

文部科学省の主な取組

※未来の学びコンソーシアム事務局から説明する取組を除く

令和元年 1 1 月 6 日

初等中等教育局 情報教育・外国語教育課



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

新時代の学びを支える先端技術活用推進方策 (最終まとめ) より抜粋

令和元年 6 月 2 5 日公表
文部科学省ホームページに全文掲載

新時代における先端技術を効果的に活用した学びの在り方

～新時代に求められる教育～

Society5.0時代の到来

求められる能力

- 飛躍的な知の発見・創造など新たな社会を牽引する能力
- 読解力、計算力や数学的思考力などの基礎的な学力

社会構造の変革

- ・ 人間一人一人の活動に関するデータ（リアルデータ）活用による革新的サービス
- ・ ビッグデータ・人工知能(AI)の発達による新たなビジネスの拡大

雇用環境の変革

- ・ 単純労働を中心に、人工知能(AI)やロボティクスの発展による影響
- ・ 人間は、創造性・協調性が必要な業務や非定形な業務を担う

子供たちの多様化

- 他の子供たちとの学習が困難
- ASD、LDなどの発達障害
- 日本語指導が必要
- 特異な才能を持つ など



多様な子供たちを「**誰一人取り残すことのない、公正に個別最適化された学び**」の実現

ICTを基盤とした先端技術や教育ビッグデータの効果的な活用に必要な可能性

〔 ICTを基盤とした先端技術・教育ビッグデータは教師本来の活動を置き換えるものではなく、
「子供の力を最大限引き出す」ために支援・強化していくもの 〕

各教科の本質的理解を通じた
基盤となる資質・能力の育成

協働学習・学び合いによる
課題解決・価値創造

日本人としての
社会性・文化的価値観の醸成

学校・教師の役割

教育現場でICT環境を基盤とした先端技術・教育ビッグデータを活用することの意義



ICT環境を基盤とした先端技術・教育ビッグデータが活用される教育現場

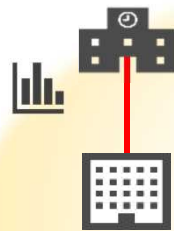
～202X年 未来のイメージ・スナップショット～

①教師の視点

指示事項や子どもの登校時間、
家庭学習・グループ学習の状況
など、あらゆるデータを一目で把握



大学の先生と
遠隔で議論し
ながら教材を
作成



学校ごとのデータを
リアルタイムで参照
学校への調査が
不要に

遠隔により手元の
デバイスで研修を
受講



④教育委員会の視点

②子供の視点

月や深海に行ったかのような
疑似体験



欠席した日の授業の
動画などが送られてきて、
学校・友人の様子が
分かる



学習記録データに基づいた、
効果的な問題や興味のあり
そうな学習分野等のレコメンド

様々なデータを
収集・分析



指導案や教材の
レコメンド

研修コンテンツの
レコメンド

公共の財産として
の匿名化データ

学校での子供の様子(音声・動画)や
連絡事項をリアルタイムで確認
学校への連絡も容易に



③保護者の視点

⑤国・大学等の研究機関の視点

学習指導要領の改訂など、
政策決定の根拠として
データ活用



現在の学校をめぐる状況と課題

※世帯における保有状況(複数回答可)【平成30年総務省通信利用動向調査】

パソコン:74.0% タブレット型端末:40.1%
スマートフォン:79.2%(平成22年時点9.7%)

⚠ ハード上の課題

- ✓ 多くの家庭でP C (タブレットも含む。)を所有し、スマートフォンの普及率が高まっている(※)中、学校では教育用コンピュータの配置や無線LANを初めとした通信ネットワークは脆弱で、ICT環境の整備は不十分であり、地域間格差も大きい。
- ✓ 学校で使うためのパソコン等の機器は、教師のニーズや働き方に照らして使い勝手が悪く、価格も市場の機器と比較して高く整備されている場合が多い。



⚠ 利活用上の課題

- ✓ 学習指導要領の求める資質・能力を育成、深化し、子供の力を最大限引き出すために、どのような場面でどのような機器を利活用することが効果的なのか、実証的な検証等が少なく明らかでない。
- ✓ データは機関や事業者ごとに異なる指標を使って収集しており、膨大なデータを集めても、機関間でのデータの受け渡し(データ・ポータビリティ)が確保されていないため正確な比較や参照ができず、収集したデータが教育の質の向上に十分に活用されていない。
- ✓ セキュリティの確保やプライバシー保護の観点を重視し過ぎていることから、データの利活用が進んでいない。



このような課題を解決し、目指すべき次世代の学校・教育現場を実現するために、

- ① **遠隔教育をはじめICTを基盤とした先端技術の効果的な活用の在り方と教育ビッグデータの効果的な活用の在り方**
- ② **基盤となるICT環境の整備**

に係る方策をまとめるとともに、着実に推進していくための体制を提示

先端技術・教育ビッグデータの効果的な活用とICT環境の整備について取組むべき方策 (全体像)

先端技術

学習指導要領の求める資質・能力を育成、深化し、子供の力を最大限引き出す効果的な活用の在り方が必要



「最終まとめ」の基本的考え方を踏まえて
「学校現場における先端技術利活用ガイドライン」を策定

教育ビッグデータ（スタディ・ログ等）
を活用した指導・支援



教育ビッグデータの収集



教育ビッグデータ

- ・ I C Tを基盤とした先端技術を活用することで、得られる教育ビッグデータの効果的な収集・蓄積・分析が必要
- ・ 教育ビッグデータの利活用の在り方の検討が必要



