

情報技術は GIGA スクールをどこへ導くか

佐藤元彦・小泉真也

●要約

長きにわたり遅れを取ってきた日本の情報教育は、いわゆる”GIGA スクール構想”によって本格的に幕を開けた。しかしながら、ここまで時間を要した背景には、ひとえに教え子らの家庭環境の格差や、教育現場の情報教育に対する意識にあったかもしれないと省みることは必要であろう。もはや教え子らは普段の生活において、スマートフォンやゲーム機器などを通じて情報技術に慣れ親しんでおり、動画サイトの授業に触れる現状、公教育が情報教育を避ける理由はどこにもない。

一方で、”GIGA スクール”の旗印のみを預けられた学校現場は、如何に、情報端末を用いて、効果的な教育を実践するか、その対応に苦慮していることは想像に難くない。結果として、マーケットアピールの提示されるサンプルをトレースして、これを以て”GIGA スクール”と止まる恐れすらある。

本稿は、日本の情報教育の軌跡をふまえ、情報技術が教育に及ぼす影響を考察し、GIGA スクールの進む道を展望するものである。

●キーワード

Society 5.0

GIGA スクール

教育の DX

1. 序論

現在は、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く、5番目の社会（Society 5.0）の時代に入ったとされる。GIGA スクール構想は、いわゆる“Society 5.0”に対応するために、学校教育において、新学習指導要領の情報活用能力を育成するための取り組み全体を言う。IoT、ビッグデータ、人工知能（AI）、ロボット等をはじめとする技術革新が推進した結果、幅広い産業構造が変革され、人々の働き方やライフスタイルが劇的に変化することが予想されている。今後10年～20年で、半数近くの仕事が自動化され、子供たちの多くは将来、現在存在していない職業に就くことになる。新学習指導要領の方向性は、予測できない変化を前向きに受け止め、主体的に向き合い・関わり合い、自らの可能性を發揮し、よりよい社会と幸福な人生の創り手となるための力を子どもたちに育む学校教育の実現を目指すことにある（高谷，2020）。

GIGA スクール構想の第一段階の取り組みが、小学校プログラミング教育の必修化を含め、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育の充実であった。小学校での文字入力などの基本的な操作の習得、新たなプログラミング的思考の育成を目指す。プログラミング的思考とは論理的な思考を児童生徒が身につけることに主眼がある。中学校の技術・家庭科（技術分野）においてプログラミングに関する内容の充実を図り、高等学校では、共通必修科目「情報Ⅰ」を新設し、全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む）やデータベースの基礎等について学習する。

GIGA スクール構想の第二段階の取り組みは、学校におけるICTを活用した学習場面（一斉授業、個別授業、協働学習）において、学びのイノベーションを図るためには、生徒1人1台端末の早期実現しか方策がないとされ、この実現のための①ハード面の整備、②ソフト面の選定・充実、③教員の日常的にICTを活用できる体制の構築、④学校における働き方改革（ICTを活用した業務効率化）の4点を実現することがGIGA スクール構想である。

①の初中等教育のハードの整備が本格始動したのは2018年度からである。教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）において単年度1,805億円の地方財政措置を講じられた。学習者用コンピューターは、3クラスに1クラス分程度の整備、授業を担当する教師1人1台、大型掲示装置等の100%整備、超高速インターネット及び無線LAN100%整備、統合型校務支援システム100%整備、ICT支援員を4校に1人配備などが主な財政措置の中身であった。2019年度の補正予算として、校内通信ネットワークの整備および児童生徒1人1台端末の整備に2,318億円が充てられた。2020年の新型コロナウイルス感染症の拡大を契機にGIGA スクール構想の実施が前倒しされ、2021年3月には、小学校、中学校において、1人1台端末の配布はほぼ完了した。また2018年～2022年の環境整備の5か年計画における小・中・高等学校4校に1人のICT支援員の計画の前倒しやGIGA スクールサポーターを小・中・高等学校4校に2人配置する計画も前倒して実施が進められている。

②のソフトについては、学習者用デジタル教科書の法制化（平成31年4月1日施行）が行われ、小・中・高等学校の教育課程の一部において、通常の紙の教科書に代えて、「デジタル教科書」を使用できる。視覚障害、発達障害等で通常の紙の教科書を使用して学習することが困難な児童生徒に対しては、教育課程全部において「デジタル教科書」を使用できることになった。デジタル教科書の本格導入は、小学校の教科書改訂を契機とした2024年度から予定されている。デジタル教科書の活用とその他のソフトを利用した教育データの標準化、「学びの保証」オンライン学習システムの全国展開を進めることが検討されている。

