

GIGA スクール構想に対応した理科指導法の実践報告

—1人1台端末を活用した指導法の講義記録—

A Practical Report on Science Teaching Methods in Response to the GIGA School Concept:
Lecture Records on Teaching Methods Using One Computer Per Person

門倉 松雄¹、有泉 高史²

Matsuo Kadokura, Takashi Ariizumi

要旨：文部科学省「GIGAスクール構想」により、2021年4月より公立小中学校で児童生徒1人1台端末の運用が開始された。大学の教員養成課程においても、1人1台端末の活用講座が実施される予定である。それに先行し、試験的に理科指導法Ⅰで「GIGAスクール構想と1人1台端末の活用」の講義を実施し、講義内容の在り方の検討と受講生の反応を調査した。その結果、教科指導法では教科の特性にあわせた内容で扱うことが効果的であることや、コンピュータ操作技能に加えて活用に関する指導法の講義が重要であることが明確となった。また、学生はこのような講義を切望していることも改めて確認ができた。

キーワード：GIGAスクール構想、1人1台端末、ICT活用能力、対話的な学び

1. 本報告の趣旨

2019年12月、文部科学省は「GIGA¹⁾スクール構想」を打ち出した。その内容は児童生徒1人1台の端末と校内LANを含む、学校の環境整備である。提示当初は、期間も予算も十分でなく実現を危ぶむ意見もあったが、2020年4月7日、萩生田光一文部科学大臣は記者会見で、新型コロナウイルス感染拡大による緊急事態宣言を受けたGIGAスクール構想の早期実現を表明した。これにより、2021年4月より、全国の公立小・中学校で1人1台端末が配布され、授業での活用が進められている（図1）。

しかし、学校現場では研修などに充てる十分な準備期間を取れずに整備のみが先行し、1人1台端末を授業に効果的に活用できるスキルが教員に身につけていない現状がある。そのため、文部科学省は教員研修の充実とともに、大学の教員養成課程でも1人1台端末を活用できるスキルを育成する講義の必要性を示した。今後、教員養成系大学では1人1台端末を活用した指導法に関する講義や演習が順次組まれていくことになるであろう。

玉川大学農学部生産農学科理科教員養成プログラムでは、『理科指導法Ⅰ』において理科授業の手法について講義を実施している。そこで、これからの授業の在り方として、1人1台端末を活用した理科授業が必須であると考え、1人1台端末整備の背景と考え方及び具体的な指導法についての講義を実施した。本稿では、その講義内容と講義後の学生アンケートの結果を報告する。



図1：相模原市立緑が丘中学校 2021.7.1

¹ 玉川大学 教師教育リサーチセンター

² 玉川大学 農学部

2. 講義の構成と講義法

本実践は、農学部生産農学科理科教員養成プログラムの第2学年27名が受講する『理科指導法Ⅰ』（1コマ100分）で行った内容である。

講義の前半50分間では、GIGAスクール構想の背景や目標、小・中学校の1人1台の端末の配備や利用状況について解説した。

本講義では、反転型授業としてあらかじめオリジナルのテキストを作成して配布し、学生には講義前に該当箇所を読んでおくことを課題とした。講義では、テキストの要点をプロジェクターで投影し、学生自身はその内容を簡潔に説明した後、教員が適宜補足をしながら解説を進めた。さらに、学校現場を取材したニュース映像や、文部科学省や教育委員会が作成した動画なども紹介しながら理解を深めていくようにした。

講義の後半50分間では、実際に学生のコンピュータ（玉川大学推奨モデル、Panasonic Let's Note、Windows10が中心）からクラウド上にある授業で活用できるアプリケーションソフトウェア（以下アプリと略す）にアクセスさせ、学生自身に操作を体験させた。

3. 講義の流れ

A 講義前半50分間（理論編）：GIGAスクール構想と学校の現状

(1) Society5.0とGIGAスクール構想

はじめに、GIGAスクール構想の概要を背景や目標を中心に解説した。GIGAスクール構想とは、Society5.0を実現するための学校教育上の取組みである。

太平洋戦争で日本は焦土と化したのが、科学立国を旗印に“20世紀の軌跡”と言われる復興を果たした。しかし近年では、従来のような優れた技術を導入するキャッチアップコピーでは、予測不能で変化の激しいこれからの社会には対応できなくなってきた。加えて、少子高齢化など様々な問題から、日本の経済は下降線をたどっている。これらを改善し、経済大国としての日本に再び咲くために、1995年（平成7年）に科学立国日本を目指した「科学技術基本法」が制定された。