教育データの標準化と学習履歴（スタディ・ログ）等の利活用の具体的な在り方の検討

学校 I C T 環境

先端技術・教育ビッグデータ活用の前提となる学校現場における I C T 環境は不十分であり、早急な充実が必要



世界最先端のICT環境に向けた
世界最高速級の学術通信ネットワーク「S I N E T」との接続
安価な環境整備に向けた具体的モデルの提示／クラウド活用の積極的推進 など

先端技術の機能に応じた効果的な活用の在り方

遠隔・オンライン教育

- 効果
学習の幅を広げる、
学習機会の確保
- 留意点
受信側の子供たちへの配慮など



AR・VR

- 効果
調べ学習等への効果的活用(AR)
疑似体験による効果的な指導(VR)
- 留意点
機器操作中の事故に留意等



AIを活用したドリル

- 効果
習熟度に応じた学習、
自動採点による教師の負担軽減
- 留意点
学習分野、
使う場面が限定



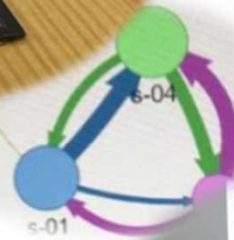
統合型校務支援システム

- 効果
蓄積した情報による書類作成の負担軽減、情報共有によるきめ細やかな指導
- 留意点
システム活用を前提とした業務改善が必要



センシング

- 効果
発話量や視線、教師の指導内容などのデータ収集。収集したデータに基づく指導
- 留意点
従来の見取りを通じた観察を補強するために活用



デジタル教科書・教材

- 効果
動画・アニメーション等の活用による興味・関心の喚起
- 留意点
効果的な授業への組み込み



協働学習支援ツール

- 効果
個々の状況に応じた声かけ等子供同士の考えの比較・議論活性化
- 留意点
アクセス集中に対応する代替策の用意



※先端技術の活用場面・頻度
幼児期や小学校低学年などにおいては直接的な体験が重要であることなどから、**発達段階に応じた最適な活用を第一に考える必要**

【基本的な考え方の更なる実証・精緻化】

今後、文部科学省や国立教育政策研究所の事業等での実証等を踏まえ、
令和2年度内を目途に、「学校現場における先端技術利活用ガイドライン」を策定

教育ビッグデータの在り方（今後の方向性）

今後の方向性

- 教育ビッグデータを効果的に活用するためには、収集するデータの種類や単位（データの意味）が、サービス提供者や使用者ごとに異なるのではなく、相互に交換、蓄積、分析が可能となるように、収集するデータの意味を揃えることが必要不可欠であることから、**「教育データの標準化」**とその利活用（学習履歴（スタディ・ログ）等）に関する検討を行う。

＜教育ビッグデータ収集・活用に当たっての留意点＞

- ✓ クラウド等の活用における個人情報保護法制との関係
- ✓ データ解釈の際のバイアス問題

教育データの標準化

① 「データの内容の規格」の標準化

校務系データ、学習系データについて、学習指導要領のコード化（※）を含めて検討

＜校務系データのイメージ＞

- ・ 子供の属性情報（氏名、生年月日、性別など）
- ・ 学習評価データ（定期テストの結果、評定など）
- ・ 行動記録データ（出欠・遅刻・早退、保健室利用状況など）
- ・ 保健データ（健康診断の結果など）

＜学習系データのイメージ＞

- ・ 学習履歴データ（デジタル教科書・教材の参照履歴、協働学習における発言回数・内容、デジタルドリルの問題の正誤・解答時間・試行回数など）

② 「データの技術的な規格」の標準化

既に流通している国際標準規格を活用しながら検討

民間企業、有識者等を交えて検討を行い、
令和2年度中に一定の結論

諸外国の状況



- ✓ 各学校の子供・教師、学校管理に関するデータを蓄積し、学校マネジメントや学校評価に利用
- ✓ MIS（管理情報システム）に子供の出欠や課題の提出状況、成績や所見などを日常的に蓄積



- ✓ 未就学児教育から企業内研修までの用語の定義やID体系を整理し、学習系データの標準化を図り、州間のデータ比較が可能。（CEDS：共通教育データ標準）
- ✓ SIS（生徒情報システム）に子供の様々な情報を蓄積し、授業設計等に活用



- ✓ 国全体の標準として「オーストラリアンカリキュラム」を開発し、様々な教材・授業案と連携し、州・学校を越えて共有することが可能
- ✓ 各学校で蓄積したデータは、学校間での引継ぎ、州による収集・分析のほか、連邦が州の教育状況の比較に利用

※ 学習指導要領のコード化のイメージ

学習系データを横断的・体系的に活用するため、学習指導要領に基づいて内容・単元等に共通のコードを設定する。

〔 内容 〕

小学校学習指導要領 理科
第6学年 B 生命・地球 (3) 生物と環境
生物と環境について、動物や植物の生活を観察したり資料を活用したりする中で、生物と環境との関わりに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるように指導する。
ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。
(ア) 生物は、水及び空気を通して周囲の環境とかがわって生きていること

〔 コード 〕

A: 幼稚園
B: 小学校
C: 中学校
MA: 算数
SC: 理科
LE: 生活
...

