# 学校情報化のこれまでの動きについて ~GIGAスクール構想の実現~

令和2年1月 初等中等教育局 情報教育·外国語教育課長 髙谷浩樹



## 今日の説明

学校におけるICT活用の現状 ~今何が起きているのか~

これからの社会 情報活用能力の育成 情報教育 ICTを活用した学習活動 ICT活用の実態 ICT環境整備の実態 国の動き

## GIGAスクール構想

全体像 ハード整備 ~令和元年度補正予算~ GIGAスクール構想の実現パッケージ

## 今後に向けて

# 学校における I C T活用の現状 ~今何が起きているのか~



佐賀県多久市

# これからの社会

# 新たな社会"Society5.0"

- IoT、ビッグデータ、人工知能(AI)、ロボット等をはじめとする技術革新が一層進展。
- サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、 経済発展 と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会。
- 幅広い産業構造が変革し、<u>人々の働き方やライフスタイル等が変化</u>。
- 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く、5番目の社会(Society)。



煩わしい作業から解放され、 時間を有効活用

経済発展と社会的課題の解決を両立

より便利で安全・安心な生活

# 学習指導要領改訂の背景・趣旨

新しい価値やサービスが創出され、人々に豊かさをもたらす新たな社会Society5.0の到来

→ くらしやはたらき方も変わる

### 来るべき未来の予測

「今後10年~20年程度で、半数近くの仕事が自動化される可能性が高い」

マイケル・A・オズボーン准教授: ※英・オックスフォード大学

「子供たちの多くは将来、今は存在していない職業に就く」

キャシーデビットソン教授: ※ニューヨーク市立大学大学院センター

"今、学校で教えていることは、時代が変化したら通用しなくなるのではないか" "人工知能の急速な進化が、人間の職業を奪うのではないか"といった不安の声

予測できない変化を前向きに受け止め、主体的に向き合い・関わり合い、自らの可能性を発揮し、よりよい社会と幸福な人生の創り手となるための力を子どもたちに育む学校教育の実現を目指す。

学習指導要領改訂の方向性

# 情報活用能力の育成

## 新学習指導要領の情報教育・ICT活用教育関係ポイント

小学校:2020年度全面実施、中学校:2021年度全面実施、

高等学校:2022年度から年次進行で実施

## 小・中・高等学校共通のポイント (総則)

- ▶ 情報活用能力を、言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付け
- ▶ 学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実を明記

## 小・中・高等学校別のポイント(総則及び各教科等)

- 小学校プログラミング教育の必修化を含め、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を充実。
  - ロ 小学校:文字入力など基本的な操作を習得、新たにプログラミング的思考を育成
  - ロ 中学校:技術・家庭科(技術分野)においてプログラミングに関する内容を充実
  - □ 高等学校: <u>情報科</u>において<u>共通必履修科目「情報 I 」を新設</u>し、全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワーク(情報セキュリティを含む)やデータベースの基礎等について学習

## 情報活用能力の育成

#### 「情報活用能力」

情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な力

#### A 情報活用の実践力

- 課題や目的に応じた情報手段の 適切な活用
- 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造
- 受け手の状況などを踏まえた発信 ・伝達

#### B 情報の科学的な理解

- 情報活用の基礎となる情報手段 の特性の理解
- 情報を適切に扱ったり, 自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

#### C 情報社会に参画する態度

- 社会生活の中で情報や情報技術 が果たしている役割や及ぼしている 影響の理解
- 情報モラルの必要性や情報に対する責任
- 望ましい情報社会の創造に参画し ようとする態度



#### 【具体例】

●ICTの基本的な操作、情報 の収集・整理・発信

(文字入力、インターネットなど情報 手段の適切な活用等)







#### ●プログラミング

(コンピュータの仕組みの理解等)





#### ●情報モラル

(情報発信による他人や社会への影響、 危険回避等)







# 情報教育

## 小学校プログラミング教育

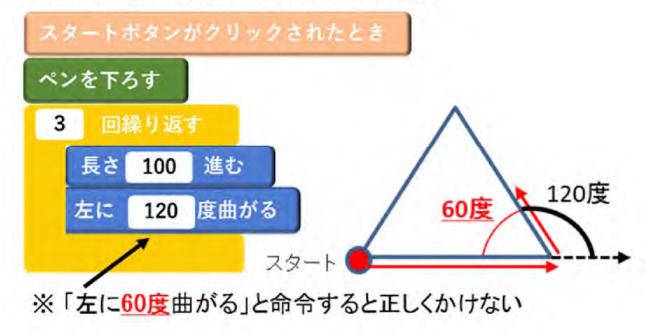
## プログラミング的思考とは

自分が意図する一連の活動を実現するために、**どのような動きの組合せが必要**であり、一つ一つの動きに対応した記号を、**どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善**していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを**論理的に考えていく力** 

コンピュータが理解できる命令の例

スタートボタンがクリックされたとき
ペンを下ろす
長さ 進む
右に 度曲がる
上に 皮曲がる
回繰り返す

(正三角形を正しくかくためのプログラム例)



「小学校プログラミング教育の手引(第二版)」(平成30年11月6日 文部科学省公表)より

## 中学校・高等学校での情報教育充実に向けた取組

- ▶ 新中学校学習指導要領において、技術・家庭科(技術分野)においてプログラミングに 関する内容を充実【2021年度より全面実施】
- ▶ 新高等学校学習指導要領において、共通 必履修科目「情報 I 」を新設し、全ての生 徒がプログラミングのほか、ネットワーク(情報では、カータイースの基 報セキュリティを含む)やデータベースの基 礎等について学習。

「情報 II 」(選択科目)では、プログラミング等について更に発展的に学ぶ 【2022年度より年次進行で実施】



(約8割は、高校でプログラミングを学ばず卒業)

- 各種説明会等を通じた新学習指導要領の周知・徹底
- 〇 校内研修用教材の作成・公開
  - ・中学校技術・家庭科(技術分野)の校内研修用動画を作成・配信
  - ・高等学校情報科担当教員向けの校内研修用教材の作成
- 遠隔教育の推進などによる教育の質の向上のための優れた外部人材の積極的活用
- 免許外教科担任の縮小に向けた指針の作成・周知

