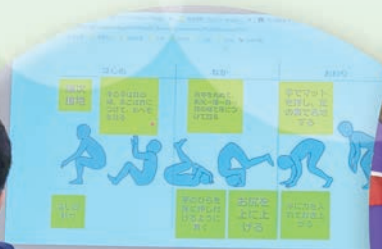




令和3年度スポーツ庁委託事業

児童生徒の1人1台の ICT端末を活用した 体育・保健体育授業の事例集

令和4年3月



令和3年度スポーツ庁委託事業

**児童生徒の1人1台の
ICT端末を活用した
体育・保健体育授業の事例集**

令和4年3月

第1章 はじめに

はじめに	2
1 ICT活用に向けた社会的背景	3
2 学習指導要領・解説に示された情報活用能力の育成	6
3 GIGAスクール構想におけるICT活用	8
4 体育科・保健体育科のICT活用の検討に向けて	12

第2章 体育・保健体育授業におけるICT活用の実態と課題

1 全国調査の結果と分析	16
2 体育・保健体育授業におけるICT活用の課題（調査結果から）	22
アンケート調査票「児童生徒の1人1台のICTを活用した保健体育授業の事例集作成」のための全国調査	24

第3章 体育科・保健体育科におけるICT活用の取組

事例1 指導と評価の計画に基づいて、ICT活用の目的を明確にした小学校での実践事例 小学校 第6学年 陸上運動（走り高跳び）	26
小学校 第4学年 ネット型ゲーム（ソフトバレーボール）	28
事例2 デジタルホワイトボードを活用したNO密な作戦会議とアンケート機能の有効活用 中学校 第3学年 球技：ネット型（バレーボール）	30
事例3 ICT端末を活用することで課題を明確に捉え、解決に向けて主体的に取り組む授業 中学校 第2学年 器械運動（マット運動）	32
事例4 対面とオンラインを組み合わせたブレンド型学習の試み 中学校 第3学年 球技：ベースボール型（ソフトボール）、 ゴール型（ハンドボール、フラッグフットボール）	34
事例5 走りの特徴を分析、理解した上で改善に取り組む短距離走の授業 中学校 第1学年 陸上競技（短距離走・リレー）	36
事例6 ICTを活用した運動量確保のための反転授業 中学校 全学年 球技：ネット型（バレーボール、バドミントン）、 器械運動（マット運動）	38
事例7 プレゼンテーションソフトを使用した発表資料の協働的な作成 中学校 第3学年 体育理論「文化としてのスポーツの意義」	40
事例8 グループ・学級全体で対話的な学びを促進するICTの活用 中学校 第2学年 保健「傷害の防止」	42

事例 9	バスケットボールにおける生徒の動きと思考を『見える化』する ICT の活用 中学校 第 3 学年 球技：ゴール型（バスケットボール）	44
事例 10	生徒個人の課題に合わせた動きのモデルを提示する ICT の活用 高等学校 入学年次の次の年次 球技：ネット型（バドミントン）	46
事例 11	興味・関心をもちながら協働的に課題に取り組む保健授業 高等学校 入学年次 保健「現代社会と健康 感染症とその予防」	48
事例 12	視覚化による学びの深まりを目的とした体育授業の ICT 活用例 高等学校 全ての年次 体づくり運動・器械運動・球技・ダンスなど	50
事例 13	オンライン中継で「実際」を学ぶ保健授業 高等学校 入学年次の次の年次 保健「生涯を通じる健康 労働と健康」	52

第 4 章 ICT 端末の実践

実践事例 1	自己の体力の課題解決に向け、運動の取り組み方を工夫するための ICT 活用の実践事例 中学校 第 2 学年 体づくり運動（体の動きを高める運動）	56
実践事例 2	習得した知識を生かして自分の動きを分析し、よりよい動きにつなげるための ICT 活用の実践 中学校 第 1 学年 器械運動（マット運動）	60
実践事例 3	生徒が動きの目標をつかみ、思考を深める ICT 活用の実践事例 中学校 第 2 学年 陸上競技（ハードル走）	62
実践事例 4	課題発見・課題解決するためのデジタルコンテンツを活用した水泳学習 高等学校 入学年次 水泳	66
実践事例 5	課題解決に向けて考えたことを伝え合う取組を支援する小学校ボール運動授業 小学校 第 6 学年 ボール運動：ネット型（ソフトバレーボール）	68
実践事例 6	動画編集ソフト等を用いてよりよい課題解決につなげるための ICT 活用の実践例 中学校 第 3 学年 球技：ゴール型（バスケットボール）	70
実践事例 7	ICT 端末による思考の可視化と学習改善を図る指導方法の開発 中学校 第 2, 3 学年 球技：ネット型（バドミントン, バレーボール）	74
実践事例 8	外部指導者による遠隔授業を取り入れることで、生徒の学習活動の質の向上と、 教師の資質向上を目的とした ICT 活用の実践 高等学校 入学年次 武道（柔道）	76

実践事例 9	学びや課題への取組の見通しを持ち、 課題解決や改善に向けた取組を支援する剣道授業 中学校 第1学年 武道（剣道）	78
実践事例 10	踊りの特徴をよりの確に捉え、よりよい動きに発展させるため、 広角カメラを活用したフォークダンスの授業（日本の民踊）の実践例 中学校 第1学年 ダンス（フォークダンス）	82
実践事例 11	学年間の指導内容の違いに対応した、小規模校での現代的なリズムのダンスの実践例 中学校 全学年 ダンス（現代的なリズムのダンス）	84
実践事例 12	応急手当の実習を通して基本的な技能を身に付けるとともに、 傷害の防止についての理解を深めるための ICT 活用の実践 中学校 第2学年 保健「傷害の防止」	86
実践事例 13	ICTを活用した個人の意見の共有とグループでの協働作業及び効果的な評価情報の 収集の実践例 高等学校 入学年次 保健「現代社会と健康 精神疾患の予防と回復」	88
コラム	ICT活用における授業のユニバーサルデザイン化	90

