

ICTの教育分野での活用について

- (1) 国におけるICT環境整備の方針
- (2) 本県におけるICT環境整備の状況
- (3) 本県におけるICTを活用した教育の方向性

(1) 国におけるICT環境整備の方針

<(1)国におけるICT環境整備の方針>

学校におけるICT環境整備について

教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）

新学習指導要領においては、情報活用能力が、言語能力、問題発見・解決能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられ、「各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図る」ことが明記されるとともに、小学校においては、プログラミング教育が必修化されるなど、今後の学習活動において、積極的にICTを活用することが想定されています。

このため、文部科学省では、新学習指導要領の実施を見据え「2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」を取りまとめるとともに、当該整備方針を踏まえ「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」を策定しました。また、このために必要な経費については、2018～2022年度まで単年度1,805億円の地方財政措置を講ずることとされています。

2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針で目標とされている水準

- 学習者用コンピュータ 3クラスに1クラス分程度整備
- 指導者用コンピュータ 授業を担当する教師1人1台
- 大型提示装置・実物投影機 100%整備
各普通教室1台、特別教室用として6台
(実物投影機は、整備実態を踏まえ、小学校及び特別支援学校に整備)
- 超高速インターネット及び無線LAN 100%整備
- 統合型校務支援システム 100%整備
- ICT支援員 4校に1人配置
- 上記のほか、学習用ツール^(※)、予備用学習者用コンピュータ、充電保管庫、学習用サーバ、校務用サーバ、校務用コンピュータやセキュリティに関するソフトウェアについても整備
(※) ワープロソフトや表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどをはじめとする各教科等の学習活動に共通に必要なソフトウェア

