ICT 活用教育推進リーダー研修会、ICT を活用した授業実践、研究協力校の校内研究、ICT を活用した授業実践教員研修会、実践報告会、ICT 学習教材コンテンツの蓄積・共有を実施した。青森県立特別支援学校 ICT 活用調査では、全ての教員が ICT 活用を実施しているわけではないことが明らかになった。また、校内研修等を進めた上で2回目の悉皆調査を行っているが、ICT 活用が実施できない教員が、初年度とほぼ同様に存在することも明らかになった。これらの知見は、研究協力機関である青森県に特有の状況に留まらず、他の自治体の課題でもあると考えられた。これらの学校の現状を踏まえた上で、GIGA スクール構想が求める「全ての子供たちが ICT 活用に取り残されない」状況を実現する必要がある。

一方、特別研究員による研究（伊藤，2023）では、ICT 活用が苦手な教員への対応として ICT 活用の量的な拡大と、同時に、実践を繰り返すなかで質の向上を図るための授業の準備シート、振り返りシートの開発が行われており、本研究で作成したガイドブックと併せて活用されることが期待される。

また、もう一つの研究協力機関である舞鶴支援学校では、1人1台端末における授業実践とその工夫として、プログラミング教育を含めて、各学部での特色ある取組について報告がなされている。特に、学校全体で日常的に ICT の活用が行われるに至る経緯（プロセス）についての報告は、本研究で示したプロセスモデルに沿って、その具体が理解できる構成となっており、これから ICT 活用を推進しようとする学校にとって具体的な事例として参考になるものと考えられる。

（7） 今後の課題

報告書の別冊としたガイドブックは、これまで述べてきたように、全国の都道府県教育委員会から推薦のあった学校での取組を方法知として示すため、質的研究手法を用いて構造図を構成した上で、素案を作成し、聞き取り対象校からの意見をもとに修正改善したものである。これについては、既に述べたように、引き続き、学校現場で利用して頂きながら内容の改善や更新が行われることが必要だと考えている。

おわりに

本研究は、国立特別支援教育総合研究所の第5期中期目標期間に新たに設けられた重点課題研究の1つとして、国が推進するGIGAスクール構想を踏まえて「ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援に関する研究」をテーマに令和3年度～4年度の2か年の計画で開始されたものである。

主たる成果物であるガイドブックには自校でICTを活用した教育を推進するためのチェックリストを付してあり、学校の管理職、校内のICT活用を推進するリーダー的立場の教員等を中心に、自校の長所、強みと課題等を把握することで、自校のICTを活用した教育の現在の状況や、今後重点的に取り組む必要の存在を確認することができるように工夫している。

当初、ICT活用事例を豊富に掲載するガイドブックについても検討したが、先行研究や市販の参考図書などのレビューからは、事例紹介は多くある一方で、学校におけるICT活用の推進のための取組の進め方についての情報が殆どないことが明らかになったことからプロセスを中心としたガイドブックとしている。なお、ガイドブックの推進のポイントに関して参考となる事例についての情報も得られるように都道府県教育委員会が公開している情報サイトについて解説を付して掲載している。

このガイドブックを各学校のICT活用の推進、指導・支援の充実、そして一人一人の子供たちの自立や社会参加へとつなげて頂ければ幸いである。

研究協力機関である青森県教育委員会、京都府立舞鶴支援学校、聞き取り調査にご協力頂いた2校の小学校と11校（舞鶴支援学校を除く）の特別支援学校に感謝申し上げたい。さらに、聞き取り調査をさせて頂いた特別支援学校の先生方には研究協議会等を通じて、プロセスモデルの評価、ガイドブックを改善するためのコメントを頂いたことにも合わせて深く感謝を申し上げる。

ガイドブックの活用方策等については研究協力者の方々からも貴重なご意見を頂くことができた一方で、新型コロナ感染拡大による訪問の遅れやテキストの分析作業の遅れから、適時に報告ができず多大なご心配も頂いたことをお詫びする次第である。

青森県教育委員会からは、1年目に鎌田（現 小田桐）章希教諭、2年目に伊藤周平教諭に特別研究員として研究チームに参画を頂いた。本研究が常に教育現場に軸足を置いて取組を進めてこられたのはお二人のおかげである。