17B.SC00-6B.30AA.00
告示年 学校種 教科等 科目(高校) 学年・分野等 各階層 指導事項(分割) 条文内の8割

ICT環境整備のあるべき姿と現状と課題

～世界最先端のICT環境に向けて～

- 学校のICT環境は、文房具と同様に教育現場において必要不可欠である。
- 一方で、学校のICT環境が脆弱であること、地域間格差があることは危機的な状況。
- 整備が進んでいない原因としては、必要な機器の整備コストが高いことや、そもそもどのような整備を行うべきか判断がつかないことなどが挙げられる。

学校ICT環境整備の現状（2018年3月）

調査内容	全国平均	目標	最高	最低
教育用コンピュータ1台 当たりの児童生徒数	5.6 人/台	3クラスに 1クラス分程度	1.8 人/台	7.9 人/台
普通教室の 無線LAN整備率	34.5%	100%	68.6%	9.4%
統合型校務支援 システムの整備率	52.5%	100%	96.1%	1.4%
超高速インターネット接続率 (100Mbps以上)	63.2%	-	87.5%	17.5%

※ 最高／最低は、都道府県の値

教育用コンピュータの整備に係る現状（2018年3月）

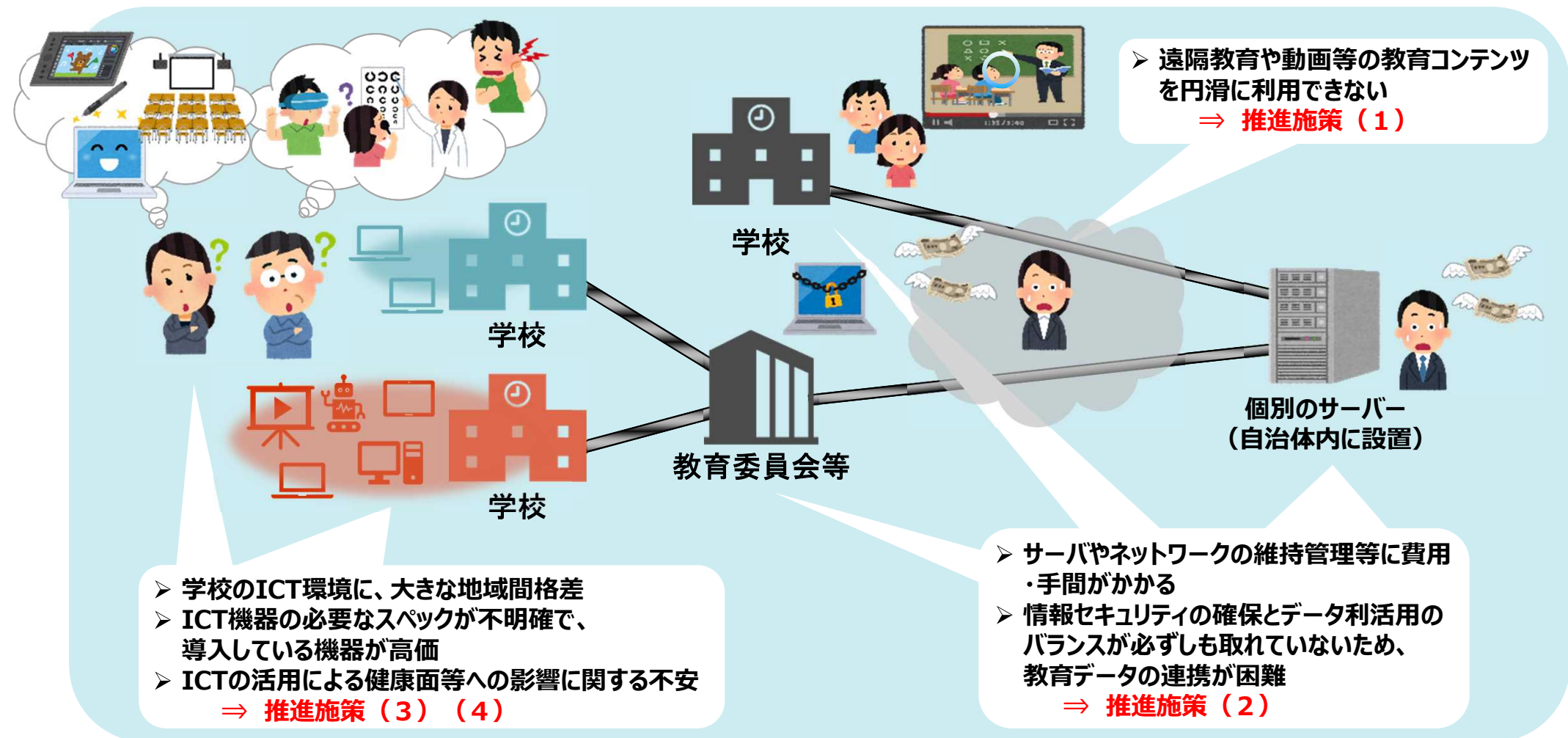


※ 「2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」を踏まえ、
「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」を策定し、
2018～2022年度まで単年度1,805億円の地方財政措置が講じられている。