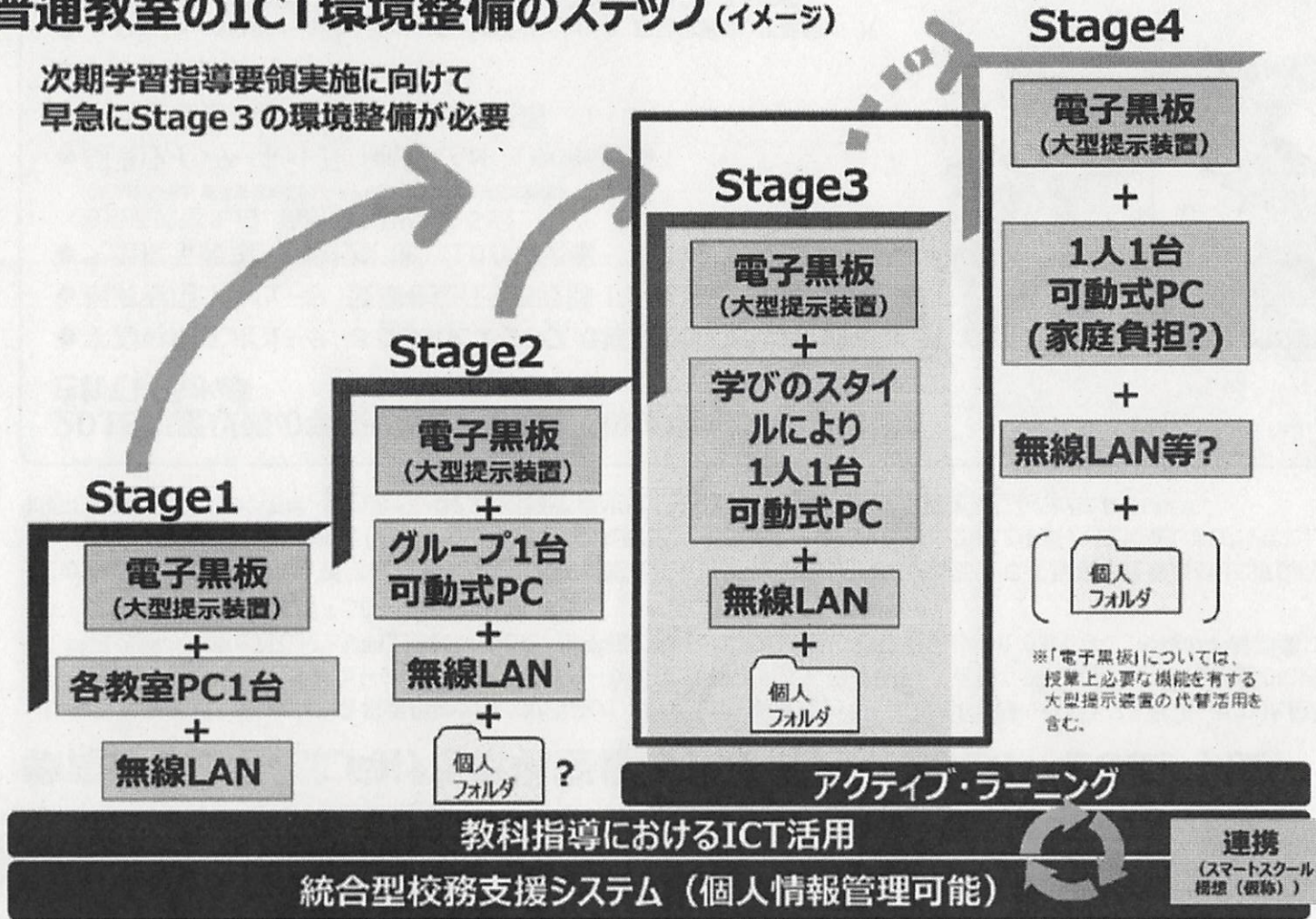
・1日1コマ分程度、
児童生徒が1人1台
環境で学習できる環
境の実現



<(1)国におけるICT環境整備の方針>

普通教室のICT環境整備のステップ^o(イメージ)

次期学習指導要領実施に向けて
早急にStage 3の環境整備が必要



出典:「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめ(平成28年7月28日)

<(1)国におけるICT環境整備の方針>

GIGAスクール構想の実現

令和元年度補正予算額 2,318億円
 公立:2,173億円、私立:119億円、国立:26億円

(文部科学省所管)

- Society 5.0時代を生きる子供たちにとって、教育におけるICTを基盤とした先端技術等の効果的な活用が求められる一方で、現在の学校ICT環境の整備は遅れており、自治体間の格差も大きい。令和時代のスタンダードな学校像として、全国一律のICT環境整備が急務。
- このため、1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するとともに、並行してクラウド活用推進、ICT機器の整備調達体制の構築、利活用優良事例の普及、利活用のPDCAサイクル徹底等を進めることで、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を全国の学校現場で持続的に実現させる。

事業概要

(1) 校内通信ネットワークの整備

- 希望する全ての小・中・特支・高等学校等における校内LANを整備加えて、小・中・特支等に電源キャビネットを整備

事業スキーム

- 公立 補助対象：都道府県、政令市、その他市区町村
 補助割合：1/2 ※市町村は都道府県を通じて国に申請
- 私立 補助対象：学校法人、補助割合：1/2
- 国立 補助対象：国立大学法人、(独)国立高等専門学校機構
 補助割合：定額

事業概要

(2) 児童生徒1人1台端末の整備

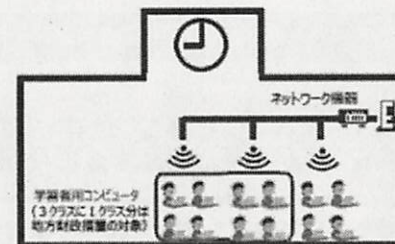
- 国公立の小・中・特支等の児童生徒が使用するPC端末を整備

事業スキーム

- 公立 補助対象：都道府県、政令市、その他市区町村等
 補助割合：定額(上限4.5万円) ※市町村は都道府県を通じて国に申請
- 私立 補助対象：学校法人、補助割合：1/2(上限4.5万円)
- 国立 補助対象：国立大学法人
 補助割合：定額(上限4.5万円)

措置要件

- ✓ 「1人1台環境」におけるICT活用計画、さらにその達成状況を踏まえた教員スキル向上などのフォローアップ計画
- ✓ 効果的・効率的整備のため、国が提示する標準仕様書に基づく、都道府県単位を基本とした広域・大規模調達計画
- ✓ 高速大容量回線の接続が可能な環境にあることを前提とした校内LAN整備計画、あるいはランニングコストの確保を踏まえたLTE活用計画
- ✓ 現行の「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(2018~2022年度)」に基づく、地方財政措置を活用した「端末3クラスに1クラス分の配備」計画