報告を終えるにあたり、関係各位に心より感謝を申し上げる。

研究代表者 発達障害教育推進センター 上席総括研究員 棟方 哲弥

資料

- (1) 調査票（都道府県教育委員会への学校推薦）
- (2) 調査票（学校への聞き取り調査）

ガイドブック（別冊）

特別支援教育における ICT を活用した教育を推進するために 推進ガイド
【特別支援学校編】

特研チ第403-2号
令和3年9月17日

都道府県教育委員会特別支援教育主管課長 殿

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所理事長
大 戸 和 成
(公 印 省 略)

ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている学校
の情報に関する調査（依頼）

日頃より本研究所の事業につきまして、御理解と御協力をいただき誠にありがとうございます。
現在、本研究所では、ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援に関する研究（令和3～4年度）を実施しております。

本研究では、GIGAスクール構想によるICT環境の充実を踏まえ、児童生徒一人一人の能力や適正に応じて個別最適化された学びと支援方法の実現を目指し、ICT・AT等を活用して行われている支援方法に関して、新しい課題となっているプログラミング教育や遠隔プレゼンスロボットの活用を含めて、ICT活用の現状の把握・分析を計画しております。具体的には、学校及び家庭それぞれにおける学習教材の適切な配備、それらを用いた授業と個別学習の進め方、保護者との学習評価の共有方法、オンラインまたはオンデマンドで行われる支援における留意点等について資料収集を行った上で、特に自立活動の視点から知見の整理をし、小・中学校及び特別支援学校に対して提供することを目的としています。

本年度は、本研究所職員がICT等の活用に積極的に取り組む学校を訪問し、ICT活用の校内体制、校内研修、授業の実施状況について情報を収集することを計画しております。

つきましては、貴管下においてICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている学校をご紹介しますようお願い申し上げます。別紙のとおり、ご紹介ください。

学校訪問のお願いをする際には、改めて都道府県教育委員会を通じて依頼をさせていただきます。なお、ICT等の活用に積極的に取り組む学校名とその活用状況については文部科学省と情報を共有する可能性があります。また、本調査の回答は任意です。研究の結果を報告書等で発表する場合がありますが、その際は、個々の研究対象者が特定されることはありません。なお、調査票の返送をもって本調査への同意とさせていただきます。

御多用と存じますが、本研究への御理解と御協力いただけますよう、御高配のほどよろしくお願い申し上げます。なお、対象校がない場合には返信は不要です。

記

1. 回答期日 令和3年10月8日（金）（電子メールで返信下さい。）
2. 内 容 ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っていると思われる学校とその概要について
(別紙 添付ファイルのとおり)

問合せ先：国立特別支援教育総合研究所 担当（棟方・牧野）
電話 046-839-6873・6844
E-mail j-ict@nise.go.jp

1. 回答者について

都道府県名		回答者 (職名・氏名)	
電話番号		e-mail	

2. ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている学校について、小・中学校等（高等学校含む。）から1校（複数可）と特別支援学校1校（障害種を問いません。）（複数可）を挙げて頂き、合わせて、活用場面、学校の状況について、各事項にお答え下さい。（なお、現時点で貴課で把握されている内容の範囲で結構です。）

また、回答にあたり、後述する備考を、適宜、ご参照ください。

学校名（小・中学校等）	
活用場面（複数回答可）にチェックした上で、その特色と概要（推奨のポイントなど）を簡潔に記載してください。	☐ プログラミング教育 特色と概要（推奨のポイントなど）
	☐ 遠隔プレゼンスロボットの活用 特色と概要（推奨のポイントなど）
	☐ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む） 特色と概要（推奨のポイントなど）
	☐ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む） 特色と概要（推奨のポイントなど）
	☐ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動 特色と概要（推奨のポイントなど）
	☐ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用） 特色と概要（推奨のポイントなど）
	☐ そのほか（ ） 特色と概要

学校の状況など	☐ 将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）を教職員に示している（あるいは、教職員で共有している） ☐ もしくは、そのための取組をしている学校である ☐ ICT 等の活用を推進するリーダーを指名している ☐ 校内に ICT 等の活用を所掌する分掌がある ☐ 端末等の利用ガイドや活用マニュアルや活用事例を準備・提供している ☐ 校内研修を計画・実施している ☐ ICT 等の活用を推進するために自治体が担う役割、学校が担う役割が明確である ☐ そのほか（ ）