それに基づいて「科学技術基本計画」が策定され、その第5期計画の中で「世界に先駆けた超スマート社会」の実現として「Society5.0」構想が打ち出された。文部科学省は、このSociety5.0を受けながら教育の情報化を進めていった²⁾。これらの背景をふまえて、内閣府が作成した図2を提示し、その内容を学生に説明させた。学生は、Society5.0についてはある程度説明はできたものの、1.0から5.0に至る考え方の相違や変遷については十分説明ができなかったため、教員から補足説明を加えた。

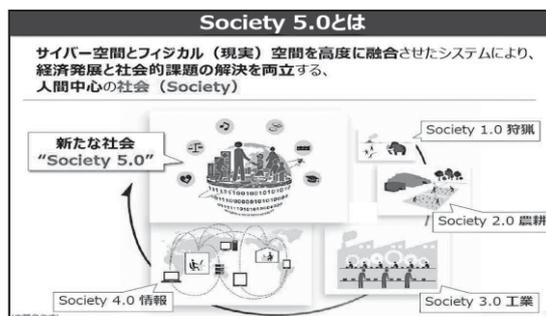


図2：Society5.0 内閣府HPより

Society5.0の構想を受け、2019年12月に文部科学省は「GIGAスクール構想」を打ち出した。その骨格は児童生徒1人1台の端末の普及と校内LANを含む学校の環境整備であり、要点は以下の通りである³⁾。

- 1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する。
- これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す。

ただし、この2019年末の段階では日本の教育におけるICT環境には課題が多く、文部科学省はGIGAスクー

ル構想を実現するために5年間をかけての整備計画を提示した。

しかし2020年にはCOVID-19の影響を受けて世界中の学校で休校措置が取られるようになった。このような状況でも、教育のICT化が進んでいた国々では、インターネットを活用した遠隔授業が進められたが、日本の公立学校では、児童生徒の学びの保証が充分でない状況が露呈され、GIGAスクール構想の早期実現の必要性が叫ばれるようになった。そのような中、2020年4月に閣議決定された「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」の中で、GIGAスクール構想を前倒しで実現するための以下の補正予算が成立した。

- ① 児童生徒の端末整備「1人1台端末」を2020年度中にすべての小・中学校に配備
- ② 学校ネットワーク環境の全校整備
- ③ GIGAスクールサポーターの配備
- ④ 緊急時における家庭でのオンライン学習環境の整備

これにより、2021年度からすべての公立小・中学校で「1人1台端末」と「高速インターネット・Wi-Fi」が整備されることとなった。

以上のGIGAスクール構想の実現化への流れについて、文部科学省の資料等を提示しながら、学生自身に説明させるとともに、適宜補足説明を行った。

(2) GIGAスクール構想における「1人1台端末」の現状

GIGAスクール構想では、政府の補助金は出るものの学校内通信環境整備に対しては総額の1/2、端末は1台につき上限4.5万円が補助の範囲となっている。そのため、学校教育では十分なスペックと機能を有し、セキュリティが保証され、維持費もほとんど必要ないGoogle Chromeを選択する自治体が多くなってきている（2020年度末43.8%⁴⁾。こうした状況を踏まえて、今後の授業作りを考える必要があることを、各資料を提示して学生に説明させた。

(3) 児童生徒1人1台の端末を活用した学校教育

児童生徒1人に1台の端末を持たせることにより、教育がどのように変わるかについて学生に考察させた。ここでは、「クラウド・バイ・デフォルト」(Cloud by default) を活用した授業作りを取り上げた。

「クラウド・バイ・デフォルト」とは、クラウドサービスの利用を第一候補として考える方針である。以前は、セキュリティの観点から、学校現場でクラウドを活用することは敬遠されていた。しかし、2019年に文部科学省ほか三省が「クラウド・バイ・デフォルトの徹底」を打ち出し、教育現場におけるクラウド・システムの活用を検討するように指示を出した⁵⁾。これにより、学校はクラウドを活用することを前提とした情報化を推進できるようになった。

