



個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた 教科書・教材・ソフトウェアの在り方について（案）

～ 中間報告（論点整理案） ～

デジタル教科書は「紙の教科書の内容を基本としたシンプルで軽いもの」に関する視点

- デジタル教科書を軽量化していくとともに通信環境の改善も非常に重要。通信負荷については、デジタル教科書・教材・ソフトウェア全体で考えていくことが必要
- 教師の創意工夫を削ぐような形でデジタル教科書の作りこみが進むことには危惧。デジタル教科書は、学習環境の柔軟化、自立化等に向かうべきもの
- 最初の段階としては最低限のデジタル教科書としての機能を整えながら、さらにデジタル化すべきものについて検討していくことが望ましい
- デジタル教科書に全ての役割を持たせるのではなく、教師による学びのコーディネート向上を考えていくことで、デジタル教科書の最低限のスペックの部分で提供可能
- デジタル教科書をコンパクトにすることに異論はないが、必要なものまで切られてしまうとそもそもデジタル教科書である意味が半減。デジタル教科書であるメリットを生かした標準的な機能の検討が必要

デジタル教科書の持つ「デジタルの多様なリソースにつながるアクセス機能」に関する視点

- GIGAスクール端末によって児童生徒が自分の都合や判断で、教師が準備したものではない情報にも自由にアクセスできる状況。（情報を過度に詰め込んだものを用意するのではなく）デジタルで児童生徒が自由に様々な情報に直接アクセスすることの方が良質
- 個別最適化の学習といった場合に、デジタル教科書で視聴できる学年は当該学年だけでなく、学年を超えて前後の学年も視聴できるようにすべき
- 教師が教えるためではなく児童生徒が学んでいく上で、フリーコンテンツも教材として取り込んで考えたい
- デジタル教科書と一体的に使用されるデジタル教材と、デジタル教科書からリンクするデジタル教材に分類すべき
- デジタル教科書とデジタル教材をつなげていくのは学習指導要領コードなのではないか

通信環境や学習環境等を踏まえて、令和6年度からの導入を円滑に実施するための視点

- 小学1年生と高校生のデジタル教科書の使い方は異なるものであり、学年ごとの活用や導入方法の議論が必要
- 学校に端末が導入されて2年目であり、端末の活用レベルの学校間格差などの課題がある。教科を絞ることや学年も発達段階に合わせて段階的に導入するなど、デジタル教科書を導入する教科や学年を段階的に広げていくことが格差を縮めていく上でも現実的に必要
- 今年度の実証研究等で外国語のデジタル教科書は一定の学習効果の実感は得られており、今後は授業時間数の多い国語、算数・数学あたりも視野に入れたり、学年をある程度絞ったりすることも考えられる
- 令和6年度の導入に向けて、行政の立場では（令和5年度における）教科書の採択という問題が迫っており、あまり時間的な余裕がない
- 令和6年度からの導入初期と学習指導要領改訂以降を分けて考えるべき

教科等の特性や発達段階などを踏まえて、デジタル教科書の機能を最大限、効果的に活用するための視点

- 紙とデジタルの両方を教科書についてもノートについても許容することが、子供たちの慣れやデジタルの特性理解には非常に有効
- これまでのデジタル教科書の議論では、障害のある子供たちや外国にルーツがある子供たちのアクセシビリティというのが重要視されてきた
- 令和6年度の方角性が未来永劫続くというのではなく、本格的な最初の導入から、更に段階的に進んでいく途上で（教材なのか学習材なのかといった教科書等の在り方も）少しずつ動かしていくことが必要
- 児童生徒の多様性を踏まえて、上手にデジタルと紙を組み合わせる使うことの方が合理的
- 教材会社・IT企業等が持つ先端技術を活用する観点では、教科書検定の範囲に入れると進みが遅くなるため、これまでと同様に受益者負担の教材の領域であることが望ましい

段階的に導入すべき教科・学年に関する視点

- 小学校 5 年生から中学校 3 年生を対象に「英語」を導入し、その次に現場ニーズの高い「算数・数学」を導入する方向に賛成
- 既の実証事業で小中学校に導入されている「英語」については、活用や効果も期待できることから全面的に導入する方向で良く、その他の教科については、自治体の要望の高い「算数・数学」については、指導の系統性の観点や習得状況の把握の観点からもデジタル教科書の活用の効果は期待できる。教科によっては小学校 1 年生から効果を期待できるものもある
- 実証事業である程度効果が期待される「英語」、要望が多く授業時間数も多い「算数・数学」は妥当。同時に、今後も見据えてデジタル教科書のレイアウト等の改善などを考えると「国語」の優先順位も高い
- 教師に聞くと「英語」は音声教材等が 4 技能の指導や個別指導の観点で有効。「算数・数学」は図形やグラフの作成等で活用できることから、「英語」「算数・数学」からの導入は妥当

紙の教科書とデジタル教科書の在り方に関する視点（教材を含めた視点）

- デジタルと紙の教科書のどちらを使用するかを児童生徒が選択することは非常に大事。個々の児童生徒の学び方にも特質があり、ハイブリッドにデジタルと紙の教科書の両方が用意されている環境が必要
- 紙の伝統的な教科書や資料集をベースにした学習とデジタル教材を使った学習、活動的な学習などが多様に、バランスを持って子供たちに開かれていくことが必要
- 一度にデジタル教科書をどんと入れるよりも、紙媒体と組み合わせるのが一番良い。客観的な効果を検証しながら広げていくべき
- 子供によっては紙を使うこともある中で、その時々で色々なものを組み合わせて子供たちが自ら学べるように用意していくことが必要
- 教材は多種多様であり、デジタルは今後益々進化していくが、現実的にリアルの世界が無くなるわけではなく、アナログとデジタルのベストミックスが必要
- 予算面も考慮しつつ、慣れには少なくとも数年は必要であり、当面の間はデジタルと紙を併用すべき

個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に取り組む先導的な実践事例を全国に広げていくための視点

- 都道府県や市町村の教育委員会が所管を超えて、しっかりとしたビジョンを持って力強く着実に進めていくことが大事
- 個別最適な学び、主体的な学びの姿をショールームのように具体的にを見せていくことが必要であり、教育委員会の役割
- 教材や学習支援ソフトの部分について、自治体や学校が選択肢として取れるように支援の在り方について検討していくことが必要
- デジタル教科書等の活用方法に関して、最新のアップデートされた情報を教育委員会を通して教師に正しくリアルタイムに伝えていくことが大事
- デジタル教科書そのものの使い方がまだ不得意な教師もいる中で、至急の課題として教師への研修をどんどん進めていく必要があるのではないか
- デジタル教材を開発・導入する観点から、自治体ごとのネットワーク環境を国で調査することを期待

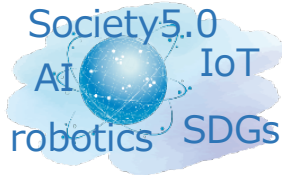
教科書・教材等の在り方の方向性に関する視点

- 教科書の在り方が変わり、そして教材が充実することによって、協働的な学びと個別最適な学びが更に充実していくというのが望ましい
- 一斉授業を強化するためにデジタルを使うというわけではなく、教科書や教材がどうあるべきかということは、学びの形や授業の形がどうなるかということと不可分
- 子供たちが自分にとって最適な学びを選び取り、試しながら、自分にはどんな学びがどんな意味で適しているのかということをも認識し、学習の自己調整ができるようになっていくことが大事
- 個別指導の難しさはイニシャルコストの高さだったが、デジタルの強みを活かすことで多様な選択肢を比較的低コストで提供可能
- 今回の教科書や教材等の在り方を考える上で、デジタル一斉授業ではない形で、デジタル教科書・デジタル教材・学習支援ソフトウェアを連携しながら使っていける環境を用意することが、大きな最上位概念になる

学習指導要領とGIGAスクール構想の関係

2030年の社会と子供たちの未来（平成28年12月中央教育審議会答申から抜粋）

社会の変化が加速度を増し、複雑で予測困難に



社会の変化にいかに対処していくかという受け身の観点に立つのであれば難しい時代

変化を前向きに受け止め、社会や人生、生活を、人間ならではの感性を働かせてより豊かなものに

平成29年、30年、31年学習指導要領

前文 これからの学校には、（略）一人一人の児童（生徒）が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。

育成を目指す資質・能力の三つの柱

学びに向かう力、人間性等

知識及び技能

思考力、判断力、表現力等

資質・能力の育成



・各教科等で育成を目指す資質・能力の育成
・言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等の教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成等

授業改善

学習指導要領 総則
第3 教育課程の実施と学習評価

主体的・対話的で深い学び

一体的に充実

学習指導要領 総則
第4 児童（生徒）発達の支援

個別最適な学び（教師視点では「個に応じた指導」）、協働的な学び

主体的・対話的で深い学び、個別最適な学び及び協働的な学びに生かす

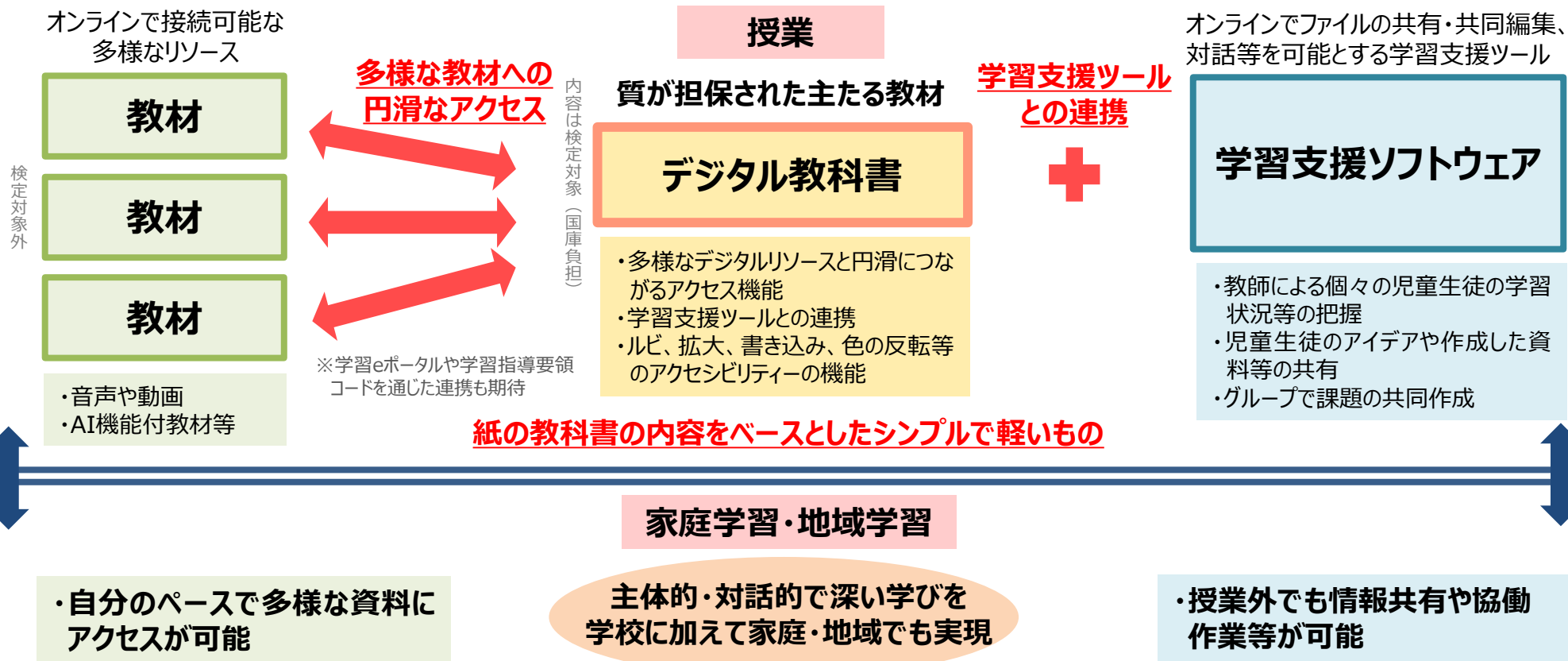
GIGA※スクール構想（1人1台端末・高速ネットワーク）（カリキュラム・マネジメントにおける物的な体制整備に位置付けられる。）

教育・学習におけるICT活用の特性・強みを生かし、学習指導要領の趣旨を実現するため重要な役割を果たす。

※Global and Innovation Gateway for Allの略

デジタル教科書・教材・ソフトウェアの活用の在り方（論点整理案）①

- GIGAスクール構想の下で、学校における「デジタル教材」や「学習支援ソフトウェア」等の導入が加速している中、今後も教科書が「質が担保された主たる教材」としての役割を果たしつつ、教科書のデジタル化により、デジタル教材等との接続や連携強化を図ることが学びの充実につながる。
- 児童生徒の将来の社会生活の変化等を見据えながら、社会のデジタル化の進展に教科書・教材等も対応していくことが求められている。



- デジタル教科書自体はシンプルで軽いものとし、デジタルの強みを活かして他の様々な教材やソフトウェアと効果的に組み合わせ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る。

すべての児童生徒が使用するデジタル教科書に求められること



アクセシビリティ※をはじめとして広く活用されるデジタル教科書の機能は継続・充実しつつ
シンプルで端末・通信負荷の観点から軽いものであること

※障害のある児童生徒等や外国人児童生徒等を含むすべての児童生徒等にとって利用しやすいもの

- ユニバーサルデザインや複数のデジタル教科書を使う児童生徒の利便性の観点から、現行のデジタル教科書が実装しているルビや反転、読み上げ等のアクセシビリティの機能を継続・充実しつつ、ビューアの標準化（シングル・サインオンへの対応や可能な範囲でのレイアウトや階層等の統一など）を図ることが必要。
- 通信環境等の改善に取り組むとともに、円滑な授業実施の観点から、多様な学校の通信環境等を踏まえ、データの軽量化に加えて、音声・動画等のデータの分離配信等が必要。

令和6年度を、デジタル教科書を本格的に導入する最初の契機として、
円滑かつ効果的な活用を促進するために必要な論点整理

- 通信面や指導面での課題も踏まえ、デジタル教科書の円滑かつ効果的な活用の観点から、教科・学年を絞って令和6年度から段階的に導入すべきではないか。

[小学校5年生から中学校3年生を対象に「英語」を導入し、その次に現場ニーズの高い「算数・数学」を導入する方向]

- 紙の教科書とデジタル教科書の在り方については、デジタル教科書への慣れや児童生徒の学習環境を豊かにする観点から、児童生徒の特性や学習内容等に応じてハイブリッドに活用していくべきではないか。

[個々の児童生徒の学び方にも特質があり、ハイブリッドにデジタルと紙の教科書の両方が用意されている環境が必要]

[予算面も考慮しつつ、慣れには少なくとも数年は必要であり、当面の間はデジタルと紙を併用]

紙の教材 × デジタル教材

学習プリント
資料集 等

音声・動画
AI機能付教材 等

紙ノート/デジタルメモ 等

個別最適な学び×協働的な学び

教具 × 学習支援ソフト

拡大提示装置
黒板 等

対話ツール
共有・共同編集 等

電子黒板・プロジェクター 等

児童生徒に応じて適切に「学びの手段」を組み合わせしていく

教科書 × デジタル教科書

学習指導要
領に準拠した
主たる教材

左記に加えて
アクセシビリティ機能や
教材等へのアクセス機能
を有するもの

個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実させ、
学習指導要領が育成を目指す資質・能力を子供たちに育む取組を全国に広げていくために必要な論点整理

- 児童生徒に応じて、紙・デジタル、教科書・教材・学習支援ソフト等の「学びの手段」を適切に組み合わせることのできる「ハイブリッドな教育環境」の整備が必要ではないか。
- デジタル教科書・教材等の活用が、いわゆる「デジタル一斉授業」に留まることなく、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を通して、児童生徒が主体的に学びを選択し、自立した学習者になっていくことが重要であり、学校・教師へのモデルづくりを含めた伴走支援が必要ではないか。
- 学校間・自治体間で教育環境に格差が生じることのないように、デジタル教材や学習支援ソフトウェア等の支援の検討が必要ではないか。

更に検討を要する論点

- デジタル教科書・教材等を効果的に活用する上で、教師からの一方通行の授業からの転換が必要となるが、学習指導や生徒指導等の在り方はどうあるべきか。
- 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を全国に広げていくためには、モデルづくりを含めた学校への伴走支援が必要であるが、国や教育委員会等にできることは何か。
- デジタル教科書・教材等の活用を段階的に進めていく上で、客観的な効果検証が必要となるが、どのような観点で検証するべきか。
- 今後の学習指導要領の改訂等も見据えた中長期的な視点から、ネットワーク環境や教科書・教材等のコンテンツの充実を含む学校内外の環境整備の在り方はどうあるべきか。
- 端末の家庭への持ち帰りを含め、デジタル教科書・教材等の学校外での活用の在り方はどうあるべきか。

学習指導等の在り方を含めた特別部会における議論が必要

個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた 学校教育の在り方に関する特別部会

<主な検討事項>

- ・一人一台端末等を円滑に活用した児童生徒への学習指導・生徒指導等の在り方について
- ・教科書、教材、関連ソフトウェアの在り方について
- ・学校内外の環境整備の在り方について
- ・その他

(参考) 第4回事務局提出資料

個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた 教科書・教材・ソフトウェアの在り方について (案)