③は、ICT 支援員、GIGA スクールサポーター等の人材の登用であるが、2022 年度までに 4 校に 1 人の ICT 支援員を目標にしている。④では、学習評価や成績処理などの ICT を活用した「統合型校務支援システム」の構築を目指し、多忙である教員の負担軽減を目指すものである。(文部科学省、2020)

2021 年度は、GIGA スクール構想のインプット（予算）、アクティビティ（事業概要）、アウトプット（活動実績）のアウトプットの段階で、ICT の活用等による授業改善の初期アウトカムは、2023 年度には 100%を目指している。また遠隔教育の実施できない学校割合を 0%とする予定としている。GIGA スクール構想の実現により、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、多様な子供たち一人一人に個別最適化された教育が可能となり、資質・能力が一層確実に育成できる教育環境が実現する。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り、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す。

世界で評価されてきた日本の教育実践であるが、ほとんど利用されてこなかった ICT を授業に導入することで、学習活動の充実および主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニングの視点）の進展が期待できる。1 人 1 台端末によって、双方向の授業が可能になり、個別授業、協働学習において学びの転換が期待される。資質・能力の 3 つの柱として、「学びを人生や社会に生かそうとする学びに向かう力、人間性等の涵養」「生きて働く知識及び技能の習得」「未知の状況にも 対応できる思考力、判断力、表現力等の育成」が期待される。

通学制の大学における授業では、同時性または双方向性（対話性）を有し、面接授業に相当する教育効果を有すると認められた遠隔授業などのオンライン授業が、卒業に必要な単位数 124 単位に対して、60 単位まで認められている。

文部科学省の令和 3 年 2 月 19 日のガイドラインにおいて、初等中等教育におけるオンライン授業の基準が示された。新型コロナウイルス感染症の非常事態宣言下などの緊急時におけるオンライン授業は、出席扱いではなく、出席停止扱いであり、学びの保障としての学習支援としての一部としての位置づけとなった。例外として、不登校の学生に対するオンライン授業は授業と認められている。

緊急時への学びのサポートとしてのオンライン授業の準備は、学校と教員に丸投げの形となり、オンライン授業に対する準備時間の確保は現状では極めて困難であると予想される。教育行政として、初等中等教育に授業とみなされるオンライン授業を計画的に取り入れるような施策を行い、各学校においてデータの蓄積が行えるような状況を作り上げない限り、オンライン授業が緊急時に即応できる体制は築き上げることは不可能であろうと思われる。

2. 日本の情報教育の現状

GIGA スクール構想は、新型コロナウイルス感染症が広がる直前の 2019 年 12 月 13 日に 2019 年 12 月 13 日に閣議決定され、2019 年度補正予算案において、児童生徒向けの 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ための経費が盛り込まれた。さらに 2019 年 12 月 19 日、文部科学大臣を本部長とする「GIGA スクール実現推進本部」が設置された。GIGA スクール構想が打ち出された背景に PISA の 2018 年の調査結果が大きく関係している。

本章では、改めて 2-1 節に、PISA2018 の調査結果（文部科学省、2019）の概略を示し、2-2 節に、新型コロナウイルス感染症への教育における対策を講じた OECD のレポートの調査結果(Reimers, Schleicher, 2020)の概略を示して、日本の ICT 教育の問題点を整理する。

2-1. PISA2018 の調査結果

「PISA (Programme for International Student Assessment)」は、参加国が共同で国際的に開発し、実施している 15 歳児を対象とする学習到達度調査である。2000 年に第 1 回を調査後、3 年ごとに継続しており、2018 年調査が第 7 回目となる。この調査には、「読解力」「数学的リテラシー」「科学的リテラシー」の他に、学校・学校外での ICT の利用状況の調査も含まれている。

「1 週間のうち、教室の授業でデジタル機器を使う時間の国際比較 (2018 年)」の設問で、「普段の 1 週間のうち、教室の授業でデジタル機器をどのくらい利用しますか。」に対する「数学」の授業では、日本は 89% が「利用しない」という結果で、OECD 平均は 43.9% と大きな開きがあり、参加国中最下位という結果であった。「国語」「理科」「外国語」「社会科」「音楽」「美術」でも同様に高等学校では、授業において ICT の利活用がほとんど行われていない実態が伺える。

