

初等中等教育における

オンライン教育の可能性と課題

～地域格差・学校間格差を生まないために～

但田 勝義

● 要約

新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴い、学校における非日常の生活が続き3年目を迎えようとしている。経済産業省が先行した「GIGAスクール」構想の前倒しにより、児童生徒一人一人に端末が配布されICTを活用した教育は必須となっている。2020年文部科学省初等中等教育分科会資料「新型コロナウイルス感染症を踏まえた、初等中等教育におけるこれからの学びの在り方について」では、非常時の対応として、遠隔・オンライン教育やICT等を活用した家庭学習、地域社会の専門機関等との連携の必要性が示された。特に、「WITHコロナ」（感染症が収束しておらず、必要に応じて臨時休業等が行われる段階）における学びの保障、「ポストコロナ」（新型コロナウイルス感染症が収束した段階）における対面授業と遠隔・オンライン教育のハイブリット化を目指し、新型コロナウイルス感染症の対応で混乱する学校現場に、ICTを活用した新たな時代の学びの保障という大きな実践的課題が押し寄せているといえる。しかし、2021年7月には全国の自治体の96.1%が端末の整備を完了し、全国の公立小中学校の96.4%が端末の利活用を開始した。

本論文は、文部科学省が打ち出した「令和の日本型学校教育」と経済産業省の教育プロジェクト「未来の教室」の双方が主張するICT等の活用によるオンライン教育の可能性と課題を考察する。具体的には、コロナ禍において端末を活用した授業のモデルケースを展開したといわれる熊本市教育委員会等の先行的な取り組み、コロナ禍を経験した稚内市の中学生を含むオンライン教育に対する意識変化、不登校・貧困やヤングケアラーなどやむを得ずオンライン教育を受けられない事情にある生徒の実態を考察し、「ポストコロナ」におけるオンライン教育の可能性と課題を考察する。

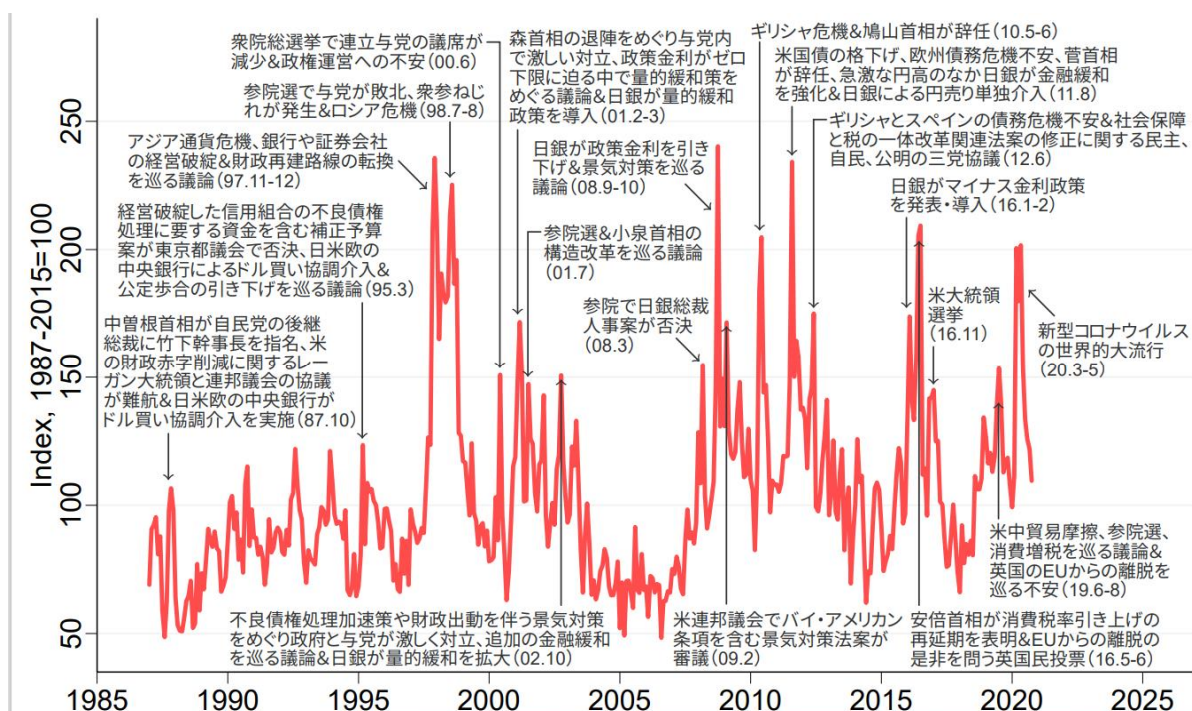
● キーワード

- ・日本のICT利用率（OECD調査）
- ・「GIGAスクール」構想
- ・未来の教室
- ・教育DX（学びのDX）
- ・SAMRモデル
- ・VUCA時代
- ・オンライン教育のハイブリット化
- ・令和の日本型学校教育
- ・学びのシームレス化
- ・ヤングケアラー

はじめに

デジタル技術の急速な進化や新型コロナウイルス感染症によるパンデミックなど、常識を覆すような社会変化が次々と起こる現代は、VUCA（ブーカ）時代を迎えている。VUCAとはVolatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）の頭文字をとった言葉である。元々は軍事用語であるが、変化が激しく混沌とした現代社会を表現・活用する言葉となった。

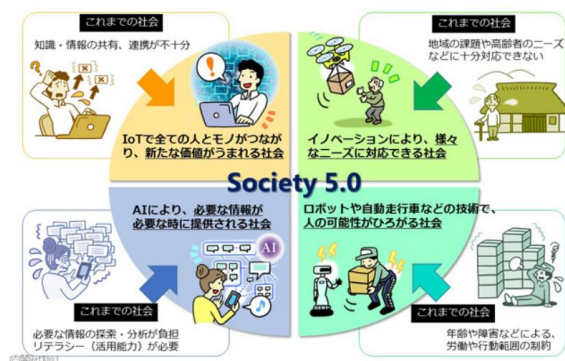
図1 日本の政策不確実性指数の変化



独立行政法人経済産業研究所「日本の政策不確実性」

図1は、「日本の政策不確実性指数」を示したものである。この指数は、新聞記事から「不確実性」等の用語の頻度を調べた国際的な調査指数である。グラフからわかるように、2008年頃から指数が高まり変動の間隔も激しくなっている。これからの国政と経済、教育について政策が提案されるとき、「変化の激しい社会」「予測不能な社会」「先付き不透明な社会」と言われる根拠はここにある。更に、

第5期科学技術基本計画（2016年～2020年）により、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより経済発展と社会的課題の解決を両立する新たな未来社会の姿「Society5.0」が定義された。VUCAな世界と「Society5.0」の超スマート社会到来は、社会だけではなく未来を展望する日本の教育においても大きな転換期になると言わざるを得ない。(1)

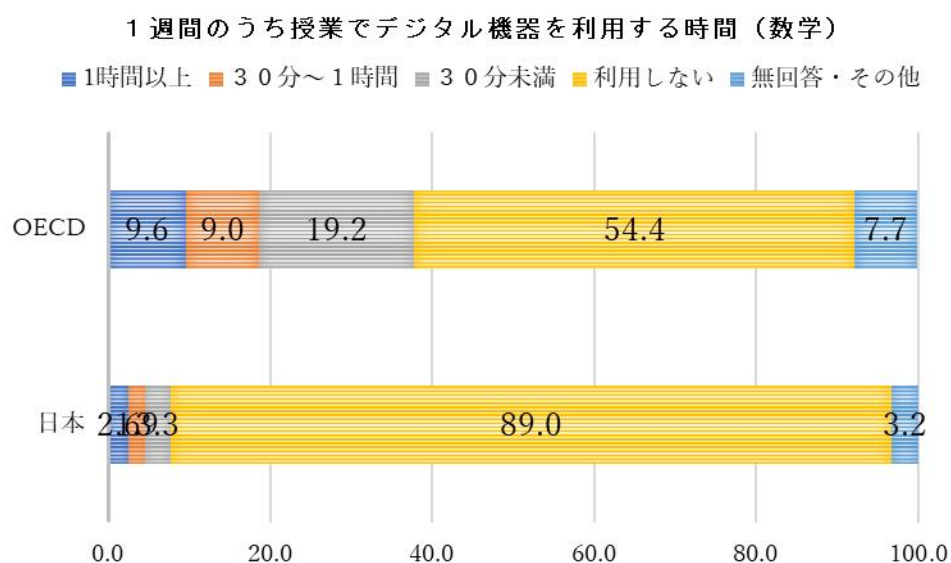
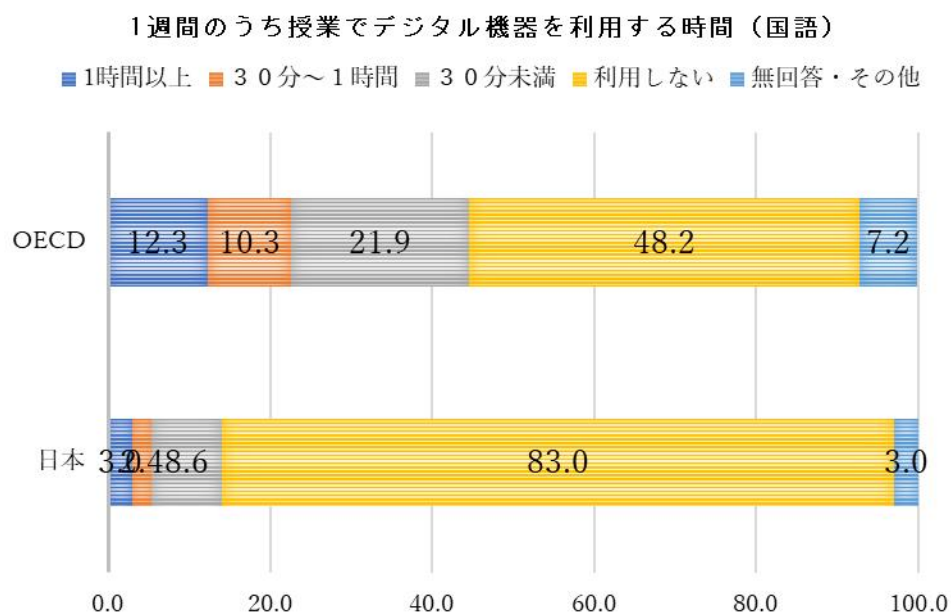


1. 日本の教育とDX (Digital Transformation)

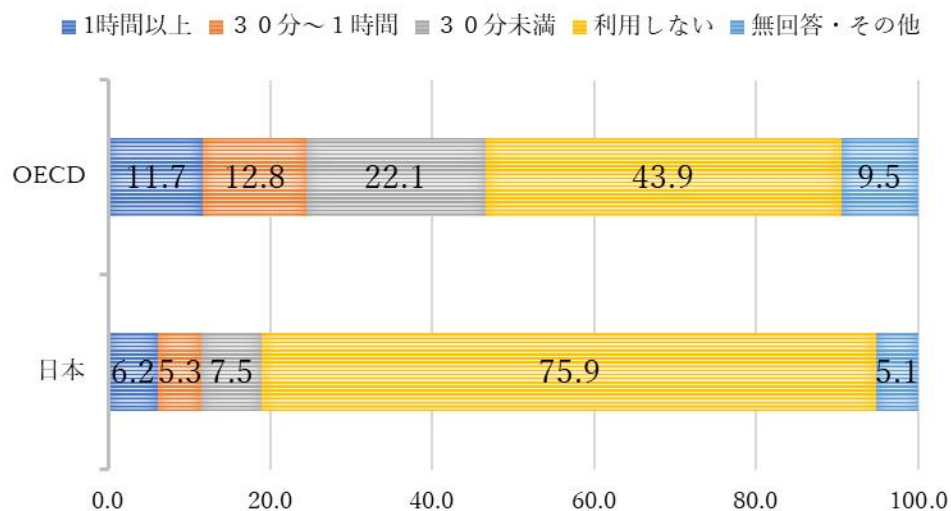
1-1 日本のICT教育の現状と課題 (2018)

