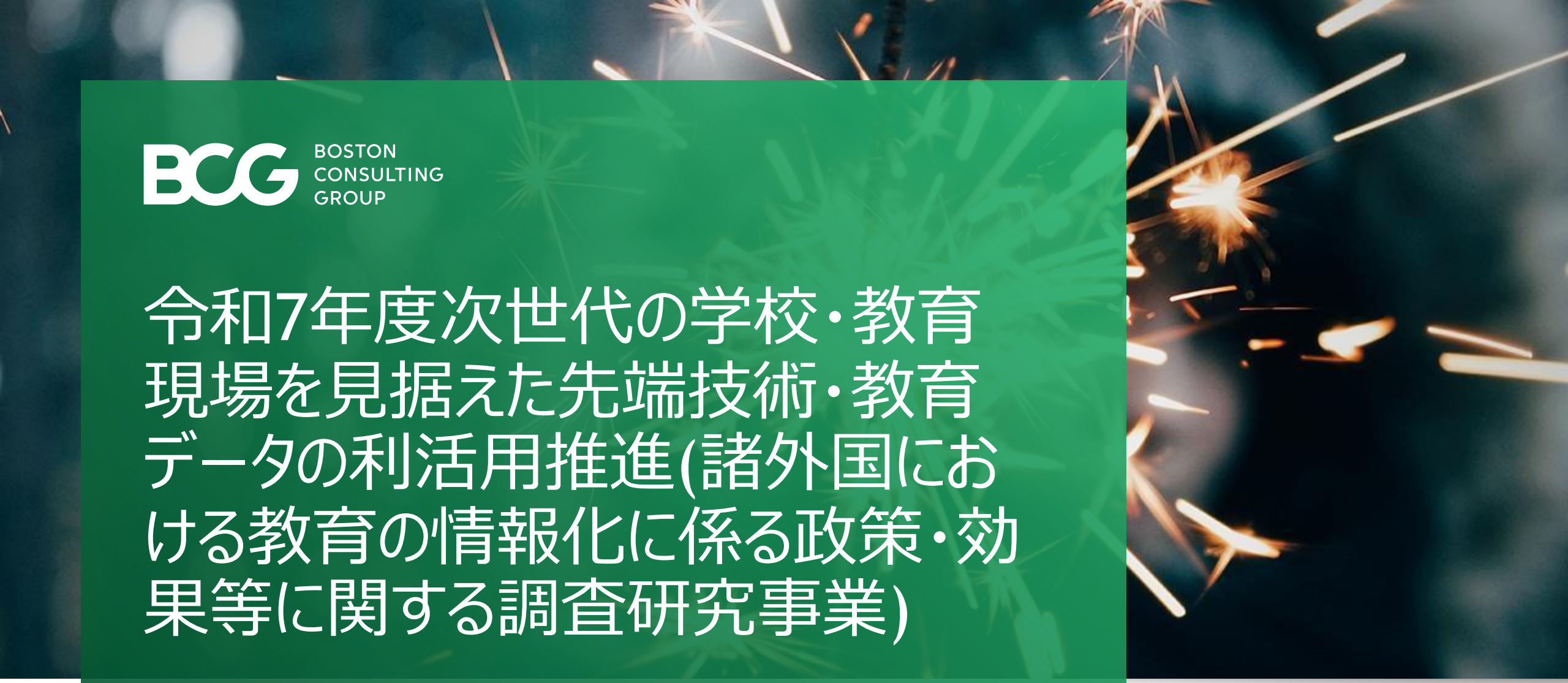


BOSTON CONSULTING GROUP

# 令和7年度次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進(諸外国における教育の情報化に係る政策・効果等に関する調査研究事業)

調査報告書

2026年3月20日

文部科学省 MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

# 事業概要

AIやロボティクス、ビッグデータ、IoTといった技術の急速な発展に伴い、我が国においても、Society5.0と言われる超スマート社会が到来しつつあり、人の働き方や生き方を含めた社会全体の構造までもが激しく加速度的に変化しつつある。世界に目を向けると、AIなどの先端技術やビッグデータを活用したイノベーションが創出され、これからの社会においては、誰もが受け身になることなく、自らの人生を主体的に切り拓き、より豊かに、より幸せに生きていくためにも、また、我が国の国際競争力を維持・向上させていくためにも、ICT技術等を適切に、積極的に使いこなしていくことが不可欠となっている。

こうしたICT技術は教育の在り方にも大きな変革をもたらすものであり、我が国においてもGIGAスクール構想により、学校における１人１台端末の整備・活用、ネットワーク環境の整備、周辺機器・デジタル教材の充実とともに、それを支える国・地方双方の伴走支援体制の構築が進む中、授業をはじめとする学習指導の場面はもとより、生徒指導の場面や教師の働き方改革、特別な配慮が必要な児童生徒の状況に応じた支援の充実など学校教育活動の全般にわたり、これまでの教育活動の質を更に充実させ、これまでにない学びの変革を実現することが期待されている。

一方、こうした「GIGAスクール構想」の進展とそれに伴う教育の質の向上や学びの変革を更に効果的に発展させていくためには、海外における政策動向や効果を踏まえつつ、不断にその成果を検証していく必要がある。
よって、本事業においては、１人１台端末の整備をはじめとするGIGAスクール構想により、我が国の学校教育の充実や児童生徒の資質・能力の育成にどのような効果が見られるのかを体系的に整理・分析するための予備的な調査として、諸外国および国内事例を通じて整理・分析することを目的として実施した。



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# 初等中等教育におけるICTの活用と教育効果等に関する海外文献等の調査

# A) 海外文献等の調査: 実施内容

## 調査内容

海外の文献や各国政府のデータ 等を調査し、海外において学校現場での1人1台端末の活用をはじめとしたICT環境の整備・活用により、児童生徒の資質・能力の育成や学校教育の運営にどのような効果・影響が出ているか 等を整理。

## 具体的な実施概要

### 整理する情報・観点 (特に〇の項目を重点的に整理すること)

| | |
|---|---|
| 国としての方針 | • 教育におけるICTの活用に関する政策の方向性 |
| 〇ICTの活用による学校教育の運営面への影響 | • ICTの活用の実態及び活用方法<br>• 当該活用による校務の効率化や勤務時間の短縮 等の効果 |
| 〇ICTの活用による児童生徒の資質・能力の育成 等に関する影響 | • ICTの活用の実態及び活用方法<br>• 当該活用による学力の向上、主体性や幸福度の向上 等の効果<br>• 授業 等におけるデジタル教材の効果<br>• ICT活用により得られるスキルや力の評価手法<br>• 発達段階毎に求められるスキル・効果 |
| 〇1人1台端末の整備状況 等 | • 児童生徒1人当たりの端末の整備状況 ※学校・学年別に異なる場合はその内訳<br>• 整備端末のスペック<br>• 整備主体や費用負担 (国/地方自治体/学校/保護者 (BYOD/BYAD)) の状況<br>• BYOD/BYADの場合に対応できない (しない) 保護者がいる場合の整備・支援方法<br>• 整備時期や本格的活用開始時期 |
| その他のデジタル学習基盤の整備状況 等 | • 教育現場で使用されるシステムのアーキテクチャ・エコシステムの実態<br>• 1人1台端末以外に、学校においてどのようなICT環境 (例えば、ID、LMS、ネットワーク回線、無線LAN、教材、クラウドサービス、大型提示装置、円滑に活用するための什器類 等) の整備実態<br>• これらの国と地方の役割や整備主体、整備数や活用方法、費用負担 (国/地方自治体/学校/保護者) の状況 等<br>• アナログ教材の整備・活用状況<br>• デジタル教材とアナログ教材のメリットデメリット、使用場面の違い<br>• 教材を選択・活用する際のガイドライン等や必要となる観点 |
| 検討に当たり必要となり得るその他の基礎情報 | • 人口・1クラス当たりの児童生徒数及び今後の人口推計<br>• 日本における国と地方公共団体の関係や教育委員会制度の概要 (特に予算・執行の観点)<br>• 義務教育制度の概要<br>• 教育課程の概要<br>• 教材 (教科書を含む) を選択する際の考え方や整備方法・整備主体<br>• (調査対象国で実施している場合) 国際学力調査 (PISAやTIMSS) の経年結果 |

### 調査対象国

- 米国
  - テキサス州
  - カリフォルニア州
  - コネチカット州
  - ユタ州
  - メイン州
- イギリス
- ドイツ
  - ハンブルク州
  - バイエルン州
  - ニーダーザクセン州
- フランス
- カナダ
  - ケベック州
  - ブリティッシュコロンビア州
  - アルバータ州
- オーストラリア
- フィンランド
- デンマーク
- スウェーデン
- ニュージーランド
- エストニア
- 韓国
- シンガポール
- 中国



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 米国 (1/6)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 3.4億人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6～18歳 (一部州は例外) |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: Grade K-5<br>中等教育前期: Grade 6-8<br>中等教育後期: Grade 9-12 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 初等教育: 21人<br>中等教育: 23～26人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育省が予算配分と監視、国内の学校に関するデータを収集し調査結果を公表<br>主要な教育問題について国民に周知する等の役割と権限を担う |
| | 地方の機関と役割 | 州政府 (教育省 等) 、学区教育委員会の主な役割として公教育への資金提供、公立・私立の学校や高等教育機関の認可、学区教育委員会の監督と指導、学校のカリキュラムや教科書、基準、評価 (高等教育は除く) に関する方針策定等が挙げられる |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 地方や高等教育機関への助成金、学生個人向けの奨学金等 |
| | 地方の費用負担 | 州から学区への補助金の提供、教員給与や整備費用等の経費負担 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1996年、初の全国教育技術計画 (NETP) にて連邦レベルで初めて教育技術活用ビジョンが示される。このあたりから州ごとにパイロット的な端末 (ラップトップ 等) 配布が開始される
- 2002年 、初等中等教育法改正「No Child Left Behind Act (NCLB)」にて教育政策全般の改革にあたりデータ収集・学習成果の可視化、標準化テスト強化等が盛り込まれ、テクノロジー利用を促す枠組みの背景に
- 同年、メイン州のMLTI (Maine Learning Technology Initiative) が全国初の州規模の1:1モデルとなる
- 2010年、NETP「Transforming American Education: Learning Powered by Technology」にてICTを活用した学習の個別化・パーソナライズ化が強調され、テクノロジーによって教育内容や方法を再構築することを目的とする
- 2024年、最新の「National Educational Technology Plan」にて教育の平等 (Equity)・デジタルアクセス・テクノロジーの効果的活用が改めて方針として明示



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 米国 (2/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

### 政府としての効果検証のスタンス

教育ICTにおいてはしばしば独立した研究エビデンスなしに効果が主張されてきた経緯があり、技術単体では教育は変革しないと認識
政策レベルで「成果」として設定しているのは「生徒の能動的・創造的なICT活用」「教員の設計能力」「公平なアクセス」であり、学力の単純比較は主指標にしない方針
一方で、必要に応じて学力を主要アウトカムとして測定することは認めており、政策判断材料はRCT/RDD/準実験を行うことを必須化
ICT化全般の効果検証は困難であるため、特定用途 (適応学習、CBT、補習)、特定教科・学年に限定して検証を行う方針

### 目標としている効果

**児童生徒**：

能動的・高次な学習経験の実現
- 分析、創造、探究、問題解決にICTを活用
- 単なるデジタルドリルや受動的利用からの脱却

自己調整・自己主導学習の促進
- 学習データを活用し、自分の進捗を理解
- 自分に合った学び方を選択できる力

創造性・批判的思考・協働力の育成
- コンテンツ消費者ではなく「創り手」になること
- 他者と協働し、成果を社会に発信する経験

公平な学習機会の確保
- 障害、家庭背景、地域差に左右されない学習参加
- アクセシビリティ、UDLに基づく支援

**教員**：

授業・学習体験の設計力向上 (Digital Design)
- ICTを前提とした授業設計
- Universal Design for Learning (UDL) に基づく設計

データを活用した指導改善
- 学習ログや形成的評価データを活用
- 画一的指導から個別最適化へ

専門性・自律性の向上
- 特定ツール依存ではなく、目的に応じたICT選択
- 教員自身が学び続ける専門職として位置づけ

なお、負担軽減そのものは副次的効果
- 校務効率化は目的ではなく、「良い設計に時間を使える状態をつくる」ための手段

**学校全体**：

教育の公平性 (Equity) の構造的改善
- Digital Access / Design / Use の3つの格差解消
- 地域・学校・教室間の質のばらつきを縮小

持続可能で戦略的なICT活用
- 無秩序なツール導入の抑制
- 調達・更新・評価を含むガバナンス確立

データに基づく改善サイクルの確立
- 学習・指導・制度改善をデータで検証
- EBPM (証拠に基づく政策運営) の定着

危機耐性・柔軟性のある教育システム
- パンデミック等でも学びを止めない「いつでも・どこでも学べる」体制構築



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 米国 (3/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
An Efficacy Study of a Digital Core Curricu-lum for Grade 5 Mathema-tics

### 概要と位置づけ

- 教育省傘下のIES (Institute of Education Sciences) の資金提供によりSRI International (非営利科学研究所) が行ったRCT調査
  - 研究対象はウェストバージニア州の46校約1,900人の小学五年生
  - 単なる補助教材ではなく、「教科の中核 (core curriculum)」としてICTを導入し、その効果をRCTで測定
- 研究の主目的はデジタルカリキュラムが学力を高めるかの検証だが、副次的目的として学力への因果が確認できなかった場合には教員の授業実践の変容や児童生徒のICT活用度合の測定を設定

### 測定内容と結果

**研究デザイン**

- 学校単位でのRCT
- デジタルコアカリキュラム導入群と従来授業群で効果を比較

**アウトカム指標**

- 学力指標として州公式の数学テストの5年生のスコアを測定

**補助的指標**

- 教員側では授業形態の変容、データを用いた指導判断の頻度、ICT活用時間を測定
- 児童生徒側では年間ログイン時間、到達した学習目標数、解答率や正答率を測定

**結果**

- ICTはトップダウン x ボトムアップの両輪で推進
  Masterplan + EduLabの組み合わせが実験と拡張を両立
- 学力への相関は確認されず、デジタル群と従来授業群では有意な統計的差異はなし
- 事前学力別に分類した際も有意な統計的差異なし
- 確認された変化としてはICT活用時間の大幅増加、教員の個別指導時間の増加、児童生徒の適応型教材の使用頻度の増加が挙げられる



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 米国 (4/6)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | | |
|---|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 連邦の目標は「すべての学習者が、学習に必要な端末・接続・デジタル教材へ公平にアクセスできること」 | |
| 整備率 | • COVID-19後、多くの州・学区で「実質1人1台」が標準化<br>• SES、地域、人種等による格差が存在<br>• 具体的な統計情報は公開なし | |
| 整備主体 | 学区 | |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 州・学校裁量で、配布/BYOD/BYADのいずれもが広く採用されている<br>総学校数に占めるBYOD/BYAD採用校数は公開情報なし | |
| 整備時期 | 2000年前後～: | 端末はPC教室や共有端末の利用が一般的で、教育効果は限定的混合的とされていた |
| | 2010年代前半: | 一部学区で 1:1 端末整備開始も、成果は実装次第と確認 (RCTで効果が分かれる) |
| | 2015年: | ESSAが成立し、「技術活用は地方裁量」を明確化としたうえでTitle IV-A でedtech利用を支援 |
| | 2020-2021年 (COVID期): | 多くの学区で1人1台が事実上の前提に |
| | 2023年～: | NETP 2024によると「Access → Design → Use」へ重点移行 |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | Windows 11 (PC) 、macOS 15 (Mac) 、Chrome OS (Chromebook) 4[1)] |
| CPU | – (公開情報なし)[2)] |
| ストレージ | 最低: 100 GB (Win & Mac) 、32 GB (Chromebook)<br>推奨: 最低基準以上 |
| メモリ | 最低: 4GB / 推奨: 8GB以上 |
| 無線 | 最低: 9インチ / 推奨: 10インチ以上 |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | カメラ機能あり |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | 最低: 6時間 / 推奨: 8時間以上 |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | セキュリティソフトあり |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

- 政府による整備主体・整備内容の指定はないが、整備主体については、州や地域単位での調達を推奨
- Business Research Insightsによると、2023年の米国K-12教育機関では約92%が電子黒板 (インタラクティブ・ホワイトボード) を授業に導入しているとされている
- 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、州や地域単位で共同調達したうえで、学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 連邦レベルの中心はFCCのE-Rate (学校・図書館向けの通信/校内LAN整備支援) で、2014年のE-Rate近代化の枠組みで学校の帯域目標が明確化<br>• 短期目標: 100 Mbps/1,000人<br>• 長期目標: 1 Gbps/1,000人 |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 整備時期 | • 2014年: FCCが「1Mbps/生徒」目標発表<br>• 2020年代: コロナ禍と連邦資金で、学区の高速接続率が大きく改善 |
| 整備主体 | 連邦政府がE-Rateを通じて学校の通信・校内ネットワークを支援 |
| 接続率 | 接続率は小学校で84%、中学校と高校で90% |
| 通信品質 | 全米で74%の学区が1 Mbps/生徒目標を満たしていると確認 |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | – (公開情報なし) |
| ネットワーク機器 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | 州により異なる |
| 保守運用 | 州により異なる |

1. 州・学校裁量 2. ミネソタ州Watertown-Mayer学区の最低スペックと推奨スペック要件。当学区は5－12年生にはBYAD制度を採用



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 米国 (5/6)

| WHATソフト 1/2 | | |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、州や学区側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| ID | | 国として統一したIDは提供・発行されておらず、各州に委ねられているが、結果として50州すべてが学生識別番号 (SSID) を発行<br>• 2015年に議会がESSAを可決し、教育説明責任システムの創設権を州に返還したため、各州は各学校の進捗の報告や学生や学校の成績に関する収集した情報を公に共有することを義務づけている<br>• そこで、州教育データを横断的に結びつけるため、現在では英国における50州すべてがSSIDを発行 |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• Google Workspaceアカウント、Microsoft Office 365アカウント、Appleを主に利用、導入・管理主体は学区 |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 連邦一律ではなく、州・学区が制度化 |
| | 使用義務の有無 | NASBE[1]公開の調査によると、州が一部教科について採用義務を定めている例が12州存在<br>• 採用義務のある12州の中でも強制力度合いは様々<br>• 特に国語 (英語)・数学について使用義務を設ける例が多く散見 |
| | 作成主体 | 民間出版社/開発者 |
| | 検定制度の有無・主体 | 州により異なる<br>• テキサスやカリフォルニアを含む19の州では検定制度があり、州の認定を受けた教科書リストから学区が採択する方式<br>• 残りの学区では学区の自由採択 |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | 州によりあり<br>• 上記19の州のうち、テキサスやカリフォルニアを含む一部州では紙・デジタルの別を問わず対象としている |

1. アメリカの州教育委員会 (State Boards of Education) を代表・支援する非営利の民間教育団体



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 米国 (6/6)

| | | |
|---|---|---|
| **WHATソフト 2/2** | | |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• デジタル教材は広く普及しており、一般的には補助教材として活用されている<br>• 初等教育と中等教育の両方での活用が確認されるが、中等教育のほうが比較的併用が進んでいる<br>• 高校ではデジタルサービス(LMS(学習管理システム))やオンライン課題提出等が一般化 |
| | 主教材の整備主体 | 州・地域 (学区 等) がカリキュラムや要件を定める |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | なし |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | あり<br>• SETDA (State Educational Technology Directors Association) によるガイドラインでは、州や学区の教育リーダーに向けて教材 (アナログ・デジタル両方) 選定の基本原則やチェック項目を提示<br>• 教育基準 (州基準) との整合性、教育目標に対して有効であること、多様な学習者にとってアクセス可であること (アクセシビリティ) 、教材の質・公平性・評価可能性の確保を要求 |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | 連邦統一のポータルはなし |
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 州によるが、一般的に小規模調達も、州によっては共同調達あり<br>テキサス州、ロサンゼルス市の事例を後段でまとめた |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | N/A |
| | 調達サイクル | 州・学区による<br>• 一例として、アリゾナ州North Little Rock学区では毎年全端末の20%を更新するとしているため、実質的に5年のサイクル |
| | 予算 | 州・学区による<br>• 一例として、ニューヨーク市ではコロナ禍の端末配布において、iPad合計511,000台で約$287M (≒450億円) で購入 |
| | 費用負担者 | 一般的には学区 |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① ICT活用の国の全体方針として、教育省技術局 (OET) が2024年版National Educational Technology Planを公表<br>② 米国教育省が学生データのプライバシー・セキュリティの運用ガイダンスとサポート体制 (SPPO/PTAC/Protecting Student Privacyサイト) を整備<br>③ AI活用のガードレールとして、教育省技術局 (OET) がAIレポート/AIツールキット/資金利用ガイダンスを提示 |
| | 教員の指導力向上 | 教員の活用促進・活用能力向上について、教育省がESSA Title II, Part A (Supporting Effective Instruction: 教員研修等への資金) 及びESSA Title IV, Part A (SSAE: 学校のICT活用・デジタルリテラシー等の改善を支援) といった資金支援制度を提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ICT活用の基盤整備について以下プログラムを提供:<br>① 米国連邦通信委員会 (FCC) が1996年にE-Rateプログラムを設立し、学校や図書館に向けて通信・情報サービスをより手頃な価格で提供<br>② 学習者のリモート学習のための端末・接続支援のために、FCCがEmergency Connectivity Fund (ECF) を2021年に創設<br>③ 米国教育省 (NCES 等) が中心となり、教育データ要素の共通標準CEDS (Common Education Data Standards) を整備教育ツールや方式の品質保証のための選別・評価について、教育省の研究機関IES (Institute of Education Sciences) が、教育介入 (プログラム/製品/実践 等) のエビデンスレビュー基盤WWC (What Works Clearinghouse) を2002年に開始 |
| | デジタル教材活用促進 | ー (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 英国 (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 6,950万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 5～16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: 5～11歳<br>中等教育前期: 11～16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 27～30人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育省 (DfE) は教育制度全般を統括しており、幼児教育、学校教育、高等教育機関を含む教育の監督責任を有する |
| | 地方の機関と役割 | 地方当局は初等・中等学校等を設置・維持するほか、公立 (営) 学校に対する予算管理、公立学校の教員の雇用等の責任を有する |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 地方自治体に使途を特定した学校教育費特定負担金 (Dedicated School Grant : DSG) を配分 |
| | 地方の費用負担 | 国から支給される学校教育費特定負担金を主な原資として公立 (営) 学校の経常費、資本的支出の全てを負担 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 2000年代から国が主導となってタブレット端末を含めたICT機器等の整備を推進
- 国の財政削減等に伴い、推進を担っていた機関BECTAが2010年に閉鎖、各学校に対する教育ICTに係る財政支援と奨励は減少
  - ICT機器の持続的な整備に係る懸念、BYOD/BYAD先進校によって提供される事例、児童
    生徒による端末所有権拡大等の影響から、従来の学校負担型から個人所有によるBYOD/BYADを選択する学校が増加
  - 2016年にRM Educationが実施した調査によれば、中等教育段階で29%、初等教育段階で9%の学校がBYOD/BYADを採用
- 2019年開始のEdTech Demonstrator Programmeでは政府が選定した先進的なEdTech導入校 (認定校) をハブ化し、パイロット的にICT化推進
- 2024年頃英国教育省はデジタル基準整備とデジタル格差解消に向けたインフラ強化を表明しデジタル活用を教育改革の一部として位置付け
- 2026年時点では学校における私用スマホの一切の利用を禁止すべきと教育担当大臣から全公立校へ通達
  - 学習集中、いじめやメンタルヘルスへの影響、有害コンテンツへの接触への懸念が要因
  - 政府が同時期に子どものSNS利用制限も検討しており、上記はその一環措置という位置づけ

ただし、あくまで法的ではないガイダンスにとどまる

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

**政府としての効果検証のスタンス**

国家主導でICT政策全体の効果を定量評価する仕組みは存在しない
代わりに、政策文書+独立評価機関+個別実証事業の組み合わせでエビデンスを構築

**目標としている効果**

**児童生徒** :

学習参加・包摂性の向上、主体的学習、条件付きの学習成果改善
学力については「ICT=必ず学力向上」ではないと明確に注意喚起しており、教授法と組み合わされた場合にのみ改善が期待できるという立場
英国政府は「点数の上昇」よりも学習参加・包摂・学習経験の質の向上を優先的な効果として定義

**教員** :

負担削減、授業改善時間の確保、専門性向上
ICTを「非教育的業務 (事務・記録・集計)」の削減手段として明確に位置づけ
週2時間以上の採点・分析時間削減と模擬GCSE論述採点時間を20%以上削減を目標として資料①で明示

**学校全体** :

運営効率化、コスト削減、データに基づく改善、安定的教育提供
DfE戦略内の事例ではクラウド移行により IT運用コスト50%以上削減



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 英国 (2/5)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
『Realising the potential of technology in education』(DfE, 2019)

**概要と位置づけ**

- イギリス教育政策の中で初の教育ICTに特化した包括的国家戦略であり、イングランドの初等～高等・継続教育が対象
- 効果検証について英国は国家的な検証を行っておらず、戦略文書内でも事例・個別研究を紹介するにとどまる

**測定内容と結果**

① 学習成果 (Learning outcomes)
- 学力はICT活用と教授法を組み合わせた場合に有意に向上することを確認したと説明
- 学習への参加・エンゲージメントはノッティングハムトレント大学において27%の学生が「自身の学習行動が改善した」と自己申告した事例を紹介
- SEN (特別支援) や不利層への効果については「技術がなければ学習参加が困難だった生徒が、学習者として参加可能になった」と説明

② 教員の業務負担 (Teacher workload)
- 授業準備・採点・成績処理時間についてはある小学校でデジタル記録・採点導入により、教員の校外業務時間が1日あたり約1時間削減された事例を紹介

③ 教育運営の効率性 (Efficiency / value for money)
- ITコスト面ではクラウド移行により、ある小学校でオンプレミスITコストを50%以上削減したと説明
- 教員採用広告費について、年間約£75 million (約150億円) 削減効果を推定



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 英国 (3/5)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | | |
|---|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国の目標は「全学校が良好な最低限のデジタル成熟度に到達すること」 | |
| 整備率 | 教員: ほぼ100%が業務用端末を利用<br>生徒: 学校段階・地域・学校により差があり、具体的な統計情報は公開なし | |
| 整備主体 | 学校・Multi Academy Trust (MAT)[1)] | |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布が一般的も、一部学区・学校ではBYOD/BYADも採用<br>• 総学校数に占めるBYOD/BYAD採用校数は公開情報なし | |
| 整備時期 | 1990年代後半～: | PC教室、電子黒板が急速普及 |
| | 2010年代前半～: | 一律配備から学校戦略に基づく整備へ |
| | 2019年: | EdTech戦略が明確化され、「最低限のデジタル成熟度」という概念を提示 |
| | 2020-2021年 (COVID期): | 遠隔教育対応のため国が不利層向け端末・通信を緊急配布したが、恒久的な全国1人1台制度には移行せず |
| | 2022年～: | 端末は手段としたうえで周辺機器整備や教員の活用能力向上に焦点が置かれる |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | Windows 10または11[2)] |
| CPU | Intel i3 or AMD Ryzen 3以上[3)] |
| ストレージ | 120GB |
| メモリ | 8GB以上 |
| 無線 | Dual Band 802.11g/n/ac/ax/bee |
| 画面 | 11インチ以上 |
| カメラ機能 | カメラ機能必須 |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | ウィルス対策としてWindows Defender |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