学校外での平日のデジタル機器の利用状況 (学習) の調査項目で、「学校の勉強のためにインターネットサイトを利用」に関して、全く利用しない、月に 1~2 回が 68.1% で、OECD 平均を大きく下回っている。「関連資料を見つけるために、授業の後にインターネットを閲覧する」という調査でも、66.3% がまったくか、ほとんど利用していないと回答しており、ICT の学校外の利活用に関しても参加国中最下位である。

E メールを使って学校の勉強について、他の生徒と連絡をとる調査に関しては、2012 年以降、利用割合が減少し、2018 年の調査では、8 割以上の学生が E メールではなく、LINE などの SNS を利用していることが分かる。また学校の先生との連絡で E メール、SNS とともに利用されることはほとんどない。

「学校のウェブサイトから資料をダウンロードしたり、アップロードしたり、ブラウザを使ったりする」「コンピューターを使って宿題をする」「携帯電話やモバイル機器を使って宿題をする」「コンピューターを使って学習ソフトや学習サイトを利用する」の項目で 9 割近い学生がほとんど行うことはないと回答している。

学校外での「余暇における」でのデジタル機器の利用状況については、「学校外での平日のデジタル機器の利用状況 (余暇) の国際比較」の調査結果によると、「あなたは、次のことをするために学校以外の場所でデジタル機器をどのくらい利用していますか (携帯電話での利用も含む)」という質問で、「1 人用ゲームで遊ぶ」について「毎日」「ほぼ毎日」と回答した人は合わせて 47.7% で OECD 加盟国を含めた調査参加国の中で 1 位となった。「ネットでチャットする」については、「毎日」「ほぼ毎日」と回答した人は合わせて 87.3% で、こちらは参加国中トップという結果になっている。

子どもたちは余暇などでは、デジタル機器を使いこなしているにもかかわらず、日本の教育現場では、デジタル機器を用いた先進的で合理的な教育機会を与えきれずにいるといえる。

2-2. 2020 年 OECD 報告

次に 2020 年に新型コロナウイルス感染症への教育における対策を講じた OECD のレポートの「パンデミック中にオンラインで学ぶための子どもたちと学校の準備状況」における各国の状況について調査結果を基に日本の現状を考察する。

オンライン学習では、自宅で作業するコンピューターが必要になるが、先進国が 95% 以上で OECD 平均 90% に対して、日本は 60% と極めて低い数値である。アメリカでは、社会経済的に不利な学校に通う子供たちで、コンピューターを持っている割合が 75% であるが、日本は、社会経済的に不利な学校に通う子どもたちで 50% と、2 人に 1 人はコンピューターを持っていない状態であることが

分かる。

次に、教師と学校の準備状況について、「学校のデジタル機器が十分に強力（コンピュータの動作環境と容量の観点から）と「インターネットの回線容量または速度の十分さ」で日本は50%とOECD平均を大きく下回る結果であった。ソフトウェアの妥当性については、40%の高等学校のみが「適切なソフトウェアが十分に利用できる」と答えている。

テクノロジーの活用と教師たちの準備において、「授業にデジタル機器を組み込むのに必要なテクノロジースキルと教育方法のスキルを有する教師たち」の項目では、30%に届かない参加国最下位となっている。また、「授業にデジタル機器を組み込むのに十分な準備時間を確保している教師たち」の項目で、10%弱と断トツの最下位となっている。財源不足から「給特法（教職員の残業代を認めない代わりに基本給の4%を教職調整額として一律に支給することを決めた法律）」の廃止には至っていない長時間労働が常態化している現状を反映している結果となっている。加えて「十分な資格を持つ技術補佐員がいる学校」「利用できる効果的なオンライン学習支援のプラットフォームの有無」の項目でも最下位となっている。

[以上、佐藤著す]

3. 教育に情報技術を浸透させるには

“情報技術は教育を変えるのか？”この抽象的な問いかけに対しては、異なる二つの視座があり、互いに正反対の答えが導かれるであろう。

ひとつは、情報技術の進化が、世の中のあらゆることに効果・効率的な影響を及ぼしてきたことから、“変わる”…例に漏れず、教育も情報技術の進化に伴って何かしらの変容が起こる、という答えである。