学校名（特別支援学校）	
活用場面（複数回答可）にチェックした上で、その特色と概要（推奨のポイントなど）を簡潔に記載してください。	☐ プログラミング教育 特色と概要（推奨のポイントなど） ☐ 遠隔プレゼンスロボットの活用 特色と概要（推奨のポイントなど） ☐ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む） 特色と概要（推奨のポイントなど） ☐ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む） 特色と概要（推奨のポイントなど） ☐ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動 特色と概要（推奨のポイントなど）

	☐ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用） 特色と概要（推奨のポイントなど） ☐ そのほか（ ） 特色と概要
学校の状況など	☐ 将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）を教職員に示している（あるいは、教職員で共有している） ☐ もしくは、そのための取組をしている学校である ☐ ICT 等の活用を推進するリーダーを指名している ☐ 校内に ICT 等の活用を所掌する分掌がある ☐ 端末等の利用ガイドや活用マニュアルや活用事例を準備・提供している ☐ 校内研修を計画・実施している ☐ ICT 等の活用を推進するために自治体が担う役割、学校が担う役割が明確である ☐ そのほか（ ）

以下、複数の学校があれば、欄を追加しお答え下さい。

備考

- ・ この調査における「ICT等」とは、GIGAスクール構想による1人1台端末やインターネット、アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材を含む。）、プログラミング言語、遠隔プレゼンスロボット、Zoom等の遠隔会議システムなどを指しています。さらに、視線入力装置などの障害の特性に対応した特別な入出力機器などの支援機器を含むものです。
- ・ この調査では「活用」場面として、特に、プログラミング教育、遠隔授業（オンラインによる自立活動等）や遠隔による教育相談や保護者支援、合理的配慮の提供の場面を想定しています。なお、障害のある児童生徒に必要であり、かつICT等でなければ実現ができない取組を期待するものです。
- ・ この調査における「積極的に行っている学校」とは、学校として、将来的なICT等の活用イメージ（学校にICT等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）を教職員に示している（あるいは、教職員で共有している）もしくは、そのための取組をしている学校であり、ICT等の活用を推進するリーダーを指名し、校内にICT等の活用を所掌する分掌があり、端末等の利用ガイドや活用マニュアルや活用事例を準備・提供し、校内研修を計画・実施して

いる学校を想定しています。なお、ICT等の活用を推進するために自治体が担う役割、学校が担う役割が明確であり、その役割をしっかりと果たしていることも大切な要素です。（ただし、これらの全てを満たす必要はありません。）

- ・ 調査項目設定に用いた参考文献は以下のとおりです。
 - 文部科学省（2017）地方自治体のための学校 ICT 環境整備推進の手引
 - 文部科学省（2020）教育の情報化に関する手引（追補版）
 - 国立特別支援教育総合研究所（2016）障害のある児童生徒のための ICT 活用に関する総合的な研究-学習上の支援機器等教材の活用事例の収集と整理-
 - 国立特別支援教育総合研究所（2014）特別支援学校（肢体不自由）の AT・ICT 活用の促進に関する研究-小・中学校等への支援を目指して-

令和4年 月 日

学 校 長 殿

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所理事長
大 戸 和 成
(公 印 省 略)

ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている学校
への調査の実施について（依頼）

日頃より本研究所の事業につきまして、御理解と御協力をいただき誠にありがとうございます。
現在、本研究所では、ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援に関する研究（令和3～4年度）を実施しております。

本研究では、GIGAスクール構想によるICT環境の充実を踏まえ、児童生徒一人一人の能力や適正に応じて個別最適化された学びと支援方法の実現を目指しております。そのためICT・AT等を活用して小学校、中学校、高等学校、特別支援学校で行われている支援方法に関して、新しい課題となっているプログラミング教育や遠隔プレゼンスロボットの活用を含めて、ICT活用の現状の把握・分析をした上で、GIGAスクール構想の新しい環境に対応する知見を整理した資料を提供することを目的としております。

本年9月には、訪問調査をさせて頂くべき学校を知るために、全国の都道府県教育委員会を対象に、積極的にICT等の活用を行っている学校の照会をさせて頂きました。その中から、プログラミング教育、遠隔プレゼンスロボットの活用、学校及び家庭における支援機器活用、遠隔による教育相談や保護者支援、オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動、アプリ・教材の活用などにおいて、特色ある取り組みをされている学校を選定させて頂きました。