- 学校がICT機器調達・運用の主体であり、政府から配分された資金内で周辺機器も調達
- 主に学校の日常の運営費用を担う収入資金と、学校敷地の改善を担う資本資金の2つの資金枠を通じて資金を受けている

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 国の基本線は「Standardsで要件を示し、学校側が調達・運用しやすくする」 |
| 整備時期 | • 2010年代: ブロードバンド接続はほぼ全校で整備済み<br>• 2022年: DfEが「2025年までにすべての学校が高速インターネット」方針を発表 |
| 整備主体 | DfE (教育庁) が資金を投入し、各学校・自治体が契約・運用 |
| 接続率 | 通信環境の整備は完了し、高速化フェーズにある<br>光ファイバー導入率は小学校で67%、中学校で97%<br>スタンダード最低ダウンロード速度 (小100Mbps/中1Gbps) を契約上満たすのは小学校で62%、中学校で85% |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | 実測値平均で小学校では202Mbps,中学校では578Mbps |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | 学校通信環境改善のために国が2021-2025に£215m投資、さらに2025-26年度に£25mが用意 |
| ネットワーク機器 | Wi-Fi Allianceの最新標準 (例: Wi-Fi 6) の採用を促進しており、WPA3、ゲスト分離、侵入防御、証明書認証、MFAを無線LAN標準と定めている |
| セキュリティ機能 | 無線LAN基準に加え、フィルタリングによる不適切コンテンツへのアクセス防止や監視体制を要求 |
| 保守運用 | 保守運用のやり方そのものを一律に強制する規程というより、各種基準が運用品質を担保する設計 |

1. イギリス (主にイングランド) において複数の公立学校を一体的に運営する非営利法人 2. 学校・自治体・Multi Academy Trust (MAT) 裁量 3. 左記はWarwick Schools FoundationのBYADに際しての推奨スペック例



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 英国 (4/5)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | イギリス全土で共通の学習管理システムは提供されていないが、スコットランド政府が「Glow」、ウェールズ政府が「Hwb」をそれぞれデジタル学習プラットフォームとして提供<br>• 「Glow」は、Education Scotlandが管理しており、スコットランド全土の学習者と教育者に、カリキュラム全体にわたる学習を支援する環境を提供<br>• 「Hwb」は、ウェールズ政府、地方自治体、地域教育コンソーシアムが協力して管理しており、学習者、実践者、理事、家族向けにガイダンス、トレーニングを提供 |
| ID | | 教育省 (DfE) が管理する、Learning Records Service (LRS) によってUnique Learner Number (ULN) として10桁の番号が14歳以上の生徒に付与<br>• 以前は教育・技能資金援助機関 (ESFA) によって運営されていたが、2025年3月31日に閉鎖され、管理・運営が教育省に移管<br>• 同じく教育省が管理する、パーソナル・ラーニング・レコード (PLR) にリンクされ、学習や成果の証明を閲覧することが可能 |
| クラウド | | クラウド使用は義務ではないものの、強く推奨されているが、イギリス全土で特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる<br>• スコットランド政府が運営する「Glow」では、Google Workspaceアカウント, Microsoft Office 365アカウント、WordPressを提供<br>• ウェールズ政府が運営する「Hwb」では、Google Workspaceアカウント, Microsoft Office 365アカウント、Adobe Creative Cloud Expressを提供 |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教科書自体は法律で定義・規制されていない<br>• 法的に中核なのは National Curriculum (国の教育課程) で、教科書はその実装手段として学校が調達 |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | 国 (DfE) の「教科書検定」ではなく、試験 (GCSE/A-level) に合わせて試験機関が "Approved textbooks" を出す例は存在 |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | なし |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• デジタル教材は日常利用されつつあるが、主要教材として紙教材を完全に代替する段階には達していない<br>発達段階や学校ごとに利用度の差が大きい<br>• Oakで公開されている「ユニット教材」が教科書に近い位置づけで、一つのユニット (単元) を複数レッスンに跨って学ぶ形式<br>• Oakで公開されている「レッスン教材」には教師向けの授業リソース (授業スライド、動画教材、指導案) のほかに小テストもセットで整備 |
| | 主教材の整備主体 | 一般に学校・設置者が教材を採択 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | あり<br>• Oak掲載教材は教育省が教師と協働して作成・公開 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | ー (公開情報なし) |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | Oak National Academy (公的資金で提供されるデジタル教材・授業リソース) が存在<br>教育省支援を受ける独立機関が運営<br>教員の利用割合は～30%と限定的 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 英国 (5/5)

| | | |
|---|---|---|
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | イングランドには自治体・学校が任意参加の共同調達フレームワークあり<br>• 政府機関や団体が複数のサプライヤーと事前に契約枠を設け、各学校がそこから必要な物品やサービスを購入できるようにした仕組み<br>• 物品・サービス全般に対応し、書籍・教材も対象になる |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | イングランドの全国的な共同調達枠組みの調達台数は公開情報なし<br>• MATごとの調達事例として、10校から成るThe Constellation Trustでは444台の HP Windows 11 ラップトップ を Trust 全体で購入・配備<br>• 古いデバイスをトレード・インして£49,000 (約 700 万円) 以上のキャッシュバックを得たと報告 |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | ー (公開情報なし) |
| | 費用負担者 | 学校・アカデミー/トラスト |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 学習到達目標の明確化・制度化として、2013年にDfEが「National curriculum in England: Computing」を公表<br>② ICT導入・運用のガイドについて、DfEが学校ICTの中核標準「Meeting digital and technology standards」、生成AIの利用方針「Generative AI in education」、教育機関向けテクノロジー活用ガイダンス集「Using technology in education」を公開 |
| | 教員の指導力向上 | 教員の活用促進・活用能力向上について、Computing教員向けの体系的PD (National Centre for Computing Education: NCCE) を提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ICT活用の基盤整備について、<br>• 学校ネットワーク改善 (Wi-Fi・スイッチ 等) の国費プログラムとしてDfEが2023年から「Connect the Classroom」を実施<br>• コロナ期の学習者向け端末・回線支援として、「Get help with technology」のプログラムを開始 |
| | デジタル教材活用促進 | Oak National Academy (国立デジタル教材ポータル) は教材提供に留まらず、教師支援、教材の品質担保、データを活用した評価・改善の仕組みも提供 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ドイツ (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 8,408万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 基礎学校: 6〜10歳<br>中等教育: 10〜16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 20〜25人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 連邦教育研究省は児童生徒への財政支援、企業内職業訓練、科学・学術研究の振興等に関して責任を負う |
| | 地方の機関と役割 | • 地方の役割と権限 連邦州は学校教育や高等教育、社会人教育・継続教育の分野に関して立法権を持ち、当該分野における教育制度の管理を行う<br>• 地方自治体は、学校の維持・管理、教員以外の必要な職員の配置を行う |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 児童生徒への財政支援 |
| | 地方の費用負担 | 教員の給与 (州) 、その他学校関連費用 (地方自治体) |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 2016年にKMK戦略 (初の全国共通デジタル教育戦略) が出され、6領域のデジタル・コンピテンシーを定義 (情報活用、協働、創造、セキュリティ、問題解決、批判的思考)
- 〜2018年は州ごとに独自のICT施策を分散的に実施
- 2019年には基本法改正により連邦が学校のデジタルインフラへの財政支援可能に
- 同年、DigitalPakt Schule[1)]を発表し、端末整備が急拡大

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

**政府としての効果検証のスタンス**

ドイツ政府は現状では学校のデジタル学習基盤を整備する段階にあると認識しており、「ICTの効果検証」よりも「ICT化が計画通り、全国的に整備されているか」を検証
また、ICTの効果は教授法・教員能力・教科設計に強く依存し、国家プログラム単独での因果推論は困難という認識
児童生徒の資質能力等への効果検証は今後州や大学に委ねる方向性
- 学力向上そのものではなく、KMK戦略「Bildung in der digitalen Welt」で定義された能力 (「目標としている効果」に記載) を、すべての児童生徒が獲得できる環境を整えること

**目標としている効果**

児童生徒 :
デジタル時代に必要な能力を獲得できる条件整備
学習の個別化・自己調整学習の促進
教育機会の公平性

教員 :
ICTを教育的に判断・活用できる専門性の確立
教員研修・能力開発の大幅な強化
授業・校務を支える環境整備 (間接効果)

学校全体 :
教育主導のデジタル学校組織への転換
計画的・持続可能なICT活用体制の確立
州を超えた協調と標準化

1. 連邦政府が州と協力して、学校のデジタルインフラ整備 (ネットワーク・Wi-Fi・端末 等) を資金面で支援する国家的投資プログラム (2019-2024)



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ドイツ (2/5)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
Evaluation des Bund-Länder-Programms "DigitalPakt Schule 2019 – 2024" (2024)

**概要と位置づけ**

- ドイツ教育省と全16州の文部大臣会議 (KMK) による委託を受けて独立評価機関INTERVAL GmbHとBirgit Eickelmann 教授が行ったDigitalPakt Schule (2019-2024) の中間報告
- 整備目標達成率、中間的効果、将来に向けた経済性評価設計を整理した報告書
- 最終評価は2026年に最終報告書にて行うと明記

**測定内容と結果**

① ICTインフラ整備・実装に関する指標と結果

- 量的・全国網羅性を測る指標として連邦・州・自治体別の投資額、予算拘束率と支出率、学校自治体の整備率を測定
- 整備内容の指標としてWLAN・校内ネットワーク整備、デジタル表示・操作機器 (電子黒板 等)、端末 (児童生徒・教員用)、管理・運用制度に関する学校別施策を36,000件分集計
- その結果、学校のICT学習基盤は大幅に改善しており、WLANは校内全域整備、電子黒板等の提示装置は常設化されていることを確認
- また、児童生徒用端末は全国で130万台を超え、教員用は理論上全員分確保可能と確認

② 利用・活用状況に関する指標と結果

- 技術・教育的活用計画 (TPEK) 分析を行い、各学校が ①目標を設定しているか ②目標を設定している場合に対象強化や学年を明示しているかについて調査したところ、約7～89%の学校で適切に教育目的を明示していることを確認し、ICT導入が場当たり的でなくなったと認識

③ 教員に関する指標と結果

- 教員に関する指標は現状教員研修の実施件数と参加人数で、2018年から2023年で参加教員数は+216%と確認
- 今後は教員のICT活用頻度、ICT活用に対する主観的変化を測定予定



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ドイツ (3/5)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国の目標は「教育目的に基づき、デジタル学習が可能な技術基盤を全国的に整備すること」 |
| 整備率 | 全国の約90%の学校がDigitalPakt Schuleの支援対象として整備済み/整備中 |
| 整備主体 | 自治体 (Schulträger) |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布が一般的も、一部学区・学校ではBYOD/BYADも採用<br>• 総学校数に占めるBYOD/BYAD採用校数は公開情報なし |
| 整備時期 | ～2018年: ICT整備は学校裁量で学校間・地域間格差が非常に大きく、ICILS 2018で「国際的に見て整備が遅れている」と指摘<br>2019年: DigitalPakt Schule開始。憲法改正 (基本法104c条) により連邦が学校ICTに財政関与可能に<br>2020-2021年 (COVID期): 追加協定により生徒用貸与端末、教員用端末、IT管理人材を緊急整備し、遠隔教育を実現<br>2022年以降: Wi-Fi・電子黒板の全国展開。端末は共有または1:1が混在 |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし)[1] |
| CPU | – (公開情報なし)[2] |
| ストレージ | 64GB以上 |
| メモリ | 8GB以上 |
| 無線 | 無線LAN (WLAN) 対応 |
| 画面 | 10インチ以上 |
| カメラ機能 | カメラ機能必須 |
| 音声接続端子 | ヘッドフォン端子 |
| 外部接続端子 | USBA/C |
| バッテリ稼働時間 | 8時間以上 |
| 重量 | – (公開情報なし)[1] |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし)[2] |
| セキュリティ機能 | セキュリティソフトウェア推奨 |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

- 現時点での整備内容に関する公開情報はないが、2024年12月に発表された「Digitalpakt 2.0」の中に拡充の意向が記載
- ドイツにおけるデジタル教育インフラをさらに拡充し、持続可能な活用を行うことを目的に制定された「Digitalpakt 2.0」の中で、教室内のインタラクティブなデジタルホワイトボードや学校のデジタルサイネージ等のデジタルインフラの拡充についての記載あり
- 整備主体としては、政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、州や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 2019年開始の DigitalPakt Schule (2019-2024) により、学校のIT基盤整備を国家目標として明確化 |
| 整備時期 | • DigitalPakt は 2019-2024 を第一フェーズとし、2023-24 の進捗報告で「ほぼ全ての (利用可能な) 助成金が投資・拘束された」段階にあると記載されており、全国的に通信環境は整備されていると推測 |
| 整備主体 | 連邦 (BMBF) と各州が共同出資 |
| 接続率 | – (公開情報なし) |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | – (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | 学校側が契約する回線は地域や自治体の調達方針による光ファイバーの専用線 (シンプレックス/ベストエフォート/帯域保証つきSLAを含む) や共用アクセスポイント (ベストエフォート) 等様々 |
| 費用 | 整備にかかる費用は連邦と州、運用に係る費用は自治体・学校が負担 |
| ネットワーク機器 | 配線 (光回線引き込み・LAN配線)、校内スイッチ (VLAN対応推奨)、アクセスポイント (WLAN) 、ファイアウォール/UTM、認証サーバ (SSO, IDM) 等が典型的な構成要素 |
| セキュリティ機能 | KMK文書では個人データ保護・認証・ID管理が明確に言及 |
| 保守運用 | 州により異なる |

1. 学校設置者裁量 2. バイエルン州中心で推進しているデジタル教育の実装プロジェクトの「Digitale Schule der Zukunft (デジタル未来の学校)」の補助金対象となる最低スペック基準



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ドイツ (4/5)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ドイツ全体で共通の学習管理システムは提供されていないが、2021年から国家教育プラットフォームの創設に向け、多額の資金を費やし、運用に向けた準備を進める<br>• 2016年のドイツ教育文化大臣会議で定められたデジタル社会における教育 (KMK戦略) において、特定の学習プラットフォームの選択と導入は個々の学校ではなく、出来るだけ教育委員会レベル、理想的には州レベルで行うべきと記載<br>• その後、2021年German Recovery and Resilience Plan (ドイツ回復力計画) にて、全国的なデジタル教育プラットフォームの創設に6,3億ユーロを投資し、2025年の完成を目指していたが、現時点でも運用には至っておらず、2027年の運用を目指している |
| ID | | 国として統一したIDは提供・発行されておらず、各州に委ねられている |
| クラウド | | 公的なクラウドは提供されていない<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる<br>• 一方、ドイツ教育・研究省 (BMBF) は、デジタル学習の促進として、「School Cloud」を支援している |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教育制度全般は連邦政府ではなく各州 (Länder) が立法・行政を担当しており、教科書に関する法的ルールや位置づけも州ごとに異なる<br>• 多くの州では州の検定を通過した教材が公式リストに掲載され、学校は公式リストから自由に採択する仕組み |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | 州によって「承認 (Zulassung)」制度が存在<br>• バイエルン州、バーデン=ヴュルテンベルク州、ブランデンブルク州で確認 |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | 全16のうち10の州でデジタル教材の検定制度があるものの、実態としては機能していないと個別研究では指摘<br>• 検定制度がある州でも多くのデジタル教材が検定を受けずに利用されており、その評価は現場に委ねられている実態を報告 |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• IU国際応用科学大学の調査では、57%の教員がデジタルメディア (動画 等) を定期的に利用していて、35%は散発的な利用と報告。アナログ教材を代替するには至っておらず、補助的な利用が主 |
| | 主教材の整備主体 | 州の認可を受けた教材リストから学校が自由に採択 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | 州によってあり<br>• 例としてNRWでは、州の支援の下で学校が無償利用できるデジタル教材 (デジタル教科書系の提供) が存在 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | 州の認可・教材目録 (Lernmittelverzeichnis) 運用が、デジタル教材 (印刷教材のデジタル版を含む) の選定枠組み |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | MUNDO (Bildungsmediathek) は16州が共同で資金提供する教育リソースポータル<br>• 動画等のマルチメディア教材、ワークシート、オープン教材が無料で利用可能<br>• 主に公共放送局や教育機関等、300以上の提供者が開発したリソースを集約 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ドイツ (5/5)

| | | |
|---|---|---|
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体 (共同か小規模/BYOD/BYADか) | 配布とBYOD/BYADが混在しており、その調達方法も州・市、学区により異なる<br>• ラインラント=プファルツ州では、教育省が学校設置者を支援するためのフレーム契約を締結し、調達を迅速化する趣旨を明示 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | 全国統一の共同調達制度はないが、州・市、学区単位での共同調達も散見<br>• ドレスデン市では最大8,000台のiPadを、4年間の枠組みで複数の市立学校向けに調達<br>• ドルトムント市: 約17,000台のiPad (+ 保護ケース 等) を想定 |
| | 調達サイクル | • ドレスデン市 (最大8,000台) の公告で4年が明記<br>• マクデブルクの公告で、2年+12か月延長が明記 |
| | 予算 | ー (公開情報なし) |
| | 費用負担者 | 連邦資金が出る一方で、州+自治体側の共同負担 (自己負担) がDigitalPaktの制度文書で明示<br>• 州 (自治体含む) が少なくとも10%を負担<br>• BYOD/BYADの場合は主として保護者負担で、州や学区の補助がつくケースが一般的 |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 学習到達目標の明確化・制度化として、全国 (全州合意) で「デジタル世界の教育 (Bildung in der digitalen Welt) 」コンピテンシー枠を提示<br>② ICT導入・運用のガイドとして、ドイツ連邦政府「Digital Education Initiative」政策枠組み、学校における生成AI利用に関する全国 (全州) 共同の「行動勧告」を公表 |
| | 教員の指導力向上 | 教員の活用促進・活用能力向上: 教員のデジタル教育スキル向上を支える専門支援ネットワーク「デジタル/デジタル支援教育のための能力センター」 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ICT活用の基盤整備: 学校のデジタル基盤 (校内ネットワーク 等) 整備に対する全国的資金措置 (DigitalPakt Schule) |
| | デジタル教材活用促進 | ④ デジタル教材・授業素材の「供給・流通」の促進について、連邦政府がオープン教材 (OER) を体系的に推進する戦略 (教材エコシステム形成) を策定<br>⑤ 品質保証のための選別・評価について、OER-Strategieによる教材品質のフレームワークがデジタル教材の品質向上・持続的利用に向けた枠組みとして掲げられている |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フランス (1/6)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 6,800万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 3～14歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 幼児教育: 3～6歳<br>初等教育: 6～10歳<br>前期中等教育: 10～14歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 25人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 国民教育・青年省が教育政策の立案・実施に加え、教員の採用・訓練・報酬、教育活動への資金提供、国レベルでの教育・学校プログラムの計画 |
| | 地方の機関と役割 | 州政府は後期中等学校の設置と教職員の管理、大学区国民教育事務局 (県) は前期中等学校の設置と非教職員の管理、国民教育視学官 (市町村) は小学校の設置と非教職員の管理を担う |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 教職員 (管理運営者、視学官を含む) の給与 |
| | 地方の費用負担 | その他職員の給与、学校の諸経費 (設備・運営、通学費用) |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 2013年に学校改革法が制定され、学校におけるデジタル技術活用の促進を目的に、新たに教育デジタル局が創設
- 2015年「フランス教育デジタル計画 (Digital Plan for Education)」により中学校向けに端末整備が開始
- 2018年、当時の教育大臣が国として学校教育のデジタル化、教員のICT能力向上、生徒のデジタルコンピテンシー育成、AIの活用を含んだフレームワークを発表
- 2020～2022年、コロナ禍によるデジタル教育の急加速
- 2024年、コロナ後の教育政策の文脈で、AIの活用支援が政策メッセージとして登場。この時点で中等教育における端末整備はほぼ完了
- 2025年9月から中学校でスマホの学校内使用制限が強化されることが決定



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フランス (2/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

**政府としての効果検証のスタンス**

- フランスは「教育ICTの効果を国家として重視しているが、学力向上等の因果効果を一律・中央集権的に検証する国ではない」というスタンス
- ①指標整備・データ基盤の構築、②独立機関による評価、③実装と改善を重視した評価 (EBPM寄り) を組み合わせることで効果を検証している

**目標としている効果**

**児童生徒**：

デジタルコンピテンシーの体系的取得
- 情報探索・評価、協同・コミュニケーション、データアルゴリズム理解、セキュリティ・倫理を段階的に身に着けること

批判的思考力・メディアリテラシーの強化
- フェイクニュース、アルゴリズムの影響、AI生成情報への批判的理解を獲得すること

将来の職業・社会参加への接続
- STIAM (科学・技術・工学・芸術・数学) を通じた進路形成
- デジタル職業への基礎的素養の獲得

公平性の確保
- ICTを通じた個別最適化・アクセシビリティ向上
- 地域・家庭背景による格差の是正

**教員**：

デジタルを用いた教授法の高度化
- ICTを「常用」ではなく、教育的付加価値がある場面で選択的に使用
- 教授法・評価・個別支援の質向上

教員のデジタル専門性の可視化・向上

業務負担の軽減・効率化
- 校務・評価・情報共有のデジタル化による時間創出
- 教育活動に集中できる環境整備

AI・新技術への適応力
- AIを「禁止」ではなく、枠組みの中で活用する能力の育成

**学校・システム全体**：

教育システム全体の質とレジリエンス向上
- 平時・危機時 (パンデミック 等) に対応可能な体制
- 遠隔・対面・ハイブリッドの柔軟運用

データに基づく政策・学校運営
- 設備、利用、研修、実装状況を可視化する全国ダッシュボード

国家としての主権・安全性の確保
- データ保護、クラウド主権、セキュリティ重視
- 商業プラットフォームへの過度な依存回避

公平で協調的なガバナンス
- データ保護、クラウド主権、セキュリティ重視
- 商業プラットフォームへの過度な依存回避



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フランス (3/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
Note d'Informa-tion n°23.45 - Novembre 2023

**概要と位置づけ**

- フランス教育省内の公式評価・統計機関による、全国の中学3年生を対象にデジタル能力到達度を定量的に測定したレポート
- フランスの教育デジタル化政策全体の実装結果を測るアウトカム評価であり、個別政策の効果検証 (因果推定) とは異なる

**測定内容と結果**

測定内容
以下の5領域16能力についてCBTを用いて測定。各16能力に対する測定方法例も以下に整理

領域①: 情報・データ (3能力)
- 情報検索・・・　検索エンジンを想定した画面で、適切なキーワードを選択
- データ管理・・・　フォルダ構造を理解し、正しい保存先を指定
- データ処理・・・　表・数値データを見て、適切な処理・読み取りを行う

領域②: コミュニケーション・協同 (4能力)
- 相互作用・・・　メール画面で、適切な宛先・文面を選択
- 共有・公開・・・　公開範囲 (限定/公開) を正しく設定
- 協働・・・　共同作業ツール上での役割・手順理解
- 社会参加・・・　デジタル上の行動が社会的に適切かを判断

領域③: コンテンツ制作 (4能力)
- 文書作成・・・　文章を目的に沿って編集・構成
- マルチメディア・・・　画像・資料を適切な形式に加工
- 適応・・・　目的 (提出・公開) に応じツールを選択
- プログラミング・・・　アルゴリズム図を見て、正しい処理を選択・修正

領域④: 保護・安全 (3能力)
- セキュリティ・・・　フィッシングやマルウェアの識別
- プライバシー・・・　個人情報の扱いについて正しい判断
- 健康・環境・・・　姿勢・画面利用・エネルギー消費に関する理解

領域⑤: デジタル環境 (2能力)
- 技術的問題解決・・・　接続・機器トラブルに対する対処選択
- 環境理解・・・　OS・周辺機器・接続方式の識別

測定結果
- 中学3年生の約6割は「満足水準以上」のデジタル能力を有する一方、約15%は基礎的能力が十分でない層にとどまることが確認
- 社会経済的背景・教育優先地域 (REP/REP+) による格差が大きいことを統計的に確認



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フランス (4/6)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | | |
|---|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国は「学習目的に適合した段階的な個別端末整備」を目標として設定<br>• 小学校においては個別端末は不要の認識で、共有端末や教室設備利用が一般的<br>• 中学校、高校においては個別端末を目的に応じて整備することを検討としている | |
| 整備率 | 学校段階・地域・学校により差があり、具体的な統計情報はなし<br>• 中学校ではほぼ1:1 | |
| 整備主体 | 地方自治体 (Collectivités territoriales) | |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布 | |
| 整備時期 | 2010年代前半: | 電子黒板、教員用端末が段階的に整備されるも、個人用端末は限定的 |
| | 2015年: | 国主導でタブレット配備、デジタル教材整備が推進される |
| | 2020-2021年 (COVID期): | 遠隔教育の全面実施 |
| | 2022年～: | Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027にて年齢・教育目的・健康配慮を重視しつつ2026年までに中学・高校向け「個別端末モデル」の指針策定するとしている |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし)[1)] |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