# ICTを活用した学習活動

# 学校における I C Tを活用した学習場面

#### A 一斉学習

A1 教員による教材の 提示



画像の拡大提示や書 き込み、音声、動画な どの活用

#### B 個別学習

B1 個に応じる学習



一人一人の習熟の程 度等に応じた学習

B2 調査活動



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

#### C 協働学習

C1 発表や話合い



グループや学級全体で の発表・話合い

C2 協働での意見整理



複数の意見・考えを議 論して整理

B3 思考を深める学習



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

B4 表現·制作



マルチメディアを用いた 資料、作品の制作

B5 家庭学習



情報端末の持ち帰りに よる家庭学習

C3 協働制作



グループでの分担、協働による作品の制作

C4 学校の壁を越えた 学習



遠隔地や海外の学校 等との交流授業

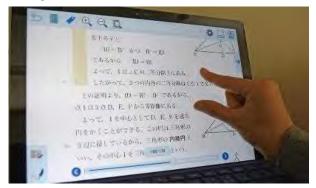
# デジタル教科書(1)

## 学習者用デジタル教科書の法制化 平成31年4月1日施行

小学校、中学校、高校等の教育課程の一部において、通常の紙の教科書に代えて「デジタル教 科書」を使用できる。視覚障害、発達障害等で通常の紙の教科書を使用して学習することが困 難な児童生徒に対しては、教育課程全部において「デジタル教科書」を使用できる。

学習者用コンピュータで使用することにより可能となる学習方法の例

### 1 | 拡大



### 4|機械音声読み上げ



## 2 書き込み



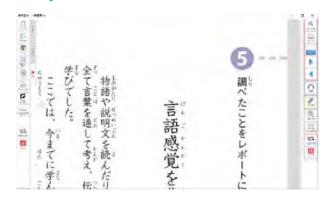
### 5 背景・文字色の変更・反転



#### 3|保存



6 ルビ



## デジタル教科書(2)

他のデジタル教材と一体的に使用することで、可能となる学習方法の例。

他のICT機器等と一体的に 使用することで、可能となる学 習方法の例。

### 7 朗読



## 8 本文・図表等の抜き出し



大型提示装置による表示



### 9 動画・アニメーション等



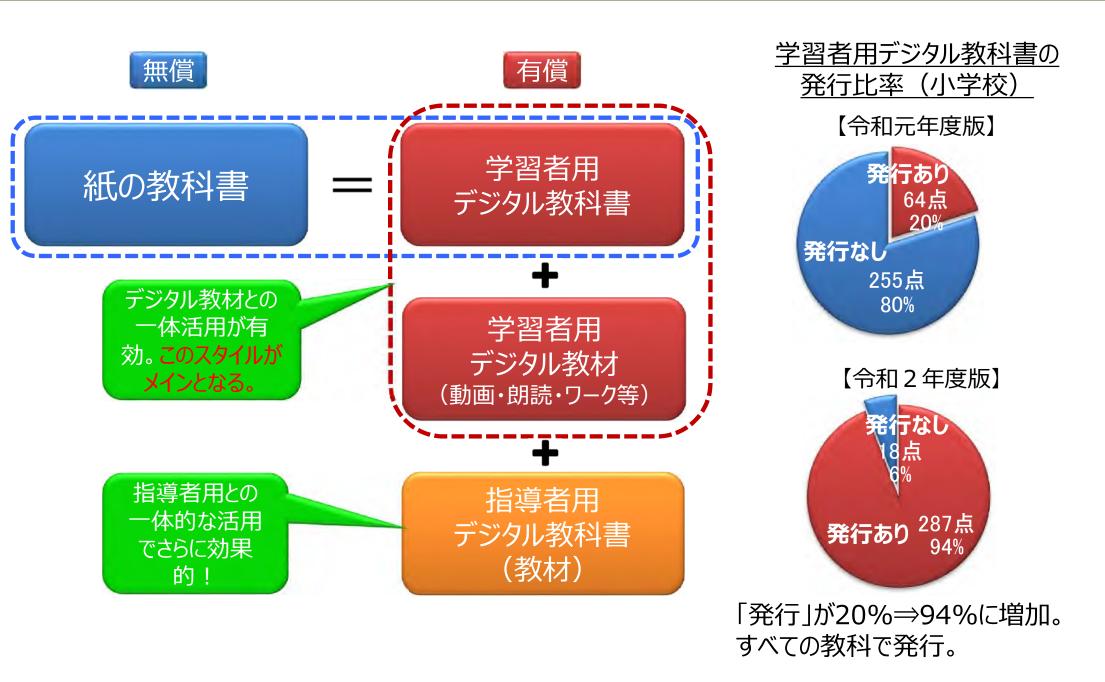
10 ドリル・ワークシート等



ネットワーク環境による共有



# デジタル教科書(3)



一般財団法人 教科書協会 資料より抜粋

## 学校における働き方改革

## **働き方改革**のため、I C T を活用した業務効率化の時代へ

● 学習評価や成績処理について、**I C T を活用した効率化**を行う地方公共団体は増えているものの、 教師の人事異動等を考慮すれば都道府県単位での共通の校務支援システムの導入が必要。

「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について」 平成31年1月25日 中央教育審議会答申より抜粋

