

ICT教育ってなに？

～メリットから注意点・活用事例まで
全部おしえます～



デジタル・ナレッジ

CONTENTS

目次

■ 第一章

ICT教育とは／すでに導入されているICT

■ 第二章

ICT教育の現状／ICT教育のメリット・デメリット

■ 第三章

ICT教育活用事例と効果／
今後の課題／KnowledgeDeliverの紹介

はじめに

eラーニング・ICT教育の利用が爆発的に増えています。新型コロナウイルスの影響でテレワークが推奨されたことがきっかけとなり、教育機関における“遠隔教育”や組織（企業・官公庁など）の“社員教育”にeラーニング・ICT教育を活用するケースがこれまで以上に増加したことが背景にあります。

しかしいざeラーニング・ICT教育を利用しようと思っても、システムは数多くあり、機能も様々「どの製品・サービスが自社・自校に合うのかわからない」という声をよく聞きます。

そこでデジタル・ナレッジでは、本資料を含むホワイトペーパーの資料にて、eラーニング・ICT教育の導入を検討されている、もしくはご利用中のシステムの変更を検討されている組織・教育機関の皆さまに向けて、基礎知識や導入のポイントを分かり易く解説いたします。eラーニング・ICT教育の選定にお役立ていただきたいと思います。

第一章

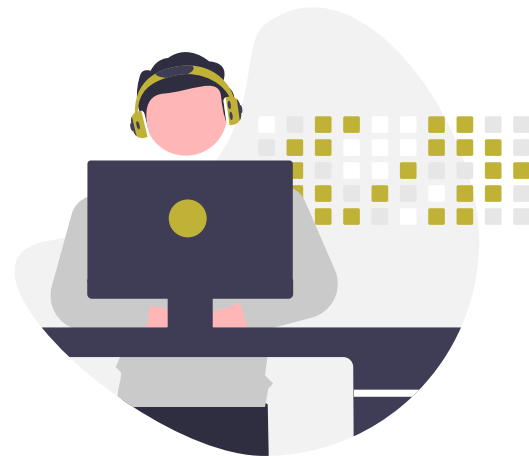
～ICT教育とは／すでに導入されているICT～

ICT教育の活用が広がる

社会のデジタル化が進むなか、教育現場でも先端技術の効果的な活用が求められています。そこで急速に導入が進められているのが「ICT教育」です。

学校の教室をのぞいてみると、ひと昔前には考えられなかった教育活動が、ICT活用により可能となってきています。

- タブレットを使ってインターネットで調べ学習をする
- 算数の図形問題の解き方をアニメーションで説明する
- デジタル教科書をタップして図表を拡大したり参考動画を視聴する
- 生徒の作った発表資料を一瞬でクラス全員の端末に共有する
- AI教材で一人一人のレベルに合った英語4技能学習に取り組む



そもそもICT教育とは…

ICTとは「Information and Communication Technology」、つまり“情報通信技術”を意味します。

ITという言葉もよくつかわれますが、ITは情報技術そのものを指します。一方、ICTは真ん中に「Communication（通信、伝達）」という言葉が入っており、ITよりもコミュニケーションの重要性が強調されています。

単なる情報処理にとどまらず、ネットワークを利用した情報や知識のやり取り、人と人とのつながりに重きが置かれており、それを教育現場で活用するICT教育が注目されています。



IoTとの違いとは？

ICTとよく似たもうひとつの言葉としてIoT（アイ・オー・ティー）があります。IoTとは「Internet of Things」の略で「モノのインターネット」、つまりあらゆるモノがインターネットにつながって通信することを指します。

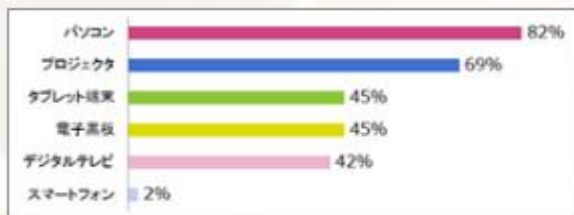
IoTの代表的な例はスマート家電です。スマホに専用アプリをインストールすることで、スマホを使って家電を操作したり、家電の稼働状況やデータを管理・確認したりすることができます。

たとえば、冷蔵庫。庫内の食材をスーパーからチェックして買い忘れや重複を防いだり、今ある食材でできるレシピを教えてくれたりします。掃除機では、掃除したいエリア（リビングだけとか物が置いてあるスペースは避けるなど）をスマホで簡単に設定したり、急に人が来ることになったときに外出先から掃除機を運転させたり掃除状況を確認したりといったことが可能です。ほかにも炊飯器、エアコン、洗濯機などあらゆる家電にIoTを活用することで、快適な暮らしやエコが叶えられるようになってきています。まさに、私たちにとっても身近な使い方と言えるでしょう。

