

<実践報告>

**教員養成学部における
Google Workspace for Education を活用した講義の実践
-GIGA スクール構想への対応を目指したコンピュータ利用教育の試み-**

佐藤和紀・藤原崇雅・青山拓実・山本大貴・藤崎聖也・茅野公穂・三崎 隆・坂口雅彦
齊藤忠彦・三野たまき・宮地弘一郎・小倉光明・森下 孟・村松浩幸
信州大学学術研究院教育学系

**A Report on the Use of Google Workspace for Education
in Pre-service Teacher Education
-Training Future Teachers for the GIGA School Program
in a Educational Computing Class-**

SATO Kazunori・FUJIWARA Takamasa・AOYAMA Takumi・YAMAMOTO Hiroki
FUJISAKI Seiya・CHINO Kimiho・MISAKI Takashi・SAKAGUCHI Masahiko
SAITO Tadahiko・MITSUNO Tamaki・MIYAJI Koichiro
OGURA Mitsuaki・MORISHITA Takeshi・MURAMATSU Hiroyuki:
Institute of Education, Shinshu University

研究の目的	2021年度の「コンピュータ利用教育」において、展開された Google Workspace for Education を活用した GIGA スクール構想に対応した実践について報告した。
キーワード	GIGA スクール構想 教員養成 情報端末 クラウド
実践の目的	教員養成段階の GIGA スクール構想に対応した ICT 活用指導力の育成
実践者名	著者と同じ
対象者	教育学部2年生 (各コース・コンピュータ利用教育受講生)
実践期間	2021年4月～8月
実践研究の方法と経過	「コンピュータ利用教育」の授業において、Google Workspace for Education (GW) を活用した授業を、オンラインもしくは対面で実施したことを報告した。
実践から得られた知見・提言	各コースの特性と GW の活用を踏まえて、受講生が概ね操作を習得しながら学習が進められたことが確認できた。一方、クラウドの理解が不十分であり、他講義等でも GIGA スクール構想に近い環境で学習に取り組む必要があることが示唆された。

1. はじめに

本学部では、ICT活用を対象とした必修授業「コンピュータ利用教育」を2年時に開設している。また、本講義の特徴として、教育工学や情報教育を専門とする教員ではなく、全コースの教員が、教科領域の特性に応じた教員のICT活用指導力を育成することが特徴といえる（東原 2019）。2017年度から同授業において、プログラミング教育の導入を試み、毎年その成果と課題を継続的に報告している（村松ほか 2020 など）ほか、2021年度からは Google Workspace for Education（以下 GW）を活用し、GIGA スクール構想（文部科学省 2020）に対応した授業を展開した。本報告では、その実践を報告する。

2. GIGA スクール構想における情報端末の整備と教員養成での対応

GIGA スクール構想により、全国の小中学校において児童生徒向けの1人1台の情報端末と高速大容量の通信ネットワークが一体的に整備された（文部科学省 2019）。学校では GIGA スクール構想の実現へ向けた取り組みとして、授業や校務などで積極的な ICT の活用が求められていると考えられる。また、ICT 環境整備に関する調査の結果、クラウドサービスの利用状況は、「G Suite for Education（現在は、Google Workspace for Education）」が 54.4%、「Microsoft 365」が 38.4%、「どちらも利用していない」が 14.8%であった（MM 総研 2021）。このことから、GIGA スクール構想の実現に向けて多くの自治体や学校現場において GW が利用されていることがわかる。そして、文部科学省（2021）では教職課程の「教育の方法及び技術」に含むとされていた「情報機器及び教材の活用」を新たな必修科目「情報通信技術を活用した教育の理論と方法（仮称）」として設けることを示した。したがって、教職課程において GW を活用した授業が行われることは、教員養成学部学生の ICT を活用した指導力向上につながることで、学校現場の即戦力として期待ができるほか、今後のカリキュラムを編成する上での重要な示唆となる。