～これまでのワーキンググループにおける議論の整理～

①通信環境や学習環境等を踏まえて、令和6年度からの導入を円滑に実施するために留意すべきこと

- 小学1年生と高校生のデジタル教科書の使い方は異なるものであり、学年ごとの活用や導入方法の議論が必要
- 学校に端末が導入されて2年目であり、端末の活用レベルの学校間格差などの課題がある。教科を絞ることや学年も発達段階に合わせて段階的に導入するなど、デジタル教科書を導入する教科や学年を段階的に広げていくことが格差を縮めていく上でも現実的に必要
- 今年度の実証研究等で外国語のデジタル教科書は一定の学習効果の実感は得られており、今後は授業時間数の多い国語、算数・数学あたりも視野に入れたり、学年をある程度絞ったりすることも考えられる
- 令和6年度の導入に向けて、行政の立場では（令和5年度における）教科書の採択という問題が迫っており、あまり時間的な余裕がない
- 令和6年度からの導入初期と学習指導要領改訂以降を分けて考えるべき

②教科等の特性や発達段階などを踏まえて、デジタル教科書の機能を最大限、効果的に活用するために留意すべきこと

- 紙とデジタルの両方を教科書についてもノートについても許容することが、子供たちの慣れやデジタルの特性理解には非常に有効
- これまでのデジタル教科書の議論では、障害のある子供たちや外国にルーツがある子供たちのアクセシビリティというのが重要視されてきた
- 令和6年度の方角性が未来永劫続くというのではなく、本格的な最初の導入から、更に段階的に進んでいく途上で（教材なのか学習材なのかといった教科書等の在り方も）少しずつ動かしていくことが必要
- 児童生徒の多様性を踏まえて、上手にデジタルと紙を組み合わせる使うことの方が合理的
- 教材会社・IT企業等が持つ先端技術を活用する観点では、教科書検定の範囲に入れると進みが遅くなるため、これまでと同様に受益者負担の教材の領域であることが望ましい

令和4年度のデジタル教科書実証事業における教科別のシェア

令和3年度「GIGA スクール構想推進のための学習者用デジタル教科書活用事業」・令和4年度「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」実施状況(令和4年4月時点 暫定値)

1. 参加学校数

①英語

小学校段階約19,000校、中学校段階約9,900校、計約28,900校が参加
⇒小・中学校については、国・公立はほぼ100%、私立は約33%が参加

②英語以外

小学校段階約15,600校、中学校段階約7,900校、計約23,500校が参加
⇒全体の約70%が参加

2. 英語以外の教科等の実施状況

①小学校

算数(30%)が最も多く、次いで社会・地図(15%)、国語・書写(13%)、音楽(13%)での導入が多い。

教科名	国語	書写	社会	地図	算数	理科	生活	音楽	図画 工作	家庭	保健	道徳
割合	13%	13%	15%	15%	30%	8%	1%	13%	4%	8%	5%	3%

②中学校

数学(23%)が最も多く、次いで音楽(19%)、理科(17%)、地理・歴史・公民・地図(4~16%)での導入が多い。

教科名	国語	書写	地理	歴史	公民	地図	数学	理科	音楽	器楽	美術	保体	技術
割合	9%	4%	14%	4%	16%	14%	23%	17%	19%	9%	9%	7%	5%

教科名	家庭	道徳
割合	4%	5%

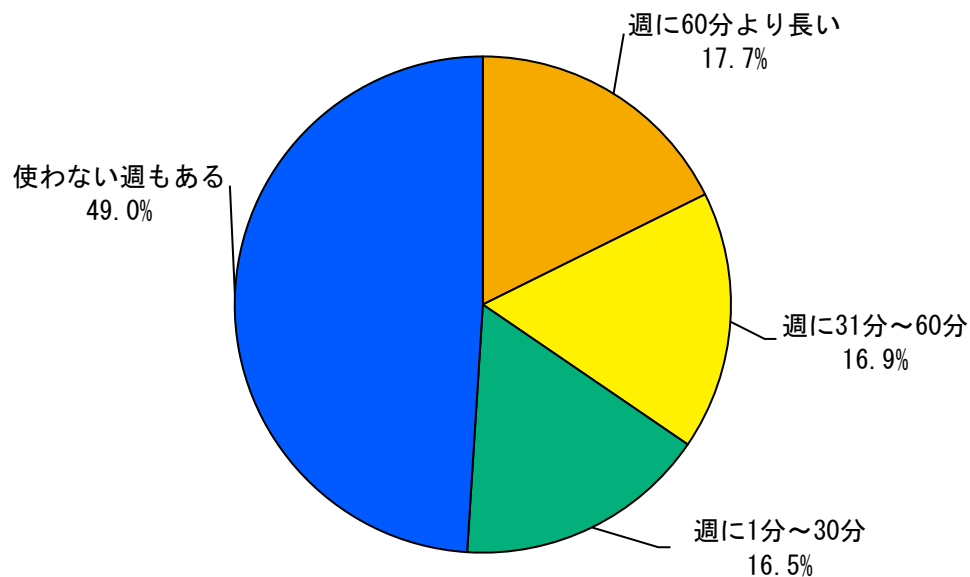
※特別支援学校や義務教育学校は、小学部と中学部をそれぞれ1校として計算している。
※学年毎に複数教科実施している学校があり重複して計上しているため、割合の合計が100%を超える。
※中学校の音楽を1~3年生まで実施しているのは9%、美術を1~3年生まで実施しているのは4%。

令和4年度 中間アンケート調査（教師向け）「使用時間」【速報】

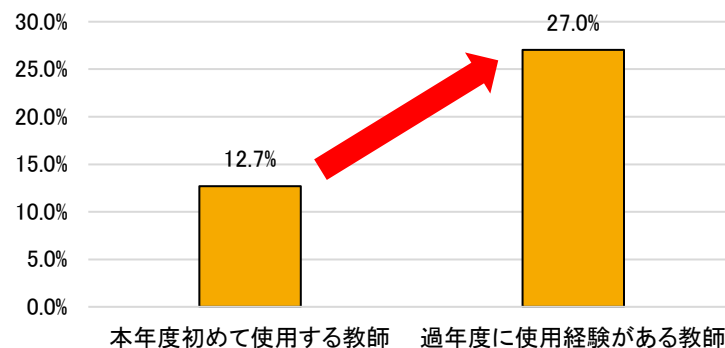
- 令和4年度「学習者用デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業」において、今年度にデジタル教科書を導入している学校の一部教師※を対象として、先行的にアンケートを実施。
 - ・調査実施時期：5月下旬～6月中旬
 - ・有効回答数：2,082件
 - ・デジタル教科書の配布時期：4月上旬
 - ・教科：全教科
- アンケートでは「**普段の1週間のうち、教室の授業で学習者用デジタル教科書をどのくらい使用しているのかについて調査。**」
- 全体としては、週に30分以上使用している割合が約35%であるが、本年度初めて使用する教師と、過年度に使用経験がある教師に分けて分析した結果、**「週に60分より長い」と回答した教師の割合は、過年度に使用経験がある教師の方が約14%高く、「使わない週もある」と回答した教師の割合は、約21%低い。**

※令和3年度調査の回答率や実証事業への参加率、地域のバランス等を考慮し、都道府県単位で4自治体を選定し、当該自治体における令和3年度「GIGAスクール構想推進のための学習者用デジタル教科書活用事業」及び令和4年度「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」の参加校の教師を対象に実施。

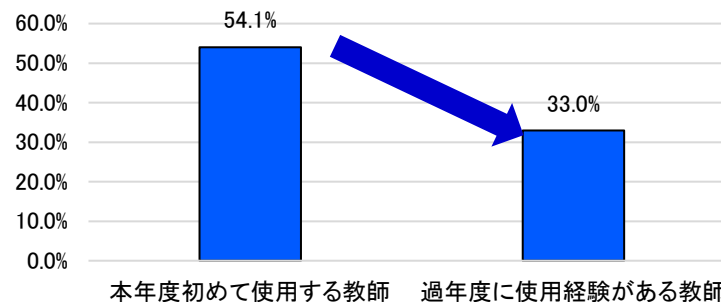
「普段の一週間のうち、教室の授業で学習者用デジタル教科書をどのくらい使用していますか。」



「週に60分より長い」と回答した教師の割合



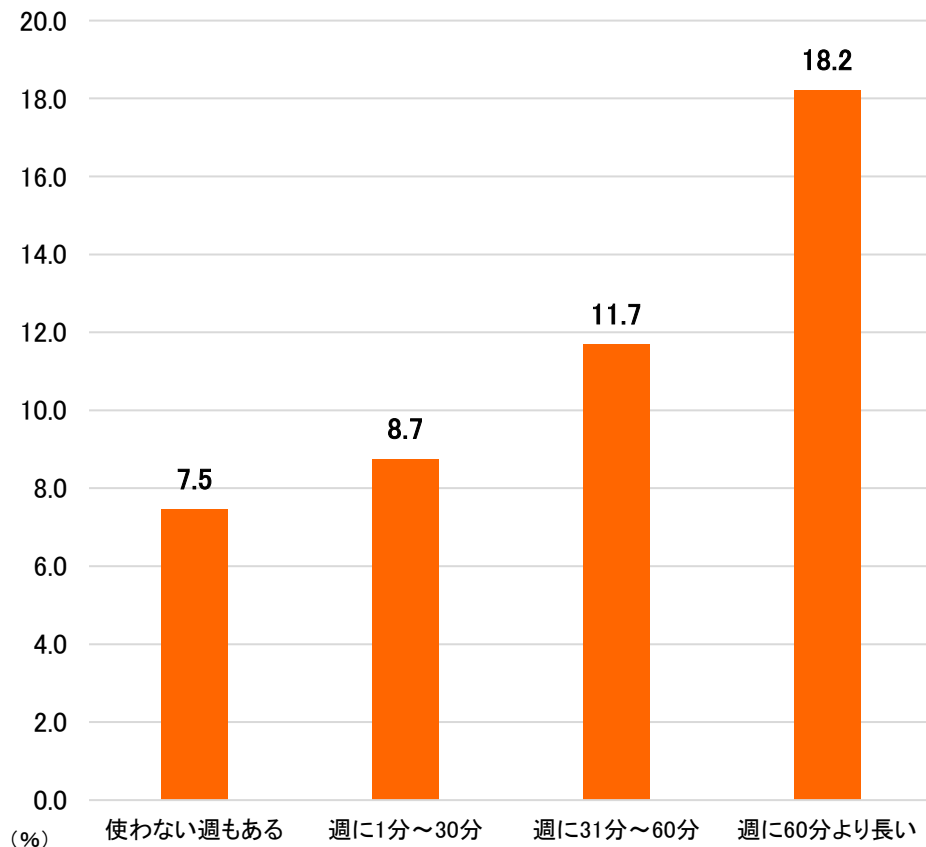
「使わない週もある」と回答した教師の割合



○教師のデジタル教科書の「使用頻度」と児童生徒の「主体的な学び」や「対話的な学び」等に関する項目についてクロス集計を行った結果、使用頻度が高くなるほど、「そう思う」と肯定的な回答した教師の割合が高い。

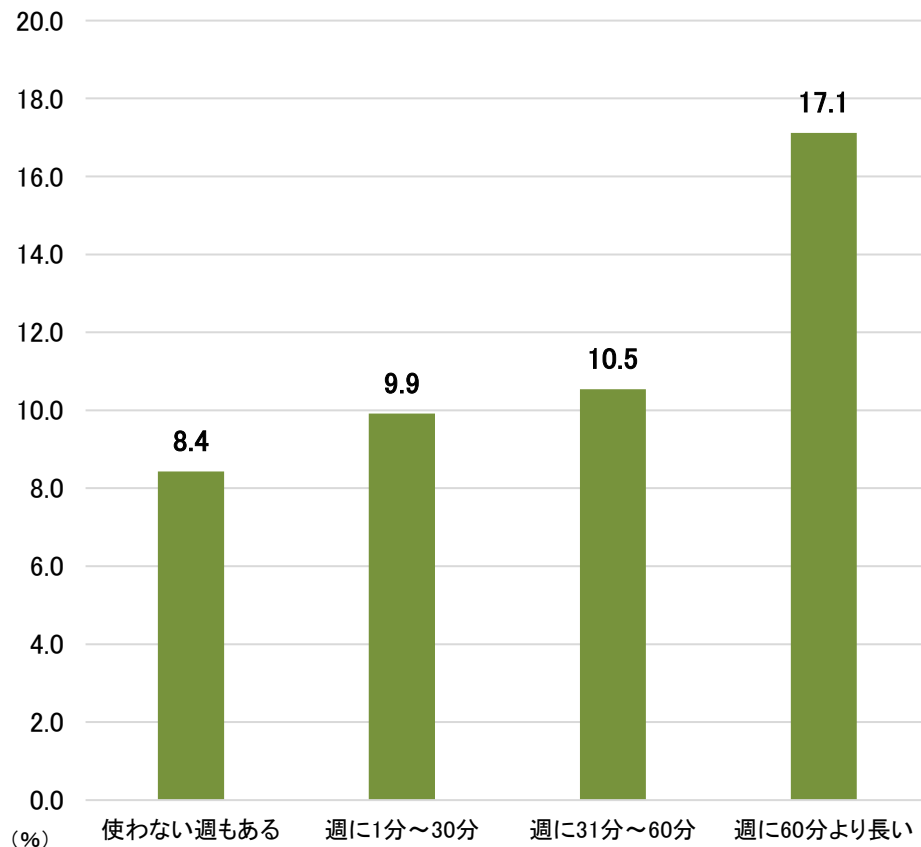
主体的な学びの項目で、「そう思う」と回答した教師の割合

項目：児童生徒は、授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組むことができる



対話的な学びの項目で、「そう思う」と回答した教師の割合

項目：児童生徒は、学級やグループでの話し合いなどの活動で、自分の考えを相手にしっかりと伝えることができる



令和4年度 中間アンケート調査（教師向け）「活用の課題」【速報】

- デジタル教科書をあまり使用しない理由や困っている点について、自由回答で調査。
- 「学習者用のデジタル教科書を活用した教科指導方法が分からない」などの指導方法・活用方法、「学校のネットワーク環境などのデジタル教科書を利用するための環境が整っていない」などの利用環境、「授業準備の時間など負担が大きい」などの教師の負担に関する回答があった。

1 指導方法・活用方法について	<ul style="list-style-type: none">• <u>学習者用のデジタル教科書を活用した教科指導方法が分からない</u>から(50代、英語)• デジタル教科書の<u>効果的な使い方が分からない</u> (ソフト面)。(50代、英語)• <u>もっと有効な活用方法を知りたい</u>。(30代、理科)• <u>一斉指導で指示を聞けない児童が多数いる</u>。(20代、算数・数学)• <u>指導者用デジタル教科書</u> (算数) にはシミュレーション機能や図形を動かせる機能があり、そちらのほうが便利なので<u>指導者用デジタル教科書</u>を使用している。(20代、算数・数学)• <u>指導者用デジタル教科書</u>はよく使用しているので、<u>使い方はよく分かるが、学習者用はあまり使い方が分かっておらず</u>、紙の教科書との<u>効果的な指導方法の違いが見出せていない</u>。(30代、国語)• <u>学習内容によって、ノート活用とデジタル教科書活用のタイミングが分からない</u>から。(50代、国語)• <u>活用して効果的な学習であれば利用しますが、内容によっては教科書を利用する方が効果的な場合もあります</u>。また机のスペースも限りのあるので、<u>学習内容によって選択しています</u>。(40代、英語)• 使用する際に、どうしても子供が<u>関係のないページを開こうとする</u>。(20代、保健・保健体育)
2 利用環境について	<ul style="list-style-type: none">• <u>学校のネットワーク環境などのデジタル教科書を利用するための環境が整っていない</u>から。(40代、社会)• <u>音声を個人で聞く環境が十分整っていない</u>。(50代、英語)• パソコンの<u>起動やログインに時間がかかり、授業開始時から使い始めるまで5分以上かかる</u>。(30代、算数・数学)• <u>子供たちのタブレット操作に時間がかかってしまうため、すぐ開ける紙の教科書を使ってしまう</u>から。(20代、社会)
3 教師の負担について	<ul style="list-style-type: none">• <u>タブレットを開き、机にセットさせ、必要なページを開き、それ以外のことをしてはいけないことを指導する時間が増えた</u>(30代、算数・数学)• <u>授業準備の時間など負担が大きい</u>。(60代以上、英語)• 教師自身が機器の操作や機能の<u>理解が不十分であること</u>(50代、社会)• 教師自身が機能を<u>全て把握しきれていない</u>わけではないので、そうした<u>学びの時間が必要だと感じています</u>。(20代、算数・数学)• デジタル教材の機能を把握しきれていないために、さらに教材研究が必要と感じてしまう。(50代、国語)• 教師自身が<u>まだ学習者用のデジタル教科書の扱いに慣れていない</u>から。(40代、英語)

令和4年度 中間アンケート調査（教師向け）「活用の効果」【速報】

- デジタル教科書をよく使用するようになったきっかけや便利な点**について、自由回答で調査。
- 「自分のペースで分からないところを学習することができる」などの**個別学習での利用**や、「意見の共有が容易にできる」などの**共有の容易さ**、「生徒の興味関心を引くことができるため」などの**興味関心の向上**、「簡単に書いたり消したり上書きすることができるので便利だと感じるし、消しゴムで何度も消すなどのストレスも少ない」などの**機能の利便性**、「教材の準備時間が大幅に減った」などの**教師の負担軽減**に関する回答があった。