PISA2018「読解力」の調査から明らかになった日本の子どもの課題は、コンピュータ使用型調査用に開発された新規問題やオンライン上の多様な形式を用いた課題文の活用に対応できない部分があったのではないかとこの点であった。具体的には、①情報を探し出す②理解する③評価し熟考する各能力を確かめる問題の正答率が低い結果であった。また、質問調査によるICTの活用状況が図2のよ

図2 1週間のうち授業でデジタル機器を利用する時間



1 週間のうち授業でデジタル機器を利用する時間（理科）

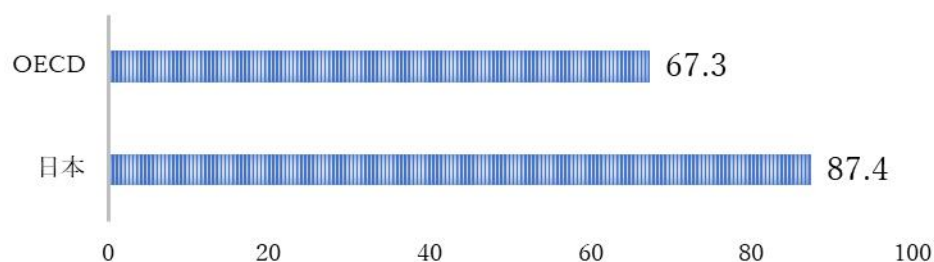


生徒の学習到達度調査（PISA）2018（OECD） 作成：但田

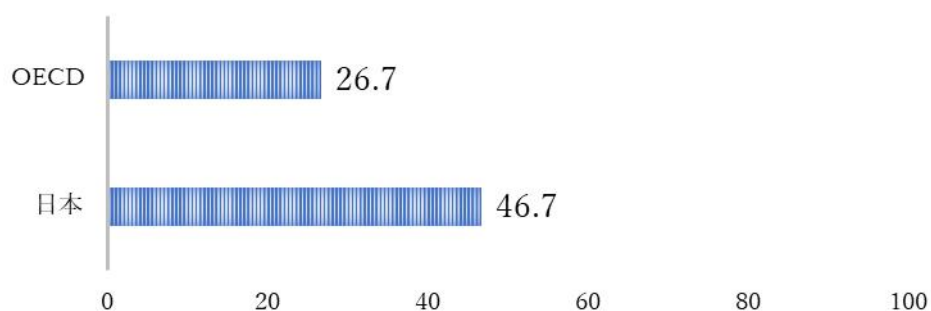
うな結果となった。国語、数学、理科ともに75%～90%の割合で利用していないことがわかった。では児童生徒は全くインターネットを利用していないのかというと、図3からわかるようにチャットやゲーム活用することが多く宿題等ではほとんど活用してない実態が明らかである。また、教員の活用状況は図4に示すように2013年調査比2倍になっているものの、参加国平均より大きく下回っている。

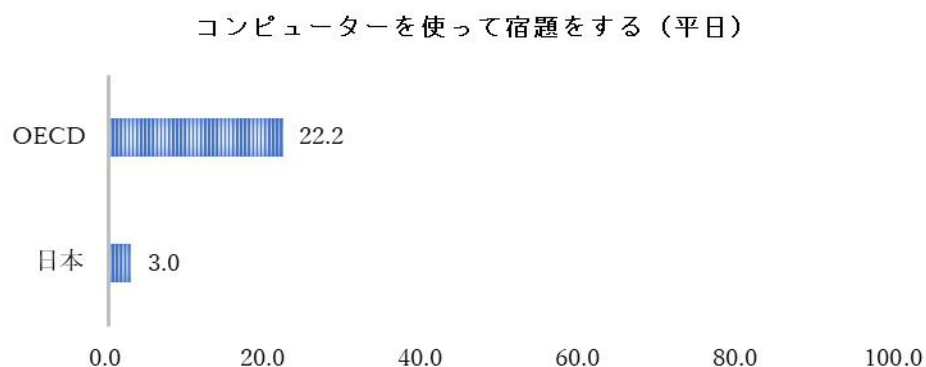
図3 インターネットの活用状況

ネット上でチャットをする（平日）



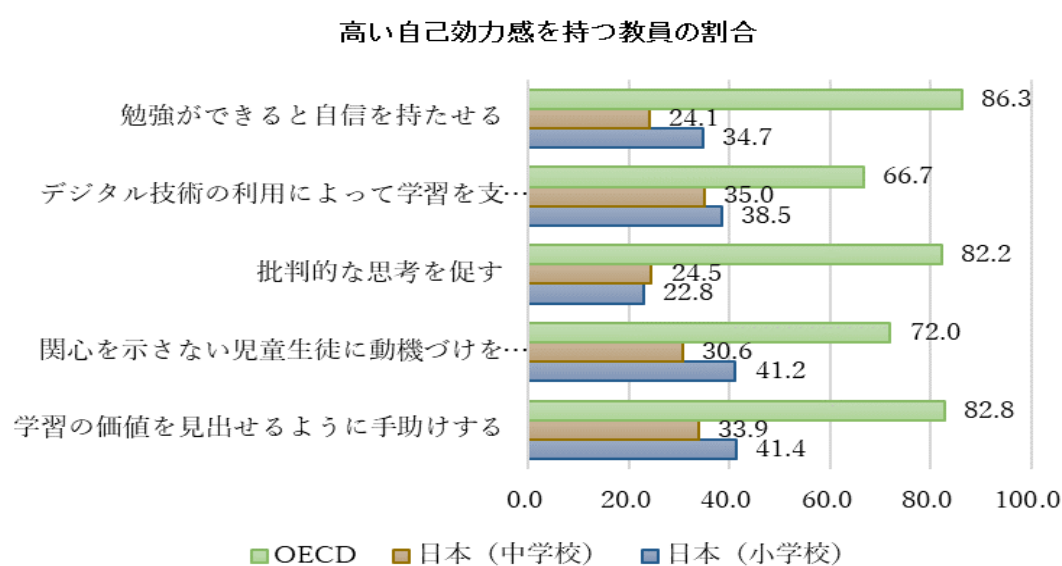
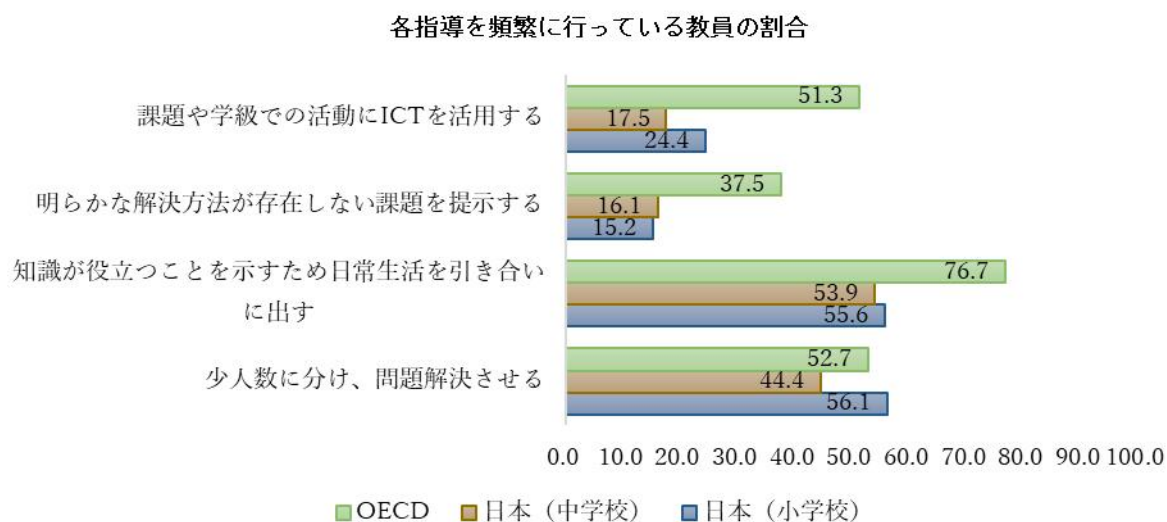
1人用ゲームで遊ぶ（平日）





生徒の学習到達度調査（PISA）2018（OECD） 作成：但田

図4 日本の教員のICT活用の現状と課題



生徒の学習到達度調査（PISA）2018（OECD） 作成：但田

特に、「デジタル技術の利用で学習を支援できている」と感じる教員の割合が参加国平均の約半分であり、教員がICTの活用に高い自己効力感を持っているとは言いがたい⁽²⁾。学力問題が学校現場の課題から浮き彫りにされたのではなく、国際的な調査から比較検討されてきたように、デジタル技術の急速な発展に伴う日本の教育の課題を教師の指導技術（ICTの活用）の向上として捉える基盤となっている。

1-2 ICT教育推進の背景

国際的な調査から日本の教育の課題を時代の流れに併せてデジタル技術の向上と位置付けることになる。更に後押しする政策が、子どもたちに何らかの価値を生み出す力を身につけるための「誰一人取り残さず、留め置かない」学習機会の創出と唄った教育イノベーションに向けた文部科学省と経済産業省の協力関係である。学校教育（文科省）と教育産業（経産省）の融合領域として「GIGAスクール環境」を構築する発想である。“GIGA”（Global and Innovation Gateway for All）「すべての子どもにとってグローバルで革新的な入り口」と名付けたGIGAスクール構想。具体的には、経産省主導の「未来の教室」プロジェクト、文科省の「令和の日本型学校教育」の融合政策である。

資料1 「令和の日本型学校教育」の構築に向けたICT活用の概要

5. 「令和の日本型学校教育」の構築に向けたICTの活用に関する基本的な考え方

- ◆ 「令和の日本型学校教育」を構築し、全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びを実現するためには、**ICTは必要不可欠**
- ◆ **これまでの実践とICTとを最適に組み合わせることで、様々な課題を解決し、教育の質の向上**につなげていくことが必要
- ◆ ICTを活用すること自体が目的化しないよう留意し、**PDCAサイクルを意識し、効果検証・分析を適切に行う**ことが重要であるとともに、健康面を含め、ICTが児童生徒に与える影響にも留意することが必要
- ◆ ICTの全面的な活用により、学校の組織文化、教師に求められる資質・能力も変わっていく中で、**Society5.0時代にふさわしい学校の実現**が必要

(1) 学校教育の質の向上に向けたICTの活用

- カリキュラム・マネジメントを充実させ、各教科等で育成を目指す資質・能力等を把握した上で、ICTを「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に生かすとともに、従来は伸ばせなかった資質・能力の育成や、これまでできなかった学習活動の実施、家庭等学校外での学びの充実
- 端末の活用を「当たり前」のごとし、児童生徒自身がICTを自由な発想で活用するための環境整備、授業デザイン
- ICTの特性を最大限活用した、不登校や病気療養等により特別な支援が必要な児童生徒に対するきめ細かな支援、個々の才能を伸ばすための高度な学びの機会の提供等
- ICTの活用と少人数によるきめ細かな指導体制の整備を両輪とした、個別最適な学びと協働的な学びの実現

(2) ICTの活用に向けた教師の資質・能力の向上

- 養成・研修全体を通じ、教師に必要な資質・能力を身に付けられる環境の実現
- 養成段階において、学生の1人1台端末を前提とした教育を実現しつつ、ICT活用指導力の養成やデータリテラシーの向上に向けた教育の充実
- ICTを効果的に活用した指導ノウハウの迅速な収集・分析、新時代に対応した教員養成モデルの構築等、教員養成大学・学部、教職大学院のリーダーシップによるSociety5.0時代の教員養成の実現
- 国によるコンテンツ提供や都道府県等における研修の充実等による現職教師のICT活用指導力の向上、授業改善に取り組む教師のネットワーク化