第5章 資質・能力育成に向けた ICT 活用の検討

1	体育科・保健体育科の授業の未来	94
2	海外の ICT 活用の動向：イギリスにおける体育授業での ICT の活用	96
3	オンデマンド型・オンライン体育による学習保障の可能性	97
4	遠隔授業の実際	98
5	対話を促すテクノロジーの可能性	101
6	健康・安全な体育授業を目指して（今後への期待）	102

参考資料・付録

まとめ	106
参考資料	108
協力者名簿	110

第 1 章

はじめに

Society5.0社会が到来する中で、学校においても情報活用能力の育成が求められている。

本章では、体育科・保健体育科における「個別最適な学びと協働的な学びをICTの利活用によって支え、主体的・対話的で深い学びを導く」ため、情報活用能力の育成が求められてきた社会的背景、関連答申、学習指導要領の改訂に伴う情報活用能力育成の目的を前提とし、体育科・保健体育科においてICT活用を行う上での位置付け、留意点及び配慮事項等で示された活用に向けた基本的事項の確認及び未来の技術革新による活用可能性等について概観する。

- 1 ICT活用に向けた社会的背景
- 2 学習指導要領・解説に示された情報活用能力の育成
- 3 GIGAスクール構想におけるICT活用
- 4 体育科・保健体育科のICT活用の検討に向けて

はじめに

本事例集は、体育科・保健体育科のICT活用の可能性について、スポーツ庁「令和3年度 学校における体育・スポーツ資質向上等推進事業」の委託事業により、ICT活用の状況調査、ICT活用事例の収集、本プロジェクトの研究委員によるICT活用の実践、今後の未来に向けた体育科・保健体育科の可能性の検討等をまとめたものである。

スポーツ庁をはじめ、全国の教育委員会及び質問紙調査にご協力頂いた教員の皆様、本プロジェクトを支えて頂いた研究委員各位に深く感謝を申し上げたい。

さて、感染症は、ある程度、人類が制圧し、生活習慣病の予防が健康課題の最重要課題と捉えていたことはなかつたらうか。現代の生活において、2020年(令和2年)以降、世界で流行した新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は、改めて感染症が、今も、そしてこれからも私たちが警戒すべき、健康リスク要因であることへの再認識を促したとも言える。

一方で、経験したことのない緊急事態宣言下での生活様式の変化は、Society5.0社会という概念を具体の姿の一つとして、すでに私たちが手にしているツールを十分に活用していなかった実感と、子供たちの学びを止めないための体育科・保健体育科におけるICT活用の方法を明らかにすることを強く促すという副産物も生み出したのではないだろうか。

新型コロナウイルス感染症が沈静化する中で、対処的な活用に留まるのか、これを契機として、「特定の状況の中で、心理的・社会的な資源(技能や態度を含む)を引き出し、活用することにより複雑なニーズに応じる能力」と定義されるキーコンピテンシー(DeSeCo)の概念を踏まえて、大人である私たちが、まず実践を進化させていくのかの分岐点にあるとも考えられる。

中学校学習指導要領(平成29年告示)解説(以下、解説)の総説では、「人工知能(AI)の飛躍的な進歩を挙げることができる。人工知能が自ら知識を概念的に理解し、思考し始めているとも言われ、雇用の在り方や学校において獲得する知識の意味にも大きな変化をもたらすのではないかとの予測も示されている。このことは同時に、人工知能がどれだけ進化し思考できるようになったとしても、その思考の目的を与えたり、目的のよさ・正しさ・美しさを判断したりできるのは人間の最も大きな強みであるということの再認識につながっている。」と示されている。

「教科書」を活用する際、これまで、「教科書を教えるのではなく、教科書で教える」ことの大切さを先人たちから教えられてきた。ICT活用も同様であり、体育科・保健体育科は、資質・能力の育成に向けて、「何を教える教科なのか」を常に念頭に置いた上で、全体指導、個別支援、効率的・効果的な学習評価等の活用可能性を最大限に利用しつつ、指導の充実に資することを願う。

(児童生徒の1人1台のICT端末を活用した体育科・保健体育科授業の事例集作成委員会代表

佐藤 豊)

1 ICT活用に向けた社会的背景

1. Society5.0社会（スマートな社会）がもたらす社会の変化

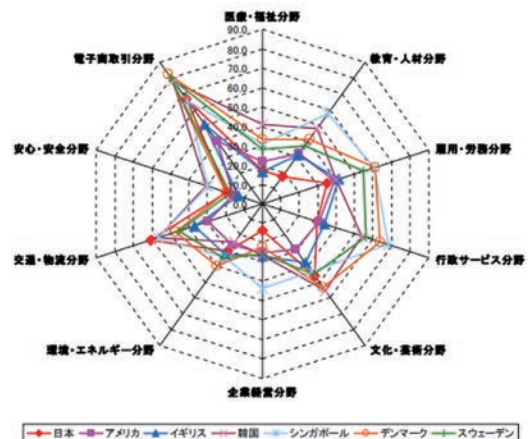
教育の情報化に関する手引（令和元年12月，追補令和2年6月）では，次のように述べている。「今日の社会は，生活のあらゆる場面でICTを活用することが当たり前の世の中となっている。さらに，人工知能（AI），ビッグデータ，IoT（Internet of Things），ロボティクス等の先端技術が高度化してあらゆる産業や社会生活に取り入れられ，社会の在り方そのものが劇的に変わる「Society 5.0」時代の到来が予想されている。」

私たち，教育関係者にとって縁遠いこれらのIT用語が，なぜ，日常化するようになったのだろうか。国際的にみると，経済界では，情報処理速度の飛躍的向上と人工知能（AI）の複合的な活用により広がる産業として，すでに「フィンテック」「ブロックチェーン」「IoT」などは，国際化社会の主流となる技術として，各国がしのぎを削った開発競争が進められている。技術的進化は，クラウドの存在をより身近にし，「ビッグデータ」という知的財産をどのように活用するかという社会革命ともいえる状況が到来しているのではないだろうか。

