



初等中等教育におけるICT の位置づけと課題 : 文部科学省の政策を手掛かりに

星川, 佳加

(Citation)

教育科学論集, 26:1-8

(Issue Date)

2023-02-28

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100482188>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100482188>



初等中等教育における ICT の位置づけと課題

—文部科学省の政策を手掛かりに—

Positioning and Issues of ICT in Elementary and Secondary Education
: Referencing to the Policy of the MEXT

星 川 佳 加*

HOSHIKAWA Yoshika

(*人間発達環境学研究科・博士課程後期課程大学院生)

キーワード：初等中等教育 Elementary and Secondary Education, ICT 教育 ICT for Education, 学習指導要領 Courses of Study, 情報活用能力 Information Literacy (including information ethics), 教育の情報化 Digitization of Education, 教育 DX Digital Transformation of Education

はじめに

今日、感染症拡大や大規模自然災害、過疎化・少子高齢化、地球温暖化等といった社会的課題への対応が求められており、日本においては、「Society5.0」というコンセプトのもと、「科学技術・イノベーション」によって課題に立ち向かうことが目指されている。「Society5.0」とは、「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、人間中心の社会（Society）」である¹。

初等中等教育を管轄する文部科学省も、『令和3年版 科学技術・イノベーション白書』第1部 Society 5.0の実現に向けて²のなかで「Society5.0」について以下のように説明をしている。曰く、「Society5.0」とは、「狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く社会」であり、「仮想空間と現実空間の融合」を手段として形成される「我が国が目指すべき未来社会」である。「Society 5.0では、ICTを活用して多種多様なビッグデータをスーパーコンピュータ等における仮想空間に集積」する。「この仮想空間内で、社会の様々な要素について、AIも活用して、大量のデータ処理やシミュレーションなどの高度な解析、予測・判断を行い、その結果を現実空間に反映」する。「この仮想空間と現実空間との循環によって、私たちの社会を、より良い『人間中心の社会』に変革していくこと」を目指している³。

こうした社会的見通しの中、初等中等教育においても「教育の情報化」が急速に進展している。とりわけ「1人1台端末」の実現は、2020（令和2）年の新型コロナウイルス感染症流行と、同年2月28日から実施された学校の「全国一斉臨時休業」を境に一気に進化した。

このような変化は、初等中等教育における教育方法や教育課程にも影響を与えており、今や教育実践とICTは切り離して考えることができない状況となっている。教育方法学研究においても、「学校教育のオンライン化」や「教育のデジタル

化」、「Society 5.0」における教育の在り方等について議論がされている。そのなかで、学校教育へのICT導入によって「教科学習は、目標項目の系列をクリアしていく検定試験的でスタンパラーのようなカリキュラムに矮小化されかねない」ことや、「子どもたちだけで学びを進めているようにみえて、実は大人たちが設定した一定の枠内で、あるいは自分の世界観の枠内に閉じたかたちでの主体性になっている可能性がある」こと等の問題が指摘されている⁴。また「Society5.0」においても「〈今、ここにいる、私たちの学び〉として、時間と空間を同一にするからこそできる学びを、学校教育は追求しつづけることが大切だ」と主張されている⁴。

このような教育方法学的な課題意識のもと、ICTを活用した教育実践を具体的に構想したり分析したりするための視点を獲得する必要がある。そのために、本稿では文部科学省の資料等から政策を概観し、今日の初等中等教育におけるICTの位置づけと課題の一端を明らかにする。

1. 学習指導要領と「情報活用能力」

（1）小学校・中学校学習指導要領（平成29年告示）

2017（平成29）年、「小学校学習指導要領」及び「中学校学習指導要領」が改訂された。「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編」及び「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編」の「第3章 教育課程の編成及び実施」「第2節 教育課程の編成」「2 教科等横断的な視点に立った資質・能力」「（1）学習の基盤となる資質・能力」のなかには、「ア 言語能力」「イ 情報活用能力」「ウ 問題発見・解決能力」という項目が置かれている。「情報活用能力」については以下のように記されている。

情報活用能力は、世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力である。将来の予測が難

しい社会において、情報を主体的に捉えながら、何が重要かを主体的に考え、見いだした情報を活用しながら他者と協働し、新たな価値の創造に挑んでいくためには、情報活用能力の育成が重要となる。また、情報技術は人々の生活にますます身近なものとなっていくと考えられるが、そうした情報技術を手段として学習や日常生活に活用できるようにしていくことも重要となる。

情報活用能力をより具体的に捉えれば、学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものである。こうした情報活用能力は、各教科等の学びを支える基盤であり、これを確実に育てていくためには、各教科等の特質に応じて適切な学習場面で育成を図ることが重要であるとともに、そうして育まれた情報活用能力を発揮させることにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待されるものである。

今回の改訂に当たっては、資質・能力の三つの柱に沿って情報活用能力について整理されている。情報活用能力を育成するためには、第1章総則第3の1(3)や各教科等の内容の取扱いに示すとおり、各学校において日常的に情報技術を活用できる環境を整え、全ての教科等においてそれぞれの特質に応じ、情報技術を適切に活用した学習活動の充実を図ることが必要である。⁵

この記述から、今回の学習指導要領においては「情報活用能力」について、「育成」と「発揮」という二つの側面から述べられていることがわかる。しかしながら、「発揮」については「情報活用能力を発揮させることにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待される」と記されているのみで、基本的には「情報活用能力」の「育成」が目指されていると考えられる。