もうひとつは、教育現場や家庭における情報リテラシーの格差、そして教育が連綿と培ってきた信念のようなものの影響によって、“思いのほか時間がかかる”…これまでの業務に加えて情報リテラシーの習得を迫られるのは煩わしいことであるし、そもそも、これまで情報技術が無くとも教育は成り立ってきた、という答えである。

おそらく、これらふたつの立ち位置が融和したり、譲り合ったりすることはないのかもしれない。

3-1. 不変の問題

日本において、情報化教育に対する提言は古くから行われてきた。1985年、当時の文部省“情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議第一次審議とりまとめ”は、次のような文言で始まる。

はじめに

今日の我が国は、高度情報社会への途上にあり、社会の様々な分野でコンピュータや新情報技術の進展と普及がみられる。

学校教育においては、これまでも、時代の進展、社会の変化に対応するため、

必要に応じ、教育内容・方法の改善を図ってきたが、今後更に情報化の進

展が一層進むと予想される状況下において、学校教育がどのようにこの問題と

取り組んでいくかはこれからの大きな課題の一つである。

加えて、第1章 “情報化社会の進展と学校教育の在り方” では、第1節 “情報化の進展” で、今後人間とコンピューターとのかかわりは、否応なく日常的なものとなり、特に子どもたちはゲームを通じて容易にコンピューターになじむことができると説き、第2節 “学校教育の役割” では、情報化に対して、学校教育は無縁ではあり得ず、教師の職務内容も情報化に伴って変化するので、養成段階も含めて教師の情報化への適切な対応が迫られている、としている。第3節 “学校教育におけるコンピューター利用等の三形態” では、①コンピューター等を利用した学習指導、②コンピューター等に関する教育、③教師の指導計画作成等及び学校経営援助のための利用、を挙げ、第4節 “諸外国の状況” では、先進諸国を中心として、コンピューターの導入と第3節に示した三つの形態が積極的に進んでいるとした一方で、第5節 “我が国の現状” では、日本の学校におけるコンピューターの導入が諸外国に比べてかなり遅れを取り、将来の高度情報社会を担う人材養成の観点からも日本の現状を懸念する論述がなされていた。

改めて、以上に述べたことは昨今の GIGA スクールの問題点ではない。情報技術進展の観測、そして教育への適用の必要性は、40年近く経過した現在も大きく変わってはいないと言える。

3-2. 情報技術を適用する道筋—教育の“SAMR モデル”とビジネスの“DX”

“GIGA スクール”というキーワードの前に、“情報技術が教育を変える”として、どのような変容があるか、考えていきたい。情報技術が、授業や学習者への影響度を測る尺度として Ruben R. Puentedura (2010) が考案した”SAMR (セイマー) モデル”があり、以下の4つの段階がある：

- Enhancement (充実)
 1. Substitution (S、代替) …その技術は、道具の代替であり、機能的な変化を伴わない
 2. Augmentation (A、増強) …その技術が、道具の代用品として機能を向上させる
- Transformation (形質転換)
 3. Modification (M、変容) …その技術によって、仕事の大幅な再設計を可能にする
 4. Redefinition (R、再定義) …その技術によって、これまで考えられなかったような新しい仕事ができるようになる

たとえば、多くの教育現場でタブレット端末の導入が進むことで、“授業” は以下のような変化を創造できるだろう：

S… 紙のプリントを PDF に変換して生徒端末に配信する
A… 端末に配信された教材に教え子が回答・返答して、教師はそれを集約・分析してオンラインなどで共有する

M… 教師はさらに、事前に教材を配布したり、情報を提供したりするなど、教え子同士の学び合いが起こりやすいように授業設計を指向する
R… 授業を、教師が与えるのではなく、いかに教え子ひとりひとりに考えさせるものとし、空間的・時間的にとらわれない環境として再設計する。

また、授業の実施形態であれば、以下のような変化を創造できるであろう：

S… 教師が一斉授業の代わりに、その教師による講義動画を提供する
A… 教え子がそれぞれの学力水準に合った動画を探して学ぶ
M… 教え子らがそれぞれ学んだ動画を共有して、問われる知識を体系的に理解する
R… 教え子らが授業をつくり、相互評価を通じて単元の本質的な問いを考える。