- これらの現状や課題を踏まえ、文部科学省では、世界最先端のICT環境の実現に向け、令和元年度内にそのロードマップを策定する。

環境整備の現状と推進方策

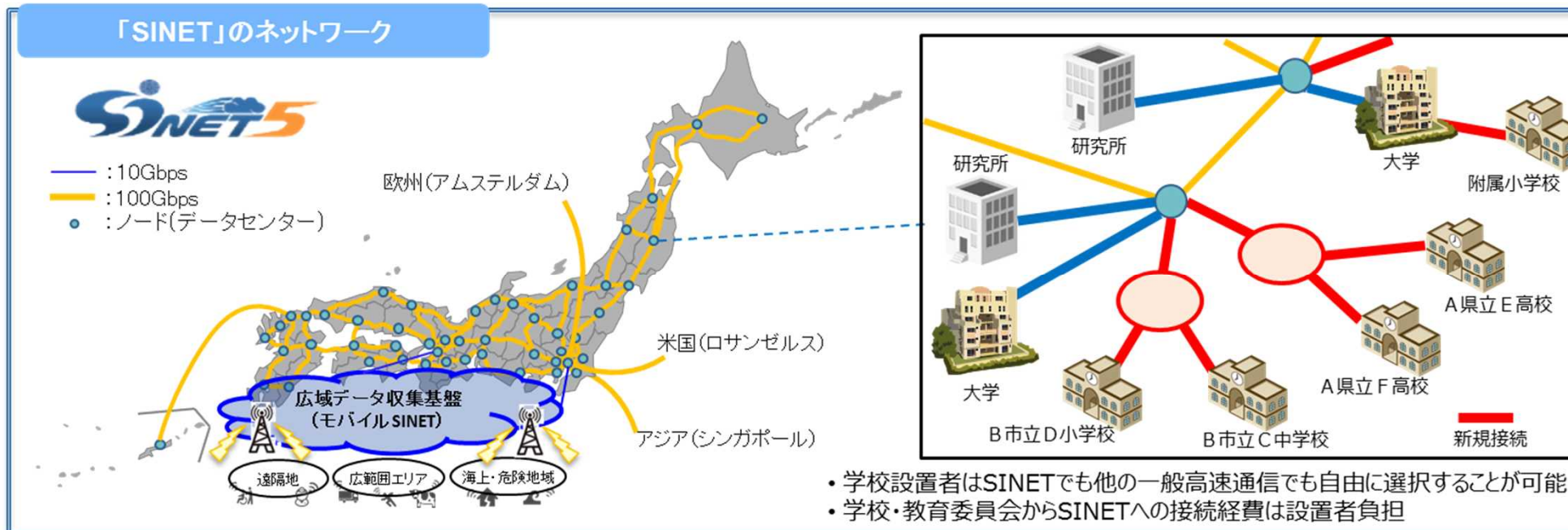


推進施策

- (１) **SINETの初等中等教育への開放**
- (２) **クラウド活用の積極的推進**
- (３) **安価な環境整備に向けた具体的モデルの提示**
- (４) **関係者の意識の共有と専門性をもった人材の育成・確保のための取組の推進**

(1) SINETの初等中等教育への開放 ～ICT環境整備の起爆剤とICTを活用した骨太な高大接続の実現～

- ✓ 「SINET」とは、国立情報学研究所（NII）が構築・運用する高等教育を対象とした日本全国の国公私立大学、公的研究機関等を結ぶ **世界最高速級（100Gbps）の通信インフラ**。
- ✓ これまで高等教育機関等が教育研究用として利用してきたところ、**希望するすべての初等中等教育機関でも利用できる**ようにする。



■ メリットと具体的な活用方策

- 遅延や通信遮断などがないストレスフリーな高速通信
- **高品質の遠隔教育、全国規模でのCBTの実施等**
- パブリッククラウドと直結した機密性の高い安定的通信
- 機密性の高い**データ保存**
- 動画やデジタル教材など多様な**教育コンテンツのスムーズな活用**
- 初等中等教育と高等教育等との交流・連携強化
- **地理的要因を問わず、費用・時間コストを低減した教育機会の提供**
- **国立大学をはじめとする大学の学術研究のアウトリーチ**（初等中等教育における活用）
- 大学・研究機関等における**教育・学術研究への貢献**

初等中等教育の様々な局面で全国的なネットワーク活用を進めることで、**自治体等による学校ICT環境整備全般を促進**

初等中等教育と高等教育との交流・連携ネットワーク基盤として機能

- **SINETを初等中等教育機関で活用する際の技術的な課題、SINETを活用したコンテンツ・外部人材等の利活用の方策について、文部科学省、国立情報学研究所（NII）、大学教育や初等中等教育の専門家等において検討・具体化をすすめる**

(2) クラウド活用の積極的推進 ～「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の在り方の検討～

⚠ 現行の「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の規定を踏まえた整備を行うことで**強固なセキュリティ環境を構築できる**一方、**サーバやネットワークの維持管理等に費用・手間がかかる、様々な教育データの連携が困難**という課題がある