映像技術，測定技術，AI技術など，新たな技術革新とそれらを組み合わせる創造的発想により，消失する職業に代わって，新たな産業分野も拡大することも推察されている。これらを担うのは，次世代に中核となる子供たちであり，OECDのキー・コンピテンシー（中核となる能力）論議は，加速度的な社会構造変化の中で生き残りをかけた必然の命題であったと言えよう。

米国では，2007年（平成19年）のアメリカ競争力法に端を発するSTEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics）教育において，小学校低学年の段階から導入が重要であるとされ，推進されてきた経緯がある。

日本の総務省 情報通信国際戦略局 情報通信政策課 情報通信経済室（委託先：NTTデータ経営研究所ICT関連動向の国際比較及び国内外のICT利活用先進事例調査報告書2009（平成21年3月））によれば，【図1】のように，各分野におけるITシステム／ITサービスの利用率は，調査国の中で日本が最も低い利用率であるとのレポートにも見られるように，ICT活用の遅れは，十数年前から，すでに日本全体での課題とも捉えられてきた。



（出典）総務省「IoT時代におけるICT産業の構造分析とICTによる経済成長への多面的貢献の検証に関する調査研究」（平成28年）

図1 ICT関連動向の国際比較及び国内外のICT利活用先進事例調査報告書 平成21年 p.31

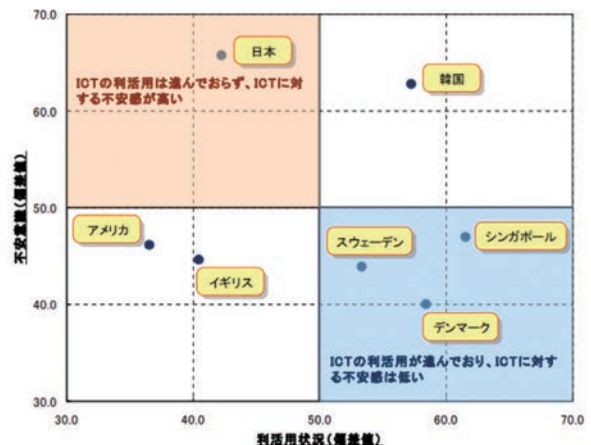


図2 総務省 国際的なIoTの進捗状況 p.118

2016年(平成28年)の総務省平成28年版情報通信白書【図2】で示されるように、「今後米国のみならず他国とも差が開いてしまう可能性が浮き彫りとなった」とのレポートも出されている。

これらの実態を背景として、日本政府は、様々な繋がりによって新たな付加価値の創出や社会課題の解決がもたらす「Connected Industries (経済産業省, 平成29年)注」の概念によって、将来的に目指すべき未来社会である Society5.0社会を実現していく方針を示してきた経緯がある。

2. 教育における「Society5.0社会」への対応

「キー・コンピテンシー」とは、OECDが1999年～2000年(平成11年～12年)にかけて行った「能力の定義と選択」(DeSeCo)プロジェクトの成果で、多数の加盟国が参加して国際的合意を得た新たな能力概念であり、いわば、社会を生き抜く力をどのように捉えていくかという国際的論議の中で、示されてきたものである。日本では、この概念を基盤としつつ、2014年(平成16年)に、日本における「21世紀型能力」として、国立教育政策研究所が報告している【図3・図4】。「Society5.0社会」の用語は、「第5期科学技術基本計画(平成18年)」の閣議決定まで待つこととなるが、こうしたキー・コンピテンシー育成の考え方の中で、情報スキルの育成が示されており、学校教育の情報化に関する懇談会(文部科学省, 平成22年)の中で、「21世紀の知識基盤社会で求められる能力(21世紀型スキル)としては、情報創造力(こと創り)のほかに、批判的思考力、問題解決力、コミュニケーション力、プロジェクト力、ICT活用力等がある。」ことが論議されてきた。

図 3つのキー・コンピテンシー

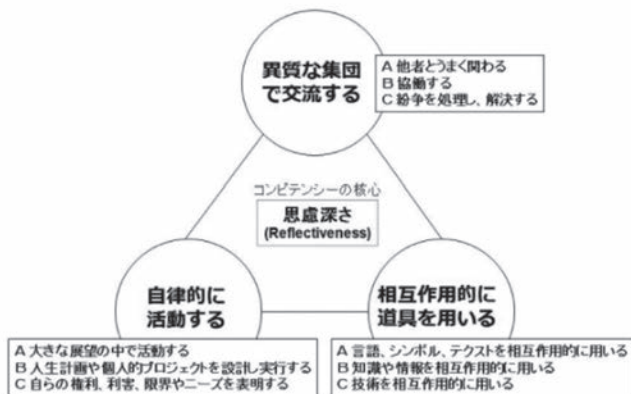


図3 国立教育政策研究所『キー・コンピテンシーの生涯学習政策指標としての活用可能性に関する調査研究』(平成21年)

生きる力

21世紀型能力

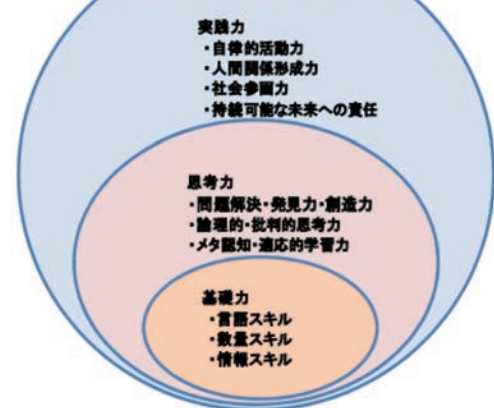


図4 国立教育政策研究所『教育課程の編成に関する基礎的研究 報告書7「資質や能力の包括的育成に向けた教育課程の基準の原理」』(平成26年)