## 「統合型校務支援システム」

- 教務(成績処理、出欠管理、時数等)
- 保健(健康診断票、保健室管理等)
- 指導要録

等の学籍、学校事務等の機能を統合したシステム

#### 大阪市教育委員会の効率化の例

### 大阪市がプライベートクラウドの構築により導入

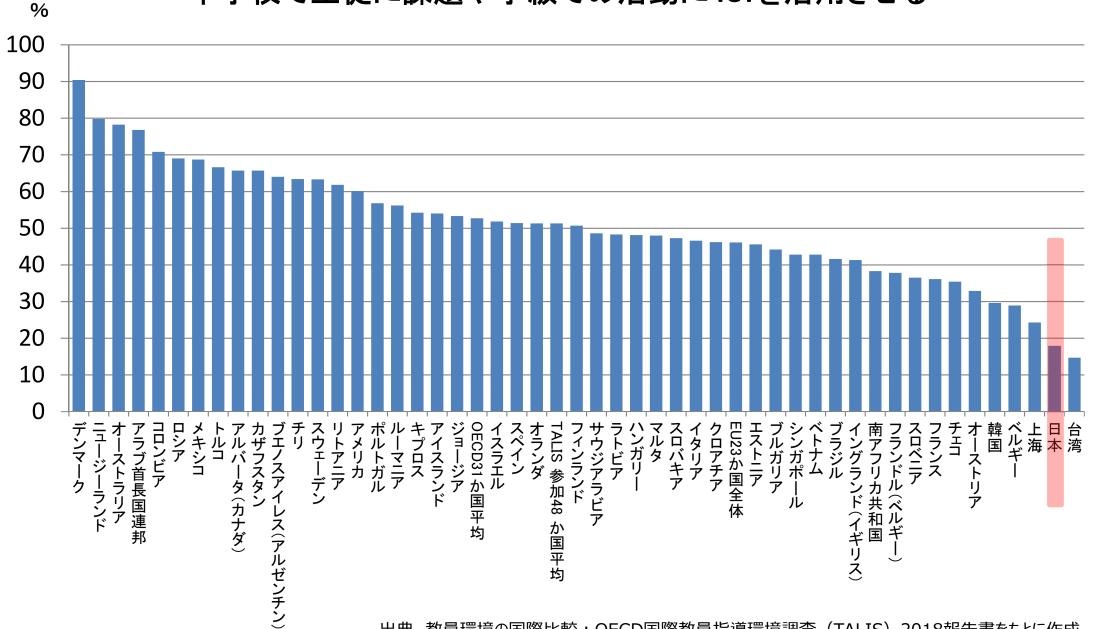
- ➤ 平成25年3月から31校で試験導入
- ➤ 平成26年度全校稼働



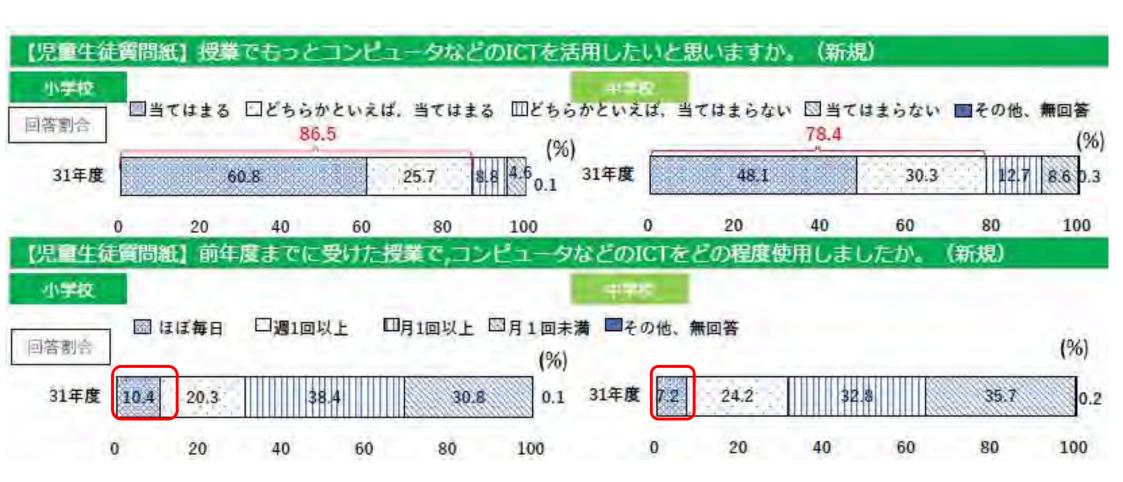
# ICT活用の実態

# OECD/TALIS 2018年 教員環境の国際比較

## 中学校で生徒に課題や学級での活動に ICTを活用させる



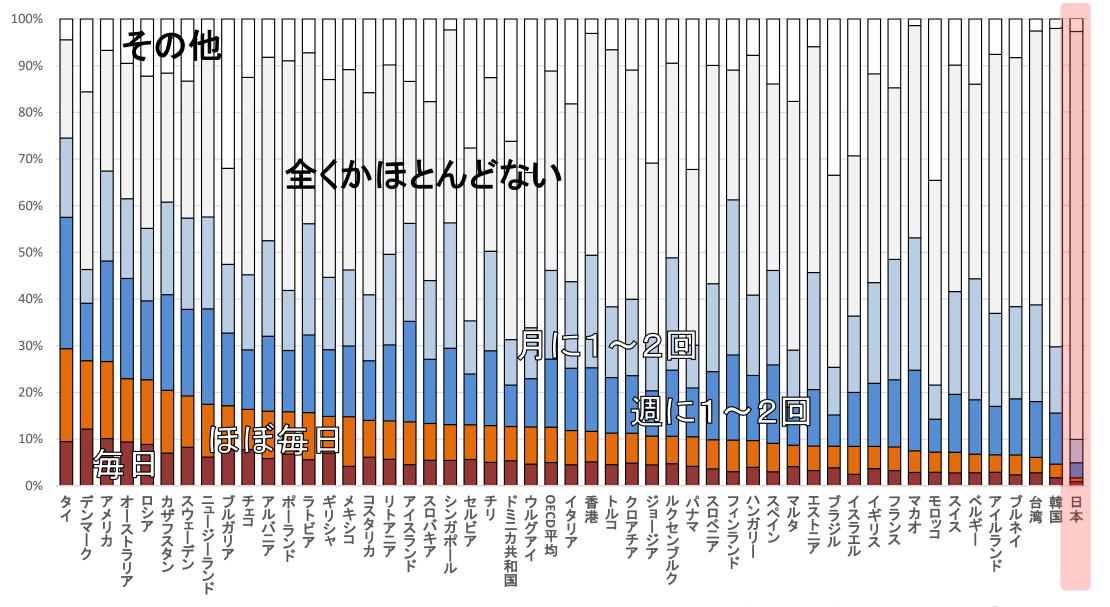
## 平成31年度全国学力·学習状況調査の結果(ICTを活用した学習状況)



児童生徒のコンピュータなどのICT活用への関心が非常に高いことが浮かび上がった一方で、各自治体における学校のICT環境整備が十分に進んでおらず、児童生徒の関心に応えられていない。