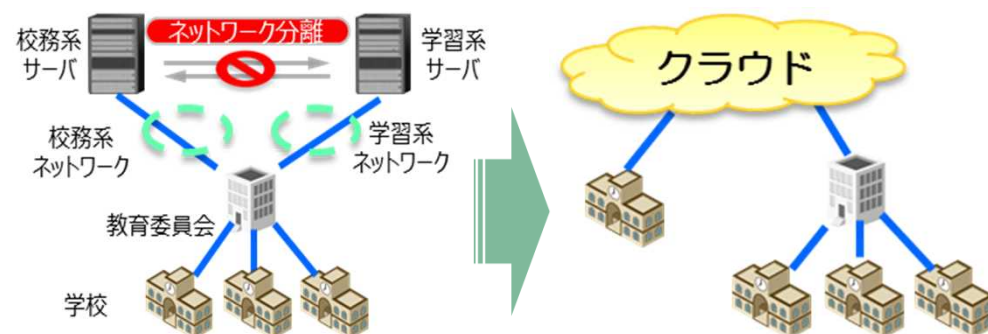
- ・技術の進展による、セキュリティを担保したクラウドの登場
- ・教育データの利活用による指導の充実の必要性の高まり

👍 学校や教育委員会におけるサーバ管理ではなく、**安全・安価なクラウドサービスの活用**を促進

- ☆ 様々な教育用コンテンツの柔軟な利用が可能
- ☆ 自前のサーバが不要であり、維持管理等に関するコストを削減
- ☆ 専門的な事業者が運営する、セキュアな環境下におけるデータ管理
- ☆ 十分な帯域を確保した通信ネットワークと接続することで、動画などの大容量データの活用が円滑化

【教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン】

学校への不正アクセス事案が発生していることを受けて、学校現場ならではの**特徴（子供が日常的に情報システムにアクセスすること等）**を考慮した**情報セキュリティを確立する必要性が高まり**、2017年10月にガイドラインを策定した。



- ※ 校務系サーバ：成績や指導記録等、児童生徒がアクセスすることが想定されていない情報を取り扱うサーバ
学習系サーバ：児童生徒のワークシート、作品など、教員や児童生徒がアクセスすることが想定されている情報を取り扱うサーバ

クラウドを活用した安全・安価・柔軟な環境整備を促進するため・・・

「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の改訂

① **パブリッククラウドの利用を前提とした記述の整理**

教育委員会・学校等が、メリット・デメリットを踏まえながらパブリッククラウドの利用を含めた検討を行えるように、他分野における活用事例も含め、ガイドラインの記述を整理

② **サーバ・ネットワークの構築方法の整理**

現行ガイドラインにおいては、パブリッククラウドや公衆網を利用したインターネット接続を禁止しているように捉えられているケースもあることを踏まえ、サーバ・ネットワークの構築モデルを整理

③ **情報資産分類の見直し・柔軟化**

データ利活用の観点から、学習履歴・結果等を子供たちにフィードバックし、振り返りや個別指導に活用できるよう、情報資産分類の見直しを図る

(3) 安価な環境整備に向けた具体的モデルの提示

□ 安価な環境整備のポイント

- ① 安価で一般に普及している機種を時代に合わせて更新（高価・高性能な機種は不要）
- ② 適切な通信ネットワークとクラウドコンピューティングの活用
- ③ 「全国ICT教育首長協議会」等との連携により、複数自治体による一括調達等を実施

上記ポイントを踏まえ、文部科学省では、次の取組を実施

- 今回提示する**具体的なモデル例**などに沿って、自治体にわかりやすい調達仕様書例の提供
- 関係業界に、**安価な端末の大量供給について協力要請**
- BYODも含めた**公費以外による整備等**について、「ICT活用教育アドバイザー」や総務省・経済産業省等と**連携して検討・随時情報提供**

安価な環境整備のためのモデル例

※①～⑤に係る詳細は報告書を参照

① 大型提示装置

- ・ 50～80インチ程度のもの
(教室の規模や学級の人数で判断)
- ・ 安価なプロジェクターでも機能を果たせるものが多いが、落下等の危険性等に留意

※いずれも購入前に試用するなど、視認性等を十分に確認する必要

③ 通信ネットワーク

- **回線・機器全体の充実・強化**
 - ・ 誰もが理解できるシンプルなもの
 - ・ よりボトルネックの少ないもの
- **保守**
 - ・ 外部通信から教室まで一貫した回線の保守管理

④ 学習用ツールを含むソフトウェア

- **ソフトウェア選定・調達**
 - ・ 一般向けワープロ、表計算ソフト等
 - ・ 通信環境等を複合的に勘案した選定
 - ・ ハードウェアと切り分けた調達

⑤ 教育クラウド

- **「クラウド・バイ・デフォルト」の原則**
 - ・ 学校現場でもこの原則を導入

② 学習者用端末

● 機能

- ・ 起動：15秒程度以内
(スリープからの復帰含む)
- ・ バッテリ：6～8時間以上(カタログ値)
- ・ 重量：1.5kg未満
- ・ 無線：無線LAN接続機能
- ・ 画面：9～14インチ程度
(11～13インチが望ましい)

- ・ 形状：ノート型又はタブレット型コンピュータ
- ・ キーボード：ハードウェアキーボード
(小学校中学年以上で必須)
- ・ 片側カメラ機能
- ・ 音声出力端子
- ・ 外部出力端子(種類等は問わず)
- ・ OS：メーカーサポートのされているもの