3. 「コンピュータ利用教育」の授業における Google Workspace for Education を活用した授業の概要

2021年3月にGW活用FDを実施した。全コースで Google Classroom（以下 Classroom）を活用して授業を展開していく方針を示し、各コースでコンピュータ利用教育クラスの Classroom 立ち上げと、受講学生を生徒として招待するなどの準備が行われた。次章では、各コースのコンピュータ利用教育において、どのように GW が活用されたか報告する。

4. 実践

4.1 現代教育コース・心理支援教育コースの実践

本コースでは、全ての授業で Classroom を活用し、授業の指示説明や課題の提示を行った。また、第2回はオンデマンドでの授業形式として、Google for Education（2021）が

YouTube に公開している動画から、学校現場では実際にどのように活用されているのかをイメージし、第 3 回ではリアルタイムで Google Meet を活用して、オンライン授業を実施し、どのような活用が可能なのかを Google スプレッドシート（以下スプレッドシート）を活用して共同編集で書き出し、整理した。3 回～7 回は、授業前半には GW が GIGA スクール構想でどのように活用されているのかを実践事例から解説し、後半は教材の作成や、GW を活用した体験、作成や体験を踏まえた模擬授業に取り組み、Google ドキュメント（以下ドキュメント）、スプレッドシート、Google スライド（以下スライド）、Google Jamboard（以下 Jamboard）、Google フォーム（以下フォーム）の授業場面での活用を習得した。なお、全 14 回全ての授業で、常にドキュメント等が共有され、共同編集で授業記録が作成された。

4.2 国語教育コースの実践

本コースでは、全 14 回のうち、11・12 回の 2 回を使って GW の活用や、GIGA スクール構想の理念に関する授業を行った。

1 回目では、GIGA スクール構想と GW に関する概説、Classroom の使い方、フォームの使い方について講義・演習を行った。2 回目では、ドキュメントの使い方、スプレッドシートの使い方、Google および GIGA スクール構想に関する言論状況の概説について講義・演習を行った。Classroom については、生徒役で使用するだけでなく、教師役でクラスや授業を作成する演習を行った。この演習については、学習者から実際に教職に就いた際を想定した内容を学ぶことができてよかったという感想が寄せられた。また、中学校・高等学校の国語科教科書では、情報工学の知見が参照された説明的な文章が採録されていることも多い。この状況を踏まえ、情報工学の専門家が Google について論じた文章を講義した。しかし、学習者の感想を見ると、批評の内容についての理解は十分でなかった。改善点として、GIGA スクール構想を踏まえ、Chromebook を利用して講義を行う意義がある。

4.3 英語教育コースの実践

本コースでは、授業 2 回分を Google のツールの学習に充て、その中でも特にフォームに関する指導に重点を置いた。フォームは、教員が子どもたちの考えを尋ねたり、卒業研究などでアンケート調査を行ったりする際に利用できるため、その活用法を学ぶことは、本授業の受講生にとって有意義だといえる。

本実践では、最終課題を「フォームを用いてクラスメートにアンケートを実施し、その結果をプレゼンテーションする」とし、その課題に必要な技能の習得を主目的とする授業を展開した。この課題に取り組むことは、将来卒業研究などでアンケート調査を行い、その結果を分析・発表する際などに役立つと考えられる。

1 回目の授業では、まずフォームの基本的な機能について学んだ。例えば、質問形式の選択方法、回答提出後に表示されるメッセージ文の作成方法、共同編集者の追加方法、回答の閲覧方法などについて学習した。次に、発表準備を行った。受講者はペアになり、ア

アンケートのテーマを決め、フォームで質問を5問以上作成した。その際、リッカード尺度の質問と、記述式の質問を両方含めるよう指示した。アンケートが完成したペアは、そのURLをClassroomで共有されたドキュメントに張り付け、他の受講者が回答できるようにした。その後、他のペアのアンケートへの回答ならびにスライドの作成を行った。発表の際に、前時・前々時の授業で学んだ表計算の知識を活かし、表計算で算出した回答結果の平均値と、表計算で作成した図表を提示するという条件をつけた。授業内に準備が終わらなかった部分は、授業外の時間に完成させた。