注) Connected Industries, https://www.meti.go.jp/.../connected_industries/index.html

3. 「Society5.0社会」に対応した教育の変化

そうした背景を受けて、学習指導要領改訂（平成29、30年）では、加速的な社会構造の変化、国際交流の活発化や超高齢化社会における人口減少とそれに伴う経済活動の停滞など、日本を取り巻く潮流の中で次世代を担う子供たちをどのように育て、「生き抜く力」を養うかという課題と向き合う改訂となっている。

「Society5.0社会」については、学習指導要領の冒頭でも取り上げられているように、その定義は、「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（内閣府）」とされている。

教育関係者は、これまで児童生徒の日々の変化や成長、小さな躓きを大切にして現実空間の中での指導を充実してきた。特に体育科・保健体育科では、身体の心と体の成長を担う重要な役割を担ってきたと言え、上記で示された「人間中心の社会」とは、ICTが人間に代わって労働や勉学をするのではなく、あくまで中心は人であることを重視していると言えよう。

学習指導要領が目指す目的、目標は、教育基本法第1条で示される「教育は、人格の完成を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。」ことであり、第2条一では、「幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。」とされており、「知・徳・体」の教育の3つの柱が定義されている。

全ての教科は、教育基本法の目的の達成に向け、教科内容が構築されているものと考えられるが、教育基本法の普遍性を念頭に置けば、体育科・保健体育科は、特に、「知・徳・体」を育成できる教育可能性を有していることを確認しておきたい。

育成すべき具体的な資質・能力として、ア)生きて働く「知識及び技能」の習得、イ)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、ウ)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」の涵養であることは、いうまでもないが、これらの資質・能力の育成に向けて、教育の情報化の施策は、次のような流れで推進が進められている。

- 遠隔教育等の教育の情報化の推進、学校のICT環境整備、教育データのデジタル化・標準化等の施策を推進する「経済財政運営と改革の基本方針 2019」～「令和」新時代：「Society5.0」への挑戦～（2019年（令和元年）6月21日閣議決定）
- 学校のICT環境整備、デジタル教科書の活用、プログラミング教育、遠隔教育等の施策を推進する「成長戦略実行計画」「成長戦略フォローアップ」（2019年（令和元年）6月21日閣議決定）
- ICTを基盤とした最適な先端技術・教育ビッグデータを効果的に活用することで、子供たちの力を最大限引き出し、「多様な子供たちを誰一人取り残すことのない、公正で個別最適化された学び」を実現する
- 教育ビッグデータの利活用に向けた取組の推進、クラウドや「SINET」の活用、具体的な整備モデルの提示等による安価で使いやすいICT環境整備の促進「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」2019年（令和元年）6月
- 「授業準備」「学習評価や成績処理」「進路指導」の業務において、負担軽減の観点から、ICTの活用やICT環境の整備等に関する提言
- 「新しい時代に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について」（2019年（平成31年）1月25日中央教育審議会答申）w1.学習指導要領の改訂からみる情報活用能力

2 学習指導要領・解説に示された情報活用能力の育成

1. 学習指導要領の改訂からみる情報活用能力

(1) 学習指導要領の改訂と情報活用能力

平成28年12月の中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」（以下、答申）においては、「教科等を越えた全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力」の一つとして「情報活用能力」を掲げ、「教育課程全体を見渡して組織的に取り組み、確実に育んでいくことができるようにすることが重要である」とし、学習指導要領に反映していくことが提言された。また、情報活用能力を、情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的資質として捉え、かつ、読み、書き、算と並ぶ基礎・基本と位置付けており、小・中・高等学校の各教科等を通じて計画的、系統的に育成すべき資質・能力として強調したと言えよう。

(2) 情報活用能力とは

では、情報活用能力とはどのような能力なのか。答申では、次のように定義し、改訂された学習指導要領（以下、学習指導要領）[注1]にも引き継がれている。

世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、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

これは、情報技術の基本的な操作、プログラミング的思考や情報モラル等を含む資質・能力として示されている。これまで「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」、の3つの観点から整理されてきたが、今次改訂に伴い再整理された、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱によって捉え直していくことが提言され、学習指導要領解説[注2]総則編において、その具体が示されることとなった。

2. 体育科・保健体育科におけるICT活用

(1) 学習指導要領と情報活用能力の育成

答申を受け、学習指導要領では、情報活用能力は言語能力、問題発見・解決能力と並ぶ「学習の基盤となる資質・能力」の一つと位置付けられ、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図り、各学校のカリキュラム・マネジメントの実現を通じて育成することとされた。

(1) 各学校においては、児童の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む)、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくこと。(第1章 第2の2 (1))

(2) 各教科等の指導におけるICT活用の意義と必要性

中学校学習指導要領では、以下のように示し、各教科等で活用の意義とその必要性を説明している。

情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。(第1章 第3の1(3))

情報活用能力は学習の基盤となる資質・能力であり、各教科等の特質を生かし教科等横断的な視点から育成するものである。そのため、これら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の設定や学習活動の工夫・充実を図る必要がある。また、児童・生徒や学校の実態に応じ、個別学習やグループ別学習、繰り返し学習、学習内容の習熟の程度に応じた学習、児童の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れたりするなど、個に応じた指導の充実や、子供たちの基盤的な学力の定着に向けた学習指導への効果が期待されている。さらに、こうした、情報活用能力を発揮させる学習指導の工夫が、各教科等における主体的・対話的で深い学びへ向けた授業改善に寄与するものとして捉えられているのである。このため、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必要がある。

(3) 体育科・保健体育科の授業と情報活用能力の育成

体育科・保健体育科においては、各領域、分野、科目等の特質を踏まえ、情報モラル等にも配慮した上で、必要に応じてコンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習の効果を高めるよう配慮することとされた。また、解説では以下のとおり留意点や配慮事項を示しているので確認しておきたい。

