

ICT を活用した教育方法について：

—佐賀県内の公立学校の取組み—

成松 美枝¹，和久屋 寛²

Educational Method Using ICT

Mie NARIMATSU, Hiroshi WAKUYA

要 旨

本論文では、佐賀県内の公立学校で ICT を活用した教育の方法がどのように導入され、発展してきたのかを明らかにすることを課題とした。佐賀県では県教育委員会により、2011年度から佐賀県 ICT 利活用教育推進事業を開始したが、2015年度までの5年間に約42億円を投じて県立学校の全教室に電子黒板を設置し、全生徒に1人1台の学習用パソコンを配備した。ICT 活用の目的は、情報化・グローバル化への対応だけでなく児童・生徒の学力テスト結果の向上と、災害時と感染症流行時の遠隔授業による家庭学習を支援するための手段とすることであった。また、2017年度からは全市町立学校でも事業を拡大し、2021年度には全市町立学校で全教室での電子黒板設置と1人1台学習用パソコンの配備が実現した。ICT を活用の利点としては、実証研究校である致遠館中学校と高等学校の授業に見られるように、①電子黒板で映像を効果的に提示することで生徒の学習意欲・関心を高めること、②生徒が学習用パソコンから自分の意見や回答を送信し、電子黒板で共有することで「他者との学びあい」が強化できる、③生徒が学習用パソコンで作成したワークシート等を教員が管理し、全体で共有できることである。しかし、今後の課題として、佐賀県児童生徒の全国学力調査のテストの得点は全国平均値を下回ること、学習用パソコンの充電不備や故障トラブル、教員の研修時間の確保の困難が指摘された。

キーワード：ICT を活用した教育方法，電子黒板，学習用パソコン，佐賀県教育委員会，GIGA スクール構想

1. 問題の所在

本稿は、佐賀県内の公立学校で進められる ICT（情報通信技術）を活用した教育の方法について、導入及び発展の経緯と、その効果を検討することを目的とするものである。周知のように、わが国の学校教育現場では平成30年度に改訂された新学習指導要領の下で児童生徒の「情報活用能力」を育成するために、

¹ 佐賀大学 教育学部幼小連携グループ

² 佐賀大学 教育学部附属教育実践総合センター

ICTを活用した教育を一層推進することが求められている。そのためには、コンピュータや情報通信ネットワーク等のICTの環境を整備し、ICTを適切に各学校で活用した教育活動を充実させることが喫緊の課題とされた(文部科学省, 2019)。特に2020年度以降は、新型コロナウイルス感染症への対応としてオンライン授業を実施するために、教育現場で児童生徒に1人1台の教育用パソコンを配備することなど、ICT活用による教育の環境整備が急がれた。また、2021年1月の中央教育審議会答申では、教員によるICTを活用した指導力を向上させることが必須であるとされた(中央教育審議会答申, 2021年)。

一方で、2.でも述べる様に、令和2年10月に文部科学省が実施した「学校における教育の情報化の実態に関する調査結果」において、本稿が事例とする佐賀県は、全国の都道府県で最も「ICT環境の整備」に優れており、教員のICT活用の指導力が最も高い事実が公表された。

佐賀県内のICTを活用した教育に関する研究報告としては、2017年に東洋大学現代社会総合研究所が報告した「武雄市「ICTを活用した教育」による効果の検証(2)～「スマイル学習」への意識とその経年変化を中心に～」(松原・斎藤・藤井・小河2017)がある。当報告では、武雄市のICTを活用した教育のうち、特に生徒が1人1台のパソコンを利用した「武雄市反転学習」別称「スマイル学習」の効果についての検討が報告されている。また、ICT教育ニュース(ICT教育ニュース, 2014)では田中康平氏が佐賀県立致遠館高校の実践を事例に取り、佐賀県内のICTを活用した教育が授業進捗と大学入試合格実績の両方の向上につながっているという報告を行っている。しかしながら、これらの報告は、佐賀県全体のICTを活用した教育の方法とその効果、及び2021年現在の最新のICT活用による教育の方法について検討したものではない。

そこで本稿では、佐賀県においてICTを活用した教育方法がどのような経緯で導入され、発展してきたのかを明らかにすることを第1の課題とする。第2に、現在佐賀県内において、ICTを活用した教育がどのように実践されているのか、学校教育現場での教育方法の実態について観察調査を行うものとする。第3に、佐賀県内で発展してきたICTを活用した教育の方法は、実際に教育現場でどのような効果があり、問題点を持つとされているのか、実践の評価を明らかにすることを課題とする。

本稿の構成として、2.では、佐賀県内の公立学校でのICTを活用した教育の方法について、全国におけるその位置づけを整理する。続く3.では、2011年以降佐賀県内の公立学校で導入、展開されてきた「ICT利活用教育推進事業」の発展経緯とその動向を検証する。4.と5.では、ICTを活用した教育方法の実践について佐賀県立致遠館中学校と高等学校の授業の事例を検討する。続く6.では、佐賀県におけるICTを利用した教育の方法に関する実践の効果と問題点について、県内の教職員と児童生徒を対象に行った評価結果を参考にその評価を検討する。最後に、佐賀県をはじめとする我が国の教育現場でのICTを活用した教育方法の実践上の課題を提示するものとする。

本研究の方法としては、佐賀県教育委員会が2011(平成23)年度より進めてきた「ICT利活用教育推進事業」に関する会議の議事録等を検討するほか、当事業の実証研究校を先導する、佐賀県立致遠館中学校・高等学校を訪問して、ICTを活用した教育の方法の実践事例を観察し、その特徴について検討を行う。また、佐賀県教育センターの川島達也氏にインタビューを行い、本県のICT活用による教育の「今後の課題」について検討する。

2. 佐賀県におけるICTを活用した教育の方法

(1) 「ICTを活用した教育」の定義と新学習指導要領における位置づけ

文部科学省が作成した「教育に関する用語解説」によれば、ICTとは、Information and Communication Technologyの略で、日本語では情報コミュニケーション技術、情報通信技術と訳されるもので、教育場

面においては電子教材を活用した授業の実践やコンピュータによる情報管理等が考えられる（文部科学省 2021）と定義されている。したがって、本稿でも ICT を活用した教育について、電子教材やコンピュータによる情報管理を利用し、情報通信技術を活用した教育として定義する。

このように定義される「ICT を活用した教育」がわが国の教育課程に登場したのは最近のことではなく、平成元年に告示された学習指導要領において、「高度情報社会を生きる子どもたちに育成すべき能力として、情報活用能力を学校教育で育成することの重要性」が提示されたことを発端とするものである。その後30年を経て、平成29年3月に改訂された小学校及び中学校の新学習指導要領と、平成30年3月改訂の高等学校学習指導要領においては、「情報活用能力」を各学校の教育課程全体で育成するために、コンピュータや情報通信ネットワーク等の ICT 環境を整備し、これらを適切に活用した教育活動の充実に配慮することが求められた。このように、国内においては学校教育現場での ICT の活用によって、児童生徒の情報活用能力の育成が情報化社会に対応するための喫緊の課題として要請されてきた。