(3) ICT環境整備の在り方

- GIGAスクール構想により配備される1人1台の端末は、クラウドの活用を前提としたものであるため、高速大容量ネットワークを整備し、教育情報セキュリティポリシー等でクラウドの活用を禁止せず、必要なセキュリティ対策を講じた上で活用を促進
- 義務教育段階のみならず、多様な実態を踏まえ、高等学校段階においても1人1台端末環境を実現するとともに、端末の更新に向けて丁寧に検討
- 各学校段階において端末の家庭への持ち帰りを可能とする
- デジタル教科書・教材等の普及促進や、教育データを蓄積・分析・活用できる環境整備、ICT人材の確保、ICTによる校務効率化

各論（目次）

1. 幼児教育の質の向上について	6. 遠隔・オンライン教育を含むICTを活用した学びの在り方について
2. 9年間を見通した新時代の義務教育の在り方について	7. 新時代の学びを支える環境整備について
3. 新時代に対応した高等学校教育等の在り方について	8. 人口動態等を踏まえた学校運営や学校施設の在り方について
4. 新時代の特別支援教育の在り方について	9. Society5.0時代における教師及び教職員組織の在り方について
5. 増加する外国人児童生徒等への教育の在り方について	

5

2021年「令和の日本型学校教育の構築を目指して」文部科学省

第1段階は経産省が「未来の教室」実証事業として、「1人1台端末」の先進事例を創出し、第2段階は文科省が「1人1台端末」の環境を創出する。第3段階は経産省が「EdTech導入」で先進事例

を普及させる計画であった。しかし、新型コロナウイルス感染症により第1段階、第2段階が前倒しとなった。EdTechとは、テクノロジーの力で教育にイノベーションを起こす取り組みのことである。2000年、Education（教育）とTechnology（テクノロジー）を組み合わせてアメリカで作られた造語といわれている。ITを活用した教育のサービスや技術の総称として広く使用されている。EdTechが注目される以前から、ICT教育やeラーニングといった取り組みが取り入れられてきたが、この2つはいずれもIT技術の進歩の中で利用されてきたため混同されがちだが、それぞれ違う意味の言葉である。ICT教育とは、パソコンやタブレットなどのデバイス、電子黒板やプロジェクタなどの電子機器を使用した教育方法全般を指す。一方、eラーニングはインターネットを使った学習形態の一つで、教材やオンデマンド配信による講義動画などによって学習する方法である。EdTechは、ICT教育、eラーニング、教師と生徒の双方向による学びを実現するオンライン授業も含めた、テクノロジーの力で教育にイノベーションを起こす取り組み全体のことを指す。ICT教育推進の背景には、世界の教育潮流を見据えた産学連携による学びの改革があると言える。

1-3 教育のDX

教育のデジタル化で使われるDXはDigital Transformation「デジタルによる物事の変化・変容」を示す。大きく3つの段階があると言われるが、教育に想定される変化として示す。

第1段階 Digitization

紙などのアナログの物をデジタル化して効率的、効果的にする段階をいう。パソコンやシステムの導入や電子上で手続きができる段階である。IT化（ICT化）と言われる。GIGAスクール構想により1人1台の端末が導入され、ネットワークが整備されることがこの段階に当たる。

第2段階 Digitalization

データの入り取りや共有をデジタルで行うことにより、仕事の段取りや進め方が最適になる段階をいう。教育においては、デジタル教材等の各項目に学習指導要領コード（2021年文科省公表）を付けることで、学んでいるときに関連部分をデジタルドリルで演習したり、作品等を閲覧したりできる。また、学修ログ（記録）を個人ごとに蓄積して振り返りや指導に活用することが想定される。

第3段階 Digital Transformation

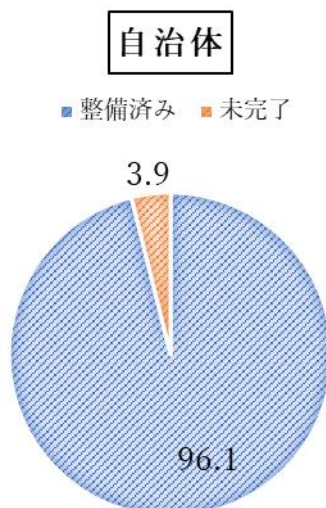
デジタル技術を用いて知見や技術が相互に活用できるようになることで、ビジネスモデルや仕事そのものの変化が起きる段階をいう。教育においては、場所や時間に制限されることなく個人の特性に応じた学びが行えるなど、新たな価値が創出されることが想定できる。(3)

具体的には、教育上の現状の把握が「断片的で部分的な把握」から「連続的で立体的な把握」になることが想定される。子どものつまづきが的確に把握できる可能性がある。また、教員の経験や知見の違いによる指導の段差が、先人の経験や研究の蓄積を活用するなど集合知として活用されることも想定され、今後は教える側・学ぶ側の特性に応じた学習方法が考えられるであろう。つまり、大掛かりなシステムや計画を取り組むのではなく、取り組みやすいことから始め修正を繰り返していくアジャイル方式でデジタル技術と向き合うことが重要ではないかと考える。

1-4 日本のICT教育の現状と課題（2021）

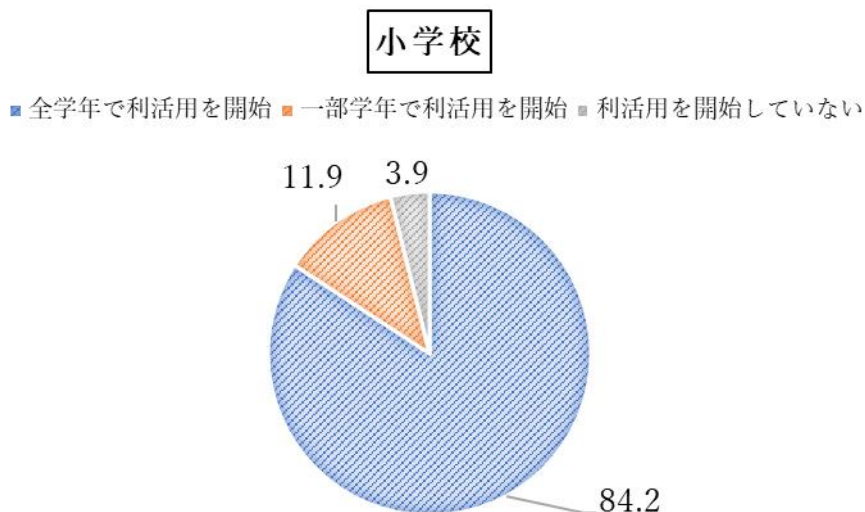
新型コロナウイルス感染症による「GIGAスクール構想」の現在の状況は、端末の利活用状況、ネットワーク環境、端末の対応状況等、それぞれの整備が進み大きく変化している。図5は、全国の義務教育の学校における端末の整備状況を自治体単位で示したものである。約96%とほとんどの自治体で整備が進み、ほぼ「1人1台の端末」が実現している。

図5 全国の端末整備状況（義務教育）



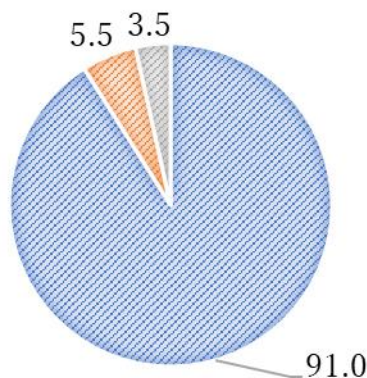
「端末利活用状況等の実態調査」2021年8月 文部科学省 作成：但田

図6 端末の利活用の開始状況



中学校

■ 全学年で利活用を開始 ■ 一部学年で利活用を開始 ■ 利活用を開始していない



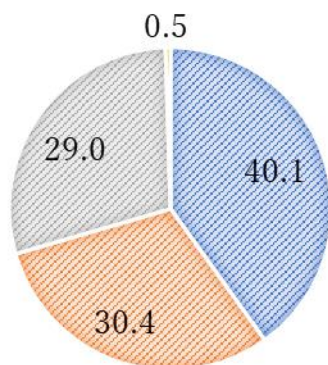
「端末利活用状況等の実態調査」2021年8月 文部科学省 作成：但田

図6は、整備された端末の利活用開始状況を示している。一部の学年の利活用を含め、ほぼどの学校も端末を利活用し始めた。端末の整備が概ね完了し、各学校でできるところからICTを活用する取り組みが開始したことが考えられる。ただ、見かけ上「1人1台端末」で授業しているようでもその内容となるとこの調査だけではわからない。アプリケーションがオフィス系だけだったり、1人1アカウントの設計になっていないため、クラウドで保存するのではなく各自で保存して共有することができなったり、いくつかの課題が生じている中の数字である。ここで見かけ上と表現したのは、ICTの活用の有用性が十分生かされているかという点では、端末の配備が先行する施策なのでやむを得ない事情もある。図7は端末のOSごとの割合を示しているが、ほぼ3種類のOSが活用されている。これもそれぞれのOSの特性を考えて整備したというより、各学校からの希望を調査して自治体ごとに決定したケースが多い。例えば、iPadにはセルラーモデルがあり、Wi-Fi環境がなくても活用。

図7 端末のOSごとの割合

小中学校

■ ChromeOS ■ Windows ■ iOS ■ その他



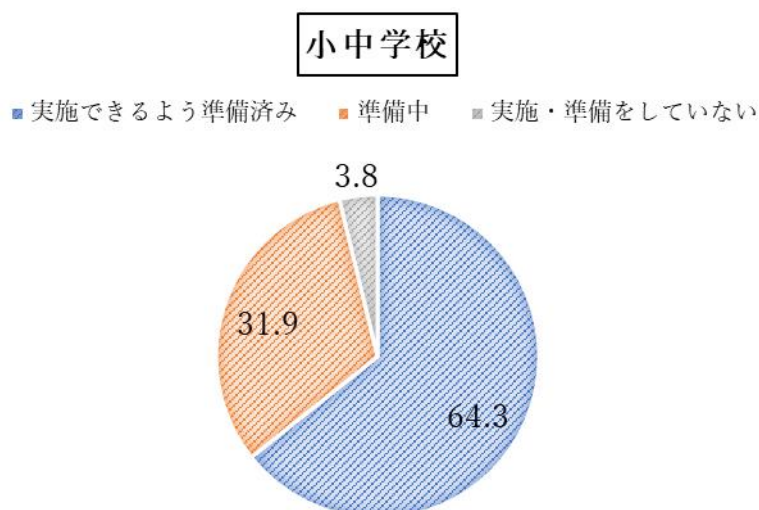
「端末利活用状況等の実態調査」2021年8月 文部科学省 作成但田

できる機種もある。以前は速度が遅いなどデメリットがあったが、LTE規格によりその課題も解消された。Wi-Fi モデルは通信速度が速く安価だがWi-Fi 環境を必要とする。セルラーモデルは価格が高いが、校外で活用することができ課題解決学習や探求学習に活用できるメリットある。ICTの活用を考えた場合、もう少し時間をかけてOSを選ぶことが必要ではなかったのかと考える。

最新の調査結果から、「1人1台の端末」が整備された後学校では利活用が開始し始めていることがわかった。ただICTの活用のもう一つのねらいである家庭での状況はどうなのだろうか。コロナ禍で学校が休校を余儀なくされた頃を振り返ると、「学びの機会を止めない」ための切り札として「1人1台の端末」の整備を前倒しした。家庭における学びの保証とも言える大英断であった。では、現在はどうなっているのだろうか。図8、図9は非常時・平常時における端末の持ち帰り学習の実施状況を示したものである。図8の準備済み・準備中はこの間非常事態宣言で休校になったことがなく非常時の持ち帰りの機会がなかったことが予想される。注目すべきは図9のグラフである。平常時における端末の持ち帰り学習を実施している学校が全体の約1/4。図8と比較して、準備中や実施・準備していない学校が増えていることがわかる。