1 個別学習での利用について	<ul style="list-style-type: none"> • 挙手をして質問することをためらう児童が、自分のペースで分からないところを学習することができる(30代、英語) • 英語は、発音を聞いて音読練習したり、理解度に合わせて繰り返し聞いたりできるから。字幕もつけることができ、理解の手助けとなっているから。(50代、英語) • 音読の練習、単語の練習には、自分のペースで音声を聞き、確認しながら学習を進めることができる。(20代、英語)
2 共有の容易さについて	<ul style="list-style-type: none"> • 意見の共有が容易にできるから(20代、英語) • 全体で共有するための提示が容易だから。(50代、音楽) • 教科書のどこを学習しているかを容易に示されるので、指示がわからない生徒が減ったと思う。(40代、英語)
3 興味関心の向上について	<ul style="list-style-type: none"> • 生徒の興味関心を引くことができるため。(30代、英語) • 生徒の興味関心を抱くのに役立つ、説明する資料等の見やすさが効果的である(60代以上、算数・数学)
4 機能の利便性について	<ul style="list-style-type: none"> • 簡単に書いたり消したり上書きすることができるので便利だと感じるし、消しゴムで何度も消すなどのストレスも少ないのではないかとと思う。(40代、音楽) • メモを簡単に書いたり消したりできるようになり、メモを取ろうとする児童が増えたから(20代、英語) • 視覚的に支援が必要な児童に対して、文字を見やすくする支援が豊富にあり便利だと感じる。(20代、英語) • 教科書に書いたり消したりすることが簡単で、意欲的に書き込んでくれるから(50代、音楽) • 線引きは、間違ってもすぐに消すことができるので、紙よりも意欲的に取り組んでいる。(50代、国語)
5 教師の負担軽減	<ul style="list-style-type: none"> • 教材の準備時間が大幅に減った。(20代、算数・数学) • プリントの印刷、配布の時間が減るから。(20代、道徳) • デジタル教科書を使いこなせると、もっと授業の準備の時間が短縮されるように思います。(60代以上、英語) • ノートや教科書など生徒の準備物が減ったこと(50代、算数・数学)

学校規模ごとの接続速度とデジタル教科書のデータ量について

◇ 通信速度Download(Mbps)の実測値(8~9時)から 1人あたり2Mbps※を確保しようとした場合の 同時利用率

<学校の回線を集約して接続する場合>

【学校数】協力校：1652校

学校規模	同時利用率 (%)			
	10%未満	10%以上～ 20%未満	20%以上～ 50%未満	50%以上
～400人	173 (14%)	233	353	449
401～800人	219 (62%)	86	48	1
801人～	75 (83%)	11	4	0
合計	467 (28%)	330	405	450

<学校から直接接続の場合>

【学校数】協力校：2980校

学校規模	同時利用率 (%)			
	10%未満	10%以上～ 20%未満	20%以上～ 50%未満	50%以上
～400人	180 (8%)	280	670	1,064
401～800人	274 (43%)	197	169	4
801人～	94 (66%)	37	11	0
合計	548 (18%)	514	850	1,068

※ 2Mbpsは、遠隔授業の実施（テレビ会議）に必要な1人当たりの帯域。
算出方法：実測値 ÷ (2Mbps×児童生徒数)

◇ 学習者用デジタル教科書の1ページ当たりの データ量について

	教科書のみ	教科書+教材
平均	3.9MB	8.2MB
15MB～	1.6%	12.5%
10MB～15MB	2.5%	14.8%
5MB～10MB	15.1%	44.9%
2MB～5MB	53.8%	25.0%
1MB～2MB	23.3%	2.3%
～1MB	3.8%	0.6%

※ 1ページ当たりのデータ量とは、1冊のデータ量をページ数で割った平均値であり、データ量の確認ができた約8割のデジタル教科書のデータを基に作成。

※ 1ページ当たりのデータを、教科書紙面データと同時にすべてダウンロードするとは限らない。また、「教科書+教材」の教材部分について、教科書紙面と同時に「教科書+教材」の教材部分について、教科書紙面と同時にダウンロードするとは限らない。

※ 構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100%とはならない。

デジタル教科書の配信基盤の整備に関する総括事業（経過報告の抜粋）

○現状では、各社の教科書ビューアの画面レイアウト等が異なることから、**各社のビューアに共通のカスタムツールバーを追加すること等**について提案

各社ビューア画面

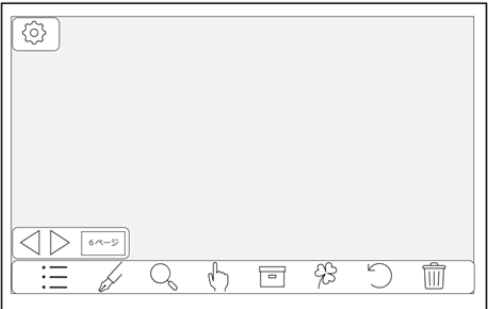
A社ビューア

SAMPLE



B社ビューア

SAMPLE

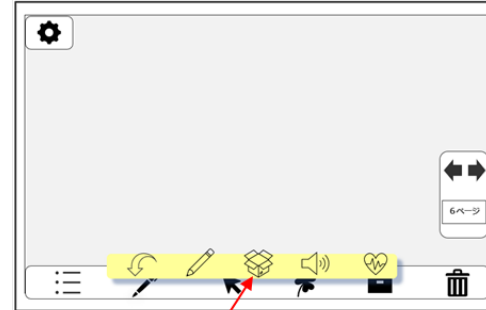


カスタム
ツール
バー追加

各社ビューア画面(カスタムツールバー追加版)

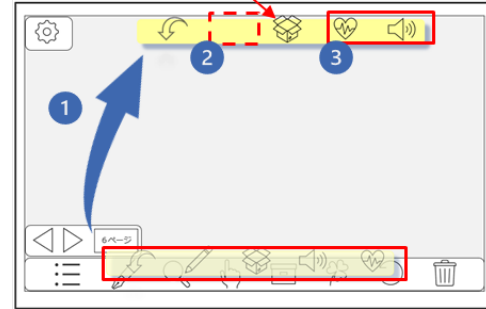
A社ビューア

SAMPLE



B社ビューア

SAMPLE



- 各社で同じ仕様(レイアウト等)のツールバーを設置。
- 利用者個人が使いやすいようツールバーのカスタムが可能。(下記①～③参照)

1

カスタムツールバーの配置変更が可能。

2

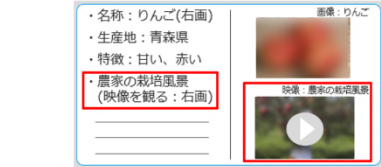


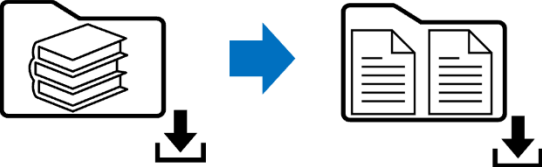
アイコンの追加・削除が可能。

3

アイコンの配置変更が可能。

デジタル教科書の配信基盤の整備に関する総括事業（経過報告の抜粋）

- 令和3年度補正予算で実施している「デジタル教科書の配信基盤の整備に関する総括事業」（委託先：凸版印刷株式会社）において、中間的な経過報告が提出。
- 通信負荷等の軽減の観点から、音声・動画データの配信の分離等によって、コンテンツの軽量化やビューアの画面表示（転送方法）をテキスト配信方式などへ変更等について提案。

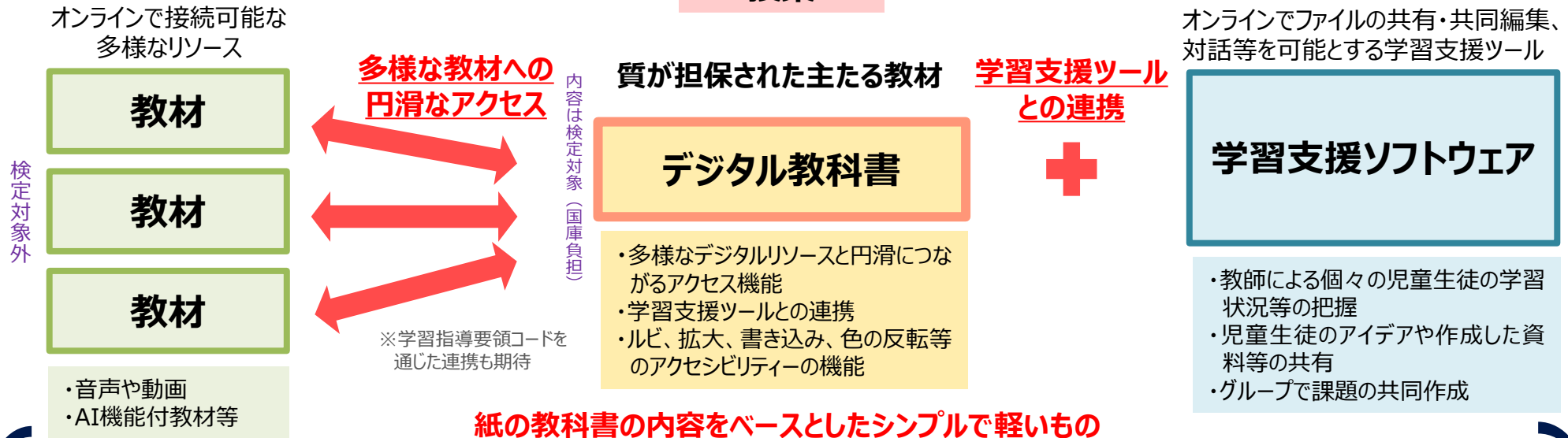
オプション	①教科書及び教材コンテンツの最適化	②標準仕様へのビューア準拠
デジタル教科書の最適化		
概念図	<p>動画読み込みタイミング: ページを開いた時</p>  <p>動画読み込みタイミング: サムネイルをクリックした時</p> 	<p>画像</p>  <p>単元ごと</p> 
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・音声・動画データの配信の分離、ファイル形式の標準化、ページごとの容量抑制の設定等によって、コンテンツの軽量化を実現する。 ・ページを開いた時に動画を読み込んでいる場合には、サムネイルをクリックした時にはじめて読み込みが開始されるといった分散型のコンテンツ構成へ変更する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビューアの画面表示（転送方式）について、画像転送方式の場合にはテキスト配信方式などへ変更する。但し画像転送方式を引き続き採用する場合は、転送容量を縮減するなどの転送負荷を軽減する対応を行うこと。 ・教科ごとの特性を踏まえた上で、単元ごと等のダウンロード方式から見開きページでダウンロードする方式に変更する。

※各ビューアにより状況は異なる。

デジタル教科書・教材・ソフトウェアの活用の在り方①

- GIGAスクール構想の下で、学校における「デジタル教材」や「学習支援ソフト」等の導入が加速している中、教科書のデジタル化により、デジタル教材等との接続や連携強化を図ることが学びの充実につながる。
- 児童生徒の将来の社会生活の変化を見据えながら、社会のデジタル化の進展に教科書・教材等も対応していくことが求められている。

授業



家庭学習・地域学習

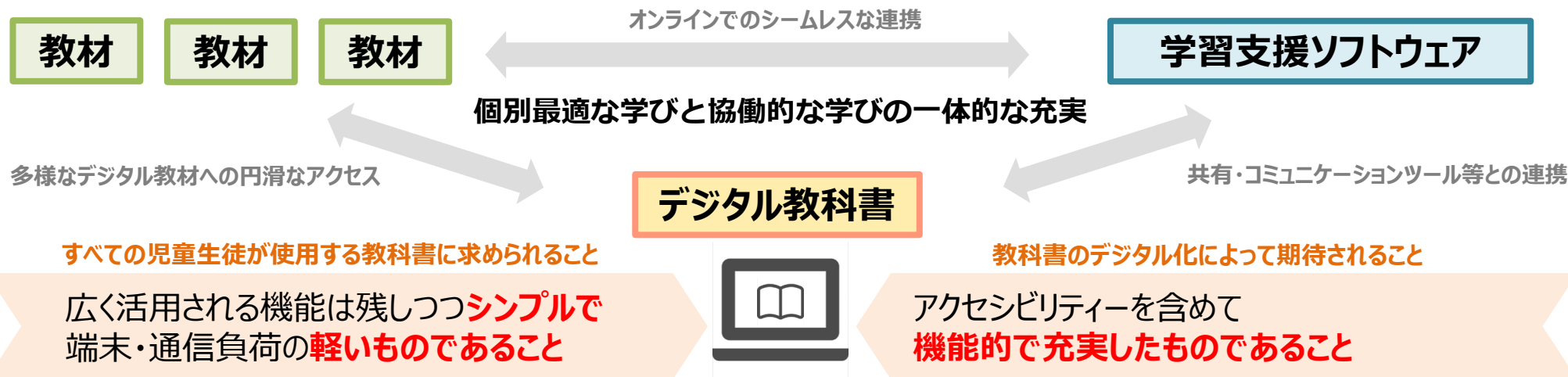
・自分のペースで多様な資料にアクセスが可能

主体的・対話的で深い学びを家庭・地域でも実現

・授業外でも情報共有や協働作業等が可能

- デジタル教科書自体はシンプルで軽いものとしつつ、デジタルの強みを活かして他の様々な教材やソフトウェアと効果的に組み合わせ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る。

デジタル教科書・教材・ソフトウェアの活用の在り方②（叩き台）



- 現行のデジタル教科書が実装しているルビや反転、読み上げ等の機能を維持しつつ、複数のデジタル教科書を使う児童生徒の利便性やユニバーサルデザインの観点から、ビューアの標準化（可能な範囲でのレイアウトや階層の統一化等）が必要。
- 学校の通信環境等の実態を踏まえ、円滑な授業実施の観点から、データの軽量化に加えて、音声・動画データの分離配信等が必要。

※ 「分離配信」や「ビューアの標準化」についてデジタル教科書の配信基盤の整備に関する総括事業（中間報告）を参考

デジタル教科書の令和6年度からの本格的な導入を円滑かつ効果的に実施するために必要な論点

○どの教科・学年から段階的に導入すべきか

- 今年度の実証事業では4技能の観点から全ての公立小中学校等を対象に「英語」を配布／その他で自治体等からの要望が多いのは「算数・数学」
- 今年度の実証事業の主な対象学年は「小学校5年～中学校3年」（小学校1年～4年は一部のみを対象）

○紙の教科書とデジタル教科書の在り方はどうあるべきか（教科書以外の教材も含めた視点）

- 令和6年度から当面の間の視点と、次の学習指導要領の改訂を見据えた中長期的な視点が必要

デジタル教科書・教材・ソフトウェアの活用の在り方③（叩き台）

水谷委員提出資料（第1回WG）



紙の教材 × デジタル教材

学習プリント
資料集 等

音声・動画
AI機能付教材 等

紙ノート/デジタルメモ 等

教具 × 学習支援ソフト

拡大提示装置
黒板 等

対話ツール
共有・共同編集 等

電子黒板・プロジェクター 等

児童生徒に応じて適切に「学び」の手段を組み合わせせていく

高橋委員提出資料（第2回WG）



個別最適な学び×協働的な学び

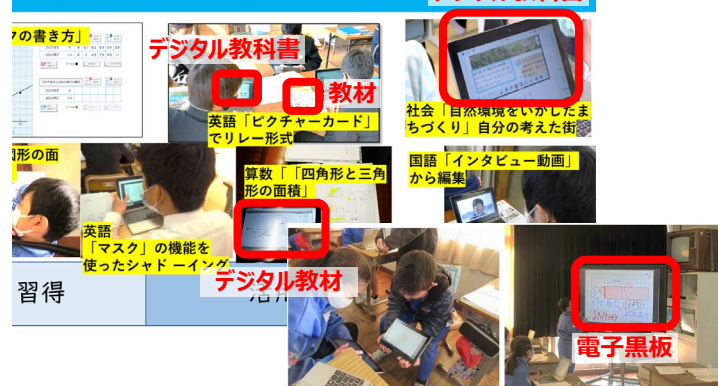
教科書 × デジタル教科書

指導要領に
準拠した
主たる教材
(学びの道標)

左記に加えて
特別支援教育の機能や
教材等へのアクセス機能
を有するもの

中村委員提出資料（第3回WG）

者用デジタル教科書導活用事例 と学習のプロセスから考える デジタル教科書



個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実させ、
学習指導要領が育成を目指す資質・能力を子供たちに育む先導的な実践事例を
全国に広げていくためには何が必要なのか？

論点の例> 指導面での課題は何か/環境面での課題は何か

(参考) 第3回事務局提出資料

新学習指導要領が目指す方向性と 教科書・教材・ソフトウェアの在り方について (案)

デジタル教科書・教材・ソフトウェアの活用の在り方

音声や動画なども活用した
多種多様なリソース

デジタルの多様なリソースにつながる
質が担保された学びの基盤(拠り所)としての役割

文書共有や共同編集など
学習活動を支えるツール

授業

質が担保された主たる教材である紙の教科書の
内容を基本としたシンプルで軽いものであり、
子供と社会をつなぐ窓として、デジタルの多様な
リソースにアクセスできる学びの基盤(拠り所)