※ 支援メニュー (① 校内LAN整備+端末整備、② 端末独自整備を前提とした校内LAN整備、③ LTE通信費等独自確保を前提とした端末整備)


出典：GIGAスクール構想の実現について(令和元年12月19日)

<(1)国におけるICT環境整備の方針>

GIGAスクール構想の加速による学びの保障

令和2年度補正予算額(案) 2,292億円



目的	「1人1台端末」の早期実現や、家庭でも繋がる通信環境の整備など、「GIGAスクール構想」におけるハード・ソフト・人材を一体とした整備を加速することで、災害や感染症の発生等による学校の臨時休業等の緊急時においても、ICTの活用により全ての子供たちの学びを保障できる環境を早急実現	
児童生徒の端末整備支援	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「1人1台端末」の早期実現 1,951億円 令和5年度に達成するとされている端末整備の前倒しを支援、令和元年度補正措置済(小5,6,中1)に加え、残りの中2,3,小1~4すべてを措置 対象：国・公・私立の小・中・特支等 国公立：定額(上限4.5万円)、私立：1/2(上限4.5万円) ○ 障害のある児童生徒のための入出力支援装置整備 11億円 視覚や聴覚、身体等に障害のある児童生徒が、端末の使用にあたって必要となる障害に対応した入出力支援装置の整備を支援 対象：国・公・私立の小・中・特支等 国立、公立：定額、私立：1/2 	緊急時における家庭でのオンライン学習環境の整備 <ul style="list-style-type: none"> ○ 家庭学習のための通信機器整備支援 147億円 Wi-Fi環境が整っていない家庭に対する貸与等を目的として自治体が行う、LTE通信環境(モバイルルータ)の整備を支援 対象：国・公・私立の小・中・特支等、年収400万円未満(約147万台) 国公立：定額(上限1万円)、私立：1/2(上限1万円) ○ 学校からの遠隔学習機能の強化 6億円 臨時休業等の緊急時に学校と児童生徒がやりとりを円滑に行うため、学校側が使用するカメラやマイクなどの通信装置等の整備を支援 対象：国・公・私立の小・中・高校・特支等 公私立：1/2(上限3.5万円)、国立：定額(上限3.5万円)
学校ネットワーク環境の全校整備	71億円 整備が可能となる未光地域やWi-Fi整備を希望し、令和元年度補正に計上していなかった 学校ネットワーク環境の整備を支援 対象：公立の小・中・特支、高等学校等 公立：1/2	
GIGAスクールサポーターの配置	105億円 急速な学校ICT化を進める自治体等を支援するため、 ICT関係企業OBなどICT技術者の配置経費を支援 対象：国・公・私立の小・中・高校・特支等 国立：定額、公私立：1/2	
施策の想定スキーム図  <p>※上記は公立及び私立のイメージ、国立は国が直接補助</p>		

出典:令和2年4月7日付け事務連絡 令和2年度補正予算案への対応について。

(2) 本県におけるICT環境整備の状況

<(2)本県におけるICT環境整備の状況>

令和2年度に実施する県立学校のICT環境整備

【校内無線LAN】

- ・ 県立学校 ホームルーム教室すべて、特別教室6教室

【児童生徒1人1台端末】

- ・ 県立中学校
- ・ 県立特別支援学校 小学部・中学部

【大型提示装置、移動式スクリーン、タブレット端末】

- ・ 県立高等学校 3組ずつ

【大型提示装置、実物投影機、移動式スクリーン、タブレット端末】

- ・ 県立特別支援学校 3組ずつ

【タブレット端末】

- ・ 県立高等学校 40台ずつ(当初予算) + 40台ずつ(9月補正予算)
- ・ 県立特別支援学校 高等部 8台ずつ(当初予算) + 8台ずつ(9月補正予算)