① 授業と教員の業務内容の変化

学校現場においては、今までもインターネットを活用して様々な資料を授業で活用してきた。今後は、資料をクラウド上の任意のホルダーに保存しておけば、ストレスなく活用することができる。さらに、インターネット上の様々なアプリを活用して問題やドリルを実施し、採点(自動採点も可能)することもできる。ワークシートや自作資料、テストもクラウド上のホルダーに保存しておけば、授業で提示するだけでなく、児童生徒が必要な時に必要な資料等を活用できるようになる。これらの現状について、相模原市教育委員会が作成した図を提示して学生に説明させた。

② 児童生徒の学習の変化

児童生徒がクラウド上のグループウェアサービス(Google Workspace for Education、Microsoft365 Teams、Apple School Managerなど)を活用することで、児童生徒の意見や質問を即時に確認することがで

きるようになる。さらに、クラウド上にあるデジタルワークシートを共有すれば、協働作業や意見交換を行うこともできる。また、そのワークシートの記入内容を教員が確認することで、児童生徒一人ひとりがどのような考えを持っているかもリアルタイムに把握でき、EdTech⁶⁾などを活用してドリル学習を行うこともできる。さらに、アンケート機能を用いると、児童生徒の状況を教員も他の児童生徒も把握することができる。協働学習の場面では、グループごとにクラウドを活用して自分の机の上で協働作業が行え、結果をクラス全体で共有することが可能である。その他、使い方は教員の工夫次第で広がることを、イメージ図で示しながら学生とともに考察した。

さらに、2020年度に始まったCOVID-19による臨時休校などの状況や以前から問題となっている不登校の児童生徒に対しても、1人1台の端末があれば家庭で学習を進めることができる。この内容について、学生は特に有効性を感じていた。

(4) GIGAスクール構想における課題

① 環境整備の問題

GIGAスクール構想には一定の政府予算が付随しているが、その額は充分とは言えない。そのため、地方自治体の財政状況によって、整備状況の差が生じており、学習環境格差の拡大が懸念されている。

家庭のネット環境は、さらに大きな問題である。総務省の調べによると、2019年の調査（複数回答可）では、全国でネット接続をPCで行っている家庭が50.4%、タブレット端末では23.2%、スマートフォン接続が63.3%となっている⁷⁾。このことは、家庭によっては、スマートフォンはあるもののネット環境が整備されておらずWi-Fiにつながらない場合もある。これについて、総務省のデータを示しながら学生に考えさせた。

② 教員の情報スキルの問題

GIGAスクール構想を展開していく際の最大の課題として、教員の情報スキルの不足があげられる。児童生徒に端末を与え自由に使うことができれば、児童生徒の情報スキルは確実に向上し、教員のそれを超えることも考えられる。しかし、授業をファシリテートするのが教員であることを考えると、教員のスキルアップは必然的に求められることになる。公的機関や企業などさまざまな機関で研修を行っているが、始まったばかりで充分とは言えない。このことについて、1人1台端末の導入で現場教員が混乱している状況を報道したニュース映像⁸⁾を紹介して学生の意見を求めた。

学校現場では、特に若い教員はICT活用能力が高いという先入観があることを学生たちに伝えたところ、これから教員になる学生にとって切実な問題という意識が生まれた。

③ 情報セキュリティと個人情報管理の問題

クラウド・バイ・デフォルトにより、情報セキュリティと個人情報管理の問題はクリアできているが、クラウドを利用したシステムである以上絶対ではないことも紹介した。また、学校外に児童生徒が端末を持ち出すことによるIDやパスワードの流出、情報の漏洩の危険性もある。さらに、端末の紛失や破損した場合の修理費をどうするか、またMS Windowsは別にセキュリティソフトを導入する必要があることや、有料アプリの導入など維持費がかかることも課題として紹介した。これらの問題については、学生も講義中でも気になっていたようで、学校の状況を調査したいという意見も出てきた。