また、今回の学習指導要領から、「情報活用能力」は「言語能力」「問題発見・解決能力」と並ぶ「学習の基礎となる資質・能力」として、さらに「科目等横断的な視点」から編成された教育課程を通して育成するものとして、学校教育の中に位置づけられたことがわかる。その育成のために、ICT環境整備と学習活動の充実が必要であるとされている。

(2) 高等学校学習指導要領(平成30年告示)

小学校、中学校の翌年、「高等学校学習指導要領」も改訂された。「高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 総則編」においても、「第3章 教育課程の編成」の「2 教育課程の編成」のなかに、「情報活用能力」について小学校編および中学校編と同じ記述が見られる⁶。すなわち「情報活用能力」は、小学校から高等学校まで学校階梯を縦断して育成される

べき能力として位置づけられていることがわかる。

加えて、高校では「情報科」があることから、上記の文末に以下のような記述がみられる。

なお、各学科に共通する教科である情報科は、高等学校における情報活用能力の育成の中核を担うものであるが、その育成においては情報科と他の各教科・科目等とが相互に関連を図ることが重要であり、また、他の各教科・科目等においても積極的に実施していくことが必要である。

この記述から、小学校・中学校だけでなく、「情報科」を有する高等学校においても、「情報活用能力」が科目横断的に育成される能力とされていることがわかる。

2. 「教育の情報化」とその「手引き」

(1) 「教育の情報化」

こうした学習指導要領の改訂を受け、文部科学省は「情報の教育化」をいっそう推し進めた。

「教育の情報化」とは、2019(令和元)年6月28日付で公布、施行された「学校教育の情報化の推進に関する法律(令和元年法律第47号)」第二条の2において、「学校の各教科等の指導等における情報通信技術の活用及び学校における情報教育の充実並びに学校事務における情報通信技術の活用」と定義されている。ここでの「情報教育」とは「情報及び情報手段(電子計算機、情報通信ネットワークその他の情報処理又は情報の流通のための手段をいう。次条第一項において同じ。)を主体的に選択し、及びこれを活用する能力の育成を図るための教育をいう。」とされている。また、ここでの「学校事務」とは「学校における事務をいう。」とされている⁷。

なお、この法律の中では「学校教育の情報化」との文言が用いられている。文部科学省ホームページにおける「教育の情報化の推進」「教育の情報化に関する方針等」のページに、関係法令として「学校教育の情報化推進に関する法律」が置かれていることから、本稿においては学校教育分野における「教育の情報化」と「学校教育の情報化」をほぼ同義のものと捉える⁸。

(2) 「教育の情報化に関する手引き」

「教育の情報化」が進展することを目的として、2019(令和元)年12月、「教育の情報化に関する手引」が文部科学省によって作成された。文部科学省のホームページには、「教育の情報化に関する手引き」作成の趣旨について、以下のように記されている。

今回改訂された学習指導要領においては、初めて「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、教科等横断的にその育成を図ることとしました。あわせて、その育成のために必要なICT環境を整え、それらを

適切に活用した学習活動の充実を図ることとしており、情報教育や教科等の指導における ICT 活用など、教育の情報化に関わる内容の一層の充実が図られました。この学習指導要領の下で、教育の情報化が一層進展するよう、教師による指導をはじめ、学校・教育委員会の具体的な取組の参考にしていただくために、新しい「教育の情報化に関する手引」を作成しました。⁹

ここには 2017（平成 29）年に改訂された学習指導要領の「情報活用能力」や ICT に関わる特徴が端的に書き表されている。また、学習指導要領と「教育の情報化に関する手引き」の関係も読み取ることができる。

作成された「教育の情報化に関する手引き」の目次は以下の通りである。

- 第 1 章 社会的背景の変化と教育の情報化
- 第 2 章 情報活用能力の育成
- 第 3 章 プログラミング教育の推進
- 第 4 章 教科等の指導における ICT の活用
- 第 5 章 校務の情報化の推進
- 第 6 章 教師に求められる ICT 活用指導力等の向上
- 第 7 章 学校における ICT 環境整備
- 第 8 章 学校及びその設置者等における教育の情報化に関する推進体制
- 各 章 特別支援教育における教育の情報化¹⁰

この目次からわかる通り、手引きの中でも「情報活用能力の育成」は重要な課題とされている。2020（令和 2）年 6 月には、「教育の情報化の手引―追補版―（令和 2 年 6 月）」が公表された¹¹。イラストの追加等の変更がされているが、構成は「令和元年 12 月版」から変更されていない¹²。このことから、引き続き「情報活用能力の育成」が重視されていることがわかる。

「教育の情報化に関する手引き」の第 2 章においては、「情報活用能力の育成」について述べられている。この章では、「児童生徒に身に付けさせる情報活用能力とはより具体的にどのような能力であるのか、また、情報活用能力を育成するためにどのような学習活動を行えばよいのか、情報活用能力に含まれる情報モラルの育成をどのように推進していけばよいのか」について解説されている。第 1 節では「情報活用能力の『3 観点 8 要素』に至る経緯や具体的な内容、情報活用能力の育成状況を把握するために実施した情報活用能力調査」について説明がされている。第 2 節では「学習指導要領における資質・能力の三つの柱に基づき再構成した情報活用能力の具体的な内容や体系的な整理を解説し、育成が行われた事例を紹介」している。第 3 節では「情報活用能力育成のためのカリキュラム・マネジメントの三つの側面やカリキュラム・マネジメントの具体的な内容」について解説している。第 4 節では「情報モラル教育に焦点をあて、その必要性や情報モラル教育の進め方、各教科等における具体的な指導事例」が紹