つきましては、情報収集のため、下記のとおりZoom等による聞き取り調査をさせていただきたく存じます。

なお、本調査で聞き取った情報は貴重な先進事例の紹介となるため、許可が頂ける場合には調査報告書等において学校名を明記させて頂く予定です。また、調査結果に関する記録媒体は厳重に保管し、研究目的以外で使用することは一切ありません。データは個人情報の匿名化など、研究所の規定に基づき、適切に処理いたします。ご高配のほど、宜しくお願い申し上げます。

なお、所轄の教育委員会に対し了知文を送付させて頂いております。

記

- 1 日 時 令和4年 月 日（曜日） 午前／午後 時から（45分程度）
- 2 内 容 ICT活用に関わる校内体制や活用実践の取り組み内容など（別紙質問項目）
- 3 質 問 者

【本調査についてのお問い合わせ先】

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所
〒239-8585 神奈川県横須賀市野比 5-1-1

電話：046-839-6873（直） e-mail: r-joho@nise.go.jp
研究代表者 棟方哲弥（情報・支援部 上席総括研究員）

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所

令和3～4年重点課題研究

「ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援に関する研究」にかかる訪問調査

調査の目的と実施方法、個人情報の取扱い等についての説明

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所

研究代表者：棟方 哲弥

I 調査の目的と研究の経緯

本研究では、GIGA スクール構想による ICT 環境の充実に踏まえ、児童生徒一人一人の能力や適正に応じて個別最適化された学びと支援方法の実現を目指しています。そのため ICT・AT 等を活用して行われている支援方法に関して、新しい課題となっているプログラミング教育や遠隔プレゼンスロボットの活用を含めて、ICT 活用の現状の把握・分析した上で GIGA スクール構想の新しい環境に対応する知見を整理した資料を、小・中学校及び特別支援学校に対して提供することを目的としております。本研究では、本年9月に全国の都道府県教育委員会に対して、ICT等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援を積極的に行っている学校の情報を照会し、この度は、その特色ある学校の取り組みについて聞き取り調査を行うものです。

II 調査対象

令和3年9月に実施した全国の都道府県教育委員会から得られた特色ある学校のリストから、プログラミング教育、遠隔プレゼンスロボットの活用、学校及び家庭における支援機器活用、遠隔による教育相談や保護者支援、オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動、アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）のそれぞれについて、2校程度、特に特色があると思われる学校を選定させて頂きました。

III 回答方法

インタビュー形式（Zoom による遠隔会議）で回答いただきます。その際、記録として調査者がメモをとります。また、同意が得られる場合には、Zoom の録画機能あるいは IC レコーダー等で聞き取りの内容を記録させていただきます。

IV 調査の内容

本調査では、ICT 活用に関わる校内体制や活用実践の取り組み内容などについて伺います。所要時間は約 45 分です。（詳細は別紙参照）

V 調査協力について

本調査への御協力に同意いただけても、決して不利益になるようなことはありません。また、同意いただいた後でも、御希望があればいつでも同意を取り消すことができます。その際は、下記の問い合わせ先へご連絡ください。

VI 調査結果の公表（個人情報の保護）

本調査をまとめた内容は、報告書にまとめ、研究所のHPで公表する予定です。また、学会等で公表する場合があります。なお、本調査で聞き取った情報は貴重な先進事例の紹介となるため、許可が頂ける場合には調査報告書等において学校名を明記させて頂く予定です。また、調査結果に関する記録媒体は厳重に保管し、研究目的以外で使用することは一切ありません。データは個人情報の匿名化など、研究所の規定に基づき、適切に処理いたします。

【本調査についてのお問い合わせ先】

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所
〒239-8585 神奈川県横須賀市野比 5-1-1

電話：046-839-6873（直） e-mail: r-joho@nise.go.jp
研究代表者 棟方哲弥（情報・支援部 上席総括研究員）

聞き取り調査の内容

学校名・職名・氏名：

連絡先：

1. 学校概要（児童生徒数、教員数、障害種別、学部、学年、教育課程、センター的機能の活用、特別支援教育コーディネータの設置、個別の教育支援計画、個別の指導計画の様式、校務情報システムの導入、学校経営方針、学校の特色について）
2. 将来的な ICT 等の活用イメージと校内体制（ICT 活用の分掌の役割と人数、ICT 活用の外部人材の活用、校内研修の内容と実施体制について）