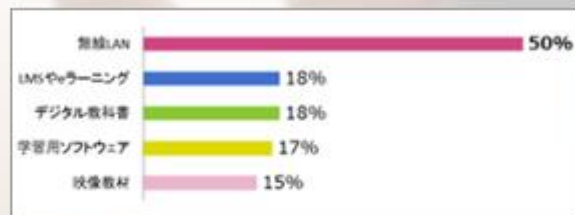
家電以外にも、車や道路、医療器具、空港や工場の設備、商業施設など、世の中にあるありとあらゆるモノがインターネットとつながることで、これまでの課題を解決したり、より便利な使い方や生産性向上などが期待されています。こうしたIoTは 製品に応用したICTの一分野とみなすことができるでしょう。

すでに導入されているICT教育とは？

教育現場でのICTとは、パソコン、プロジェクタ、電子黒板などのICT機器と呼ばれるハードウェアから、無線LAN、eラーニング、デジタル教科書、学習用ソフトウェアまで多岐にわたります。すでにICT活用を始めている学校では、「ICTを全学年で導入している」ところが多く、全校的にICT活用を進めている様子がうかがえます。



主に導入しているICT（ハードウェア）



主に導入しているICT（ソフトウェア、インフラ）

＜eラーニング戦略研究所が2015年に実施した「小中高におけるICT活用に関する意識調査報告書」より。
調査対象：学校にICTを導入している全国の小学校教員、中学校教員、高校教員

※ICT機器とは、上記に挙げた機器やデジタルカメラ、ビデオカメラ、タブレット、各種センサーなどICTを搭載した機器を指します。

第二章

～ICT教育の現状／ICT教育のメリット・デメリット～

ICT教育の現状

～文部科学省が推進する「GIGAスクール構想」とは～

ICT教育を積極的に推進しているのは文部科学省です。背景には、国全体としてICT活用を推し進めていくという政府の大きな方針があります。その中心的な施策が「GIGAスクール構想」です。

「GIGAスクール構想」とは、全国の児童・生徒を対象に「1人1台端末」と「高速ネットワーク環境」を整備することで21世紀型教育の実現を目指す文部科学省の取り組みです。

当初は2023年度中の整備完了を目標に進められていましたが、2020年の新型コロナウイルス感染拡大による緊急事態宣言発令、それに伴う学校臨時休校を受け「学びを止めない」のスローガンのもと、GIGAスクール構想を前倒しで進めることが表明されました。補正予算が増額され、各自治体を含む取り組みが加速した結果、2021年度内に全国の小・中学校への1人1台端末導入や高速通信ネットワークの整備がほぼ完了する見込みとなっています。

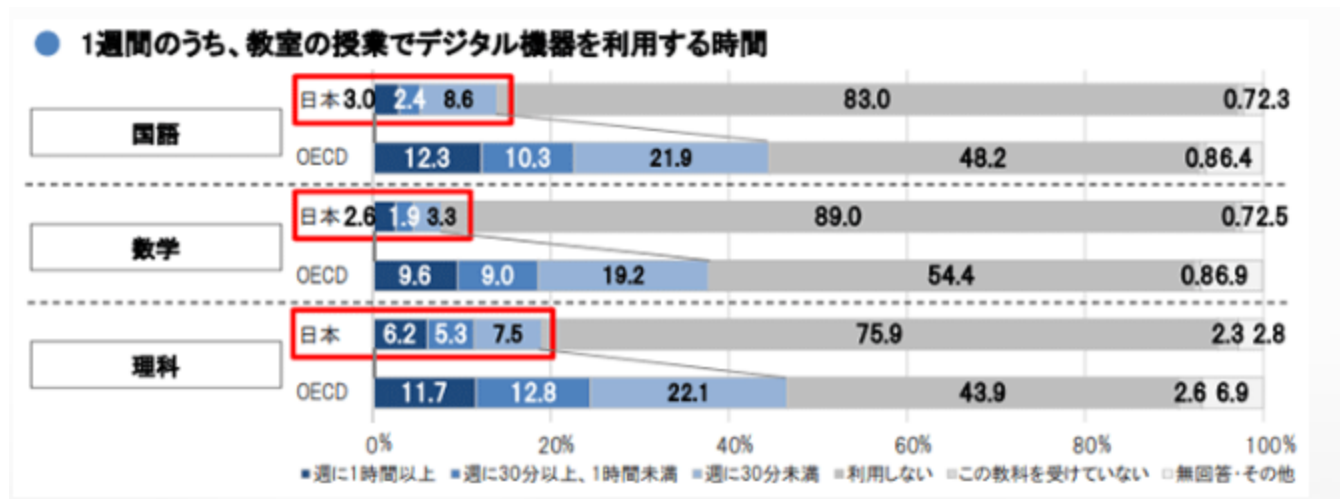
では、国はなぜここまで早急にICT教育を推進するのでしょうか？

なぜ「ICT教育」が必要なのか？①

GIGAスクール構想が打ち出された背景には、日本の学校教育が抱える次のような課題がありました。

1. 世界から取り残される日本のICT教育
2. 学校のICT環境は脆弱かつ危機的状況

1つ目は日本のICT教育の遅れです。2018年に行われた調査で、37カ国のOECD加盟国中、日本は「学校授業におけるデジタル機器の使用時間が最下位」という衝撃的な結果が発表されました。