# OECD/PISA 2018年 ICT活用調査

学校での使用頻度:ほかの生徒と共同作業をするために、コンピュータを使う

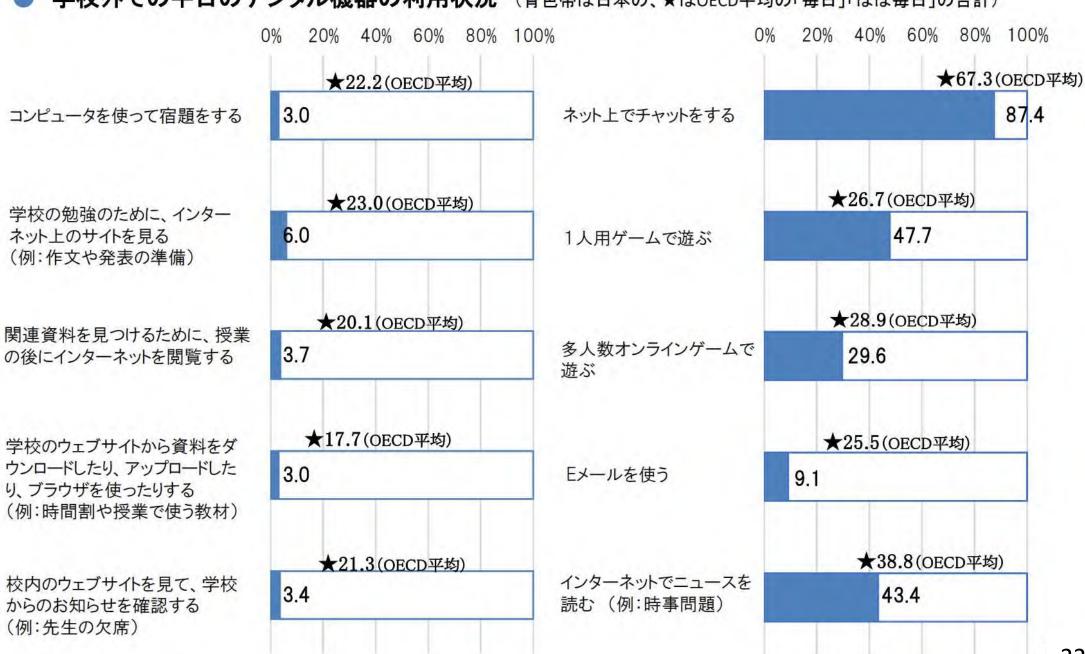


出典 OECD生徒の学習到達度調査(PISA2018)「ICT活用調査」

ICTを活用した学習に関する他の指標も軒並み最下位

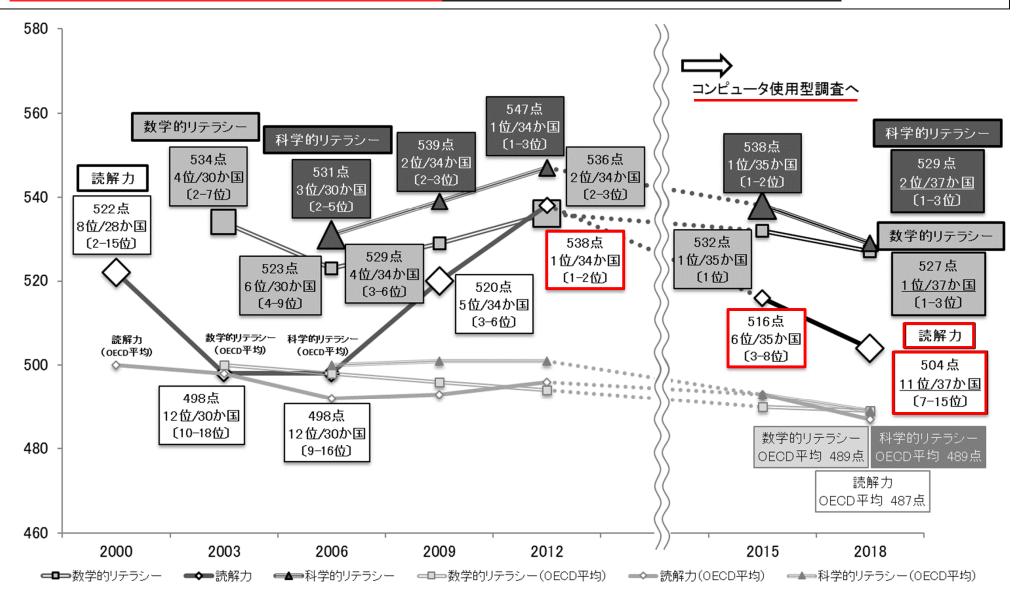
# OECD/PISA 2018年 ICT活用調查

学校外での平日のデジタル機器の利用状況 (青色帯は日本の、★はOECD平均の「毎日」「ほぼ毎日」の合計)



# OECD/PISA 2018年 生徒の学習到達度調査

- ・科学的リテラシー、数学的リテラシーは引き続き世界トップレベル。
- ・読解力は、高得点のグループに位置するが、前回より平均得点・順位が有意に低下。
- ⇒コンピュータ画面上での長文読解の慣れなどの要因が複合的に影響した可能性。



## **PISA2018**における読解力

#### 読解力の定義

自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、<u>テキスト</u>を理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと。

#### ①情報を探し出す

テキスト中の情報にアクセスし、取り出す関連するテキストを探索し、選び出す

#### ②理解する

- 字句の意味を理解する
- 統合し、推論を創出する

#### ③評価し、熟考する

- 質と信ぴょう性を評価する
- 内容と形式について熟考する
- 矛盾を見つけて対処する

#### コンピュータ使用型調査(2015年調査より)

- ○長文の課題文をスクロールして読む
- ○キーボードで解答入力(ローマ字入力)

- 操作例
- ○複数の画面で課題文を提示(Webリンクのクリックやタブの切替えで他画面に移動)
- ○マウスによる解答選択、ドラッグ&ドロップ操作で画面上の選択肢を動かして解答
- 調查設計
- │○大問ごとに解答を完結する設計のため、解答が終わって次の問に進むと前の大問に戻れない。