介されている¹³。

こうした手引き作成等を含む「教育の情報化に関する取組」として、「情報教育の推進」、「教科指導における ICT 活用」、「校務の情報化の推進」と並んで、「GIGA スクール構想の実現」が挙げられる¹⁴。

3. 「GIGA スクール」の進展

（1）「GIGA スクール」

2019（令和元）年 12 月 19 日、「GIGA スクール実現推進本部」（本部長：文部科学大臣）が設置された¹⁵。

「GIGA スクール」とは、「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 環境を実現すること、及び、「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」と定義されている¹⁶。

（2）「1 人 1 台コンピュータ」の推進

この推進本部設置に伴い「児童生徒 1 人 1 台コンピュータ」の実現を見据えた施策パッケージの案が提示された。そのなかで、2023（令和 5）年度までに小中学校の全学年で「児童生徒 1 人 1 台コンピュータ」を実現することや 2020（令和 2）年度までに全小・中学校、高校、特別支援学校等の校内ネットワークを完備すること等ハード面を整備する「ICT 環境整備の抜本的充実」、新学習指導要領とセットで「デジタル教科書・教材など良質なデジタルコンテンツの活用を促進」すること等ソフト面を整備する「デジタルならではの学びの充実」、そして ICT 活用に関する「指導者養成」実施や「ICT 活用教育アドバイザー」・「ICT 支援員」の配置等を通して指導体制を整える「日常的に ICT を活用できる体制」の 3 つが方向性として示された¹⁷。

なお、こうした教育政策には、学習指導要領の改訂だけでなく、経済政策も関わっている。例えば 2019（令和元）年 12 月 5 日には「安心と成長の未来を拓く総合経済政策」が閣議決定された。このなかで、「学校における高速大容量のネットワーク環境（校内 LAN）の整備」と「全学年の児童生徒一人ひとりがそれぞれに端末を持ち、十分に活用できる環境の実現」を目指すことが示されている¹⁸。

（3）「文部科学大臣メッセージ」

「GIGA スクール実現推進本部」の設置と同日付で、「子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育 ICT 環境の実現に向けて～令和時代のスタンダードとしての 1 人 1 台端末環境～《文部科学大臣メッセージ》」が発表されている。その中で、「Society5.0 時代に生きる子供たちにとって、PC 端末は鉛筆やノートと並ぶマストアイテム」であり、「1 人 1 台端末環境は、もはや令和の時代における学校の『スタンダード』」だと述べられている。

また、メッセージの中では「これまでの我が国の 150 年に

及ぶ教育実践の蓄積の上に、最先端の ICT 教育を取り入れ、これまでの実践と ICT のベストミックスを図っていくこと」が見通されている。その際、「忘れてはならないことは、ICT 環境の整備は手段であり目的ではないということ」であり、「子供たちが変化を前向きに受け止め、豊かな創造性を備え、持続可能な社会の創り手として、予測不可能な未来社会を自立的に生き、社会の形成に参画するための資質・能力を一層確実に育成していくことが必要」とであるとされている¹⁹。

(4) 「全国臨時一斉休業」と ICT 環境整備の急進

これら一連の展開の直後にあたる 2020 (令和 2) 年 1 月、日本国内で 1 例目となる「新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生」が報告され²⁰、その後国内で感染者数が増加した。2020 (令和 2) 年 2 月には小学校、中学校、高等学校、特別支援学校の「全国臨時一斉休業」が決定され実施された²¹。

こうした経過を受け、2020 (令和 2) 年 4 月 7 日に新型コロナウイルスに対する緊急経済対策を名目とした補正予算案が閣議決定された。そのなかに「GIGA スクール構想」を 2020 (令和 2) 年度中に実現するための予算が計上され、当初 2023 (令和 5) 年度を達成目標年度としていた「1 人 1 台端末」をはじめ、学校教育における ICT 環境の整備が急速に進むこととなった²²。

4. 今後の方向性

(1) 「GIGA StuDX」と「学校 DX」

今後日本の学校教育と ICT の関係は、授業等において ICT 機器を活用するという段階から、「学校 DX」「教育 DX」に向かっていくとされている。

ICT 活用に関連して、2020 (令和 2) 年 12 月、文部科学省は初等中等教育局内に「GIGA StuDX 推進チーム」を設置している。「GIGA StuDX」とは「GIGA スクール構想の浸透による学びの DX (デジタルトランスフォーメーション) と学校の教育活動における ICT 利活用の促進のための Exchange (情報交換) を掛け合わせた造語」である。このチームはウェブサイト「StuDX Style」を特設し ICT 活用事例等の情報を発信するなどしている。これらの活動を通して、文部科学省は「1 人 1 台端末」の活用を一層推進する方針である²³。