(2) 佐賀県における ICT を活用した教育

上記の様に平成、令和の30年間に国内の教育課程の実践において ICT の活用が求められてきたが、実際にどの程度「ICT を活用した教育」は学校現場で実践が進んでいるのだろうか。ここでは、令和2年10月に文部科学省が公表した「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」を参照する。まず当該調査に関連したものとして、(1)学校における ICT 環境整備状況と、(2)教員の ICT 活用指導力についての2分野に分けた「教育の情報化に関する調査」の結果が公開されている。特に(1)については、①教育用パソコン1台当たり（パソコン1台を使用する）児童生徒数の全国平均値は4.9人であったが、都道府県別の調査結果では佐賀県は1.8人と全国で最も少なく、全国で教育用コンピュータの整備率が最も高い自治体として位置づけられた。また、普通教室における大型提示装置（電子黒板、プロジェクタ、デジタルテレビ）の整備率についても、全国の学校での整備率の平均は60%であったが、佐賀県の整備率は92%であり全国で第1位にランキングされている。

一方で、(2)の「教員の ICT 活用の指導力の状況に関する調査」に関しては、①教材研究・指導の準備・評価・校務等に ICT を活用する能力について全国の平均値が86.7%であったのに対して、佐賀県は93.3%で全国第3位とされている。②授業に ICT を活用して指導する能力については、全国の平均値が69.8%であったのに対して佐賀県の教員の平均値は82.6%で第3位、③児童生徒の ICT 活用を指導する能力では全国の教員平均値の71.3%に対して佐賀県は82.8%であり、全項目で全国3位以内の最上位のレベルにランキングされた。

このように最新の文部科学省の調査において、佐賀県は「ICT を活用する教育環境整備」の側面だけでなく、教員が「ICT を活用した教育を実施する指導力」についても全国で最上位クラスにあると評価されており、新学習指導要領の下で国が推進する「ICT を活用した教育」の改革については、全国の自治体を主導する地位を獲得しているといえる。

3. 佐賀県における ICT を活用した教育の発展経緯

(1) 佐賀県の「ICT 利活用教育推進事業」の発足

佐賀県内の公立学校において、ICT を活用した教育の方法が積極的に導入されるようになったのは、平成23（2011）年4月、佐賀県教育委員会（以下、県教委）によって「先進的 ICT 利活用教育推進事業」が開始され、「佐賀県 ICT 利活用教育推進協議会」が設置されたことを契機とするものである。当時の佐賀県副教育長・福田孝義氏は、県内で ICT 利活用教育を推進する事業とその協議会が設置された理由を

以下の様に明示している（佐賀県教育委員会 2012年 a）。第1に、高度情報化とグローバル社会に対応した教育の実現を求めるためである。第2に、全国学力学習状況調査の分析から、学力向上の取り組みが喫緊の課題となっていたこと。第3に、新型インフルエンザや大規模災害の発生など、生徒が学校に来ることができない状況への対応や不登校等への支援の観点から、生徒一人ひとりに応じた指導と、いつでもどこでも学習可能な仕組みづくりとそれによってすべての児童生徒の学力向上を達成することが求められていることであった。このように、同県では情報化・グローバル社会への対応の教育目的のみならず、全国でも低い順位にあった全国学力テストの成績を引き上げ、感染症や災害発生時に生徒の家庭学習を支援するための手段として、ICT 活用による教育方法の導入を進めたといえる。

(2) 「ICT 利活用教育推進事業」の展開

県教委による「先進的 ICT 利活用推進事業」は、佐賀県知事部局が作成した「佐賀県総合計画2011」の事業の重要項目として位置づけられ、図1の様な「ICT 利活用推進事業」の工程表が作成された。特に、佐賀県は当事業に関する予算について、平成24年度に15億1074万円、平成25年度に12億8260万円、平成26年度に7億4547万円、平成27年度に6億8743万円の予算を投じて、24～27年度の4年間だけで42億2625万円の累計額の予算を計上した（ICT 教育ニュース 2014）。また、県教委は教育庁内に教育情報課を設置し、当事業に①事業推進体制の構築、②人材育成（教職員研修）③実証研究と ICT の機器整備、④市町村との協議・連携の具体的取組みを掲げて、当事業を推進した。

(3) 県立学校での実証研究と環境整備

県教委は、事業開始時の平成23（2011）年度に最初の ICT 利活用の取組みとして、県立中学校の2校（致遠館中学校と香楠中学校）で実証研究を開始した。電子黒板を全教室に設置し、学習用パソコン³を全児童生徒に1人1台ずつ配備した。翌年・平成24（2012）年度には、他の県立中学校2校（唐津東中学校、武雄青陵中学校）でも電子黒板設置と児童生徒の学習用パソコンを配備した。続く平成25（2013）年度には、県立高等学校・全36校で、電子黒板を全教室に設置し、学習用パソコンの全生徒への提供を終えた。また、平成23年度から25年度までには、特別支援学校の全小・中学・高等学校教育部でも電子黒板の設置と1人1台の教育用パソコンの配備が実施された。

また、上記の2機器と同時に、校務管理と学習管理、教材管理を一元化するための県独自の教育情報管理システムとして、「セイネット（SEINET 佐賀県教育情報システム）」が県内の小中学校と高等学校の全教職員と児童生徒に利用可能なシステムとして導入された。教員は、同システムの使用により、生徒の出欠やテスト成績の管理、授業の進捗状況、健康診断結果の管理等が可能である。保護者への一括したメール送信連絡も可能で、教員の情報管理の負担が軽減し、労働時間の短縮にもつながる利点が指摘された。生徒も、学習用パソコンで学校からのメールによる連絡事項を確認でき、授業や行事の確認、教材のダウンロードによる予習復習も可能となった。

一方で、実証研究校となった県立致遠館中学校には教員の校内研修の場としてのユビキタスルームが開設され、常勤の ICT 支援委員が1人配置されたが、同支援委員は教員に対して ICT を活用した授業設計や教材選択を指導する役割を担うものとされた。

特に、上記の県立中学校・高等学校で最初に取り組みされた ICT を活用した教育の方法が、電子黒板の使用による授業と生徒の学習用パソコンの使用であったが、これらの ICT を活用するための機器は、佐