多様な教材への迅速・
効率的なアクセス

子供と社会をつなぐ窓

デジタル教科書

・デジタルの多様なリソースにつな
がるアクセス機能
・拡大、書き込み、背景・文字色の変
更・反転 等

デジタル教科書と共有ツールや
コミュニケーションツール等を活用

学習支援ソフトウェア

○文書共有・共同編集機能

↓
・教師による個々の児童生徒の把握
・子供のアイデアや作成した資料の共有
・グループで課題の共同作成

※学習指導要領コードを通じた
連携も期待

家庭学習

・自分のペースで多様な資料に
アクセスが可能

主体的・対話的で深い学びを家庭でも実現

・授業外でも情報共有や協働作
業等が可能

○デジタル教科書自体はシンプルで軽いものとしつつ、デジタルの強みを活かして他の様々な教材やソフトウェアと効果的に組み合わせ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る。

はじめての学習者用デジタル教科書

～中学校・外国語編～

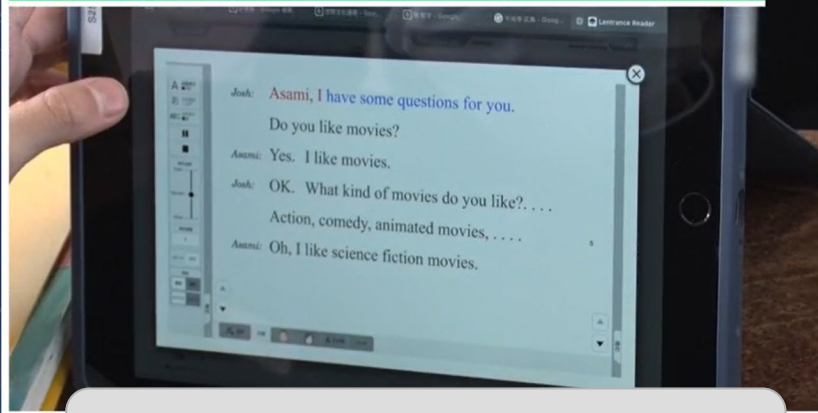


はじめての学習者用デジタル教科書

～中学校・数学編～



① 「知識及び技能の習得」の観点



デジタル教科書で自分が表現したい英語の音声を個別に確認

個別最適な学びにつながる活用場面

③ 他のICT機器等と組み合わせて、互いの考えを共有していくことで、対話的な学びが容易に

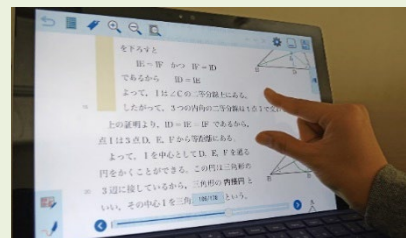


デジタル教科書に書き込んだ内容等を他の生徒に共有しながら自分の考えを説明

協働的な学びにつながる活用場面

デジタル教科書の機能の例

1 | 拡大



教科書を拡大して表示することができます。

2 | 書き込み



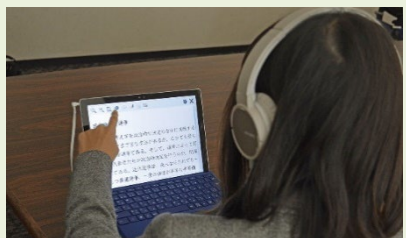
教科書にペンやマーカーで簡単に書き込むことができます。

3 | 保存



教科書に書き込んだ内容を保存・表示することができます。

4 | 機械音声読み上げ



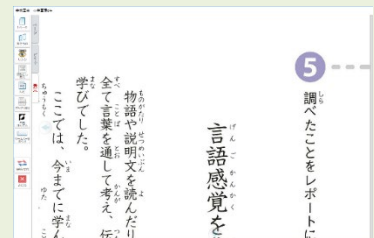
教科書の文章を機械音声で読み上げることができます。

5 | 背景・文字色の変更・反転



教科書の背景色・文字色を変更・反転することができます。

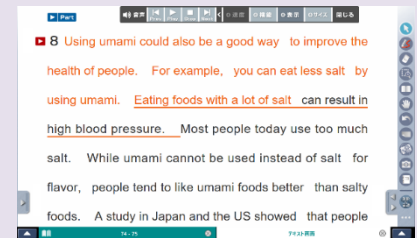
6 | ルビ



教科書の漢字にルビを振ることができます。

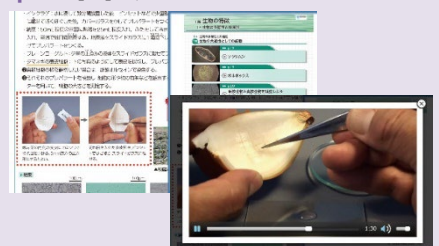
デジタル教材との接続

7 | 朗読



音読・朗読の音声やネイティブ・スピーカー等が話す音声を教科書の文章に同期させて使用することができます。

8 | 動画・アニメーション等



教科書に関連付けて動画・アニメーション等を使用することができます。

9 | ドリル・ワークシート等



教科書に関連付けてドリル・ワークシート等を使用することができます。

教師向け大規模アンケート調査

授業におけるデジタル教科書の機能別の使用頻度（全体教科平均：抜粋） 使用の肯定的回答の割合

機能	拡大	書き込み	保存	機械音声	色反転	リフロー	ルビ
利用頻度	約64%	約43%	約28%	約29%	約10%	約18%	約18%

①「紙の教科書の内容を基本としたシンプルで軽いもの」という視点（令和6年度からの本格的導入を見据えた議論）

- デジタル教科書を軽量化していくとともに通信環境の改善も非常に重要である。通信負荷については、デジタル教科書・教材・ソフトウェア全体で考えていく必要がある
- 教師の創意工夫を削ぐような形でデジタル教科書の作りこみが進むことへの危惧がある。デジタル教科書は、学習環境の柔軟化、自立化等に向かうべき
- デジタル教科書の音声や動画等のコンテンツをリンク先に出すことは技術的に可能である。その際に検定制度との整合性は論点として出てくる
- 最初の段階としては最低限のデジタル教科書としての機能を整えながら、さらにデジタル化すべきものについて検討していくことが望ましい
- デジタル教科書に全ての役割を持たせるのではなく、教師による学びのコーディネート向上を考えていくことで、デジタル教科書の最低限のスペックの部分で提供できる
- デジタル教科書をコンパクトにすることに異論はないが、必要なものまで切られてしまうとそもそもデジタル教科書である意味が半減する。デジタル教科書であるメリットを生かした標準的な機能の検討が必要である
- 紙の教科書をPDF化するぐらいのところから始めてもいいのではないか

②「デジタルの多様なリソースにつながるアクセス機能」の視点（令和6年度からの本格的導入を見据えた議論）

- GIGAスクール端末によって児童が自分の都合や判断で、教師が準備したものではない情報にも自由にアクセスできる状況にある。（情報を過度に詰め込んだものを用意するのではなく）デジタルで児童が自由に様々な情報に直接アクセスすることの方が良質である
- 個別最適化の学習といった場合に、デジタル教科書で視聴できる学年は当該学年だけでなく、学年を超えて前後の学年も視聴できるようにすべきである
- 教師が教えるためではなく児童生徒が学んでいく上で、フリーコンテンツも教材として取り込んで考えたい
- デジタル教科書と一体的に使用されるデジタル教材と、デジタル教科書からリンクするデジタル教材に分類すべき
- デジタル教科書とデジタル教材をつなげていくのは学習指導要領コードなのではないか

③中長期的なデジタル教科書の在り方の視点

- 未来的な話ではあるが、デジタル教科書で学習ログが取れるようになると可能性が広がる
- オンラインドリル等の教材もデジタル教科書という形で新しく生まれてくる可能性がある
- 教科書が履修を意識して教科書を最初から最後まで順番にやっていくという指導書に偏っている側面がある中で、そもそもの教科書の在り方を議論すべき
- 教育やコミュニケーションの捉え方自身に根本的に新しい発想が必要であり、GIGAスクール端末が整備されている中で、紙の教科書の在り方も検討する必要がある
- 短期・中長期に分けて議論せざるを得ない状況にある。紙の教科書と同一の内容のデジタル教科書の普及がゴールではない。教師による一斉授業から児童生徒主体の学びへ、教科ごとから探求教科等の学びというように、学びの在り方が抜本的に変化する中で、教科書がどう変わるのかの議論が必要である

令和6年度からの本格的な導入に向けて更なる検討を要する点

デジタル教科書（紙の教科書の内容を基本としたシンプルで軽いもの）が持つ「デジタルの多様なリソースにつながるアクセス機能」を効果的に活用して、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図るためには、どのような点に留意すべきか。

（具体的な論点の例）

- 通信環境や学習環境等を踏まえて、令和6年度からの導入を円滑に実施するために留意すべきことは何か。
- 教科等の特性や発達段階などを踏まえて、デジタル教科書の機能を最大限、効果的に活用するために留意すべきことは何か。

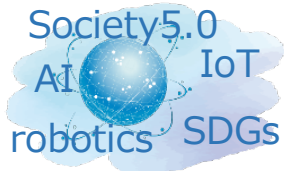
(参考) 第2回事務局提出資料

新学習指導要領が目指す方向性と 教科書・教材・ソフトウェアの在り方について (案)

新学習指導要領とGIGAスクール構想の関係

2030年の社会と子供たちの未来（平成28年12月中央教育審議会答申から抜粋）

社会の変化が加速度を増し、複雑で予測困難に



社会の変化にいかに対処していくかという受け身の観点に立つのであれば難しい時代

変化を前向きに受け止め、社会や人生、生活を、人間ならではの感性を働かせてより豊かなものに

平成29年、30年、31年学習指導要領

前文 これからの学校には、（略）一人一人の児童（生徒）が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。

育成を目指す資質・能力の三つの柱

学びに向かう力、人間性等

知識及び技能

思考力、判断力、表現力等

資質・能力の育成



- 各教科等で育成を目指す資質・能力の育成
- 言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等の教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成等

授業改善

学習指導要領 総則
第3 教育課程の実施と学習評価

主体的・対話的で深い学び

一体的に充実

学習指導要領 総則
第4 児童（生徒）発達の支援

個別最適な学び（教師視点では「個に応じた指導」）、協働的な学び

主体的・対話的で深い学び、個別最適な学び及び協働的な学びに生かす

GIGA※スクール構想（1人1台端末・高速ネットワーク）（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。）

教育・学習におけるICT活用の特性・強みを生かし、新学習指導要領の趣旨を実現するため重要な役割を果たす。

※Global and Innovation Gateway for Allの略

教科書に求められる役割

<教科用図書の定義>

「小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中等教育学校及びこれらに準ずる学校において、**教育課程の構成に応じて組織排列された教科の主たる教材**として、教授の用に供せられる児童又は生徒用図書であり、文部科学大臣の検定を経たもの又は文部科学省が著作の名義を有するもの」（教科書の発行に関する臨時措置法第2条）。

<教科書の使用義務>

「小学校においては、文部科学大臣の**検定を経た教科用図書又は文部科学省が著作の名義を有する教科用図書を使用しなければならない**」（学校教育法第34条。本規定を中学校等にも準用）。

<教科書の意義>

教育水準の維持向上、教育の機会均等

児童生徒に国民として必要な**基礎的・基本的な教育内容の履修を保障するもの**として、学校教育において重要な役割（昭和58年6月 中央教育審議会「教科書の在り方について（答申）」）

【内容面】

検定制度

学習指導要領準拠性

公正性・正確性

体系性

【供給面】

無償給与制度

教育費負担の軽減

供給の安定性

家庭学習での活用

デジタル教科書の今後の在り方等に関するこれまでの検討について①

「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議第一次報告」（令和3年6月）

【デジタル教科書の導入について】

- GIGAスクール構想を通じて、学習環境を改善し、学校教育の質を上げていくためには、デジタル教科書の活用を一層推進する必要がある。今後、次の小学校用教科書の改訂時期である令和6年度を、デジタル教科書を本格的に導入する最初の契機として捉え、着実な取組を進めるべきである。
- 紙の教科書は、主たる教材として学校教育の基盤を長年支えてきたこと、また、例えば、一覧性に優れている等の特性や、書籍に慣れ親しませる役割があることなども踏まえ、今後の教科書制度の在り方について、デジタル教科書と紙の教科書の関係や、検定等の制度面も含め、十分な検討を行う必要がある。

【今後の教科書制度の在り方について】

- 令和6年度の小学校用教科書の改訂については、編集・検定・採択をそれぞれ令和3・4・5年度に行う必要があり、実際には既に発行者が準備を進めていることから、本格的な見直しは次々回の検定サイクルを念頭に検討することが適当と考えられ、令和6年度時点においては、デジタル教科書の内容は、紙の教科書の内容と同一であることを維持することが基本と考えられる。
- 令和6年度からのデジタル教科書の本格的な導入を目指すに当たり、児童生徒に対する教育の質を高める上で、紙の教科書との関係をどのようにすべきかについて、全国的な実証研究や関連分野における研究の成果等を踏まえつつ、更には財政負担も考慮しながら、今後詳細に検討する必要がある。

デジタル教科書の今後の在り方等に関するこれまでの検討について②

「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議第一次報告」（令和3年6月）

【紙の教科書とデジタル教科書の組合せの例について】

- 紙の教科書とデジタル教科書の使用については、概ね以下のような組合せの例が考えられる。
 - ・ 全ての教科等において、デジタル教科書を主たる教材として使用する（紙の教科書を全てデジタル教科書に置き換える）
 - ・ 全て又は一部の教科等において、紙の教科書とデジタル教科書を併用する
 - ・ 発達の段階や教科等の特性の観点を踏まえ、一部の学年又は教科等においてデジタル教科書を主たる教材として導入する
 - ・ 設置者が、学校の実態や、紙の教科書とデジタル教科書それぞれの良さや特性を考慮した上で、当該年度で使用する教科書を紙の教科書とするかデジタル教科書とするかを選択できるようにする
 - ・ 全ての教科等において、デジタル教科書を主たる教材として使用し、必要に応じて、紙の教科書を使用できるようにする（学校に備え付けた紙の教科書を貸与する、紙の教科書で学習する方が教育効果が高いと考えられる部分に限定した紙の教科書を配布する等）

(参考) デジタル教科書の現行の定義

■学校教育法(抄)

第三十四条 小学校においては、文部科学大臣の検定を経た教科用図書又は文部科学省が著作の名義を有する教科用図書を使用しなければならない。

- ② 前項に規定する教科用図書(以下この条において「教科用図書」という。)の内容を文部科学大臣の定めるところにより記録した電磁的記録(電子的方式、磁気的方式その他人の知覚によつては認識することができない方式で作られる記録であつて、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。)である教材がある場合には、同項の規定にかかわらず、文部科学大臣の定めるところにより、児童の教育の充実を図るため必要があると認められる教育課程の一部において、教科用図書に代えて当該教材を使用することができる。
- ③ 前項に規定する場合において、視覚障害、発達障害その他の文部科学大臣の定める事由により教科用図書を使用して学習することが困難な児童に対し、教科用図書に用いられた文字、図形等の拡大又は音声への変換その他の同項に規定する教材を電子計算機において用いることにより可能となる方法で指導することにより当該児童の学習上の困難の程度を低減させる必要があると認められるときは、文部科学大臣の定めるところにより、教育課程の全部又は一部において、教科用図書に代えて当該教材を使用することができる。
- ④～⑤ (略)

■学校教育法施行規則(抄)

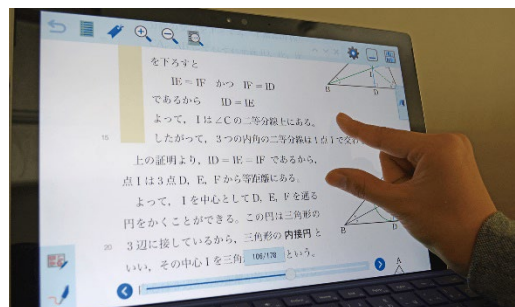
第五十六条の五 学校教育法第三十四条第二項に規定する教材(以下この条において「教科用図書代替教材」という。)は、同条第一項に規定する教科用図書(以下この条において「教科用図書」という。)の発行者が、その発行する教科用図書の内容の全部(電磁的記録に記録することに伴つて変更が必要となる内容を除く。)をそのまま記録した電磁的記録である教材とする。

- ② 学校教育法第三十四条第二項の規定による教科用図書代替教材の使用は、文部科学大臣が別に定める基準を満たすように行うものとする。
- ③ 学校教育法第三十四条第三項に規定する文部科学大臣の定める事由は、次のとおりとする。
 - 一 視覚障害、発達障害その他の障害
 - 二 日本語に通じないこと
 - 三 前二号に掲げる事由に準ずるもの
- ④ 学校教育法第三十四条第三項の規定による教科用図書代替教材の使用は、文部科学大臣が別に定める基準を満たすように行うものとする。