なぜ「ICT教育」が必要なのか？②

日本では学校の授業（国語・数学・理科）でデジタル機器を「利用しない」と答えた生徒の割合は約80%にも達しています。また、コンピュータを使って宿題をする頻度もOECD加盟国中最下位でした。このように世界的に見ても日本の学校におけるICT活用の遅れは深刻です。

2つ目は学校のICT環境の整備遅れです。2019年3月時点で、教育用コンピュータ1台当たりの児童・生徒数は平均5.4人で、1人1台には遠く及びませんでした。また地域間格差も問題となりました。

実は、デジタル機器を使ったチャットやゲームの利用率は日本がOECD平均を上回っていました。しかし、学習目的になるとその利用率はガクンと下がってしまうのです。社会的にはインフラも整っていて子どもたちも使い方を分かっている、それなのにICT教育は進まない——こうした状況を打破するため、政府は児童・生徒に向けた「1人1台端末」と「高速ネットワーク」を整備するGIGAスクール構想をスタートさせました。



なぜ「ICT教育」が必要なのか？③

ここで大切なのは、ICTの活用自体が最終目的ではない、ということです。1人1台端末と高速インターネットを道具・手段として私たちが目指すのは、これからのSociety 5.0時代、予測不能な未来を生きる子どもたちのための「個別最適化され、創造性を育む教育」の実現です。

- 学びにおける時間・距離などの制約を取り払う ～遠隔・オンライン教育の実施～
- 個別に最適で効果的な学びや支援 ～個々の子供の状況を客観的・継続的に把握・共有～
- プロジェクト型学習を通じて創造性を育む ～文理分断の脱却とPBLによるSTEAM教育の実現～
- 校務の効率化 ～学校における事務を迅速かつ便利、効率的に～
- 学びの知見の共有や生成 ～教師の経験知と科学的視点のベストミックス(EBPMの促進)～

これらが、ICT教育を活用して今こそ目指すべき次世代の学校・教育現場と位置付けられ、期待されています。

ICT教育のメリット①

これまでICT教育とその現状について解説してきましたが、ここからはICT教育の導入を検討されている方に向けて、導入のメリットやデメリットについて詳しく記載いたします。

まず、ICT教育のメリットとしては、“わかりやすい授業の実現 “ ” 学習や公務の効率化” …などがあるようです。



1.わかりやすい授業



映像やアニメーション、音声、Webサイトなど、ICTの活用で授業は飛躍的にわかりやすくなります。たとえば、図形問題をタブレット上で実際に動かして立体的な理解を深めたり、複雑な時代背景やあらすじを映像で見せることで学習の動機付けを効果的に行います。多角的なアプローチによる教育は、学習者の興味関心を惹き付け、学習意欲を向上させます。



2.学習の効率化



板書をノートに書き写すだけで授業が終わってしまった、という経験を持つ人は多いのではないのでしょうか。ICTを活用すれば、黒板の内容を生徒側の端末にワンタッチで共有できます。書き写しの時間を短縮できれば、その時間を思考力・表現力・創造力を深める活動に充てることができます。eラーニングや家庭用教材などで見られる自動丸付け機能や難しい単元の繰り返し学習も、学習の効率化につながります。

ICT教育のメリット②



3.校務の効率化

★★★
メリット
3

近年、教員の校務における多忙化が問題視されています。教員1人1台のコンピュータ整備など、ICTを活用した校務の効率化により、教員の負担軽減を図り、より本質的な教育に時間を割く動きが期待されています。



4.個別学習／協働学習

★★★
メリット
4

従来の一斉授業と対極をなす「個別に最適化された学び」が関心を集めています。一人ひとりの理解度・レベルに応じた出題や、特別な支援が必要な子供たちに対する指導やサポートも、ICTを活用すれば容易に実現可能です。グループ単位で思考を深め課題解決に取り組む「協働学習」においても、ICTは力を発揮します。お互いの考えを視覚的に共有し、課題に対する意見整理を端末上で円滑に進めるなど、便利な使い方ができます。



5.情報活用能力

★★★
メリット
5

社会の情報化が急速に進むなか、子供たちが必要な情報や情報手段を選択し活用できる「情報活用能力」の重要性はますます高まっています。情報社会に主体的に対応していく力を備えるため、またICTリテラシーの習得の観点からも、学校におけるICT活用はメリットが大きいといえるでしょう。

ICT教育の デメリット

一方、デメリットとしては使い方・ルールの整備が完全ではないこと、考える力・書く力の低下が懸念されています。ICT教育の普及にはこれらの課題解決がカギとなりそうです。



1. インターネットをめぐる問題

インターネットの普及に伴い、有害サイトを通じた犯罪や長時間利用による生活リズムの乱れ、健康被害が深刻な問題となっています。トラブルを招かない使い方や適切に情報を取り扱うための情報モラル教育がますます重要となります。子供たちだけでなく保護者、教員が正しく認識し、適切に対応していくことが大切です。



2. 自分で考える力の低下

わからない問題があってもすぐにインターネットで調べられるため、自分で考え粘り強く取り組む力の低下が懸念されます。あらゆる情報を自分で見極め、組み合わせる新しい価値を生み出すことができるよう、ICTを使った学び方の指導や授業デザインが求められます。