<(2)本県におけるICT環境整備の状況>

令和2年度に実施する県立学校のICT環境整備

【障害のある児童生徒のための入出力支援装置】

- ・ 視線入力装置、点字ディスプレイ、ジョイスティックマウス 等

【Webカメラ、マイク】

- ・ 学校での遠隔授業に対応

【モバイルルータ】

- ・ インターネット環境がない家庭へ貸出し

【情報教育支援員】

- ・ 県立学校の問い合わせに電話、メール等に対応できるセンター機能の設置
- ・ 県立学校へ出向いて現地で支援

【統合型校務支援システム】

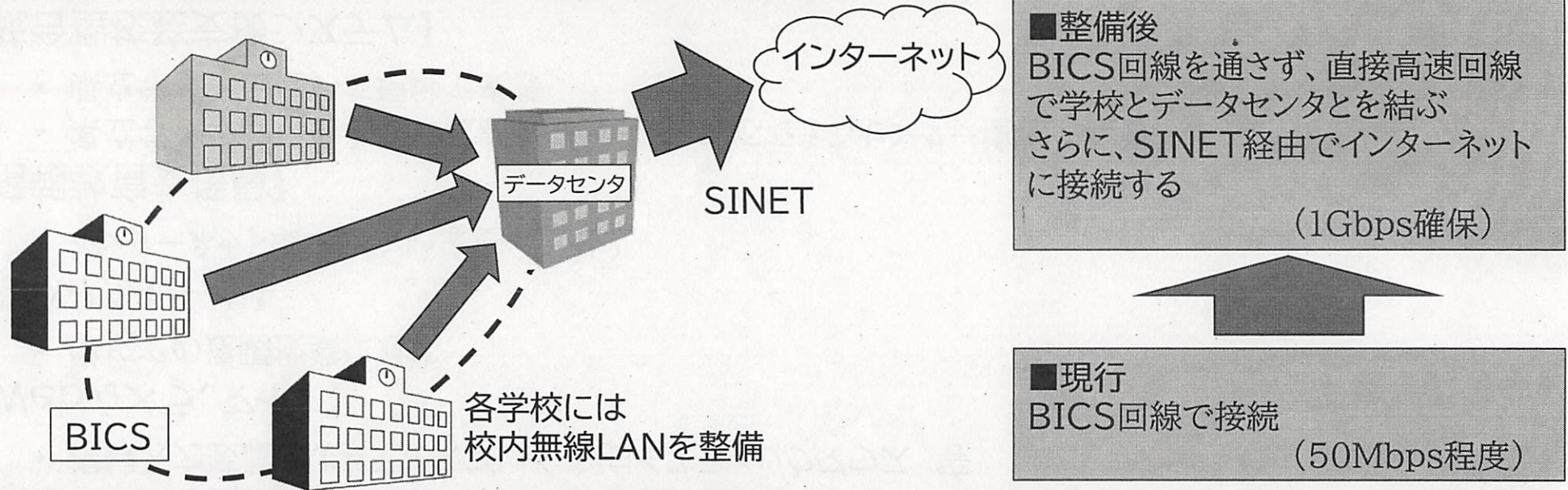
- ・ 導入に向けた仕様の作成

教務系(成績処理、出欠管理、時数管理等)・保健系(健康診断票、保健室来室管理等)、学籍系(指導要録等)、学校事務系など統合した機能を有しているシステム
校務における業務負担を軽減できることに加え、情報の一元管理及び共有ができる。

<(2)本県におけるICT環境整備の状況>

令和2年度に実施する県立学校のICT環境整備

【高速大容量のインターネット接続回線の整備】(6月補正予算)



SINET(サイネット)・・・ Science Information NETwork、学術情報ネットワーク

日本全国の大学、研究機関等の学術情報基盤として、国立情報学研究所(NII)が構築、運用している情報通信ネットワーク

BICS・・・Biwako Intelligent Communication Society、びわ湖情報ハイウェイ

全ての県の機関を接続するほか、インターネット等と接続しており、本県の行政運営を支える各種のシステムが利用

<(2)本県におけるICT環境整備の状況>

市町との連携状況について

1. GIGAスクール端末の共同調達

(1) 目的

共同調達に参加する市町と県が、相互に連携・協力し、学習者用コンピュータを円滑かつ効率的に調達し、十分に活用できる環境の実現を推進する。(参加16市町)