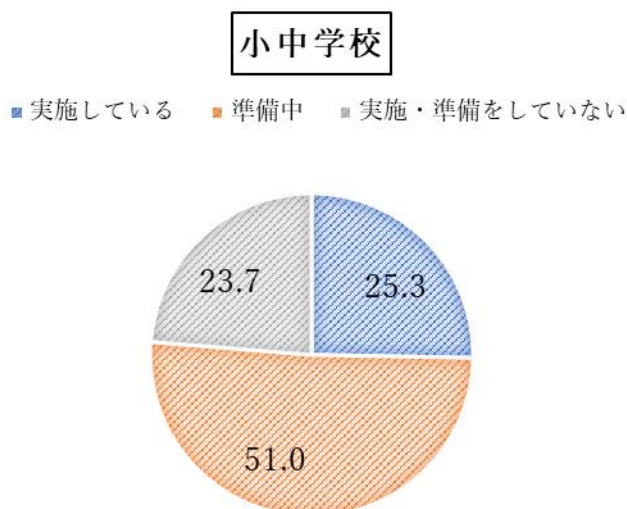
考えられる要因は、1つは児童生徒への過剰な制限である。ICTの活用を機能させるには①人への教育②技術的な対策③ルールの方策の3つがポイントであると言われている。その中で、人への教育で指導すべきことを②③で過剰に制限している状況が生まれているようである。セキュリティの問題と併せて情報リテラシーを身に付けることもICT活用の意義である。2つめは、自治体に専門的な知見を持つ人材がいないまま「1人1台の端末」が整備されたことである。端末を効果的に活用するには、ICT機器から環境までの知見とそれを運用する授業デザインに関する知見をもつ専門家が必要である。その人材が整わないまま基本パッケージの端末が各学校に整備され、後は学校で活用してくださいという状況があるという報告が多い。

図8 非常時の端末の持ち帰り学習の実施状況



「端末利活用状況等の実態調査」2021年8月 文部科学省 作成；但田

図9 平常時の端末の持ち帰り学習の実施状況



「端末利活用状況等の実態調査」2021年8月 文部科学省 作成：但田

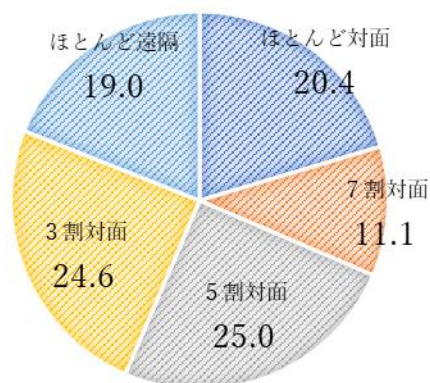
2. オンライン教育の現状

2-1 子どもの意識変化

国の新型コロナウイルス感染症対策本部の方針を受け、文部科学省が全国の小中学校・高等学校に一斉臨時休校を要請し、3月2日から順次臨時休校した。各学校では、教科書や紙の教材による学習を進めるとともに、一部の学校においては、学習動画の活用、同時双方向型のオンライン指導を通じた家庭学習を実施した。遠隔授業についての試みは小中学校より大学が先行的に取り組まれたが、文部科学省の調査によると、2020年後期授業ではほぼすべての大学で対面授業を行う状況になったが、うち8割が対面・遠隔の併用を予定しているという回答であった。

図10 大学後期授業のオンライン授業の割合

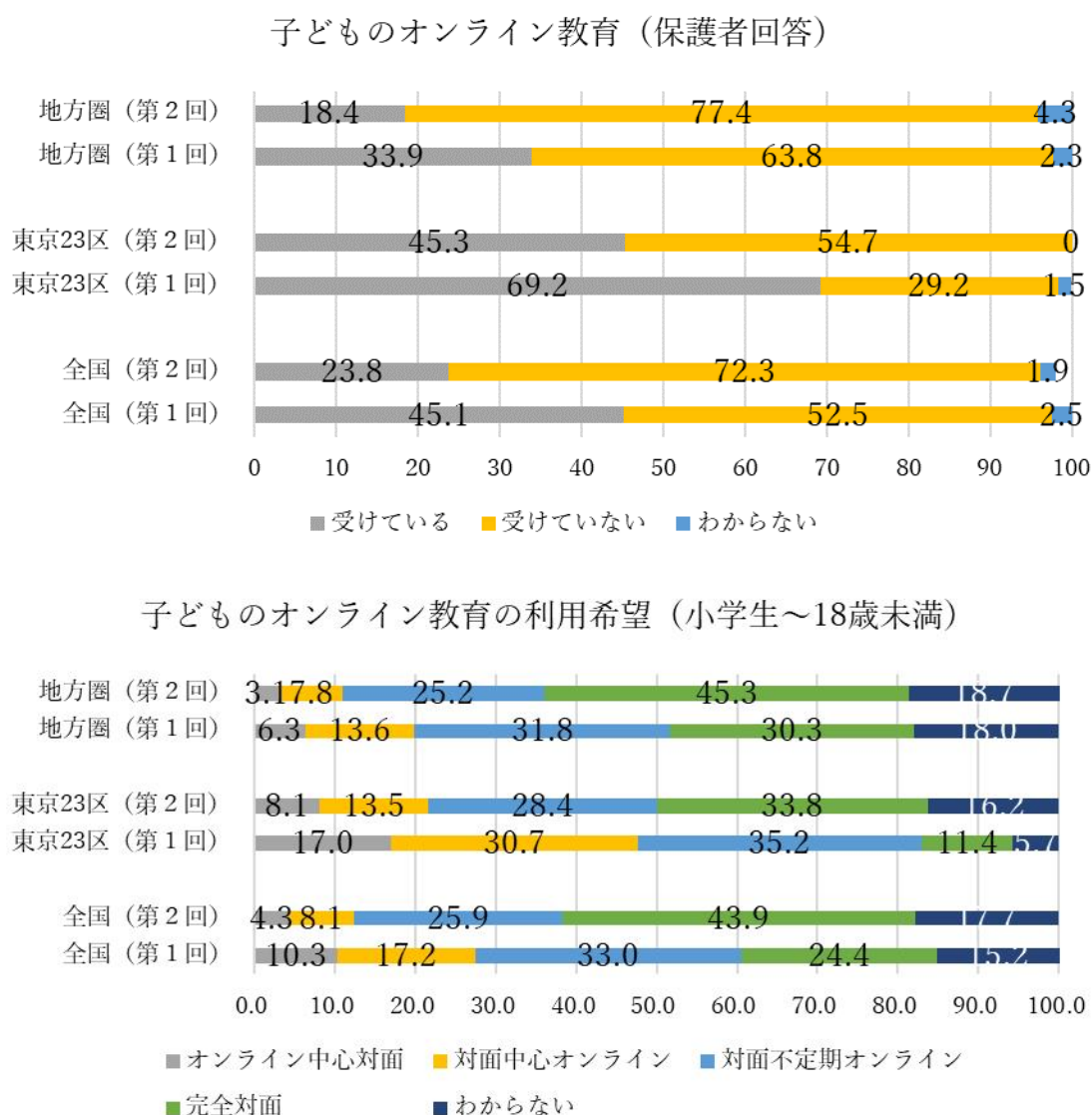
対面・遠隔授業併用の割合（大学）



「大学等における後期等の授業の実施方針等に関する調査」2020年 文部科学省 作成：但田

新型コロナウイルス感染症の臨時休校が解除され、大学におけるオンライン授業の取り組みは進んだが、小中学校における児童生徒のオンライン授業に対する意識はどうだったのか。図 11 は、2021 年 5 月（第 1 回）、12 月（第 2 回）の 2 度、内閣府が「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動変化における調査」による子どものオンライン授業（学校以外も含む）状況と利活用希望を調査した結果である。特に、実態と環境の違いによる都市部と地方圏を比較する形で集約している。

図 11 子どものオンライン教育状況（保護者回答）、利活用希望（子ども回答）



「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動変化における調査」2021 年 内閣府 作成：但田
全国的には、オンライン教育をほぼ半数受けていることがわかるが、地方圏と東京都ではその割合が東京都が 2 倍以上になる。学校における活用状況もあるが塾や教育アプリ等による民間の活用が普及しているものとする。いずれにしても地方と都市部の格差は大きい。また、感染状況が落ち着いてきた第 2 回目調査の方が、どの地域においても対面授業を希望し実施している傾向が強い。ICT

初等中等教育におけるオンライン教育の可能性と課題 ～地域格差・学校間格差を生まないために～

の活用の普及の課題なのか、指導者側の技術的内容の問題なのかはこの調査だけでは不明である。いずれにしても、子どもたちは学校での対面授業を望む傾向であるといえよう。

地方圏の子どもの方が都市部の子どもより、オンライン授業に関する意識と薄いことが明らかになったが、稚内の中学生の意識はどうであろうか。図12は、稚内市内の中学生のオンライン授業への意

図12 稚内市の中学生の意識調査（2020年2021年）

① オンライン授業の認識



② オンライン授業（顔出し有）の利用希望



③ オンライン授業（顔出し無）の利用希望



④ オンデマンド型オンライン授業の利用希望



稚内北星学園大学 2020 年度 松本大輔卒業論文、2021 年度 西田健人卒業論文より

識調査を2020年と2021年を比較したものである。通信環境以外に、顔や部屋を見られるのが嫌だという心理的な影響もあること踏まえた調査の結果である。この結果から

- ① 圧倒的にオンライン授業に対する期待が大きくなっている
- ② 顔を見せたり、部屋の中を見られたりすることに抵抗感があると思われる
- ③ オンデマンド型オンライン授業への希望が増えている

といえる。心理的な不安や抵抗感がありながらも学習サポートへの関心と期待があるのではないか。今後、持ち帰りも含めた端末の活用を考える際に参考となろう。

2-2 「ポストコロナ」とオンライン教育

Society5.0時代にこそ、教師が先端技術を活用し、児童生徒に対話的、協働的な学びを実現することが必要である。今後は、対面指導の重要性、遠隔・オンライン教育等の実践で明らかになる成果や課題を踏まえ、発達段階に応じて、ICTを活用しつつ、教師が対面指導と家庭や地域社会と連携した遠隔・オンライン教育等とを使いこなす（ハイブリッド化）ことで協働的な学びを展開する。その際、憲法や教育基本法に基づき、すべての児童生徒に対し、社会において自立的に生きる基礎や、国家や社会の形成者としての基本的な資質を養うことを目的とする義務教育と、義務教育の基礎の上に高度な普通教育及び専門教育を施すことを目的とする高等学校における教育の違いにも留意する必要がある。また、知・徳・体を一体的に育む「日本型学校教育」の良さを継承するとともに、履修主義と修得主義（※）等の考え方を柔軟に併用していくことで、多様な子供たちが誰一人取り残されることなく社会とつながる個別最適化された協働的・探究的な学びの観点から取組を進める。 2020年文部科学省「新しい時代の初等中等教育の在り方特別部会」資料

この文書は、新型コロナウイルス感染症が収束した段階「ポストコロナ」の初等中等教育の基本方針である。文部科学省は、ポストコロナ時代において対面授業と遠隔・オンライン教育を併用するハイブリッド化の教育を検討していることがわかる。その具体的な取り組みのイメージとして

児童生徒の学習活動の質を高めるため、授業時間内において、教師による対面指導に加え、目的に応じ遠隔授業やオンデマンドの動画教材等を取り入れた授業モデルを展開する。

(遠隔授業の実施例)