3. 書く力の低下

デジタル機器を活用した教育の場合、手書きをするという学習行為が減少しがちです。書く力の低下は思考して表現する記述力の低下へもつながります。タブレットに直接書き込める教材や、テキスト教材と併用して学ぶスタイルを取り入れるとよいでしょう。



第三章


～ICT教育活用事例と効果／今後の課題／KnowledgeDeliverの紹介～

ICT教育活用事例と効果①

eラーニング戦略研究所が2015年に実施した[小中高におけるICT活用に関する意識調査報告書](#)によると、「ICT導入で授業や生徒が変わった」とする教員は6割に上っています（「変わらなかった」はわずか2%）。主な変化は、学習意欲や集中力アップ、学習効果の向上など。さらには、学習の効率化により“本質的な教育”に時間を割けるようになったという意見も見られました。ここでは、調査報告書から抜粋したデータをご紹介します。

■ICT教育活用事例…小学校教員

小学校教員



- 調べ学習、PPTを使った教材、iPadを使った映像の導入。
- 全教科、視覚的な説明や交流が有効と思われるとき。
- 導入でデジタル教科書を使う。
- ネットによる調べ学習をPCで、算数、理科、外国語などの授業を電子黒板で。

ICT教育活用事例と効果②

■ICT教育活用事例…中学・高校教員

中学校教員



- 生徒の机上での活動を、タブレットと接続したプロジェクタで投影し、クラスの生徒全体にフィードバック。
- 技術科における作業の説明時、社会科は連続してデジタル教科書を提示。
- 数学の授業で計算問題を理解するために。
- 英語指導の場面ではほぼすべての場面で活用している。読む、書く、聞く、話すの4技能を習得させるために。

高校教員



- 基本、授業の全般で用いている。（パワーポイントの利用が多い）
- 導入段階での動機付けや、まとめ段階。
- 授業内容をプロジェクタに映してわかりやすく説明する。
- 地味な単語や本文の音読もデジタル教科書を使い、グループでゲーム性を持った授業を展開。

ICT教育活用事例と効果③

■ICT教育の主な効果…小学校教員

小学校教員



- 授業への集中度が高まった。
- 顔が上がるようになった。
- 今まで全くやる気がなかった児童がデジタル教科書を使っただけで問題に取り組むようになった。
- 生徒自身が積極的に手を挙げボードを触って見たがったり、質問に答えようと一生懸命になっている。
- 算数の例題説明で動きを取り入れたソフトを使って児童の理解が深まった。
- 教科書のための抑揚のない授業よりも映像や調べ作業などほかの感覚を刺激した方が効率よく集中して学習できる。
- 教科書やプリントで伝えづらい動きや音、実際のテーマに合った世界を画像を通してリアルに伝えることができるので、とても生徒の感性を高めていると実感する。

ICT教育活用事例と効果④

■ICT教育の主な効果…中学・高校教員

中学校教員



- 授業アンケートの結果が全体的に向上している。
- 動画や画像の拡大掲示により理解が増した。
- 短時間で教材の準備ができタイムロスがなくなる。
- 集中の度合いが違う。また、時間のロスがないということは、空白の時間により生徒の集中力が途切れて遊んでしまったりすることがなくなる。
- 動きのあるものについては板書では理解できていない生徒が多かったが、「わかりやすい」「わかった」という生徒が増えた。

高校教員



- 試験で平均点が上がった。
- 自分で考えることができる。
- 集中するようになった。
- 生徒の様子をじっくり観察できる時間が増えた。
- 使わない時と比べてスムーズに実習が進んだ。
- 暗記ではなく、現象として記憶している。

文部科学省による各種調査研究でも同様の結果が報告されており、テストの成績や理解の定着、学習に対する積極性や意欲、学習の達成感などの観点において、ICT教育に高い効果があることが認められています。