(2) 内容

令和2年 5月 … 協議会設置

6月 … 調達仕様の調整

7月 … 共同調達の実施、落札者の決定

(3) 落札結果

Windows 8市町 約20,000台

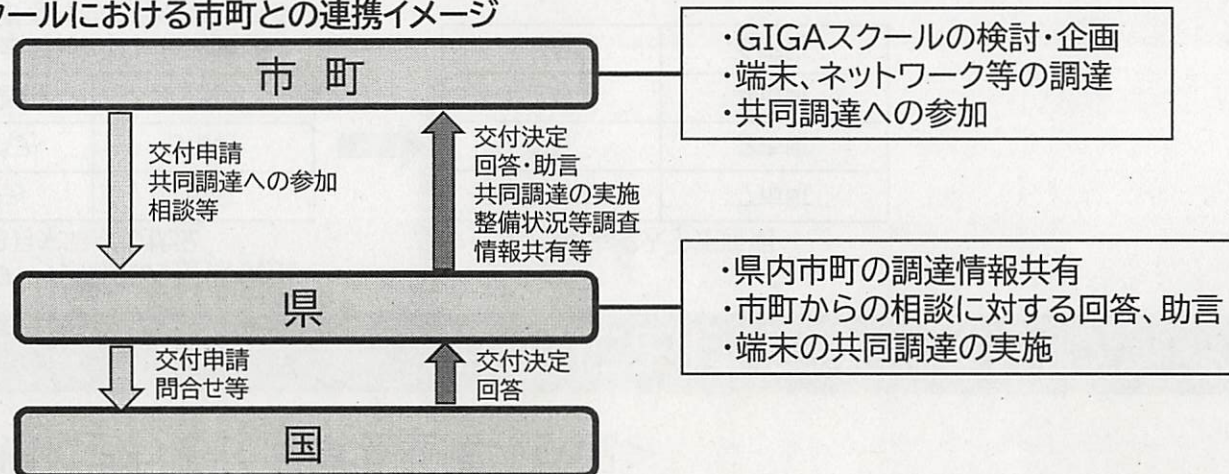
Google Chrome 2市 約10,000台

iPad 7市町 約55,000台

※Google ChromeとiPadの両方を導入する市町を含む。

※ 端末で授業等で使用するソフトウェアについては、Office365(11市町)、G Suite(2市)の2種類となる予定(現在検討中が3市町)

2. GIGAスクールにおける市町との連携イメージ



<(2)本県におけるICT環境整備の状況>

市町における対応状況

1. GIGAスクール端末の整備状況

8月末時点の状況

契約済み	1市町
仮契約済み	5市町
契約前協議中	13市町



端末導入予定時期

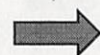
12月末まで	7市町
1月	2市町
2月	4市町
3月	6市町

※仮契約は本契約の前に市町議会の議決が必要なために行われている。

2. 校内ネットワークの整備状況

8月末時点の状況

契約済み	14市町
10月契約予定	4市町
11月契約予定	1市町



整備完了予定時期

12月	1市町
2月	5市町
3月	13市町

3. その他GIGAスクール関係整備状況(国の補助事業により整備を行っているもの)

項目	内容	実施市町
家庭学習のための通信機器整備	家庭学習等において、必要となるモバイルWi-Fiルーター、USB型LTEデータ通信機器(USB dongle、SIMカード)の貸与を目的とした購入	14市町
学校からの遠隔学習機能の強化	遠隔学習を行うために使用する設備(カメラ、マイク等)の購入	11市町
GIGAスクールサポーターの配置	ICT環境整備の設計や使用マニュアル(ルール)の作成などを行うためのICT技術者の配置	10市町
入出力支援装置購入	障害により情報機器の入出力自体に困難を抱えた児童生徒のための支援装置の整備	4市町

※その他、地方創生臨時交付金や市町の独自予算で通信機器購入、遠隔学習のための設備購入などを実施している市町有

(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性

<国の示している活用事例>

学校におけるICTを活用した学習場面

各教科等の指導でICTを活用することは、子供たちの学習への興味・関心を高め、分かりやすい授業や「主体的・対話的で深い学び」の実現や、個に応じた指導の充実に資するもの。