2022 (令和 4) 年 2 月 25 日には、「学校 DX 推進本部」が文部科学大臣の下に設置された。「学校 DX 推進本部」は「デジタル技術の活用をはじめとした教員研修の更なる高度化や教師の ICT 活用指導力の向上、校務の情報化をはじめとする学校における働き方改革を具体化する抜本的方策を主な検討事項」としている²⁴。

(2) 2023 (令和 5) 年度の方向性

こうした方向性は来年度の予算にも表れている。「令和 5 年度 文部科学省概算要求のポイント (教育関係)」における「文教関係予算のポイント」を参照すると、「個別最適な学びと協働的な学びの実現」、「新しい時代の学びを支える学校施設の

整備」、「高等教育機関の多様なミッションの実現」、「誰もが学ぶことができる機会の保障」等に対して予算が要求されている。

なかでも「GIGA スクール構想の着実な推進と学校 DX の加速」に注目すると、「運営支援センター機能強化、学校 DX に向けた先進事例創出・展開等」に昨年度の 8 倍近い予算が請求されている。

また、「次世代の校務デジタル化の推進」「デジタル教科書・デジタル教材等活用のための通信環境調査研究」が新規事業として挙げられている²⁵。

(3) 「教育データ」の蓄積・利活用と「教育 DX」

「学校 DX」に似た言葉として、「教育 DX」というものがある。「教育 DX」とは、「デジタル技術とデータを活用して、知見の共有と新たな教育価値の創出を目指す」ことであり、第 1 段階の「電子化 (デジタイゼーション)」、第 2 段階の「最適化 (デジタライゼーション)」、第 3 段階の「新たな価値 (デジタルトランスフォーメーション)」から構成される。現状の「1 人 1 台端末」等の取組は第 1 段階に位置するという。まずはこの段階に「集中的に取り組み、全国の学校の着実な電子化を徹底的に行う」ことを重視しつつ、最終的には蓄積された教育データの利活用が目指されている²⁶。

すでに公的な CBT (Computer Based Testing) のプラットフォームである「文部科学省 CBT システム (MEXCBT)」の開発と展開が進められている²⁷。

また、2022 (令和 4) 年 1 月には文部科学省とデジタル庁、総務省、経済産業省の連名で「教育データ利活用ロードマップ」が策定され、「教育データの流通・蓄積の全体設計 (アーキテクチャ (イメージ))」等が提示された²⁸。

(4) 「教師の ICT 活用指導力」

このように、学校教育における ICT に関しては、もはや教室内で ICT 機器を使用することに留まらないところまで構想がされている。だが、学校現場に目を向けると、ICT 機器の活用の次元にもまだ多くの課題が残されていることがわかる。

文部科学省は 2022 (令和 4) 年 10 月に「令和 3 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 4 年 3 月 1 日現在) [確定値]」を公表している。このなかの「教師の ICT 活用指導力の状況」を参照すると、「教師の ICT 活用指導力」は全体的に昨年度から向上していることがわかる。

一方で、「B 授業に ICT を活用して指導する能力」においては「グループで話し合って考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用させる」という項目で比較的数字が低くなっている。「C 児童生徒の ICT 活用を指導する能力」においても、「児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導する」ことについて数字が低いことがわかる²⁹。

この結果から、いわゆる「協働的な学び」への ICT 活用が

相対的に進んでいないのではないかと考えられる。国による「教育データ」の蓄積と利活用が進められるなか、教育現場においても「協働的な学び」への ICT 活用が進められず、子どもたちが個人で ICT を使用することに比重が置かれると、今後ますます子どもたちを分断する「学び」が広まることが危惧される。

おわりに

本稿では、今日の初等中等教育における ICT の位置づけと課題等について、文部科学省の資料等を参照し、考察を行ってきた。

まず、平成 29・30 年改訂の学習指導要領においては、「情報活用能力」の「育成」と「発揮」という二つの側面について述べられているが、基本的には「情報活用能力」の「育成」が目指されていることがわかった。また、「情報活用能力」は、「学習の基礎となる資質・能力」として、科目横断的に、かつ学校階梯を縦断して育成されるものと位置づけられたことがわかった。文部科学省が 2019（令和元）年 12 月に作成した「教育の情報化に関する手引き」においても、学習指導要領と同じく「情報活用能力の育成」が重視されていることがわかった。「情報活用能力」の「発揮」については、学習指導要領のなかで「各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待される」と記されている。現代日本の学校教育の目的に鑑みれば、「情報活用能力」の「発揮」についてさらに追究する必要があるのではないかと考えられる。

次に、「GIGA スクール構想」により「情報活用能力の育成」に必要なハード面の環境整備が整いつつあると同時に、ソフト面での環境整備も進められていることがわかった。「1 人 1 台端末」に象徴されるハード面での環境整備が急速に進んだ背景には、学習指導要領の改訂だけでなく、新型コロナウイルスに対する経済政策があることが明らかとなった。こうした経過を経て、ICT は学習対象としてもツールとしても、学校教育において欠かすことのできない物と位置づけられるに至り、すでに ICT を用いた／ICT に関する「学び」を進めるための環境は整いつつあるというのが現状である³⁰。

今後学校教育における ICT は、子どもたちが「1 人 1 台端末」を使用することで得られる「教育データ」の蓄積と利活用の方向に進んでいくとされている。それが、「学校 DX」「教育 DX」という言葉の意味するところである。