B 講義後半50分間（実践編）：1人1台端末を活用した授業法

(1) 学校グループウェアシステムの種類と特長

学校現場で活用されている、クラウド上の教育用グループウェアシステムは多数あるが、無償提供されて

いるものとして、Google社が提供する Google Workspace for Education の “Classroom”（以下 GWE と略す、旧 G-Suite for Education）、Microsoft社が提供する Microsoft365 Education の “Teams”、Apple社が提供する “Apple School Manager” がある。それぞれの特長はあるが基本的な機能は類似している。これらの中では、前述の Google Chrome との関連性から GWE が教育分野で世界的に実績があり、公立小・中学校では最も普及している。

以下に、Google社と Microsoft社の教育用グループウェアシステムを簡単に紹介しておく（内容は2021年4月現在）。

① Google Workspace for Education

Google社が提供する教育用無料グループウェアソフト。学校単位で登録することにより、100TBの作業容量が確保でき、大容量のデータなどを共有することができる。各担任は、“Classroom” を作って各学級の児童生徒を登録することにより、様々な教育活動を行うことができ、Google社が提供する様々なアプリや提携しているアプリを “Classroom” から使うこともできる。

② Microsoft 365 Education

Microsoft社が提供する無料統合ソフトで、“Teams” はその中に含まれるグループウェアソフトである。授業ごとにチームを作成し、そのチームに参加することで授業を受けることができる。チームにはチャンネルという小部屋もできるため、グループごとに学習を行うこともできる。「投稿」の機能を使えば連絡や画像・ファイルの受け渡しなどもでき、チャットで交流することもできる。さらに、Microsoft社が提供する Office アプリや Forms などのアンケート・課題作成などのサービスも活用することができる。Teams の「会議」機能を使うと Web 会議も開催できる。

(2) グループウェアソフトを活用した授業法の体験

玉川大学では、学生全員が Microsoft365 をサーバーよりダウンロードでき、“Teams” を活用した講義が行われているため、今回は未体験の学生が多い GWE を利用とした体験授業を行った。

① Google Classroom

全国の公立小・中学校で最も活用されている Google Classroom を、グループウェアソフトとして最初に紹介した。講義では、事前に作成しておいた Classroom に学生を生徒役として参加させ、どのような機能があるかを体験した。学生には、事前に Google アカウントを取得させて、それを用いて参加させた。これにより Classroom に自動登録されるため、その後の各機能の紹介をスムーズに進めることができた。機能の一例として、課題の期限設定を紹介した。期限が近付くと Classroom の画面に警告が示されるため、提出や回答忘れが無くなることを伝えた。画面構成やその他の機能については簡単に紹介し、それに付随するアプリについては混乱させないようにするため、各自で体験するようにした。

② Google ドキュメント

アプリの一例としてドキュメントを体験させた。ドキュメントは、ワープロアプリであるが、文章作成だけでは従来の ICT 活用と変わらないため、本講義では対話的な学びを意識した活用法を体験させることにした。

事前に、学生のグループ数と等しい数の表をクラウド上に作成しておき、それらを全員で共有できるように設定しておいた。講義中に、学生がその表にアクセスし、各グループごとに意見を記入していくことを体験させた。その表を教員が大画面に表示することで、お互いが何を書いているのかがリアルタイムで理解で

き、グループ発表やお互いの考えを分かち合う際などに有効であることを体験させた。

③ Google スプレッドシート

スプレッドシートは、表計算アプリの一つである。

表に打ち込んだ数値が自動的にグラフ化されるように事前にシートを作成し、クラウド上に保存しておいた。そのシートに学生がアクセスし、数値を入力していく作業を体験した。理科の指導法であることを踏まえて、融点の測定実験を想定し、温度変化を入力するように指示を出した。各自が数値を入力すると、リアルタイムでグラフが完成していく様子を学生に体験させた。実験が終わると同時に全グループの実験結果が共有でき、グラフが完成するため、その後の考察に時間をかけた探究的な学習を行うことができることを紹介した。

④ Google スライド

スライドはプレゼンアプリの一種である。

班ごとに用意したスライドを事前にClassroomに保管しておく。学生は、各自でClassroomから自分の班のスライドにアクセスし、協働でプレゼン用資料を作成していく過程を体験させた。本講義は対面授業で行っていたため、プレゼンの内容を対面の話し合いで決め、クラウド上で協働による資料の作成を行った。