学校のICT機器の取得・保守・更新費用は、すべて自治体が負担

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 学校向けに最低限の整備水準を用意し、これを満たさない学校に対して補助金を支給 |
| 整備時期 | • 2013年の教育改革以降、設備・インフラ・保守の責任を国と自治体で分担する考え方が明確化<br>• 同年、国全体の通信基盤整備として全国を超高速ブロードバンドでカバーするロードマップを提示<br>• 2021年、初等学校向けの補助金配布を開始 |
| 整備主体 | 自治体 (学校設置者) |
| 接続率 | – (公開情報なし) |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | – (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | 原則: 自治体負担が中心 (取得・保守・更新・運用支援の人的コスト) も、一部国の補助有 |
| ネットワーク機器 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | データ利活用はEU一般データ保護規則(RGPD/GDPR)順守の下で進める |
| 保守運用 | 運用の責任と費用の中心は自治体 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フランス (5/6)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| ID | | フランス国民教育省が児童・生徒・保護者向けのIDとして「ÉduConnectアカウント」を発行<br>• 小学校から高校まで1つのID/パスワードでアカウントが発行され、学校や教育機関のデジタルサービスへのアクセスや通知表の閲覧が可能<br>• さらに、EduConnectアカウントが国家の行政横断IDである「FranceConnect」と接続することで学習に関するオンライン手続きも可能 |
| クラウド | | フランス国民教育省が児童・生徒・保護者向けのIDとして「ÉduConnectアカウント」を発行<br>• 小学校から高校まで1つのID/パスワードでアカウントが発行され、学校や教育機関のデジタルサービスへのアクセスや通知表の閲覧が可能<br>• さらに、EduConnectアカウントが国家の行政横断IDである「FranceConnect」と接続することで学習に関するオンライン手続きも可能 |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | フランスにおいて教科書は「教育の自由」を前提とした補助教材であり、学校・教員が自由に教材を採択して使用することができる<br>• 一方で、明示的な検定制度は存在しないものの、カリキュラムや共和国の価値観 (政教分離、男女平等 等) へ準拠しているかは教育省が常時監視 |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | なし |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• コロナ禍以降多くの科目におけるデジタル利用がみられるとの報告から日常的な利用があること推測可能<br>• 初等教育、中等教育の両方でデジタル教材は補助的に活用されている<br>• AI/適応型演習、オンライン小テスト、自学コンテンツ等多様なコンテンツを現場裁量で活用 |
| | 主教材の整備主体 | 学校教員裁量で自由に採択<br>• 出版社等民間作成の教材を政府がBRNEにてアクセス提供 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | ー (公開情報なし) |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | あり |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | BRNE (Banque de Ressources Numériques Éducatives) は教育省が提供するデジタル教材プラットフォーム<br>• 教師・生徒双方がアクセスでき、授業設計・学習支援・評価・復習に使用可能<br>• 対象は初等～中等のサイクル3・4 (大まかに小学校高学年～中学校) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フランス (6/6)

| | | |
|---|---|---|
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 一般的には配布で調達方法は学校設置者 (自治体) によるが、UGAP (国の「購買集中機関」) 経由で自治体が端末を調達することで行動調達のようなコスト削減効果を実現<br>• 自治体独自の共同調達を実施している場合もあり、一例としてオクシタニー (一つの地域圏) では高校の新入生向けに端末配布 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | 上記オクシタニー事例では約61,000人の高校生に端末を整備 |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | 上記オクシタニー事例では最低2,500万ユーロ |
| | 費用負担者 | 上記オクシタニー事例では所得条件により地域が全額負担～一部補助 (80€/200€ 等) となり、家計負担が発生し得る設計 |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 学習到達目標の明確化・制度化:<br>• 全国共通のデジタル・コンピテンシー枠組み (CRCN) と評価・認証を制度化 (全国プラットフォームPix)<br>②「国のデジタル教育戦略 (2023-2027) 」<br>• 教育省が「Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027」を公開し、ガバナンス強化、学習者の技能、教員支援、情報システム変革の4軸を提示<br>③「教育におけるAI利用の枠組み (倫理・法務のガードレール) 」<br>• 教育省が「Cadre d'usage de l'IA en éducation」を公開し、学校現場でのAI利用を倫理・法務面から整理して提示 |
| | 教員の指導力向上 | 教員の活用促進・活用能力向上: 教職員向けデジタル技能向上「Pix+Éduプログラム」による教師と教育スタッフのデジタルスキル開発を促進し、教員研修支援ネットワークとしてRéseau Canopéを運営 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 学校の統合デジタル環境 (ENT) を国が定めるセキュア枠組みで展開<br>② 教育サービスへの統一認証 (EduConnect) を提供<br>③ 国家戦略の進捗可視化 (ダッシュボード) を整備 |
| | デジタル教材活用促進 | ① 教材の供給・流通として、教育省がÉduthèque / Lumni Enseignement (公的デジタル教材ポータル) とÉduscol – Ressources numériques (教育現場用教材ガイド) を整備<br>② ② 品質保証のための選別・評価の仕組みとして、Guide des Ressources Numériques Éducatives (教材選定の指針) を整備 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: カナダ (1/4)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 3,850万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜18歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: 6〜12歳<br>中等教育: 12〜18歳<br>(州により僅かに違いあり) |
| 1クラスの児童生徒数 | | 25人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 連邦政府機関に教育制度全体を統括する省はなく、全国政策の調整役として機能。補完的に先住民教育への追支援や奨学金運営を行う |
| | 地方の機関と役割 | • 各州・準州の教育省は初等・中等・高等教育を含む教育制度全般を管轄<br>• 地域教育委員会は公立学校の運営・施設管理・教育実行を担当 |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 連邦政府の直接的な教育費負担割合は極めて小さく、その多くは先住民教育等の特定分野支援や国際的プログラムへの助成 |
| | 地方の費用負担 | • 各州が教育予算の大部分を負担。州の一般歳入から教育支出を実施<br>• 地方教育委員会や市町村の税収が公立学校の費用に充当される例も散見 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1990年代、連邦政府の主導・支援によるカナダの学校ネットワーク化プロジェクトとして、ICTが教育現場に積極的に導入される基盤が形成。この頃、ブリティッシュコロンビア州、アルバータ州等一部州では学区単位でラップトップ導入開始
- 2000年代には各州教育省が自州向けの教育ICT・EdTech政策文書を作成・導入
- 2010年代には、デジタルリテラシーとSTEM (科学・技術・工学・数学) が、州レベルで教育カリキュラムや政策目標として明示されるように。合わせてChromebookの普及拡大
- 2010年代後半からは、デジタル教育プラットフォーム・オンライン教材・教員のICT統合的利用が進展
- COVID期を経て、各州が大規模予算投入したこと等により中等教育では実質的な1:1環境に近づく

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり)

| | |
|---|---|
| 政府としての効果検証のスタンス | 国家レベルのRCTや学力向上の因果効果検証は原則行われていない |
| 目標としている効果 | 国としての目標は設定せず、各州・準州に委ねられている |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: カナダ (2/4)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 連邦の目標は「すべての児童生徒が、学習に必要なデジタル機器・接続・学習環境へ公平にアクセスできること」 |
| 整備率 | • 具体的な統計情報なしも、中等教育では実質的に1:1環境が整備<br>• 小学校では学区差が大きく、1:1環境とはいえない |
| 整備主体 | 学区 (School Boards) ・学校 |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 州・学校裁量で、どちらも広く採用されている<br>• 総学校数に占めるBYOD/BYAD採用校数は公開情報なし |
| 整備時期 | ～2010年代前半: 遠隔・オンライン教育が制度化も、端末は共同利用中心<br>2020-2021年 (COVID期): 1:1環境が急拡大<br>2022年～: BYOD/BYAD+学校端末のハイブリッドが標準化 |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | Windows 10推奨[1)] |
| CPU | ー (公開情報なし) |
| ストレージ | 128 SSD |
| メモリ | 最低: 4GB RAM / 推奨: 8GB RAM |
| 無線 | ー (公開情報なし) |
| 画面 | 10インチ以上[2)] |
| カメラ機能 | カメラ機能必須 |
| 音声接続端子 | ー (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | ー (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | 6時間以上推奨 |
| 重量 | ー (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | ー (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | ー (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | ー (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、州・準州、学区側が調達・整備
- ノバスコシア州、ユーコーン (準州) は、州・準州単位で調達を実施
  - ニューブランズウィック州、ニューファンドランド・ラブラドール州、ノースウエスト準州、オンタリオ州、サスカチュワン州は学区が独自の教育技術を購入することを容認
- アルバータ州、ブリティッシュコロンビア州、マニトバ州、ケベック州では、地区が自社の技術を購入するだけでなく、独自のルールを作成することも可能

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 「Canada's Connectivity Strategy」は、最低50Mbps/10Mbps (下り/上り) を基本目標に設定 |
| 整備時期 | • 1999年、統計局によればカナダが「接続を希望する公立学校・公共図書館をインターネットに接続した最初の国」になったと説明<br>• 教室レベルへの接続拡張を2001年3月31日までに進める目標が示される<br>• 2019年6月27日 に「High-Speed Access for All: Canada's Connectivity Strategy」として政府が公開され、全国民への高速インターネットアクセスの実現が目標に |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 整備主体 | 州・準州/学区 (school board) |
| 接続率 | 統計局の調査 (ICTSS, 2003/04) では、カナダ全体で「学校がインターネット接続」97.7% (州によって91.1%～、準州は100%報告) |
| 通信品質 | ー (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | 全国統一の契約仕様はなく、州・学区調達が中心<br>• 2003/04時点の統計局調査では、接続方式としてブロードバンド利用が86% |
| 費用 | 州・準州の教育財源+学区 (school board) |
| ネットワーク機器 | ー (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | ー (公開情報なし) |
| 保守運用 | ー (公開情報なし) |

1. 自治体・学校裁量。左記はKwayhquitlum Middle Schoolの最低・推奨スペック例 2. 画面サイズ規定に加え、解像度規定も設定 最低: HD 推奨: FULL HD



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: カナダ (3/4)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、州や学区側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| ID | | 国として統一したIDは提供・発行されておらず、各州に委ねられている |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、州や学区側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教科書に関する統一的な連邦法は存在せず、その位置付けや運用は基本的に州法と州教育行政によって決まる<br>• 例えばオンタリオ州では、州教育法が教科書承認・リスト化・採択のルールを規定 |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | 州によっては「承認 (approved textbooks)」制度あり (オンタリオ州: 省の評価基準と承認手続を明示) |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | 既存制度内で審査 |
| デジタル教材 | 主教材の整備主体 | あり<br>• 全国横断の統一的な教材制度がないため、州ごとの教育政策・カリキュラム方針によって、デジタル教材の利用程度も多様<br>• 初等～中等教育では教材としてのデジタル教材は主体的な教材ではなく、授業の補助的ツールとしての利用が多い傾向 |
| | デジタル教科書の有無・活用状況 | 州・準州 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | なし |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | なし |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | なし |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: カナダ (4/4)

| | | |
|---|---|---|
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体 (共同か小規模/BYOD/BYADか) | 配布とBYOD/BYADが混在しており、調達方法も多岐にわたる<br>• 配布制度を採用している場合、学区ごとの調達が一般的<br>• オンタリオ州の事例を後段で整理 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | ー (公開情報なし) |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | 端末や端末整備に特化した予算情報は公開なし<br>• 一例としてトロント教育委員会は人件費、周辺機器、教材、運営費等を包括的に含めた予算として2025－26年に約37億カナダドル (約3,700百万) を計上 |
| | 費用負担者 | 州の財源と学区予算で調達が一般的 |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 学習到達目標の明確化・制度化として、州・準州の大臣協議体 (CMEC) が「汎カナダのコンピテンシー枠 (Pan-Canadian Systems-Level Framework on Global Competencies)」を公表<br>② AI活用の国家戦略として、ISEDとCIFARによりPan-Canadian AI Strategy (AIの責任ある発展) を推進<br>③ デジタル・データ活用に関する国の基本ガードレールとして、ISEDが連邦の「デジタル憲章 (Canada's Digital Charter)」を提示<br>④ プライバシーについて、連邦プライバシー監督機関がAI x プライバシーのガイダンスを提示 |
| | 教員の指導力向上 | 教員の活用促進・活用能力向上に向けて、ISEDが教員・学習者向けデジタルスキル育成プログラム「CanCode」を実施 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ICT活用の基盤整備について、連邦政府 (ISED) 連邦とカナダラジオテレビ電気通信委員会 (CRTC) それぞれが全国ブロードバンド整備基金 (Universal Broadband FundとCRTC Broadband Fund) を設置 |
| | デジタル教材活用促進 | ー (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: オーストラリア (1/6)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 2,700万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: 6〜12歳<br>中等教育前期: 12〜16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 23人 (初等教育) |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育省が教育財政の負担を通じた関与を中心に教育政策の策定・実施 |
| | 地方の機関と役割 | 各州教育省が各州における教育政策、予算、学校教育の提供に責任を有する |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 州と分担して、公立学校への資金提供を行う |
| | 地方の費用負担 | 州と準州政府が公立学校への公的資金の大部分を負担する |

### 政策動向

政策の時系列

- 2008-09予算で「Education Revolutionとして大規模端末整備 (Digital Education Revolution) と教育投資を打ち出し、主に中等教育で端末整備を推進
- 2013年に公費プログラムが縮小したのち、学校現場は引き続き1:1環境を維持するためのモデルとして徐々にBYOD/BYADを採用
- 2026年現在は中等教育において1:1環境が標準化し、初等教育では共有端末モデルで日常的に活用

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

政府としての効果検証のスタンス

- ICT単体での効果には否定的であり、教育課程、教授法、評価、教員能力、学校運営と一体になったときに初めて生じるとしている
- RCT等の単純な因果推論より「システム評価」を重視しており、学習経験の質、学習への関与、教育機会の公平性といった観点に着目

目標としている効果

**児童生徒**:

創造性・イノベーション、批判的思考・問題解決、協働・コミュニケーション、ICTリテラシー、グローバル市民性・社会的責任を含む「21世紀能力」の育成
学習へのエンゲージメント向上
個別最適化・パーソナライズ学習の促進
教育格差の縮小 (特に先住民・低SES層)

**教員**:

高度な教授法とICT活用の融合
形成的評価・学習データ活用能力の向上
専門的学習共同体 (PLC) の形成

**学校全体**:

学校全体の学習環境の質向上
データ駆動型の学校改善
外部連携の拡張 (大学・産業・文化機関との協働)



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: オーストラリア (2/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
DER MID-PROGRAM REVIEW ASSESSING PROGRESS OF THE DER AND POTENTIAL FUTURE DIRECTIONS (2012)

**概要と位置づけ**

- オーストラリア政府の「Digital Education Revolution (DER)」の中間評価 (Mid-Program Review)
- 厳密な因果効果検証 (学力向上の証明) ではなく、政策実装の進捗・制度的成果・次段階への示唆を示す形成的評価

**測定内容と結果**

測定指標

① インフラ (Infrastructure)
- 1:1端末達成率 (Years 9-12)
- 校内無線LAN/ブロードバンド整備
- 技術サポートの有無・信頼性
- ICT予算・更新計画の有無

→ NSSCF進捗報告、SEMIS、学校ブロードバンド調査

② リーダーシップ (Leadership)
- 校長のICT戦略・計画の有無
- ICTが学校運営・教育実践に与える影響認識
- 専門的学習 (PD) 参加

→ SiAS調査、進捗報告、関係者ヒアリング

③ 教員能力 (Teacher capability)
- ICT活用頻度の増加
- 自信・能力 (自己評価)
- ICTを活用した授業・形成的評価・個別化
- 初任者教育へのICT統合

→ SiAS調査、事例、教員アンケート

④ 学習資源 (Learning resources)
- デジタル教材へのアクセス
- 教材の作成・共有・利用頻度
- 個別化学習への寄与 (知覚評価)

→ ポータル利用、進捗報告、事例

⑤ 不利是正 (Addressing disadvantage)
- 低SES・地方・障害のある生徒へのアクセス改善
- 家庭持ち帰り・校外学習の可能性

→ 事例・関係者評価

確認された効果
- 1:1環境の全国達成、無線・校内基盤の大幅改善
- 学校・教員の態度変容 (ICTの優先度上昇、授業設計の変化)
- 教員の自信・能力の向上、PD参加の増加 (自己報告・調査)
- 学習エンゲージメント・個別化の拡大 (事例・知覚評価)
- 低SES・地方校での効果が相対的に大 (「短期間で大きな前進」)



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: オーストラリア (3/6)

WHATハード (端末)

### 端末整備状況

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 2008 - 2012年に限り、国家目標として「中等教育で1人1台」を明確に設定していたが、最新のデジタル戦略書では公開情報なし<br>• 国の目標は「教育目標に適合したICT環境を維持する」 |
| 整備率 | 2012年時点で、6-12年生は全国で1人1台を達成<br>初等教育では州・学校差あり |
| 整備主体 | 保護者 |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | BYOD/BYAD中心 |
| 整備時期 | ～2007年: 州・学校裁量で段階的に導入が進む<br>2008-2012年: 国家レベルで初めて「1人1台」を明示し、9-12年生では達成。校内Wi-Fi・ネットワークも同時整備<br>同時期、国家基金のNational Secondary School Computer Fund (NSSCF、2009～2012) がyear 9-12の生徒を対象に約96万台の端末整備を実施<br>2013年以降: 国家資金終了し、BYOD/BYAD・保護者負担モデルが拡大<br>現在: 端末は前提インフラとして国は「教師能力・活用の質」を重視 |

### 端末スペック

| | |
|---|---|
| OS[1)] | Basic: Chrome,Windows,iOS,MacOS<br>Versatile: Windows,MacOS<br>High: Windows,MacOS 6 |
| CPU | Basic: Intel Pentium or Celeron, Intel Core, AMD Ryzen 3, Snapdragon X, M1 or M2 (Apple)<br>Versatile: Intel Core 5, AMD Ryzen 5, Snapdragon X, M2, M3 or M4 (Apple)<br>High: Intel Core 7, AMD Ryzen 7,Snapdragon X, M2, M3 or M4 (Apple) |
| ストレージ | Basic: 128GB～<br>Versatile: 256GB～<br>High: 256GB～ |
| メモリ | Basic: 8GB～<br>Versatile: 16GB<br>High: 16GB～ |
| 無線 | 802.11 a/b/g/n/c<br>Bluetooth |
| 画面 | Basic: 11 inches～<br>Versatile: 13 inches～<br>High: 13 inches～ |
| カメラ機能 | カメラ機能あり |
| 音声接続端子 | 3.5mm 端子あり |
| 外部接続端子 | USB CまたはUSB A |
| バッテリ稼働時間 | 6時間以上 |
| 重量 | ー (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | ー (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | ー (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | Microsoft Officeの無料整備あり |

1. 州・準州や学校裁量。左記はNSW州の学校のBYAD端末の基準スペック例。Basic, versatile, highの三段階別に推奨スペックを公表しており、ユーザーのニーズや購入者(保護者) の経済的状況に応じて各家庭が選択可能。



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: オーストラリア (4/6)

WHATハード (周辺機器、通信環境)

### 周辺機器

周辺機器については一定整備されているとの記述が見られるが、詳細については不明

- 学校の 無線LAN・ネットワーク基盤 が強化されたことで、電子黒板、デジタルカメラ、インターネット対応プロジェクター、インタラクティブTVといった機器が整備済とされているが、政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、州や・学校側が選択し、導入するモデルが一般的とみられる

### 通信環境

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | 連邦の関与は地域通信基盤 (地域のブロードバンド強靭化 等) や家庭の接続支援が中心で、その他整備基準は州・準州による |
| 整備時期 | 州・準州による<br>• NSW州: 2017-2022に、2,200校で生徒あたり5Mbpsへ増強<br>• SA州: 州教育当局は、2019以降に学校・就学前施設の99%で高速度インターネットを導入 |
| 整備主体 | 州・準州政府 (教育省/教育局) |
| 接続率 | 州・準州によるも、一般的に接続環境整備は完了 |

### 通信環境

| | |
|---|---|
| 通信品質 | 州・準州による<br>• QLD州では1.6Mbps/生徒 |
| 通信サービス契約・回線基盤 | 州・準州による<br>• VIC州では帯域消費を継続監視し必要に応じ自動アップグレードする運用 |
| 費用 | 州政府負担<br>• NSW州: 公立校光接続に$328m投資 |
| ネットワーク機器 | 州・準州による<br>• NSW州: リードイン/データサービス、構内配線、UPS、FW/ルータ/サーバ/スイッチ、無線AP等を標準要素として認識 |
| セキュリティ機能 | 州・準州による<br>• VIC州: フィルタリング (eduSTAR.ISP)、学校側の追加ブロック(ブラックリスト)、eduProxyによるログ/レポート/帯域制御/性能監視等、具体の統制機能がガイドに明記 |
| 保守運用 | 州・準州による<br>• VIC州: 学校ICT計画の枠組み (SIPS) やダッシュボード (PRISM) 等を用い、計画→運用→モニタリングの循環を実現 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: オーストラリア (5/6)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる (例: クイーンズランド州のすべてのK-12公立学校ではCanvasが利用 等) |
| ID | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる (例: クイーンズランド州のすべてのK-12公立学校ではCanvasが利用 等) |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる (例: クイーンズランド州のすべてのK-12公立学校ではCanvasが利用 等) |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教育は主として州・準州の責任で、全国的には豪州カリキュラム (Australian Curriculum) が整備される |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社や教育機関 |
| | 検定制度の有無・主体 | なし |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• デジタル教材の利用が一般化しており、多くの学校では併用型のブレンド学習を採用 |
| | 主教材の整備主体 | 州・学区・学校 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | なし |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | あり<br>• 州・準州ごとに異なるが、例としてNSW州では、Online Learning Tools Marketplace (OLTM) において、一定時点以降「掲載カタログからのみ購入」等の要件が示され、州として選定・調達の統制が存在 |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | あり。全国的にはデジタル教材ポータルScootleが存在<br>• 政府関連機関のEducation Services Australiaが運営<br>• さまざまな科目・学年・学習領域ごとのカリキュラム準拠教材を教員・児童生徒は無料で検索・利用可能<br>• また、州独自のポータルもあり、例えばNSW州ではOnline Learning Tools Marketplaceが存在 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: オーストラリア (6/6)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体 (共同か小規模/BYOD/BYADか) | 初等教育では配布とBYOD/BYADが混在しており、中等教育ではBYOD/BYADが一般的。州単位で共同調達を実施している場合あり<br>• クイーンズランド州では低所得層への端末供給として4.2万台の端末を整備 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | クイーンズランド州では2028年6月までの4年間で4.2万台 |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | クイーンズランド州では2028年6月までの3年間で1.52億豪ドル |
| | 費用負担者 | BYOD/BYAD中心では保護者、配布型では州・学校 (公費 + 学校予算) が中心 |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 全国カリキュラムにICT能力 (General Capability) を定義<br>② Digital Technologiesの到達基準を設定<br>③ AI活用の指針として生成AIの全国ガイダンス「Australian Framework for Generative AI in Schools」を提示<br>④ ESAがデータ相互運用の標準「NSIP」を提供 |
| | 教員の指導力向上 | 教員・学校向け実装支援ポータルとして、教育省がDigital Technologies Hubを提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 教育省が教育事業者向け政府デジタル基盤 (Education Funding System / EducationHUB) を整備 |
| | デジタル教材活用促進 | ー (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フィンランド (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 550万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜18歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 就学前: 6歳<br>初等教育: 7〜16歳<br>中等教育: 17〜18歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 18人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 国 (教育省) は教育制度全体の基本方針・法令・戦略を策定する責任を負う |
| | 地方の機関と役割 | 地方自治体 (municipalities) が教育サービスの実際の提供責任者で、学校の運営、教員の採用や勤務条件、予算配分、学級編成等を決定する |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 中央政府が財政支援と均衡調整のために交付金を供給するが、主たる負担者は地方自治体 |
| | 地方の費用負担 | 高等教育を除く全体的な支出では地方自治体が主な負担者<br>• 2004年の文科省調査では、義務教育・中等教育・職業教育等について、地方当局が約55%、中央政府が約45%を負担 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 2014年策定の新国家カリキュラムでデジタル能力が主要能力として位置付けられたことをきっかけに多くの自治体で上級学年から1:1整備が普及
- 2016年から2018年にかけて2380万ユーロを投入し、2,500人のICT補助員の配置を行い、指導におけるデジタル技術活用の支援と、ICT環境下における新しい指導アプローチを各教員に促す教員養成者として初等・前期中等教育段階の各総合制学校に配置された
- 2021 Education Policy Report (教育政策報告) でデジタル・コンピテンスの推進が明確に位置付けられ、デジタル教材・柔軟な学習環境の開発が政策の方向性として示された
- 2023年頃に高学年(7 - 9年生)では1:1を達成。その他学年では共有型が一般的
- 2025年8月施行予定 (法律成立2025年) で、授業中の携帯電話・個人デバイスの使用制限が議会で可決



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フィンランド (2/5)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり)

**政府としての効果検証のスタンス**

フィンランドでは国家的にICTを独立変数とした政策効果検証はしていない

理由①: ICTは「教育改革全体の一要素」として位置づけ
- ICTは学力・平等性・教育の質と不可分に結びついた要素であり、ICT単独の成果を切り出して評価する考え方を採っていない
- 教育評価は「制度全体の成果」を対象とするのが原則

理由②: 分権的・現場裁量型の教育制度
- 教育ICTの実装は、自治体・学校・教員の裁量が大きく、全国一律の介入 → 効果測定という設計がなじまないと認識

理由③: 評価の目的が「改善 (enhancement)」に置かれている
- 評価は政策の改善・学習・質向上を促すためのものであり、RCT的な「効いた/効かなかった」の判定が主目的ではない

**目標としている効果**

① 児童生徒 (Learners):
- 学習機会の平等性向上 (地域・背景差の縮小)
- 個別ニーズに応じた学習支援
- 生涯にわたるデジタル・コンピテンスの形成
- 主体性・参加性 (agency) の向上
- 時間・場所に依存しない学習の実現

② 教員・教育関係者 (Teachers / Personnel):
- 教員のデジタル・コンピテンスの体系的向上
- 教育データを活用した指導・判断力の強化
- 教育実践の質の向上 (pedagogically sustainable use)
- 専門性の継続的発展 (研修・相互学習)

③ 学校・教育システム全体:
- 教育の質の持続的改善
- 教育データに基づく政策・運営 (knowledge-based governance)・教育改革の実効性向上
- ウェルビーイングの向上
- 教育政策・管理の知識基盤強化

主要資料①
National Education Evaluation Plan

**概要と位置づけ**
- フィンランド教育評価センター (FINEEC / KARVI) が策定した、2024-2027年の国家教育評価の中期計画
- 初等・中等・職業教育・高等教育・ECEC (幼児教育) を含む教育システム全体を対象に、どの分野を、いつ、どの方法で評価するかを定めた公式文書
- 法律 (FINEEC設置法) に基づく法定評価計画で、教育文化省が承認

**測定内容と結果**

教育環境の変化要因として、技術発展・デジタル化が教師の仕事や学習環境を変えていると明記
- 教師は単なる教科知識伝達者ではなくなり、技術発展に応じて学習支援・コーディネート、生徒の個別ニーズへの対応、多様な学習変化への対応をしていくことが求められるようになった
- 学習環境が多様化し、学校・教室の枠にとらわれない学習 (異なる学習空間・方法の併存、学校内外を横断する学習形態) が確認されるようになった
- 教育機関の運営面では教職員の学校内外での協同が増加・複雑化し、教育機関におけるマネジメントの重要性も上昇したと認識



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フィンランド (3/5)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 「教育・教授を高品質に実施できる通信環境・端末を確保すること」を主目標に設定<br>• 幼児教育～高等教育までを貫く「デジタル学習環境」を前提に整備<br>• 端末整備は 教育的・研究的知見に基づき、学習・指導ニーズに即して行う<br>• 学習者と教職員は、教育・教授の目的を高品質に達成できる通信接続および端末にアクセスできなければならない |
| 整備率 | 統計情報なしも、高学年(7-9年生)では1:1が標準化<br>その他学年では共有型が一般的 |
| 整備主体 | 自治体 (学校設置者裁量) |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布 (教育の無償提供の原則からBYOD/BYADは実施されない) |
| 整備時期 | 1990年代～2000年代前半: 自治体裁量でPC教室・共有端末が段階的に整備され始める<br>2010年代: 自治体主導で 1人1台に近い環境を実現する地域が増加<br>2020-2021年 (COVID期): 遠隔教育への即時移行を経験し、「端末・通信は教育インフラである」ことが事実上確立<br>2022年～: 「2027年までに世界最高水準の持続可能な教育デジタル化」を国家ビジョンとして明示し、単なる端末配備から教育効果・データ活用・質保証を重視する段階へ |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし) |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