実のところ、SAMR モデルに類似したキーワードは、それ以前からビジネスシーンで謳われている。近年、“デジタル・トランスフォーメーション (DX)” として浸透しつつあるものがそのひとつであり、SAMR モデルの M および R が当たるといえる。DX 以前の段階として比較目的に用いられるキーワードに、アナログ情報を代替する局所的なデジタル化の “デジタルイゼーション (Digitization)”、プロセス全体に及ぶ全域的なデジタル化の “デジタルライゼーション (Digitalization)” がある。デジタルイゼーションは SAMR モデルの S、デジタルライゼーションは同じく A に相当すると言える。カメラを例に挙げると次のような変容過程を思い浮かべるであろう：

[デジタルイゼーション]

フィルムカメラをデジタルカメラに変える

[デジタルライゼーション]

写真現像の工程がなくなり、データをストレージに保存したり、オンライン上でデータを送受信したりできるようになる

[デジタル・トランスフォーメーション]

写真データを共有するサービスやビジネスの仕組みが生み出される

このような変容は、情報技術による機能の改善だけでは起こるものではない。その技術を用いることによつて、広く且つ多数の事例の扱いと、その豊富な経験蓄積が揃わなければ、次のフェーズの創造は困難である。

教育の、SAMR モデルに基づく変容でも同様である。まずはデジタル機器への置き換えがあり、そのうえで、たとえば“手書きからコンピューターに移行して解答の字数が倍増したら…”、“課題の回収・評価・返却に要する時間が半分になったら…”のような、前提や常識の変化と、それに伴って発生する新たな問題から、ブレークスルーを見出さねばならない。その観点においては、情報技術で教育を変えるには“思いのほか時間がかかる”との見方は決して誤りではない。

3-3. “1人1台”のその先へ

文部科学省は GIGA スクール構想の目的を

Society 5.0 時代を生きる子供たちに相応しい、誰一人取り残すことのない公正

に個別最適化され、創造性を育む学びを実現するため、

として、全ての児童生徒の“1人1台端末”等のICT環境の整備をGIGAスクール構想の実現と定めている。なにぶん“GIGAスクール”の実践には様々なセグメントがあるようだが、筆者らが観察するに、その動きは次の5つに集約されると考える：

- a) ペーパーレスの拡張としてのデジタル化
- b) 授業の実践記録
- c) デジタル・シチズンシップ、DQ（デジタルインテリジェンス）
- d) PBL（Project Based Learning）、いわゆる“問題解決型学習”、“課題解決型学習”
- e) “教育のDX”としての新たな学習環境の提案

ここで、a)およびb)については、経済産業省“未来の教室”ウェブサイトや文部科学省“学習支援コンテンツポータルサイト（子供の学び応援サイト）”などに多くのサンプルを確認することができ、今後、データを蓄積することによって評価される段階であること、ともすればマーケットアプリに終始するきらいがあることをふまえ、本論では触れないこととする。c)のデジタル・シチズンシップについては、1人1台端末の実現に伴ってその教育は無視できないものとなるはずであり（ともすれば、スマートフォンの広まる中で手掛けるべきであったかもしれない）、これも本論では触れないこととする。

いずれGIGAスクールが学びの個別最適化を謳うならば、極論的ではあるが“一斉授業の終わりの始まり”は現実のものとなる。教師は教え子らの伴走者となり、学ぶ意欲を喚起し、共に学ぶ、新たなスキルを求められるようになるだろう。

PBL への進路

PBLは、教え子が自ら問題を設定して、さらにその問題を自ら解決する能力を身に付けるアプローチであり、文部科学省が推進するアクティブ・ラーニングの典型的な実践である。

従来の学習スタイルである、教員が教科書に沿って授業を進めていくSBL（Subject-based Learning）は、ある物事についての一般的な知識として、原理、構造、応用例といった基本知識を身に付けてから、最後にそれを実践に生かすにはどうしたら良いかという課題に至る。

PBLは、いわば生活経験と教科横断的学習の融合であり、察するに“STEAM化”と呼ばれるようなプログラミングやデータサイエンスを用いるアプローチの課題と相性が良いと考える。とりわけ、2022年度から導入される高校の新学習指導要領を反映し、2025年以降の大学入学共通テストの出題科目として情報Ⅰが正式に決まったことは、その対応も含めPBLの可能性は無視できないものとなるであろう。

“教育のDX”としての新たな学習環境への進路

ともすればバズワードになりかねない“DX”は、様々な解釈を放置した末に、2020年代においては膨大な文脈を含んだ意味不明のものとなりつつある。

DXの本質は、少なくとも旧来のシステムの現代化といった単純なものではない。DXと称するもの、その意識が特定の情報技術を導入することに止まるものであれば、たちまちハードウェアやソ