2回目の授業では、まずEmail Notifications for Google Formsを用いた自動返信メールの設定方法を学んだ。その後、各ペアが順番にプレゼンテーションを行った。テーマは、「好きなマンガ・アニメ」「学校給食」「スマートフォンの利用」などであった。聞き手に質問したり、ユニークな回答を紹介してそれに対してコメントをしたりするなど、聞き手が楽しめる工夫が多くみられた。英語で発表を行った受講者もいた。聞き手は各発表を聞いた後、その感想を教員がスプレッドシートで作成したコメントシートに書き込んだ。教員は授業後にフィードバックを書き、受講者にメールで送付した。

本実践で、受講者はフォームの活用法を明確な目的を持って学習することができたと考えられる。さらに、フォームのみならず、スプレッドシート、Google社以外の表計算やプレゼンテーションツールなどの多様なツールに触れる機会があった点や、受講者が主体的、意欲的に参加できる内容であった点も本実践の強みだといえる。一方で、フォームの活用能力を直接的に評価できる内容ではなかった点は課題である。来年度以降、教員のICT活用能力育成により効果的な授業を行うために、実践内容の一層の充実を目指すとともに、評価のあり方についても検討していきたい。

4.4 社会科教育コースの実践

本コースでは、Classroomを授業に関する連絡、資料配布、提出窓口設置を主な用途とした。学生を教師役とすることは、1人1台の情報端末環境下での教員養成という観点からの意義はある一方、全学生への教師権限の付与は大学の情報システム管理上好ましくはないと考えられる。本コースでは学生を教師役にはせず、「Classroomは関連するツールを使うための入口」と割り切って、様々なツールの用途を経験してもらうことに重点を置き、講義・演習を行った。

フォームは、ファイル形式の作品提出や、オンライン会議ツールで全体説明している際にチャットでURLを送り回答してもらったりするのに使った。ドキュメント、スライド、スプレッドシートは、社会科などでのICTを活用した授業例の概要まとめ、デジタル教科書や実物投影機を使った授業案、データの個別読解・考察の結果などを共有しながら整理するのに利用した。「GWの各ツールを1人1台の情報端末下で使う授業例を考え、それをスライドにまとめる」などの最終課題も、これらのツールで共有する形式にした。Jamboardは、「デジタル教科書、実物投影機の特徴をふまえた架空の研究授業案の決定」、「1人1台の情報端末環境下での社会科と情報活用能力の関係」など、授業で取組んだ内

容をベースに、ビデオ会議システムでグループ分けして議論する際のツールとした。科目開始直後に確認したところ、1 年次段階でのツールの利用は少なかったが、学生は十分利用できていた。

教員が担当する他の科目でも、これらのツールを同様に活用しながら進めることで、授業の幅が広がった。学生は、「コンピュータ利用教育」での取組を土台として、「各教科の指導法」など様々な教職課程の授業と関連づけながら、1 人 1 台の情報端末を有効利用する授業を考えてほしい。

4.5 数学教育コースの実践

本コースでは、「各ツールの目的に応じた使い方」「各ツールを用いたコンテンツ作成」「Classroom の作成・擬似運用」の 3 つの相から授業を展開した。

各ツールの目的に応じた使い方を学生は利用しながら学び、例えば、Classroom で何ができるのかを、提供資料や検索結果を基にグループで 1 ファイルのスライドにまとめた。まとめる際には、大きく 2 つの工夫がみられた。一つ目は、生徒、先生、保護者とユーザー別に整理すること。二つ目は、「テストの作成、採点、分析が面倒」に対して「フォームを用いて、作成、採点、分析、フィードバックまでできること」、「課題の期日を守ってほしい」に対して「Google カレンダーと連携して、カレンダー上で締め切りを分かりやすくする」など、Q&A あるいは目的一手段の形で、参照 URL とともに整理することである。なお、これら各グループのファイルとリンクした統合ファイルを設け、他のグループの結果を共有できるようにした。これらのまとめは、教師役として Classroom を作成するとき役に立つ情報となった。同時に、同一内容について複数の参照先が共有され、出典やわかりやすい表現などへの配慮も学ぶ機会となった。