³ 「学習用端末パソコン」と表記する報告もあるが、2021年時佐賀県教育委員会では「学習用パソコン」の表記に統一しているため、この表記を用いる。

賀県では以下の様に定義されている。

① 電子黒板の定義と特徴

県教委が作成した、「平成24年度佐賀県 ICT 利活用推進協議会（第1回）」の資料（参考2）によれば、「電子黒板」とは、以下の様に定義される機器である。「コピーの取れるホワイトボード（ホワイトボード又は類するもの）にプロジェクタを組み合わせたもの」から、大画面薄型テレビまで、幅広い機器を含む言葉である」。その内、特に、IWB（インタラクティブ・ホワイトボード、Interactive Whiteboard）は、手や電子ペンで得たものをソフトウェアに直接取り込むこと、また、直接、インターネットにアクセスし、必要な情報を取り出し表示すること等の機能を付加したものを意味する（佐賀県教育委員会 2012a 資料4 参考2）。また、電子黒板の使用上の利点として、文字だけでなく、映像や音声を活用することで、より多面的に学ぶことができることが明示された。さらに、②教科書の内容だけでなく、理解等を手助けする関連映像や音声情報、参考資料などを同時に表示することができること、③電子黒板に表示した画像や書き込んだ内容を保存しておき、その日の授業や過去の授業を簡単に振り返ることができること、教員が電子黒板に書きこんだ内容を生徒が学習者用パソコンで受信できることを掲げている（佐賀県教育委員会ホームページ ICT 利活用教育プロジェクト、電子黒板の活用 2017年7月21日最終更新日）。

② 学習用パソコンの定義と特徴

また、学習用パソコンの定義については、県教委は2012（平成24）年度の推進協議会議事録に以下の定義を明記している。学習用パソコンは、「これまでのパーソナルコンピュータとは異なり、①児童生徒が日常の学習活動において用いることに適したもの ②デジタル教材（学習者用デジタル教科書等）を映しだすことに適したもの ③電子辞書機能や検索機能、インターネット活用に適したもの」である。その上で、学習用パソコンの使用上の利点として、「操作性に優れ、視認性に優れる」ものであることを挙げている（佐賀県教育委員会 2012a 資料4 参考2）。

(4) ICT 利活用教育の市町立学校への普及

県教委は、平成28（2016）年度までに全県立中学校・高等学校の全教室に電子黒板を設置し、全生徒に対して1人1台の学習用パソコンを配備した。また、平成29（2017）年度から平成32（2020）年度の事業計画として、県内の市町での ICT 利活用教育の推進を目標に掲げ、市町立学校でも電子黒板設置と児童生徒への学習用パソコンの配備を進めた。特に、2021（令和3）年4月には、日本政府が新型コロナウイルス感染症への対応として児童生徒1人1台の学習用パソコンの提供によるオンライン授業での対応を要請したが、佐賀県では同年9月に、県内全市町の公立学校で全教室の電子黒板設置と全児童生徒への学習用パソコンの配備が実現した（佐賀県教育委員会 2021）。

4. ICT を活用した教育方法の実践事例

上述した様に2011年度から、佐賀県内の推進事業として進められてきた「ICT の活用による教育」は、2021年現在どのように実施されているのか。本章ではその実践事例として佐賀県立致遠館中学校と高等学校の授業を観察し、検討する。筆者は、同中学校と高等学校に令和3年10月20日（水）に授業の観察訪問を実施した。以下にその授業内の観察データを検証する。

4.1 ICTを活用した授業の概要：その1

佐賀県立致遠館中学校での実践事例

- ・ 単元名：「生命」第4章 動物の行動のしくみ
- ・ 令和3年10月20日水5限目実施
- ・ 致遠館中学校 2年3組生徒 女子20名 男子19名 計39名
- ・ 指導者：佐久間理恵教諭, 立川美穂教諭

4.1.1 単元の目標：本単元では、動物が外界の刺激に適切に反応している様子の観察を行い、そのしくみを感覚器、神経及び運動器官のつくりと関連づけて理解させることを目標とする。

4.1.2 指導計画：以下の全6時間で計画された。

1時間目：手羽先の解剖を実施する。

授業者は電子黒板で、解剖の動画を提示し、方法を説明する。生徒は、自分の学習用パソコンで各自、動画による観察手順を確認し、記録してサーバ上の共有フォルダに保存する。

2時間目：皮や筋肉を骨から取り除き、洗浄する。

授業者は、電子黒板で動画を提示し、方法を説明する。生徒は、学習用パソコンで、動画による観察の手順を確認し、記録を行い、サーバ上の共有フォルダに保存する。

3時間目：骨をみがく

授業者は、電子黒板（サーバ上の共有フォルダでの生徒の記録を表示）で各班の進捗状況を確認する。生徒は学習用パソコンで、動画による観察手順を確認し、骨みがきの方法を検索する。また作業の経過を学習用パソコンに付いているカメラで撮影して、取り組みについて言語化してWord文書で記録し、レポートを作成する。その後、サーバ上の共有フォルダに記録を提出し、保存して、全体で共有する。

4時間目：骨格標本の作成：

授業者は、電子黒板に写したサーバ上の共有フォルダ内の全生徒のレポートと写真を提示して、各班の進捗状況を確認する。また、標本の作成方法を表した動画を提示して、説明する。生徒は、動画によって観察手順を確認し、標本の作成方法を検索し、自分の作成の過程を記録し、サーバ上の共有フォルダに提出する。さらにレポートも作成する。

5時間目：骨格標本の作成・レポート作成

6時間目：骨格標本の展示・報告会

4.2 実践本時

4時間目（6時間中）：骨格標本の作成

4.2.1 導入（7分）：

まず、授業者の佐久間教諭が、骨格標本の作成についての説明を行い、3時間目までの各班の生徒の標本作成の進捗状況を確認した。

ここではICT機器の利活用として、佐久間教諭による電子黒板を使った標本作成の手順の説明が為さ

れた。学習用パソコンのサーバ上の共有フォルダに挙げてある，2人1組の各班で撮った写真とレポートを基に，進捗状況を一齐に確認した。さらに，前回までと同様，授業内の取組みを Word 文書で記録し，写真と一緒に，授業終了時に提出することを全員に伝えた。

4.2.2 展開・観察 (30分)：

最初に，生徒は，各班それぞれの進捗状況に応じて，骨格標本の作成を目標に作業を進めた。ここでの ICT 機器の利活用は，生徒による以下の様な学習用パソコンの活用であった。まず，生徒は，授業者がこれまでに推薦した Web サイトへアクセスし，それらの動画⁴を視聴して，標本の作製方法，標本のモデルを調べた。次に，各班で前回までに実施した「鳥の手羽先の筋肉を骨から取り出す」作業の下に，今回は骨をみがき，再度，骨を組み立て，標本化した。画用紙の上にみがいた骨を並べて，各部分の腱と筋肉，骨の名称を書いた。さらに，当作業・観察の様子と標本化の過程について，学習用パソコンのカメラ機能で写真に撮り，自分のパソコンに保存して，班のもう一人の生徒とコピーを共有した。最後に，標本化の取組みを Word 文書で言語化して記録したが，写真を貼り付けたりして文書化し，自分の学習用パソコンに保存した。

その上で，学級全体のサーバ上の共有フォルダに自分の出席番号をファイル名に付けた Word 文書の記録用紙と写真を全員が提出した。なお，個人情報保護の観点から，念のため，ファイル名に氏名は添えないということであった。