– (公開情報なし)
- 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | 2025年までに100 Mbpsを全国で利用可能かつ将来的には1 Gbpsへアップグレード可能なインフラ整備をするとしており、最新の達成状況は公開なし |
| 整備時期 | • 2010：インターネット（1 Mbps）を法的権利とし国全体に最低接続保証<br>• 2014：ICTを「横断的能力」として全教科に統合<br>• 2023-2027：最新の教育デジタル政策で 全国で統一的なデジタル環境、相互運用可能なシステムの構築と普及、格差是正を明文化 |
| 整備主体 | 自治体 (kommunalbestyrelsen) |
| 接続率 | • 初等教育インターネット利用：ほぼ100%（国際比較でもトップ）<br>• 家庭接続率：96%がインターネット利用（2020） |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | – (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | 光ファイバーで対称帯域 (symmetrisk båndbredde) が望ましい (上り下り同速)<br>• 平常時は回線使用率を概ね50%程度に抑える運用目安 |
| 費用 | 自治体 (kommunalbestyrelsen) |
| ネットワーク機器 | CBT向けのネットワーク基準が学校ネットワーク設計の実質的な基準に<br>• WiFiは中央WLANコントローラで一元管理、APは802.11ac (5GHz) +同時に2.4GHz (802.11n) 対応推奨 |
| セキュリティ機能 | 国として学校向けの情報セキュリティ/データ保護支援を行うと明記 |
| 保守運用 | オンライン試験向け推奨では、保守運用として以下のものが明示<br>試験期間中の工事・修理を避ける<br>• ラック施錠・管理ネットワーク分離 (生徒VLANから管理アドレスへ到達させない 等) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フィンランド (4/5)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• MPASSidや国のデータ基盤等との相互運用性を前提とはするが、政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| ID | | フィンランド国家教育庁が管理する「Oppijanumerorekisteri （学習者番号レジストリ）」で教育システム内の識別番号として、「Oppijanumero」を生成・管理<br>• 「Oppijanumero」では学業成績や教育機関への申請等が可能で、国家レジストリである「KOSKI」や「VARDA」等と結びつく<br>• 教育分野の承認やSSO基盤としては「MPASSid」が使用 |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教科書制度 (国定・検定・必須使用の規定) は法律上存在せず<br>• 教材の出版は民間出版社等により自由に行われ、学校・教員の裁量で教材を採用することができる |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | ー (公開情報なし) |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• デジタル教材は一般的に主要教材として日常的に活用されており、報道ベースではアナログ教材の使用は限定的と確認<br>• 一方、Riihimäki市では2024年に児童生徒の集中力・学力低下への影響が示唆されることからデジタル端末・教材の利用を制限し、2018年以降6年ぶりに紙教材の使用を再開した例も存在 |
| | 主教材の整備主体 | 自治体等 (学校設置者)<br>国営のAOEも活用可能 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | ー (公開情報なし) |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | 国家教育庁が、「高品質なデジタル学習ソリューションの基準」を提示<br>• 協働学習と個別学習、創造的・自己表現的な学習、能動的・探究的学習を促す内容である必要 |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | オープン教材検索・共有プラットフォームのAOE (Avointen oppimateriaalien kirjasto / Library of Open Educational Resources)<br>• 教育省傘下のフィンランド国立教育庁に加え、オープン教育推進コミュニティや教育機関が共同で出資・運営<br>• 欧州圏で広く使われており、単一国の政治的教材制度とは紐付かない 国際的/地域的なOER共有サイト<br>• K-12の幅広い教材や学習リソースを公開しており、誰でも無料で利用可能 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: フィンランド (5/5)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 自治体が利用できる中央の共同調達枠組み「Hansel」が存在<br>• 国家レベルの中央購買主体として機能<br>• Hanselに任意で参加することで自治体は調達事務の省略化を実現 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | ー (公開情報なし) |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | ー (公開情報なし) |
| | 費用負担者 | 教育提供者 (主に自治体) 負担が原則<br>• 「基礎教育は無償」の原則から保護者負担を前提にしない設計 |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① フィンランド国立教育庁 (EDUFI/OPH) がデジタル・コンピテンシーのフレームワーク「Finnish Framework for Digital Competence」を公開<br>② 教育文化省 (OKM) が教育・訓練のデジタル化に関する国家方針「Policies for the digitalisation of education and training until 2027」を提示 |
| | 教員の指導力向上 | 国立教育庁が教員に向けてデジタル/AI活用の実務ガイド「AI Guide for Teachers (2024)」を提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 公的サービス共通の強固な本人認証 (Suomi.fi e-Identification) を整備<br>② OPH/OKMが教育データの全国集約と公開ダッシュボードで政策・自己評価を支援 |
| | デジタル教材活用促進 | フィンランド国立教育庁 (EDUFI/OPH) がオープン教育リソースライブラリ「Avointen oppimateriaalien kirjasto (aoe.fi)」を提供 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: デンマーク (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 600万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | フォルケスコーレ (就学前〜中等教育前の一貫システム): 6〜16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 19人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 子供教育省が初等中等教育のカリキュラム枠組み策定、地方自治体の初等・中等教育機関の監督 |
| | 地方の機関と役割 | 地方自治体市議会が教育財政の枠組み策定、各地域における教育目標の策定、所管する学校の監督 |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 地方自治体の管轄下における教育機関 (初等・前期中等教育段階) に対する助成金の提供 |
| | 地方の費用負担 | 国の助成金を基に、義務教育段階の教育費を主に負担する |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1972年に教育における電子データ処理に関する白書が報告
- 1990年代後半から通信環境整備が進み、ICT先進国となる
- 2010年ごろに多くの自治体が1:1モデルを導入開始
- 2007年のeラーニング国家戦略で明確に政策に反映
- 2018年に「2018 Action Plan for Technology in Education」が公開され、教育ICT科が推進
- 2023年ごろには中等教育、初等教育高学年で1:1、低学年で共有型が一般化
- 2025年に全国的な学校でのスマホ禁止令を教育省が発布

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

**政府としての効果検証のスタンス**

- 最終アウトカム (学力) への因果検証には慎重で、ICT単独の効果を切り出すことの難しさを強く認識
- 学力テスト等による因果的・定量的効果検証 (RCT 等) は国家的には実施されていない
- プロセス・実践レベルの改善を重視しており、「教育がどう変わったか」を評価対象とする

**目標としている効果**

**児童生徒**：
学習の個別化・多様化
学習意欲 (Motivation) の向上
真正性のある学習 (Authenticity)
協働的学習 (Peer-to-peer learning)
デジタル・エンパワメント

**教員**：
授業実践への統合
授業の質的向上
業務効率・時間創出
教員のデジタル能力の底上げ

**学校/システム**：
全国共通のデジタル基盤整備
技術的トラブルの最小化
デジタル教材市場の育成
自治体と国の役割分担の明確化
データ倫理・GDPR対応



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: デンマーク (2/5)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
Development of digitalization in the schools - insights from Denmark (2019)

**概要と位置づけ**

- 教育省系機関のNational Agency for IT and Learningによる2012-2017年の国家IT戦略を振り返る「政府自己評価」
- 時期政策への論点整理の位置づけ

**測定内容と結果**

デジタル教材・学習リソースの「供給・質」の改善 (対象: 学校管理職)
- 質の改善を感じた割合は86%、供給の改善を感じた割合は83%

教員のICT活用度 (利用の定着度: 2014→2017の比較)
- 「計画・準備・実施・学習成果の評価まで、デジタル教材が自然に組み込まれている」(35%→49%)
- 「デジタル教材の活用に強く意識的で、できるだけ使う」(40%→33%)
- 「取り入れようとしているが導入が大きな課題」(23%→16%)
- 「あまり使わない」(3%→2%)

教員が感じる「教育実践上の効果」(2014→2017)
- 授業準備についてポジティブな効果を感じる (0.9→0.9)
- 授業中の指導についてポジティブな効果を感じる (0.7→0.8)
- 評価・添削についてポジティブな効果を感じる (0.7→0.6)

ICT (デジタルリソース) 利用時の「技術的・実務的課題」の減少 (2014→2018)
- 「デジタルリソースに関して実務的・技術的課題を経験する教員の割合」(22%→12%)

学校のインフラ満足度 (Wi-Fi・機器)
- 90%の学校がWiFiとIT機器を高評価しており、75%がWiFiの問題を「めったに経験しない」

学校のデジタル戦略の有無 (対象: 校長)
- Yes: 46%、No: 53%



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: デンマーク (3/5)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない[1)]<br>• 国の目標は「すべての学校で、デジタル学習が日常的に成立する環境を整えること」 |
| 整備率 | • 具体的な統計情報は公開なしも、中等教育、初等教育高学年で1:1、低学年で共有型が一般化 |
| 整備主体 | 自治体 (Municipalities) |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 自治体裁量で、1:1配布、1:2配布、BYOD/BYADのいずれかを採用<br>• 総学校数に占めるBYOD/BYAD採用校数は公開情報なし |
| 整備時期 | ～2011年: ICT活用は進むがインフラ、研究、教員能力が不足<br>2012年-2017年: 「National IT Strategy for Public Schools」が出され、国が自治体投資の50%を補助したことによりWi-Fi・端末環境が急速に改善<br>2018年～: 教員の日常的ICT活用が8割を超え、2022年の国家デジタル戦略で端末は前提インフラとされ、焦点は教員能力、AI、健康・倫理に移行 |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし) |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

端末の周辺機器についての公開情報はないが、教室単位で使用されるハードウェアは自治体の整備責任とされている
- 一方、ハードウェアとしてどのようなものが想定されているかといった情報はなく、自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | 公教育 (初等・前期中等) 向けの枠組みでは、国が UNI-Login (SSO) 等の共通基盤と、「通信・データ転送を可能にする公共IT標準」を提供する方針が明記 |
| 整備時期 | • 2012-2017: 公立初等・前期中等向け「IT戦略/IT in public schools-program」<br>• 2016年時点の進捗ノートで、「2017年末までに全自治体が協働プラットフォームと学習プラットフォームを調達」と明記<br>• 2019: Aula (協働・連絡プラットフォーム) を全国自治体で利用する位置づけ |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 整備主体 | 自治体 (Kommuner) |
| 接続率 | 学校単位 (国際統計): 初等学校の授業目的インターネットアクセス = 100% (2021) |
| 通信品質 | 実測値は公開情報なしだが、利用者の、「75%がWi-Fi問題をめったに経験しない」と国の調査で回答 |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | 国の補助も活用し自治体が負担 |
| ネットワーク機器 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | 学校現場の課題としてGDPR遵守 |
| 保守運用 | – (公開情報なし) |

1. 自治体裁量



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: デンマーク (4/5)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | 国家IT戦略により、2017年にLMSが学校ITインフラの正式構成要素になったが、公的な学習管理システムは提供されていない ・政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる (例: Meebook)・ただし、LMSと連携する協働プラットフォーム「AULA」は、全国共通のコミュニケーション基盤として、98の自治体すべて、約6000の機関で使用 |
| ID | | Styrelsen for It og Learing (デンマーク児童教育省のICT機関) がデジタルIDとして、「Uni-Login」を開発・運営<br>• 生徒・教員・保護者が1つのIDでLMS、AULA、クラウド型学習リソース等にアクセスできる仕組みが構築<br>• 保育園～高等教育 (職業教育) まで同じ番号にて管理され、基本的にはデータの蓄積というよりも、教育関連サービスへのアクセスで使われる共通ログインとして位置づけられている |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 学習材 (læremidler) を学校が選ぶ制度 |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | なし |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• 初等教育と中等教育で広くデジタル教材がアクセス可能で、デジタル教材とアナログ教材は同程度に活用<br>• 大学進学を前提とする高校では従来のアナログ教材による問題演習が好まれる傾向<br>• 全国的なアナログ回帰の動きがあったが、現在はバランス重視の学校が一般的 |
| | 主教材の整備主体 | 教育省 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | なし<br>• 民間による作成が主で、代表的な教材発行企業はGyldendal社とEgmont社の教材部門Alinea社の2社 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | ー (公開情報なし) |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | あり<br>• EMU.dkは教育省が運営する公的なデジタル学習ポータル<br>• 教員、指導者、教育スタッフに向けて、授業のアイデア・教育実践のヒント・教材例等を提供<br>• 教科ごとの授業アイデア、学習活動の例、教材サンプル等を無料で提供 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: デンマーク (5/5)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 一部BYOD/BYAD (特に後期中等教育) も一般的には配布で、国の共同調達枠組み (SKI) に各自治体が任意で参加する構図が一般的<br>• 86自治体+その他公的機関が参加 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | ー (公開情報なし) |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | 共同調達枠の契約想定額として、2028年までの4年間で6億2,900万DKK (約1,560億円) |
| | 費用負担者 | Folkeskolenでは、必要な教材を無償提供する規定があり、負担は主に自治体財源 |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 教育省がテクノロジー活用の国家アクションプランを公表<br>② STILが情報・データ保護の良い実務やAI活用の推奨事項の共有等を支援 |
| | 教員の指導力向上 | 省のデジタル学習ポータルで、教員・校長向けに実践支援を提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 教育向け共通ログイン (Unilogin) で学校システムへのアクセスを統一 |
| | デジタル教材活用促進 | 子ども・教育省 (Børne- og Undervisningsministeriet) が学習ポータル「emu.dk」を提供 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: スウェーデン (1/4)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 1,070万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 7〜16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | フォルケスコーレ[1] (就学前〜中等教育前の一貫システム): 7〜16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 20人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 国家教育省がカリキュラム、授業基準、評価指標、教育品質の監督および自治体・独立学校の監督・評価を実施 |
| | 地方の機関と役割 | コミューン[1]が義務教育・高校前段階までの学校運営主体として大きな裁量権を持ち、予算実行、教員採用、学校施設管理等を実施 |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 中央政府は教育政策の基準設定・助成金・特別プログラムに資金提供 |
| | 地方の費用負担 | 自治体が義務教育段階の運営・人件費・施設維持を負担 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 2011年頃、「ICT for Everyone」国家アジェンダが発表され、全人口・学生のデジタル・アクセスとリテラシー向上を重視
- 2010年前後、教育現場でタブレット等ICT機器を用いた授業が広がり始め、Wi-Fi等基盤整備により、学校内外でデジタル教材・オンライン学習へのアクセスが可能に。自治体や学校単位で一人1台端末の導入・貸与が進行
- 2017-2022年国家戦略が策定され、「デジタル能力の育成」、「アクセス平等」、「デジタル化の調査・フォローアップ強化」等が柱となる
- 2023年: 教育庁が次期戦略案として2023-2027年戦略草案を提示したが不採択となり、スクリーン時間見直し・紙教材重視を重視する方針に転換。その根拠として特定の論文等は明示されていない

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり)

**政府としての効果検証のスタンス**

- ICT導入そのものの効果 (端末=学力向上) を単純に測らない方針で、全国一律の実験的効果検証 (RCT 等) は実施していない
- 学力 (国際調査)、デジタル・コンピテンス、教育の公平性 (equity)、教育システムの質を複合的に評価
- 国際学力調査・行政データ・研究知見を組み合わせた間接的・多層的な検証が基本姿勢

**目標としている効果**

**児童生徒**:
デジタル・コンピテンスの体系的育成
学習の質の向上 (個別最適化額しい、多様な学習方法への対応の実現)
安全・倫理的行動
公平性の確保

**教員**:
デジタル・ディダクティクス (教科 x ICT) の高度化
データ活用による授業改善
業務効率化
継続的専門能力開発 (CPD)

**学校全体**:
教育の質・公平性・目標達成度の向上
データ駆動型の学校運営
安全・標準化されたデジタル基盤
政策・実践・研究の接続

1. 全国に290ある基礎自治体。憲法上強い地方自治権が保障されており、教育のほかに福祉政策、医療、都市計画の決定権と実行責任を持つ



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: スウェーデン (2/4)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | | |
|---|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国の目標は「すべての児童生徒が、学習目的に応じてデジタルツールを利用できること」 | |
| 整備率 | • 多くの自治体で1:1あるいはそれに近い状況<br>• 具体的な統計情報は公開なし | |
| 整備主体 | 学校設置者 (約9割が自治体でその他は独立校) | |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布 | |
| 整備時期 | ～2010年代前半: | 端末整備は自治体差が大きい |
| | 2017年: | 初の国家デジタル化戦略にて「デジタル能力」「均等なアクセス」を明確化し、多くの自治体で 1人1台整備が加速 |
| | 2020-2021年 (COVID期): | 端末は必須インフラとして定着 |
| | 2023年: | 国家デジタル化戦略 2023-2027が発表され、活用フェーズに入る |

**端末スペック[1]**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし) |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

基本的に周辺機器に関する公開情報はないが、スマートボードの使用や一部の大学におけるVR/ARの活用がされていることが見て取れる
- ただし、政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | 学校向けの国家戦略 (2017～2022、次期案2023～2027) では、重点の1つとして「公平なアクセス (likvärdig tillgång) 」を掲げ、学校現場がデジタル学習資源を使う前提としてローカルIT基盤の可用性・容量・安定性・セキュリティを要求 |
| 整備時期 | • 2017年10月: 政府が「学校制度の国家デジタル化戦略 (～2022) 」を決定 (初の国家戦略)<br>• 2022年12月: Skolverket (スウェーデン教育庁) が、政府依頼に基づき次期戦略案 (2023～2027) を提示<br>• 国のブロードバンド目標 (2025): PTS (郵便・電気通信庁) の年次調査では、目標の「主要部分は2023に概ね達成」と発表 |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 整備主体 | 学校設置者 (huvudman) |
| 接続率 | – (公開情報なし) |
| 通信品質 | – (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | 学校設置者 (huvudman) |
| ネットワーク機器 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | Skolverketは学校・設置者向けに、個人データを多く扱う学校がサイバー上の不正・攻撃の対象になり得ることを前提に、情報セキュリティの予防的取組を推奨 |
| 保守運用 | – (公開情報なし) |

1.「具体的なハードウェア仕様の規定は行わない」とデジタル戦略書に記載。学校設置者裁量



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: スウェーデン (3/4)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる (例: Canvas、Moodle 等) |
| ID | | ー (公開情報なし)<br>• 個人情報等は政府から発行されたSwedish Personal Identity Numberで管理されているが、教育との接続性に関する公開情報はなく、基本的にIDは学校や自治体単位で付与されていると見られる |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 学校制度は法令で規律されるが、教材は「läromedel (教材)」として学校現場で選ぶ色彩が強い |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | なし |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | 主教材の整備主体 | あり<br>• 2010年代にはデジタル教材が推進されたものの、2020年以降のアナログ回帰の流れを受けて現在は初等教育でのデジタル教材利用は限定的<br>• 中等教育では学校裁量でデジタル教材も利用されるが、政府方針としては、スクリーン時間を適切に制限し、読書や対面学習を重視する方向性 |
| | デジタル教科書の有無・活用状況 | 教育庁 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | ー (公開情報なし) |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | なし |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | なし<br>• 近しいものとしてLärportalenは、国家教育庁が運営する教育支援ポータルサイトで教員向けの授業改善のためのモジュール教材を配信 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: スウェーデン (4/4)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 一部BYOD/BYAD (特に後期中等教育) も一般的には配布で、国の共同調達枠組み (SKI) に各自治体が任意で参加する構図が一般的<br>• 86自治体+その他公的機関が参加 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | ー (公開情報なし) |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | 共同調達枠の契約想定額として、2028年までの4年間で6億2,900万DKK (約1,560億円) |
| | 費用負担者 | Folkeskolenでは、必要な教材を無償提供する規定があり、負担は主に自治体財源 |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 教育省が2017年に学校制度の国家デジタル化戦略を公表<br>② AI/チャットボット等の学校利用に関する助言を国が集約・提示 |
| | 教員の指導力向上 | 国の教員研修・共同学習ポータルで、ICT/デジタル活用を含むモジュール型研修を提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 全国試験のデジタル実施プラットフォームを整備 (評価インフラ)<br>② 国家戦略のフォローアップ調査で、学校現場のデジタル活用状況を定点観測 |
| | デジタル教材活用促進 | ー (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (1/7)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 530万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 小学校: 5〜10歳<br>中学校: 11〜12歳<br>高等学校: 13〜16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 28人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育省は以下を行う<br>• 教育政策の方向付け、規制・基準の設定<br>• データ収集、教育資金の配分、制度設計<br>• 資金交付、教育サービス管理の契約、情報提供 等 |
| | 地方の機関と役割 | 学校理事会は各学校の運営を地域レベルで管理。教育現場の管理、予算執行、施設管理等を担う |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 政府予算から教育省を通じて各学校への資金配分、ならびに初等・中等教育および幼児教育等への主要な公費支出 |
| | 地方の費用負担 | 学校理事会が割り当てられた資金を管理・支出 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1990年代からICTが教育現場で注目され始めるが、政府方針が弱く学校ごとに導入ばらつきが強い段階
- 2002年、「Digital Horizons – Learning through ICT』」を教育省が策定。初めて政府としてICT学習の方針・支援方向性を示す国家文書が出され、教育のICT導入、インフラ支援、教員研修が明記
- 2012年、N4L (Network for Learning) が設立され、学校向けインターネット接続・ネットワーク基盤を提供する公的フレームワークとして教育機関のデジタルアクセスを体系化
- 同時期から自治体ごとにBYOD/BYADで端末整備を推進
- 2017年、教育カリキュラムが改訂され、「Digital Technologies」が組み込まれる
- 現在は中等教育では1:1、初等教育では共有型が一般化

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/3

**政府としての効果検証のスタンス**

- 国家 (教育省) が資金提供し、独立研究機関 (NZCER) が埋め込み型で評価を実施
- 事前に理論 (Theory of Change) を構築し、それに沿って成果指標を設定
- 短期的成果だけでなく、学校全体の「レディネス (準備度) 」や持続可能性を重視
- 評価結果をプログラム改善に逐次反映 (6か月単位で設計修正)

**目標としている効果**

児童生徒 :

デジタル技術・コンピュテーショナル思考への学習機会の拡大
意味のある文脈でのDT & HM (Digital Technologies / Hangarau Matihiko) 学習
文化的文脈 (特に mātauranga Māori) と結びついた学び

教員 :

DT & HM カリキュラム内容の理解向上
自信・動機づけの向上 (confidence & motivation)
授業実践への具体的な統合
同僚を支援できるリーダーシップ能力の形成

学校全体 :

DT & HM に関する共通理解の形成
校内リーダー (Pouahi) の育成
学校全体としての計画策定・資源配分能力の向上
DT & HM を「追加」ではなく既存カリキュラムに統合
持続可能な支援ネットワークへの接続



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (2/7)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/3

主要資料①

Development paper: revising the technology learning area to strengthen digital technologies in the New Zealand Curriculum

**概要と位置づけ**

- ニュージーランド政府 (教育省) が実施した「国家デジタル・レディネス・プログラム」の最終的な効果検証報告書
- 発行主体は独立評価機関のNew Zealand Council for Educational Research (NZCER)
- 学力テストによる因果効果検証 (RCT 等) ではなくICT政策を「能力形成・実装準備」という観点で検証した国家評価

**測定内容と結果**

### ① プログラム到達・利用状況

測定方法

- Webポータルの利用ログ分析
- 登録情報 (学校・地域・属性)
- 主な指標
- 登録ユーザー数
- 学校単位での到達率
- 利用頻度 (訪問回数、直近利用)

結果

- 全国の学校・kuraの85%が少なくとも1名登録
- 登録校のうち
- 75%が2名以上登録
- 58%が3名以上登録

### ② 教員・リーダーの能力変化

測定方法

- Self Review Tool (SRT) を用いて利用者11,358人の意欲・自身、カリキュラム知識、資源活用能力の自己申告アンケートを分析

結果

- 2019年と比較すると2020年の結果は意欲・自身、カリキュラム知識、資源活用能力のすべてで教員・リーダーの自己認識は向上していると確認

### ③ 学校・Kuraレベルの「実装準備度 (Readiness)」

測定方法

- 同じくSRTの自己申告結果を用いて分析。利用者は自身の学校を評価

結果

- 「統合開始」以上と申告した個人が2019年の49%から2020年には66%に増加

### ④ 研修・教材 (Pīkau, Meetups) の効果

測定方法

- 研修の参加後アンケートと教材の利用ログを分析

結果

- Pīkau有用性平均: 7.0-8.5点 (10点満点)
- Meetup参加者 (n=242) は「理解が深まった」「自信が高まった」等で中央値8前後

### ⑤ リーダー (Pouahi) の行動変化

測定方法

- サーベイにおいて行動チェック項目を設け、実施率を調査

結果

- 同僚のDT & HM学習・授業実践を支援した: 85%
- 校長・上級管理職の支持を得た: 80%
- DT & HMを学校カリキュラムに組み込む計画を作成した: 56%
- whānau・地域社会とDT & HMについて関与した: 25%



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (3/7)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 3/3

主要資料②
The role and potential of ICT in early childhood education (2004)

**概要と位置づけ**

- 資料①と同様、NZCERによる基礎文献レビュー
- 教育ICT化が幼児教育に与えうる影響を既存研究や全国データをもとに整理
- NZ・豪・英・米等の教育データベース寄り1999年以降の研究を中心に抽出
- 2004年発行と年次が古い点には留意
- 明確な有害証拠は確認されず、適切な使用では認知発達、言語発達、数学的思考力育成、社会的相互作用向上、特別支援強化、家庭連携強化に資するとの結論

**測定内容と結果**

認知発達
- ICTは高次思考 (higher-order thinking) を支援する道具になり得る
- ただし「ドリル型使用」ではなく、探究・問題解決型使用が前提
- ICT活用により仮説→試行→修正という反復的思考過程の可視化、即時フィードバックによる自己調整、マルチメディアによる概念統合理解が可能になると整理

言語発達
- ICTは多様な表現手段 (音声・画像・テキスト) を統合できる媒体として機能
- デジタル画像と文章を用いた学習を通じた「物語構成能力」支援、音声認識機能を用いた音韻認識を支援が可能に
- ただし、教師の支援が不可欠と認識

数学的思考
- 適切ソフト+教師支援で数学的推論能力向上の証拠ありと結論
- パターン生成、形状操作、数量関係の視覚化、ロゴ等による数学的思考促進の作用があると整理

社会的相互作用
- 協働設計すれば社会的スキル向上に寄与と結論
- 協働問題解決やピア支援を取り入れ、協働を促す設計は可能としつつも、放置すれば孤立的仕様になりかねないリスクも生じると整理

特別支援
- 身体的・学習的困難を補償・軽減し、参加機会を拡大しうるためICTをlevel the playing field (公平化装置) と表現
- 音声作用、画面拡大、個別学習ソフトを用いることで多様な学び方を支援することができると整理

家庭連携
- 家庭参加・透明性向上、子どもの学習理解深化に寄与しうると結論
- デジタルポートフォリオ共有、学習記録の家庭共有等を通じて家庭と学校現場をつなぐ役割に期待



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (4/7)

WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国の目標は「すべての学校・生徒が、デジタル学習にアクセス可能な環境を持つこと」 |
| 整備率 | 統計情報は公開なしも、中等教育では1:1、初等教育では共有型が一般化 |
| 整備主体 | 学校 (Boards of Trustees) |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | BYOD/BYAD中心<br>• 学校はBoards of Trustees (学校理事会) による自律運営で、ICT整備も学校裁量が大きかった為、BYOD/BYADが普及 |
| 整備時期 | ～2000年代: 学校裁量で段階的に導入が広がる<br>2010年代前半: National e-Learning Frameworkが発表され、LMS・オンライン教材普及されたが、端末は共有前提<br>2017-2020年: Digital Technologies / Hangarau Matihiko カリキュラム導入<br>2020年～: BYOD/BYAD+学校端末のハイブリッド定着 |

**端末スペック[1]**

| | |
|---|---|
| OS | Windows 11またはmacOS Monterey以降[2] |
| CPU | ー (公開情報なし) |
| ストレージ | SSDを使うなら128GB以上、HDDを使うなら320GB以上 |
| メモリ | 8GB～ |
| 無線 | 5GHz、Bluetoothあり |
| 画面 | 13インチ |
| カメラ機能 | 内蔵のカメラ機能と録音機能 |
| 音声接続端子 | Audio端子あり |
| 外部接続端子 | HDMIあり |
| バッテリ稼働時間 | 6-8時間 |
| 重量 | 一日中持ち運び可能な重量 |
| 端末管理機能 | ー (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | ウィルス対策: Microsoft Security Essentials, Windows Defender etc.<br>マルウェア対策: Malware Bytes etc. |
| アプリ互換性 | ー (公開情報なし) |

1. Avonside Girl's High SchoolのBYAD端末の推奨スペック例 2.学校裁量



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (5/7)

WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

ー (公開情報なし)

- 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | 全国の学校に「高速・安全・(実質) 無制限」な学習用インターネットを提供 |
| 整備時期 | • 2011-2013頃: 教育省のSchool Network Upgrade Project (SNUP) が進展<br>• 2016: 政府が「fast, uncapped, Crown-funded internet」提供プロジェクト完了、2,431校がN4L Managed Networkに接続<br>• ～2027: 学校ネットワーク機器更新をend of 2027までに進める旨をN4Lが明記 |
| 整備主体 | N4L (Network for Learning)[1] |
| 接続率 | 2,431校がN4L Managed Networkに接続 |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | ー (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | N4Lの学校向けManaged Networkサービスは、学校規模 (roll size) と接続イニシアチブ (UFB/RBI) に応じて帯域プロファイルが割り当てられている<br>• 1-250人: 50Mbps (EIR 40 + CIR 10)<br>• 251-750人: 100Mbps (EIR 90 + CIR 10)<br>• 751-3200人 (UFB都市): 500Mbps (EIR 490 + CIR 10) 等 |
| 費用 | 教育省 |
| ネットワーク機器 | 機器更新の対象 (Te Mana Tūhono):<br>スイッチ、無線AP等の更新、学校によってはWi-Fiコントローラを N4Lのクラウド型集中コントローラへ移行し、遠隔で運用できる設計<br>• 国の標準・設計ドキュメント:<br>教育省がWireless LAN Infrastructure policy and standards等を公表し、校内無線の設計・利用者区分 (staff/student/guest 等) まで含む方針・標準を公開 |
| セキュリティ機能 | ウィルス対策：Microsoft Security Essentials, Windows Defender etc.<br>マルウェア対策： Malware Bytes etc. |
| 保守運用 | ー (公開情報なし) |

1. N4Lはニュージーランド政府が設立した国営企業で、全国の学校に安全で高速なインターネット接続とセキュリティサービスを提供する組織



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (6/7)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| ID | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | The New Zealand Curriculum が「公式文書 (official document)」として教育の方向性を規定 |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 民間・教育機関・一部政府リソース (学習支援リソース) |
| | 検定制度の有無・主体 | なし |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• NZCER (ニュージーランド教育研究評議会) の全国調査によると、中等学校のみならず多くの初等学校でもデジタル端末が導入されており、デジタル教材は技能演習・情報検索・スライド作成等の学習活動に使われることが多い |
| | 主教材の整備主体 | 教育省 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | あり<br>• ニュージーランド教育省は Tāhūrangi (タフランギ) という公式オンラインカリキュラムハブ を運営しており、全国のカリキュラム内容、教育リソース、指導支援資料がオンラインで公開 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | なし<br>• デジタル教材の 安全で効果的な利用 を支援するガイドを出していますが、明確なデジタル教材選定ガイドラインは公開情報なし |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | あり<br>• Tāhūrangiは教育省が運営する公式のオンライン教育ポータル<br>• 国家カリキュラム準拠の小テストや授業サポート用資料が中心<br>• 教員・児童生徒が無償で利用可能 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: ニュージーランド (7/7)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | BYOD/BYADが広く普及しているものの、学校でも一定数端末を整備しており、学校ごとの整備が基本も国の共同調達枠組みも活用可能<br>• NZ Government Procurement (NZGP) を国が学校向けに用意 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | ー (公開情報なし) |
| | 調達サイクル | 教員向け端末のリース期間は4年 (保険・サポート込み) |
| | 予算 | ー (公開情報なし) |
| | 費用負担者 | BYOD/BYADでは保護者負担が前提で、学校保有端末は各学校が負担 |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 教育省が公式カリキュラム方針、実装支援を提示<br>② 教育省が教職員向けに学校向け生成AIガイダンスを提示<br>③ NZQAと教育省が評価 (NCEA) におけるAI利用の扱いガイドを公表 |
| | 教員の指導力向上 | ① 教育省がデジタル技術カリキュラム実装に向けた教員支援サイト (Technology Online) を整備<br>② 国のPLD検索・提供窓口 (Find PLD) を実装 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 教育省が学校や学区を対象とした情報通信技術 (ICT) ネットワークおよびサイバー セキュリティサポート プログラム「Te Mana Tūhono」を整備<br>② 教育省が教育指標・調査結果を継続提供 (Education Counts) する情報サイトを整備 |
| | デジタル教材活用促進 | ① 教育省がカリキュラム+教材の国家ハブ (Tāhūrangi) を整備 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: エストニア (1/6)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 131万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 7～16歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: 7～9歳<br>中等前期: 10～12歳<br>中等後期: 13～16歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 18人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育研究賞が国家開発計画や法的制度、国全体の教育カリキュラムおよび基準の策定、国全体の教育監督や質保証のためのシステム開発、教育予算の策定と割り当て |
| | 地方の機関と役割 | 教育機関の設立、再編、閉鎖、管轄内の教育機関の経済的支援及び資金調達、管轄下にある教育機関長の任命や解任 等 |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 国が所管する全ての教育機関に係る費用を負担、地方自治体が所管する教育機関の教員訓練と給与、教材、学校給食や学習環境の整備等の資金を充当 |
| | 地方の費用負担 | 所管する教育機関の資金調達 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1997年のタイガーリープ計画から、すべての児童生徒にコンピュータへのアクセスを確保するという試みのもと、早い段階から国が主導となって教育の情報化を推進。2000年に全ての学校の教室内に情報端末を整備
- 2014年生涯教育戦略 (The Estonian Lifelong Learning Strategy2020) で初等教育から高等教育段階のすべての生徒が、最新のインフラ環境にアクセスできることを目標に掲げ、ICTインフラ整備を推進
- 戦略の中では、スマートフォンやラップトップ、デジタル端末等異なるデジタル機器に対応した個人学習環境の提供も掲げられBYOD/BYADを踏まえたICTインフラの整備を実施
- 2021年発表のデジタル戦略2021-2035 (Estonia 2035) においてデジタルコンピテンーの高度化、教員のデータ活用能力、AI・学習分析の活用検討、教育の個別最適化が明示され、データとAIの活用段階への移行が読み取れる



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: エストニア (2/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

**政府としての効果検証のスタンス**

教育政策全体について「エビデンスに基づくアプローチ」が原則
一方で、ICT導入単独の効果をRCTや準実験で厳密に因果推論するとは明記されていない
ICTは「手段」であり、学習者中心・能力形成の支援要素として扱われる
そのため、ICTの効果検証に限定した報告書等は存在せず、デジタル化戦略全体のKPIと達成率を示すにとどまる

**目標としている効果**

児童生徒 :

- デジタル・コンピテンスの向上- ICTを活用して情報を探し、評価し、創造し、協働する力の獲得
- 自己主導的な学習者 (self-directed learner) の育成- 学習目標の設定、進捗管理、振り返りを自ら行える能力
- 個別最適化された学習の実現- デジタル教材・スマートラーニング資源によるニーズに応じた学習プラン設計
- ウェルビーイングの向上- ICTを含む学習環境改善を通じた学校満足度向上と心理的・身体的健康の改善

教員 :

- デジタル・ペダゴジー能力の向上- ICTの教育的可能性・リスクを理解し、目的に応じて活用する能力
- 指導の質と多様性の向上- プロジェクト型学習、協働学習、形成的評価の実装
- 学習評価・フィードバックの高度化- デジタルツールを用いた即時・継続的なフィードバック
- 業務効率化と職業満足度の向上- ICT活用による校務効率化 → 教員のウェルビーイング改善

学校全体 :

- 学習環境の質的転換- デジタルを前提とした安全・柔軟・包摂的な学習環境
- 教育の公平性・アクセス向上- 地域差・背景差を超えた学習機会の確保
- 教育データ活用による改善- 学校運営・教育政策におけるエビデンス活用
- 労働市場との接続強化- デジタルスキルを基盤とした就業率向上とキャリア移行の円滑化



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: エストニア (3/6)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
Education Strategy 2021-2035

**概要と位置づけ**

- エストニアの国家教育政策の最上位戦略
- 教育政策全体について「エビデンスに基づくアプローチ」が原則
- 一方で、ICT導入単独の効果をRCTや準実験で厳密に因果推論するとは明記されていない
- ICTは「手段」であり、学習者中心・能力形成の支援要素として扱われる
- ICTの効果検証に限定した報告書等は存在せず、デジタル化戦略全体のKPIと達成率を示すにとどまる

**測定内容と結果**

2019年時点の基礎以上のデジタルスキル保有率
- 16-24歳で76.2% (2035年目標は90%)
- 16-74歳で37% (2035年目標は60%)

学力・学習成果 (PISA2018を指標として活用)
- PISA: 低成績層 (Level 1 or 2) 割合 (2018)
- 読解: 32.0% (2035目標 27.0%)
- 数学: 31.0% (2035目標 26.0%)
- 科学: 30.2% (2035目標 25.0%)
- PISA: 上位層 (Level 5 or 6) 割合 (2018)
- 読解: 13.9% (2035目標 20%)
- 数学: 15.5% (2035目標 25%)
- 科学: 12.2% (2035目標 20%)

ウェルビーイング指標
- 学校に満足 (Year 8): 24.5% (2035目標は現状比での改善)
- 学校に満足 (Year 11): 33.6% (2035目標は現状比での改善)
- 学校に満足 (職業教育): 52.4% (2035目標は現状比での改善)
- 教員の職務満足 (2018): 83.7% (2035目標は現状比での改善)



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: エストニア (4/6)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国の目標は「すべての学習者が、学習に必要なデジタル環境・端末・接続に常時アクセスできること」 |
| 整備率 | 具体的な統計情報は公開なし<br>• 中等教育では1:1環境、初等教育では共有型環境が一般化 |
| 整備主体 | 地方自治体 (Municipalities) および学校 |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | BYOD/BYAD中心 |
| 整備時期 | 1990年代後半: 独立後、Tiger Leap (Tiigrihüpe) 計画開始し、学校のインターネット接続・PC整備を国家主導で推進<br>2000年代: 電子成績・学習管理 (eKool) 導入<br>2010年代: デジタル教材が普及。プログラミング教育必修化<br>2020年: COVID期には遠隔教育へ即時移行。Education Strategy 2021-2035において焦点はAI・データ活用、学習の個別化、デジタル・ペダゴジーに置かれる |

**端末スペック[1]**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし) |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

– (公開情報なし)
• 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | 国の目標は全校に少なくとも1Gbit/s、かつ全教室Wi-Fi (将来増速可能) を設置 |
| 整備時期 | 2001年: 全校インターネット接続完了<br>2010年代以降: さらなる高速化、AI対応 |
| 整備主体 | ～9年生は自治体が整備<br>10年生～は国の教育省が整備 |
| 接続率 | 接続率100% |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | – (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | 教育省 |
| ネットワーク機器 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | 国家レベルの情報セキュリティ標準 E-ITS (Estonian information security standard) があり、公的機能を担う組織の情報セキュリティの基盤として整備 |
| 保守運用 | – (公開情報なし) |

1. 学校設置者 (自治体・学校) に委ねる。最低スペック基準については自治体・学校レベルでも公開情報なし



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: エストニア (5/6)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | 公的な学習管理システムは提供されていない<br>• 一方、民間企業によって「eKool」や「Stuudium」等のデジタルソリューションが提供されており、95%の学校が使用<br>• eKool: 学校管理とコミュニケーションのためのソフトウェアソリューションで、生徒とその家族、学校、監督機関を結びつける学校管理ツールとして、エストニアの学校の約65%が使用<br>Stuudium: 教師、保護者、生徒をつなぐ学校向けのオンラインアプリで、学習資料、学業進捗情報、簡単なメッセージが一つのオンライン環境で利用可能 |
| ID | | 教育分野の電子サービス向けの承認・管理には教育研究省 (HTM) が管理するHarIDが利用可能だが、申請は任意で、学生情報は最低限のみ<br>• 個人情報等は国家発行のデジタルIDであるe-IDにて自動で管理されているが、教育との接続性に関する公開情報はなし<br>• 教育制度に関するデータは、国家登録簿である、エストニア教育情報システム (EHIS) に保管 |
| クラウド | | ー (公開情報なし)<br>• 政府が公的に特定サービスを一括導入・管理するのではなく、学校や自治体側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 政府 (教育研究省) が「学習教材 (learning materials)」を政策領域として扱い、必要な教科書等の提供を制度上の責務として位置づけ |
| | 使用義務の有無 | なし |
| | 作成主体 | 出版社 |
| | 検定制度の有無・主体 | ー (公開情報なし) |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | N/A |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• デジタル教材は全学年で日常的に活用されており、特に中等教育においては主要教材として一般化<br>• デジタル版の学習資料は必ず提供されるよう制度的にも整備されており、2020年以降は「学校が一般教育をデジタル教材だけで提供することも可能」という基準まで整備 |
| | 主教材の整備主体 | 学校・教員が採択<br>• 国家は学校に対して「教育カリキュラムに準拠した教材が利用可能であることを保証する」役割を担う |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | なし<br>• Opiq (オピック) のような民間プラットフォームが、エストニアで最も広く利用されているデジタル教科書・教材の提供者 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | あり<br>• 教育省、教育・青少年局が、学習教材の基本的な規準・要件を設定しており、教材が国家カリキュラムに準拠していることを確保するための要件が制度化 |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | E-koolikott (E-Schoolbag)<br>• 2016年に教育省が「デジタル学習教材ポータル」として公開<br>• 幼児教育～成人教育までの全段階のリソースを提供しており、これらは全てエストニアの国家カリキュラムに準拠 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: エストニア (6/6)

| | | |
|---|---|---|
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | BYOD/BYAD中心が一般的だが、学校保有端末は自治体ごとに調達<br>• なお、以下ではHiiumaa自治体の例を記載 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | ノートPC71台とオールインワンPC67台の合計138台 |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | 108,436ユーロ (≒2,020万円) |
| | 費用負担者 | 自治体 |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | 政府が国家カリキュラム (法令) として学習目標を制度化 (デジタル能力の目標も内包) |
| | 教員の指導力向上 | エストニア政府が学校教育における技術・デジタルスキル育成プログラム (ProgeTiger) を開始 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 国家e-ID (IDカード) を中核とする強固なデジタル本人確認基盤を整備<br>② 教育省が国家教育DB (EHIS) を構築し、教育データを国家レジストリで管理<br>③ 教育統計の可視化ダッシュボードを整備 |
| | デジタル教材活用促進 | 公開情報なし |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 韓国 (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 5,170万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6〜15歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: 6〜12歳<br>中等教育前期: 13〜15歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 21人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育省が初等中等教育、高等学校の教育活動に関連する教育政策の計画、履行を行う |
| | 地方の機関と役割 | • 教育監 (広域自治体の執行機関) は国の枠組みのもと、地方の実情に即した政策を実施<br>• 教育支援庁 (教育省の出先機関) は各地域の学校における教育政策の実施を支援 |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 義務教育段の教員給与、地方教育の年間助成金を負担 |
| | 地方の費用負担 | 義務教育に関連する経費を負担<br>中央政府からの補助金が大部分を占める |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1997年には「デジタル教科書」「スマート教室」「スマートラーニング」導入の議論が政府内で始まり、教育ICTの枠組みが明確化
- 2010年代前半、韓国のICT教育政策は全国的なデジタル教材・クラウド学習プラットフォームの整備、教員のデジタル能力向上に重点が移行
- 2023年、「AI Digital Textbook Promotion Plan」を発表し、AIを活用したデジタル教科書導入を教育DXの中核政策として掲げる
- 2025年、政権交代後はAIデジタル教科書を公式教科書の法的位置づけから補助教材に変更する法改正案を可決し、さらに全国の学校教室におけるスマートフォン使用禁止法を成立

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり)

**政府としての効果検証のスタンス**

全国的な学力の改善や学習成果とICTの因果関係を短期で証明することを即座の評価目標にしていない
モニタリングと形成的評価 (monitoring & formative evaluation) を重視し、政策実装から得られる知見を次の改善に活かすサイクルを重視
2025年の政権交代以降韓国政府は教育ICT化、およびAI教材導入に対して慎重な姿勢を見せており、関連政策の動向は不透明

**目標としている効果**

**児童生徒**:
個別最適化された学習の実現
学習の主体性・自己調整力の向上
デジタル時代に必要な能力の育成 (創造性、批判的思考、問題解決力、融合的能力)
学習格差の縮小

**教員**:
知識伝達者からコーチ・ファシリテータへの役割転換
指導の高度化・効率化
専門性向上 (人的投資)
教員負担の軽減

**学校全体**:
学校運営のデータ駆動化
実践モデルの全国展開
教育の包摂性 (Education for All)
安全・統制されたICT環境



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 韓国 (2/5)

WHATハード (端末)

### 端末整備状況

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は存在しない<br>• 国の目標は「AIデジタル教科書を前提に、すべての学校で無線ネットワークと学習用端末を確保すること」(2024年の政権交代以降、AIデジタル教科書推進に対しては慎重) |
| 整備率 | 学習用端末の全国平均: 0.34台/人 (約3人に1台) |
| 整備主体 | 地方教育庁 (17の広域・道教育庁) |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 学校裁量で、どちらも広く採用されている<br>• 総学校数に占めるBYOD/BYAD採用校数は公開情報なし |
| 整備時期 | 第1次教育情報化総合計画 (1996-2000):<br>全学校のインターネット接続と教員PC整備を進めた基盤整備政策<br>第2次教育情報化総合計画 (2001-2005):<br>教室単位の接続拡大とデジタル教材・教育ポータル整備を推進<br>スマート教育推進戦略 (2011):<br>タブレットと無線LAN整備を前提にデジタル教科書導入を目指した政策<br>デジタル教科書拡大政策 (2015〜):<br>小学校から段階的にデジタル教科書と学習用端末活用を拡大<br>COVID-19緊急遠隔教育対応 (2020):<br>オンライン授業実施のため端末・モバイル回線を全国的に貸与整備<br>AIデジタル教科書政策 (2023〜):<br>1人1台環境を前提にAI型デジタル教科書を段階導入する国家戦略 |

### 端末スペック

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし) |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 韓国 (3/5)

WHATハード (周辺機器、通信環境)

### 周辺機器

ー (公開情報なし)

- 2000年の段階で学校教室への大画面モニターの整備を完了させたとの記述もあるが、ソースは不明、かつ他サイトにおける記載なしのため、信憑性に欠ける

### 通信環境

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 第1期 (1996-2000): 初等中等学校の世界水準ICTインフラ整備に重点<br>• 第2期 (2001-2005): 教育の質向上 (コンテンツ・教師研修・ICT授業統合)<br>• 第3期 (2006-2010): u-learning等の持続的学習環境、より柔軟で安全な教育サービス (デジタル教科書 等) |
| 整備時期 | • ～2000年代: 全国にインターネット展開<br>• 2020年代初頭: Green Smart Schoolプロジェクト等で、普通教室Wi-Fi整備を完了 |
| 整備主体 | 中央政府が予算・方針策定後、地方政府が契約・導入 |

### 通信環境

| | |
|---|---|
| 接続率 | 接続率100% |
| 通信品質 | ー (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | ー (公開情報なし) |
| 費用 | 教育部・地方教育庁 |
| ネットワーク機器 | 学校ICTインフラ整備の中身として、校内LAN、インターネット接続のマルチメディア教室 (ラボ) 、教室向けPCや情報機器 (プロジェクションTV、プロジェクター 等) 、人員支援を含む「School Advancement Project」あり |
| セキュリティ機能 | ー (公開情報なし) |
| 保守運用 | ー (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 韓国 (4/5)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | 教育部および17の広域市・道教育庁によって「e-Hakseupteo」を公的な学習管理システムとして運営 ・生徒は公開されている、または自分に割り当てられたクラスを選択し、教師が提供する課題や教材等を受け取ることが可能であり、教師はオンライン授業の運営から課題提出の管理や生徒の出欠管理、連絡事項の共有等が可能 ・コンテンツ一覧、進捗率、評価状況などの追加的な構造化サービスを用いて、自己主導型学習のための個別学習履歴の管理も可能 |
| ID | | 学生ごとの識別情報がNationalEducation Information System (NEIS) に登録・管理されており全国の初・中・高等学校でシステムによって処理を行うことが義務化されている<br>• システムを通じて学生情報を管理しているだけでなく、証明書発行等の公的サービスとも連携 |
| クラウド | | Google Workspaceアカウント, Microsoft Office 365アカウント, Naverを主に利用、 各教育庁が一括導入・管理 |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 法令で、「国定教科書」「検定教科書」「認定教科書」等の類型を定義 |
| | 使用義務の有無 | あり |
| | 作成主体 | 国定は国が指定、検定・認定は出版社等が作成し審査される形が一般的 |
| | 検定制度の有無・主体 | あり |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | 既存制度内で審査 |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• デジタル教材 (特にAIデジタル教科書) の導入が国家政策として進められてきたが、法的な位置づけの変更と現場での混乱により、現場での活用度合は不明 |
| | 主教材の整備主体 | 民間開発のデジタル教材を国家教育部が承認し公開 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | ー (公開情報なし) |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | あり<br>• 詳細は公開情報なし |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | あり<br>• 韓国教育学術情報院運営のEDUNETは国の教育情報サービスプラットフォーム<br>• 児童生徒、教員、一般学習者 (成人教育 等) 、教科に応じた教材データ・学習リソース (60万件以上) を無料で提供 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 韓国 (5/5)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 配布型が主で、市・道教育庁が中心となって調達するケースが一般的<br>• 以下、ソウル市が2023年に中学一年生向けに端末を購入し事例を記載 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | 70,530台 |
| | 調達サイクル | ー (公開情報なし) |
| | 予算 | 約552億ウォン (≒約55億円) |
| | 費用負担者 | 市・道教育庁 (地方教育財政) |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 2022改訂国家カリキュラムで、デジタル/情報活用を含む「学習の到達像」を国として制度化<br>② 国の教育DX方針として学校現場での実装モデル (先導校 等) を用意し、制度実装の型を提示 |
| | 教員の指導力向上 | 教員のデジタル教材活用を、研修×実践共有 (コミュニティ) で底上げ |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 公的学習基盤 (LMS/クラウド) と統合ID・認証、教育情報プラットフォームを国の関係機関が整備・運用<br>② 学校で使うEdTechを試して確かめる官民連携の実証基盤 (EdTech SoftLAB) を国として整備<br>③ 教育データの収集・分析基盤 (EDSS) を整備し、政策支援・研究活用に供する仕組みを運用 |
| | デジタル教材活用促進 | ① KERISが、EDUNETを「カリキュラムと教育情報の統合支援サービス」として運用<br>② 授業用デジタルコンテンツ・プラットフォームITDAを提供<br>③ AI Digital Textbook関連のポータル (AIDT Portal) を提供<br>④ AIDTの技術標準・開発ガイドラインの策定・周知<br>⑤ デジタル教材サービスの安全運用を国側の統合体制で支える<br>⑥ デジタル教材を制度的に通す/落とす仕組み (認定・レビュー) を整備 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: シンガポール (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 610万人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6~12歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育 6~12歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 30人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | シンガポールでは教育省 (Ministry of Education) が教育課程、学習指導要領、教員配置・要請、学校評価等を決定・運営している |
| | 地方の機関と役割 | 都市国家の為、N/A |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 国が直接教育機関に資金を提供 |
| | 地方の費用負担 | 都市国家の為、N/A |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 1997年に、21世紀に向けて求められる能力を生徒に身に着けさせることを目的として「ICT教育マスタープラン」が策定されて以来、2003年、2009年、2015年と見直しを加えながら、ICT環境整備を推進
- 2006年から2010年代にかけては各学校がICTを活用した教育方法を提案し、シンガポール教育省が認定するフューチャースクール制度を設け、いくつかのパイロット校にICTの環境整備にかかる経費が政府より支援され、1人1台の情報端末が支給される等、最先端の環境整備に活用していた
- National Digital Literacy Programme (NDLP) により2021年に中等教育以上の全生徒に端末が配布完了

### 効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 1/2

**政府としての効果検証のスタンス**

児童生徒の資質能力に影響を与えうる要因が多く、関連構造が複雑な為、教育のICT化と学力への因果の証明は実施せず
一方、全国統一試験等の結果をモニタリングして「少なくとも学力が下がっていない」ことを確認しつつ、児童生徒の学習意欲への影響や学校運営面での影響を重視

**目標としている効果**

学生、教員、学校、システムの4点で、それぞれ目標を設定

**児童生徒 (全学年)**：デジタル活用力・未来対応力をもつ学習者の育成

- 自ら学習目標を立て、デジタルツールを使って学びを管理できるようにする
- デジタルツールを用いて他者と連携・共有し、知識を共に構築する力を養う
- 技術的スキルを育成しつつ、ネット上の健全性 (Cyber Wellness) を重視した安全なICT活用を促進
- 人間中心の手法を通じて現実の課題を見つけ、解決策を創出する能力を育む

**教員**：ICTを教育デザインに活かし、協働文化を醸成する専門家としての教員育成

- 教員同士がEdTechに関するリソースや実践を共有し、協力して改善していく文化を推進
- e-Pedagogy[1]を駆使して、ICTを統合した効果的な学習体験を設計できる力を育成
- 学習データを理解・分析し、生徒のニーズに応じた指導改善に活かす能力を強化

**学校**：学習環境としてICTを最大化できる「インテリジェントで応答性の高い環境」へ

- ICTを最大限活かせるように、教室・共用空間を構造的に工夫
- 校内外でいつでも学びが成立するよう、ネットワーク設備を充実
- 教育・学習を空間の制約から解放し、学びの機会を拡大