⑤ Google Jamboard

Jamboardはホワイトボード機能で、ペン機能や文字入力、作図機能はもちろん、付箋機能やレーザーポインタ機能もあるため発表にも使用できる。協働学習に極めて効果的に活用できるアプリであるため、時間をかけて学生に体験させることとした。実際に筆者が視察した小学校では、Jamboardを使って小学5年生が社会科の協働学習を行っていた(図3)。



図3：相模原市立小山小学校2021.6.22

講義では、④で紹介したスライドと同様に事前にグループ数のJamboardを作成し、Classroomに保管しておいた。学生はClassroomから自分のグループのJamboardにアクセスし、協働作業で課題に取り組んだ。本講義で扱った課題は、中学校理科1学年の生命の単元「生物の分類」である。

はじめに、各自が自分の好きな生物(動植物を問わない)の画像を画像検索して取り出し、Jamboardに貼り付ける。その後、グループで協議しながら、生物の特徴に合わせて分類するという作業を体験させた(図4)。

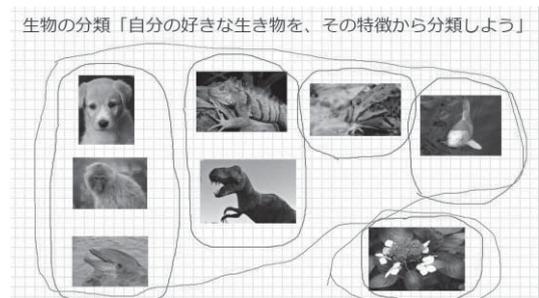


図4：学生作成 Jamboard

⑥ Google フォーム

フォームは、アンケート機能を持ったアプリである。

あらかじめ作成しておいたアンケートに児童生徒が回答することで、教師側の画面に瞬時にアンケート結果が表示されることをプロジェクターで投影しながら確認した。また、テスト形式のフォームを使うことにより、自動的に回答状況を把握し、採点もできることを確認した。分岐型のフォームを使えば、誤答に対して適切な補習が行えるようにプログラムできることも紹介した。

⑦ その他のアプリ

講義の中では、以下のアプリも紹介したが、時間の関係で筆者自身の端末を使いながら操作方法を解説するに留めた。

- ・マインドマップ (Lucidchart社)：思考ツールアプリ
- ・AIテキストマイニング (UserLocal社)：文章解析アプリ
- ・ランダムグループ分け：自動グループ作成アプリ

このアプリの中で、“ランダムグループ分け”が学生から高い評価を得た。これは、クラウド上で参加人数とグループ人数、分ける回数を指定することで、極力メンバーが重ならないようにグループ分けをするアプリである。学校での実験グループ分けや、協働学習のグループ分けに活用できる。

4. 学生アンケートの結果

本講義の終了後、Google フォームを利用してアンケート調査を行った（受講者27名）。

① 大学で今回のようなICT活用に関する講義を行う必要性はあるか

とても必要である92.3% 必要である7.7%

② ①の回答理由を書いてください（自由記述）

〈主な意見〉

- ・学校現場では、若い人はICTを活用できて当たり前と思われ、頼られると聞いたため。
- ・これからの教職では、特に必要な技能だと考えたため。
- ・これからはICTを活用した学習が主流となっていくと考えるから。
- ・教員は忙しく、このような技術を学ぶのは学生のうちにしておくべきだと考えたから。
- ・授業の可能性が広がると考えたから。
- ・大学では教育のICT化に関する講義や演習があまりにも少ないから。
- ・教員側も生徒側も、学習の効率が向上すると考えるから。
- ・ICT活用の講義は必ず大学では取り入れる必要があると考えるから。