ソフトウェアの優劣比較として、DXはマーケットアピールに陥りかねない。

“教育DX”も然りであるが、SAMRモデルのMやRの段階では、ディスプレイなプロダクトとなることを示唆している。情報サービスで言うならNetflixやInstagramのような突然変異、そのようなプロダクトが登場する以前にそれらを定義することはできず、何を作れば良いのかが分からない以上、目指すことはできない。“まず、やってみる”ことは不可欠であるが、教育環境の歴史、コンピューター産業の進歩の歴史、コンピューターを活用した教育の変遷など、GIGAスクールの進路には、現状認識に多大な知識が要求される。

情報技術があらゆるものに及ぼしてきた影響はアジリティ(Agility)の向上にあるといえる。これは、目まぐるしい環境変化に即応するために欠かせない、組織運営のあり方における機敏性であり、それは情報技術がもたらす効果・効率の先にある、現実と向き合う“ヒトの覚悟”である。

例えば、今でさえ“教育系YouTuber”の授業が注目を集める中で、1人1台端末の実現がその潮流を加速することは避けられない。ここで、公教育はもはや“どう学校授業に引き戻すか”が課題ではない。教師らはその潮流を受け入れて、いかに学びに導くかが肝要である。

ネットワークは距離概念を超越する。ならば、教師も教え子も場所ではなく、理念でつながることができるようになる。教え子らの学びに立って考えるなら、そこに効果的・効率的な学びがあるならば、それを担うのは“学校の教師という現身”である必要はなく、教え子も“教え子という現身”である必要はなく、集う場所も“(リアル)の教室”である必要すらない。例えば現在でも、危険を伴う作業の習得にVR技術を適用し、失敗を繰り返しながら覚える環境があるように、情報技術の進化によってメタバース空間にアバターとしての教師や教え子が集まる、そのような“教室”も、技術的に不可能ではない。

重要なことは、情報技術が入り込むことに対してありがちな、“デジタルか、アナログか”といった二項対立の構造を作らないことである。リアルな教室の一斉授業に参加できない教え子がいたとして、ここにオンラインで参加するといった“組み合わせ”やリアルとヴァーチャルの融合といった、情報技術が教育にもたらす可能性を閉ざさないことがGIGAスクールの進路を明るくするはずである。

[以上、小泉著す]

参考文献

高谷浩樹，“「GIGAスクール構想の実現」とは ～学校情報化の目的と概略～”，

https://www.oetc.jp/ict/img/pdf/doc_20200526_01.pdf (2020)

文部科学省初中等教育局，“教育現場のオンライン化の推進”，

<https://www.gyokaku.go.jp/review/aki/R02/img/s12.pdf>, p.5, (2020)

文部科学省 国立教育政策研究所，“OECD 生徒の学習到達度調査～2018年調査補足資料～ 生徒の学校・学校外におけるICT利用”，https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/06_supple.pdf, (2019)

Fernando M. Reimers, Andreas Schleicher, “A framework to guide an education response to the COVID – 19 Pandemic of 2020”, https://www.hm.ee/sites/default/files/framework_guide_v1_002_harward.pdf, (2020)

Ruben R. Puentedura, “A Brief Introduction to TPCK and SAMR”,

<http://www.hippasus.com/trpweblog/archives/2011/12/08/BriefIntroTPCKSAMR.pdf> (2010)

●英文タイトル

Considerations about future visions of the "GIGA school" that is Japanese new education policy by the influence of information technology

●英文要約

After a long delay, Japan's information education has begun in earnest with the so-called "GIGA School Initiative. " The reason it has taken so long to get to this point must be attributed to the disparity in the home environment of the students and the awareness of information education in the educational field.

Students are already familiar with information technology through smartphones and gaming devices in their daily lives. In addition, they show a strong interest in lessons on video sites. There is no reason for public education to avoid information education anymore.

On the other hand, the abstract catchphrase "GIGA School" appears to be confusing the school scene. Teachers must be concerned that they will stop at the awareness that they have practiced "GIGA School" by merely tracing samples.

In this paper, the authors look at the history of information education in Japan, envision the impact of information technology on education, and look at the way forward for GIGA schools.

●Keywords

Society 5.0

GIGA school

Digital transformation in education