各ツールを用いてコンテンツを作成することを学ぶ際には、プレゼンテーションツールを用いた動画作成、オンライン会議ツールを用いた算数・数学の授業動画作成、関数ツールを用いた教材開発、フォームを用いた回答収集及びピボットテーブルやテキストマイニングによるデータ分析・考察などに取り組んだ。また、問題やその略解プリントをグループで作成するなど、共同編集に、スライド、ドキュメント、スプレッドシート、Jamboard を適宜用いた。さらに、教材開発等において、グループでの意見交換など相互評価や、他者評価を踏まえて教材等をブラッシュアップすることに取り組んだ。

教師役として Classroom を作成するにあたり、当初、学生独自に取得したアカウントを用いた。独自アカウントによる Classroom の作成は、大学アカウントはじめ異なるドメインのユーザーとのファイル共有の仕方を考える機会となり、目的に応じた適切な共有設定について深く学ぶことを促した。課題としての Classroom におけるクラスの作成・擬似運営にあたって、独自アカウントまたは教師権限を付与した大学アカウントいずれかを学生は選択した。課題として作成する Classroom の必須要件として、資料提示、参照外部リンクの提示、音声付きプレゼンの提示、ツールを用いた共同編集の設定、フォームを用いた回答収集を設けた。学生が作成した Classroom におけるクラスには、これらの他に、テー

マの一貫性や各回の構成を考えながら、各回の授業で課題として取り組んだ算数・数学の授業動画や数学教育固有のツールによる教材ファイルの提供、課題提出設定などが取り込まれた。さらにストリーム上への適宜アナウンスや情報提供に取り組んだ学生もいた。

以上、GWを軸に、各ツールを目的に応じて使えるよう授業を構成した。この展開は2021年度がはじめてのものであり、さらに授業改善を図る予定である。

4.6 理科教育コースの実践

本コースでは、初回の対面授業の後、再び新型コロナ禍でオンライン会議ツールによるオンライン授業となった「コンピュータ利用教育F」(全14回)のうち、3回を使ってGWを活用した授業を行うとともに、全回にわたって、受講生への連絡、授業資料提示、レポート提出、授業関係調査にClassroomやフォームを多用した。当初、受講生はClassroomにおいて、教師役としてクラスを作成出来ない設定だったので、管理者に設定を変更してもらい、Classroomを生徒として体験することに加え、教師として体験することができた。これにより、教師での見え方と生徒での見え方を比較し、将来、小中学校教員になった際に有益な体験となった。

具体的には、1回目では、Classroomの基本的な使用法を体験させた。アンケートやミニテストで有益なフォームについて、Classroomの「テスト付きの課題」からBlank Quizとして作成する方法と、Googleのツール一覧からフォームを選択し、直接作成する方法を体験させた。2回目では、Jamboardの操作法を体験した。Jamboardは、Web版とツール版で使用できる機能に違いがあり、これを紹介した。Jamboardは、Classroomの課題として1つのJamboardを受講生全員で共有し、記入し合い、課題を達成するという使い方もできるし、Classroomの課題として1つのJamboardを「各生徒にコピーを作成」によりクラウド上で配布し、その課題への受講生の取り組みの進行状況を、個々にリアルタイムでモニターし、助言を行う(オンライン机間指導)という使い方もでき、これらを体験させた。3回目では、Google Meetを体験させた。オンライン授業では、難聴や聴覚障害の児童・生徒が受講生にいる場合、配慮(発話音声字幕化等)が必要である。Google Meetの自動字幕起こし機能は2021年7月時点で日本語には対応しておらず、現状では、プレゼンテーションツールの日本語字幕機能が有益であることを紹介した。