体育科・保健体育科の授業においては、心と体を一体として捉え、生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現(継続)するための資質・能力の育成を目指している。体育科・保健体育科の運動実践における情報機器の活用については、解説において具体的な活用例が示されているので参考にされたい【図5】。また、運動場や体育館等で手軽に用いることができること、

情報機器の活用等に関する配慮事項 (高等学校)
<p>(2)各科目の指導に当たっては、その特質を踏まえ、必要に応じて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習の効果を高めるよう配慮すること。 (学習指導要領 第1章第3款の1(3))</p>
<p>例えば、科目体育においては、学習に必要な情報の収集やデータの管理・分析、課題の発見や解決方法の選択などにおけるICTの活用が考えられる。また、科目保健においては、健康情報の収集、健康課題の発見や解決方法の選択における情報通信ネットワーク等の活用などが考えられる。なお、運動の実践では、補助的手段として活用するとともに、効果的なソフトやプログラムの活用を図るなど、活動そのものの低下を招かないよう留意することが大切である。また、情報機器の使用と健康との関わりについて取り扱うことにも配慮することが大切である。</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">(高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 保健体育編 体育編p.225)</p>

図5 解説 p.225 「2 情報機器の活用等に関する配慮事項」をもとに石川が作成

操作等に時間を要しないこと、短時間で繰り返し活用できること等に留意するなど、運動学習への従事時間が損なわれないよう十分配慮することを求めている。加えて、情報機器の活用が、3つの資質・能力の何を育成するものなのか、そのねらいや効果を十分検討した上で導入することが肝要と言えよう。

なお、「教育の情報化に関する手引（追補版）」（令和2年6月 文部科学省）においては、体育科・保健体育科の特質を踏まえ、①自分の動きを確かめ得る場面、②仲間の画像をもとにアドバイスする場面など7つの場面における情報機器の効果的な活用が例示されているので参考にされたい。

[注1] 平成29, 30年告示 小学校, 中学校, 高等学校学習指導要領(文部科学省)

[注2] 小学校, 中学校, 高等学校学習指導要領(平成29, 30年告示)学習指導要領解説 総則編(文部科学省)

3 GIGAスクール構想におけるICT活用

1. GIGAスクール構想によるICT活用の位置付け

2021年(令和3年)1月に示された「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)(中教審第228号)」では、基盤的なツールとしての、ICTの活用が必要不可欠とされている。今後の新しい動きとして、新学習指導要領の着実な実施、学校における働き方改革、GIGAスクール構想の3つが挙げられている。