**システム**：持続可能で連携・共有できるEdTechエコシステムの構築

- 他政府機関・大学・民間セクターと協業し、先進的EdTech実践の開発・普及を促進
- 最新の研究や業界動向を教育現場へ取り込み、世界的なベンチマークと比較
- ICT活用の家庭側支援を強化し、学校と家庭で安全・効果的なEdTech利用を促す

1. 定義: デジタル技術(LMS、AI、学習分析、協働ツール等)を活用し、学習者中心の学習体験を意図的に設計・運用・評価する教授法



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: シンガポール (2/5)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり) 2/2

主要資料①
LOCAL EVIDENCE SYNTHESIS ON INFORMATION & COMMUNICATIONS TECHNOLOGY (ICT) IN EDUCATION

**概要と位置づけ**

- 本資料は NIE (国立教育研究所) による「Local Evidence Synthesis」
- 2008～2017年に実施された126件のICT関連研究を "統合レビュー" したもので、2020年発表
- 政策判断向けに「何が効いたか/なぜ効いたか」を整理する目的

**測定内容と結果[1)]**

### 児童生徒 (全学年)

- 受動的学習者から「能動的・主体的学習者」への転換
  ICTを活用した探究・協働・制作活動により、学習への関与が高まる
- 高次思考・探究・問題解決力で一貫した正の効果
  シミュレーション、モデリング、探究学習により推論・批判的思考が向上
- 21世紀型能力 (協働・表現・コミュニケーション) の強化
  オンライン協働、知識構築プラットフォームにより、対話と知識改善が促進
- 非認知的側面 (動機づけ・自己効力感) の向上
  即時フィードバック、ゲーム性、可視化が学習意欲を高める
- 低学力層・特別支援児童には条件付きで大きな効果
  スキャフォールディング(教師等による一時的な支援)や個別化がある場合に効果大。
  支援不足の場合は逆に不利になるリスク

### 教員

- TPACK (技術×教科×教授法) の向上が中核
  ICTを使うことで、教師の授業設計力・省察力が向上
- 「実装者」より「設計者・研究者」になるほど効果が大
  教師が共同設計・研究に関与した場合、学習成果も高まる
- 意識変容: 教師中心 → 学習者中心
  生徒の声を尊重し、学習の主導権を部分的に委ねるようになる
- 課題: 時間・評価制度・役割葛藤
  シラバス・試験重視との緊張関係、ICTが「余分な負担」になるリスク

### 学校

- Whole-school approach (学校全体アプローチ) が不可欠
  部分導入ではなく、学校のビジョンと整合したICT活用が有効
- 分散型リーダーシップがICT活用を促進
  校長・教科主任・ICT担当など複層的リーダーが鍵
- 教師に「試せる余地」を与える文化が重要
  失敗を許容する環境が、革新的実践を生む
- 時間・リソースの再配分が成功要因
  ICT統合授業は準備時間が長く、制度的支援が不可欠

### システム

- ICTはトップダウン×ボトムアップの両輪で推進
  Masterplan + EduLabの組み合わせが実験と拡張を両立
- 研究・実践・政策の接続がシンガポールの強み
  NIE研究者、MOE、学校がパートナーとして連携
- 「端末配備」より「設計能力への投資」
  技術更新よりも、教師・学校の設計力を育てる政策が効果的

1. 統合レビューにつき独自に指標を設定して測定しているわけではない。そのため、キーインサイトの記載にとどめている



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: シンガポール (3/5)

### WHATハード(端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • すべての中等学校生徒が、学校指定の Personal Learning Device(PLD)を保有し、授業内外で使用できること(持ち帰り可)と学校が指定する OS・管理・セキュリティ要件を満たすことが全国的な共通要件<br>• シンガポール国立大学の文献レビューによれば、小学生において家庭での娯楽利用を含めたスクリーンタイムの増加は、睡眠時間短縮、肥満率向上、不安・抑うつ傾向、学業成績(弱い関連)との関連が確認されている |
| 整備率 | 初等教育では1:1整備なし、中等教育100% |
| 整備主体 | 教育省 |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布 |
| 整備時期 | 2021年に中等教育の生徒への整備が完了し、現在は活用段階<br>• 2010年前後から段階的に端末配布が始まり、2010年代後半には学校でのICT機器利用環境が一般化<br>• National Digital Literacy Programme (NDLP)により2021年に中等教育以上の全生徒に端末が配布完了し、2024年のEdTech Masterplan 2030で1:1端末配布・利用が国家戦略に組み込まれる |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | Windows 10 Professional / Education以上 |
| CPU | N4020以上 |
| ストレージ | 64GB eMMC/SSDまたは500GB SATA |
| メモリ | 4GB以上 |
| 画面 | 11.6インチ以上、タッチパネル |
| 無線 | IEEE 802.11ac |
| カメラ機能 | ー (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | ー (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | ー (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | 4時間以上 |
| 重量 | 携帯性を有する必要あり(数値要件無) |
| 端末管理機能 | 教育省指定の管理アプリ(DMA)を導入 |
| セキュリティ機能 | DMAにより、不適切なコンテンツへのアクセス制限 |
| アプリ互換性 | OS互換性とアプリの安定動作環境を保証 |

### WHATハード(周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

- 政府は2026年1月に出した「EdTech Masterplan 2030」では、シンガポール教育省(MOE) がEdTechインフラをとソリューションに対する支援をすることが明記
- 一方、政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校・保護者側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる
- 電子黒板については1997年のICT 教育マスタープラン発表以降、学校裁量で段階的に整備が進み、現在では標準的に装備されている

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 整備方針 | • 教育省により1997年の初の教育ICT Masterplan発表から段階的に整備され、現在はすべての学校で通信環境が整備完了<br>• 2000-10年代にはICT Masterplan 2/3 でICTインフラ整備<br>• 2020年以降は1:1を前提としたネットワークを強化<br>• EdTech Masterplan 2030(2024年)ではAI・データ活用を見据えたインフラ高度化を明示しており、安定したWi-Fiアクセスの校内外での保証と通信帯域がAI・動画・協働アプリ等の高負荷サービス対応が目標 |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 整備状況 | 公立校では100%接続済み |
| 整備主体 | 教育省が中央集権的にインフラを整備・更新 |
| 通信サービス契約・回線基盤 | 帯域保証型を共同調達で目指す方針<br>• 理論値は不明だが、小中学校では~1Gbpsが一般的 |
| 通信品質 | 実測値は不明<br>• 一方で、生徒数/校を1,000人と仮定すると1Mbps/生徒は達成 |
| ネットワーク機器 | 学校ネットワーク機器・無線カバレッジはMOEが更新/管理 |
| セキュリティ機能 | ファイアウォール、ネットワーク監視・管理システムが整備 |
| 保守運用 | 学校ICTインフラの保守運用は中央集約化 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: シンガポール (4/5)

### WHATソフト 1/2

| | | |
|---|---|---|
| LMS | | Singapore Student Learning Space(SLS)(詳細ダブルクリック)<br>概要<br>• シンガポール教育省(MOE)が提供する公式の学習管理プラットフォーム(教育用LMS)<br>• 全ての公立学校の生徒・教員・学校管理者が利用可能<br>• カリキュラムに対応した教材、学習ツール、協働機能、自己学習支援機能などを統合したオンライン学習ハブになっている<br>目的<br>• 自主学習(Self-directed learning)や協働学習を支援し、授業外学習と授業内学習の統合を可能にすること<br>• 学習リソースの一元提供と、学習履歴の把握・分析をしやすくすること<br>特徴<br>• カリキュラム対応のリソースライブラリ<br>• 学習活動・課題・進捗管理機能<br>• 協働的な学習支援ツール<br>• 教師用の設計・介入支援機能<br>• 外部アプリやリソースとの連携をサポートするモジュラー構造<br>対応学齢<br>• Primary(低・中等)〜 Secondary・Pre-University までカバー<br>• 一律にアクセス可能で、学校全体で利用されている |
| ID | | MIMSは教育省標準のデジタルID基盤で、2022年12月以降、SLS等の教育省アプリへのログインは MIMS を使う仕組みが導入済み<br>• 生徒・教員は MIMSアカウント(教育省発行のID)でSLSへ認証可能 |
| クラウド | | 教材配信、課題、テスト、学習履歴管理を一体化したSLSが学習系クラウド機能も包含しており、中央集権的に管理・運営されているために学校がサーバーを持つ必要はない |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教育省(MOE)が 承認済み教科書リスト(Approved Textbook List: ATL) を毎年公示しており、これが実務上の基準<br>• 教科書を定義・規定する単独の法律は存在せず |
| | 使用義務の有無 | 法的な使用義務はないものの、一般的に学校がATLの掲載教科書を採択して使用している |
| | 作成主体 | • 多くの教科では民間の出版社が編集・発行<br>• 民族語(マレー語等)、社会・歴史、体育、人格教育では教育省作成の教科書も存在 |
| | 検定制度の有無・主体 | • ATL への掲載が事実上の「検定」機能を持つ<br>• ATL への掲載(承認)は MOE が実施・管理する仕組みであり、教育省が審査主体 |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | 既存制度内で審査 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: シンガポール (5/5)

| | | |
|---|---|---|
| **WHATソフト 2/2** | | |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• 初等教育においては端末の1:1整備はないため、紙教材を主要で使用<br>• 初等教育の児童には一日2時間未満のスクリーンタイムに収めることを推奨<br>• 中等教育以上では1:1端末整備があるため、日常的にアナログ教材とデジタル教材の両方が活用される |
| | 主教材の整備主体 | 教育省 |
| | 国が作成のデジタルコンテンツの有無 | あり<br>• シンガポールにおいては教育省により選抜された約400名の教員がCurriculum Resource Developerとなり教材を開発、カリキュラム更新に合わせて教材も7年サイクルで更新 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | 教育省主導で作成しているためなし |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | SLSあり、詳細は調査報告書に記載 |
| **HOW調達** | | |
| 端末の調達方式 | 調達主体[1)] (共同か小規模/BYOD/BYADか) | 各学校による分散調達を実施<br>• シンガポールの「フューチャースクール制度」では各学校が「ICTを活用した教育方法」について教育省に提案を行い、提案が採用された学校は「フューチャースクール」として認定され教育省からICTの環境整備に係る経費を支援される |
| | 調達台数(共同の場合のみ) | N/A |
| | 対象(共同の場合のみ) | N/A |
| | 調達サイクル | ー(公開情報なし) |
| | 予算 | 政府補助はS$490(約6万)/端末 |
| | 費用負担者 | 上記政府補助からはみ出た分は保護者負担<br>• 平均的な端末の金額は8~11万円/台 |
| **HOW活用促進** | | |
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | • 21世紀コンピテンシー (21CC) とデジタルリテラシーを国家学習成果の一部として制度化<br>• EdTech Masterplan 2030 と AI利用に関する方針を提示 |
| | 教員の指導力向上 | MOEが教員向けの専門PD・学校コンサル・校間コミュニティを提供 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | • 全国学校向けのコアIT基盤 (SLS＋ネットワーク整備＋国のデジタルID等) を整備<br>• 官民協働でコア環境 (SLS) を通じた実証・評価を行い、効果的なEdTech導入の指針を形成<br>• SLS等のプラットフォームで学習ログを収集・分析し、教師・学校・国レベルの改善に活用するデータ基盤を運用 |
| | デジタル教材活用促進 | ー(公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 中国 (1/5)

### 基本情報

| | | |
|---|---|---|
| 人口 | | 14億人 |
| 義務教育対象年齢 | | 6～15歳 |
| 義務教育制度の区分 | | 初等教育: 6～12歳<br>中等教育前期: 13～15歳 |
| 1クラスの児童生徒数 | | 40～50人 |
| 教育行政の構造 | 中央の機関と役割 | 教育部が国のナショナル・カリキュラムの策定、各科目の標準的なシラバス、教科書や教材等の評価・承認等 |
| | 地方の機関と役割 | 機関は以下の通りに分類される<br>• 省・直轄市・自治区: 教育庁、教育局 等<br>• 地区・地区級市・自治州: 教育局<br>• 県級市・県・市轄区・県・自治権: 教育局<br>• 鎮・郷等: 教育委員会<br>各機関の役割は以下の通り<br>• 省級... カリキュラム策定、教材の選定、省内の義務教育発展計画策定 等<br>• 地級... 義務教育発展計画策定、教育の監督指導 等<br>• 県級... 義務教育発展計画策定、小・中学校の教員の雇用・給与負担 等<br>• 郷級... 学校周辺環境の整備 等 |
| 教育分野の予算執行構造 | 中央の費用負担 | 義務教育費とナショナル・カリキュラムに用いる教科書費用を負担 |
| | 地方の費用負担 | 国と分担して学校の雑費を負担。地方課程の教科書費用を負担 |

### 政策動向

**政策の時系列**

- 2012年、「教育信息化十年发展规划」(教育ICT化の10か年戦略) が発表され、「三通两平台」(接続・資源・学習空間+公共サービス基盤) のフレームワークが確立される
- 2016年前後からICTが教育改革の中核に位置づけられるようになり、2022年までの目標としてICTを全教師、全学生、全学校に導入することを設定
- 2022年に「国家教育数字化战略行动」を打ち出し、Smartedu (国家的統合型デジタル教育公共サービスプラットフォーム) を主軸に教材、授業・教員研修等の全国統一化



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 中国 (2/5)

効果検証 (※政府見解として公開されている範囲での情報をまとめた。統合レビューの根拠となる各論文にはより具体的な定量情報あり)

**政府としての効果検証のスタンス**

国家的な効果検証は行っているが、因果推論よりもカバー率 (教師・学生・学校) 、利用規模 (ユーザー数、アクセス数、受講人次) 、適用場面 (授業・評価・治理・就職・終身学習) を成果として整理
国家プラットフォームによる常時モニタリングを行っており、登録ユーザー1.64億人、ページ閲覧数613億回、利用国・地域220以上といった運用データを成果指標として提示

**目標としている効果**

児童生徒 :

- 公平で質の高い学習機会へのアクセス- 都市・農村・貧困地域を含む全国の学習者が国家智慧教育平台を通じて同一の優質資源にアクセスできる環境整備
- 個別化・精准化学習- 学情データ・AIによる個別学習計画、精准資源推荐 (学習者や教員のデータを基に、最適な教育資源を個別に提示する仕組み) の実現

教員 :

- 指導力向上- AI・デジタルツールによる授業準備支援、レベル別指導提案、授業改善フィードバックを行えるようにする
- 校務・評価負担の軽減- 添削評価、データ利活用、教育研究の自動化の実現
- 全教員を対象とした能力底上げ- 約 610万人の教員評価、累計 2300万人超の能力向上研修

学校全体 :

- 数字校园 (デジタルキャンパス) の全面整備- 校務管理・教育データ・安全管理を一体化
- データ駆動型の教育行政・学校経営- データ利活用による学位需給予測、教育資源配置最適化
- 人材育成と産業・国家戦略の接続- AI・デジタル人材の体系的育成

主要資料①
中国智慧教育白皮书(2025)

**概要と位置づけ**

- 国家教育部による全教育課程を対象とした教育デジタル化政策の総括的政策白書の位置づけ
- 教育信息化2.0、数字校园规范等、各種個別政策の進捗、成果をまとめたレビュー

**測定内容と結果**

利用に関する指標

国家智慧教育平台の運用実績
登録ユーザー数: 1.64億人
累計ページ閲覧数: 613億回
利用国・地域: 220以上

教育資源、学習機会に関する指標

デジタル学習資源の提供数
中小学デジタル資源 (義務教育段階向けのデジタル学習資源の総称): 11万件超
職業教育オンライン課程 (中等・高等職業教育向けのデジタルカリキュラム): 1.13万件超
慕课 (オンラインで誰でも参加できる大規模公開オンライン講座) 累計受講者数: 14.5億人

能力、素養に関する測定 (結果は非公表)

教員・学生のデジタル素養レベル測定
教員約61万人、児童生徒約300万人を測定
教員研修・能力向上
小学校教員の情報技術 (ICT) 活用能力向上プロジェクトには累計2,300万人参加
期間中の教員研修 (2022年以降) には累計約8,300万人参加

学校レベルの効果指標

数字校园 (デジタルスクール) 建設
中小学・職業院校・大学向けに国家レベルの「数字校园建設規範」を制定



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 中国 (3/5)

### WHATハード (端末)

**端末整備状況**

| | |
|---|---|
| 整備基準/目標 | • 全国一律の端末最低スペック・1人1台義務は明示されていない<br>• 国の目標は「全学校・全教員・全学生がデジタル学習環境を常態的に利用できること」 |
| 整備率 | 端末整備の初期段階<br>• 具体的な統計情報は公開なし |
| 整備主体 | 地方政府 (省・市・県) |
| 整備方式 (配布/BYOD/BYAD) | 配布 |
| 整備時期 | ～2015年までに「校校通工程」「农村中小学现代远程教育工程」の政策等を通じてほぼ全ての小中学校がインターネット接続<br>～2018年にかけては「三全两高一大」政策を通じてタブレット活用授業や個別端末活用が深圳市等地方都市で開始<br>現在は深圳市等の地方都市では端末活用が標準化 |

**端末スペック**

| | |
|---|---|
| OS | – (公開情報なし) |
| CPU | – (公開情報なし) |
| ストレージ | – (公開情報なし) |
| メモリ | – (公開情報なし) |
| 無線 | – (公開情報なし) |
| 画面 | – (公開情報なし) |
| カメラ機能 | – (公開情報なし) |
| 音声接続端子 | – (公開情報なし) |
| 外部接続端子 | – (公開情報なし) |
| バッテリ稼働時間 | – (公開情報なし) |
| 重量 | – (公開情報なし) |
| 端末管理機能 | – (公開情報なし) |
| セキュリティ機能 | – (公開情報なし) |
| アプリ互換性 | – (公開情報なし) |

### WHATハード (周辺機器、通信環境)

**周辺機器**

– (公開情報なし)
• 政府が公的に特定機器を一括導入・管理するのではなく、自治体や学校側が選択し、導入するモデルが一般的と見られる

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 基準/目標 | • 全学校のインターネット接続、授業での活用やスマートデバイスの普及を方向性として戦略書に明記 |
| 整備時期 | • 2012年: 全国教育信息化の大枠として「三通两平台」を提起<br>• 2018年12月: 教育部+工信部で「学校联网攻坚行动」を開始し、未接続校を重点支援<br>• 2021年に小中学校における接続率100%を発表 |
| 整備主体 | 地方政府・学校設置者 (自治体 等) |
| 接続率 | 100% |

**通信環境**

| | |
|---|---|
| 通信品質 | – (公開情報なし) |
| 通信サービス契約・回線基盤 | – (公開情報なし) |
| 費用 | 政府+市場 (企業) を組み合わせた多元投入 |
| ネットワーク機器 | 「デジタルキャンパス規範 (中小学/職業院校/高等学校) 」を発出し、基盤・リソース・サービス・セキュリティ等を含む「通用要求」を提示 |
| セキュリティ機能 | デジタル教育資源の内容審査メカニズム、等級保護などの制度を踏まえた指導、個人情報保護制度の用意を地方政府に要求 |
| 保守運用 | – (公開情報なし) |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 中国 (4/5)

| | | WHATソフト |
|---|---|---|
| LMS | | Smart Education of Chinaが中国全土の51.9万の教育機関が接続しているプラットフォームであり、基礎教育・職業教育・高等教育・生涯学習の4つのサブプラットフォームで構成されている<br>• 2018年に国家教育のデジタル方針を一体化された「インターネット+教育」の大規模プラットフォームを構築することとし、2022年にSmart Education of Chinaを導入<br>• 基礎教育では初中等教育に関する情報、職業教育ではオンライン職業コース、高等教育では大学コース、生涯学習ではイノベーションと企業に関するコースといったデジタルリソースが組み込まれている<br>• 学生と教員が就職、試験、学位発行、留学など公共サービスのオンライン処理を容易に実施できるようになる他、2023年からは教員に対し、SECプラットフォームを通じた大規模な能力構築活動も定期的に実施 |
| ID | | 小中学校の生徒は、国家学生ステータスシステムによって学生ステータス番号を自動的に生成・割り当てられ、学籍情報を一元的に管理 ・履修状況や転学手続き等も学籍番号に基づいて行われる |
| クラウド | | 政府主導でSmart Education of Chinaにて一括管理をしているが、一部自治体ではWuying Cloud Study Roomや+Education Cloud Platform等の商用サービスも導入 |
| (参考) 教科書制度 | 教科書の定義 | 教育部が教材管理制度を公布しており、教材を制度的に管理する枠組み |
| | 使用義務の有無 | 実質的にあり |
| | 作成主体 | 国家統編教材は教育部が作成、それ以外は教育部提示の条件を満たす出版社・教育機関が作成 |
| | 検定制度の有無・主体 | 教材を国家として審査・管理する制度が存在 |
| | (検定制度がある場合) デジタル教材に特化した検定の有無・主体 | 既存制度内で審査 |
| デジタル教材 | デジタル教科書の有無・活用状況 | あり<br>• COVID期にデジタル端末・教材の利用が普及<br>• 休校時には全国1億9千万人以上の初等・中等生がオンライン授業に参加した事例が報告<br>• アナログ教材の補助的な利用が一般的 |
| | 主教材の整備主体 | 教育部 |
| | 教材の公営コンテンツの有無 | あり<br>• 国有の出版社や民間のEdTech企業が教材を作成 |
| | デジタル教材選定ガイドライン有無 | あり<br>• 国家中小学智慧教育平台のデジタル教材は内部審査を通過する必要があり、実質的なガイドラインとなっている |
| | 公営のデジタル教材ポータル有無 | 中国教育部が主導して構築・運営する公式デジタル教育プラットフォームの国家中小学智慧教育平台<br>• 児童生徒向け、学校・教員向け、家庭学習用等あらゆるリソースを公開<br>• 登録ユーザー数は累計で1億6,400万人を突破 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# A) 海外文献等の調査: 事業の成果

## 各国概要: 中国 (5/5)

### HOW調達

| | | |
|---|---|---|
| 端末の調達方式 | 調達主体<br>(共同か小規模/BYOD/BYADか) | 一般的には配布型で、共同調達は省・市・県レベルで実施<br>• 湖北省の「政府集中調達目録」では、デスクトップ、ノートPCが集中調達対象として明示 |
| | 調達台数 (共同の場合のみ) | – (公開情報なし) |
| | 調達サイクル | – (公開情報なし) |
| | 予算 | – (公開情報なし) |
| | 費用負担者 | 地方財政+必要に応じて上級政府移転財源 |

### HOW活用促進

| | | |
|---|---|---|
| デジタル学習基盤の活用促進 | 全体向け方針/ガイド | ① 家レベルで「教育情報化」やデジタル素養育成の方針を提示 (カリキュラム改革などで段階的に組み込む)<br>② 家の教育デジタル化指針に沿ったスマート教育・AI活用のルール整備を推進 |
| | 教員の指導力向上 | 2025年に「デジタル化による教師能力向上発展行動」を教育部が通知、国家レベルで基準・測定・研修を推進 |
| | 技術基盤・ツールの整備と品質向上 | ① 国学籍管理システムや教育装備基準、学校向け情報化インフラの整備を国主導で進める<br>② 家教育ビッグデータ・プラットフォームを構築開始 |
| | デジタル教材活用促進 | 国が運営する統合型デジタル教育資源プラットフォームを提供 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# 初等中等教育におけるICTの活用と教育効果等に関する国内事例等の調査

# 国内事例の調査: 実施内容

## 調査内容

国内において学校現場での1人1台端末の活用をはじめとしたICT環境の整備・活用により、児童生徒の資質・能力の育成や学校教育の運営にどのような効果・影響が出ているか 等について、自治体に対してヒアリングを実施し、得られた情報を整理

## 具体的な実施概要

### 整理する情報・観点

| | |
|---|---|
| ICTの活用による学校教育の運営面への影響 | • ICT活用の実態及び活用方法<br>• 当該活用による校務の効率化や勤務時間の短縮 等の効果 |
| ICTの活用による児童生徒の資質能力の育成に関する影響 | • ICT活用の実態及び活用方法<br>• 当該活用による学力の向上、主体性や幸福度の向上 等の効果<br>• 授業等におけるデジタル教材の効果<br>• ICT活用により得られるスキルや力の評価手法<br>• 発達段階毎に求められるスキル・効果 |
| デジタル学習基盤の整備状況 等 | • 1人1台端末以外に学校で利用されるICT機器やシステムとそのシェア、整備主体、費用負担構造、活用方法 等<br>• アナログ教材の整備・活用状況<br>• デジタル教材とアナログ教材のメリットデメリット、使用場面の違い<br>• ICT機器やデジタル教材の導入により変化したアナログ教材の役割<br>• 教材を選択・活用する際のガイドライン等や必要となる観点<br>• 現在の整備状況や技術発展を踏まえ、今後の学校において備えるべきデジタル学習基盤の構成要素 |

### 調査対象自治体

人口規模や財政力、地域バランス等を踏まえて、全国の14自治体を選定し、ヒアリングを実施。



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (効果の前提となるICT活用状況・測定) (1/2)

1人1台端末導入から複数年が経ち、どの自治体でも端末やデジタル教材は日常的に活用されるようになっており、先進自治体では学調やツールのログ、独自アンケート等の情報を中心に、端末・デジタル教材の活用状況を測定
- 学調のほか、端末やデジタルドリルのログの取得や独自アンケートの実施を通じ、活用状況を把握する自治体が多数
- 活用状況に応じて、支援員の派遣や活用促進の周知を行っている例も存在

## 調査事項

効果の前提となる活用状況・測定について、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- ICT端末やデジタル教材について、何をどれくらいの頻度でどのように活用しているか
  - 活用しているデジタル教材の種類はなにか、デジタル教材を授業・自宅学習においてどのように活用しているか
- 教育委員会は、ICTを効果的に活用できていると見込まれる教員や学校をどのような観点で評価しているか
- 評価にあたり、傾向的に見られる学校の特徴は何か
- ICT活用の状況について、どのような項目を測定しているか
- GIGA2期端末の標準仕様である「端末の稼働状況を把握できる機能」はどのようなものを整備したか。また、どのようなログを閲覧できるか
- ICT活用により得られる資質・能力にはどのようなものを想定しているか
  - 発達段階ごとにどのような資質・能力が求められると想定しているか