観察と作業の間，佐久間教諭と立川教諭は机間巡視を行い，各班の進度に応じて，必要となった器具の追加の要望や相談を受けていた。また，学習用パソコンの操作方法についても分からない生徒に対して，個別に指導・支援を行っていた。

【写真1】佐久間教諭による，電子黒板を使用した生徒のレポート掲示と写真の共有

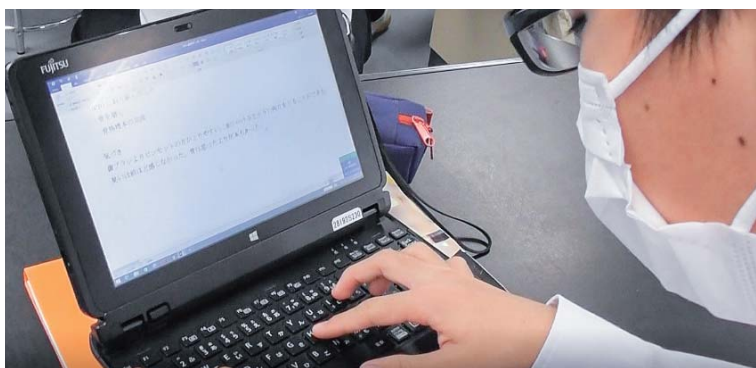


⁴ 動画には，以下のタイトルの動画等が使用された。動画1.【自由研究】手羽先骨格標本の作製 How to make a wing tip skeletal specimen 2016/12/25 URL: https://youtu.be/c70YMv_hbp4， 動画2.【自由研究】手羽先の解剖 Dissection of chicken wing tip, 2016/12/21, URL:<https://youtu.be/hyyQFXQhcco>

【写真2】生徒による、学習用パソコンを使用した動画を見ながらの標本作成



【写真3】生徒による、学習用パソコンを使用した、観察レポートの作成と提出



4.2.3 片付け・振り返り (10分)

生徒は各自、自分たちが使用した道具を洗浄し、元の場所への返却を行った。さらに、自分たちの観察と標本化作業についての振り返りを行った。両教諭は、器具の洗い方や返却についての指導を行った。この場面でのICTの活用は、各生徒が自分の学習用パソコンでレポートを作成し、本時の取組みと、気づいたことを言語化して記述したことである。

4.2.4 まとめ

佐久間教諭が、生徒全体に対して、今日の授業の目標を確認し達成できたかどうかについて、振り返りを行った。「展開」の部分で、各班の生徒が自分の学習用パソコンでサーバ上の共有フォルダに送信したWord文書によるレポートを2つ紹介し、今日の活動内容と気づきを紹介した。(例「鶏肉が取りにくかった。」「骨をばらばらにする時、折ってしまいそうで怖かった。)」また、次回の授業(5回目)の学習課題を提示した。ここでのICTの活用は、佐久間教諭が電子黒板でサーバ上の共有フォルダに送られてきた各班のレポート(Word文書)と写真を、生徒全体に紹介して、今日の気づきを紹介した場面に見られた。

4.3 授業者の ICT 活用の目標

佐久間教諭と立川教諭は本授業での ICT 活用について、生徒と指導者の立場から、それぞれ以下のような目標を挙げている。

まず、生徒たちにとっての ICT 活用の目標は、①生徒が、1人1台の学習用パソコンを使用することで、個々の生徒の主体性や学習状況に合わせた学習の幅を広げることにある。次に、②生徒が、1人1台の学習用パソコンで授業時間内に調べたいことを、必要な情報についてリアルタイムで調べ、深い理解につなげる。一方で、③生徒は、1人1台のパソコンによって記録がしやすくなり、写真や動画等を活用することで、文字だけでは伝えにくい部分を相手に伝える手段として活用できるようになることである。また、④生徒が、刻々と変化する観察場面を写真や Word 文書に精緻に記録し、何度でも確認ができることで、さらなる気づきを広げることにある。

4.4 理科の授業における ICT 活用の効果

佐久間教諭と立川教諭は、当授業を含めた理科教育での ICT 活用の効果を以下のように述べている。①授業中は、生徒の活動の観察に集中でき、生徒との対話の時間が増え、生徒の自然体に近い様子を見たりすることができる。②学習評価をする際に、生徒の取組み状況を記録した写真やレポートで確認することができ、生徒の理解度が可視化され、評価の時間短縮やより細かい評価がしやすくなる。③生徒の観察の過程の記録の中で、生徒がどのような視点で見ているのか、どのように考えているかを見ることができる。また、思考の変化や成長を見ることができるという点である。このように、致遠館中学校の理科の授業では、全生徒が、自分の学習用パソコンで実験と観察の様子をカメラで撮影し、Word 文書で言語化して記録して、グループ内でお互いに状況を報告したり、電子黒板にも学習用パソコンの記録を転送して全生徒で情報を共有するなど、一斉学習にも用いている。多様な場面で、ICT 機器の利点を生かした理科教育を実施していることがわかる。

4.5 今後の ICT 活用についての課題

一方で、佐久間教諭と立川教諭からは、今後の理科の授業での ICT 活用の課題として、学習用パソコンをデータの収集や整理分析ツールとして生徒が積極的に活用できるようになることが指摘された。

5. ICT を活用した授業の概要：その2

5.1 佐賀県立致遠館高等学校での実践事例

- ・ 単元名：2章 現代社会の諸地域 5節 西アジアと中央アジア
3 豊かな資源と人々の生活
- ・ 令和3年10月20日水6限目 実施
- ・ 致遠館高等学校 3年6組生徒 40名
- ・ 使用教科書・教材：新詳地理B（帝国書院） 新詳高等地図（帝国書院） 最新地理
- ・ 図表 GEO（第一学習社） 新地理要点ノート（啓隆社） データブック・オブ・ザ・ワールド
- ・ 指導者： 戸上 信幸教諭（佐賀県スーパーティーチャー）

本単元について、戸上教諭は以下の様な単元の目標と、生徒観、指導観を設定していた。⁵

⁵ 備考：「令和3年度スーパーティーチャーが所属校で行う研修」を聴講した。備考：(https://www.saga-ed.jp/wp-content/uploads/2021/04/R3_STkouzaannnai.pdf)

5.1.1 単元の目標：本単元は、系統地理の学習を踏まえ、西アジアに関する各種の主題図や資料を基に、自然、経済、文化等の指標を採り上げて作成した様々な分布図を利用して、多様な地域の概念を理解し、西アジアの多面性に気づくことをねらいとしている。

5.1.2 生徒観：理数科クラスであり、地理を苦手とする生徒も少なからずいるため、基本的なことも確認しながら進めていく必要がある。自然環境や資源・エネルギーについて、基本的な知識については理解している生徒が多いが、知識が定着していない部分もあるため、丁寧に確認していく必要がある。