様々な教育データの蓄積・可視化・活用のイメージ

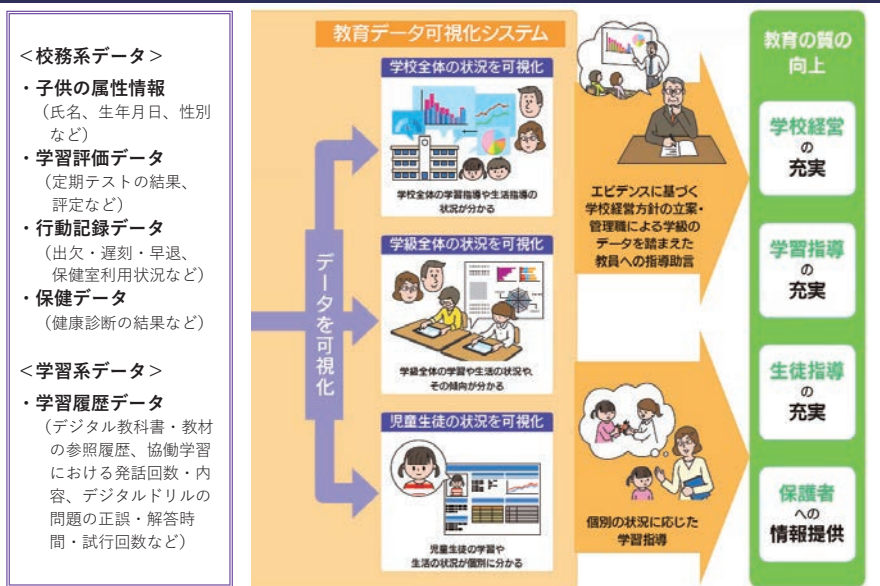


図 6

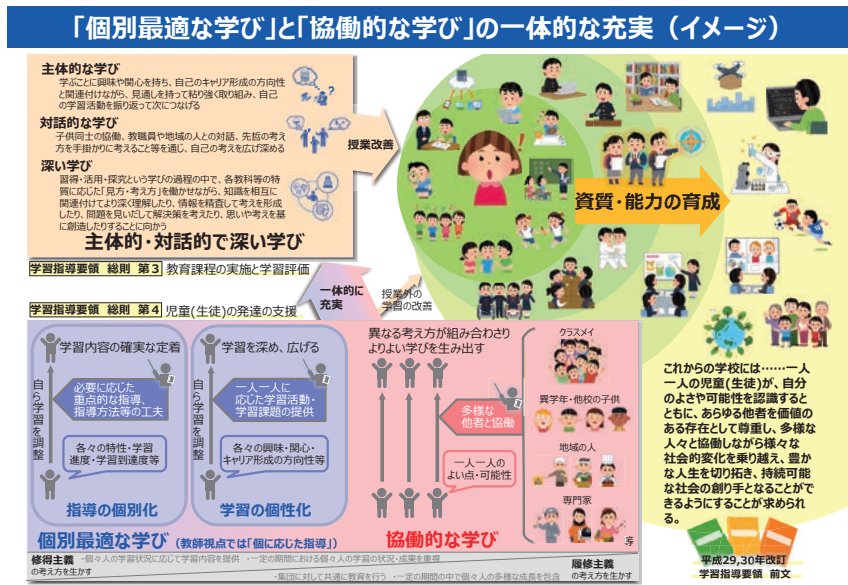


図 7

新学習指導要領とGIGAスクール構想の関係

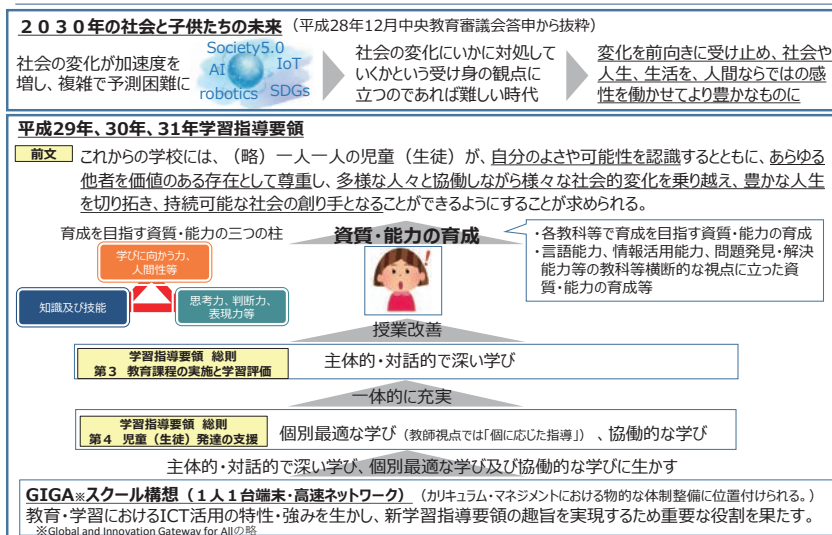


図 8

クラウドの活用によるデータの可視化によって、学校経営の充実、学習指導の充実、生徒指導の充実、保護者への情報提供などが進み、これまで情報の入力作業や書類や個別にデータ管理されていたデータの一元化によって、事務的作業の省力化、効果的な学習情報の収集、児童生徒情報の共有、保護者との連絡などが一層行いやすくなることが期待されている【図6】。

文部科学省 初等中等教育局 情報教育・外国語教育課長板倉氏によれば、ICT活用によって、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実が期待されており、新学習指導要領とGIGAスクール構想の関連性について、個別最適な学びと協働的な学びをICTの利活用によって支え、主体的・対話的で深い学びによる授業改善を通して、子供たちの資質・能力の育成を果たす重要な役割を果たすものであるとしている【図7】。

なお、ICT端末・高速ネットワークは、カリキュラム・マネジメントにおける物的な体制整備に位置付けられるものであるとの見解が示されている【図8】。

2. ICTを活用する際の留意事項

GIGAスクール構想の実施にあたり、2019年(令和元年)12月、萩生田光一文部科学大臣(当時)が、「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～」と題してメッセージを発出した。その中では、「Society 5.0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、「ICT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」であること、「これまでの実践とICTとのベストミックスを図っていくことにより、これからの学校教育は劇的に変わっていく」こと、「新たな教育の技術革新は、多様な子供たちを誰一人取り残すことのない公正に個別最適化された学びや創造性を育む学びにも寄与するものであり、特別な支援が必要な子供たちの可能性も大きく広げるもの」であることなどが示されており、「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」ことも示されている。

令和の学校におけるスタンダードであり、鉛筆やノートと並ぶマストアイテムとされているICTの活用における留意事項等について考えてみたい。

「GIGAスクール構想の下で整備された1人1台端末の積極的な利活用等について(通知)」[注1]において、文部科学省は、クラウド活用を原則とした端末の整備・活用を求めている。同時に、情報モラル教育等の充実や児童生徒の健康への配慮、保護者や地域等に対する理解促進、これらの視点を確認するためのチェックリスト等による支援を国が行うこととしている。(通知の概要は次の通り)

■ICT端末の本格的な活用に向けて、学校設置者等において留意すべき事項

1. 端末の整備・活用
2. 個人情報保護とクラウド活用
3. ICTの積極的な利活用
4. デジタル教科書・教材の活用等
5. 教師の活用指導力の向上
6. 情報モラル教育等の充実
7. ICTの活用に応じた児童生徒の健康への配慮等
8. 保護者や地域等に対する理解促進
9. ICTの円滑な活用に向けた改善の継続

また、この通知においては、「ICTの活用に応じた児童生徒の目の健康などに関する配慮事項」についても掲載している。以下、抜粋を記載する。

■学校における留意事項

- ・ 良い姿勢を保ち、目と端末の画面との距離を30cm以上離すこと
(目と画面の距離は長ければ長い方が良い)
- ・ 30分に1回は、20秒以上、画面から目を離して遠くを見て目を休めること
- ・ 画面の反射や画面への映り込みを防止するため画面の角度等を調整すること
- ・ 部屋の明るさに合わせて端末の画面の明るさを調整すること
- ・ 就寝1時間前からはICT機器の利用を控えるよう指導すること
- ・ これらの留意点について、児童生徒が自らの健康について自覚を持ち、時間を決めて遠くを見て目を休めたり、意識的に時々まばたきするなど、リテラシーとして習得すること
- ・ 心身への影響が生じないように、児童生徒の状況を確認するよう努めること
(必要に応じて児童生徒にアンケート調査を行うことも考えられる)

■家庭における留意事項

- (上記の内容については、家庭でも同様に留意するとともに)
- ・家庭においても、利用時間等のルールを定めることなども有効であること

さらに、「保護者等との間で事前に確認・共有しておくことが望ましい主なポイント」についても掲載されており、これらについても十分留意する必要がある。

1. 児童生徒が端末を扱う際のルール
2. 健康面への配慮
3. 端末・インターネットの特性と個人情報の扱い方
4. トラブルが起きた場合の連絡や問合せ方法等の情報共有の仕組み