- ・ 児童生徒の習熟度に差が出やすい単元を指導する場面において、習熟度別の遠隔授業やオンデマンドの動画教材等の活用の時間や、教師や学習指導員が個別対応する時間を設けるなど、個別最適化された授業を展開。
- ・ 遠隔授業において、海外の児童生徒と交流することにより、多様な国や地域の文化に触れる機会を設ける。

が掲げられ、多様な個別最適化が求められ教員のリモートワークを感じさせる内容である。

2-3 先行的な取り組みに学ぶ

ここでは、熊本地震の教訓から新型コロナウイルス感染症以前にオンライン教育を取り組み始めていた熊本市教育委員会、臨時休校に備えてオンライン実施マニュアルを作成した福岡市教育委員会の取

り組みからオンライン教育のポイントを紹介する。

(1) 熊本市教育委員会

2018 年から I C T環境整備と授業活用を取り組み始めた熊本市の教育の情報化のポイントを考察する。

① スモールステップ

熊本市は「G I G Aスクール構想」以前から L T Eタブレット端末の整備を始めていた。地元の大学や企業と連携しながら徐々に端末による授業が展開されていた。この一挙に「1 人 1 台の端末」整備と授業転換が学校現場に入ったわけではなかった。また、先行経験のアドバンテージを生かして、どの学級でもスムーズに実施できるように、オンライン授業のスマールステップを示して無理なく進めることができるようにした。

資料2 オンライン授業のスマールステップ⁽⁴⁾

ステップ	活 動 内 容
1	健康観察・連絡手段 ロイロノートで文字（カード）によるやり取りができる
2	健康観察・連絡手段 ロイロノートで文字（カード）だけでなく写真などによるやり取りができる
3	健康観察・学習課題提出 ロイロノートなどを使って、教員からの課題の提示、子どもからの学習したものの提出ができる
4	健康観察・学び合い ステップ3 + 提出されたものをもとに子ども同士の学び合い、教え合いができる
5	健康観察・学び合い・発表 ステップ4 + 子どもが Zoom などを使って、学んだこと、まとめたことを発表することができる

② 教育行政の方向性、推進力

熊本市の市長、教育長には I C Tの活用に確固たる方針があった。1 つは、各学校同じ条件でなくとも「やれるところからやる」という平等ではないことを前提に取り組んだこと。2 つめは、「教員が使えなくてもよいから子どもに使わせる」という強いメッセージを発し、子どもと一緒に教師も学ぶ姿勢を明らかにしたこと。強力なリーダーシップが新しい流れを作り出したといえる。

③ 整備の充実

L T Eタブレット端末を選定するなど、家庭での活用の対応も先取りしていた。端末の活用が教室内だけではなく教室外を想定して使えるようにした。これは、制限の撤廃と考えることができ学習規律や情報モラルと情報活用能力の両者を身に付けていくことをとらえた対応である。

④ 研修機関（教育センター）の迅速性

熊本市には、教員の研修機関として教育センターが存在する。I C T活用の取り組みにこの教育セ

初等中等教育におけるオンライン教育の可能性と課題 ～地域格差・学校間格差を生まないために～

ンターの迅速な行動が重要な役割を果たしていたという。学校からの教員への研修要請はペーパーによる申請に必要がない。学校単位だけではなく一部の教員の研修ニーズにも応えるシステムになっている。教員への情報はフェイスブックを活用して情報提供している。このような軽やかな対応は、教員のICT活用能力を高めるとともに、子どもの端末の活用をゆとりをもって見守る構えを醸成させることにつながっている。

⑤ 教育コンセプト

整備の根底にあるのは、「教えてもらう」から「学びとる」授業への転換というコンセプトである。ICTの活用を管理し統制された授業を展開するのではなく、子ども自らが判断して最適なツールを活用する「情報活用能力」が、新学習指導要領が掲げる「主体的」を具現化することになる。ICTの整備は授業改善を推進することであるというコンセプトがある。(5)

(2) 福岡市教育委員会

2020年2月からの一斉休校の後、福岡市教育委員会は「子どもたちの学びをとめないために」というスローガンのもと、各学校の休業期間の対応を参考に「臨時休業期間におけるオンライン授業実施マニュアル」を作成した。

① 学校、家庭の現状確認

学校のネットワーク環境と端末整備までの貸し出し等を明らかにし、家庭への環境整備を促している。相談の窓口を学校と教育委員会としオンライン授業の対応を明確にしている。

② 臨時休校実施までの流れを明記

実際に臨時休校までの大まかな流れを次のように明らかにしている、

③ 臨時休校を想定した事前準備

一斉メールの準備、各家庭の通信環境の把握、アプリ（Zoom）の設定、接続テスト、家庭学習の準備、保護者へのお知らせメール等が細かく記載されている。

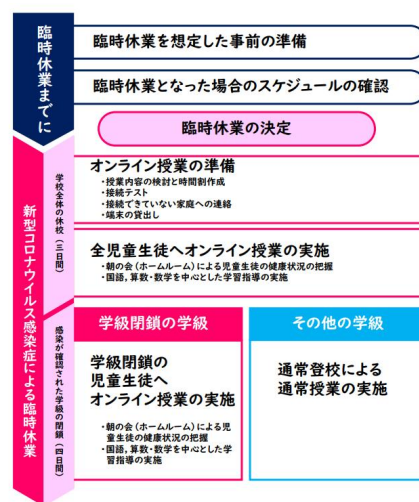
④ オンライン授業の実際

休校の前日から、スケジュールと内容が休校4日以降まで例記され、学校がどのような準備をしなければならないかが明らかにされている。

この福岡市教育委員会のマニュアルは、実際の経験から作成されているので実践的なマニュアルである。またどの学校も統一された対応ができるため、学校にとっても保護者にとっても安心して学校との連携ができる利点を生み出しているといえる。

この2つの実践例は、偶然にも九州の教育委員会であった。熊本地震や台風・火山噴火等の自然災害から、子どものいのちと学びの機会を守ってきた経験と教訓が、新たなパンデミックに対応しなければならない教育現状に生きているのではないかと考える。

資料3 臨時休校までの流れ



「臨時休業におけるオンライン授業

実施マニュアル」福岡市教育委員会

3. オンライン教育の可能性と課題

3-1 学びのシームレス化／学びのDX (Digital Transformation)

「GIGAスクール構想」が実現することにより、大きく変わる学びの特徴として「学びのシームレス化」がある。これまでの子どもたちの学びは、授業を中心とした「学校での学び」と家庭や課外での「家庭での学び」に分けることができた。これらは今までも関連付けられていたが、「1人1台の端末」時代を迎えこれまで以上にシームレス(つなぎ目なく連続的なもの)になることが予想される。例えば、宿題と言われた課題は、オンラインによる配布と回収、自動採点等で即座に確認し個別の支援や次の授業改善に生かしたりすることも可能になり、効果的・効率的な学習指導を行うことができるようになる。教師主導型一斉学習中心の学びのスタイルから、「学びのDX」ともいうべき新しい学びのスタイルが創り出されようとしている。

この「学びのDX」が実現するには、「1人1台の端末」に加え「1人1アカウント」が重要であり、クラウド活用が前提の「GIGAスクール構想」では必須条件である。「1人1アカウント」で次のようなことが実現できる。

- ・ 授業の資料や課題等の瞬時に配布や回収
- ・ 個別に最適化された課題の提示
- ・ 学習の成果物等の継続的な保存や蓄積
- ・ 安全な環境でのオンライン学習の実現
- ・ 教師による子どものリアルタイムの学習状況の把握と確認
- ・ 学級全体またはグループごとのファイル作成や編集などの協働学習
- ・ 子どもによる学習データや成果物のアクセス⁽⁶⁾

3-2 SAMRモデルから見た現状

ICT機器を活用する際に、上手いかないのはICTのリテラシーが低いからではない。大事なものは段階や目的に応じた運用をすることである。そのために、本項ではICTの活用をうまくいくようにSAMRモデルによる活用を解説する。SAMRモデルとは、ICT環境ごとにどのような学習が可能になるかを4つのタイプに分けて説明した授業や学習者への影響を測る尺度である。Ruben R. Puentedura (2010)が考案したモデルである。

SAMRモデルには、4つの段階があり Substitution (代替)、Augmentation (増強)、Modification (変容)、Redefinition (再定義) である。タブレット端末の活用でよくある事例をSAMRモデルに当てはめて活用方法を説明する。

1. **S**ubstitution (代替) 紙のプリントを配るのではなく、PDFに変換して子どもの端末に配信する。
2. **A**ugmentation (増強) iPadに配信された教材に生徒が回答したり自分の考えを入力して返答する。先生はそれを集約し、ピックアップして教室で共有する。
3. **M**odification (変容) 先生はさらに生徒に考えさせる時間を確保するために事前に教材や情報を配信したり、生徒同士の学び合いが起りやすいような

設計を行う。

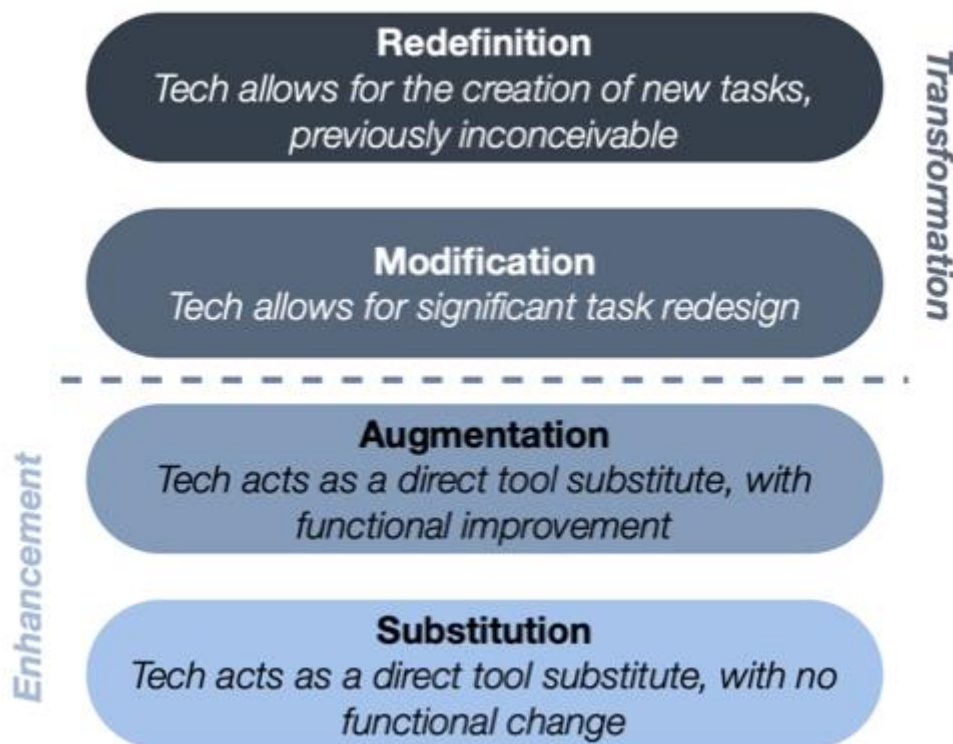
- 4, **Redefinition** (再定義) 先生が一方向的に情報を与えるのではなく、生徒にいかにかえさせることが大事かという本質に気付く。空間的、時間的にとらわれない授業を再設計する。

ICTの活用が進んでいる学校は、M,Rの段階に移行しICTをどう活用するかではなく、どのような学びの空間を設計するかという議論に移っていると考える。同様にSAMRモデルを使ってICTの活用を教師の視点、生徒の視点で考察すると次の表のように考えることができる。

■ ICTの活用の教師と生徒 (SAMRモデル)