これらのことから、初等中等教育における ICT の位置づけは、①子どもの学習の対象（例えば「情報活用能力」の「育成」）、②子どもの学習のツール（例えば「情報活用能力」の「発揮」）、③国・文科省・関連企業等が情報収集をするための道具（例えば「教育 DX」）の 3 つに整理できるのではないかと考えられる。

だが、文部科学大臣もメッセージとして発信している通り、「ICT 環境の整備は手段」であり、子どもたちが「豊かな創造性を備え、持続可能な社会の創り手として、予測不可能な

未来社会を自立的に生き、社会の形成に参画するための資質・能力を一層確実に育成していくことが必要」である³¹。ICT 環境の整備だけでなく、端末の使用を含めた ICT 活用そのものが、子どもたちの豊かな学びと育ちを支える手段であることを改めて共通認識としておく必要がある。

このことをふまえると、初等中等教育における ICT の活用には「情報活用能力」の「育成」を第一の目的とするのではなく、教育課程や日々の授業の中で、その時点で子どもたちがそれぞれに有している「情報活用能力」を発揮することを見通すべきではないかと考えられる。「情報活用能力」を含めて多様な子どもたちが、それぞれに力を発揮しながら、共に ICT を活用して学びに取り組む。その中で、子どもたちは互いに影響を与えあい、様々な能力と共に「情報活用能力」も高めあっていくのではないだろうか³²。

今後の課題として、「協働的な学び」における ICT 活用の可能性について追究することが挙げられる。集団での学習活動において、ICT を用いるからこそ子どもの学びが深まることを示す必要がある。教育方法学において、子どもの学びというものは子どもが教師とつながり、子どもたち同士でつながり合うなかで一層深まるということが明らかにされてきた。教育実践に依拠しながら、子どもが ICT を活用し他者とつながりあいながら学びを深めていく場面を捉えたい。

¹ 内閣府「第 5 期科学技術基本計画（平成 28 年 1 月閣議決定）Society 5.0・科学技術政策」
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html（2023 年 1 月 8 日閲覧）

² 文部科学省「令和 3 年版 科学技術・イノベーション白書」
「第 1 部 Society 5.0 の実現に向けて」
https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa202101/detail/1421221_00002.html（2023 年 1 月 8 日閲覧）
教育における「仮想空間と現実空間の融合」について、すでに実現に向けた動きがみられる。例えば 2022（令和 4）年に文部科学大臣から「教員養成フラッグシップ大学」の指定を受けた大阪教育大学の構想のなかで、現在整備を進めている「大阪アドバンスト・ラーニング・センター（仮称）」（通称 OALeC）を活用した「バーチャルスクール」の開発が予定されている。これは「クラウド上でバーチャルな学校を体験・経験できる教職実践教材」である。
国立大学法人 大阪教育大学「教員養成フラッグシップ大学構想」
<https://osaka-kyoiku.ac.jp/university/operation/flagship.html>

³ 石井英真「教育「変革」政策の展開と教師の自律性—「教育 DX×個別具体的な学び」による脱学校化の行方—」日本教育方法学会編『教育方法 51 教師の自律性と教育方法』図書文化社、2022 年、p.15。

⁴ 柴田好章「ウィズコロナ、ポストコロナ時代の学校での学びの展望と課題—「今、ここにいる、私たちの学びを求めて—」日本教育方法学会編『教育方法 50 パンデミック禍の学びと教育実践』図書文化社、2021 年、pp.86-87。

⁵ 文部科学省「小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総則編」pp.50-51、及び、文部科学省「中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総則編」pp.51-52。
中学校編では「主体的・対話的で深い学び」とカギカッコ