4.7 音楽教育コースの実践

本コースでは、Classroomを軸にしながら、ドキュメント、スライド、スプレッドシート、フォーム等の機能を用いて授業を進めた。ドキュメントは、音楽科学習指導案を作成する際に用いた。スライドは、学生たちが音楽系ツールに関わる情報をお互いに紹介しあう場面やオリジナル曲を紹介しあう場面などで用いた。オリジナル曲を紹介しあう場面では、1人1枚のスライドに楽曲名及び楽譜を掲載するとともに、実際に音楽を再生することができるように音源を組み込むことができるので、鑑賞しあう場面では何度でも繰り返し聴き返すことができるというメリットがあった。スプレッドシートは、学生たちが作成したオリジナル教材をYouTubeで紹介する際にURLを一覧で掲載する場面などで用い

た。オリジナル教材は、一人3分程度の動画コンテンツとしたが、動画編集ツールを使いこなし文字情報を入れながらわかりやすく紹介している動画も見られた。今回は限定公開としたが、将来的に教育実習や教育現場においても、そのまま使えるような動画コンテンツを制作することができた。フォームは、毎回の授業の振り返りなどの場面で用いた。なお、Classroom は生徒役で参加するだけではなく、教師役でクラスを作成し、それぞれが立ち上げたクラスに簡単な課題を入れ、他の学生が生徒役となって課題を提出するなど、実際に教師となったときを想定しての活動も取り入れた。音楽教育コース独自の学習内容としては、CHROME MUSIC LAB や Flat for Education などの無料の音楽ツールを体験し、実際の音楽科の授業を想定するとどのような活用が考えられるかなどの検討を行った。Flat for Education は Classroom とも連動することを確認した。授業の最後に、「Classroom の使い方も学びました。知らない機能がまだ沢山あるので、色々な機能を使って慣れていきたいと思います。スプレッドシート、スライドは児童生徒の意見を簡単に共有できるので、これを有効活用していきたいと思いました。ICT 機器をうまく使って児童生徒に楽しく良い教育を提供していきたいです」という学生の声を聞くことができた。

4.8 ものづくり・技術教育コースの実践

本コースでは、Classroom を軸にしなが、各ツールを使い資料提示から共同編集、動画作成、調査・分析、Classroom やサイトの作成など網羅的に展開した。例えば、毎回の授業の振り返りは、以前は大福帳と呼ぶ紙のシートを用いたが、全体で1つのドキュメントを共有・編集する形に切り替えた。各自の振り返りが全員に共有されることで、回を追う毎に振り返りの質が高まっていく様子が確認できた。授業での各課題では、フォームでの相互評価も活用した。評価基準を示し、相互に評価をするだけでなく、条件を指定し、数値の平均を求める AVERAGEIF 関数を用い、評価対象のグループ、個人の評価平均値を算出した上で共有した。評価結果が共有されることで、学生は、自分の課題に対する評価結果を相対的に把握できるようになった。これは次の課題の改善にもつながっていった。

データ分析の授業回では、学生は、フォームの活用および質問項目の作成法など、質問紙調査の基本を学び、課題の調査に取り組んだ。30件以上データを集める条件をつけたことで、ネットの繋がりを活用して多数のデータ収集ができた。収集データに関して、スプレッドシートでピボットテーブルによるクロス集計などの分析をさせた。学生は多量のデータが簡単に分析できることの驚きとともに、「データの妥当性と信頼性を得るために、質問内容や構成や回答形式について工夫をしなければならないと感じた。さらに個人情報の取り扱いにも留意して作成することが重要」など、調査側に立ったことでの気づきが見られた。

最終課題として、学生自身に教師権限を付与し、教師として Classroom を作成させた。学生は、デジタル・シティズンシップをテーマに資料や課題を設定し、相互に生徒役にもなり、課題を提出、採点・評価し合った。教師側を体験したことで、「Classroom を普段は学生として使っているから、教師側としてできることを確認しながら作成していくのは新

鮮だった。」という声や、「順序やねらい、構成などを考えながらやっていくため授業を作り上げることはとても大変」と様々な気づきが得られたようであった。最後に、授業で取り組んだ各課題を、Google サイトを用いて Web サイトとしてまとめた。大学のアカウントでは、Google サイトの使用が制限されているため、学生個人のアカウントで制作した。これにより、異なるドメイン間での情報共有やアクセス権設定の方法、配慮なども学ぶことができた。学生らは、簡単に Web サイトが構成できる驚きとともに、「教材をまとめ発表する新しいカタチ」と新たな可能性も感じていたようであった。