ICT教育の今後の課題①

GIGAスクール構想の加速により小・中学校におけるICT環境は大きく改善しつつありますが、新たな課題も見えてきています。

文部科学省が2021年5月に全国の都道府県・市町村を対象に実施したアンケート結果をもとに3つの課題をまとめました。

1. 教員のICT活用指導力

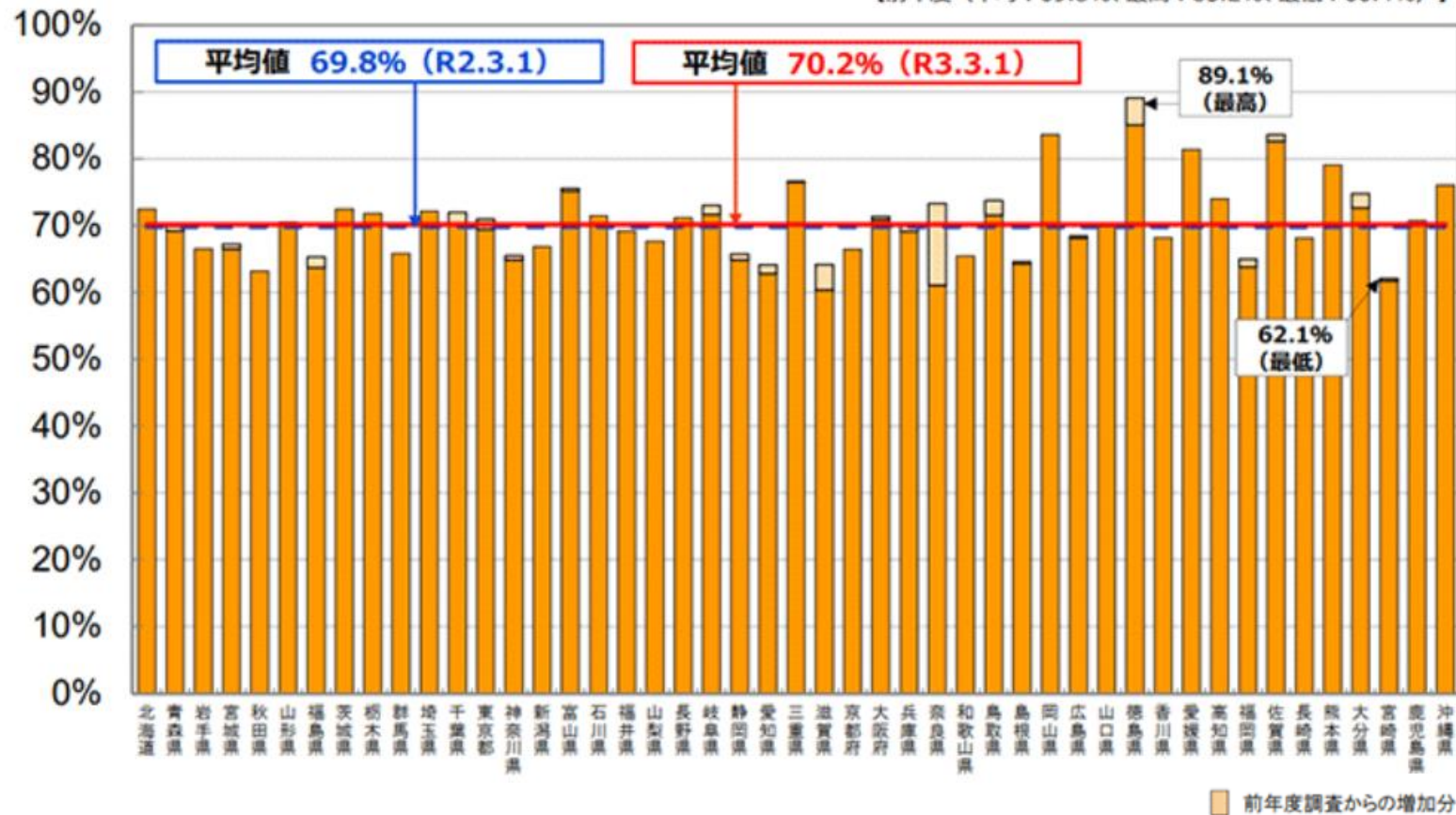
1つは教員のICT活用指導力です。端末やインターネット環境の整備がいかに進んでも、上手く活用していけるかどうかは各学校での取り組み、そして何よりも教員のスキルに左右されます。文部科学省は、教員のICT活用指導力を「授業にICTを活用して指導する能力」「児童生徒のICT活用を指導する能力」など4つに大別し調査していますが、自治体によって差があることが次の表からもわかります。

(次のページに調査報告画像あり)

出典：文部科学省(2021)『令和2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3年3月1日現在）確定値』
https://www.mext.go.jp/content/20211122-mxt_shuukyo01-000017176_1.pdf#page=24（2021年11月30日参照）また、こうしたスキルは以前にはなかった能力であり、教員は研修を受けるなどして新たに学ぶ必要がありますが、研修の受講状況にも自治体によって大きな差が見られます。