☐ 将来的な ICT 等の活用イメージ（学校に ICT 等が導入されることで実現される理想的な姿や目標＝ビジョン）と、教職員間での共有について

☐ ICT 等の活用を推進するリーダーの指名とその具体的な役割について

☐ 校内で ICT 等の活用を所掌する分掌について

☐ 端末等の利用ガイドや活用マニュアルや活用事例の準備・提供について

☐ 校内研修の計画・実施について

☐ ICT 等の活用を推進するために自治体が担う役割、学校が担う役割について

☐ そのほか（ ）

3. タブレット端末等 ICT 機器の整備状況

4. ICT 等によるセンター的機能の提供

5. タブレット端末等の活用事例（複数事例ある場合は、以下を複写して記載）

（ア）該当する領域

- ☐ プログラミング教育
- ☐ 遠隔プレゼンスロボットの活用
- ☐ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む）
- ☐ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む）
- ☐ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動
- ☐ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）
- ☐ そのほか（ ）

（イ）概要

6. 5のうちから特に効果のあった取組の説明

（ア）該当する領域

- ☐ プログラミング教育
- ☐ 遠隔プレゼンスロボットの活用
- ☐ 学校及び家庭における支援機器活用（合理的配慮含む）
- ☐ 遠隔による教育相談や保護者支援（情報共有を含む）
- ☐ オンラインまたはオンデマンドで行われる自立活動
- ☐ アプリ・教材（デジタル教科書、音声教材等の活用）
- ☐ そのほか（ ）

（イ）具体的な取組の内容（実施に至った経緯とその目的を含む。）

(ウ) 上記の成果と今後の課題

特に、どういう経緯、体制整備、工夫により、先導的な実践が可能になったのか。外部機関等のつながりや支援の有無。整備されている機器等が希望する機種でなかった場合の工夫点。

(エ) 上記に関するその他

7. 貴校で ICT 活用を進める上で必要な事項について（できていること、今後の課題を含む。）

(ア) 教師の活用に関すること

(イ) 児童生徒の活用に関すること

(ウ) 新型コロナウイルス感染対策に関すること

(エ) GIGA スクール構想（一人 1 台の情報端末など）の運用に関すること

8. 説明を受けた授業の指導案や校内研究の報告書、研修会資料、端末の管理方法やアプリ一覧等の資料について

9. その他

10. 学校名公表の可否

以上

研究体制

1. 研究代表者

棟方 哲弥（発達障害教育推進センター 上席総括研究員）

2. 研究分担者

牧野 泰美（研究企画部 上席総括研究員）

青木 高光（情報・支援部 主任研究員）令和3年度

土井 幸輝（情報・支援部 主任研究員）令和3年度

玉木 宗久（発達障害教育推進センター 主任研究員）

（令和4年度はインクルーシブ教育システム推進センター）

加藤 敦（研究企画部 主任研究員）

織田 晃嘉（情報・支援部 主任研究員）令和4年度

五島 脩（発達障害教育推進センター 研究員）

井口 亜希子（研修事業部 研究員）

鎌田 章希（特別研究員）令和3年度

伊藤 周平（特別研究員）令和4年度

3. 研究協力者

森田浩司特別支援教育調査官（文部科学省特別支援教育課）

深草瑞世特別支援教育調査官（文部科学省特別支援教育課）

齊藤紫乃指導係長（文部科学省特別支援教育課）令和3年度

山田知佳子指導係長（文部科学省特別支援教育課）令和4年度

二見英里支援総括係長（文部科学省特別支援教育課）令和4年度

青木高光（長野県長野養護学校・教諭）

（令和4年度は国立特別支援教育総合研究所特任研究員）

水内豊和（帝京大学・准教授）令和4年度

4. 研究協力機関

青森県教育委員会

京都府立舞鶴支援学校

重点課題研究

ICT 等を活用した障害のある児童生徒の指導・支援に関する研究
(令和3年度～4年度)

研究成果報告書

研究代表者 棟方 哲弥

令和5年3月

著作 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所

発行 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所

〒239-8585

神奈川県横須賀市野比5丁目1番1号

TEL : 046-839-6803

FAX : 046-839-6918

<http://www.nise.go.jp>

※国立特別支援教育総合研究所の関連情報にもアクセスしてください。



友だち追加で
特総研の情報をLINEでお届け！
<https://page.line.me/126vsvuc>



NISE メールマガジン

https://www.nise.go.jp/nc/about_nise/mail_mag