## ヒアリング結果

| 対象 | 効果の前提となる活用状況・測定状況 |
|---|---|
| B市 | • ICT活用については、R5に教育DXビジョンを策定し、3か年の目標を設定済であり、下記の指標を測定している<br>- ICT機器を授業で毎日活用する学校の割合、勉強の役に立つと考える児童生徒の割合、ICTを活用した校務の効率化に取り組んでいる学校の割合：学調<br>- 児童生徒の情報活用能力に関する指標: ベネッセのPプラス (デジタル・情報活用力の測定)<br>- 教職員が授業においてICT を活用して指導する能力: 教育の情報化に関する実態調査<br>• 学調に基づくと、小学校で9割、中学校で8割が「デジタル教材を活用している」という高い活用水準となっている<br>- 端末の稼働状況はMDMやフィルタリングソフトで確認しているが、具体的にどのような用途で活用されたかまでは把握できていない<br>- 学校指導課が、デジタルドリル・学習支援ソフトのログをもとに、活用率が低い学校に支援を行っている |
| K市 | • 指標としては以下のログを取得し、学校ごとの特徴を把握するようにしている<br>- ロイロノート活用率 (ログイン率の可視化) 、デジタルドリル利用数 (平日・休日・家庭学習などの利用時間帯分析)、eポータル利用状況 (学校・個人の活用数・内容、教員ごとの活用傾向も確認)<br>• 一方で、教育委員会として、端末活用の在り方を示しすぎることは避けており、原則は各校の裁量を尊重している |
| C市 | • 第1期では活用率を収集しており、第2期では下記のような独自アンケートを行った (デジタル教育特化ではなく学校の全体アンケート)<br>- 子ども同士でどれだけ協働的に学びを深めているか、どれだけ家庭学習でICT活用しているか、授業中に文書作成・プレゼンテーションにおいてどれくらいソフトツール活用しているか、など<br>• 端末の稼働状況・アプリケーション利用状況のデータについてはログを取得しているものの、ダッシュボードの作成には至っていない<br>- アプリケーションの活用効果について、定量評価がまだできておらず、好事例を取り上げて展開する方法をとっている<br>• 教材はデータ上・実感ベースともに、毎日活用できている<br>- セルラーモデルであるため原則持ち帰りとしており、データは取っていないが家庭学習においても、デジタル課題の実施が進んでいる実感あり |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (効果の前提となるICT活用状況・測定) (2/2)

## 調査事項

効果の前提となる活用状況・測定について、下記を中心にヒアリングにてお伺い

- ICT端末やデジタル教材について、何をどれくらいの頻度でどのように活用しているか
  - 活用しているデジタル教材の種類はなにか、デジタル教材を授業・自宅学習においてどのように活用しているか
- 教育委員会は、ICTを効果的に活用できていると見込まれる教員や学校をどのような観点で評価しているか
- 評価にあたり、傾向的に見られる学校の特徴は何か
- ICT活用の状況について、どのような項目を測定しているか
- GIGA2期端末の標準仕様である「端末の稼働状況を把握できる機能」はどのようなものを整備したか。また、どのようなログを閲覧できるか
- ICT活用により得られる資質・能力にはどのようなものを想定しているか
  - 発達段階ごとにどのような資質・能力が求められると想定しているか

## ヒアリング結果

| 対象 | 効果の前提となる活用状況・測定状況 |
|---|---|
| D市 | • ICTの活用状況について、下記のような指標をアンケートで収集・把握しているが、活用状況、学力向上の体感のいずれについても教員によって差がある<br>  - iPad、ロイロノートの活用率が高く、Googleクラスルーム、Googleドキュメント・スプレッドシート・スライド・Jamboardの活用は少ない傾向<br>• デジタルシティズンシップの向上を目標にしているが、現場の教員が十分に意識できていない場面も存在しており、まずは下記概念の理解から進めている<br>  - デジタルツールや情報を探し、批判的に評価し、効果的に利用する能力(デジタルリテラシー)、デジタル空間における危害から、子どもたち自身や他者を守る能力(デジタルレジリエンス)、ICT によって社会と公正に関わり、積極的に影響を与える能力(デジタル参加)、個人的及び個人間のデジタル交流における感情を認識し、表現する能力(デジタル共感力) 、ICT ツールを活用したコンテンツ制作を通して、自己を表現し探究する能力(デジタル想像力) |
| E市 | • 活用率はアンケート、Chromebook loginログ、ミライシードのログで測定しており、一定程度平準化している |
| F市 | • デジタル教材や端末は文房具のように毎授業で使っている認識で、特段活用率についての数字目標は掲げていない<br>  - ICT活用の効果測定について、全学校を通じてはやっていないが、視察に行くとどの学校も文房具のように使っている<br>  - 教員、児童・生徒、保護者への自由記述アンケートで端末を使った効果と、「情報活用能力を鍛えて効果につながりそうな項目」については聞いている<br>  - 上記のアンケート結果について分析を行い、研究開発学校の報告書に掲載 |
| I市 | • アプリの範囲指定とモニタリングは実施しつつ、原則端末は文房具のように持ち帰り自由、アプリ含め利用管理を学級単位に任せている |
| A区 | • 幼児から中学生まで、ICTを段階的に活用しており、端末操作ログ・アプリ利用ログを内製で可視化してデータを測定している<br>  - 1日当たりの利用時間の目安を学年ごとに設け(小学校3年生以上は40分)、その時間を下回る学校にICT活用アドバイザーが訪問支援を行っている<br>  - 結果として、経年でアプリ利用・端末利用時間の向上を確認できている |
| A市 | • 国の学調をベースに情報が網羅できるよう指標を追加する形で調査を行っている |
| A町 | • 学調に加えて、県の到達度調査内でICT活用に関する到達度を見ている<br>  - 学調についてはアドバイザーにて分析、県の到達度調査については県の担当者にて分析 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT活用による児童生徒の資質能力の育成に関する効果) (1/4)

学力との相関を精緻に分析している事例はまだ少ないものの、学習態度・方法の変化や学びの保障について定性・定量の両面で効果を実感している自治体が多数
- 自由進度学習の導入前後での学習方法・態度の変化を測定できている事例が存在
- 学調と市独自調査のクロス集計の結果、児童生徒の授業参加の積極性・主体性・学力の向上が確認された例も存在
- 一部推薦入試でのプレゼン力の向上や、ドリルと併用した長文読解・英語の向上なども確認
- 小規模校への学習機会確保や不登校児童生徒への支援に端末が有効であるとの声も多数で、欠席した児童もクラウド上の内容を見て学びに参加できるため復帰しやすくなった事例も存在
- 障害のある児童生徒や学習に困難を抱える児童生徒に対してICT活用の効果が実感されている事例も存在

## 調査事項

活用・測定の児童生徒への効果について、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- ICT活用の児童生徒への効果について、どのような項目を測定しているか？
  - 児童生徒の資質・能力の向上、学習態度・方法の変化、不登校・障害等のハードルを持つ児童生徒の学びの担保 等
- 上記効果をなぜ測定しているか
- 効果測定にあたり、どのような指標を用いたか
- 効果測定にあたり、課題はあったか
- 効果測定により、どのような結果が得られたか （正の影響/負の影響問わず）

## ヒアリング結果

| 対象 | 活用・測定の児童生徒への効果 |
|---|---|
| B市 | • 市内の学校数も多く、すべての変化をデータで追い切れてはいないため、教育職が学校に行ったときにエピソードベースで収集している状態<br>  - 今後は大量のデータを教育委員会として集約していけるとよいと考えている<br>• エピソードベースでは、リーディングDXスクール事業に2年携わった小学校で「楽しみながら学べる」と回答した生徒がほぼ100%となり、効果を実感<br>  - 個別での学び・友達・教員との学びを選択できるようにする取組を行った結果<br>• 一方で、教員から児童生徒の活動が見えにくくなっていることにより、学習外の端末利用や破損等のトラブルの報告も受けている<br>  - 対策として、フィルタリングソフトの導入やMDMでアプリに制限をかけているが、制限すると自由な端末利用が阻害されることを懸念<br>  - どのようなフィルタリングや制限が必要なのか (URLを制限するか、ドメインを制限するか、等) の基本的な考え方について、現在は事業者にサポートしてもらっているが、文科省として基本的な考え方が示されることが望ましい |
| K市 | • 学校ごとのデータ分析を実施しており、自由進度学習の導入前後での学習方法・態度の変化を測定できている事例が存在<br>• 加えてエピソードベースではあるが、現場では、一定の効果を実感<br>  - 情報収集能力の飛躍的向上に加え、教員が児童生徒の回答を一覧公開する機会が増えたことによる他者の視点と比較し学ぶ習慣の定着を実感<br>  - また、学校差が大きいが、議論の出発点となるInput量が増加したことにより、思考の深まり・ディベートの質が向上しているとの声も上がっている<br>  - 上記の効果については、既存の学力テストや調査では拾いづらい観点のため、新たな尺度の構築が必要と考えられる<br>• 学びの保障の観点では、小規模校への学習機会確保や不登校児童生徒への支援に端末の有効性を実感している<br>  - 複式学級 (3/4年生あわせて6名) において、オンライン合同授業のための機器を導入 (話者フォーカス機能を搭載した自動追尾カメラ、指定エリア収音マイク) 。連携校と合同で学ぶ機会も設計可能に<br>  - メタバース空間を活用した自立支援プログラムを展開し、87名が登録・毎日20名前後が活用。授業コンテンツの配信に加え、学習支援員や児童生徒同士のコミュニケーション機会を確保することで、出席扱い判断の根拠としても活用価値が高い |
| C市 | • 学調ベースでは、協働、共有、比較検討する場面でのICT活用指導力が高くなっている一方で、文書作成、表計算は全国平均と比べ差があることが課題<br>• 一方で実感ベースではアプリケーションの活用により、学習計画の自動化や、資料・課題の振り返り等が進んでいる<br>  - 小学校・中学校では教員が作成した学習計画をデジタル上で自動共有し、計画に基づいた振り返りを実施<br>  - Keynoteでのプレゼン作成や、GarageBandを使った音楽の授業でのリズム作成等、汎用アプリを使って創造的な学びを展開できている<br>  - 加えて、中学校ではクラウドを活用した課題共有、資料共有も進んでおり、振り返りが容易になっている<br>• また、うまくICTを活用している環境において、子どもの表現の力/幅に大きく差が出ていることは事例ベースで確認済<br>  - 定量的に測れていないが、自分で根拠となるものを示しながら説明できる、わかりやすく説明できている実感あり<br>  - うまくできている教員は事前の準備をしっかりしている印象で、子どものつまずきを想定して、クラウドに資料や教材を準備している印象<br>• 加えて、知的障害のある生徒や学習に困難を抱える生徒に対してもICT活用の効果を事例ベースで実感<br>  - 発達や特性に応じて、教員が授業で活用したいアプリがあればアプリ申請依頼を出してもらい、調査・一定基準を達成するものなら入れていく仕組み |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT活用による児童生徒の資質能力の育成に関する効果) (2/4)

## 調査事項

活用・測定の児童生徒への効果について、下記を中心にヒアリングにてお伺い

- ICT活用の児童生徒への効果について、どのような項目を測定しているか？
  - 児童生徒の資質・能力の向上、学習態度・方法の変化、不登校・障害等のハードルを持つ児童生徒の学びの担保 等
- 上記効果をなぜ測定しているか
- 効果測定にあたり、どのような指標を用いたか
- 効果測定にあたり、課題はあったか
- 効果測定により、どのような結果が得られたか （正の影響/負の影響問わず）

## ヒアリング結果

| 対象 | 活用・測定の児童生徒への効果 |
|---|---|
| D市 | • 学調やアンケート結果を踏まえると、令和5年度は使用自体が目的だったが、6年度には有意義な活用の増加を確認している一方、因果の特定には至らず<br>  - デジタルドリルについて、小規模な学校ほど使えているが、大規模校のほうがNRT学力調査結果が良いため、ICT活用率と学力の因果は不明瞭<br>  - また、教員アンケートでは、「児童生徒は端末の操作に慣れ、基本的なICTスキルは身に付いたが、集めた情報をそのままコピー&ペーストしたり、本当に正しいのか確認しないまま情報を扱う」(小学校) との声も<br>• 不登校支援、特別支援に関しては事例ベースで効果を実感<br>  - 不登校への対応として、授業のオンライン配信や教員とのやり取りに活用。所感としては、復帰率に対するICTの有効性は限定的であるものの、欠席が増え始めた児童生徒に対して、他の生徒からのメッセージを共有することで予防効果を期待<br>  - 特別支援学級に対しては、話すのが苦手な子が、ツールを使って意見を提出することにより表現が可能になっているため効果的であると考えている |
| E市 | • 効果としては、データ上で表現力が上がっている他、事例ベースで生徒指導が容易になった例も存在<br>  - 学調では、何かをまとめて表現・発表するという項目が上がっており、手書きより効果的に表現するようになった実感<br>  - デジタル教材の活用による学力の効果は要検証だが、主体的に前向きにやることは効果につながると学校の教員が感じている<br>  - 生徒指導が大変だったリーディング学校で、ICTを使うことで落ち着いたと報告されたことがあり、子どもが主体、教員が補助役になるような授業に変わったことと、デジタルでコミュニケーションがとりやすくなることで誤解が解消されたと推定<br>• 効果的な活用に向けては、個別最適で協働的な学びを目指している中、教員の授業力や子どもと学びを一緒に体現することが難しい印象<br>  - 深い学びができている学校は、指導力が高い・先導できる教員がいるかどうかによっている<br>  - キーパーソン的な教員がいて管理職の理解 (活用していく意思) があると相乗効果<br>  - 個別最適化の推進についてどう授業に落とし込めるかは、教員理解の促進方法を市も悩んでいるが、協働的学びは比較的わかりやすく実施されている<br>• 負の側面として、端末で関係のない動画を見る、不適切な書き込みをするなどの行動が観測されるが、デジタルだから起きることでもないと思っている |
| F市 | • 学力については、子どもの特性・発達段階による差が大きいため、相関を測ることは難しい印象<br>• 一方で、事例ベースではあるが、学び方の選択の幅が広がり、子ども一人一人の学び方が大きく向上した印象を受けている<br>  - 受験学力は変わらない印象だが、長文を読む問題の正答率が上がっており、特に国語が伸びた<br>  - 児童生徒の進路についても、高校入試はほぼ変わらないが、面接力が向上し推薦入試の結果が向上<br>  - 主体性や学びの意欲は学調で有意性がある<br>  - 自分で学びを進められるか、探究的な学びできるかにおいて、リーディング学校とその他学校の調査結果が大きく異なる<br>• 不登校・特支生徒への効果も事例ベースで実感<br>  - 不登校の生徒に対して、Google Classroomの内容を見て学びに参加できるため復帰しやすくなっており、100日以上学校離れている生徒の数が減った<br>  - 特別支援が必要な生徒に対して、教員が子どもの特性に応じて作成していた教材を、デジタル上で作成しやすくなり、再利用も可能に |
| J市 | • 学調と市のクロス集計の結果で、データ上で、授業参加の積極性、主体性、学力の上昇を観測しており、理由は下記と考えている<br>  - 子どもによって進捗の差が大きいため黒板で掲載できる情報量は限界がある中で、端末を活用することで自分にあった学びができるから主体的になった (紙より掲載・配布の作業負荷も大きく低減) ・いつでも授業の見通しを確認でき、自分の進捗度合いと照らし合わせられる・子どもの振り返りの量と質も上がっている (タイピング能力の向上で、手書きより振り返りの文字数も内容の深さも向上)<br>  - 主体的な振り返り、振り返りの量・質の向上は思考力の向上につながる<br>• 端末を使っている学校と使っていない学校の差は学力調査の数字にも表れている他、授業の様子からも明らか<br>  - 端末を使っていない学校の主体性が低い (質問紙の差が大きい)<br>  - 学力については一概に言えないが、端末が意欲的に活用されているかを調べる目的で、一小一中だけの地区に対して学力調査を行っている |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT活用による児童生徒の資質能力の育成に関する効果) (3/4)

## 調査事項

活用・測定の児童生徒への効果について、下記を中心にヒアリングにてお伺い

- ICT活用の児童生徒への効果について、どのような項目を測定しているか？
  - 児童生徒の資質・能力の向上、学習態度・方法の変化、不登校・障害等のハードルを持つ児童生徒の学びの担保 等
- 上記効果をなぜ測定しているか
- 効果測定にあたり、どのような指標を用いたか
- 効果測定にあたり、課題はあったか
- 効果測定により、どのような結果が得られたか （正の影響/負の影響問わず）

## ヒアリング結果

| 対象 | 活用・測定の児童生徒への効果 |
|---|---|
| I市 | • ICT活用の児童生徒への効果について、学力の向上、タイピング能力向上、主体性の増加を測定<br>  - 2年間で県の低位から中間まで学力が向上<br>  - 効果的な活用にはタイピング力も非常に重要と感じており、手書きよりスピードが速いため忘れないうちにアウトプットできることのメリットが大きい<br>  - 特に、リーディングスクールでは小2・小1レベルで両手打ちが可能<br>  - 主体性について、県の指導性が強い風土の中、リーディングスクールで小6の子どもが自ら他者を参照しながらより深い学びを目指す事例があった<br>  - 端末によって学校が楽しくなり、教員になる魅力度・採用率、不登校の改善効果もある<br>• GIGAによる相対学力向上効果が出た理由は、問題の変化の他、端末活用による教員の意識・働き方の変容が大きいと考えている<br>  - 国が問題の問い方をより資質・能力ベースに変えたことの影響が大きい<br>  - また県として、点数を上げる路線から脱却して全国の取り組みに参画することで教員含めモチベーションが上がったこともある |
| A区 | • タブレットの活用のみでは学力への大きな相関は見えていないものの、学調等では探究学習等を中心に相関が見え始めている<br>  - 全国との比較で相関が高いかどうかは見られていない<br>  - 一方で、不登校の割合が減少した、推薦のプレゼンで合格率が高まっている事例はあるが、どこまで相関があるかはわかっていない<br>  - 使っている学校ほど手応えがあるとの感覚はあるものの、経年での検証ができておらず、学年集団による差もあるため、慎重な検証が必要な理解<br>• 学力の分析は多くはしていないものの、教材導入実証では有意に学力向上が見られている<br>  - ELSAは昨年度から全校に導入しており、実証を受けていたこともあって、モデル校3校で推進したが、スピーキングテストのスコアの伸び率が高かった(R5→R6)<br>  - AIドリル(Qubena)についても、実証において自己調整力が向上したとの報告が出ており、正答率もあがっている<br>• また、ICT環境によって、活用の自信度が向上している印象で、活用できている子どもは自己調整力の向上との相関が見られている<br>  - 従来は勉強できる子が自信を持つという状況であったが、勉強ができない子でも、ツールを通じて意見を交換できる・色々な大人から褒められる・様々な方法で表現ができる等自信を得られる機会がICT化を通じて増加<br>  - 結果として、学習内容を他の学習につなげられるか、話や活動を通じて深められるか、総合的な学習に参加できているか、等で測っている自己調整力につながっている<br>• 学習の保障については、事例ベースではあるものの大きな効果を実感<br>  - 従来、担任がやり取りする手段としては、電話・手紙・連絡帳のみで保護者を経由する方法しかなかったが、端末を持ち帰っているため、Teamsでやりとりをしたりクラスの様子を写真で送ったりしている事例もある<br>  - 上記を通じて、漠然とした不安から登校できない状態を脱し、復帰できた事例はいくつもあった<br>  - 一方で、GIGA端末を開いてもらえないと学校に復帰できないという課題はあり<br>• 負の側面については、多くはないものの全てデジタルにすればよいものではないと考えている<br>  - 学調の結果を見る限りは、大きな弊害はないとみている<br>  - 一方で、図工・美術等は手を動かす・実物に触る重要性を感じている<br>  - 探究については、ただの調べ学習や机上の空論になってしまわないよう、実物の作成を並行して行っている |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT活用による児童生徒の資質能力の育成に関する効果) (4/4)

## 調査事項

活用・測定の児童生徒への効果について、下記を中心にヒアリングにてお伺い

- ICT活用の児童生徒への効果について、どのような項目を測定しているか？
  - 児童生徒の資質・能力の向上、学習態度・方法の変化、不登校・障害等のハードルを持つ児童生徒の学びの担保 等
- 上記効果をなぜ測定しているか
- 効果測定にあたり、どのような指標を用いたか
- 効果測定にあたり、課題はあったか
- 効果測定により、どのような結果が得られたか （正の影響/負の影響問わず）

## ヒアリング結果

| 対象 | 活用・測定の児童生徒への効果 |
|---|---|
| A市 | • 全国学調ベースでは、リーディングスクール指定校で数学の学力向上効果が見える<br>  - 児童生徒への効果についてエビデンスベースで共有できるのは、A市の中学校 (リーディングスクール指定校) が全国学調で、数学のC層がかなり減少した事例<br>  - 教室の中で安心して意見交換でき、アウトプットしていく中で学力が高まったと推定<br>• 事例ベースでは、中学校での生徒のアウトプットの量の増加と、技能教科における子どもの課題発見力・課題解決力の強化を実感しており、左記は自律的な学びに資すると認識している<br>  - 社会科課題に対して自分の考えをまとめて表現したり、数学について、解きかたを考える途中の過程で友達同士で検討する場面が増えている<br>  - 教員が一人一人の子どもに関われる時間が限られている中、端末に掲載している学習資料や動画と比較して、自分の達成度合いに気づいたり、どう解決していくかを自分で考えることは非常に有効<br>  - 小学校の音楽授業支援にも有効。子どもたちがGarageBandを使って祭り用音楽のリズムを容易に作成できた<br>  - 小学校で、他者参照によって、振り返りを行い自分の言葉で説明するなど、その繰り返しが難易度の高い課題への挑戦にもつながる好事例があった。端末活用は一人一人の学びに資する<br>• より効果を促進するためには、一人一人の状況を見取ったうえで、目的や狙いをもってICTを使うことが重要 (キーボード入力などデジタル活用スキルも大事)<br>  - 教員が旗を振って頂上を目指すのではなく、子ども一人一人が自分の頂上を目指していくところで伴走を支援するために、端末を使ってリアルタイムに一人一人の状況を確認する<br>  - キーボード入力に慣れている子は入力のスピード・量が増えるため、その学び方を重視して指導しているクラスは情報スキルも高く、学びの変化につながっていく |
| A町 | • 学調上では、学力への相関は大きくは見られておらず、教員の指導力や端末への習熟度の影響が大きいと想定<br>  - 全国との比較で情報活用能力の一部や、思考力・判断力・表現力は全国平均を上回っているが、教科平均は下回っている<br>  - 子どもの端末活用状況に加え、教員の指導力や端末への慣れも影響している想定<br>• 端末活用の状況を経年でみると、学びに向かう姿があがっていることは事例ベースで実感している他、発達・特性に合わせた学びが可能な認識をしている<br>  - 自分がやることがGoogle Classroomに掲載されており何を行うかが明確であるため、授業中に寝ない・主体性が上がっている等、明確な差を教員が実感<br>  - 特に学力差が開いてくる中学校において、クラウドで全体進捗が管理できるほか、中～上位層は個別に学べ、低学力層は教員が個別にフォローに回ることができるようになった<br>• 学びの保障については、特別支援・不登校支援で活用できている<br>  - 特別支援はAIドリルの自動採点やAIなども活用して自分のペースに合わせて実施できている印象<br>  - 不登校の子に対してもクラウドに接続して、オンラインで参加する例も存在し、家でできる環境は整っているが、一方で目に見えて復帰率が上がっている等の事例はない |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT活用による学校運営への効果)

学校運営への効果を定量的に測定している自治体は少ないが、授業準備や児童生徒の学習状況の見取り、会議等校務の効率化への効果を実感している自治体が多数
- ICT活用により、ペーパーレス化を通じた資料配布・情報収集と集計の時間、職員会議の時間が短縮され、教員の時間外勤務が減少した事例が存在
- デジタル教材による業務の効率化を通じて、子どもの見取り、教員が授業設計に時間を使いやすくなったと実感している事例が存在

## 調査事項

活用・測定の学校運営への効果について、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- ICT活用の学校運営への効果について、どのような項目を測定しているか
  - 校務の効率化、勤務時間の短縮、等
- 上記効果をなぜ測定しているか
- 効果測定にあたり、どのような指標を用いたか
- 効果測定にあたり、課題はあったか
- 効果測定により、どのような結果が得られたか (正の影響/負の影響問わず)

## ヒアリング結果

| 対象 | 活用・測定の学校運営への効果 |
|---|---|
| B市 | • 学校運営への効果は、そもそも前提の基準がなければ比較が難しいため、標準的な環境を定義したうえで、個々の学校が独自に変化を測定する方がよい。文科省の校務DXチェックリストを毎年参考にし、回答状況をもとに学校支援を実施<br>  - 市全体としては良好な状況であり、回答が低い水準の学校には個別に声がけを行っている<br>  - 採点補助ソフト、保護者連絡ツールについては、特に有用であったとのFBが現場から上がっている |
| K市 | • 教委として勤務時間短縮に向けたアクションプランを提示しており、職員管理課のアンケートでは「ICT活用による業務短縮」が最も効果があったとの結果あり<br>  - 具体的には、会議の精選・オンライン化により移動時間が削減。また、ペーパーレス化により資料印刷・帳合・配布作業が不要に<br>• 全体の傾向としては、校務でICTを使いこなしている学校は、児童生徒向けのICT活用も進んでいる傾向にある<br>  - 特に小学校においては、校務効率化と授業でのICT活用に正の相関。ただし、一部の中学校では、生徒指導上の課題を抱えている場合、授業でICTが十分に使われていないケースも存在<br>• 負の影響として、ICTツール関連の生徒指導の事例はあるが、デジタルが悪いというわけではなく、一要因となりトラブルにつながりやすくなってしまったと理解<br>  - スクリーンタイムを制限しすぎると家庭学習が終わらない/習い事や塾の後に活用できない等の問題が発生するが、夜間のweb閲覧も問題に。また、不適切な写真の扱いによる生徒指導も |
| D市 | • 前提として、県内で平均得点3位、報告数が10以上ある自治体では1位と、校務のDX化は高い水準で進んでいる<br>  - ただし、校務支援ソフトはフルクラウドできておらず、国で目指している校務と授業の一体化はできていない<br>• 負の側面としては、教員のスキルによるばらつきや、学級崩壊がより進んでしまう等の例も存在<br>  - ICT活用に対しての意識は教員によってばらつきが大きく、極端に使いたがらない教員も存在<br>  - そもそも学級運営に問題があったところは、ICTの影響で学級が崩れやすくなった例も散見される |
| J市 | • リーディングスクールで教員の授業準備の負担が大幅に軽減され、超過勤務時間が昨年度より減少している<br>  - 内訳としては、ペーパーレス化による資料配布・情報収集と集計の時間、職員会議の時間が短縮<br>• 負の効果として、(特に通信関係で) トラブル対応が増えている<br>  - 業者ではなくICT支援員が現場/電話/ヘルプデスクで対応 |
| F市 | • 教員に対する効果として、毎月の在校時間・残業時間の調査を行っており、確実に減少している<br>• 負の影響は特にない |
| I市 | • 授業観の変容、仕事の魅力度・幸福度の向上、業務の手間削減が事例ベースで上がっている<br>  - 校務効率化により教員が子どもと向き合う時間も増加 (小学校平均30時間捻出でき、中学校42時間の捻出を目指している)<br>  - 児童生徒の表現力・タイピング力が向上している中、授業を変えようと発言する教員が非常に増えた印象<br>  - 実際に学校が楽しいと思ってもらえ、教員になる魅力度の向上にもつながっている実感あり<br>  - 中学校はGIGAに合わせて授業方法をより変えていくべきと思う一方で、高校入試とのバランスが難しい |
| A市 | • 毎年「教育の情報化に関する実態調査」でICT活用指導力について調査しているが、自己申告のため子どもの結果と乖離がある状況<br>  - 前提として、教員の指導力の要件として、明確な狙い、子どもの見取り、環境設定が特に大事だと考えている<br>• 実感ベースの効果としては、デジタル教材による業務の効率化を通じて、子どもの見取り、授業設計に時間を使いやすくなった<br>  - ノートの収集、一人一人の状況やコメントのexcelへの書き込み、印刷や紙を貼るなどの作業が不要となった |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (デジタル学習基盤の整備状況)