学習者用デジタル教科書を学習者用コンピュータで使用するにより可能となる学習方法の例

○ は特に、特別な配慮を必要とする児童生徒等にとって、学習上役立つ機能。

1 | 拡大



教科書を拡大して表示することができます。

2 | 書き込み



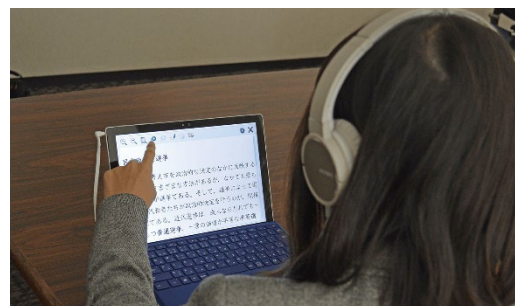
教科書にペンやマーカーで簡単に書き込むことができます。

3 | 保存



教科書に書き込んだ内容を保存・表示することができます。

4 | 機械音声読み上げ



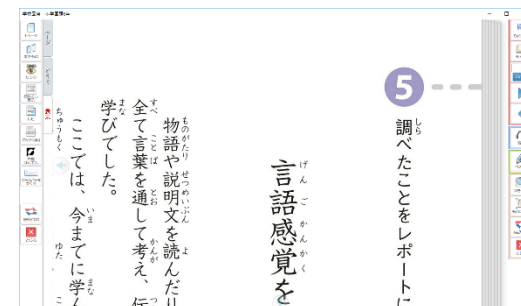
教科書の文章を機械音声で読み上げることができます。

5 | 背景・文字色の変更・反転



教科書の背景色・文字色を変更・反転することができます。

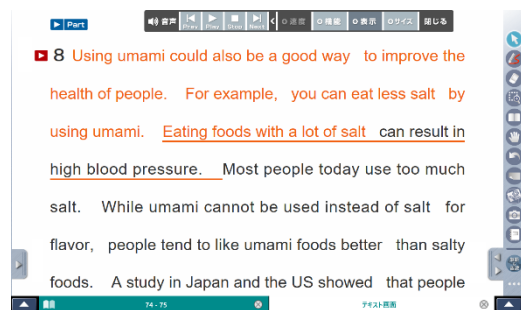
6 | ルビ



教科書の漢字にルビを振ることができます。

学習者用デジタル教科書と他のデジタル教材を組み合わせることで、可能となる学習方法の例。

7 | 朗読



音読・朗読の音声やネイティブ・スピーカー等が話す音声を教科書の文章に同期させつつ使用することができます。

9 | 動画・アニメーション等



教科書に関連付けて動画・アニメーション等を使用することができます。

8 | 本文・図表等の抜き出し



教科書の文章や図表等を抜き出して活用するツールを使用することができます。

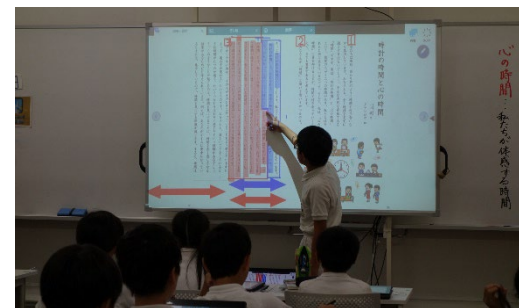
10 | ドリル・ワークシート等



教科書に関連付けてドリル・ワークシート等を使用することができます。

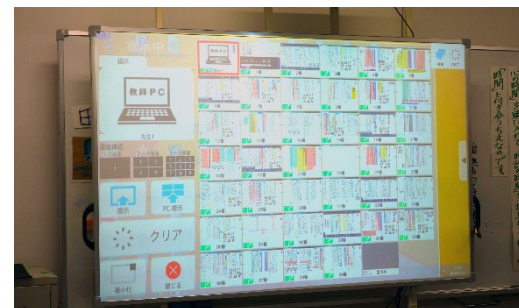
学習者用デジタル教科書と他のICT機器等を一体的に使用することで、可能となる学習方法の例。

大型提示装置による表示



児童生徒の手元の画面を大きく表示することができます。

ネットワーク環境による共有



授業支援システム等を活用し、児童生徒の手元の画面を共有することができます。

令和3年度のデジタル教科書の教科別シェア

令和3年度「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」 実施状況（確定値）

1. 参加学校数

小学校段階約8,100校、中学校段階約4,400校、計約12,400校が参加
⇒それぞれ全体の約40%で実施。

2. 教科等の実施状況

①小学校

算数（32%）が最も多く、次いで社会（17%）、国語（15%）、理科（11%）、英語（10%）での導入が多い。

教科名	国語	書写	社会	地図	算数	理科	生活	音楽	図画 工作	家庭	保健	道徳	英語
割合	15%	2%	17%	2%	32%	11%	2%	4%	2%	3%	2%	3%	10%

②中学校

英語（30%）が最も多く、次いで数学（25%）、理科（23%）、国語（12%）での導入が多い。

教科名	国語	書写	地理	歴史	公民	地図	数学	理科	音楽	器楽	美術	保体	技術
割合	12%	0.5%	7%	3%	7%	2%	25%	23%	3%	1%	2%	2%	3%

教科名	家庭	英語	道徳
割合	2%	30%	5%

※特別支援学校や義務教育学校は、小学部と中学部をそれぞれ1校として計算している。
※学年毎に複数教科実施している学校があり重複して計上しているため、割合の合計が100%を超える。

令和4年度のデジタル教科書の教科別シェア

令和3年度「GIGA スクール構想推進のための学習者用デジタル教科書活用事業」・令和4年度「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」実施状況(令和4年4月時点 暫定値)

1. 参加学校数

①英語

小学校段階約19,000校、中学校段階約9,900校、計約28,900校が参加
 ⇒小・中学校については、国・公立はほぼ100%、私立は約33%が参加

②英語以外

小学校段階約15,600校、中学校段階約7,900校、計約23,500校が参加
 ⇒全体の約70%が参加

2. 英語以外の教科等の実施状況

①小学校

算数(30%)が最も多く、次いで社会・地図(15%)、国語・書写(13%)、音楽(13%)での導入が多い。

教科名	国語	書写	社会	地図	算数	理科	生活	音楽	図画 工作	家庭	保健	道徳
割合	13%	13%	15%	15%	30%	8%	1%	13%	4%	8%	5%	3%

②中学校

数学(23%)が最も多く、次いで音楽(19%)、理科(17%)、地理・歴史・公民・地図(4~16%)での導入が多い。

教科名	国語	書写	地理	歴史	公民	地図	数学	理科	音楽	器楽	美術	保体	技術
割合	9%	4%	14%	4%	16%	14%	23%	17%	19%	9%	9%	7%	5%

教科名	家庭	道徳
割合	4%	5%

※特別支援学校や義務教育学校は、小学部と中学部をそれぞれ1校として計算している。
 ※学年毎に複数教科実施している学校があり重複して計上しているため、割合の合計が100%を超える。
 ※中学校の音楽を1~3年生まで実施しているのは9%、美術を1~3年生まで実施しているのは4%。

大規模アンケート調査（児童生徒向け）「紙とデジタルの使いやすさ」

令和6年度のデジタル教科書の本格的な導入の在り方の検討に資することを目的として、令和3年度「学習者用デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業」（委託先：株式会社富士通総研）を実施

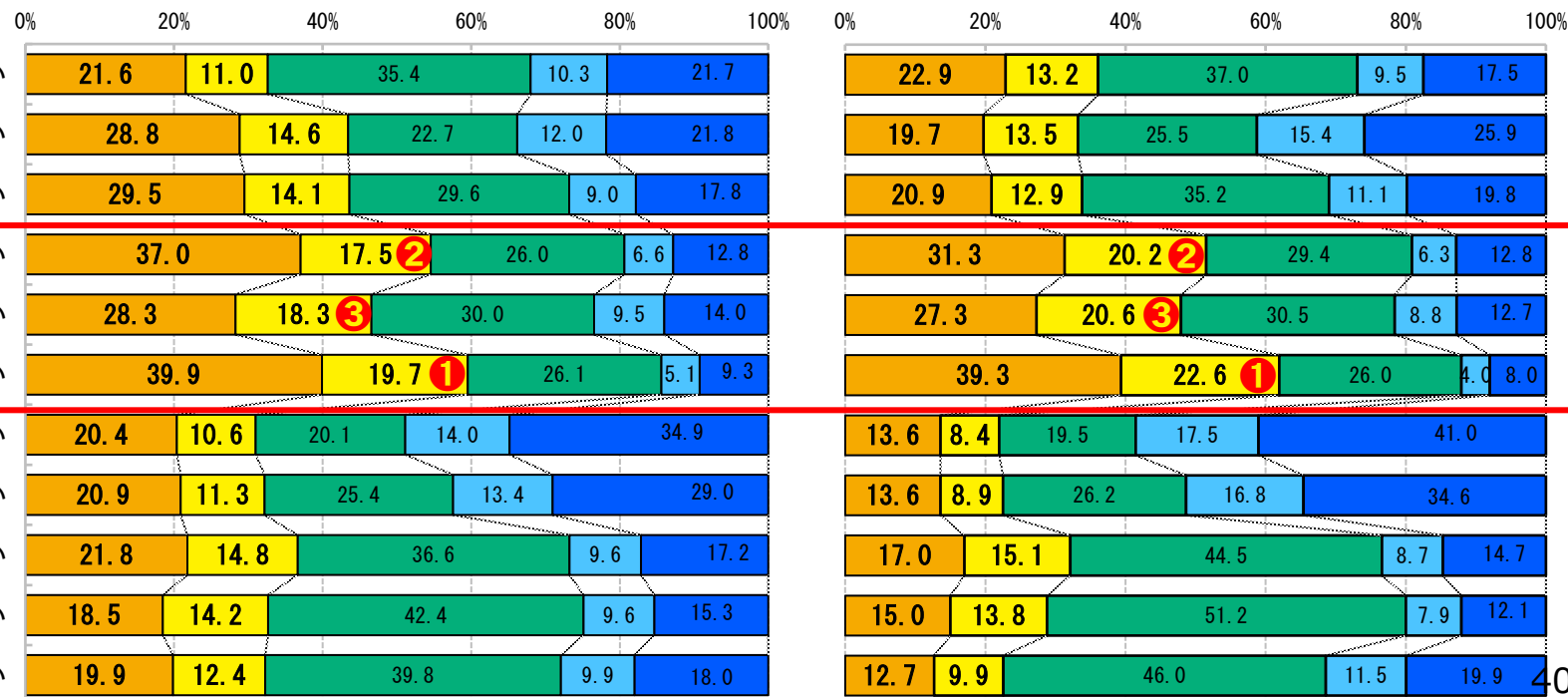
- 小学校中高学年向けアンケートでは273校、中学生向けアンケートでは169校から回答（11月～12月の調査）
- 小学校中高学年向けアンケートの有効回答数は30,177件、中学生向けアンケートの有効回答数は27,399件
- アンケートにおいて「デジタル教科書と紙の教科書を比べて皆さんが感じること」について調査
- 小学校中高学年及び中学生のいずれにおいても、「いろいろな情報を集めやすい」「図や写真が見やすい」「一度にいろいろな資料を見て比べやすい」の項目に対するデジタル教科書の肯定的回答が特に高い

「デジタル教科書と紙の教科書を比べて皆さんが感じることについて」

■ デジタル教科書の方がそう感じる
 ■ デジタル教科書の方がややそう感じる
 ■ どちらも同じくらい
■ 紙の教科書の方がややそう感じる
 ■ 紙の教科書の方がそう感じる

小学校中高学年

中学生



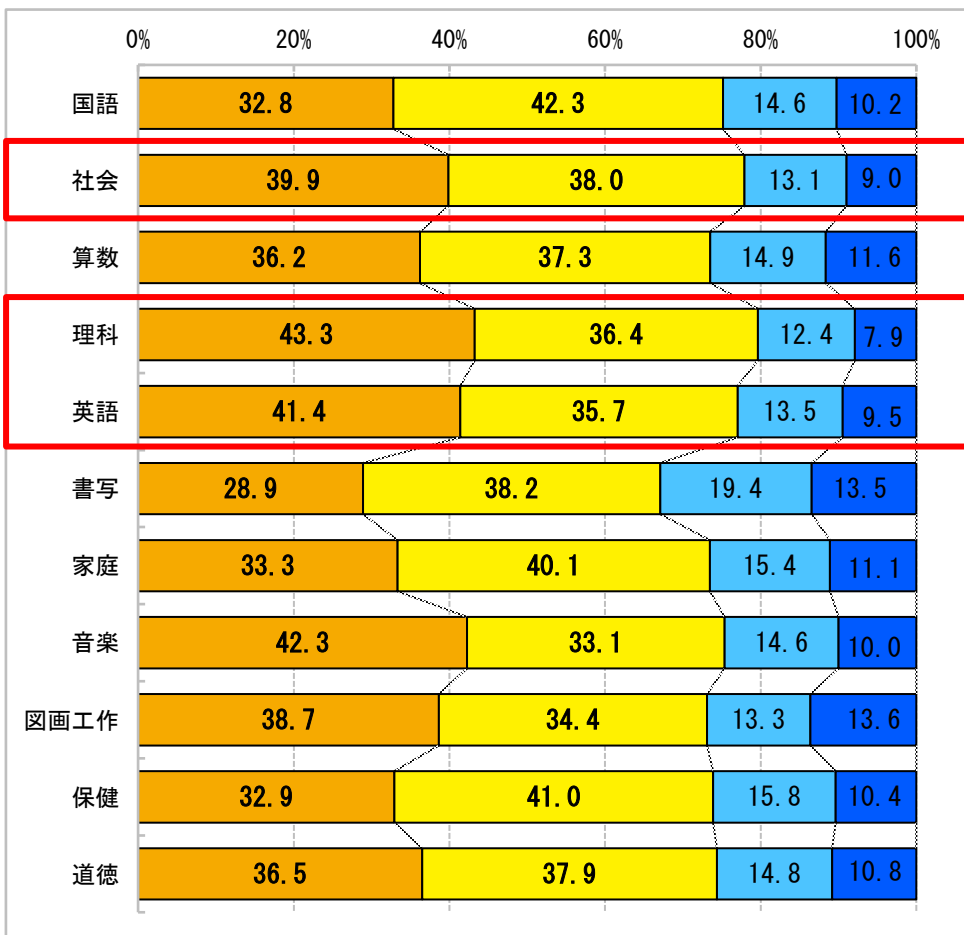
大規模アンケート調査（児童生徒向け）「勉強が楽しいと感じるようになった」

- 同児童生徒向けアンケートにおいて「教室の授業でデジタル教科書を使うようになって勉強が楽しいと感じるようになった」のかを調査
- 小学校中高年及び中学生のいずれも、すべての教科において半数以上が肯定的に回答
- 小学校中高学年では「理科」「社会」「英語」、中学生では「美術」「技術・家庭」「音楽」で肯定的回答が特に多い

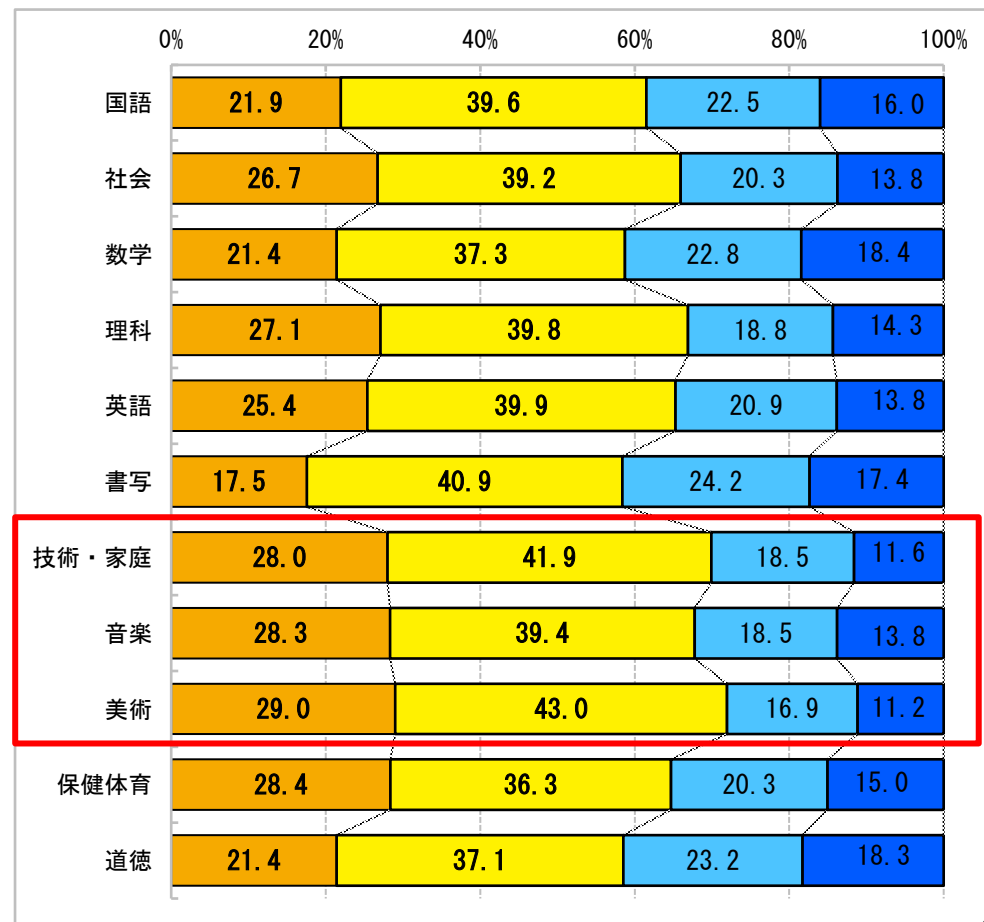
「教室の授業でデジタル教科書を使うようになって勉強が楽しいと感じるようになった」