学生からは「前期の授業の学びの中で最も新鮮な学びを得られた授業」といった評価の声や、「子どもたちの発想力や創造力、思考力を向上させられるような柔軟な考え方をもち、時代の流れに合わせた授業を作り上げたい」と教育実践への熱意も示され、想定以上の教育効果が得られたようであった。今後もさらに授業の改善を進めていく予定である。

4.9 家庭科教育コースの実践

本コースでは、2020年にコロナ禍で実施していた eALPS（本学の Moodle を用いた学内管理ネットワーク）とオンライン会議ツールを用いていた演習を、Classroom を用いたものに切り替えた。数名は Classroom をすでに経験していたが、筆者は初めて経験するので、受講生の課題提出の方法等をオンライン会議ツールで画面を共有してもらいながら確認した（eALPS では教師と生徒の切り替えが可能）。経験回数が増えると Classroom の使用に違和感はなくなった。また、Google Meet とも直結されているので、Classroom はオンライン会議ツールと eALPS を併用する方法とほぼ同等であった。

一度、筆者の授業実施 10 分前に、大学のサーバーがオールダウンした。その時、持参していたポケット Wi-Fi から大学のネットワークを経由せずに、直接オンライン会議ツールの URL に入った。受講生数名はオンライン会議ツールに既に入室できていたので、その他の受講生の接続の様子を直接連絡しあいながら全員をオンライン会議ツールに入室させた。次にチャットで Classroom の URL を知らせ、Classroom に全員移行し、事なきを得た。ネット利用者はネットワークに辿り着く方法を複数用意しておくこと、大学や企業等は強力なネットワークを整える必要があると考えた次第だ。

教育実習先の附属中学校の家庭科の授業では Chromebook を用いて、Classroom に登録された複数の企業の URL からの情報を参考に、自らの一日の献立を作成していた。つまり、本演習の受講生がクラスを自ら設定し、生徒を招く、課題を設定する教師役を経験する必要があると考えた。そこで、本学部の学びセンターに依頼し、その手続きを取っていただいた。受講生は 4 名程の少人数の数グループに別れ、各自が教師役・生徒役を務め、それぞれに課題を設定し提出する・させる、教育実習で行うと予想される経験ができた。

また、GW を用いた演習も取り入れた。各自のライフプランを計画する上でのキーワードをスプレッドシートに記入させ、テキストマイニング分析し、ライフプランに重要と考える要素を取り出した、その結果を元にスライドを用いて、自らのライフプランを発表した。生憎、COVID-19 のために不定期に変更する臨床演習科目が最終発表日に重なった。

半数の受講生は附属中学校での実習打ち合わせに行かねばならず、講義に出席できなかった。そこで、講義参加者の発表の記録動画と、授業欠席者の発表を動画にまとめ、eALPSのフォーラムに投稿させ、後にクラス全員で互いに視聴して評価しあった。スプレッドシートを用いて1日の食事の栄養価計算と摂取状況の問題点の分析、摂取鉄量をピボットテーブルにまとめ、PFCバランスの図を作成し、考察させたものをClassroomに課題として提出させた。本年はまだ十分ではないものの、ClassroomとGWの使用を試みた。

4.10 特別支援教育コースの実践

前期授業では2つの演習を行った。前提条件として、19名の学生を3つの臨床グループに分け、年度内に実際に児童生徒に活用することを課題とした。臨床グループは、A)病弱教育領域：小児病棟入院児オンライン交流、B)知的障害領域：附属特別支援学校余暇活動、C)肢体不自由領域：重度肢体不自由児用教材作成であり、各学生が任意に選択した。なお3つの臨床は、本学で取得する特別支援学校教員免許状の障害領域に対応している。