学習基盤としては端末・デジタル教材の他、電子黒板やカメラ等の周辺機器や複数のツールを積極的に導入する自治体も存在
- 話者フォーカス機能を搭載した自動追尾カメラ・指定エリア収音マイクを自治体独自で整備している例が存在
- ICT支援員の業務として、校内研修、授業支援、端末トラブル、オンライン授業配信、教材作成支援など幅広く対応している例が存在

## 調査事項

ハード面の整備内容として、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- デジタル学習基盤について、どのようなものを、どの程度整備をしているか。また、その費用はいくらか
  - 例：端末、周辺機器、通信、学習関連ソフト、等
- 上記の水準で整備することにより、現場で過不足は生じているか
- 端末以外に学校で利用されるICT機器やシステムの整備主体・費用負担はどこが担っているか
- 現在の整備状況や技術発展を踏まえ、教育委員会や学校としてどのようなモノ・環境の整備を標準とすべきと考えるか。また、標準までは行かずとも発展形としてどのようなモノ・環境を整備したいか

## ヒアリング結果

| 対象 | ハード面の整備内容 |
|---|---|
| B市 | • 端末は文科省からの補助を活用して購入＋必須のMDMやフィルター、スタイラスメモを導入<br>• 加えて、市独自で、家庭学習の促進のため持ち帰り用のACアダプタを配布<br>• 電子黒板については、十分に活用できていない事例もあり、必要性の判断が難しい<br>• 文科省の「ICT環境整備3か年計画」ではトーンダウンされているが、充電保管庫の整備は必要<br>• 通信に関しては10Gbpsのベストエフォート型を導入。現在普通教室と特別教室のみが対象となっているが、学校全体に拡大していきたい |
| K市 | • 話者フォーカス機能を搭載した自動追尾カメラ・指定エリア収音マイクは1台15-16万円程度であり、市独自で整備を決定。標準的に備えられると理想的<br>- 保健室登校・不登校の児童生徒は、オンラインの学習コンテンツでなく、自身のクラスの様子を見たいと考えるが、タブレット配信だと調整負担も大きく画面や音声が適切に動作しない場合もある<br>- 一方、上記機器の導入により、遠隔/合同授業の実施だけでなく、不登校の学びの保障にもつながり、教員の準備負担も削減可能 |
| D市 | • 他市町村からの異動も多いが、隣接市はiPadを使っていないため、赴任してきた教員等に向けて、ICTサポートサイトをICT指導員の協力を得て開設<br>- 基礎的な使い方や応用的なTipsを紹介しているが、現場での活用率は不明<br>- ICT指導員の負担を減らすためにも、教員自身で課題解決できる環境を構築すべき |
| J市 | • 通信環境について、去年はネットワークアセスメント、その前にICT支援員による測定やユーザー体感調査を実施しており、1回線1Gbpsであるため、通信環境を維持しつつネットワーク構成案を検討することが負担<br>- 導入から5年が経過するため、2月に更新を計画中<br>- コストを削減するため今のNTT通信契約をサーバ環境・機器を含めて提供のクラウド運営の委託会社に切り替える予定<br>• セキュリティ・アカウント関連は、市でアカウントの命名ルールを作って管理する。学校申請のソフトは学校で設定、ICT支援員が深くかかわって支援する<br>- ICT支援員は市で6、7名、30校を対応。各学校月に2日、4回以上訪問 (要望が多ければプラス)、教育委員会自体も週二日指導をお願いしている<br>- ICT支援員の業務として、校内研修、授業支援、端末トラブル、オンライン授業配信、教材作成支援など幅広く対応する<br>- ICT支援員の背景・経験は様々、委託会社で教育・研修を受け、県内複数の自治体に派遣されている |
| F市 | • 端末はChromebookを活用<br>- 学校の個別要望に対しては必要性が低いと判断している一方、特別支援教育に対しては今後iPadなど個別支援を検討している |
| A区 | • 端末の他、通信環境や、電子黒板、Webカメラ、モバイルバッテリー等を整備<br>- 端末:「Lenovo 300w yoga Gen 4」を整備し、電源アダプタ (2個 ※1個は学校保管)<br>- 全ての普通教室と職員室などにWi-Fiを整備し、学校ではWi-Fiを、自宅ではLTEを利用可能<br>- 電子黒板により、教員がデジタル教科書や資料を瞬時に拡大表示したり、自由にマーキングしたりすることが可能<br>- 自宅にいる児童生徒に対し、授業の様子を配信できるカメラを各校3台配布 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (調達内容)

共同調達は引き続きメリットがある中で、高スペック端末を選択できる等、自治体ごとのオプション検討余地の確保が肝要との声が存在
- 広域調達についてはコスト削減や事務手続きの効率化効果が言及されている他、異動範囲内の市区町村では、教員の負担軽減から同一の端末を調達できるとよいとの声あり
- また、今後に向けては国から応用モデル基準の提示があれば、メーカー側も対応モデル開発に踏み切りやすくなり、高スペック端末を採用する自治体の共同調達の成立可能性が高まる見立てとの声もあり

## 調査事項

調達内容について、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- 第2期の調達をどのように実施したか
- 上記の調達に関してよかった点や、改善したい点はあるか

## ヒアリング結果

| 対象 | 調達内容 |
|---|---|
| D市 | • 県での共同調達の際に、端末はChrome、iPad、Microsoftの3種類から市が選択する形式であるが、端末は統一化されることが望ましいとの見立て<br>- 異動の際には異なる端末を使う可能性がある<br>- 別の端末を使っている隣の市では、ログインするたびに固まるという声がある |
| F市 | • 端末は第二期は県の共同調達、そのほかは市の単位で実施<br>- 共同調達のメリットは自治体間の差が縮まったことであり、デジタル教材を一括にすることで、公費負担により保護者負担を減らせる、管理や転校の対応もしやすい<br>- 共同調達において課題は特に感じておらず、うまくいく理由は、3OSの中から、自治体の予算や希望にあうようにオプションを付ける工夫をしていること |
| A区 | • 採用できる端末の選択肢が限られていたため、調達は広域自治体のとりまとめのもと、応用モデル採用自治体で共同実施<br>- 数量増によるメーカー・SIerの価格競争促進や、仕様策定・入札手続きの共同化等の事務手続きの効率化の効果を確認<br>- 現在はLTE回線対応かつ高スペック端末導入のためオプトアウトして単独調達<br>- 国から応用モデル基準もあれば、メーカー側も対応モデル開発に踏み切りやすくなり、高スペック端末を採用する自治体の共同調達の成立可能性が高まるとの見立て |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (アナログ/デジタル教材の整備内容) (1/3)

各自治体はデジタル教材が個別最適・協働的な学びに寄与すると感じる一方、発達段階等に応じて適切にアナログ教材と使い分ける必要を認識
- アナログのドリルを教員が確認するには提出の手間がかかるが、デジタルは教員がいつでも確認可能であり、長期休暇中の進捗確認が可能といったメリットが存在
- 文字に慣れていない低学年層はアナログ教材を活用する傾向にあるとの声もある

## 調査事項

アナログ/デジタル教材の整備内容として、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- デジタル教材とアナログ教材はどのように使い分けているか。また、発達段階や学校種別での使い分けをしているのか
- デジタル教材とアナログ教材はそれぞれどのように選定・調達しているか
- デジタル教材とアナログ教材それぞれのメリット・デメリットは何か
- デジタル教材を導入することで、変化したアナログ教材の役割はあるか。また、不要となった (使用頻度が激減した) アナログ教材はあるか

## ヒアリング結果

| 対象 | アナログ/デジタル教材の整備内容 |
|---|---|
| B市 | • アナログ/デジタル教材は共通で、集金計画を立てる (年度当初、学年ごと) →計画を保護者に示す→集金のプロセスで整備<br>- 有料教材を使う場合は学校指導課に申請→保護者負担の最適化を図る<br>- 教育委員会として預り金ガイドラインを示し、一定の金額の上限を設ける<br>• デジタル教材としては、ドリルや学習支援ツールを使用<br>- R2以前はスカイメニューをPCに導入<br>- 協働学習が必要との議論を経て、ロイロノートを導入<br>- Canvaはマイクロソフトアカウントと連携し、各校に開放<br>• アプリについては、学校の申告を受けて、Jamfで管理・アプリストアに登録する制限を設けている<br>- ファイルアップロード機能がない、児童生徒同士のチャット機能がない、広告がない、無料である、という基準で学校がセルフチェックのうえ、申請 |
| K市 | • デジタル教材の活用は進んでいるが、アナログ教材との使い分けは依然必須と考えている<br>- 従来は紙のドリルを活用しきれず、保護者の理解を得るために学年後半になって焦って教材を活用する場面もあったため、デジタルに切り替えることには現場・教委ともに好意的<br>- また、費用も同水準であり、保護者負担が大きくない<br>- 加えて、アナログのドリルを教員が確認するには提出の手間がかかるが、デジタルは教員がいつでも確認可能。たとえば、夏休み中に進捗状況を把握して教員がコメントをすることも<br>- 一方、本来低学力層のケアに有効とされている適応学習型のAIドリルだと、むしろ低学力層の負荷が過度に重くなり、やる気を阻害する事例も存在<br>- たとえば、「このレベルの問題を5問解く」という課題が出された際、解けない児童生徒は難易度を下げた問題、さらに難易度を下げた問題……と、課題の達成までに解かなければいけない問題数が過大に<br>- また、発達段階別の線引きは難しいが、文字に慣れていない低学年層はアナログ教材を活用する傾向 |
| C市 | • デジタル教材を選定する際に、市として検討・契約し、各学校へは同一の教材を渡している<br>- 市として、デジタルを活用して深い学びにつなげていくことが最大の狙いであり、教員が使いやすいものを選択できる環境を重視したい<br>- 上記をICT支援員を通じて他の学校に広めることもある<br>• 課題感として、選択肢が増えている中、有償/無償で選定するバランスが難しいと感じる<br>- 有償なものだと、契約や予算が切れると終わってしまうので、汎用的アプリやツールの利用を促したい<br>• デジタル教材の有効性としては、子どもたちの興味をひきやすいことや、記録が容易になること、個別最適化が進めやすいことがあげられる<br>- アナログ教材では子どもたちの興味が持続しにくい一方、デジタルでは教材の扱いにくさによる集中の阻害を防ぐことができる<br>- 記録があることも重要であり、どうしても人の前でしゃべれない子が家で録音してくることでプレゼンできた例もあり<br>- また、紙の場合だと提供できるコンテンツが限定されているが、デジタルであれば上の学年の内容まで自分の理解に合わせて進められる<br>• 一方で、デジタル教材の場合、作業しているだけなのか実際に学んでいるのか、進捗の見極めが難しいことは課題 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (アナログ/デジタル教材の整備内容) (2/3)

## 調査事項

アナログ/デジタル教材の整備内容として、下記を中心にヒアリングにてお伺い

- デジタル教材とアナログ教材はどのように使い分けているか。また、発達段階や学校種別での使い分けをしているのか
- デジタル教材とアナログ教材はそれぞれどのように選定・調達しているか
- デジタル教材とアナログ教材それぞれのメリット・デメリットは何か
- デジタル教材を導入することで、変化したアナログ教材の役割はあるか。また、不要となった (使用頻度が激減した) アナログ教材はあるか

## ヒアリング結果

| 対象 | アナログ/デジタル教材の整備内容 |
|---|---|
| D市 | • デジタル教材とアナログ教材が併用されているが、学校ごとの差は依然大きい<br>- 紙の教材を購入する割合は減少したが、教育委員会の想定よりも紙ドリルは残存しており、教員も保護者も紙媒体に慣れているため、デジタル化が進みにくい状況<br>- 教員や保護者は紙があると安心している<br>- 中学校に上がるにつれて、紙は少なくなっている。一方で学校の差が大きい<br>• ロイロノートをインプットアウトプットで活用しているが、情報モラル・破損・タッチでのローマ字キーボード入力の使いづらさが課題に<br>- 小学生はロイロノートメイン、中学生以降はGoogleを使う割合が増えている<br>- 入力のトレーニングも各校で取り組んでいるところ |
| E市 | • デジタル教材の選定について、市全体で使用するものはプロポーザル方式により選定し、指導主事も交えて評価することが基本<br>- その他紙のドリルも含めて学校判断、教委ではセキュリティと他教材のかぶりがないかだけチェック<br>- チェック方法としてASPチェックリスト、クラウドチェックリストを業者に提出してもらい、セキュリティ・個人情報の観点で問題がなければ一次判断を通過<br>- 学校側が試行・研究を行い、教育委員会は内容の判断までは行わない<br>- 完全デジタルではなく、紙の教材に準拠しつつ付加的な機能を提供する教材を採用することが多い。教員に合っているかどうかを学校が判断していると理解<br>- 業者さんへの信頼度もある<br>• 市の評価観点は、協働学習ができるか、ドリル教材があるか、教員視点での問題数や操作感、市としてユーザー管理のしやすさ、Googleと連携できるかどうかなど<br>- 例えばミライシードはオールインワンで、上記観点の評価が高い<br>- ドリル等は一部不備もあるものの、内容は選定時点で他社と比べても充実していた<br>• デジタル教材導入で、子どもたちが主体的かつ前向きに取り組むようになったとの声が事例ベースであがっている<br>- 発達段階による使い分けとして、低学年はアナログ、3年生くらいから自分の意見を書いて共有することができ、5、6年生になるとGoogleをフルに活用できるような状況<br>- 五感を使って学ぶことは低学年には必要である一方、中3くらいになると、ICTツールで意見を言いやすくなるため、デジタルを使ったほうが学習効果が高い<br>- 効果として、英語はデジタルで発音がわかるのでよく使われているが、他はわからない<br>• 現状使っているものはまだ見直しの話は出ていない<br>- 一部、中学校からGoogleなど汎用ツールを使用したほうが良いとの声があがっており、現場の声を踏まえ次期調達をどうするかを教育センターを含めて検討が必要 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (アナログ/デジタル教材の整備内容) (3/3)

## 調査事項

アナログ/デジタル教材の整備内容として、下記を中心にヒアリングにてお伺い

- デジタル教材とアナログ教材はどのように使い分けているか。また、発達段階や学校種別での使い分けをしているのか
- デジタル教材とアナログ教材はそれぞれどのように選定・調達しているか
- デジタル教材とアナログ教材それぞれのメリット・デメリットは何か
- デジタル教材を導入することで、変化したアナログ教材の役割はあるか。また、不要となった (使用頻度が激減した) アナログ教材はあるか

## ヒアリング結果

| 対象 | アナログ/デジタル教材の整備内容 |
|---|---|
| J市 | • デジタル教材は市のほうで一括購入が一般的<br>  - 学校独自購入したい場合は、教育委員会に申請して、教育委員会が確認・許可<br>  - 教育委員会は学校が提出する要望書の仕様を確認して総合的に判断しており、詳細までは確認していない<br>• 市で購入しているデジタル教材は以下<br>  - GIGA一期でパッケージで購入：SKYMENU、eboard、AIドリル、eライブラリー<br>  - ビデオ、英語教材、防災学習ポータルサイト (無料)、Netモラル<br>  - 学研の漫画文庫、市の電子書庫<br>  - まなびポケットの3ポータルの中に相互リンク、アプリ掲載をして提供 |
| F市 | • ソフトはGoogle Workspace一択で、コンテンツはAIドリルを採用<br>  - 財政から指定された製品を使用してみたところ十分だった<br>• デジタルとアナログ教材の調達の差について、紙教材は完全学校判断としており、届け出のみ、ドリル/デジタル教材は保護者負担を軽減するため市が統一して採用している<br>  - デジタル教材を選定する際に必ず試用して学校の反応を見る<br>  - 低学年は五感を使って把握することが今まで通り必要で、完全にデジタルへは置き換えられないと思う |
| A区 | • 区では、全校で国語、算数/数学、外国語の学習者用デジタル教科書を導入<br>  - 推進委員会 (年4回程度) を開催し、選定に際して意見を収集<br>  - 教育委員会で選定する教材は要件整理、機能比較表の作成、セキュリティチェックシートによるセキュリティ対策の確認を行い、学校の意見を踏まえ導入を決定<br>  - 各校裁量で導入するアプリについては教育基盤クラウドサービス導入要綱と申請アプリによる申請フローを整理しており、Teams上で変更管理委員会を開いて承認<br>• デジタル教科書は各社独自のプラットフォームではなく、国等の統一プラットフォームで展開してほしい |
| A市 | • デジタルドリルの活用を通じて知識・情報を子どもに定着させる上で有用であり、他者参照で子どもたちの知識をつなげることと組み合わせると、授業の質が上がる<br>  - 他者参照を通じて、自分が持っている知識と他の子と比較して新しい知識を入れることで理解が深まる印象<br>• 探究授業においても、課題発見で情報を収集して分析してまとめて発言する基本的な流れの中で、課題発見でICTを活用すると効果的<br>  - 児童生徒の探究力を見取るには、自分の興味があることを見つけられたか、探究のゴールのイメージが持てたか、探究の過程でどのような姿が見られるか、情報収集で課題の解決につながる情報を見つけられたか、友達にうまく伝えられたかなど細かく見ていくとよい |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT端末・デジタル教材の活用促進) (1/2)

活用促進策としては、活用方法・場面の実践例について外部から知見を取り込めるとよいとの声や、国として情報活用能力の重要性をより押し出してほしいとの声が存在
事例の発信については自治体レベルや、文科省の資料も活用しているが、指導主事に浸透しきっていないことが課題
- 活用促進に向けて、アクセスやセキュリティ面の部分について、国としてのデジタル教材の認定やリストがあるとよいとの声がある
- デジタル教材の活用が進む中で、「とりあえず使う」から「効果的な場面で使う」ことに教員の課題感が変化し、効果的な活用事例の共有の要望も多数存在

## 調査事項

ICT端末・デジタル教材の活用促進内容として、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- ICT端末・デジタル教材の活用をどのように促進しているか
- 国にどのような支援策を期待するか

## ヒアリング結果

| 対象 | ICT端末・デジタル教材の活用促進内容 |
|---|---|
| B市 | • 今後の活用については、セキュリティ担保とデータの連携が焦点になる想定<br>- 個人情報を扱う以上、認証等が文科省からあれば自治体としても安心してツールを活用できる<br>- 現行使用しているツールには児童生徒のデータが蓄積しており、ツール間・事業者間のデータ連携含めた制度設計や標準規格の設定をしてほしい |
| K市 | • 活用促進に向けて、アクセスやセキュリティ面の守りの部分については、国としての認定やリスト化があるとよい<br>- 生徒の端末からアクセス可能か、達成すべき指導目標にかなっているか、保護者の経済負担に配慮されているか等のガイドラインは既に市として整備<br>- 本来は学校や教員の裁量に任せるべきだが、アカウントの登録やセキュリティを学校に押し付けたり、多様なサービスを教育委員会が把握・管理しなくてはならない事態に陥ったりするため、基本的には市で整備することが現実的 |
| C市 | • 現時点の活用にいたるまでは、市としてワーキングチームを組成し、積極的に発信<br>- 第1期のときに先生方の情報共有の場として、ワーキングチームを作った<br>• 現在次年度から生成AI特化のワーキングチーム立ち上げに向けて準備を進めているなかで、一番の課題は保護者や地域の方への理解をどう促すか<br>- 生成AIを使うと子どもの学力が下がってしまうのではという保護者からの懸念があり、どうやって正しく理解して活用するかの教育が必要<br>• 上記の推進に際しての国への期待として、現在国が取り組んでいる情報活用能力の重要性を示すことが大きいと思う |
| D市 | • 教育委員会として、ICTの活用方法についてポータルサイトを設置し、異動してきた教員の負担軽減を企図している<br>- 教員への研修を実施、学校ごとに課題を洗い出してもらっている<br>- 昨年度はICTスキルアップ講座実施、今年度からICT支援授業づくりという内容に変えて、授業内での具体的な活用方法について議論する場を設定<br>• 現状デジタル教材の積極活用は発信していないが、ICT端末・デジタル教材の活用を促進するために、開発業者(株式会社ロイロやラインズ株式会社)の社員に各校を訪問してもらっている<br>- 学校によっては使っていないなかで、使い方を教員が知らないから使えない問題は避けたいと思っている<br>- 業者に研修や、各学校を回っての課題特定を行ってもらっている。業者の活動はD市から提案しており、追加費用はなし<br>- ロイロノート活用にあたっては、「とりあえず使う」から「効果的な場面で使う」ことに教員の課題感が変化。効果的な活用事例の共有の要望も多数存在<br>• 文科省のサイトで各教科の具体的な活用ガイドがあり、様々な面で支援されていると感じている<br>- 一方で、うまく指導主事が周知できていないところもある<br>- 生成AIなど、最新のトレンド、変化について、市としてガイドラインは作っているが、都心の研修が多く、生の授業を見る機会が少ないため、配信を望む |
| E市 | • 活用の平準化推進にあたっては、Googleのトップページを通じて情報の整備・発信を行っている<br>- GIGAスクール通信の発信、全員アンケートの調査結果の全体的なフィードバック、Teaching tipsや授業の実践事例を紹介する教員用ポータルサイトの整備等を実施<br>- 実践事例は200件くらい集めて紹介しており、満足度が高く使用されるための工夫点としては、押しつけ感がないこと、学校視点で共感を得られること、誰でも実践できる内容とすること<br>• 加えて、教員向けの研修として、教育センター主導で放課後20分のミニ講座を実施している<br>- まだ使い方がかなり苦手な教員 (1,2割) に対して、使い方に関する研修を週次で実施、オンライン開催で毎週200人程度が参加<br>- ICTの専門性を要する業務は多くないため、ICT支援員の配備はなくし、既存人材でその役割を分担 |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# B) 国内事例の調査: 事業の成果 (ICT端末・デジタル教材の活用促進) (2/2)

## 調査事項

ICT端末・デジタル教材の活用促進内容として、下記を中心にヒアリングにてお伺い
- ICT端末・デジタル教材の活用をどのように促進しているか
- 国にどのような支援策を期待するか

## ヒアリング結果

| 対象 | ICT端末・デジタル教材の活用促進内容 |
|---|---|
| J市 | • 利用促進に関しては、活用状況やログを確認し、低調なところに声をかけたり、校長会でお願いしたりしているほか、公開授業や発表会を実施<br>– 教員へのサポートについて、リーディングスクール含め公開授業指定校より全学校向けて活用方法や授業改善を紹介する公開授業を10校×30分開催 (授業後にアドバイザーによる解説・助言会もある)、研究主任教員を集めてプロジェクトチームとして交流会・実践発表を年間3,4回実施<br>– 上記施策の効果として、2年前より端末の活用が確実に広がって、使い方も大きく変化している<br>• 国からのサポートについては、リーディングスクールに来る講師のような教員を都道府県ごとに1人2人育成できるとありがたい |
| F市 | • デジタル教材の一覧を載せたポータルサイトを国で提供する必要性について、選定の段階で無料試用して活用したが、今は必要ない<br>– 事業者が改善のフォローを行っているためスイッチしたい要望はない<br>• 活用促進に向けては、週当たりの活用率に目標値を設定し学校に働きかけるほか、公開授業や職種ごとの活用研修への必須参加を実施<br>– 研修効果について、定着率や理解度の調査は行っていないが、研修後の振り返りや評価は実施している<br>– 課題として、依然として意識が向かない教員がおり、いかに減らしていくかが挙げられる<br>• ICT活用例の動画ポータルについて、各段階で、市・都道府県も国もたくさん事例出して、お互いにリンクされることが大事 |
| A区 | • 教員の指導力向上に向けては、A区のICTの仕組み・基盤の基礎研修を必修で実施しているほか、Microsoft・Canva等の講師を呼んで研修している<br>– 加えて、通常研修についても、教員がICTを使って参加している<br>• いい事例が生まれてきている場合は、管理職が積極的に巻き込んでいる学校が中心<br>– イノベーションウィークを開催し、管理職側でも価値付けし、通信等にまとめている<br>– 管理職は校園長の定例会があって、ミニ研修会やコンセプトについてインプットをする・良さを発信している<br>– チームとして、指導主事が管理職の困り感を吸い上げている<br>• 一方で、情報活用能力の学習指導要領への組み込みも含めて、国として枠組みを作ってもらえると望ましい<br>– 国で画一的に研修を実施というのは端末スペックやOSの違いで難しい理解<br>– DXアドバイザー等で有識者のリストがあってオーダーすると来てもらえるのはありがたい<br>– 情報活用能力の系統図を示した資料があるが、最新版が平成31年で止まっているため、子どもたちの資質・能力を更新した最新版の提示が望まれる |
| A市 | • 最も効果的な教員研修は先進自治体の授業を視察し、影響を受けることであり、それが難しい場合は模擬授業を実施している<br>– 子どもが輝く姿を教員が実感できるとよい。時間があれば教員が子ども役になって授業を体験するのもよい |
| A町 | • 教員の指導力向上に向けては、リーディングDX指定校と生成AIパイロット校において、公開授業と意見交換を年5回実施している<br>– 教員同士が意見交換を実施できる環境はあり、校内でもミニ研修はやっていたり、有識者を呼んで指導を行っている。先進市への視察も実施<br>– 一方で、プライドの高い教員は新たな手法を取り入れることが難しいという印象がある<br>– ただし、町内全体では活用が上がっている印象はあり、他の自治体と比べると進んでいる・2年目の教員の方が活用が進んでいる<br>• 自治体はICT推進の予算が取りづらいため、外部有識者を呼べるような制度があるとよさそう<br>– リーディングDXを採択している自治体は、文科省の研修を受ける機会があるが、指導主事が進めきれないという例が多発 (教科指導はできるが、ICT等のマルチ推進ができない等) しているため、頑張っている指導主事をサポートする制度があるとよい<br>– 学校推進アドバイザー等に代わる、ICTに長けた有識者を呼べる制度があるとよさそう<br>– 上記とあわせて、指導主事・教育委員会・国レベルで活用推進については役割分担できるとよい<br>• 地域・保護者の理解促進は積極的にやっており、議員への説明も実施しているため、推進の反発はない<br>– 教育長が教育委員会だよりに力を入れており、最初は他市のいい事例を見せていた<br>– 子どもたちの変容を価値付けする伴走者が必要で、事例ベースでも発信することが重要<br>– 学力はすぐに効果が見られないために従前の指導方法に回帰してしまうこともあり、学力のみを指標とすることは慎重に検討すべき |



Copyright © 2026 by Boston Consulting Group. All rights reserved.


BCG
BOSTON
CONSULTING
GROUP
bcg.com