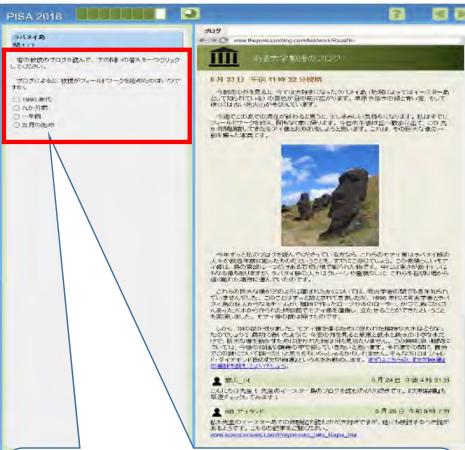
#### 読解力分野のコンピュータ使用型調査の特徴

- ○オンライン上の多様な形式を用いた課題文(投稿文、電子メール、フォーラムへの参加回答など)を活用 (従来の小説、演劇の脚本、伝記、学術論文等に加えて)。
- ○2018年調査は、全小問245題のうち約7割の173題がコンピュータ使用型調査用に開発された新規問題。日本の生徒にとって、あまり馴染みのない多様な形式のデジタルテキスト(Webサイト、投稿文、電子メールなど)や文化的背景、概念・語彙などが使用された問題の数が増加したと考えられる。

## PISA2018における問題の一例

3種類の課題文で構成: ○大学教授のブログ ○書評 ○オンライン科学雑誌の記事

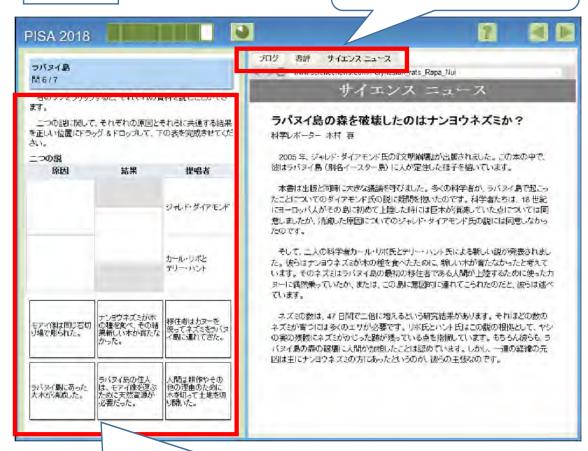
問1



問1 【測定する能力 ①情報を探し出す】

ある大学教授の<u>ブログを画面をスクロールして</u> 読んだ上で、教授がフィールドワークを始めた時 期を選択して解答する。 問6

タブをクリックし、画面表示する課題文を選ぶ。



#### 問6 【測定する能力 ②理解する】

2つの説に関する原因と結果を選択肢から選び、 ドラッグ&ドロップ操作により</u>それぞれ正しい位置 に移動させ、表を完成させる。

# ICT環境整備の実態

## 学校のICT環境整備に係る地方財政措置

## 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じることとされています。

#### 目標としている水準と財政措置額

- 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 授業を担任する教師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)
- 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
- I C T 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、 校務用サーバー、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で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



#### 標準的な1校当たりの財政措置額

都道府県

高等学校費 434 万円 (生徒642人程度)

**特別支援学校費 573** 万円 (35学級)

市町村

**小学校費 622** 万円 (18学級)

中学校費 595 万円 (15学級)

※上記は平成30年度基準財政需要額算定における標準的な所要額(単年度)を 試算したものです。各自治体における実際の算定に当たっては、様々な補正があります。

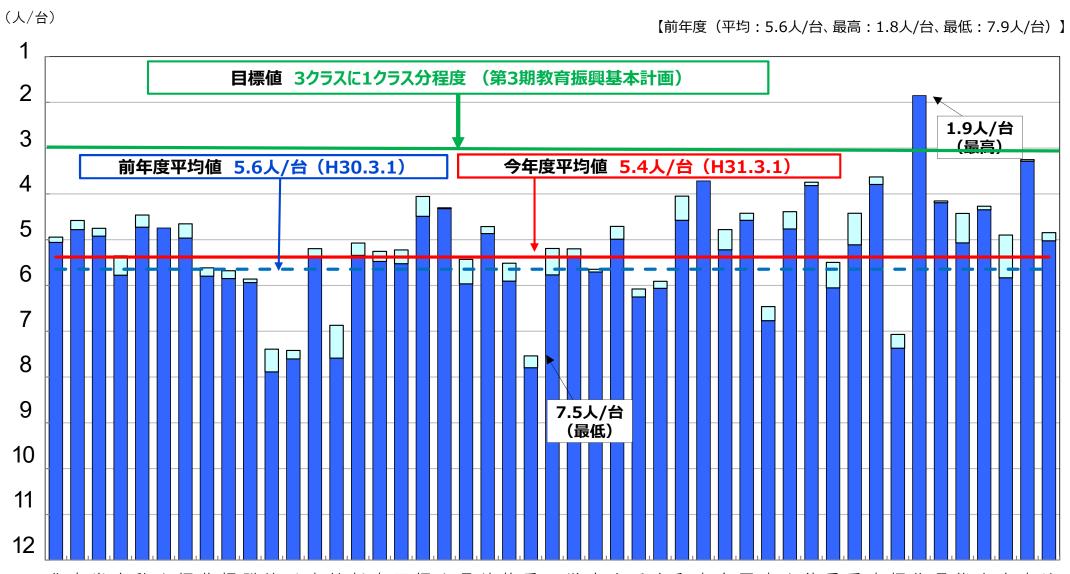
# 学校のICT環境整備の現状 (平成31(2019)年3月1日現在)

教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数 (目標:3クラスに1クラス分程度)	<b>5.4人/台</b> (5.6人/台)
普通教室の無線LAN整備率 (目標:100%)	<b>41.0%</b> (34.5%)
普通教室の校内LAN整備率(目標:100%)	<b>89.9%</b> (90.2%)
インターネット接続率(100Mbps以上)	<b>70.3%</b> (63.2%)
インターネット接続率(30Mbps以上)	<b>93.9%</b> (91.8%)
普通教室の大型提示装置整備率(目標:100%)	<u>52.2%</u>
統合型校務支援システム整備率(目標:100%)	<u>57.5%</u>