演習は全てオンラインで行った。演習1ではClassroom、ドキュメント、スプレッドシート、スライドの基本操作について確認し、その上でドキュメントを活用する演習を行った。Bransford and Johnson (1972)による理解困難文の和訳版(西林 2005)を、学生3~4名で理解可能な文章に修正する演習であった。なお、共同編集作業では音声会話環境がない場合も多いことを踏まえ、音声会話を禁止し、作業と会話を全てドキュメント上で行った。作業後、各グループがドキュメントを画面共有して発表し、修正した文章、さらに作業中の文字会話を全員で確認した。演習から、ドキュメント等による共同編集の有用性や、作業を効率よく進めるためのやりとり方法が理解された。

演習2ではスライドを用いた児童生徒向けの教材制作を行った。互換性のあるプレゼンテーションツールを使用し、ツールの様々な機能を活用した作品を自由に構想・制作した。対象年齢は各学生が任意に設定した。この作品をClassroom経由でGoogleドライブにアップロードし、スライドに互換したものをお互いに体験した。この手続きは、ツール互換により生じる問題を体験し、互換上の留意点や修正方法を学習するためであった。さらに、各学生が作品の目的や工夫などの概要を共通のスプレッドシートに入力し、概要を読みながら相互体験を行った。体験後、体験者が「良かった点」「修正点や改良提案」をスプレッドシートに入力し、これを基に作品を修正した。相互評価により自身の作品への意見を得るだけでなく、他者作品を評価する過程で新たな技法やアイデア、自身の作品の問題点の気づきが促されていた。

演習で行った手法や制作した作品は、臨床グループでの活用が進められている。

5. おわりに

2021年度の「コンピュータ利用教育」において、展開されたGWを活用したGIGAスクール構想に対応した実践について報告した。各コースの特性とGWの活用を踏まえて、受講生が概ね操作を習得しながら学習が進められたことも確認できた。一方で、教員間の

メーリングリストでは、大学アカウントで作成されたファイルに対して、一般アカウントでアクセスしたことで、ファイルにアクセスできないなど、教員や学生のクラウドの仕組みに関わる理解の不足も報告された。また、クラウドを十分理解する時間が作れないことを鑑みれば、本講義だけではなく、他講義での活用も視野に入れ、体験的に理解を積み重ね、GIGA スクール構想に近いクラウド環境で学習に取り組む必要があると考えられる。

文献

Bransford, J. D., & Johnson, M. K., 1972, Contextual prerequisites for understanding: Some investigations of comprehension and recall, *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 11(6), pp.717-726.

Google for Education, 2021, 先生の日常を紹介 – GIGA スクール構想実現の姿,
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLP7Bvyb3ap44mcQizkIkjiMNDqDdzrd-M>
(2021年8月25日現在)

東原義訓, 2019, 教育の情報化に対応できる教員の養成を目指した信州大学教育学部の歩み, 信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要『教育実践研究』, 18, pp.79-88

株式会社 MM 総研, 2021, 公立小中学校 1人1台環境で Chrome OS がトップシェア,
<https://www.m2ri.jp/release/detail.html?id=475> (2021年8月25日現在)

文部科学省, 2019, GIGA スクール構想の実現,
https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01_000003363_11.pdf (2021年8月25日現在)

文部科学省, 2021, 中央教育審議会 教員養成部会 情報通信技術を活用した教育に関する理論及び方法」(仮称)等に係る教職課程コアカリキュラムの改正について(案),
https://www.mext.go.jp/content/20210630-mxt_kyoikujinzai01-000016500-13.pdf
(2021年8月25日現在)

村松浩幸, 杉山俊一郎, 青山拓実, 山本大貴, 田中江扶, 渡辺敏明, 佐藤和紀, 藤崎聖也, 三野たまき, 齊藤忠彦, 蛭田直, 森下孟, 2021, オンラインによる教員養成でのプログラミング教育の指導力育成の試み, 信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要『教育実践研究』, 19, pp.31-40

西林克彦, 2005, わかったつもり—読解力がつかない本当の原因—, 光文社, 東京

(2021年9月24日 受付)