● 保証

- ・ 原則1年
- ・ センドバック方式(2週間程度で返却)
- ・ 端末不調時の予備を常備

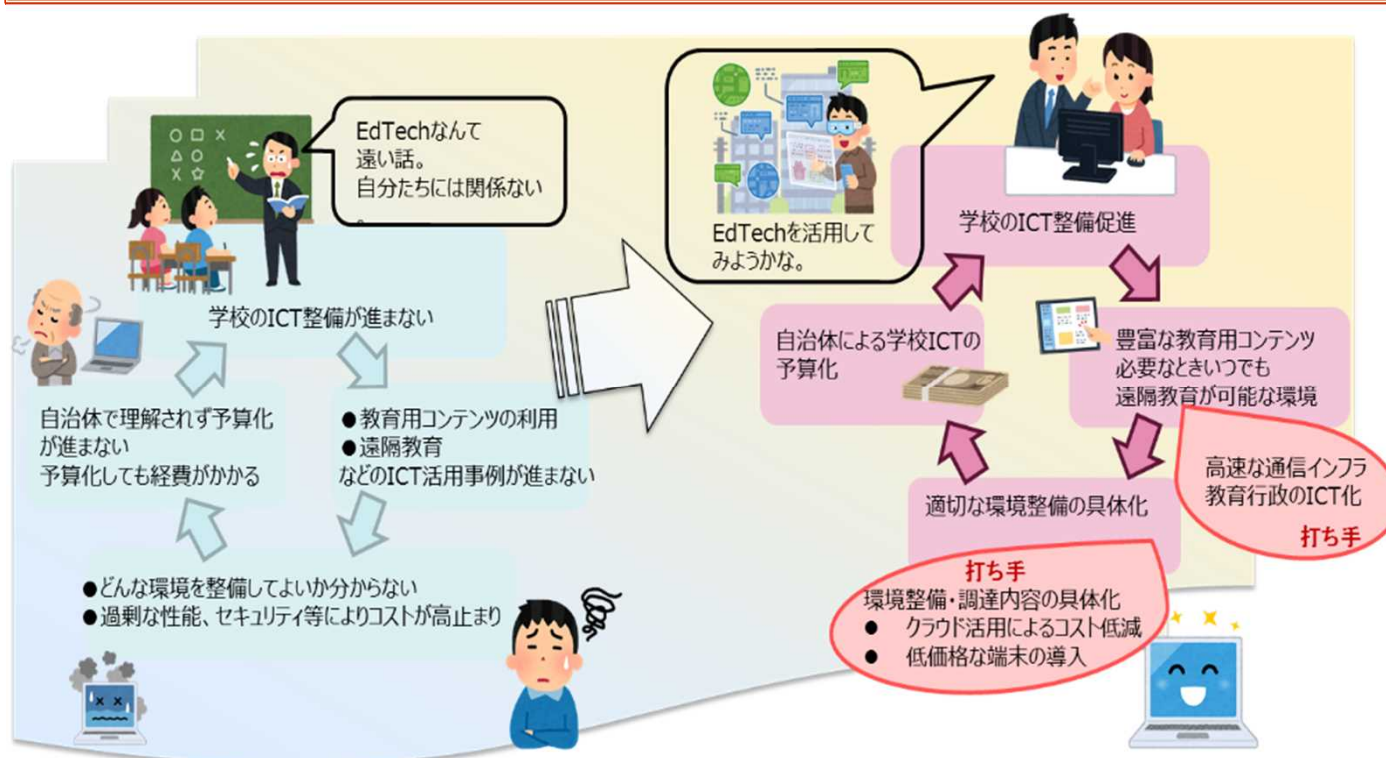
● アカウント管理

- ・ 端末管理、アカウント管理が可能であることが望ましい

(4) 関係者の意識の共有と専門性をもった人材の育成・確保のための取組の推進

- ✓ ICT環境整備の可及的速やかな促進に向けて、適切な環境整備の方策（推進施策1～3）を提示・推進しつつ、関係者（首長部局、教育委員会、学校等）が、学校現場のICT環境の現状・課題を適確に把握し、ICTを効果的に活用するための知識・知見を高めていくことが必要。

- 市町村ごとのICT環境の整備状況、ICTの利活用状況等も含めた更なる「見える化」
- 「ICT活用教育アドバイザー」による市町村担当者などを対象とした説明会開催や常時相談体制整備、また、具体的な内容に関する「地方自治体のための学校のICT環境整備推進の手引き」の最新版を公表
- 「教育の情報化に関する手引」(仮称)を夏頃を目途にまとめ、教師へより分かりやすく具体的なICT活用の方策の提示
- 指導資料の充実等による情報モラル教育の推進やICT機器の活用による健康面への影響についての調査研究の実施
- 大学の教職課程に係る法令やコアカリキュラムの継続的な改善
- 独立行政法人教職員支援機構による、各地域でのICT活用に関する指導者の養成研修の実施、また、これら研修への外部人材の活用に資する必要な人材の発掘、情報提供等の支援
- 「ICT支援員」の必要性の周知による配置・活用の促進



※ 併せて、文部科学省は、

- 社会の多様な人材が学校教育に参画できるよう、**教員免許制度の在り方や産業界等との連携方策**について、**中央教育審議会**において検討
- 各種調査等のオンライン化や各種会議の遠隔システムの利用促進による、**教育行政からのICT必須化**（ICTの効果的な活用）を通じて、**自治体や学校がICTを日常的に利活用する素地を醸成**