■あてはまる ■少しあてはまる ■あまりあてはまらない ■あてはまらない

小学校中高学年



中学生

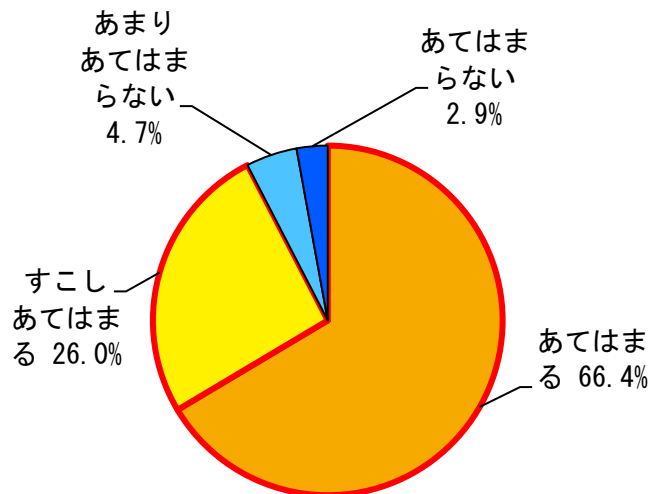


大規模アンケート調査（児童生徒向け）「勉強が楽しいと感じるようになった」【参考】

- 小学校低学年向けアンケートでは80校から回答（1月～2月の調査）有効回答数は7,532件
- 小学校低学年向けアンケートにおいて「べんきょうはたのしいですか」の質問に「あてはまる」「すこしあてはまる」と回答した児童を対象に「デジタルきょうかしょをつかうまえから」「デジタルきょうかしょをつかうようになってから」なのかを調査
- 勉強が楽しいと肯定的に回答した約9割の児童のうち、デジタル教科書を使うようになってから（楽しい）と回答したのは約3割

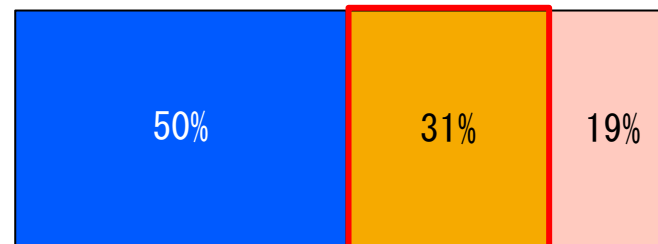
小学校低学年

「べんきょうは たのしいですか」



「デジタル教科書をつかうまえから」
or
「デジタル教科書をつかうようになってから」

あてはまる・すこしあてはまると回答した児童のうち

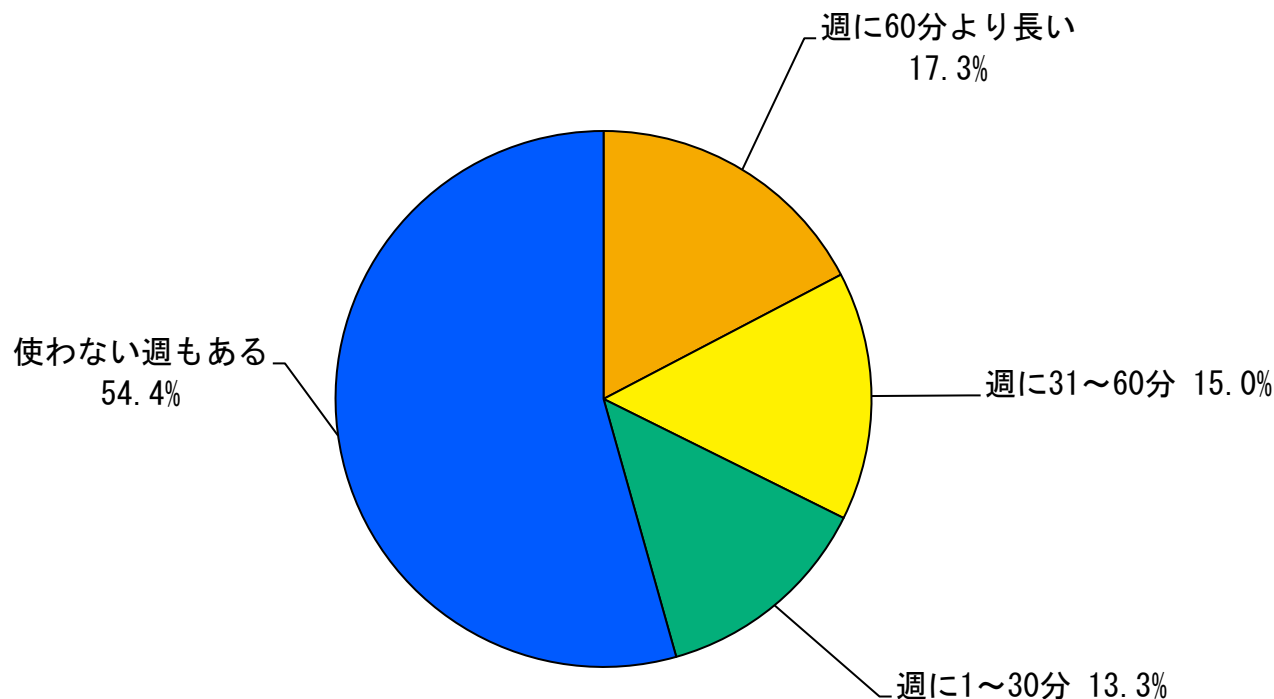


- デジタルきょうかしょをつかうまえから
- デジタルきょうかしょをつかうようになってから
- わからない

大規模アンケート調査（教師向け）「デジタル教科書の使用頻度」

- 教師向けアンケートでは小学校等7,225校、中学校等3,720校から回答（10月～11月の調査）
- 教師向けアンケートの有効回答数は35,637件
- アンケートにおいて「教科指導の際、1学級あたり、学習者用デジタル教科書はどのくらい使用」しているのかについて調査
- 調査時点では、週に30分以上使用している教師は約32%である一方で、「使わない週もある」と回答した教師は約54%であり、導入期として試行段階の学校が多いと推察

「教科指導の際、1学級あたり、学習者用デジタル教科書はどのくらい使用しますか」

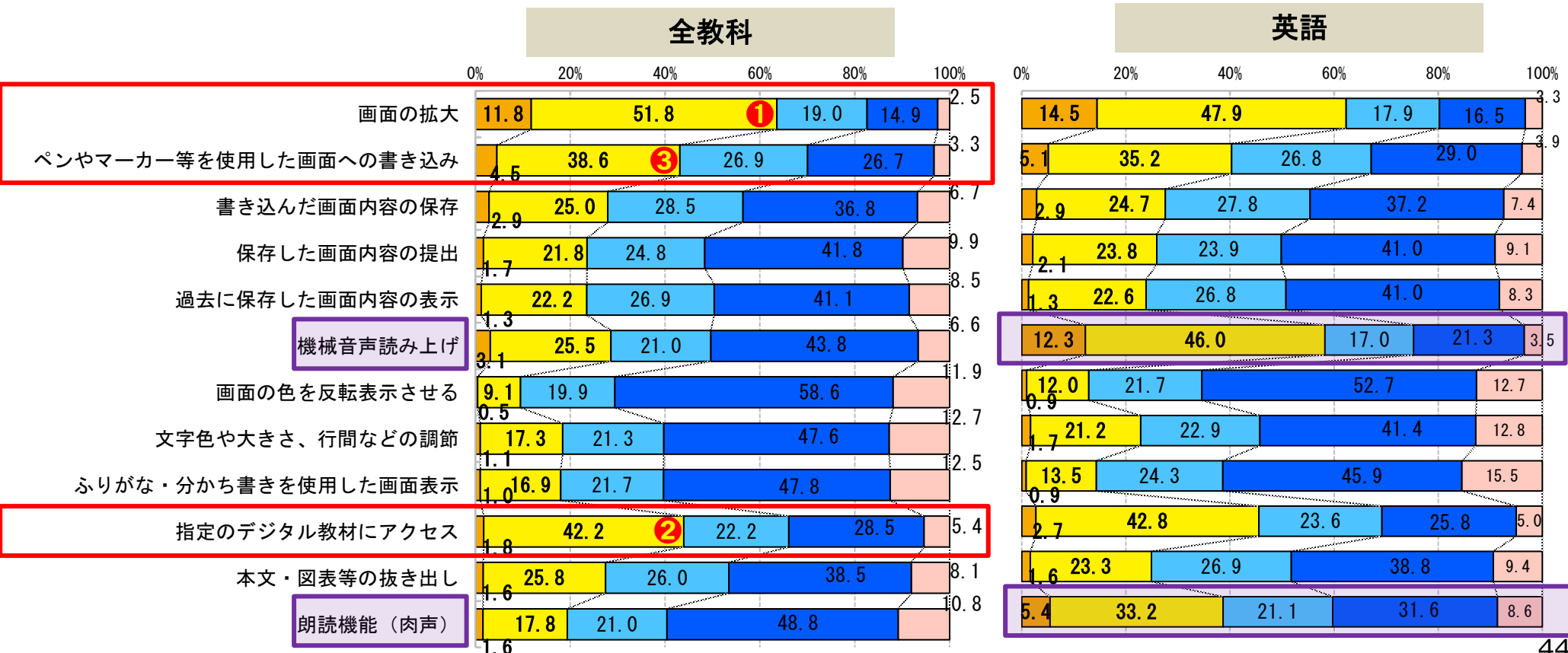


大規模アンケート調査（教師向け）「機能別の使用頻度」

- 同教師向けアンケートにおいて「学習者用デジタル教科書の各機能／デジタル教材について、担当授業においてどのくらいの頻度」なのかについて調査
- デジタル教科書の機能別の使用頻度について、全教科では「画面の拡大」「ペンやマーカー等を使用した画面への書き込み」「デジタル教材にアクセス」が上位
- 英語は教科の特性として「機械音声読み上げ」「朗読機能（肉声）」※の使用頻度が高い
※英語のデジタル教科書において、英文について基本的にネイティブ・スピーカー等が話す音声を収録

「学習者用デジタル教科書の各機能／デジタル教材について、担当授業においてどのくらいの頻度で使用していますか。」

■ ほぼ毎日授業で使わせている ■ 必要に応じて使わせている ■ あまり使わせていない ■ まったく使わせていない ■ 機能自体がない・わからない

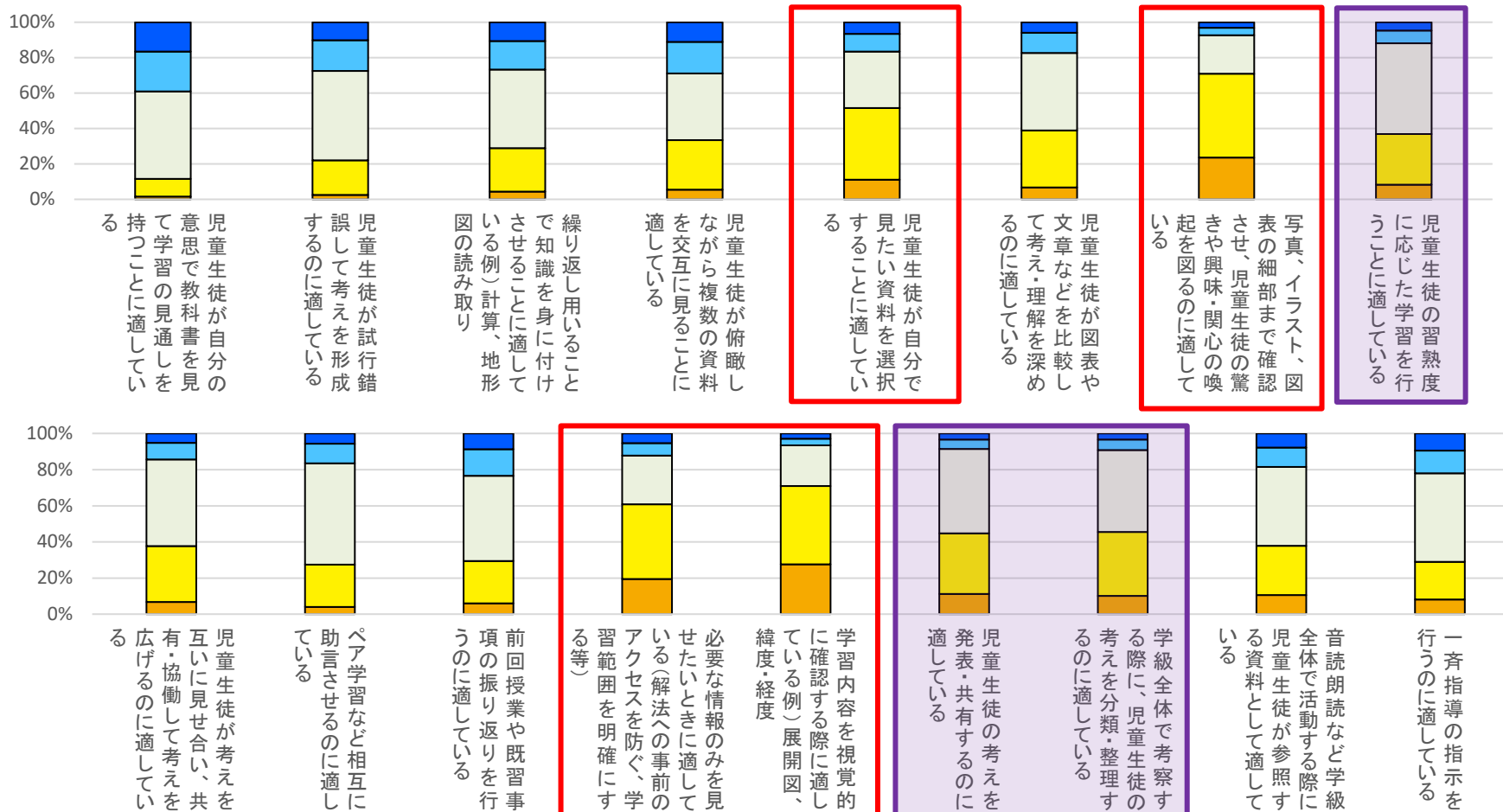


大規模アンケート調査（教師向け）「各学習場面でどちらの教科書が適しているか」

- 同教師向けアンケートにおいて「紙とデジタルどちらの教科書が適しているか」について調査
- 学習場面で「児童生徒が自分で見たい資料を選択すること」「児童生徒の驚きや興味・関心の喚起を図る」「学習内容を視覚的に確認する」「必要な情報のみを見せたいとき」の項目について半数以上がデジタル教科書の方が適していると回答
- また、個別最適な学びにつながる「児童生徒の習熟度に応じた学習を行うこと」や協働的な学びにつながる「児童生徒の考えを発表・共有する」「…児童生徒の考えを分類・整理する」等についても肯定的回答の割合は高い

「各学習場面で紙とデジタルどちらの教科書が適しているか」

■ デジタル教科書の方がそう感じる ■ デジタル教科書の方がややそう感じる ■ どちらも同じくらい ■ 紙の教科書の方がややそう感じる ■ 紙の教科書の方がそう感じる

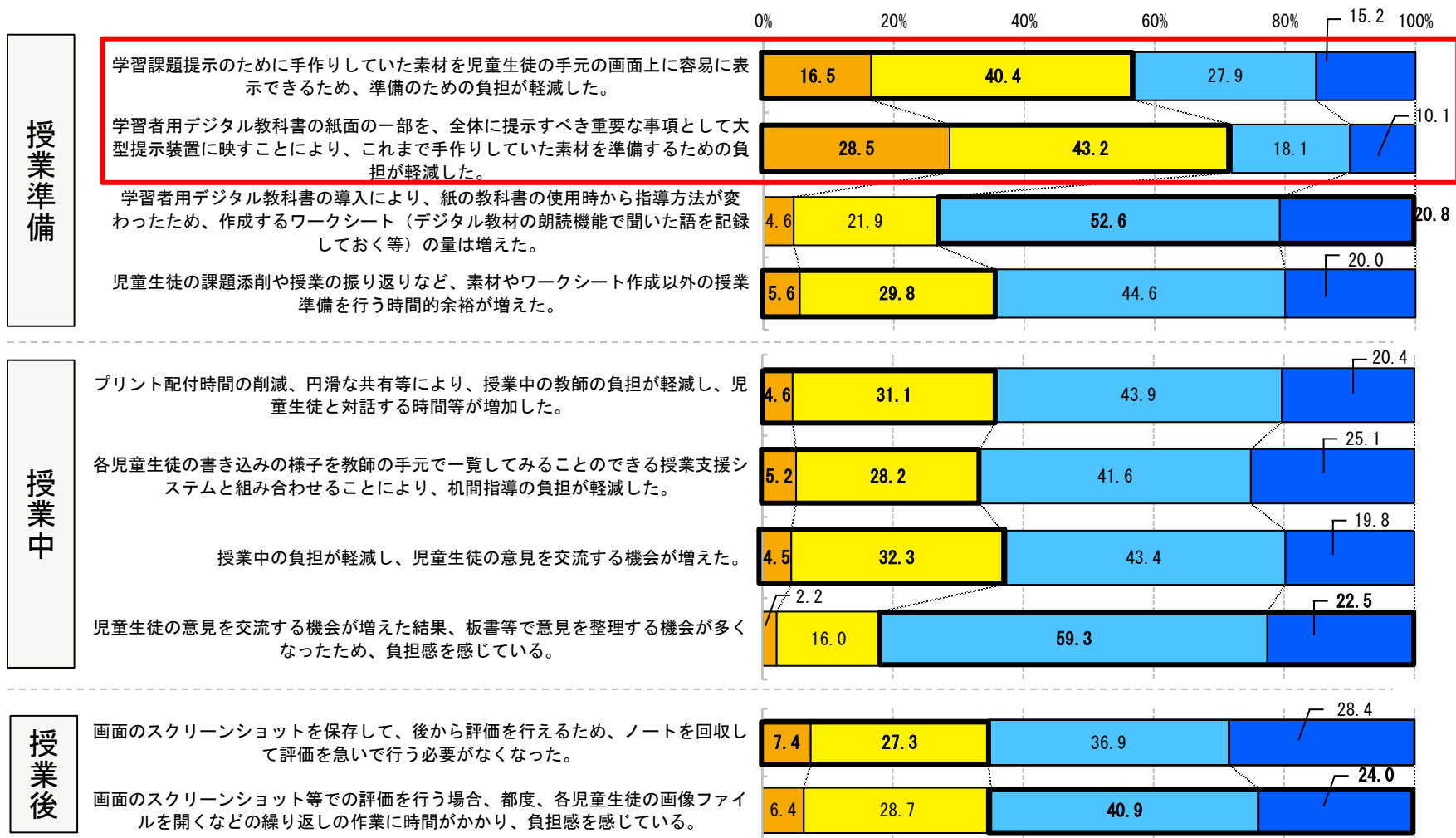


大規模アンケート調査（教師向け）「授業負担の変化」

- 同教師向けアンケートにおいて授業負担の変化について調査
- 授業準備で「学習課題提示のために手作りしていた素材を児童生徒の手元の画面上に容易に表示できるため、準備のための負担が軽減した」に5割以上が肯定的に回答