1	S ubstitution (代替)	<ul style="list-style-type: none"> ICTを活用して何ができるか試してみる 板書の代わりにプロジェクター投影、コンテンツの配信 	<ul style="list-style-type: none"> ICTは教具の一つ。指示通りにやる
2	A ugmentation (増強)	<ul style="list-style-type: none"> 理解度を高めるために動画などの見せ方を工夫する 	<ul style="list-style-type: none"> 使い方を工夫すると効果的
3	M odification (変容)	<ul style="list-style-type: none"> 主体的な生徒に考えさせること、演習させること 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の学習をよりよく変化させることができる
4	R edefinition (再定義)	<ul style="list-style-type: none"> 教える教師から支援やサポートする教師へ 	<ul style="list-style-type: none"> 社会貢献できる情報活用能力を生かすことができる

資料4 SAMRモデル (説明図) (7)



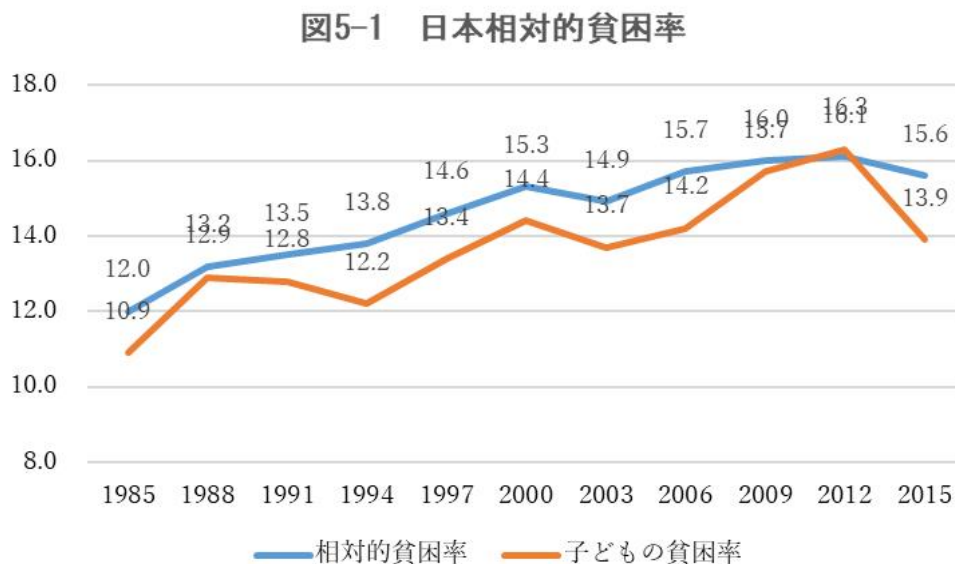
このようにSAMRモデルを活用すると、学校はどの段階まで来ているか、生徒の実態はどうか、今後どのような学びのスタイルを設計するとよいかなど運用のヒントとなる。

3-3 不登校、貧困、ヤングケアラーの子どもたちとオンライン教育

SDGsの目標4「すべての人々への包括的かつ公平な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する」は、「誰も置き去りにしない(leaving no one left behind)」を掲げ、国際社会が2030年までに貧困を撲滅し、持続可能な開発を実現するための重要な指針である。図5-1が示すように、日と本も子どもの貧困が年々増加している。「子ども貧困大綱」の作成など、政府の取組は国際的に評価されているが、他国の課題として捉えるのではなく自国の課題として捉えなければならない。

※一部 本学研究紀要22号の掲載資料を「参考図表」として活用する。(8)

参考図表1

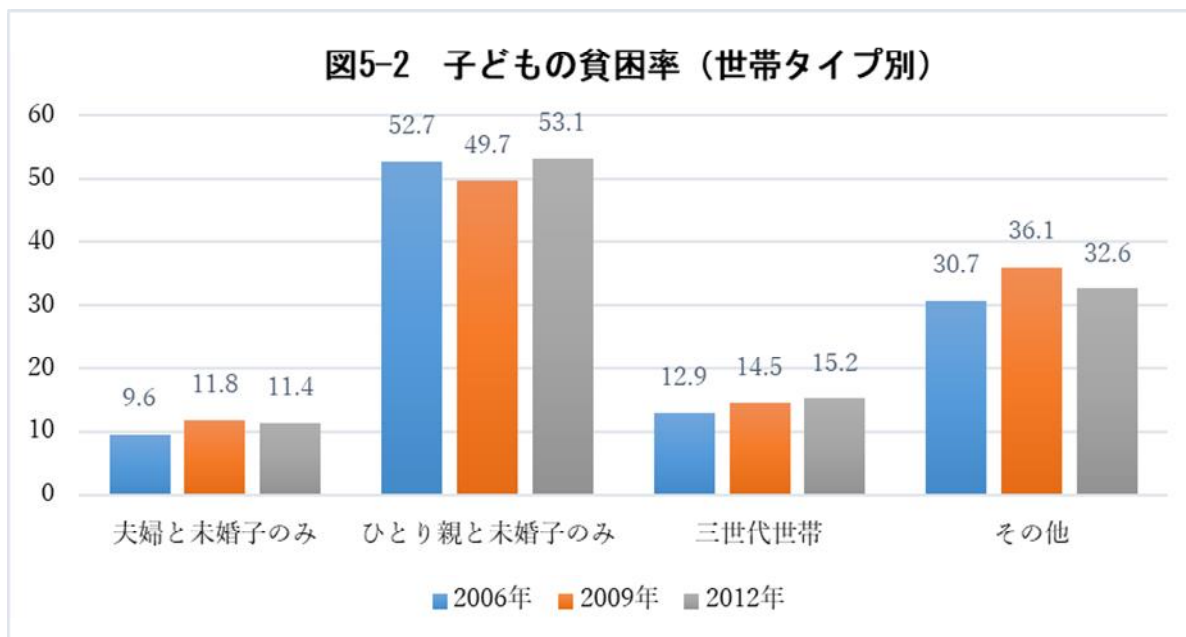


平成28年国民生活基礎調査結果の概況 2017年 厚生労働省 作成：但田

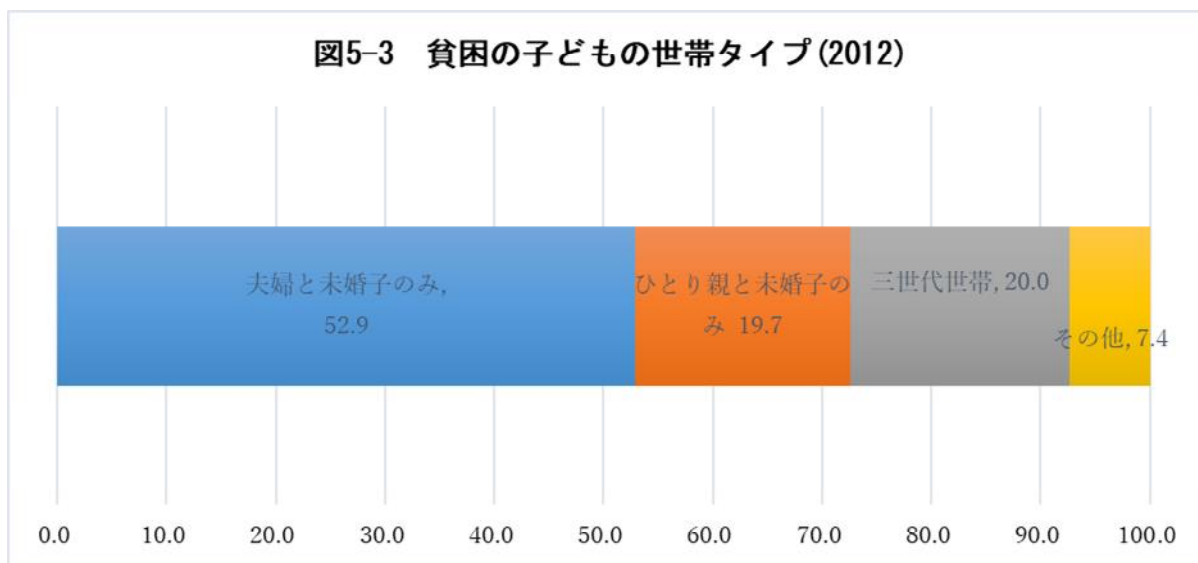
ICT機器に触れる機会が少ない貧困者は、仕事や日常生活に最低限のITリテラシーを身につけづらいため、そうした危機に瀕しやすい。スマートフォンの普及とともに、社会全体にICT機器が普及しつつある一方で、低所得者のICT機器保有率・使用頻度は依然低いままなのが現状である。2017年3月時点で世帯年収400万～550万円未満の世帯では注(7)、スマートフォンの保有率は80%弱で、パソコンの保有率は80%強、タブレットの保有率30%強だったのに対して、世帯年収300万円未満の世帯では、スマートフォンの保有率は40%弱で、パソコンの保有率は50%弱、タブレットの保有率10%強にとどまる注(8)。また、図5-2、図5-3のように子どもの貧困率は、ひとり親家庭の半数以上が貧困家庭で、貧困家庭全体の20%近くも占めている。

以前は、ICT機器を使わなくても、学校や家庭・地域で人々は容易につながりあうことができた。しかし今では、格差社会がもたらす多忙感や絶望感が拡大し、近所づきあいに基づく伝統的な地域コミュニティは崩壊しつつある。非正規雇用者や転退職する人々が増え、労働組合の組織率が低下した職場コミュニティも弱体化している。さらに、生活保護受給者などの貧困問題に対して「自己責任論」

参考図表 2



参考図表 3



相対的貧困率の動向 2006, 2009, 2012 2014年 貧困統計HP 作成：但田

を当てはめる風潮も強まっている注⑨)。こうした背景のもと、貧困者の「孤立化」が進んでいる。ICTの恩恵によって多くの人々が日常生活を便利に過ごせるようになっている一方で、十分なITリテラシーを持たない貧困者は、地域コミュニティや職場コミュニティからの保護も受けられず、孤立したまま社会に適応しにくくなりつつあるといえる。そのため、十分なITリテラシーさえ身につければ必ず貧困から抜け出せるというわけではないものの、様々な理由から社会的に孤立した貧困者になってしまった人々が、必要な支援を得て生活を改善していくために、少なくとも最低限のITリテラシーを身につけておく必要性が高まっている。この対象として課題が大きいのは子どもたちである。通信環境整備とともにPC操作や情報活用能力、情報セキュリティ能力の向上など、子ども貧困

者のITリテラシーを向上させるための対策を強化する時代の流れがある。

図6-1、図6-2は、全国の小学生、中学生の10年間の不登校児童数生徒数の推移を示したものである。児童数では10年間で約2.4倍になり、生徒数では30000人も増加した。全国的に児童数生徒数が減少している傾向の中で増加していることを考えると、数字以上に深刻な課題であるといえる。また、不登校になったきっかけの多くは、「友人との関係」「生活リズムの乱れ」など人間関係や生活に関わることだが、「勉強がわからない」という理由が数多くあることに注目しなければならない。さらに、ある地域の調査では、生活保護や就学援助を受けていない生徒の不登校が2%に対して、生活保護を受給している生徒の12%、準要保護の生徒の4%が不登校であるというデータがある。生活保護や就学援助を受けている子どもとそうではない子どもでは不登校生徒の割合に大きな差がある。