5.1.3 指導観：西アジアに関する諸事情について理解し、その特徴を多面的・多角的に考察させたい。また、それらの事情の要因や動向、課題等を理解し、それぞれの傾向性を学び、思考力、判断力、表現力を身につけさせたい。

5.1.4 指導計画：この単元の指導計画は全6時間であった。

5.2 実践

・本時の目標：当時間の目標は、西アジアの自然環境や産業を復習・理解するとともに、西アジア各国の地域的特色や傾向性、差異を理解する。西アジアについての問題を通して、知識の習得や対話的な学びによって、自己の考えを広げ、深める。

5.2.1. 導入（5分）：

今回の授業は、全体を通して、Sky社製の学習活動端末支援Webシステム「SKYMENU」(<https://www.SKYMENU.net/>)を用いて進められた。

まず、授業者の戸上教諭が手元のタブレットパソコンを操作して、電子黒板に「ドバイの写真」を提示

写真4 戸上教諭による、電子黒板を利用した複数の写真掲示



した後、「ドバイに関するクイズ」を提示した。「ドバイの警察官の年収は？」という問いへの回答を、生徒たちは自分の学習用パソコンから投票機能を利用して、3つの選択肢（A～C）の中から選んだ。その結果、電子黒板には、全生徒の学習用パソコンの投票機能からA～Cの選択肢を選んだ生徒数が直ちに表示された。

次に、戸上教諭が、アラブ首長国連邦の産業と貿易について、電子黒板で掲示した。

5.3 展開（40分）

5.3.1 学習する地域を確認する

戸上教諭は、西アジアに関する「センター入試の過去問」を生徒に解かせた。電子黒板に問題を提示し、生徒には提示された選択肢の中から答えを選び、投票機能を使って投票させた。また、答えの記号（A～D）の横になぜそう答えたのかについてSKYMENUのノートに記入させた。その後、各個人の考えを基にグループを作り、話し合わせた。

ここでのICT活用のポイントは、生徒の学習用パソコンでのSKYMENUによる投票機能の活用であ

写真5 電子黒板で入試問題を掲示して、各生徒が解く



写真6 学習用パソコンの投票機能に、回答を理由を含めて記入する

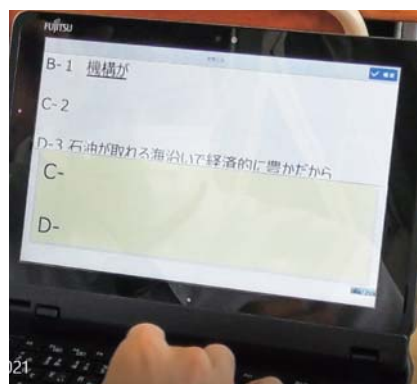


写真7 電子黒板で、学習用パソコンから送信した回答「投票結果」を共有する



る。設問は、地図中のC地域に該当するものを①～④から選ばせるものであったが、①～④を選んだ生徒数がそれぞれ示された。また、同じSKYMENUの「ノート」には、生徒が問題をそのままコピーして文字を入力することができ、「記号を選択した理由」を書かせることも可能になる。

5.3.2 西アジアの国々を覚える。

生徒は、地図帳を開き、西アジアの国々の位置を2分間で覚えた。

5.3.3 西アジアの自然環境について確認する。

戸上教諭は、ティグリス・ユーフラテス川の位置について生徒を指名し、黒板に書かせた。その後、電子黒板で2つの川の位置を示して説明した。また、①新規造山帯の位置と②西アジアのCS（地中海性）気候の地域について、選択問題を通して理解させた。

ここでのICTの活用は、戸上教諭が電子黒板で3つの選択肢を示して生徒に回答を選ばせ、生徒の学習用パソコン上のSKYMENUの投票機能で投票させる。電子黒板で、各選択肢の投票数を出した後に回答を示し、解説を行った。

5.3.4 西アジアにおける集落の立地について、自然環境と密接なかわりがあることを理解する。

戸上教諭は、電子黒板で、西アジアの諸国の夜の衛星写真を掲示した。生徒は、衛星写真から自然環境を思い浮かべ、人口分布を理解した。

ここでのICT活用は、電子黒板による夜の衛星写真と効果的な使用である。

5.3.5 これまで学んだことや、話しあって情報を得たことを基に意見をまとめる。

戸上教諭は、先に解いた「センター入試の過去問」の答えについて、必要があれば選択番号を書き直し、選択理由の記述部分も書き加えて、サーバ上の共有フォルダに提出する様に指示した。ここでのICT活用は、生徒による学習用パソコン上での「センター試験過去問」を書いたSKYMENUノートの修正と、サーバ上の共有フォルダへの提出である。

5.3.6 西アジアの伝統的な農業を理解し、近年の農業についても理解する。

戸上教諭は、電子黒板でイランの灌漑設備（カナート）の写真を示した。また、オアシスの写真を見せた後で、当地域のヤシの種類をパーム、ココヤシ、デーツの選択肢から選ばせるクイズを行った。生徒たちは、自分の学習用パソコンの投票機能から回答した。その後、戸上教諭が電子黒板上で西アジア諸国の食料の自給率を示し、諸国の植物工場の様子も写真で示した。

ここでのICT活用は、戸上教諭の電子黒板による写真及びクイズ問題の掲示と解説である。また、生徒の学習用パソコンのSKYMENUによる投票機能の使用と電子黒板での回答結果の表示に見られた。

5.3.7 各国の貿易の輸出品目から、産業の地域的特色と差異、課題を理解する。

戸上教諭は、生徒たちに世界の自動車生産上位国と西アジアでの生産国をたずねた後、電子黒板で上位国リストを提示した。生徒たちは各自、データブックで西アジアの各国の輸出品目を確認した。ここでのICTの使用は、戸上教諭の電子黒板による自動車生産上位国と貿易データの提示である。

写真8 電子黒板による、地理のセンター試験問題の解説



5.4 まとめ（2分）

まとめでは、戸上教諭が本日の授業の内容を確認した。特に、重要事項については、戸上教諭が作成し、サーバ上の共有フォルダに有るプリントで確認する様に伝えた。

5.5 社会・地理の授業における ICT を活用した教育の効果

戸上教諭の地理の授業において、ICT を活用した教育の効果は以下の点に現れていると指摘できよう。まず、第1に、導入の場面で西アジア地方の気象や産業の様子を表す写真や映像を拡大掲示することで、生徒の地方への関心と学習意欲を高め、本時の課題につなげるための糸口とした点である。第2に、展開の場面では、西アジアの各都市や地域の様子を写した写真を比較して、産業の異なる理由を考えさせ、生徒の思考力を高めることである。また、第3に、SKYMENU の投票機能を使って、クイズ形式の設問で生徒の理解を確認、評価するとともに、投票の結果を電子黒板に示すことで、生徒同士の考えを共有し、生徒の学び合いの効果や意欲を高める。一方で、学習用パソコンのSKYMENU に有るノートの機能では、大学入試センター試験の過去問等をコピーして解かせるが、記号選択だけではなく、理由を言語で表現して提出させる。これまでのワークシートのデジタル化を図り、提出がしやすく教員による評価も容易である。