「授業負担の変化について」

■あてはまる ■少しあてはまる ■あまりあてはまらない ■あてはまらない



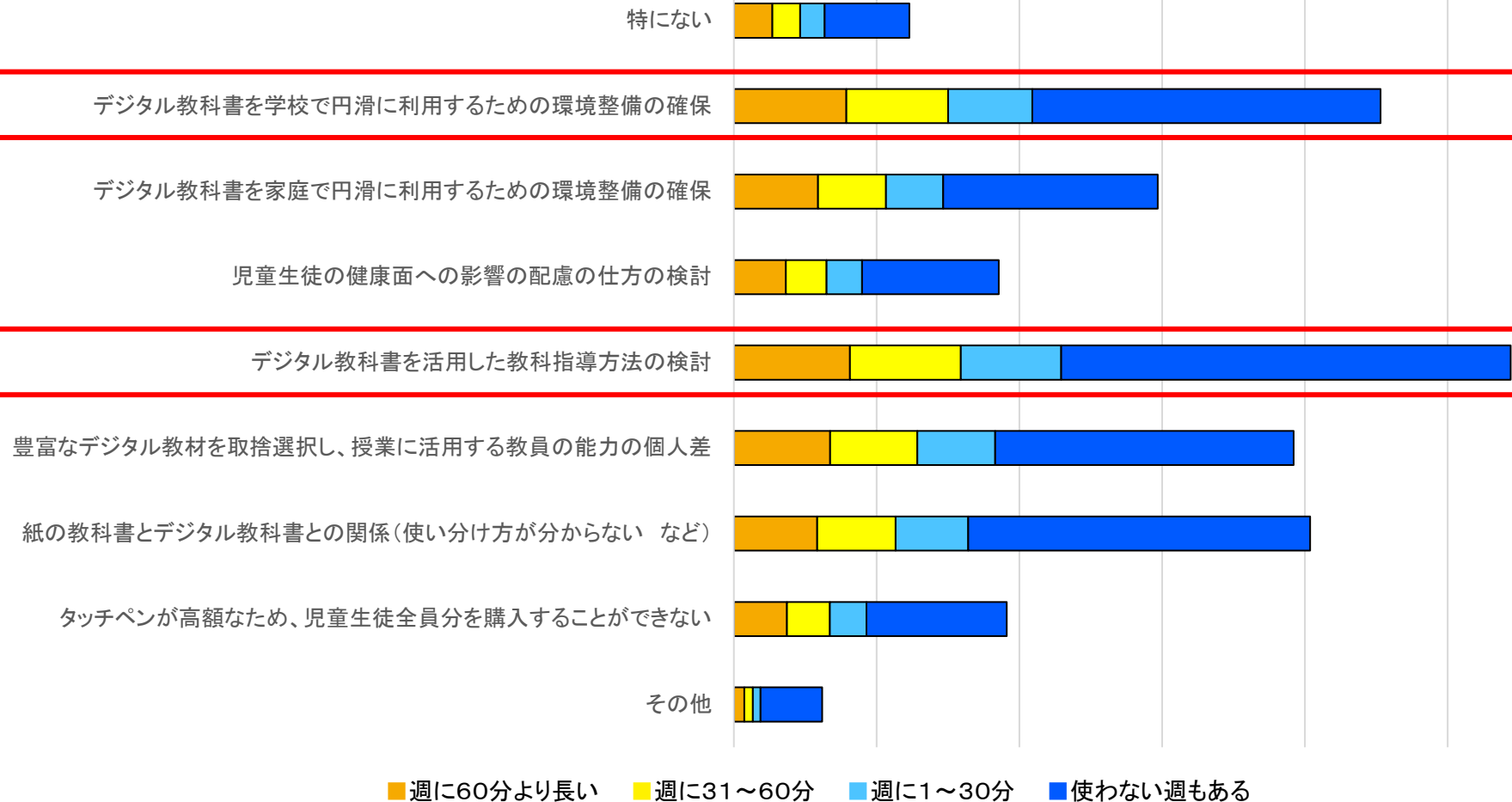
大規模アンケート調査（教師向け）「デジタル教科書を導入した際に困ったこと」

- 同教師向けアンケートにおいて「デジタル教科書を導入した際に困ったこと」について調査
- 「デジタル教科書を活用した教科指導方法の検討」「デジタル教科書を学校で円滑に利用するための環境整備の確保」に課題を感じている教師の割合が高い

「デジタル教科書を導入した際に困ったこと」

凡例：教師向けアンケート・デジタル教科書の使用頻度

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60%

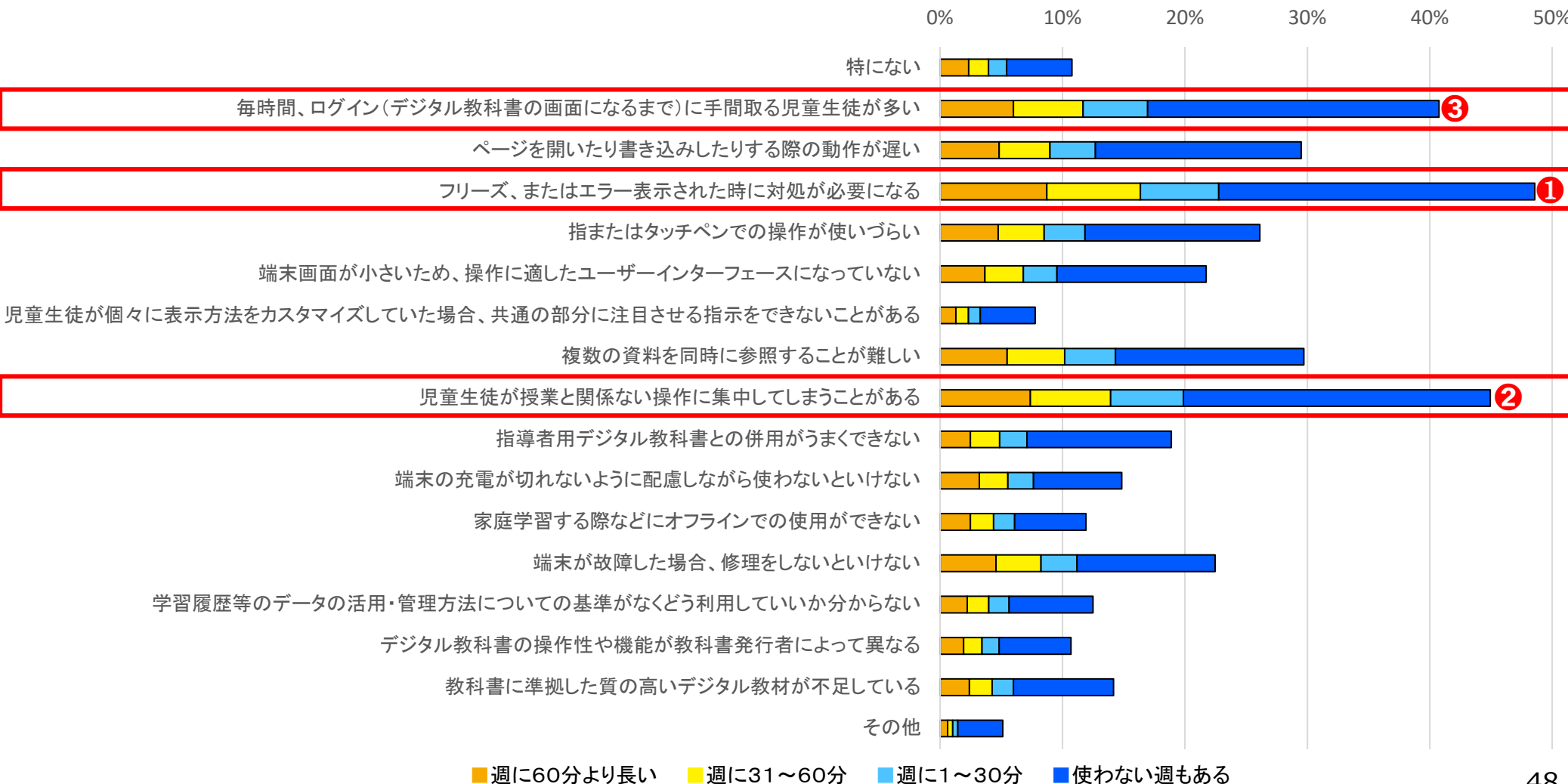


大規模アンケート調査（教師向け）「デジタル教科書を使用する際に不便に感じた点」

- 同教師向けアンケートにおいて「デジタル教科書を使用する際に不便に感じた点」について調査
- 不便に感じた点として「フリーズ、またはエラー表示された時に対処が必要になる」「児童生徒が授業と関係ない操作に集中してしまうことがある」「毎時間、ログイン（デジタル教科書の画面になるまで）に手間取る児童生徒がいる」が上位
- フリーズやエラー等については、学校のネットワーク環境が影響していることも要因の一つと推察

「デジタル教科書を使用する際に不便に感じた点」

凡例：教師向けアンケート・デジタル教科書の使用頻度



デジタル教科書・教材・ソフトウェアの活用の在り方（叩き台）

音声や動画なども活用した
多種多様なリソース

デジタルの多様なリソースにつながる
質が担保された学びの基盤（拠り所）としての役割

文書共有や共同編集など
学習活動を支えるツール

授業

質が担保された主たる教材である紙の教科書の
内容を基本としたシンプルで軽いものであり、
子供と社会をつなぐ窓として、デジタルの多様な
リソースにアクセスできる学びの基盤（拠り所）

多様な教材への迅速・
効率的なアクセス

子供と社会をつなぐ窓

デジタル教科書

・デジタルの多様なリソースにつながる
アクセス機能
・拡大、書き込み、背景・文字色の変
更・反転 等

デジタル教科書と共有ツールや
コミュニケーションツール等を活用

学習支援ソフトウェア

○文書共有・共同編集機能

↓
・教師による個々の児童生徒の把握
・子供のアイデアや作成した資料の共有
・グループで課題の共同作成

※学習指導要領コードを通じた
連携も期待

家庭学習

・自分のペースで多様な資料に
アクセスが可能

主体的・対話的で深い学びを家庭でも実現

・授業外でも情報共有や協働作
業等が可能

○デジタル教科書自体はシンプルで軽いものとしつつ、デジタルの強みを活かして他の様々な教材やソフトウェアと効果的に組み合わせ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る。

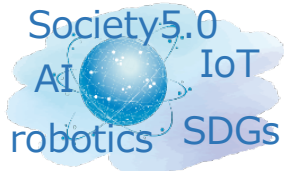
(参考) 第1回事務局提出資料

**新学習指導要領が目指す方向性と
教科書・教材・ソフトウェアの在り方について (案)**

新学習指導要領とGIGAスクール構想の関係

2030年の社会と子供たちの未来（平成28年12月中央教育審議会答申から抜粋）

社会の変化が加速度を増し、複雑で予測困難に



社会の変化にいかに対処していくかという受け身の観点に立つのであれば難しい時代

変化を前向きに受け止め、社会や人生、生活を、人間ならではの感性を働かせてより豊かなものに

平成29年、30年、31年学習指導要領

前文 これからの学校には、（略）一人一人の児童（生徒）が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。

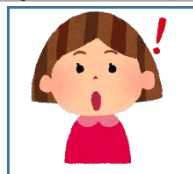
育成を目指す資質・能力の三つの柱

学びに向かう力、人間性等

知識及び技能

思考力、判断力、表現力等

資質・能力の育成



- 各教科等で育成を目指す資質・能力の育成
- 言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等の教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成等

授業改善

学習指導要領 総則
第3 教育課程の実施と学習評価

主体的・対話的で深い学び

一体的に充実

学習指導要領 総則
第4 児童（生徒）発達の支援

個別最適な学び（教師視点では「個に応じた指導」）、協働的な学び

主体的・対話的で深い学び、個別最適な学び及び協働的な学びに生かす

GIGA※スクール構想（1人1台端末・高速ネットワーク）（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。）

教育・学習におけるICT活用の特性・強みを生かし、新学習指導要領の趣旨を実現するため重要な役割を果たす。

※Global and Innovation Gateway for Allの略

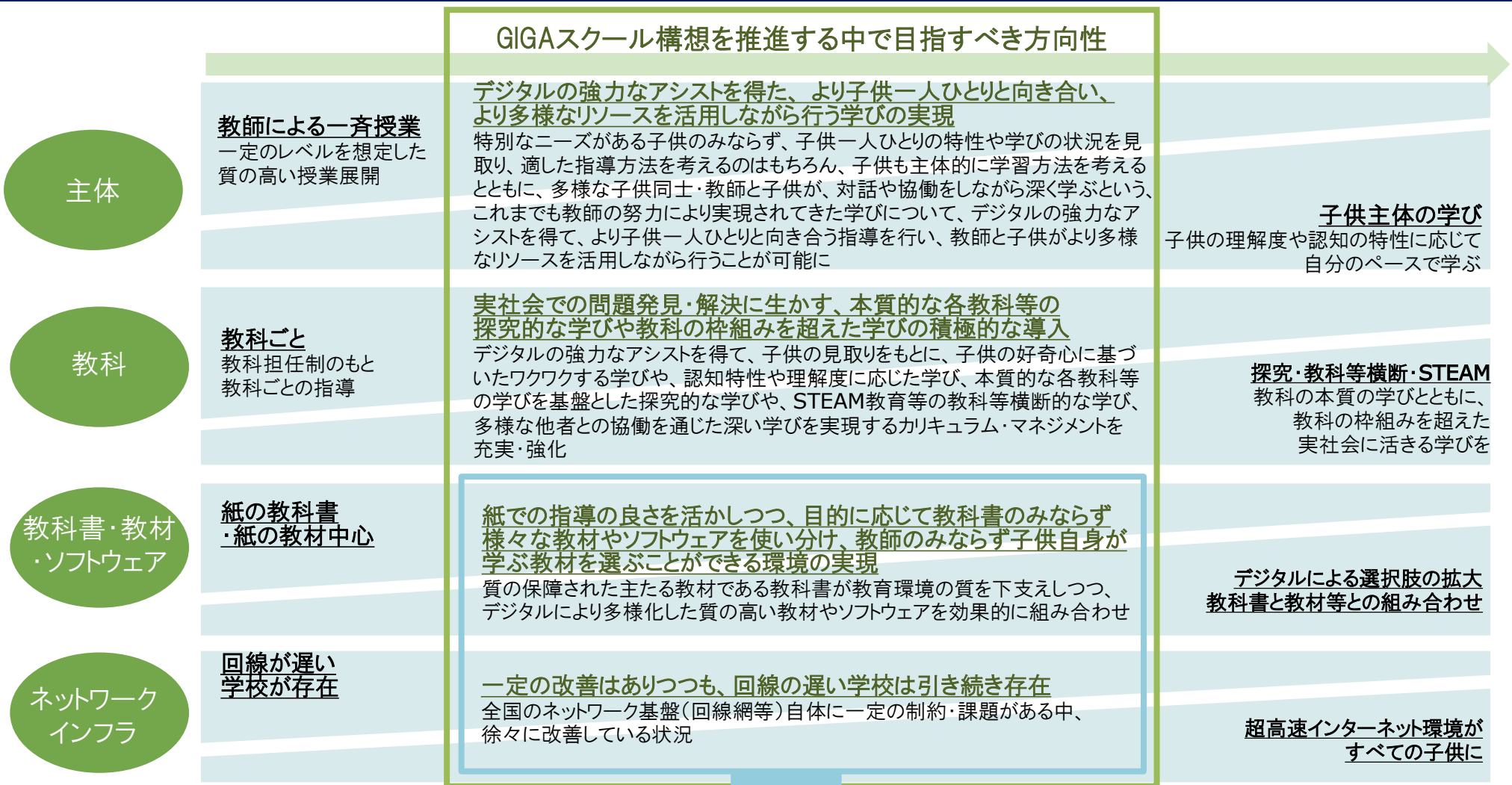
教育・学習におけるICT活用の特性・強み（GIGAスクール標準仕様において活用できるソフト・機能(例)）