- 付きで表記されている。
- 6 文部科学省「高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説総則編」pp.54-55。
高等学校編では、小学校編における「必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で」の「さらに」が漢字で表記されている。また、「第1章総則第3の1(3)や各教科等の内容の取扱いに示すとおり」が「第1章総則第3款1(3)や各教科等の「第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い」等に示すとおり」とされている。
- 7 文部科学省「学校教育の情報化の推進に関する法律(概要)」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/07/01/1418577_001_1.pdf (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「学校教育の情報化の推進に関する法律(条文)」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/07/01/1418577_002_1.pdf (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「学校教育の情報化の推進に関する法律」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1418577.htm (2023年1月4日閲覧)
本稿における引用は「概要版」を参照したものである。
- 8 厳密には、「教育の情報化」には学校教育分野と社会教育分野における情報化が含まれる。
- 9 文部科学省「「教育の情報化に関する手引」について」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html (2023年1月4日閲覧)
- 10 前掲、文部科学省「「教育の情報化に関する手引」について」
文部科学省「教育の情報化に関する手引(令和元年12月)」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00724.html (2023年1月4日閲覧)
- 11 文部科学省「教育の情報化に関する手引(追補版)の概要」
https://www.mext.go.jp/content/20200707-mxt_jogai01-00003284_011.pdf (2023年1月4日閲覧)
前掲、文部科学省「「教育の情報化に関する手引」について」
- 12 前掲、文部科学省「教育の情報化に関する手引(追補版)の概要」、主に以下の点について追補された。
・学習場面に応じたICT活用の分類例(10の分類例)のイラストの追加【第4章第2節ICTを効果的に活用した学習の場面の分類例】
・特別支援教育におけるICTを活用した学習場面のイラストを追加【第4章第4節特別支援教育におけるICTの活用】
・「GIGAスクール構想」を踏まえたICT環境整備について追記、ICT環境整備に向けた具体的モデル例の更新【第7章第1節ICT環境整備の在り方】
・遠隔教育の推進に遠隔教育の推進に資する著作権法改正(授業目的公衆送信補償金制度)について追記【第7章第3節遠隔教育の推進】
- 13 文部科学省「教育の情報化の手引き-追補版(令和2年6月)第2章」
https://www.mext.go.jp/content/20200608-mxt_jogai01-00003284_003.pdf (2023年1月7日閲覧)
- 14 文部科学省「教育の情報化の推進」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/index.htm (2023年1月4日閲覧)
また、「教育の情報化に関する基盤整備」として、「教員のICT活用指導力の向上」、「ICT環境の整備」、「教育の情報化に関する外部人材」、「教育情報セキュリティの確保」、「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」が挙げられている。
- 15 文部科学省「GIGAスクール実現推進本部について」
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/1413144_00001.htm (2023年1月4日閲覧)
- 16 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 (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「(リーフレット) GIGAスクール構想の実現へ」
https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-00003278_1.pdf (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「GIGAスクール構想について」
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm (2023年1月4日閲覧)
ここでの「GIGA」は「Global and Innovation Gateway for All」の略。
- 17 文部科学省「【資料3-1】「児童生徒1人1台コンピュータ」の実現を見据えた施策パッケージ(案)」
https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01-00003363_10.pdf (2023年1月4日閲覧)
- 18 内閣府「「安心と成長の未来を拓く総合経済対策」について」(令和元年12月5日閣議決定)
https://www5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/2019/20191205_taisaku.pdf (2023年1月8日閲覧)
- 19 文部科学省「【資料2】文部科学大臣メッセージ」
https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01-00003363_09.pdf (2023年1月4日閲覧)
- 20 厚生労働省「新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生について(1例目)」
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08906.html (2023年1月7日閲覧)
- 21 文部科学省「新型コロナウイルス感染症対策のための小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における一斉臨時休業について(通知)」
https://www.mext.go.jp/content/202002228-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf (2023年1月7日閲覧)
文部科学省「全国一斉臨時休業関係(2/28～春季休業前まで)」
https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00006.html (2023年1月7日閲覧)
- 22 文部科学省「(事務連絡)令和2年度補正予算案への対応について(令和2年4月7日)」
https://www.mext.go.jp/content/20200408-mxt_jogai02-00003278_412.pdf (2023年1月4日閲覧)
- 23 文部科学省「StuDX Style(スタディーエックススタイル)」
<https://www.mext.go.jp/studxstyle/> (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「StuDX Styleについて」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01097.html (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「特設ウェブサイト「StuDX Style」について」
https://www.mext.go.jp/content/20220113-mext_kyoiku01-000016972_01.pdf (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「【事務連絡】「GIGAStuDX推進チーム」の設置による支援活動のスタートについて(周知)」
https://www.mext.go.jp/content/20201223-mxt_jogai01-00011687_002.pdf (2023年1月4日閲覧)
文部科学省「「GIGAスクール元年」における文部科学省の指導支援体制の強化について」
https://www.mext.go.jp/content/20210402-mxt_kyoiku01-000011687_2.pdf (2023年1月4日閲覧)
- 24 文部科学省「第1回学校DX推進本部を開催」
https://www.mext.go.jp/b_menu/activity/detail/2022/20220304.html (2023年1月4日閲覧)

- ²⁵ 文部科学省「令和5年度概算要求のポイント」
https://www.mext.go.jp/content/20220829-mxt_kouhou02-000024712_1.pdf (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)」
https://www.mext.go.jp/a_menu/yosan/r01/1420668_00004.html (2023年1月4日閲覧)
- ²⁶ 文部科学省「令和4年度第1回都道府県私立学校主管部課長会議【行政説明動画8】教育DX(教育データ利活用・MEXCBT)について 総合教育政策局教育DX推進室長 桐生崇」文部科学省/mextchannel「08 教育DX(教育データ利活用・MEXCBT)について (令和4年度第1回都道府県私立学校主管部課長会議) - YouTube」
<https://www.youtube.com/watch?v=WJXvjoEQAAAs> (2023年1月4日閲覧・視聴)
 教育新聞「インタビュー 教育DXがもたらす「学び」の未来 文科省 総合教育政策局 調査企画課長・教育DX推進室長 桐生 崇氏」(2022年6月27日)
<https://www.kyobun.co.jp/feature/pf20220627/> (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「教育データの利活用に係る論点整理 (中間まとめ)」(令和3年3月31日)
https://www.mext.go.jp/content/20210331-mxt_syoto01-00013887_1.pdf (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「教育データの利活用に関する有識者会議 論点整理 (中間まとめ)」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/mext_00001.html (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「教育データの利活用に関する有識者会議」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/index.html (2023年1月4日閲覧)
- ²⁷ 文部科学省「文部科学省 CBT システム (MEXCBT:メクビット) について」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00001.html (2023年1月7日閲覧)
 文部科学省「01 文科省資料(MEXCBT)」
https://www.mext.go.jp/content/20220418-mxt_syoto01-000022036_005.pdf (2023年1月7日閲覧)
 文部科学省「文部科学省 CBT システム (MEXCBT:メクビット) について」(2023年12月14日更新版)
https://www.mext.go.jp/content/20221214-mxt_syoto01-00013393_001.pdf (2023年1月7日閲覧)
- ²⁸ デジタル庁「教育データ利活用ロードマップ」
https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/0305c503-27f0-4b2c-b477-156c83fd8552/20220107_news_education_01.pdf (2023年1月4日閲覧)
 デジタル庁「教育データ利活用ロードマップを策定しました」https://www.digital.go.jp/news/a5F_DVWd/ (2023年1月4日閲覧)
 デジタル庁「教育データ利活用ロードマップ (令和4年1月7日デジタル庁、総務省、文科省、経産省)に関するQ&A」
<https://www.digital.go.jp/policies/zTo0PsMR/> (2023年1月4日閲覧)
 デジタル庁「教育データ利活用ロードマップ (令和4年1月7日デジタル庁、総務省、文科省、経産省)に関するQ&A」
https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/49ec18ff-53cd-4cae-b848-37318df88506/20220107_news_education_03.pdf (2023年1月4日閲覧)
 「教育データ利活用ロードマップ (令和4年1月7日デジ