6. ICT を活用した教育に関する評価

6.1 ICT 活用に関する教員と生徒の意識調査

上記の様に、平成23年度から佐賀県の推進事業として進められてきた、ICT を活用した教育については、教育現場の教員と児童生徒はどのように評価しているのか。ここではまず、平成28年度に文部科学省が実施した「平成28年度教育情報化の実態に関する調査結果」を見てみる。当該調査で問われた「授業中にICTを指導できるか?」の設問に対して、指導できる（わりにできる・ややできる）と回答した教員の割合は、全国の自治体の平均値は73.0%であったが、佐賀県は92.4%で第1位であり、全国で最も「指導できる教員」の割合が高い自治体として評価された（文部科学省、2016年：p.24）。

また、県教委が平成29年度6月に実施した「ICT利活用推進事業の評価」では、県内の教員に対する

①電子黒板の利用目的に関する調査 ②学習用パソコンの評価に関する調査の結果が公表された。まず、①電子黒板の利用目的に関する調査で、教員が指摘した「利用の目的」としては、i. 知識理解のため48% ii. 関心・意欲を高めるため 23%, iii. 説明・発表をするため14%, iv. 思考を深めるため2% v. 繰り返し練習するため 2% の順で多い結果であった（佐賀県教育委員会2018a : p. 2）。②学習用パソコンの評価については、約9割の学校の教務主任が、「生徒にとって学習パソコンの使用が良いものである（良い・どちらかといえばよい）」と回答した。また、学習用パソコン利用の効果として各学校の教務主任は、i) 情報活用能力の体得の効果（全体の9割が回答） ii) プレゼンテーション能力の向上（全体の9割が回答） iii) 狭義の学力の向上（全体の2割が回答）を指摘した（佐賀県教育委員会、2017年：pp. 5-11）。

一方で、平成29年度6月に県教委が実施した、「学習用パソコンの活用」に関する県立高校の5教科の教科主任への聴き取り調査では、約5割の教科主任が授業で学習用パソコンを使っている（よく使っている・まあまあ使っている）と回答した。また、あまり使っていない・全く使っていないと回答したのは約5割であった。そして、教科主任は、平均6割以上の授業で使っていれば、良く使っていると感じており、平均すると全授業の3.8割の時間に学習用パソコンを使っている、と回答した（佐賀県教育委員会 2017年：pp. 5-11）。他方、学習用パソコンの用途を教科主任に尋ねたところ、英語科では7割、理科では6割の教科主任が使っている（良く使っている・まあまあ使っている）と回答した。社会科と国語科では3割しか使っている（よく使っている・まあまあ使っている）と回答せず、教科間で利用割合に差があること、また普通科と専門学科の間では利用割合に差はないことが明示された（佐賀県教育委員会 2017年：pp. 5-11）。

さらに、学習用パソコンの効果的な活用方法としては、国語科で、「資料等の視聴」「辞書機能」「ワークシート」、社会科では「インターネットの調べ学習」「資料等の視聴」「ワークシート」、数学科では「解答解説の確認」「デジタル教材の活用」「資料等の視聴」、理科では「録画・動画の作成」「資料等の視聴」「ワークシート」、英語科では「辞書機能」「録音動画」「プレゼン資料の掲示」が最も多く指摘された（佐賀県教育委員会 2017年：pp. 5-11）。総じて5教科を通して、学習用パソコンの効果があると感じられる用途は、「資料等の視聴」「ワークシート」「インターネットの調べ学習」が多いことが提示された。特に指摘された活用上の利点は、生徒たちにとって「反復練習が容易なため、基礎力定着に役立つこと」、「動画・写真の映像視聴で、リアルにイメージできること」、「表現活動に幅広く利用でき、個性をより表現できること」が報告された（佐賀県教育委員会、2017年：p. 7-11）。

反対に、学習用パソコンを活用できない理由としては、国語科と社会科で「起動時間等の物理的な問題」「教員側に情報機器に対する知識・技術がないこと」が挙げられた。数学科では「教科に合わない」理科と英語科で、「生徒指導の問題」「パソコンを持ってこない、充電切れ」、社会科と数学科で「授業時間にゆとりがないこと」の問題点が指摘された（佐賀県教育委員会2017年：pp. 10-11）。

一方、平成30年に公表された佐賀県内の小中学生を対象とする「ICT利用に関する調査」では、電子黒板や学習用パソコンを使った授業を受けるのは楽しみだと回答した小学生は、平成30年度には91.6%で高い満足度を持続している。中学生は平成29年度には84.1%であった。また、「ICTを利活用した各教科の授業に満足している」と回答した高校生は、平成26年度78.6%、平成27年度81.6%、平成28年度81.8%、平成29年度86.4%と高い満足度を持続している（佐賀県教育委員会 2018b）。

さらに、県立高校の教員を対象にしたICT利活用についての満足度調査においても、ICTを利活用できることになったことに満足していると答えた教員は、平成26年度62.5%、平成27年度74.2%、平成28年度66.6%、平成29年度78.3%で、教員間でもICTの活用についての満足度が増加した。

6.2 児童生徒の学力向上に関する効果

一方で児童生徒の学力向上の効果についてはどうか。国・文部科学省が実施した、「令和3年度全国学力・学習状況調査」の結果では、佐賀県の小学校6年生の国語と算数の平均点はそれぞれ65点と69点であったが、全国平均の64.7点、数学70.2点を下回っている（佐賀県教育委員会，2021）。また中学校3年生の佐賀県の平均点についても国語62点、数学56点で、全国平均の国語64.6点、数学の57.2点を上回ることはできなかった。

7. 佐賀県内の「ICT 利活用教育」の今後の課題

佐賀県内の ICT 利活用教育に関して、その発展経緯と現在の動向を現場での教育実践も含めて検討してきたが、最後に本県としての今後の取り組みの課題を挙げておきたい。今後の課題については、佐賀県教育センター ICT 教育課指導主事の川島達也氏への聴き取り調査を基に検討するが、川島氏が課題として指摘したのは以下の4点である（佐賀県教育センター指導主事，川島達也氏へのインタビュー，2021年10月20日）。一つ目は、ICT の活用に関する教員の研修の時間が十分に取れないことである。現行の悉皆研修では、ICT 活用について本当に必要なことだけしか研修することができない。学校全体では、ICT に関する教員間の技術・能力にかなりの格差があると考えられている。学校によっては、ICT 活用の為の研修の時間を職員会議後に決めている場合もあるが、なかなか全教員そろって研修することは難しいようである。