( )は前回調査(平成30年3月1日)の数値

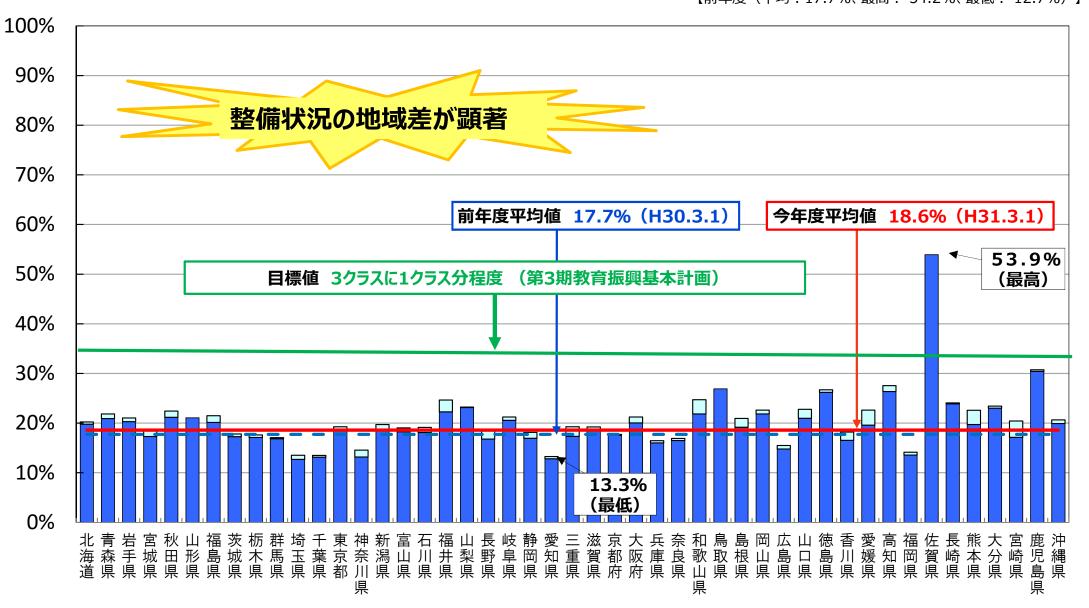
(出典:学校における教育の情報化の実態等に関する調査(平成31年3月現在))

# 都道府県別 教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数



# 都道府県別 教育用コンピュータ整備率

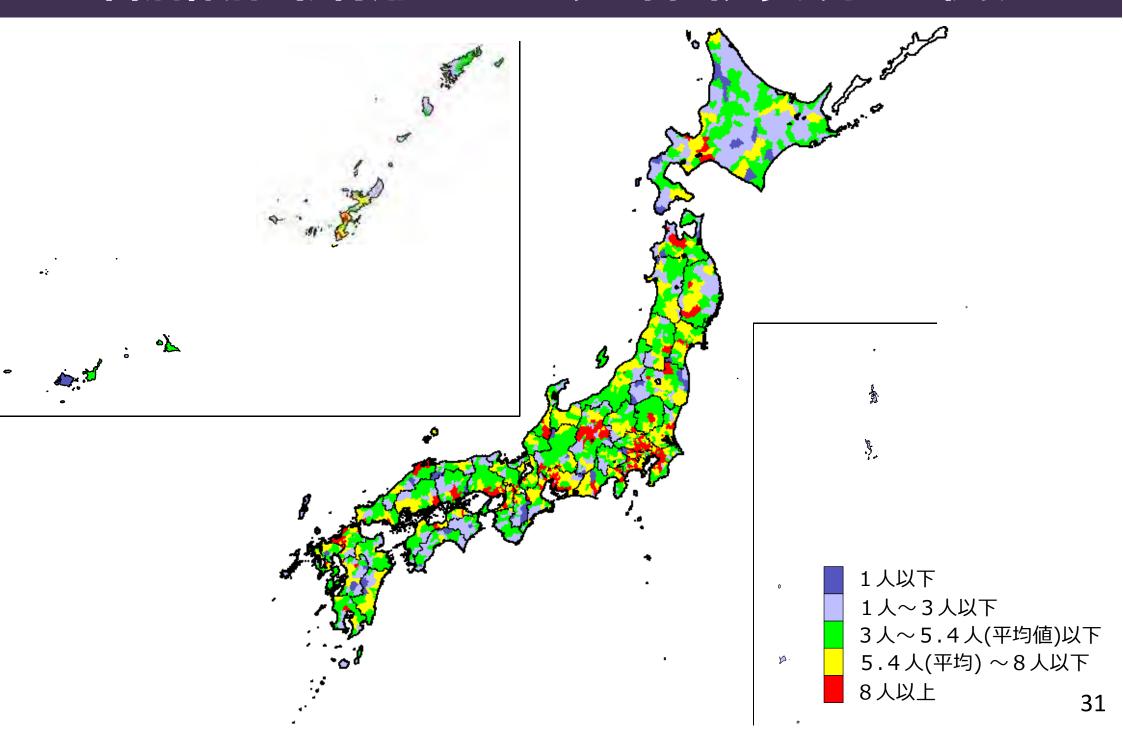
【前年度(平均:17.7%、最高:54.2%、最低:12.7%)】



※教育用コンピュータの整備率については、教育用コンピュータの総台数を児童生徒の総数で除して算出した値である。

■ 前年度調査からの増加分

# 自治体別 教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数



# 国の動き

# 国の動き(令和元年6月)

学校教育の情報化の推進に関する法律

令和元年6月21日全会一致で成立、6月28日公布・施行

学校教育の情報化の推進に関し、基本理念、国等の責務、推進計画等を定めることにより、施策を総合的かつ計画的に推進し、もって次代の社会を担う人材の育成に貢献

### 閣議決定

令和元年6月21日決定

- ○経済財政運営と改革の基本方針2019
  - 児童・生徒に個別最適化された教育を効果的・効率的に実現するため、・・教育の情報化を推進する。学校 I C T環境の整備状況に地方自治体間でばらつきが見られる中、国としてもその是正に努めつつ、個人情報の取扱いに適切に配慮した上で、教育データのデジタル化・標準化を進める。
- ○統合イノベーション戦略2019 「パソコン1人1台環境」やSINET等による「全学校での高速ネットワーク環境」を実現する
- ○規制改革実施計画