文部科学省における教育の情報化に関する 主な令和 2 年度概算要求

趣 旨

新学習指導要領の趣旨を踏まえ、全ての学習の基盤となる「情報活用能力」の育成に向けて、以下の取組により、小・中・高等学校を通じた情報教育の強化・充実を図る。

(1) 情報教育指導充実事業

60百万円

①情報教育関係教科における免許外教科担任の解消に向けた調査研究

16百万円

情報教育関係教科における免許外教科担任を減少させるための調査研究を実施

- 1) 免許外教科担任の解消に向けた複数校指導モデルの創出
- 2) 複数校指導実施時のポイントをまとめた手引の作成

②現職教員の情報教育に係る指導力向上事業

15百万円

情報活用能力育成に関わる現職教員の指導力向上に資する教員研修用教材の作成

- 1) 中学校の技術・家庭科（技術分野）「D情報の技術」の教員研修用教材の作成
- 2) 高等学校「情報Ⅰ」の教員研修用教材の作成

③指導体制充実事業

30百万円

情報教育の指導体制を充実するため、学校における情報関係人材の活用を促進するための調査研究を実施

- 1) 情報関係人材の活用促進に資する人材研修カリキュラムや指導モデル開発
- 2) ICT支援員の雇用形態や活用状況に関する調査研究と配置促進

(2) プログラミング教育促進事業

44百万円

新学習指導要領において小・中・高等学校を通じて充実されたプログラミング教育を確実に実施していくため、指導事例などの教員等にとって有益な情報提供等を行う。

- ①プログラミング教育の情報提供に関する調査研究
- ②研修リーダーセミナーの実施

(3) 児童生徒の情報活用能力の把握に関する調査研究

64百万円

情報活用能力を定期的に測定するための小学校・中学校・高等学校等における児童生徒の情報活用能力調査を全国規模で実施

- ①予備調査の実施
- ②本調査実施に向けた実施方法の検討、調査対象校の抽出

(4) 情報モラル教育推進事業

41百万円

スマートフォンやSNSの急速な普及を踏まえ、情報モラル教育の指導資料の改善・充実や児童生徒向け啓発資料の作成・配布等を実施

- ①情報モラル教育の推進に係る指導資料の改善
- ②児童生徒向け啓発資料の作成・配布
- ③情報モラル教育指導者セミナーの開催
- ④学校におけるICT機器利用における健康面への影響に関する調査

- ☑ 教師の経験知と科学的視点とを掛け合わせ、子供の生活や学びにわたる課題(貧困、虐待等)を早期に発見し、外国人児童生徒等を含めたすべての子供たちが安心して学べ、基礎的学力を確実に身に付けることができるようにケアする(**誰一人取り残さない教育**)とともに、特異な資質・能力を見出し、大学や研究機関などでの学びの機会につなげる仕組み(**特異な能力を持つすべての子供に公正にチャンスを提供する教育**)を確立
- ☑ 各学校が客観的なデータに基づいて、校務の効率化を進めつつ、ヒト・モノ・カネ・時間といったリソースを再配分できる自律性を確立
- ☑ STEAMライブラリー(大学や企業・研究機関などの研究開発の素材、動画等の集約・共有化)など、良質な授業のためのコンテンツの提供
- ☑ 教育ビッグデータを活用した新しい社会的価値の創造(データとアルゴリズムの透明性と正当な利用のための共有が課題)

一人一台の
学習者用コンピュータ

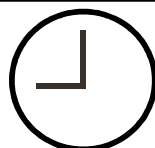


高速・大容量・機密性の高いネットワーク



先端技術・教育ビッグデータ

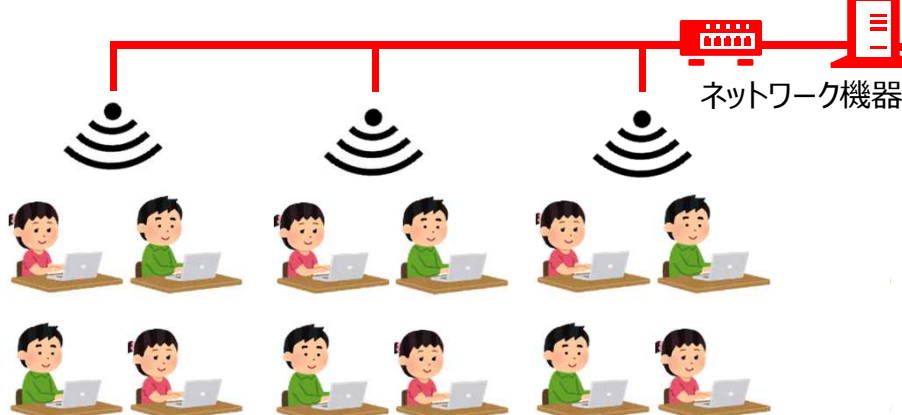
小・中・高等学校・
特別支援学校 等



【GIGAスクールネットワーク構想の実現】
約1万校(全学校の1/3)を整備
(国公私対象/1/2補助※公立、私立) : 375億円
※3年計画の1年目(令和4年度までに全校整備)

学校内すべての教室まで高速かつ大容量の通信ネットワークの整備を推進

無線LAN環境 ……→



学習者用コンピュータ
一人一台
(3クラスに1クラス分は
地方財政措置の対象)



関連別事業により、「一人一台」と「SINETの活用」に向けた実証

【新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業】

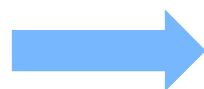
- ※ 令和2年度要求・要望額 1,949百万円
- ※ 令和4年度から本格実施に向け、全都道府県・政令市等150校で実証