二つ目は、生徒の学習用パソコンについてであるが、学習用パソコン端末のバッテリー充電ボックスが県立学校の8校以外はまだ無いため、生徒が自宅で充電してくる必要があることである。自宅で充電するのを忘れる生徒も多く、家に学習用パソコンを持って帰らない生徒もいるため、充電ができておらず、授業で使えないこともあるといった報告がある。県立8校以外の学校でも独自のルールを設けて、購入しているところもあるが、全学校に充電器を設置した方が良いと思われる。

三つ目は、生徒の学習用パソコンの紛失や故障といったトラブルが多いことの問題である。平成24年～29年度までは、1人5万円の負担で生徒が購入していたが、それ以降は各学校で購入して生徒に貸与している。予備を各クラスに3台備えているものの、生徒が落としたり、紛失したりで修理等に出すと、予備を貸し出すことになり、生徒の忘れや充電切れに対応できなくて困っている教員も多い。

四つ目は、県立と市町村立の自治体の単位で生徒の学習用パソコンの業者入札を行っているため、自治体ごとにパソコン端末が異なり、県内の全学校での教材ソフトの一元化が困難な点である。これらの課題に取り組みつつ、現況の利活用をさらに進めていくことが望まれる。

8. 考察

本稿では、2021年現在文部科学省の調査で、日本で最も ICT を活用した教育を積極的に推進している自治体と評価される佐賀県のこれまでの ICT 活用する教育の発展経緯と、現在の教育現場の実践を明らかにすることを課題とした。特に、2.と3.では全国でもトップレベルにあるとされる佐賀県における「ICT を活用した教育」の導入と発展経緯を明らかにした。佐賀県教育委員会は、2011（平成23）年度より、県内の情報化・グローバル化に対応する教育を進め、学力テストの結果向上をねらうのと同時に、感染症や災害時に家庭での学習を支援する手段として、ICT を活用した教育の方法を導入したことが分かった。また、「佐賀県 ICT 利活用推進事業」の開始時には、実証研究校としての県立学校2校で電子黒板の設置と全生徒1人1台の学習用パソコンを活用した授業を進めて教職員の研修を実施したこと、その後県立学校全校で、電子黒板の設置と生徒の学習用パソコン配備を実現し、2017年度からは全市町立学校

でも完備を進めたが、2021年度コロナ禍の政府のGIGAスクール構想の推奨もあり、すべての児童生徒に対する電子黒板による授業と、学習用パソコンの提供が完備したことが明らかになった。

また、4.と5.では、ICT利活用推進事業の実証研究校でもあった佐賀県立致遠館中学校と高等学校でのICTを活用した授業の実践について、それぞれ理科と社会の科目を検討した。致遠館中学校と高等学校では、全教室に設置された電子黒板により、写真や動画を効果的に用いることにより、生徒の関心と意欲を高めたり、生徒が自分の意見を電子黒板で共有して学び合いの場面が強化できること、生徒が学習用パソコンの投票機能を使って自己評価や他者との意見の共有を行うこと、自分で撮った写真や作成したワークシートを学習用パソコンで管理して、全体で共有したりできる意義が確認された。

続く6.と7.では、ICT活用した教育に関する「佐賀県内の公立学校教員と生徒の評価」を検討した。検討の結果、佐賀県の教員は、2011年から県教委が進めてきたICT利活用推進事業の下で、ICTを活用した教育方法について92%の教員が「授業中にICTを活用して指導できる」と回答しており、全国で最もICT利活用について自信をもって指導できる教員が多いことが分かった。また、教員、児童生徒共に、ICTを活用した授業が分かりやすく効果があるということに同意しており、利活用についての満足度が高いことが示された。しかしながら、ICT利活用教育の課題として挙げるべきは、令和3年度の全国学力・学習状況調査では佐賀県内の小学校・中学校の児童生徒の成績が共に、国語・数学の両教科で全国の平均点を下回るものであったことであろう。この点について、平成29年度の教員に対する調査では、ICT利活用については「狭義の学力の向上」に効果があるとした教務主任は全体の2割のみで、殆どの佐賀県内の教員は、「情報活用能力の体得」、「プレゼン能力の向上」、「個に応じた教育の実現」に効果があると考えている事実が報告されている（佐賀県教育委員会、2017年p.4）。したがって、本県教員の間では全国学力調査で測られるのは「狭義の学力」であり、ICTを活用した教育が求める学力には含まれていないという見解が強い。ICT活用によってこうしたテスト成績の向上をどのように強化していくのが、今後の検討すべき課題といえよう。

また、県教育センターの指摘する今後のICT利活用教育の課題としては、生徒1人1台の学習用パソコン配備について、生徒が家庭で充電するのを忘れてくることや、紛失や故障に伴う問題が指摘された。一方で、教員の研修時間の確保の問題や、教材ソフトについての県市町立学校の一元化の難しいことなども今後の課題として指摘されている。今後、佐賀県内において、ハードの面と同様に、教員によるICTの活用能力のさらなる向上や人材育成などのソフトの面でどのように充実と発展を図っていくのかについても注目していきたい。

9. おわりに

本稿では、現在の県立学校での実践のみを採り上げ、訪問観察を行ったが、市町立の学校で県立学校と同様のICTを活用した教育がどれほど実現できているか、観察を含めて今後の検討課題としたい。最後に、今回ICT利活用教育の授業を公開して戴いた、佐賀県立致遠館中学校の佐久間理恵先生、立川実穂先生、致遠館高等学校のスーパーティーチャー・戸上信幸先生、ICT利活用教育の今後の課題を御教示戴いた県教育センター指導主事の川島達也先生に心より感謝申し上げます。

【参考文献】

- ・ICT教育ニュース(2014) 田中康平、「1人1台の情報端末は必要か～佐賀県の事例から～」URL:<https://ICT-eneews.net/zoomin/18tanaka/> 2021年11月9日更新。
- ・河合塾(2014)キミのミライ発見、特集 ICTの導入で変わる学び、事例1佐賀県教育委員会 URL:<https://www.wakuwaku>