A 一斉学習	B 個別学習		C 協働学習	
<p>挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となる。</p>	<p>デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。</p>		<p>タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となる。</p>	
<p>A1 教員による教材の提示</p>  <p>画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用</p>	<p>B1 個に応じる学習</p>  <p>一人一人の習熟の程度等に応じた学習</p>	<p>B2 調査活動</p>  <p>インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録</p>	<p>C1 発表や話し合い</p>  <p>グループや学級全体での発表・話し合い</p>	<p>C2 協働での意見整理</p>  <p>複数の意見・考えを議論して整理</p>
<p>B3 思考を深める学習</p>  <p>シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習</p>	<p>B4 表現・制作</p>  <p>マルチメディアを用いた資料、作品の制作</p>	<p>B5 家庭学習</p>  <p>情報端末の持ち帰りによる家庭学習</p>	<p>C3 協働制作</p>  <p>グループでの分担、協働による作品の制作</p>	<p>C4 学校の壁を越えた学習</p>  <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>

※「学びのイノベーション事業」実践研究報告書(平成26年)より

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

本年度実施している取組

(高等学校での取組事例)

- 資料や実験、グラフなどをプロジェクターで提示し、生徒の興味関心を高めている。
- 体育で、フォームのポイントの説明を行ったり、各自のフォームを撮影し、修正を行ったりしている。
- タブレット端末を活用し、情報収集、生徒間での協議、プレゼンテーションに取り組んでいる。

(特別支援学校での研究)

- 県総合教育センターのプロジェクト研究として、大学と民間企業が行っている「魔法のプロジェクト」と連携し、児童生徒の障害特性に応じた最新機器の活用について実践的な研究を進めている。

(教員の研修)

- 県総合教育センターにおいて、初任者研修や資質向上研修、新任教頭研修、ミドルリーダー研修等の中でICTに関する研修を実施しているほか、学校へ出向いてのICTを活用した授業づくり研修も実施している。

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

令和3年度以降のICTを活用した教育の方向性

【県立高等学校、県立特別支援学校における1人1台端末の環境整備】

- 小中学校ではGIGAスクール構想により1人1台端末が整備される。そのことにより、一斉学習、個別学習、協働学習へのICTの活用が一層進む。
- 県立学校においては、令和2年度に校内無線LANの整備、学校からのインターネット回線の高速化が完了するので、端末の台数が増加してもクラウド上のデータに快適にアクセスできる環境が整う。
- できるだけ早期に県立高等学校、県立特別支援学校における1人1台端末の実現を図るため、国の施策や全国の先進校の状況を踏まえながら、個人のスマートフォンの持ち込みも含めてBYODの検討を進める。

※BYOD(ビーワイオーディー)・・・「Bring Your Own Device」の略称

個人が所有するパソコン・タブレット・スマートフォンなどの端末を持ち込み、活用すること

<国の示している活用事例>



出典:「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)」について(令和元年6月25日)

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

本年度実施している取組

(高等学校での取組事例)

- 個別に最適で効果的な学びや支援を行うため、スタディサプリやクラッシーなどの学習支援アプリを活用し、日々の学習や模擬試験等の結果等とも連携させながら、生徒一人ひとりの学習状況を把握している。
- 自習アプリを、生徒の単語学習に活用している。生徒は休み時間などにスマートフォンを使って学習している。
- 基礎学力を育成するアプリの導入を検討している。

(市町での取組事例)

- 協働的な学習を進めていくうえで、児童生徒が、タブレットPCに送付されてきた資料をみて、結果予想をタブレットPCに記入したり、ノートに書いた自分の考えをタブレットPCのカメラで撮影したりしている。そして、電子黒板に意見を集約し、交流することで、まとめ、振り返りを行っている。

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

令和3年度以降のICTを活用した教育の方向性

【学習履歴(スタディ・ログ)の蓄積と個別最適の学びの実現】

- 学習履歴の蓄積にふさわしい学習支援ツールの情報収集や選定を進める。
- 学習履歴に基づき、児童生徒が予習や振り返りに活用できるよう、教員は授業改善に活用できるよう、適切なICT教材について情報収集や研究を進める。