参考図表4

図6-1 全国小学生不登校児童数の推移

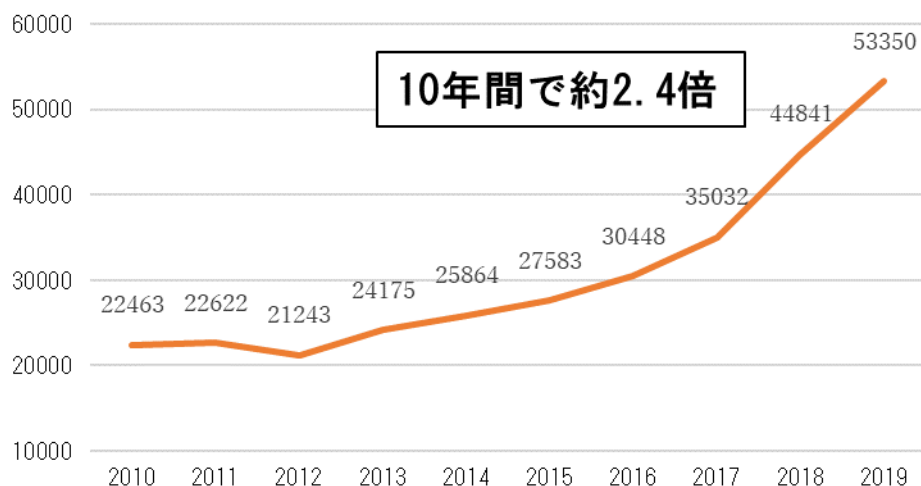


図6-2 全国中学生不登校生徒数の推移

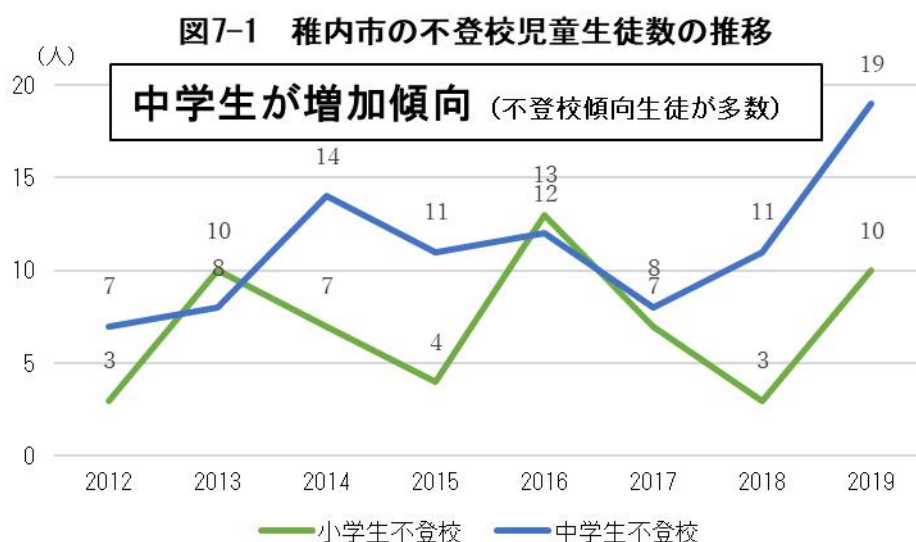


令和元年度 児童生徒の問題行動・不登校統制と指導上の諸課題に関する調査結果について 2020年 文部科学省 作成：但田

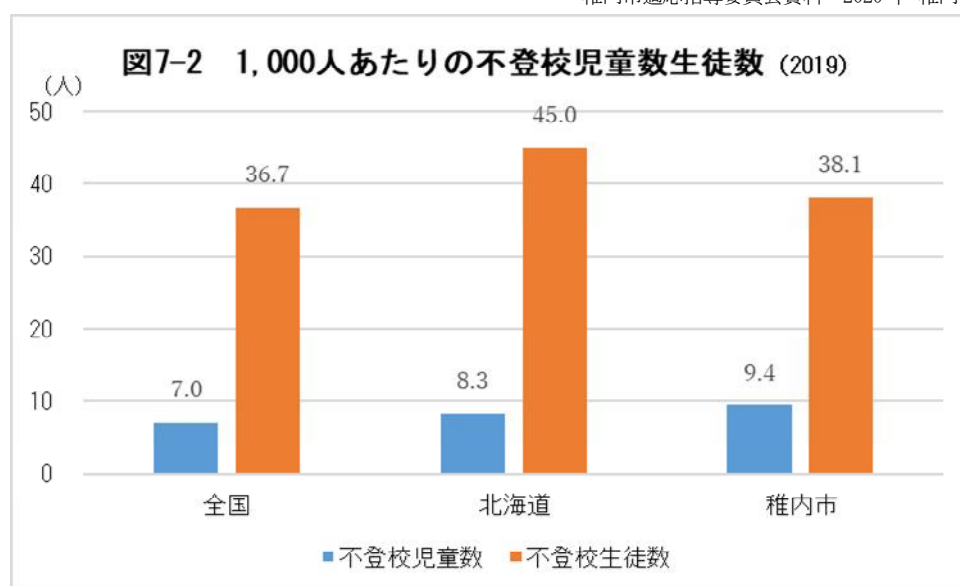
それでは稚内市ではどうなのか。図7-1と図7-2は、稚内市における不登校児童数生徒数の推移と全道全国との比較を示している。不登校児童数生徒数は過去8年間では、ほぼ横ばいだが増加傾向にあることがわかる。ただ、稚内市教育相談所本間正博所長によると、「不登校傾向を含めた予備軍はかなりいるような気がする」という学校現場の声を紹介している。また、全国の不登校児童数生徒数は中学校で一気に増加するが、北海道は生徒1,000人あたりの不登校生徒数が宮城県、高知県について3番目に多く45.0人である。稚内市は中学校の生徒数は全道平均より少ないものの、小学校の児童数は全道全国の平均を超えている。

【参考】 高等学校の不登校生徒数は 北海道 967人 (全国 16位)
 高等学校の1000人あたりの不登校生徒数 北海道 7.8人 (全国 45位)

参考図表5



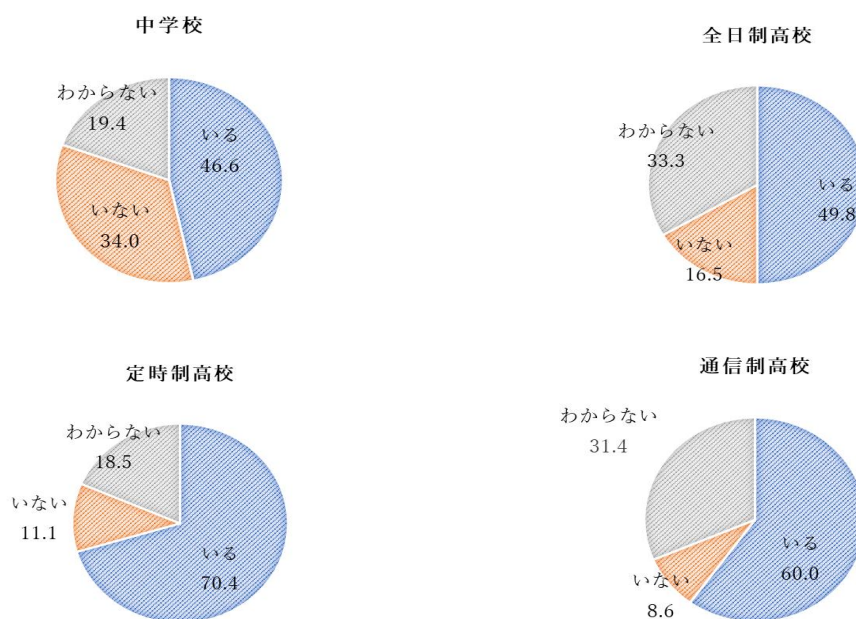
稚内市適応指導委員会資料 2020年 稚内市教育委員会 作成：但田



令和元年度 児童生徒の問題行動・不登校統制と指導上の諸課題に関する調査結果について 2020年 文部科学省 作成：但田
 稚内市適応指導委員会資料 2020年 稚内市教育委員会 作成：但田

学習機会をやむを得ず失っている子どもたちとして最近注目されているのがヤングケアラーである。2020年子ども・子育て支援推進調査研究事業としてヤングケアラーの実態調査行われた。ヤングケアラーの法令上の定義はないが、本調査では、本来大人が担うと想定されている家事や家族の世話などを日常的に行っていることにより、子ども自身がやりたいことができないなど、子どもの自身の権利が守られていないと思われる子どもを意味している。

図13 ヤングケアラーの定義に該当すると思われる生徒の有無（学校）



「子ども・子育て支援推進調査研究事業」調査結果 2020年 厚生労働省 作成：但田

図13のグラフは、学校に対してヤングケアラーの定義に該当すると思われる生徒の有無を質問した結果である。いずれの学校種でも「いる」が最も高く、定時制高校と通信制高校の割合が高い。しかしグラフにはないが、「自分がヤングケアラーにあてはまると思うか」という質問に、「あてはまる」と回答した生徒は、中学2年生が1.8%、全日制高校2年生が2.3%、定時制高校2年生が4.6%、通信制高校生が7.2%であった。図13の結果から、ヤングケアラーと自覚していない生徒や家族の世話をすることが当たり前であると考えている生徒がおり、周りの認識とは大きく異なることがわかる。

図14のグラフは、ヤングケアラーと思われる生徒が「いる」と回答した学校に、生徒の状況を質問した回答（複数回答）の結果である。いずれの学校種でも、「家族の代わりに、幼いきょうだいの世話をしている」が最も高い。次いで「障がいや病気のある家族に代わり、家事（買い物、料理、洗濯、掃除など）をしている」が多い。全日制高校では「家族の通訳をしている」が30%～40%見られる。

図15は、世話をしている家族が「いる」と回答した中高生に、学校や大人に助けてほしいこと、必要な支援について質問した回答（複数回答）の結果である。通信制の高校生を除き、「特になし」が約40%で最も高い。その他では「学校の勉強や受験勉強など学習のサポート」、「自由に使える時間がほしい」が高い。「特になし」は今の生活を良しとしているのか否かは判断できない。