「パソコン(タブレット等を含む) 1 人 1 台 」(BYODを含む)をはじめ、あるべき教育基盤をできる限り早期に実現

### 我が国の教育の今後の方向性 新時代の学びを支える先端技術のフル活用に向けて

- 昨年11月に公表した「柴山・学びの革新プラン」を踏まえ、先端技術の活用方策の具体化の検討を実施。教育再生実行会議の議論も踏まえつつ、令和元年6月25日に「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」の最終まとめを公表。
- I C T を基盤とした先端技術は、教師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」ために教師の役割や子供達の学習を支援・強化していくものである。そのために、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環境の整備を強力に推進。

#### ~柴山・学びの革新プラン~

- 1. 遠隔教育の推進による先進的な教 育の実現
- 2. 先端技術の導入による教師の授業 支援
- 3. 先端技術の活用のための環境整備



#### 教育再生実行会議 第十一次提言

- ■新たな学びとそれに対応した教材の充実(全ての小・中・高等学校・特別支援学校等で<u>遠隔教育を活用</u>できるよう推進、スタディ・ログ等を活用した個別最適化された学びの実現に向けた実証研究の推進等)
- ■新たな学びの基盤となる環境整備(地財措置が講じられている学校のICT環境整備について、地方公共団体間で差が生じている要因分析と必要な対応、ICT機器等を費用を低減して調達するためのガイドブックの作成、クラウドサービスの普及を見据えた教育用ネットワーク環境の在り方の検討等)

### 我が国の教育の今後の方向性 新時代の学びを支える先端技術のフル活用に向けて

#### 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) (令和元年6月25日)

- ① 先端技術の効果的な活用
- ✓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
- ▶先端技術の効果的な活用のための基本的考え方を提示

今後、基本的考え方の実証・精緻化を進め、「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

- ② 教育ビッグデータの効果的な活用
- ✓ICTを基盤とした先端技術を活用することで得られる教育には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
- ▶教育ビッグデータの現状・課題と可能性を整理

今後、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

#### ③ 基盤となるICT環境の整備

- ✓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
- ✓一方、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

#### 世界最先端のICT環境の実現に向け、ロードマップ策定と以下【1】~【4】の取組を推進

#### 【1】SINETの初等中等教育への開放

- ▶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、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

#### 【2】クラウド活用の積極的推進

▶技術の進展を踏まえ、クラウド を活用した安全・安価・柔軟な 環境整備の促進に向けて、

「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

#### 【3】安価な環境整備に向けた 具体的モデルの提示

- ▶安価な環境整備のモデル例を示すとともに、今後、自治体にわかりやすい調達仕様書例を提供
- ▶関係業界に、安価な端末の大量 供給について協力を要請

## 【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環境の整備状況、ICT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や外部 人材の活用、ICT活用に関する指 導者の養成研修の充実等

## 国の動き(令和元年秋)

【10月10日 衆議院予算委員会 萩生田文部科学大臣答弁】

今後とも、関係省庁や産業界と連携しながら、令和の時代にふさわしい、といいますのは、**平成の時代はパソコンやタブレットは学校にあったらいいな**という教材でしたけれども、いよいよ**令和の時代はですね、なくてはならない教材**として、しっかり I C T 環境の実現を図ってまいりたいと思います。

【11月13日 経済財政諮問会議 安倍議長発言】

**パソコンが1人当たり1台となることが当然**だということを、やはり<mark>国家意思</mark>として 明確に示すことが重要。

### 安心と成長の未来を拓く総合経済対策(令和元年12月5日 閣議決定)

- Ⅲ. 未来への投資と東京オリンピック・パラリンピック後も見据えた経済活力の維持・向上
  - 2. Society 5.0 時代を担う人材投資、子育てしやすい生活環境の整備

国の将来は何よりも人材にかかっている。初等中等教育において、Society 5.0 という新たな時代を担う人材の教育や、特別な支援を必要とするなどの多様な子供たちを誰一人取り残すことのない一人一人に応じた個別最適化学習にふさわしい環境を速やかに整備するため、学校における高速大容量のネットワーク環境(校内LAN)の整備を推進するとともに、特に、義務教育段階において、令和5年度までに、全学年の児童生徒一人一人がそれぞれ端末を持ち、十分に活用できる環境の実現を目指すこととし、事業を実施する地方公共団体に対し、国として継続的に財源を確保し、必要な支援を講ずることとする\*。あわせて教育人材や教育内容といったソフト面でも対応を行う。

- ・GIGAスクール構想の実現(Global and Innovation Gateway for ALL) (文部科学省)
- ・ E d T e c h 導入実証事業(経済産業省)
- ・教育現場の課題解決に向けたローカル5Gの活用モデル構築(総務省)
  - \*事業実施に当たっては、将来的な維持・更新に係る負担を含めた持続的な利活用計画を策定する地方公共団体を対象とする。また、端末整備に関し、スケールメリットを考慮したうえで、地方公共団体において価格低減インセンティブが働く補助単価を設定する。

# GIGAスクール構想



熊本県高森中央小学校の遠隔教育

# 全体像

### 子供たち1人1人に個別最適化され、創造性を育くむ教育ICT環境を

~内閣官房及び3省が連携して令和時代のスタンダードとして学校ICT環境を整備し、公正に個別最適化され、 AIに代替されない創造性を育める学びの場の実現へ~

内閣官房IT総合戦略室 総務省 文部科学省 経済産業省

#### 目指すべき次世代の学校・教育現場

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



文部科学省(総務省、経済産業省) 最終的に一人一台の 学習者用PCの実現

総務省

災害時に (ローカル) 5 G/LTE 避難所や防 災担当者の 拠点として の通信機能 を発揮

5G/LTE

「端末」・「通信ネットワーク」・「クラウド」 をセットで

> 高速大容量、機密性の高 い、安価なネットワークの整

児童生徒一人一人に最適なコンテンツの提供

新しい学習指導要領に基づく主体的・対話的で深い学びの実現

遠隔教育や教師の遠隔研修の推進

有線+Wi-Fi



### 「児童生徒1人1台コンピュータ」の実現を見据えた施策パッケージ

#### <ハード> ICT環境整備の抜本的充実

- 児童生徒1人1台コンピュータを実現(令和5年度までに、小中全学年で達成)
- 高速大容量の通信ネットワーク(令和2年度までに、全ての小・中・高校・特別支援学校等で校内ネットワークを完備)
- 全国の自治体や学校が、より容易に、より<mark>効率的・効果的な調達ができるよう支援</mark> (今月中にモデル仕様書を提示、都道府県レベルでの共同調達の推進、調達説明会の開催)