1人1台端末、高速大容量の通信ネットワーク環境下におけるICT活用の特性・強み	ソフト・機能
<p>① 多様で大量の情報の取扱い、容易な試行錯誤 (例) 探究的な学習の過程（※）における活用 (※) 情報の収集（ウェブブラウザによるインターネット検索等）、整理・分析（表計算ソフトによるデータ等の整理・分析、グラフ作成、プレゼンテーションソフトを使った図の作成や情報の整理等）、まとめ・表現（文書作成ソフトによる小論文、プレゼンテーションソフトを使った発表等） (例) 今までの学習方法では困難さが見られた児童生徒に対する学習指導の際に、ウェブブラウザを活用した多種多様な学習動画、デジタル教材などから児童生徒の興味・関心、特性に応じた活用 (例) プログラミングにおける試行錯誤の繰り返しなど論理的思考・課題解決</p>	<p>ウェブブラウザ、文書作成、表計算、プレゼンテーション、プログラミング</p>
<p>② 時間的制約を超えた情報の蓄積、過程の可視化 (例) 写真・動画の撮影・保存による学習過程の可視化による学習の振り返りや目標設定への反映 (例) クラス管理ソフトを活用した児童生徒のつまずきや伸びについての教師の見取りなど、「個に応じた指導」の充実</p>	<p>（①のソフト・機能に加え、）クラス管理、写真・動画撮影・編集・保存</p>
<p>③ 空間的制約を超えた相互かつ瞬時の情報の共有（双方向性） (例) ウェブ会議機能、ファイル共有機能等による学校と家庭、他の学校・地域や海外との交流のような距離が離れた場をつないだ学習 (例) ウェブ会議機能、ファイル共有機能等による他者との意見共有、比較検討、合意形成やアイデアの創出、発表資料等の協働制作</p>	<p>（①のソフト・機能に加え、）コメント、アンケート、チャット、電子メール、ウェブ会議、ファイル共有</p>

※平成28（2016）年「『2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会』最終まとめ」を参考に作成

教育・学習におけるICT活用の特性・強みを生かすことで、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善や、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実につなげ、情報活用能力等の従来はなかなか伸ばせなかった資質・能力の育成や、今までの学習方法では困難さが見られた児童生徒の一部への効果の発揮、今までできなかった学習活動の実施が可能になる。

「教える授業」から「子供自ら学び取る授業」へのシフト（イメージ）



※「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策/パッケージ案」(令和4年3月3日 総合科学技術・イノベーション会議 教育・人材育成ワーキンググループ)を参考に作成

(デジタル教科書に求められる方向性)

- ・ デジタルの強みを活かして他の様々な教材やソフトウェアと効果的に組み合わせ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を可能とするものに（学習指導要領コードを活用した教科書と教材の連携など）
- ・ ネットワークの制約・課題等を踏まえ、機能的かつ効果的なものに

教科書に求められる役割

<教科用図書の定義>

「小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中等教育学校及びこれらに準ずる学校において、**教育課程の構成に応じて組織排列された教科の主たる教材**として、教授の用に供せられる児童又は生徒用図書であり、文部科学大臣の検定を経たもの又は文部科学省が著作の名義を有するもの」（教科書の発行に関する臨時措置法第2条）。

<教科書の使用義務>

「小学校においては、文部科学大臣の**検定を経た教科用図書又は文部科学省が著作の名義を有する教科用図書を使用しなければならない**」（学校教育法第34条。本規定を中学校等にも準用）。

<教科書の意義>

教育水準の維持向上、教育の機会均等

児童生徒に国民として必要な**基礎的・基本的な教育内容の履修を保障するもの**として、学校教育において重要な役割（昭和58年6月 中央教育審議会「教科書の在り方について（答申）」）

【内容面】

検定制度

学習指導要領準拠性

公正性・正確性

体系性

【供給面】

無償給与制度

教育費負担の軽減

供給の安定性

家庭学習での活用

デジタル教科書の今後の在り方等に関するこれまでの検討について

「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議第一次報告」（令和3年6月）

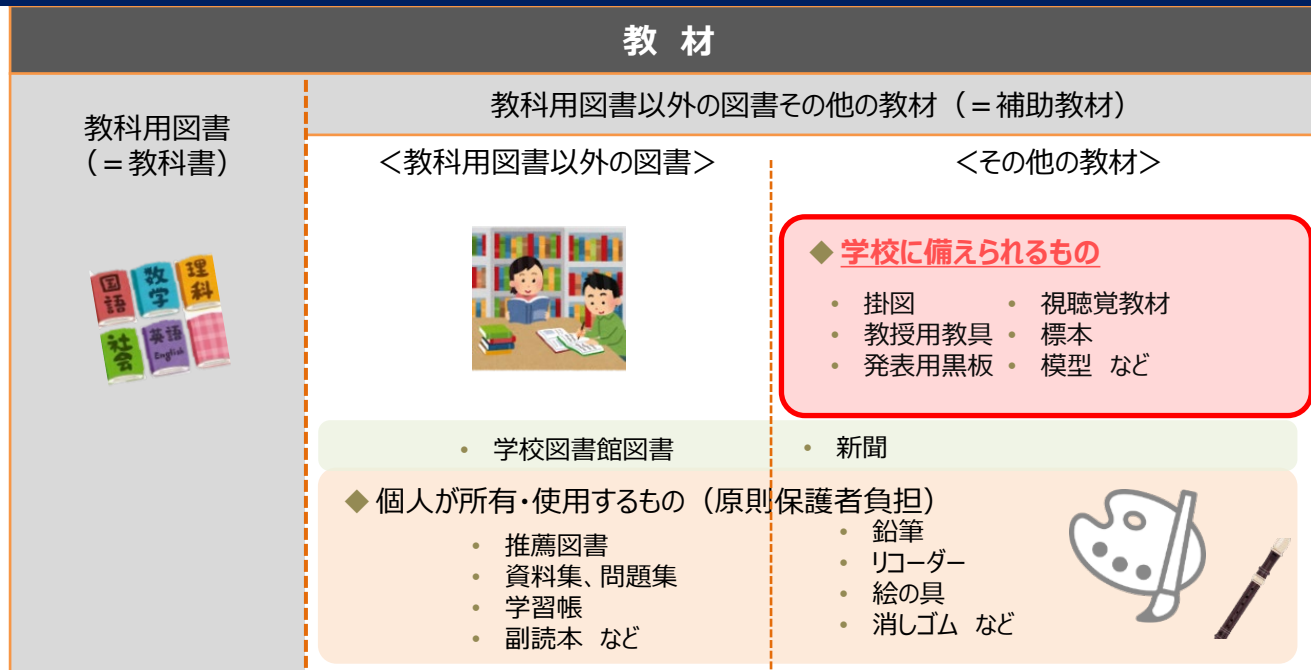
【デジタル教科書の導入について】

- GIGAスクール構想を通じて、学習環境を改善し、学校教育の質を上げていくためには、デジタル教科書の活用を一層推進する必要がある。今後、次の小学校用教科書の改訂時期である令和6年度を、デジタル教科書を本格的に導入する最初の契機として捉え、着実な取組を進めるべきである。
- 紙の教科書は、主たる教材として学校教育の基盤を長年支えてきたこと、また、例えば、一覧性に優れている等の特性や、書籍に慣れ親しませる役割があることなども踏まえ、今後の教科書制度の在り方について、デジタル教科書と紙の教科書の関係や、検定等の制度面も含め、十分な検討を行う必要がある。

【今後の教科書制度の在り方について】

- 令和6年度の小学校用教科書の改訂については、編集・検定・採択をそれぞれ令和3・4・5年度に行う必要があり、実際には既に発行者が準備を進めていることから、本格的な見直しは次々回の検定サイクルを念頭に検討することが適当と考えられ、令和6年度時点においては、デジタル教科書の内容は、紙の教科書の内容と同一であることを維持することが基本と考えられる。
- 令和6年度からのデジタル教科書の本格的な導入を目指すに当たり、児童生徒に対する教育の質を高める上で、紙の教科書との関係をどのようにすべきかについて、全国的な実証研究や関連分野における研究の成果等を踏まえつつ、更には財政負担も考慮しながら、今後詳細に検討する必要がある。

学校教材の範囲（イメージ）



※学校に備えるべきものについては、地方財政措置が講じられている

■学校教育法

第34条 小学校においては、文部科学大臣の検定を経た教科用図書又は文部科学省が著作の名義を有する教科用図書を使用しなければならない。

② 前項に規定する教科用図書（以下この条において「教科用図書」という。）の内容を文部科学大臣の定めるところにより記録した電磁的記録（中略）である教材がある場合には、同項の規定にかかわらず、文部科学大臣の定めるところにより、児童の教育の充実を図るため必要があると認められる教育課程の一部において、教科用図書に代えて当該教材を使用することができる。

③ （略）

④ 教科用図書及び第二項に規定する教材以外の教材で、有益適切なものは、これを使用することができる。

■地方教育行政の組織及び運営に関する法律

第33条 教育委員会は、法令又は条例に違反しない限度において、その所管に属する学校その他の教育機関の施設、設備、組織編制、教育課程、教材の取扱その他の学校その他の教育機関の管理運営の基本的事項について、必要な教育委員会規則を定めるものとする。（中略）

2 前項の場合において、教育委員会は、学校における教科書以外の教材の使用について、あらかじめ、教育委員会に届け出させ、又は教育委員会の承認を受けさせることとする定を設けるものとする。

■関係通知

昭和39年3月中等教育局長通知「学校における補助教材の取り扱いなどについて」、昭和49年9月初等中等教育局長通知「学校における補助教材の適正な取扱いについて」、平成27年3月初等中等教育局長通知「学校における補助教材の適切な取扱いについて（通知）」等

社会情勢と学習環境の変化を踏まえた教科書・教材の在り方

(社会情勢と学習環境の変化)

- Society5.0時代が到来しつつある中、職業、公的、私的生活のあらゆる場面でICTの活用が増加。このような社会で活躍できる学びの実現のためには、ICT等のテクノロジーを自由自在に活用した学習活動を行っていくことが必要。また、ICTの普及により児童生徒の状況に応じた最適な学習を効果的にサポートするリソースが充実。

(社会に開かれた学びの実現)

- 「社会に開かれた教育課程」の理念の下、実社会における課題の発見・解決や価値の創造に結び付けていく資質・能力の育成に向け、教師は一人ひとりの特性や興味・関心、学びの状況等を見取りながら、各教科等の中での探究的な学びやSTEAM教育等の教科等横断的な学びを充実することが求められる。

(教科書や教材の質的転換)

- カリキュラム・マネジメントの充実・強化により、教科書と様々な教材・ソフトウェア等のリソースを適切に組み合わせるほか、子供自身が学ぶ教材を選択することも含め、個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実していくことが一層求められている。
- 教科書・教材のデジタル化が進むことによって、紙媒体ではできなかったデジタルならではの形で学習指導要領の趣旨を実現することが可能となったり、デジタルの強みを生かし相互に連携することにより効果的な学びを実現したりすることが期待され、児童生徒の豊かな学習を支える教科書・教材の可能性が拡大。

(教科書・教材の在り方)

- このような変化の中にあっても、探究的な学びやSTEAM教育等の基盤となる本質的な各教科の学びの重要性は変わらず、教育の機会均等を実現する観点からも、検定により質が担保された教科書の「主たる教材」としての存在意義は大きくなる側面。
- これらを踏まえつつ、デジタル教科書の検討にあたっては、デジタルであることを活かした質的転換の在り方について検討することが必要。
- 具体的には、①デジタル時代において、子供たちの資質・能力の育成に向けて求められる学習環境の変化、②その中で教科書に求められる役割を踏まえつつ、デジタル教科書の在り方や、紙とデジタルの役割分担等について検討することが必要ではないか。

■ 学習指導要領コードとは

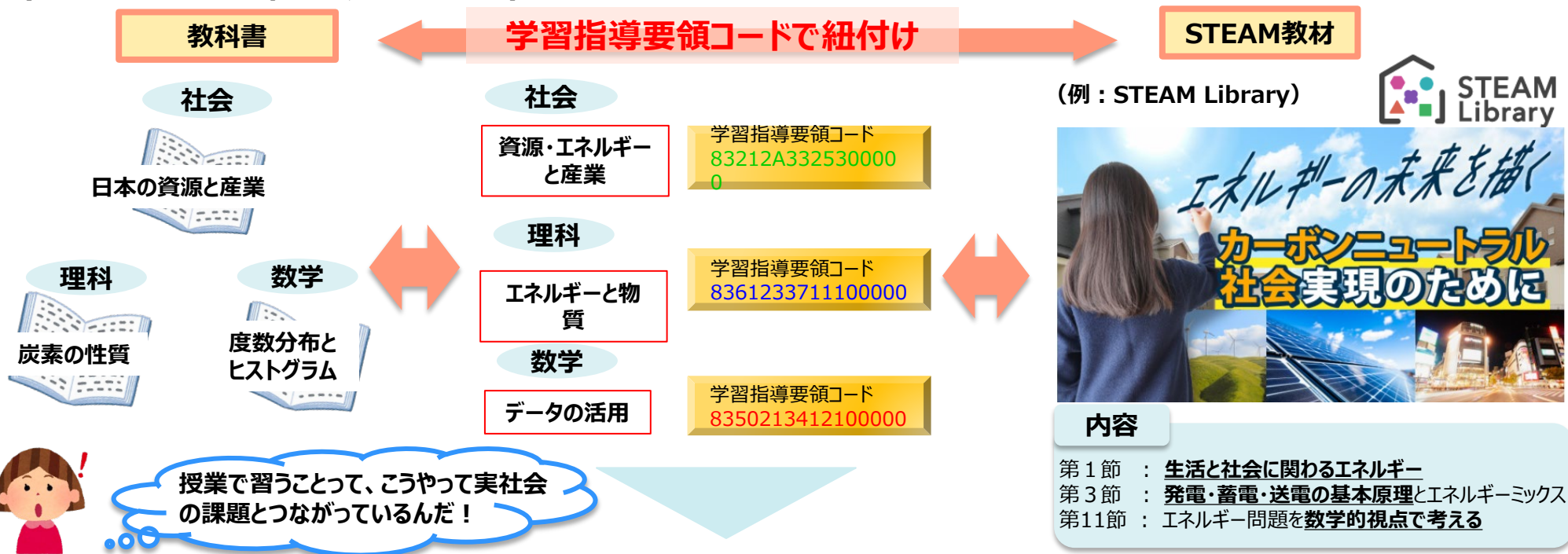
- 学習指導要領の冒頭から順番に、**一定のルールのもとで、16桁のコード**を割り振ったもの。
- 教育データの標準化の一環として**文部科学省HPにて令和2年10月にデータセットを公表**。

8260263XXXXXXXXX0

第1桁 第2桁 第3桁 第4桁 第5桁 第6桁 第7桁 第8～15桁 第16桁

桁	第1桁	第2桁	第3桁	第4桁	第5桁	第6桁	第7桁	第8桁～第15桁	第16桁
区分	告示時期	学校種別	教科	分野・科目・分類	目標・内容・内容の取扱い(大項目)	学年・段階	目標・内容・内容の取扱い(小項目)	細目	一部改正

(学習指導要領コードの活用イメージ例)



✓ 学習指導要領に基づきカリキュラム・マネジメントの充実を進める中で、**学習指導要領コードを通じて教科書と教材が紐づけられ、相互に容易にアクセスできること**を通じて、学習者が、**各教科の学びと実社会の課題との関係性をより実感しながら学ぶこと等が可能に**

◇ 通信速度Download(Mbps)の実測値(8:00~9:00)から 1人当たり2Mbps (※) を確保しようとした場合の同時利用率

※ 2Mbpsは、遠隔授業の実施(テレビ会議)に必要な1人当たりの帯域。
算出方法: 実測値 ÷ (2Mbps × 児童生徒数)

＜学校回線を集約して接続する場合＞

(学校数)

学校規模	同時利用率(%)			
	10%未満	10%以上~20%未満	20%以上~50%未満	50%以上
~400人	173 (14%)	233	353	449
401~800人	219 (62%)	86	48	1
801人~	75 (83%)	11	4	0
合計	467 (28%)	330	405	450

※協力校1,652校

＜学校から直接接続の場合＞

(学校数)

学校規模	同時利用率(%)			
	10%未満	10%以上~20%未満	20%以上~50%未満	50%以上
~400人	180 (8%)	280	670	1,064
401~800人	274 (43%)	197	169	4
801人~	94 (66%)	37	11	0
合計	548 (18%)	514	850	1,068

※協力校2,980校

- ・ 集約接続の場合、83%の大規模校、62%の中規模校、
 - ・ 直接接続の場合、66%の大規模校、43%の中規模校
- において、10%未満の同時利用率において、2Mbpsの確保が困難となるとの調査結果

※大規模校: 800人超、中規模校: 401~800人

学習者用デジタル教科書の1ページ当たりのデータ量について

	教科書のみ	教科書+教材
平均	3.9MB	8.2MB
最大	39.5MB	25.7MB
15MB~	1.6%	12.5%
10MB~15MB	2.5%	14.8%
5MB~10MB	15.1%	44.9%
2MB~5MB	53.8%	25.0%
1MB~2MB	23.3%	2.3%
~1MB	3.8%	0.6%

※ 1ページ当たりのデータ量とは、1冊のデータ量をページ数で割った平均値であり、データ量の確認ができた約8割のデジタル教科書のデータを基に作成。

※ 「教科書+教材」の教材部分について、教科書紙面と同時にダウンロードするとは限らない。

※ 構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100%とはならない。

(文部科学省調べ)