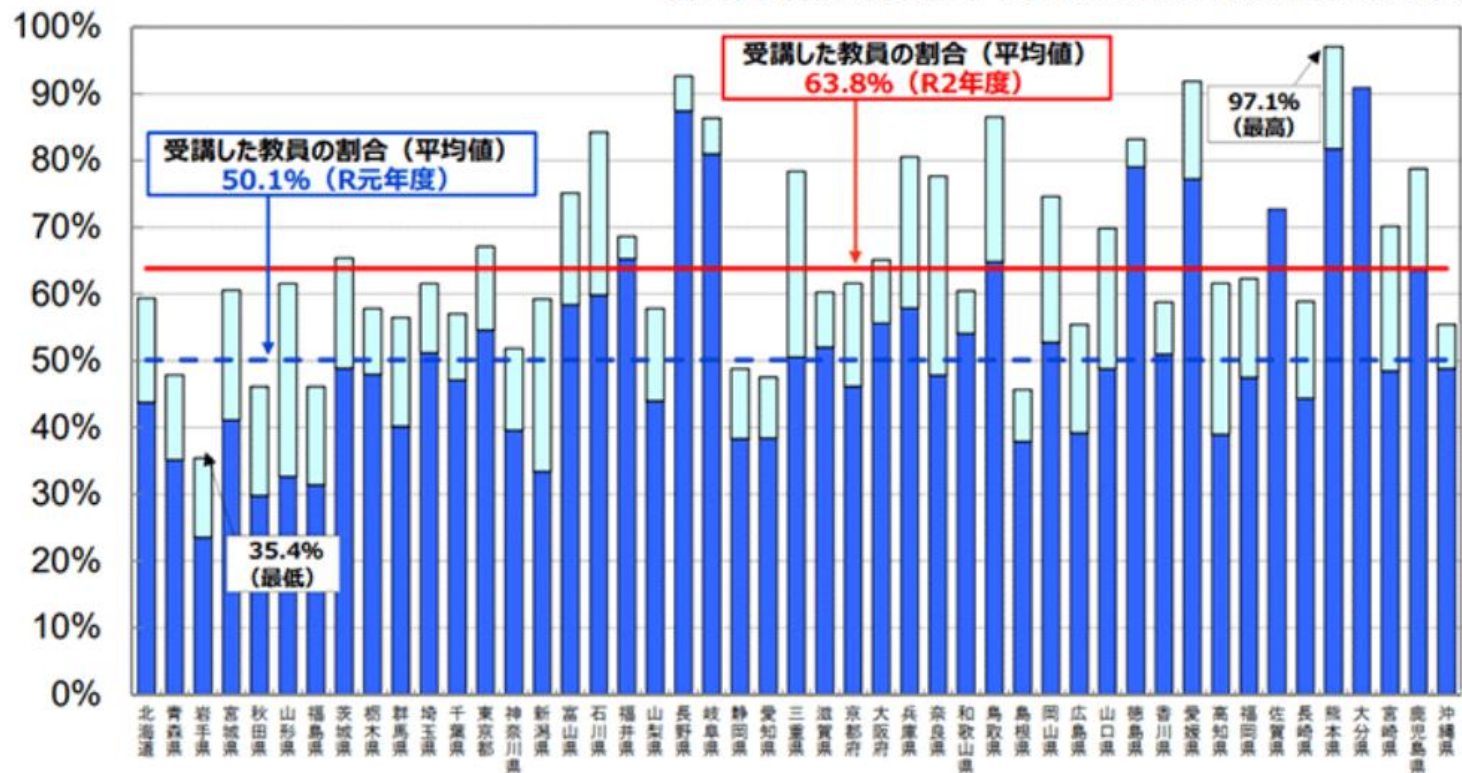
②大項目B 授業にICTを活用して指導する能力

【前年度（平均：69.8%、最高：85.2%、最低：60.4%）】



令和2年度中にICT活用指導力の各項目に関する研修を受講した教員の割合 (都道府県別)

【前年度（受講した教員の割合）平均：50.1%、最高：92.3%、最低：23.6%】



※ 1人の教員が複数の研修を受講している場合も、「1人」とカウントする。
 ※ 令和3年3月末日までの間に受講予定の教員も含む。

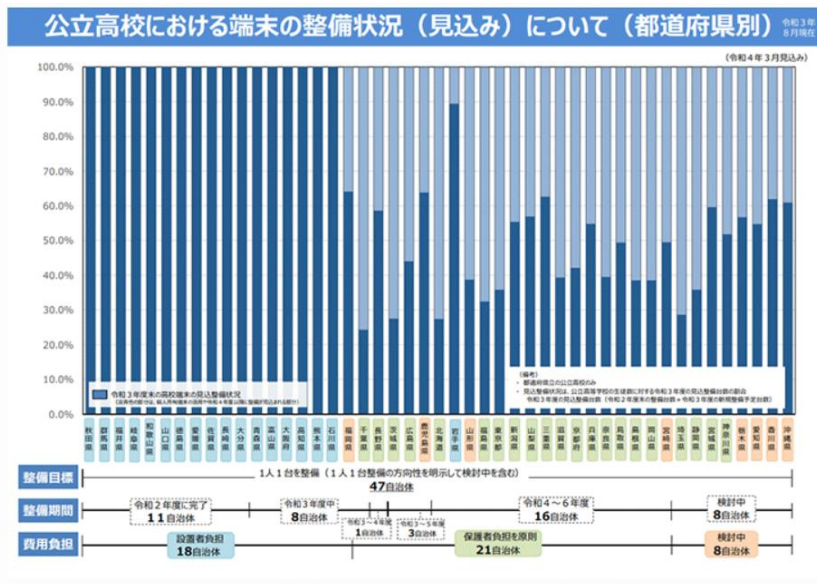
前年度調査からの増加分

ICT教育の今後の課題③

2. 高校のICT環境整備

一方、高等学校においては「端末整備」が1番の課題に挙げられています。下表は公立高校における端末の整備状況です。

(次のページに拡大画像あり)