③ 今回紹介したアプリの中で初めて使ったアプリはありますか（複数回答可）

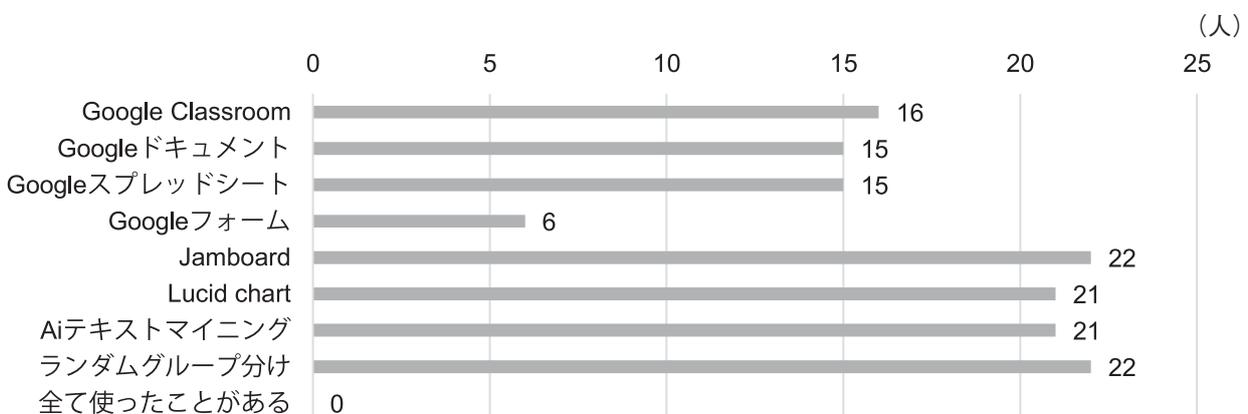


図5：講義で初めて使ったアプリのアンケート結果

④ 教員になったら使ってみたいアプリはありますか（授業以外も可、複数回答可）

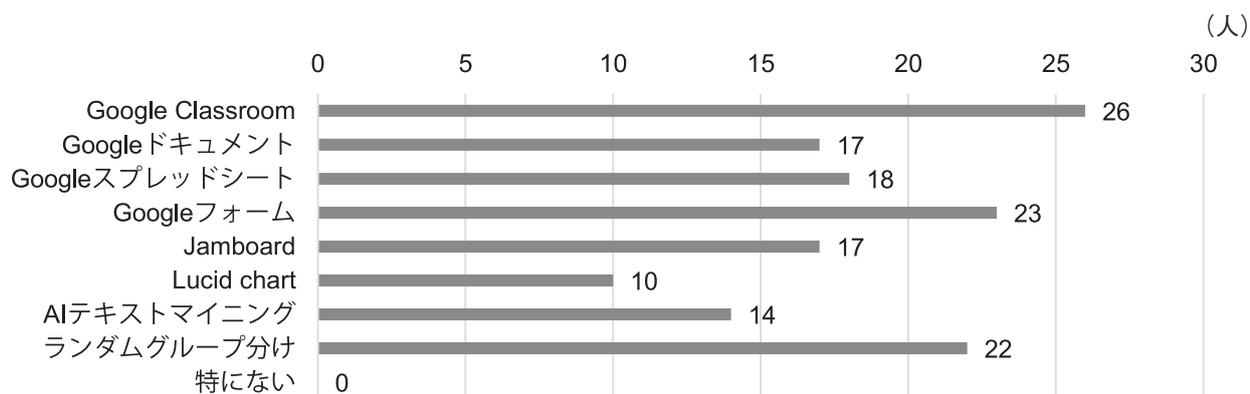


図6：教員として使いたいアプリのアンケート結果

⑤ 1人1台端末が普及する上で不安なことはありますか（自由記述）

〈主な意見〉

- ・児童生徒の家庭での利用におけるネットトラブル、生活サイクルの不健全化、犯罪へ巻き込まれることの可能性などのセキュリティやネットモラルの問題。
- ・端末の破損、保証の問題。どこまで保護者が負担するのかなどの問題。
- ・個人情報の管理の問題。個々のパスワード管理の問題。
- ・児童生徒の運動習慣の低下、視力低下の問題。睡眠不足になるのではないかな。
- ・異動先の学校での端末（OS）の変化への対応の問題。
- ・「ノート」が無くなってしまわないかな。
- ・板書や講義資料を「撮影や録音すればよい」となったり、「誰かに送ってもらえばいい」ということにならないかな。
- ・文章を書くのが苦手になるのではないかな、小学生にローマ字入力をさせるのかな。
- ・読書の時間が少なくなるのではないかな。デジタル教書で教科書が配布されなくなるのかな。
- ・情報をすぐに調べるようになり、かえって思考する機会が少なくなるのではないかな。
- ・障害（視覚、聴覚、四肢など）を持つ子供に対して、どのように補助するのかな。
- ・授業中のトラブル対応（バッテリー切れ、電波状況）の問題。
- ・電気代の問題。家庭や地域の通信環境の問題。
- ・経年劣化した場合の機種更新の問題。
- ・教室のスペース、学習機のスペースの問題。