- タル庁、総務省、文科省、経産省)に関するQ&A」では、「本人が望んでいない内心がデータによって可視化されたり、データによって個々人が選別されるようになるのではないですか。」という質問に対して、「教育データ利活用ロードマップ」の「教育データ利活用のルール・ポリシー (基本的な考え方)」における「教育データを利活用して、児童生徒個々人のふるい分けを行ったり、信条や価値観のうち本人が外部に表出することを望まない内面の部分を可視化することがないようにする」との記述が示されている。これは「教育データ利活用ロードマップ」全54頁の35頁右下に3行程度で記されているものである。また、「ロードマップ」という物の性格を考慮すると、現時点では拘束力をもつものではない。今後、こうした点についても注視していきたい。
- ²⁹ 文部科学省「令和3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」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00026.html (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「令和3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)【確定値】」
https://www.mext.go.jp/content/20221027-mxt_jogai02-000025395_100.pdf (2023年1月4日閲覧)
 なお、文部科学省は「GIGA スクール構想」が発表されるかなり前から「教員のICT活用指導力」の向上が課題であると、2006(平成18)年度から毎年調査を行いその結果を報告している。その背景には、2006(平成18)年1月19日に決定された政府の「IT新改革戦略」(ママ)がある。この「IT戦略」のうち文部科学省が取り組むべき主な目標とその実現に向けた方策が整理され、その一環として教員のICT指導力が調査された。
 文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1287351.htm (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果について (教員のICT活用指導力に関する速報値)」
https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1621348/www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/07/07071914.htm (2023年1月4日閲覧)
 文部科学省「平成18年版 文部科学白書 第2部 第11章 トピックス 1 「IT新改革戦略」及び「重点計画-2006」について」
https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab200601/002/011/001.htm (2023年1月4日閲覧)
- ³⁰ ハード面の環境整備についても、高等学校においては、依然として「1人1台端末」の整備を進めている段階である。また、端末の寿命等を考えると、今後多くの問題が生じる可能性が考えられる。例えば、端末の入れ替えに関する予算確保の問題である。地方自治体の負担が大きくなる場合や、各家庭で端末を購入する必要が生じた場合、地域や家庭によって教育の格差が拡大する可能性は否定できない。ICT活用を公教育の「スタンダード」とするのであれば、子どもたちが等しく教育にアクセスできる環境を長期的に整える責任が生じるであろう。
- ³¹ 前掲、文部科学省「【資料2】文部科学大臣メッセージ」
- ³² 「教育データ」の蓄積と活用を主たる目的とする場合「1人1台端末」でデータを収集する必要があるかもしれない。だが、授業における「情報活用能力」の発揮を目指すのであれば、「1人1台」にこだわる必要はないとも考えられる。実際に「1人1台」の端末を有していながら、活動内容に

よっては班で1台の端末を活用するという実践も行われている。子どもの活動に応じた端末の活用方法についてはもちろんのこと、今後生じると予想される端末入れ替え時の予算の問題にも対応するため、様々な選択肢を持っておく必要があると考える。