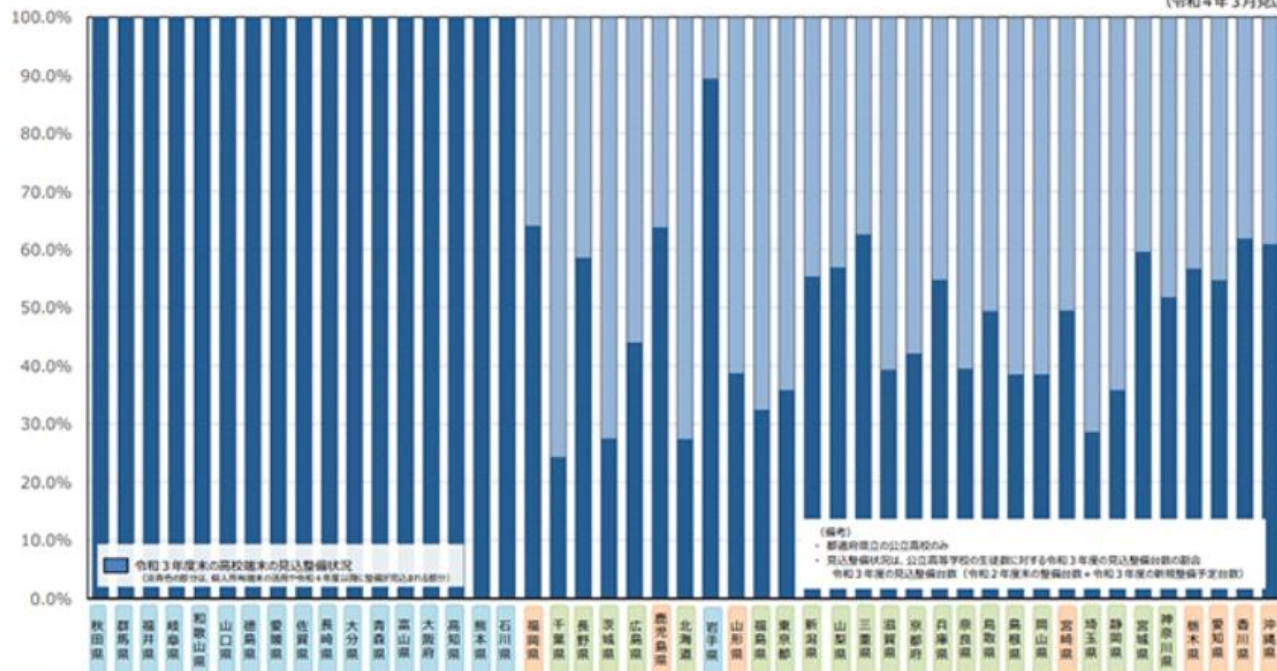
出典：文部科学省(2021)『GIGAスクール構想に関する各種調査の結果』（2021年11月30日参照）

すでに端末の導入が終わっているのは11自治体のみで1人1台端末の実現の目途はいまだ立っていません。端末導入費用についても、原則保護者負担が21自治体、設置者負担が18自治体、検討中が8自治体など、公立高校のICT環境整備は都道府県によって足並みがそろっていないのが現状です。

公立高校における端末の整備状況（見込み）について（都道府県別）

令和3年
8月現在

（令和4年3月見込み）



出典：文部科学省(2021)『GIGAスクール構想に関する各種調査の結果』（2021年11月30日参照）

ICT教育の今後の課題④

3. 校務の効率化

成績管理やグループウェアなどの機能をもつ統合型校務支援システムを導入している学校は68.9%。このうち、インターネットに接続しているのは48.7%、校務系データと学習系データの連携を行っているのはわずか4.2%でした。このことから、データが利活用できない状態で運用していたり、データ連携が不完全で校務の効率化が進んでいない現状がうかがえます。

インターネットに接続ができデータ連携も進んでいる学校では、

- 校務系で作成した児童生徒名簿・学級編制を学習系で利用
- 学習系で利用している授業支援システムで入力した出欠席情報を校務支援システムに一方通行で連携
- 家庭への緊急連絡票、健康診断の事前調査票等を学習系で各家庭が作成し、クラウド上に保存したものを校務系のサーバーに移動して運用

など校務の効率化に資する取り組みが行われているようです。こうした活用が多く進めば、校務の効率化や教員の働き方改革につながる可能性が期待されます。

ほかにも「授業での活用事例の創出・共有」「コンテンツのリッチ化」「子供たちがICTを適切・安全に使いこなすことができるようなネットリテラシー教育」など、効果的なICT教育を推進するためのさまざまな取り組みが求められています。



ICT教育で用いるデジタル教科書について①

デジタル教科書について、デジタル教科書の普及活動を行っている「一般社団法人デジタル教科書教材協議会」は次のように定義しています。

“デジタル教科書とは、デジタル機器や情報端末向けの教材のうち、既存の教科書の内容と、それを閲覧するためのソフトウェアに加え、編集移動、追加、削除などの基本機能を備えるものを指します。

主に教員が電子黒板等により子供たちに提示して指導するためのデジタル教科書と、主に子供たちが個々の情報端末で学習するためのデジタル教科書に大別されます。

” 引用：一般社団法人デジタル教科書教材協議会「デジタル教科書教材とは」 (<http://ditt.jp/about/>)