⑥ 本講義を受けての感想（抜粋）

- ・教師の負担を減らすといった面についてはこれまであまり考えてこなかった。ICT活用が利点となることが解り非常に驚きました。
- ・非常に理科の授業との親和性が高いと感じました。
- ・本格的に導入されるということを今日の授業で知り焦りを感じた。
- ・日本は他の国よりも進んでおり発展しているという印象を受けることがあるが、実際にはそうではないことがあることを知った。
- ・実際に、GoogleドキュメントやJamboardなど新しい授業スタイルを体験することができ、非常に効率が高く、見やすく、なんて便利なんだろうと感じた。

- ・クラスで情報を共有し合うことや討論することがやりやすくなったと感じた。
- ・GIGAスクール構想や、1人1台端末の普及などといったことはもともと聞いたことがあった。詳しくどういふものかがわからなかったが、今回の講義で知ることができた。
- ・動画を見て、思ったより教員のICT技術の利用について深刻な問題があると実感した。
- ・ほぼ全てが初めての内容でとても楽しかったですが、同時に焦りと不安が生まれました。
- ・練習問題の作成までしてくれるEdTechはとても便利であると思った。また、EdTechは一人一人の理解度に応じた深い学びができるため、STEAM学習の構築も可能であると考えた。
- ・この授業を受けて本格的に日本の教育の方法（やり方）が変わっていくのだなと感じました。少し不安になりつつも、たくさんの知識を身に付けていこうという気持ちになりました。
- ・意外と簡単にできるという事を知り、かつ使っていくととても便利そうなものがたくさんあり、驚きと教員になった際には是非とも使いたいという気持ちになりました。
- ・GIGAスクール構想の早期実現はとても重要なことであると思うが、その反面否定的な意見や疑問点も多く持った。

5. 今後の展望

本稿は、今後の教員養成課程で必須となる児童生徒の1人1台端末に対応した授業法の手始めとして、試験的に実践した講義内容を報告した。そのきっかけとなったのが、昨年度、農学部で行った『教職実践演習』の外部講師として招聘した現中学校校長の一言である。校長からは、「児童生徒1人1台の端末に対応するため、教員が放課後に研修の日々を送っている。教員を目指す大学生には、1人1台端末を活用する力を付けておくことが、教員養成系大学に期待するところだ。」という切実な願いがあった。

その後も調査していくと、2021年3月末にほとんどすべての公立小・中学校で1人1台端末が配備されたが、充分に使われていないどころか、まだ梱包も解いていない学校もあるという現実を知った。忙しい学校現場では、十分な研修もできない中で、一部のICT技能に堪能な教員が中心となり何とか活用法を広めようとする取り組みがある。文部科学省は、初等・中等教育の授業でのICT活用法に関する講義を大学の教員養成課程で実施するように求めているが、ほとんどの大学で情報教育は行うものの、そこには1人1台端末を活用した指導法は含まれていないのが現状であろう。そこで、今回は試験的に100分間の講義を行って受講者の反応や効果を調べることにした。

学生の反応を見ると、クラウド上のグループウェアシステムを使って1人1台端末を活用した指導法が、初めての体験であったことが感想にも書かれている。教員を志望している自分たちにとって必須の学修内容であるとも述べられている。学生のアンケート結果では、変革する学校状況を感じつつ、それに取り残されないように大学での学びを高めたいという要望も強い。本講義の終了後、学生からは学校現場の現状を見に行きたいという声も上がった。実際にJamboardやフォームを使った模擬授業を計画した学生もいる。“きっかけ”を与えることで、若い頭脳は自ら学びを進めることのできる潜在的な能力を持っていることを、大いに感じ取ることができた。