- catch.net/i 2021年11月16日更新会，会議資料，平成27年7月7日
- ・佐賀県教育委員会（2012 a）平成24年度佐賀県 ICT 利活用教育推進協議会（第1回）会議資料，平成24年7月12日。
- ・佐賀県教育委員会（2012 b）平成24年度佐賀県教育委員会ホームページ，「平成24年度第2回佐賀県先進的 ICT 利活用教育推進協議会を開催しました」最終更新日2014年2月4日。
- ・佐賀県教育委員会（2015）平成27年度第3回 ICT 利活用教育の推進に関する事業改善検討委員
- ・佐賀県教育委員会（2016 a）平成28年度第1回佐賀県 ICT 利活用教育推進協議会議事概要，平成28年11月2日
- ・佐賀県教育委員会（2016 b）「佐賀県が進める教育の情報化の取組」，学習用パソコン通信（平成28年度第1号）
- ・佐賀県教育委員会（2017）平成29年度第1回（第14回）ICT 利活用教育の推進に関する事業改善検討委員会資料，平成29年11月7日，学習用パソコンの利活用に関する教務主任への聞き取り
- ・佐賀県教育委員会（2018 a）平成29年度第2回（第15回）ICT 利活用教育の推進に関する事業改善検討会，資料2 電子黒板の県内の活用状況について，平成30年1月15日
- ・佐賀県教育委員会（2018 b）平成30年度第1回，ICT 利活用教育の推進に関する事業改善検討委員会，資料1，平成30年7月27日
- ・佐賀県教育委員会（2021）令和3年度全国学力・学習状況調査における佐賀県の結果について URL:<https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00369941/index.html>，2021年12月4日更新
- ・佐賀県立致遠館高等学校（2021）社会科指導案，戸上信幸教諭 2021年10月20日実施
- ・佐賀県立致遠館中学校（2021）理科学習指導案，佐久間理恵教諭，立川実穂教諭 2021年10月20日実施
- ・松原聡，斎藤里美，藤井大輔，小河智賀子（2017）「武雄市「ICT を活用した教育」による効果の検証（2）～「スマイル学習」への意識とその経年変化を中心に～」，『現代社会研究 第18巻』pp.65～74。
- ・文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示） 教育課程の実施と学習評価，p.22。
- ・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（概要）」，令和2年3月現在，確定値，令和2年。
- ・インタビュー・聴き取り調査の実施，佐賀県教育センター，研修課教職研修担当・指導主事，川島達也氏，2021年10月20日

図1 佐賀県 ICT 活用教育取組 佐賀県ホームページ <http://www.pref.saga.ac.jp>

取組		平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
人材育成 教職員研修		内容理解		実践力養成			個性発 揮・定着	
県立学校 ICT機器 の整備	中学校	実証研究校 (2校)	全校展開 電子黒板整備					
	高校		実証研究(5校) 電子黒板整備 (研修用、特別 教室)	～H27年度 電子黒板整備 (全普通教室)	学習用 パソコン 全校展開 (1年)	全校展開 (1・2年)	全校展開 (1～3年)	
	特別支援	実証研究校 (3校)	全校展開(小中) 電子黒板整備	全校展開(高)				
市町との連携		県と全市町で組織する推進協議会による、全県での事業実施と連携						

【付録】. GIGA スクール構想の目指すもの

本稿の本編では、おもに佐賀県における ICT を活用した教育方法について、その経緯、学校現場における現状の把握、今後の課題という観点から取り上げた。十数年前から取り組んでいるという事実は、その先見性において十分に評価されるべきであるが、昨今は、文科省が推し進める GIGA スクール構想によって、その方向性にお墨付きが得られ、全国的な展開として広まりを見せていると言ってもよいだろう。そこで、この付録では、この GIGA スクール構想 [A 1] について、簡単に整理しておきたい。

冒頭部分の「GIGA」とは、「Global and Innovation Gateway for All」の頭文字である。これは、「すべて児童生徒のための世界へ繋がる革新的な扉」という意味があり、新たな世界へ通じるための入口とも解釈できる。これまでの報道などによると、児童生徒 1 人に 1 台ずつの端末（学習用パソコン）を配備することばかり注目されているが、実は、高速大容量の通信ネットワーク回線を整備すること、クラウドを積極的に活用することも、これに劣らず重要なポイントである。これらが揃うことによって、比較的安価な学習用パソコンであっても、多くの資産（ソフトウェアやデータなど）を、安定的に利用することが可能となる。

さて、GIGA スクール構想の説明に当たって頻繁に引用されるのが、OECD 生徒の学習到達度調査「PISA 2018」[A 2] である。その結果を端的に表現すると、日本の場合、概して ICT を遊びの道具とみなす傾向にあり、チャットやゲームには大いに用いるものの、ほとんど勉強には利用しない傾向が認められたということである。このような現状に日本政府が大きな危機感を抱いた結果、令和元年度の補正予算に 2300 億円が措置され、教育現場における ICT 利活用の推進を 4 年間で実現していくことになった。しかし、世界中を席卷しているコロナ禍の影響もあって、これを前倒しで実施することが決定され、令和 2 年度の補正予算には更に 2500 億円が上積みされて、令和 3 年 3 月までに学習用パソコンの全国配備が完了したことになる。この 4800 億円という金額は、小中高校の国家予算が約 1 兆 5000 億円であることを考えると、その約 1/3 に当たり、国家としての覚悟が如実に現れていると言えよう。

ところで、これとは別のところでも、差し迫った脅威が存在する。そう遠くない将来、例えば人工知能

(AI) 技術が普及すると、マニュアルなどに書き下せるような定型的な作業は、どんどん機械に置き換えられていくことが予想される。そのような時代にあって生き残っていくために求められるのは、単なる知識ではない。正しい様々な情報をタイムリーに収集し、それらに基づいて考え尽くし、適切な判断を下す能力である。インターネットは、現代の高度情報化社会を支える基盤技術であり、欠くことのできないインフラの一つとも言える。その意味でも、ICT 利活用は、かつて「読み・書き・算盤」の重要性が叫ばれていたように、極めて重要なものとなりつつある。それゆえ、小学校においては、手順に従って段階的に物事を効率よく考えていく能力（プログラミング的思考）[A 3] が重視され、中学校においては、技術・家庭科（技術分野）で「D. 情報の技術」[A 4] を取り上げている。また、高校においては、令和 4 年度から教科としての情報科[A 5]が必修となり、大学入試共通テストでも必修科目に指定された。さらに、大学においては、文系・理系によらず、すべての学生に対して、数理・データサイエンス・AI 教育（リテラシーレベル）[A 6] を実施する方向にある。このような一連の流れの中で、「個別最適な学び」と「協働的な学び」をキー Word として、GIGA スクール構想を位置付けることができる。

このように、大いなる危機感を持って動き始めたのが「GIGA スクール構想」である。当時の危機感を共有するには、

●2020年 5月11日 学校の情報環境整備に関する説明会【LIVE 配信】

YouTube 「GIGA スクール」ch YouTube 「GIGA スクール」ch

<https://youtu.be/xm8SRsWr-u4>

が大いに参考となるはずである。なお、これを取りまとめた記事[A 6]もある。併せて参考にしていただきたい。

[A 1] “GIGA スクール構想の実現について”，文部科学省

https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm

[A 2] “OECD 生徒の学習到達度調査（PISA）”，国立情報学研究所

<https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/index.html#PISA2018>

[A 3] プログラミング教育，文部科学省

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1375607.htm

[A 4] 中学校技術・家庭科（技術分野）内容「D 情報の技術」，文部科学省

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00617.html

[A 5] 高等学校情報科に関する特設ページ，文部科学省

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416746.htm

[A 6] 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（リテラシーレベル），文部科学省

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00002.htm

[A 7] “文部科学省の課長が苦言「いまの日本の ICT 教育，おかしいです」”，FRaU（2020.06.01）

<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/72974>