とくに学習者用デジタル教科書については、単に「これまで使っていた紙の教科書がパソコンやタブレットなどで読むことができるようになる」だけではありません。

画面上にメモや調べたことを直接書き込みそれを生徒間で共有したり、英語の発音や国語の読み上げを音声再生で聞くことができたり、インターネットにつないで教科書にはないより詳しい資料や動画を閲覧したりすることができます。

また、教員による子供たちの学習履歴の把握や双方向性授業にも役立ちます。

従来とはまったく違った使い方が、デジタル教科書では可能になるのです。

ICT教育で用いるデジタル教科書について②

機能	機能
拡大機能	画面を大きく拡大して見ることができる
音声再生機能	音声再生機能 詩の朗読や英語の読み上げや発音などを聞くことができる
アニメーション機能	アニメーションや動画を見ることができる
参考資料機能	教科書紙面にはない画像や資料を見ることができる
書き込み機能	画面上に線や文字を書くことができる
	画面上で、ノート、カード、マップ、ふせんなどに考えを書くことができる
作図、描画機能	画面上で、図を動かしたり数を変えて調べることができる
文具機能	画面上で、分度器やコンパスなどを使うことができる
保存機能	画面への書き込みなどを保存し、また、見ることができる
正答比較機能	正解を画面に出して自分の答えと比べたり、発音を音声認識して自動チェックしたりすることができる

引用：文部科学省「学びのイノベーション事業実証研究報告書」

(https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2014/04/11/1346505_06.pdf)

ICT教育で用いるデジタル教科書について③

こうした様々な機能を活用することで、よりわかりやすい授業の実現や子供たちの学習意欲向上などが期待されています。

またデジタル教科書が普及すれば、かさばる大量の教科書やプリントを持ち運びする必要がなくなり、通学時の負担軽減にもつながるでしょう。

すでに、2019年4月に「学校教育法等の一部を改正する法律」等関係法令が施行され、文部科学省によってデジタル教科書の導入が制度化されました。

デジタル教科書の普及はまだまだ限定的ですが、2020年度より小学校から順次実施される新学習指導要領を踏まえ、「主体的・対話的で深い学び」に向けた授業改善や、特別な配慮を必要とする児童生徒等への学習補助に役立つものとして、今後の普及が見込まれています。



お勧めのICT教育→eラーニングシステム

Knowledge Deliver (ナレッジデリバー)



学習・運用管理のみならず、Webベースで教材を手軽に作成・配信・管理可能な、国内有数の統合型eラーニングプラットフォーム。柔軟なカスタマイズ性及び拡張性を有し、高いレベルのeラーニングサービスをご利用いただけます。企業・官公庁・スクール・学校法人などへの導入実績は2000以上。

[Knowledge Deliverについて詳しく知る](#)

KnowledgeDeliverの特徴

1. 映像教材など動的でわかり易い教材を脅威の手軽さで作成可能
2. マルチブラウザ・OS対応で、スマホ・タブレットなど多種多様な学習スタイルに対応
3. 「使いやすさ」と「多機能性」の両方を追求した運用管理機能
4. ASP、クラウド、パッケージなど豊富な導入形態をご用意
5. 定期的なバージョンアップで新機能追加と最新クライアント環境に対応
6. ご要望に応じた柔軟なカスタマイズ対応
7. 数十万名様向けの大規模運用対応
8. 第三者機関による脆弱性診断・検査の定期受診による万全のセキュリティ対策
9. プライバシーマーク®、ASP・SAAS安全・信頼性情報開示認定済み
10. サポートセンタによる安心の運用サポート体制

KnowledgeDeliverが選ばれる理由

選ばれ続ける8つの安心



これ一つで完結

eラーニングに必須の「教材作成」「学習」「運用管理」機能を標準搭載。他のツールをご用意いただく必要がありません。



マルチデバイス対応

PCはもちろん、スマートフォン、タブレットでも学べるマルチデバイス対応。スマホで動画配信も可能です。



年4回のバージョンアップ

お客様のニーズやトレンドに合わせた新機能追加、最新クライアント環境に対応。新しいLMSを提供し続けています。



2000以上の導入実績

企業・官公庁・医療機関など実績多数。売上拡大も効率化もコスト削減も、各分野に精通した専門部署にお任せください。



ご要望にあわせたカスタマイズ

課題や目的が違えば導入すべきeラーニングの形も異なります。お客様の要望にあわせた柔軟なカスタマイズが強みです。



豊富な導入形態・大規模運用

ASP、オンプレミス、DKクラウド、パブリッククラウド等、豊富な導入形態をご用意。数十万名様向けの大規模運用にも対応。



安心の運用サポート

運用ご担当者様や受講者様向けにサポートセンタを設置。電話、メールによるサポートでより円滑な運用をサポートいたします。



個人情報保護・セキュリティ対策も万全

KnowledgeDeliverを基盤としたASPサービス「ナレッジデリ」では「ASP・SaaS安全・信頼性情報開示認定」を受けています。

皆さまからのご連絡をお待ちしております

メールで質問

infoadmin@d-k.jp

電話で質問

導入の
ご相談 **050-3628-9240**

その他 **03-5846-2131**

サイトを見る

デジタル・ナレッジ

検索