趣 旨

- Society5.0の時代に必要な資質・能力を育成・深化し、子供の力を最大限引き出すためには、ICTを基盤とした様々な先端技術を効果的に活用することが必要不可欠である。「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」に基づき、学校における効果的な先端技術の活用や新時代の学びに必要な学校ICT環境整備に関する実証等を行う。



先端技術の利活用による教育の質の向上



○ 学校における先端技術の活用に関する実証事業

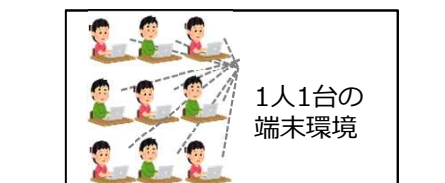
199百万円

「誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化された学び」の実現に向け、学校現場と企業等との協働により、学校教育において効果的に活用できる先端技術の導入について実証を行う。

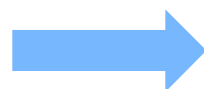
○ 遠隔教育システム導入実証研究事業

106百万円

多様性のある学習環境や専門性の高い授業の実現等、児童生徒の学びの質の向上を図るため、遠隔教育システムの導入促進に係る実証を行う。



先端技術の利活用するための学校ICT環境整備の充実



○ 新時代の学校におけるICT環境実証研究事業

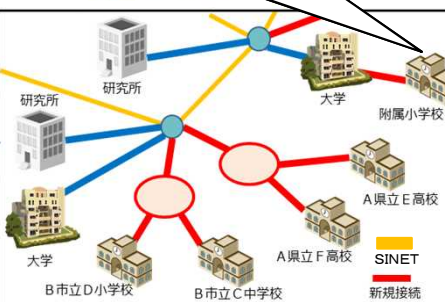
765百万円

児童生徒1人1台のPC環境や高速ネットワーク等、新時代の学校におけるICT環境の構築方法や、その効果的な教育の在り方についての実証を行う。

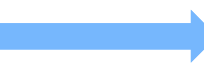
○ 初等中等教育段階でのSINET活用に関する実証研究事業

648百万円

初等中等教育におけるSINETの効果的な活用及び円滑な導入に向けて、ネットワークの物理的な構築やセキュリティ対策、運用体制などを含め、技術的な検討を行うとともに、トライアル実施校による実証を行う。



上記取組のための自治体支援



○ ICT活用アドバイザー事業

232百万円

学校のICT環境整備・活用を図る自治体に対する支援・助言を充実させるため、アドバイザーによる自治体担当者等を対象とした説明会の開催、常時相談体制の整備、遠隔教育を実施する際の指導面・技術面のアドバイス等を行う。

成 果

- 全国の自治体が教育における先端技術の必要性や有効性を理解し、「誰一人取り残すことのない、公正に個別最適化された学び」の実現に向け、先端技術や教育データを効果的に活用する。
- 希望する全ての初等中等教育段階の学校が、学習の幅を広げる観点から、適切な場面で遠隔教育を実施する。
- 児童生徒1人1台のPC環境や高速ネットワーク等のICT環境下における効果的な指導方法等を整理し、全国のICT環境整備を促進する。
- 希望する全ての初等中等教育機関が、超高速で大容量のネットワーク環境を安価に導入・活用する。

理科教育設備整備費等補助金等を 活用したプログラミング教材の整備について

理科教育設備整備費等補助金等を活用したプログラミング教材の整備について

2020年度からの新学習指導要領の着実な実施に向けて、プログラミング教育についても具体的な学習活動を想定して教材を整備することが必要

新学習指導要領の実施に向けて理科教育振興法に基づく理科教育のための設備の基準等を見直しているが、プログラミング教育に係る具体的な内容は以下のとおり。

「理科教育のための設備の基準に関する細目を定める省令」及び「理科教育設備整備費等補助金交付要綱」※の一部改正(令和元年 8 月) ※小学校及び特別支援学校の小学部については、令和 2 年度予算に係る補助事業から適用

・交付要綱において、小学校及び特別支援学校の小学部の理科に関する教育のための設備として、「**電気の学習用具**」の例示品名に「**電気の利用プログラミング学習セット**」を追加

＜参考＞小学校学習指導要領（平成29年告示）理科におけるプログラミング教育に関する記述

第 2 章 第 4 節 理科 第 3 指導計画の作成と内容の取扱い 2 第 2 の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。

(2) 観察、実験などの指導に当たっては、指導内容に応じてコンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用できるようにすること。また、第 1 章 総則の第 3 の 1 の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、児童の負担に配慮しつつ、例えば、第 2 の各学年の内容の〔第 6 学年〕の「A 物質・エネルギー」の(4)における電気の性質や働きを利用した道具があることを捉える学習など、与えた条件に応じて動作していることを考察し、更に条件を変えることにより、動作が変化することについて考える場面で取り扱うものとする。

・算数や理科の指導に特化したプログラミング教材のうち一定額（1 組 1 万円）以上のものが補助対象

詳細：http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/rikasansuu/index.htm

教材整備指針の一部改訂（令和元年 8 月）

・新学習指導要領に対応する教材として「**プログラミング教育用ソフトウェア・ハードウェア**」(小学校)等を例示

詳細：http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyozai/index.htm