3. 体育科・保健体育科におけるICT活用の具体的な留意点

体育科・保健体育科におけるICT活用の可能性については、技能におけるタブレットによる動画撮影に加えて、上空からの撮影、実施者視点の撮影など、多視点化をサポートする周辺機器の活用や、思考力、判断力、表現力等における思考力を育むプログラムやソフトの活用、電子ポートフォリオとしての学習成果の効果的な収集と分析などをはじめ、様々な場面や活用方法が考えられる。

授業におけるICTの活用については、前述のように、「ICT活用は手段であり目的ではない」ということを忘れてはならない。ICTを活用すれば資質・能力が身に付くものではなく、資質・能力を身に付けるために効果的なICT活用の方法を工夫することが重要である。工夫の具体については、後述の事例を参考されたい。

また、前述2の2(3)で示されている通り、体育科・保健体育科におけるICTの活用については、「運動場や体育館等で手軽に用いることができること、操作等に時間を要さないこと、短時間で繰り返し活用できること等に留意するなど、運動学習への従事時間が損なわれないよう十分配慮すること」が求められている。運動学習の従事時間を確保するために、例えば、「動きのポイントやつまづきの事例」や「児童生徒が選ぶ練習方法」などの動画を事前に作成して説明の時間を短縮したり、文字入力時間を短縮するために音声入力による記録を行ったり、資料を一斉送信することでプリント配布の時間を短縮したりするなどの工夫が考えられるが、授業のねらいや本時の目標である資質・能力の育成につながるICT活用とするために、単元計画（指導と評価の計画）作成時からの活用場面や活用方法の検討と事前の教材の準備が重要になってくる。その際、反転学習などで家庭学習においてICTを活用する場合、通信環境が十分ではない家庭に対しての配慮も必要となってくる。

ICTの活用については、教師の負担軽減という側面も考える必要がある。例えば、学習支援ソフトでは児童生徒の作成物や動画などは保存され、評価材料として活用することができたり、アンケート機能の活用により、プリントの集計の時間を省いたりすることができる。逆を言えば、評価につながる成果物や動画を残す必要や、児童生徒の資質・能力を見取るアンケートの作成、教師の授業改善につながるアンケートを取る必要があり、こちらについても事前の検討を十分に行うことが重要である。初めてICTを活用する場合、これらの検討や作成については保健体育科内で役割分担したり、ICT支援員などのスタッフと協力したりするなどの工夫が考えられる。

また、授業におけるICTの活用においては、教師が機器の操作に注力するあまり児童生徒の状

況を見落とすことのないよう、ICTの活用と直接的な指導等の場面のバランスに配慮することが重要である。

なお、授業内で使用する資料や動画等について、特にオンデマンド授業における使用については、「授業目的公衆送信補償金制度に基づく補償金について」（令和3年2月19日付 文部科学省初等中等教育局長・文化庁次長通知）を確認する必要がある。

〔注1〕 GIGAスクール構想の下で整備された1人1台端末の積極的な利活用等について（通知）、令和3年3月12日付、文部科学省初等中等局長

4 体育科・保健体育科のICT活用の検討に向けて

GIGAスクールを基盤とした令和の日本型学校教育での柱は、【図9】で示すように、個別最適な学び、協働的な学び、教育データの利活用による効果的な支援、公務の効率化の4点が示されている。

体育科・保健体育科においても、これらの教育全体の方向性の中で、教科の特質を一層実感できるようにするための活用が重要だと言える。



図9

体育科・保健体育科におけるICT活用は、育成を目指す資質・能力に応じた方法として、技能では、タブレットによる動画撮影に加えて、上空からの撮影、実施者視点の撮影など、他視点化をサポートする周辺機器の活用や、思考力を育む視点からは、プログラムやソフトの活用、電子ポートフォリオとしての学習成果の効果的な収集と分析などが考えられる。これらの活用可能性を検討し、現在及び未来の技術革新によるICT活用の可能性について検証する。

表1 GIGAスクールを基盤とした令和の日本型学校教育における体育科・保健体育科におけるICT活用の可能性(佐藤作成, 2021)

キーワード	示された具体的な活用方法例	想定される具体的な取り組み	本委員会での実践, 検討事例等
個別最適な学び	個々の子供に応じたよりきめ細やかな指導方法の開発・実践	電子ポートフォリオ	個別の目的や体力状況に応じた運動プログラムの作成
	知識・技能の定着を助けるデジタルドリル	見本動画, 知識確認テスト	反転学習, 見本動画の視聴と実技
	個々の子供の状況を客観的・継続的に把握	電子ポートフォリオ	タブレットによる学習カード記入
	不登校児童生徒への支援の充実	授業動画, オンライン指導	VR, オンラインによる自宅学習の検討
	障害のある児童生徒への支援の充実	VR等の活用, 専門家との連携	ユニバーサルデザインでの工夫, ウェラブル端末による心拍等データ把握
協働的な学び	学びの基礎となるデジタル教科書	インターネット活用	PPT, 領域別動画の活用
	意見・回答の即時共有を通じた効果的なグループ別学習	付箋機能, グループチャット等	タブレットによる動画撮影と生徒同士のアドバイスの充実
	病院に入院している子供と教室をつないだ学び	オンライン授業のリアルタイム配信	コミュニケーションソフトを活用した授業の映像配信, VRによる臨場体験
	遠隔技術を活用した大学や海外との連携授業	オンライン授業のリアルタイム配信	他県交流, へき地, 大学との連携等
教育データの利活用による効果的な学びの支援	ベテラン教師から若手教師への「経験知」の円滑な引継ぎ	オンライン研修会の実施	定期会議のオンライン化, オンライングループによるワークショップ
	学習履歴, 行動等の様々なビッグデータ分析による「経験知」の可視化, 新たな知見の生成	発話記録の文字化やテキストマイニング, 表情認識ソフト	学習カードのテキストマイニングによる分析, 教師行動分析
校務の効率化	校務支援システムを活用した校務の効率化		アンケートフォームの活用
	遠隔技術を活用した場所に制約を受けない教員研修や採点業務	学習評価記録の電子化, ドライブ共有	ドライブ保存によるデータ共有, リアルタイムでの複数での書き込み
	校内・教育委員会等とのデータ即時共有	ドライブ共有	会議録画の即時配信等