本講義の後、本校で開講されている『教職演習A（国語・英語）』で、ゲスト講師として英語教育学科4年生を中心に講義を行う機会を得た。本実践報告に準じた内容で100分の講義を実施した。講義後のアンケート調査では、農学部の学生とほぼ同様の結果を得ることができた。受講生たちは既に教育実習を経験しており、1人1台端末の活用に苦慮していたり、学校には届いているものの生徒には配布されていなかったりする現状を見てきているため、切実な課題として本講義を受けていた。

今回の講義は、1コマ100分しか時間を取ることができずGIGAスクール構想についての概略と、クラウド上のアプリの体験のみで講義は終了した。この1コマの講義であっても、学生は1人1台端末を活用する

ことの効果を理解し、積極的に活用するために学修することの重要性を感じ取っていた。本来であれば、1) GIGAスクール構想の現状から自分たちで課題を見いだして対応を考えること、2) クラウド上のアプリを体験するとともに、各自で設定ができるようにすること、3) 実際に授業でどのように使うのが最も効果的であるかを協議することなど、より時間をかけて充実した講義内容にしていく必要性を感じている。そのためには、1人1台端末を活用するための講座を早急に開設する必要がある。それによって初めてグループウェアシステムを活用した効果的な授業の実践力の育成が可能になると考える。

過去には、教育現場にコンピュータが次々に導入され、機械そのものを使うための授業が盛んに行われた。本来であれば、教育の主役は児童生徒であり、それを教員が支援するためのツールとしてコンピュータを始めとするICT機器があるはずである。今後、次々に導入されるであろうICT機器やソフトウェアなどに振り回されず、支援の一つとして機器やソフトを活用できる授業を行うためにも、大学の教員養成の段階でしっかりとその利便性や課題を学修しておく必要がある。さらに言えば、教育の主体が人間であることを学生に理解させるためにも、しっかりと教育現場での使い方を習熟しておく必要がある。

筆者が視察した中学校では、黒板の片隅に「今日はChrome Bookはどちらでも良い」と書かれており、生徒の判断で使うか使わないかを自由に選択させながら授業が進められていた。「やっとここまで進みました。次は更に踏み込んだ(クラウド上の)アプリの開発です。」という研究担当教員の言葉が印象的であった。

【註】

- 1) Global and Innovation Gateway for Allの略
- 2) 内閣府 HP : https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/ (2021.3.15閲覧)
- 3) 文部科学省 (2020) 「GIGAスクール構想の実現へ」
- 4) MM総研 (2021) 「GIGAスクール構想実現に向けたICT環境整備調査」
- 5) 文部科学省、経済産業省、総務省 (2019) 「教育ICT推進のための三省におけるアクション」
- 6) Education (教育) と Technology (技術) を組み合わせた造語
- 7) 総務省 (2020) 「令和元年通信利用動向調査の結果」
- 8) MBS News (2020) 「【特集】先生も奔走『GIGAスクール構想』上々？」

https://www.youtube.com/watch?v=0Q5hg1r_RGE&list=PLab_7G1oZt0UUhWJwIZFG1A6qBX_37_PU5&index=10 (2021.9.10閲覧)

【参考資料】

門倉松雄 (2021) 「GIGAスクール構想とその指導法」理科指導法 I テキスト

相模原市教育委員会 (2021) 「さがみはらGIGAスクールハンドブック」

内閣府 「Society5.0」 https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/ (2021.9.10閲覧)

文部科学省 「GIGAスクール構想の実現について」 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm (2021.9.10閲覧)

三井一希編著 (2021) 「はじめよう！私たちのこれからの学び Google for Educationの使い方ブック」
Google for Education

Google for Education (2021) 「GIGAスクール構想におけるGoogle for Education使い始めの利活用ヒント集」
Google

日本マイクロソフト株式会社 (2020) 「Microsoft Teamsを利用してこれから始めるオンライン授業の手引き (小・中学校向け)」 Microsoft

イーディーエル株式会社 (2020) 「今すぐ使える！ Google for Education—授業・校務で使える活用のコツと実践ガイド」技術評論社