図 14 ヤングケアラーと思われる生徒の状況

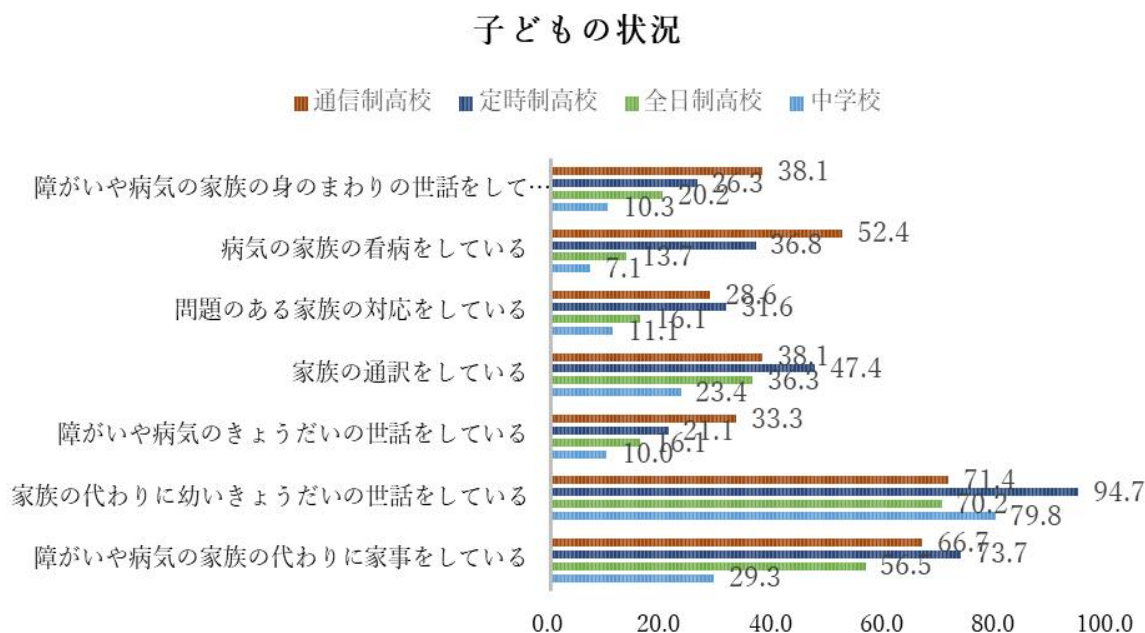
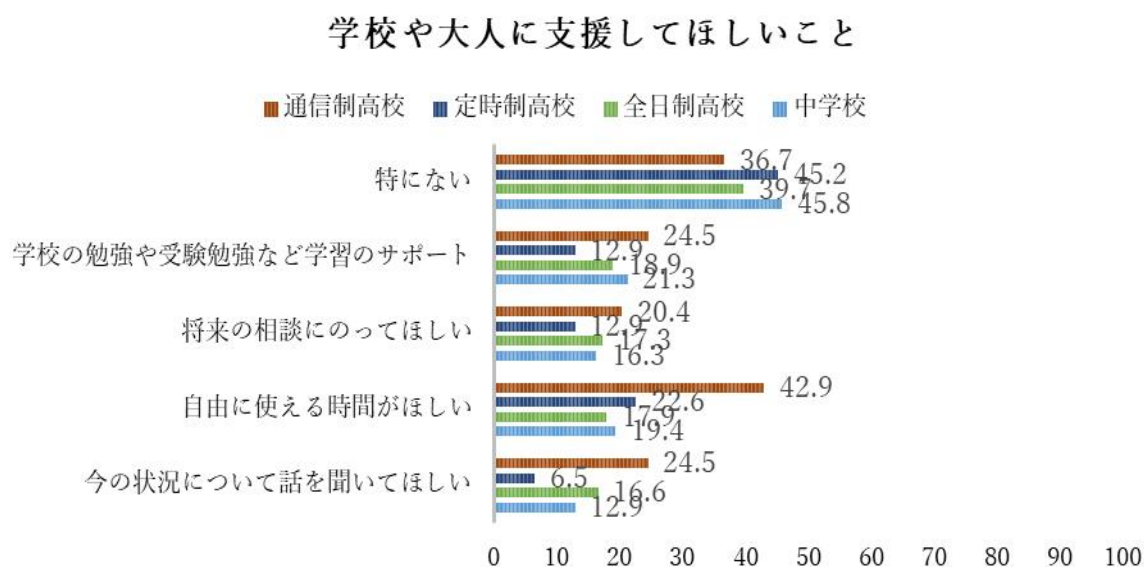


図 15 世話をしている家族が「いる」生徒の希望する支援



「子ども・子育て支援推進調査研究事業」調査結果 2020年 厚生労働省 作成：但田

稚内市通級指導教室「つばさ学級」に通う不登校生徒にオンライン授業についてインタビューをした。「オンライン授業をやってみたいか」という質問に「顔出しなしならやってみたい」を回答した。その理由を聞いたところ「勉強はしてみたいが、みんなに迷惑をかけているから」と返ってきた。不登校で学級に迷惑をかけているという意識があることがわかった。ヤングケアラーの可能性のある生徒には、自分がヤングケアラーである意識はない。したがって、サポートをしてほしいことが特にないのではないのか。もしそうであればヤングケアラーの問題は深刻で困難な問題だといえよう。

4. 考察

4-1 教育政策の視点から

戦後の日本の教育を概観すると、教育基本法改定以降、新学習指導要領改訂に伴い「令和の日本型学校教育」が打ち出された今を現代の教育といえる。戦後からそれまでは近代というべきなのか。戦後復興を目標に「追いつけ追い越せ」の国政の勢いを教育にも反映させた。学歴偏重の受験戦争は詰め込み教育を生み出し、心の成長こそ人間的な成長に必要であると国が「ゆとり教育」を主張する。世界は新自由主義の流れが横行し日本の教育も追いつけ追い越せで成長した学力が低下。いつの間にか世界の学力調査の結果が日本の教育のスタンダードとなる。将来を夢にみながら日本の教育を支えた先人の教育実践とそれに代わってきた子どもたちがいた。受験競争とゆとり教育のまるで振り子のよように揺れ動いた日本の教育政策。その成果と積み残された課題が検証されないまま次の一手を打つ。教育社会学者荻谷剛彦は確かめられないまま次の政策に移ることを「消えた近代」と称しているが⁹⁾「まずやってみる」というが高度経済成長期の教育とは違う。コロナ禍での「GIGAスクール構想」の前倒しは、1年を終えようとして本質的な議論がないまま、次のモデル探しが始まった感が強い。国の教育政策としてさらに混乱を招かないために、次の項目を見直し改善する必要があると考える。

- ① 1人1アカウントでの運用を基本とした学校、教育委員会の設計の見直し
 - ・1人1アカウントを原則に統一した運用の構築
 - ・端末の持ち帰りを想定した運用整備、環境整備
- ② 予算削減が「GIGAスクール構想」の停滞に
 - ・各種補助金と地方財政の現状から新たな知恵を
 - ・LL教室、コンピューター教室の教訓
- ③ 学校間の個人データの引継ぎ・受け渡しのシステム
 - ・小学校から中学校へのデータの引継ぎ→「自分で管理する」意識を高める
 - ・中学校から高等学校の受け渡しのシステム化（教育行政間の連携）
- ④ ICT支援員の配置、教育センター（アドバイザー機関）の設置
 - ・Q&A、情報共有・情報発信→ネットワークの良さ
 - ・専門性と迅速な対応（兼務にしない）
- ⑤ やむを得ず活用できない子どもへのサポート
 - ・不登校児童生徒の対応→オンデマンドによる配信
 - ・ヤングケアラーの視点から子どもの実態を把握

4-2 学校現場の視点から

教師がICT活用になれるには、ICT機器やデジタル化した情報を日常にすることである。ICT機器を日常的に活用することでデジタル化の利便性が実感でき、不安や抵抗感が減少する。そういう教師が増えていくと、組織全体での利活用が推進され学校全体がデジタル化されていく。

そのために、

- ① デジタル化を支える環境づくり

- ・安全なクラウド環境の構築
- ・教員、児童生徒、保護者が一人1 I D

② 授業をベースとしたクラウドの活用の見直し

- ・SAMRモデルのM、R段階を目指した実践研究
- ・交流から始める実践研修（校内、教科）

③ デジタル化でつながる学校

- ・児童生徒同士、教員同士がつながる
- ・教師と児童生徒がつながる、教師と保護者がつながる

④ 発信する学校

- ・学校行事等を動画配信
- ・参観日、校内放送をオンライン化

端末の整備により学校全体が混乱している中、課題をまとめると次の3つになるのではないかな。

- インターネットの負担が大きすぎる
 - ・ビジー状態、ハッキング等のセキュリティ
- ICTを苦手・不慣れとする教師が依然多い
 - ・授業改善、授業デザインの工夫を求められると
- リスクマネジメントができていない
 - ・「活用する先生」「活用しない先生」の分断

これらの課題を即時に解決する方策は難しさがあるが、PDCAサイクルによる学校経営の推進が唄われながら「計画」「評価」に力点が置かれる傾向にあるのではないかな。小さな変化を積み重ねて大きな動きを作り出す、小さなチームで調整しながらプロジェクトを推進する。いわば教育のアジャイル化が、国難の中学校に求められている可能性ではないかと考える。

● 注

- (1) 「未来の教室」プロジェクト 2020年 経済産業省 概要説明から引用
- (2) PISA 調査 (OECD) 生徒の学習到達度調査から引用
- (3) 平井聡一郎著「GIGAスクール構想で進化する学校、取り残される学校」P18P19 から引用
- (4) 佐藤明彦著「教育委員会が本気を出したらスゴかった」P27 から引用
- (5) 佐藤明彦著「教育委員会が本気を出したらスゴかった」P114～P120 から引用
- (6) 中川一史、赤堀侃司編著「GIGAスクール時代の学びを拓く」P163 から引用
- (7) 中川一史、赤堀侃司編著「GIGAスクール時代の学びを拓く」P22 から引用
- (8) 但田勝義「オンラインによる学習支援の可能性」2020年紀要論文
- (9) 荻谷剛彦著「追いついた近代 消えた近代」2020年 ぎょうせい

●参考文献

- ・「追いついた近代 消えた近代」2020年 荻谷剛彦 ぎょうせい

初等中等教育におけるオンライン教育の可能性と課題 ～地域格差・学校間格差を生まないために～

- ・「GIGAスクール構想で進化する学校取り残される学校」2021年 平井聡一郎 教育開発研究所
- ・「教育委員会が本気を出したらスゴかった」2020年 佐藤明彦 時事通信社
- ・「GIGAスクール時代の学びを拓く」2021年 中川一史、赤堀侃司編著 ぎょうせい
- ・「日本の政策不確実性」2020年 独立行政法人経済産業研究所
- ・「未来の教室」プロジェクト 2020年 経済産業省
- ・「生徒の学習到達度調査」2018年 PISA 調査 (OECD)
- ・中教審第228号中央教育審議会答申
「令和の日本型学校教育」の構築を目指して 2021年 文部科学省
- ・GIGAスクール構想の実現に向けた端末の利活用等に関する状況 (令和3年7月末時点) について (確定値) 2021年 文部科学省
- ・大学等における後期等の授業の実施方針等に関する調査 2020年 文部科学省
- ・「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動変化における調査」2021年 内閣府
- ・GIGAスクール実現推進本部資料 2020年 文部科学省
- ・子どもの貧困の社会的損失推計 ～都道府県別集計～ レポート 2016年 日本財団
- ・国民生活基礎調査 2020年度 厚生労働省
- ・「臨時休業におけるオンライン授業実施マニュアル」2021年 福岡市教育委員会
- ・学校におけるICT環境の整備について(教育のICT化に向けた環境整備5カ年計画) 2018年 文部科学省
- ・新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動変化に関する調査 2020年 内閣府
- ・新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について 2020年 文部科学省
- ・2020年児童生徒の自殺者数に関する基礎資料集 2021年 文部科学省
- ・「子ども・子育て支援推進調査研究事業」調査結果 2020年 厚生労働省

● 英文タイトル

In primary and secondary education

Possibility and Challenges of Online Education

～To avoid regional disparities and school-to-school disparities～

● 英文要約

With the spread of the new coronavirus infection, the extraordinary life at school is about to enter its third year. Due to the advancement of the "GIGA School" concept preceded by the Ministry of Economy, Trade and Industry, terminals are distributed to each child and student, and education using ICT is indispensable. In the material of the 2020 Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology's Elementary and Secondary Education

Subcommittee, "About the future of learning in elementary and secondary education based on the new coronavirus infection," remote and online education and ICT were used as an emergency response. The need for home study and collaboration with specialized institutions in the local community was shown. In particular, guarantee of learning in "WITH corona" (the stage where the infectious disease has not converged and temporary closure etc. is performed as needed), face-to-face in "post-corona" (the stage where the new coronavirus infection has converged) Aiming to create a hybrid between classes and remote / online education, it can be said that a major practical issue of guaranteeing learning in a new era using ICT is rushing to school sites that are confused by the response to the new coronavirus infection. However, in July 2021, 96.1% of local governments nationwide completed the maintenance of terminals, and 96.4% of public elementary and junior high schools nationwide started using terminals.

This paper considers the possibilities and issues of online education by utilizing ICT, etc., which are claimed by both the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology's "Japanese-style school education in Reiwa" and the Ministry of Economy, Trade and Industry's educational project "Future Classroom". do. Specifically, the Kumamoto City Board of Education, which is said to have developed a model case for lessons using terminals in Corona, has taken the lead, and the change in awareness of online education, including junior high school students in Wakkanai who have experienced Corona. We will consider the actual situation of students who cannot receive online education due to school refusal, poverty, Young Carer, etc., and consider the possibilities and issues of online education in "Post Corona".