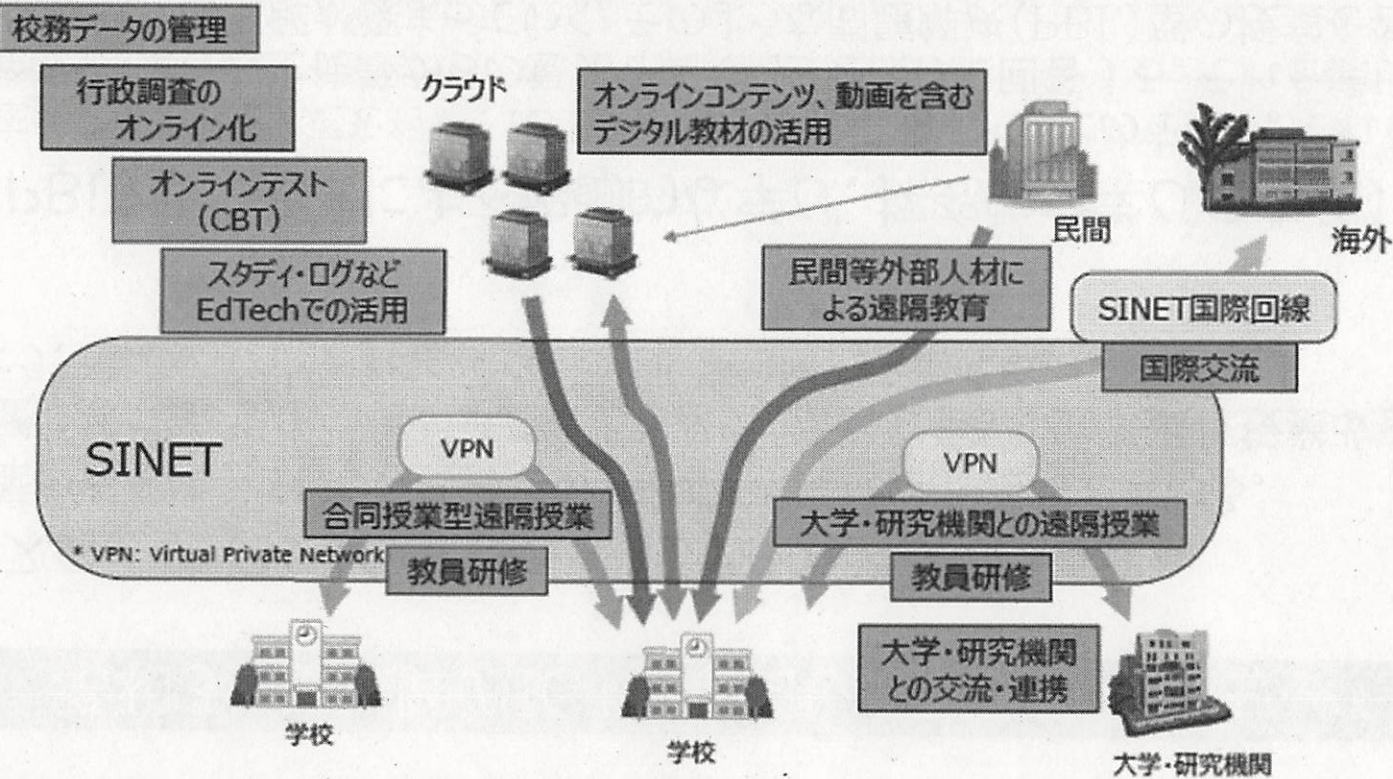
【問題解決(PBL)型の授業による協働的な学び、探究的な学びの実現】

- 生徒が主体的に課題設定を行い、ICTを活用して情報収集やまとめを行う。それをグループ内で発表し、周りの生徒等からの意見を聞く機会を設けて回答する。それを繰り返すことにより、生徒個々の理解が深まっていく。そのような問題解決(PBL)型の授業を各学校で行う。

<国の示している活用事例>

初等中等教育段階の学校での様々な活用方法

- SINETの初等中等教育での活用は、①遠隔教育、②オンラインコンテンツ、校務データ管理などでのクラウド活用、③大学や研究機関との交流・連携の強化、④国際交流等に貢献