【参考資料】「GIGAスクール構想に関するこれまでの主な留意事項の全体像」（文部科学省）より主なものを抜粋

項目	留意事項	関連通知
端末の整備	<ul style="list-style-type: none"> 整備された端末がクラウド活用を基本として積極的に活用されるよう、フィルタリングなど各種サービスの設定、カメラ機能やネットワーク機能の設定等を適切に行うこと。 児童生徒用の端末、指導者用の端末の双方について必要台数を確保し、1人1台端末下での学習環境の整備に遺漏なく取り組むこと。 など 	下記通知3
高等学校段階のICT環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ICTを活用した学習活動を具体的に想定した上で、優先的に整備すべきICT機器や機能等の詳細について、当該高校や生徒の状況等を踏まえて整理すること。 保護者負担によるBYODを進める場合には、上記の学校設置者としての整備方針や考え方を丁寧に説明しながら、保護者等の十分な理解を得ることが必要であること。その際、経済的困窮等の理由で端末を準備できない家庭に対しては、国の補助制度も活用しながら、積極的な支援を行うこと。 など 	下記通知2
校内通信ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> 各学校設置者においては、自らのネットワーク環境のアセスメントを行い、円滑な通信のために必要な環境が確保できているか確認すること。 課題に応じて、ネットワークの増強や契約の見直し、運用上の工夫等を行い、ネットワーク環境の改善を図ること。 など 	下記通知1
家庭のICT環境整備	<p>①経済的な理由等により通信環境が十分ではない家庭に対して、設置者や学校から貸し出すモバイルルータ等の可搬型通信機器を整備するための補助金や、②学校から児童生徒等がいる家庭に対して遠隔・オンライン教育等を行う際に、学校側にいる教師が使うカメラやマイクなどの周辺設備を整備するための補助金等について、整備が十分ではない自治体においては、積極的に活用されたい。なお、要保護児童生徒等援助費補助金などの低所得世帯への支援施策において、通信費相当額を上乗せ支援していることにも留意されたい。 など</p>	下記事務連絡1
ICTの積極的な利活用	<ul style="list-style-type: none"> 一部の地方自治体等においては関係者に適切な理由などについての十分な説明がなされないまま学習用ツールを一部使用できないよう制限するといった事例が発生しているとの指摘がある。GIGAスクール構想の趣旨を踏まえれば、こうした制限は安易に行うものではなく、真に必要な場合にのみ行うべきであって、むしろ、多くの課題については、1人1台端末を積極的に利活用する中で解決を図ることこそが重要と考えられる。 など 	下記通知3
端末の持ち帰り	<ul style="list-style-type: none"> 各学校設置者等においては、児童生徒等への適切な利活用の指導やルール設定など準備を行うなど、端末の持ち帰りを安全・安心に行える環境づくりに取り組むよう、これまででも通知等によりお願いしてきたところであるが、一層の推進に努められたい。 など 	下記通知3 事務連絡1
教員のICT活用指導力の向上	<ul style="list-style-type: none"> ICTはあくまでもツールであり、教員の授業力と相まって、その特性・強みが活かされるものであることに留意し、各教育委員会及び学校において、新学習指導要領を踏まえた学習活動を想定しつつ、ICTを活用した指導方法についての研修を充実すること。 など 	下記通知2,3
ICT活用を支える外部専門スタッフの活用	<ul style="list-style-type: none"> ICT活用に当たり、教員の業務負担が増加しないよう、外部専門スタッフの活用も含めた対応を講じる必要があり、とりわけICT機器等の導入当初は、情報端末や通信のトラブル等に対する技術支援などを行うためのICT支援員の配置や、GIGAスクールサポーター事業の活用による広域的なヘルプデスクの整備などを通じて学校への支援体制を強化すること。 など 	下記通知2
情報モラル教育等の充実	<ul style="list-style-type: none"> 各学校においては、情報社会で適正な活動を行うための基となる考え方や態度を育む情報モラル教育の一層の充実を図ること。その際、学校備品である端末等を丁寧に扱う責任を児童生徒が自覚することができるよう指導の充実を図ること。 	下記通知3
デジタル教科書・教材・CBTシステムの活用	<ul style="list-style-type: none"> ICTを活用しつつ学びの充実を図るため、デジタル教科書・教材の活用についても検討を進めること。 公立学校が授業目的公衆送信補償金制度を活用する場合には、「授業目的公衆送信補償金制度に基づく補償金について」(2021年(令和3年)2月19日付け文部科学省初等中等教育局長・文化庁次長通知)において周知したとおり、本制度利用に当たり、各設置者が負担する補償金経費は、学校の管理運営に要する経費であると考えられることから、その負担を安易に保護者等に転嫁することなく、学校設置者において必要な措置が講じられるよう配慮すること。 など 	下記通知3

【通知1】「GIGAスクール構想の実現に向けた通信ネットワークの円滑な運用確保に係る対応について」

(2021年(令和3年)3月12日付 文部科学省初等中等教育局長通知)

【通知2】「GIGAスクール構想における高等学校の学習者用コンピュータ等のICT環境整備の促進について」

(2021年(令和3年)3月12日付 文部科学省初等中等教育局長通知)

【通知3】「GIGAスクール構想の下で整備された1人1台端末の積極的な利活用等について」

(2021年(令和3年)3月12日付 文部科学省初等中等教育局長通知)

【事務連絡1】「やむを得ず登校できない児童生徒等へのICTを活用した学習指導等について」

(2022年(令和4年)1月12日付 文部科学省初等中等教育局学校デジタル化プロジェクトチーム事務連絡)