資料：本稿で参照した文部科学省等の URL 一覧

Society 5.0 関連
内閣府「第5期科学技術基本計画（平成28年1月閣議決定）Society 5.0・科学技術政策」 https://www.8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html
文部科学省「令和3年版 科学技術・イノベーション白書」第1部 Society 5.0の実現に向けて」 https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa202101/detail/1421221_00002.html
学校教育の情報化・教育の情報化 関連
文部科学省「学校教育の情報化の推進に関する法律(概要)」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afiedfile/2019/07/01/1418577_001_1.pdf
文部科学省「学校教育の情報化の推進に関する法律(条文)」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afiedfile/2019/07/01/1418577_002_1.pdf
文部科学省「学校教育の情報化の推進に関する法律」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1418577.htm
文部科学省「教育の情報化に関する手引」について」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html
文部科学省「教育の情報化に関する手引(令和元年12月)」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00724.html
文部科学省「教育の情報化に関する手引(追補版)の概要」 https://www.mext.go.jp/content/20200707-mxt_jogai01-000003284_011.pdf
文部科学省「教育の情報化の手引き(追補版(令和2年6月)第2章)」 https://www.mext.go.jp/content/20200608-mxt_jogai01-000003284_003.pdf
文部科学省「教育の情報化の推進」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/index.htm
文部科学省「令和3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」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00026.html
文部科学省「令和3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)【確定値】」 https://www.mext.go.jp/content/20221027-mxt_jogai02-000025395_100.pdf
文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1287351.htm
文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果について(教員のICT活用指導力に関する速報値)」 https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1621348/www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/07/07071914.htm
文部科学省「平成18年版 文部科学白書 第2部 第11章 トピックス1「IT新改革戦略」及び「重点計画-2006」について」 https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab200601/002/011/001.htm
GIGAスクール(1人1台端末等) 関連
文部科学省「GIGAスクール実現推進本部について」 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/1413144_00001.htm
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
文部科学省「(リーフレット) GIGAスクール構想の実現へ」 https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf
文部科学省「GIGAスクール構想について」 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm
文部科学省「【資料3-1】「児童生徒1人1台コンピュータ」の実現を見据えた施策パッケージ(案)」 https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01_000003363_10.pdf
内閣府「「安心と成長の未来を拓く総合経済対策」について」(令和元年12月5日閣議決定) https://www.5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/2019/20191205_taisaku.pdf
文部科学省「【資料2】文部科学大臣メッセージ」 https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01_000003363_09.pdf
新型コロナウイルス感染症 関連
厚生労働省「新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生について(1例目)」 https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08906.html

文部科学省「新型コロナウイルス感染症対策のための小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における一斉臨時休業について(通知)」 https://www.mext.go.jp/content/2020022228-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf
文部科学省「全国一斉臨時休業関係(2/28～春季休業前まで)」 https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00006.html
文部科学省「(事務連絡)令和2年度補正予算案への対応について(令和2年4月7日)」 https://www.mext.go.jp/content/20200408-mxt_jogai02-000003278_412.pdf
教育DX・学校DX 関連
文部科学省「StuDX Style(スタディーエックス スタイル)」 https://www.mext.go.jp/studxstyle/
文部科学省「StuDX Styleについて」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01097.html
文部科学省「特設ウェブサイト「StuDX Style」について」 https://www.mext.go.jp/content/20220113-mext_kyoiku01-000016972_01.pdf
文部科学省「【事務連絡】「GIGA StuDX 推進チーム」の設置による支援活動のスタートについて(周知)」 https://www.mext.go.jp/content/20201223-mxt_jogai01-000011687_002.pdf
文部科学省「「GIGA スクール元年」における文部科学省の指導支援体制の強化について」 https://www.mext.go.jp/content/20210402-mxt_kyoiku01-000011687_2.pdf
文部科学省「第1回学校DX推進本部を開催」 https://www.mext.go.jp/b_menu/activity/detail/2022/20220304.html
文部科学省「令和5年度概算要求のポイント」 https://www.mext.go.jp/content/20220829-mxt_kouhou02-000024712_1.pdf
文部科学省「令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧(8月)」 https://www.mext.go.jp/a_menu/yosan/r01/1420668_00004.html
文部科学省「令和4年度第1回都道府県私立学校主管部課長会議【行政説明動画8】教育DX(教育データ活用・MEXCBT)について 総合教育政策局教育DX推進室長 桐生崇」文部科学省/mextchannel「08 教育DX(教育データ活用・MEXCBT)について(令和4年度第1回都道府県私立学校主管部課長会議) - YouTube」 https://www.youtube.com/watch?v=WJXvjoEQAAs
教育新聞「インタビュー 教育DXがもたらす「学び」の未来 文科省 総合教育政策局 調査企画課長・教育DX推進室長 桐生 崇氏」(2022年6月27日) https://www.kyobun.co.jp/feature/pf20220627/
文部科学省「教育データの利活用に係る論点整理(中間まとめ)」(令和3年3月31日) https://www.mext.go.jp/content/20210331-mxt_syoto01-000013887_1.pdf
文部科学省「教育データの利活用に関する有識者会議 論点整理(中間まとめ)」 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/mext_00001.html
文部科学省「教育データの利活用に関する有識者会議」 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/index.html
文部科学省「文部科学省 CBT システム(MEXCBT:メクビット)について」 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00001.html
文部科学省「01 文科省資料(MEXCBT)」 https://www.mext.go.jp/content/20220418-mxt_syoto01-000022036_005.pdf
文部科学省「文部科学省 CBT システム(MEXCBT:メクビット)について」(2023年12月14日更新版) https://www.mext.go.jp/content/20221214-mxt_syoto01_000013393_001.pdf
デジタル庁「教育データ利活用ロードマップ」 https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/0305c503-27f0-4b2c-b477-156c83fde852/20220107_news_education_01.pdf
デジタル庁「教育データ利活用ロードマップを策定しました」 https://www.digital.go.jp/news/a5F_DVWd/
デジタル庁「教育データ利活用ロードマップ(令和4年1月7日デジタル庁、総務省、文科省、経産省)に関するQ&A」 https://www.digital.go.jp/policies/zToOPsMR/
デジタル庁「教育データ利活用ロードマップ(令和4年1月7日デジタル庁、総務省、文科省、経産省)に関するQ&A」 https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/49ec18ff53cd-4cae-b848-37318df88506/20220107_news_education_03.pdf