出典:「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)」について(令和元年6月25日)

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

本年度実施している取組

(高等学校での取組事例)

- ネットワークの活用として、スカイプを利用して、海外の学校との交流を行っている。ランダムに選ばれた国の学校とオンラインで結んだあと、互いの国を知らせないまま質問しあうことで国名を当てるMystery Skypeに取り組んでいる。
- 南アフリカの学校と、水問題について現地の状況について質問、意見交換を行っている。

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

令和3年度以降のICTを活用した教育の方向性

【オンラインを活用した外部指導者による専門的な指導、海外との連携】

- オンラインを活用し、企業関係者、大学教授、大学院生、大学生等からの専門的な指導や助言を得る機会を作る。
- 県内のコアティーチャー等による優れた授業を他校でも見られるようにする。
- 海外の高校や大学とオンラインで連携し、交流会や情報交換、ディスカッションを行う。
- 日本や海外の大学等のオンライン講義を、MOOCを通して受講する。
- これらの機会を通し、STEAM教育を進める。

※MOOC(Massive Open Online Course) 大規模公開オンライン講座

【オンラインを活用した多様な児童生徒への対応】

- オンラインを活用した長期入院児童生徒、不登校児童生徒、日本語指導が必要な児童生徒等への対応方法を研究する。

<国の示している活用事例>

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、
使う場面に限定



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



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



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



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

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

令和3年度以降のICTを活用した教育の方向性

【特別支援学校におけるICTの活用】

- タブレット端末は、視認性に優れ、直感的な操作が可能なおことから、知的障害のある児童生徒にとって理解しやすい場合が多く、適切なソフトウェア等を活用することで学習効果を高めることができる。
- 将来の自立と社会参加に向けて、ルールを決めた適切な機器の使い方や情報の取扱いに関するきまりやマナーについて、個々の障害に応じた適切な指導が、一層重要になる。
- タブレット端末は、視認性や操作性が重視されていることから、視覚障害や肢体不自由の児童生徒にとっては扱いづらい側面があるため、点字ディスプレイや音声読み上げソフト、視線入力装置などの入出力支援装置を活用して操作することで、主体的な学習を可能にし、自立と社会参加に向けた能力を高めることができる。
- 入院中の病弱の児童生徒は、実験や観察など実際的な体験活動に取り組むことが難しい。デジタル教材によるシミュレーション学習やテレビ会議システムを活用した前籍校との交流の機会の提供等により学習活動の幅が広がり、学習効果が高まる。

<(3)本県におけるICTを活用した教育の方向性>

市町との連携の今後の方向性

1. 令和2年度内

(1)市町との連携会議の設置

県内全域におけるICT活用を推進するため、連携会議を開き、県教育委員会と市町教育委員会の担当者が合同で、取組の推進上の課題や対応策に係る協議等を行う。

(2)GIGAスクール端末を活用した授業等の研究

1人1台端末の活用を推進するため、授業等における端末の有効な活用方法を研究し、その成果を広げる。

(3)活用に向けたガイドライン等の策定と周知

来年度から1人1台端末のスムーズな活用が開始できるよう、各教科等での具体的な活用方法をまとめたガイドライン等を策定し周知する。

2. 令和3年度以降

(1)連携会議におけるICT活用に関する継続的な協議

(2)県総合教育センターを中心とした研修

- ・市町指導主事ICT活用研修
- ・学校教育の情報化推進リーダー研修
- ・ソフトウェア活用スキルアップ研修
- ・ICT活用による授業づくり研修(集合研修、外部研修)等

令和2年度

- 円滑な端末導入
ネットワーク整備
- GIGAスクール端末の効果的な活用に向けた研究
- 活用のためのガイドラインの作成
(情報モラル、オンライン指導・家庭学習への活用方法、各教科等での使用事例等)

令和3年度

- 教員への研修等によるICTを活用した授業のレベルアップ
- 活用事例の収集および共有
(オンライン指導・家庭学習への活用事例、AIドリル等の使用事例等)

子どもたち
一人一人に個別最適化
された学びを実現