誰一人取り残すことのない、個別最適化された学びの実現に向け、 来年1月、全国の首長・教育長等を対象とした「学校ICT活用フォーラム」を開催し、 ハード・ソフト・指導体制一体で、全国各地での取組を加速化 民間企業等からの支援・協力による、ハード・ソフト・指導体制の更なる充実

#### 〈ソフト〉 デジタルならではの学びの充実

- デジタル教科書・教材など良質なデジタルコンテンツの 活用を促進
  - (来年度から順次全面実施となる新学習指導要領とセットで)
- 各教科等ごとに、ICTを効果的に活用した学習活動の例を提示
  - (今月中に「教育の情報化に関する手引」を公表・周知)
- AIドリルなど先端技術を活用した実証を充実 (来年度中に「先端技術利活用ガイドライン」を策定)

#### <指導体制> 日常的にICTを活用できる体制

- (独)教職員支援機構による、各地域の指導者養成 研修の実施 (来年1月に実施)
- ICT活用教育アドバイザーによる、各都道府県での 説明会・ワークショップの開催 (来年度から全都道府県に配置)
- ICT支援員など、企業等の多様な外部人材の活用 促進 (令和4年度までに、ICT支援員は4校に1人程度配置)

#### 今後の主な 検討課題

- ✓ 教師の在り方や果たすべき役割、指導体制の在り方、ICT活用指導力の向上方策(今年度中を目途に方向性)
- ✓ 先端技術の活用等を踏まえた年間授業時数や標準的な授業時間等の在り方、学年を超えた学び(早急に検討)
- ✓ デジタル教科書の今後の在り方(来年度中を目途に方向性)

### GIGAスクール実現推進本部

令和元年12月19日 設置、第1回会合開催

- ○推進事項
- (1) 児童生徒 1 人ひとりが端末を持つための予算の適正な執行・管理
- (2) 児童生徒 1 人ひとりが端末を持った際の教科書や教材の在り方検討
- (3) 教師や児童生徒が使いやすい学習コンテンツの調査等や利活用に係る研修
- (4) 地方公共団体が円滑に事業を実施するための国との連携・普及促進
- (5) 新たな教育環境を前提とした教育の企画立案や、情報の収集・利活用の在り方検討
- (6) その他「令和の学校」にふさわしい教育内容を実現するために必要な事項
- ○構成員

本部長 萩牛田文部科学大臣

本部員 文部科学事務次官、文部科学審議官、官房長、官房総括審議官、

サイバーセキュリティ・政策立案総括審議官、大臣官房文教施設企画・防災部長、総合教育政策局長、(幹事) 初等中等教育局長、高等教育局長、高等教育局私学部長、研究振興局長、

大臣官房審議官(初等中等教育局担当)、総務課長、会計課長、政策課長

オブザーバー 総務省 大臣官房審議官(情報流通行政局担当)

経済産業省 商務情報政策局商務・サービス政策統括調整官 全国知事会 事務総長、全国市長会 事務総長、全国町村会 事務総長、 全国都道府県教育委員会連合会 会長 指定都市教育委員会協議会 会長、 全国町村教育長会 会長

### GIGAスクール実現推進本部

# 子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育ICT 環境の実現に向けて ~令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境~ 《文部科学大臣メッセージ》

12月13日に閣議決定された令和元年度補正予算案において、児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するための経費が盛り込まれました。

Society 5.0 時代に生きる子供たちにとって、PC 端末は鉛筆やノートと並ぶマストアイテムです。今や、仕事でも家庭でも、社会のあらゆる場所でICT の活用が日常のものとなっています。

社会を生き抜く力を育み、子供たちの可能性を広げる場所である学校が、時代に取り残され、世界からも遅れたままではいられません。

1人1台端末環境は、もはや令和の時代における学校の「スタンダード」であり、特別なことではありません。これまでの我が国の150年に及ぶ教育 実践の蓄積の上に、最先端のICT教育を取り入れ、これまでの実践とICTとのベストミックスを図っていくことにより、これからの学校教育は劇的に変わります。

この新たな教育の技術革新は、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や創造性を育む学びにも寄与するものであり、特別な支援が必要な子供たちの可能性も大きく広げるものです。

また、1人1台端末の整備と併せて、統合型校務支援システムをはじめとしたICTの導入・運用を加速していくことで、授業準備や成績処理等の 負担軽減にも資するものであり、学校における働き方改革にもつなげていきます。

忘れてはならないことは、ICT 環境の整備は手段であり目的ではないということです。子供たちが変化を前向きに受け止め、豊かな創造性を備え、持続可能な社会の創り手として、予測不可能な未来社会を自立的に生き、社会の形成に参画するための資質・能力を一層確実に育成していくことが必要です。その際、子供たちがICT を適切・安全に使いこなすことができるようネットリテラシーなどの情報活用能力を育成していくことも重要です。

このため、文部科学省としては、1人1台端末環境の整備に加えて、来年度から始まる新学習指導要領を着実に実施していくとともに、現在行われている中央教育審議会における議論も踏まえ、教育課程や教員免許、教職員配置の一体的な制度の見直しや、研修等を通じた教員のICT活用指導力の向上、情報モラル教育をはじめとする情報教育の充実など、ハード・ソフトの両面からの教育改革に取り組みます。

今般の補正予算案は、すでに児童生徒3人に1台という地方財政措置で講じたICT 環境整備に取り組んできた自治体、またこれから着実に整備に取り組もうとする自治体を対象に、1人1台端末とクラウド活用、それらに必要な高速通信ネットワーク環境の実現を目指すものです。そして、この実現には、各自治体の首長の皆様のリーダーシップが不可欠です。

この機を絶対に逃すことなく、学校・教育委員会のみならず、各自治体の首長、調達・財政・情報担当部局など関係者が一丸となって、子供たち一 人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育ICT 環境の実現に取り組んで頂きますよう、心よりお願い申し上げます。

> 令和元年(2019 年)12 月19 日 文部科学大臣 荻生田光一

# 八一ド整備 ~令和元年度補正予算案~

### 令和元年度補正予算案 ~GIGAスクール構想の実現①~

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

### **(1) 校内通信ネットワークの整備** 1,296億円

- 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

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

### 令和元年度補正予算案 ~GIGAスクール構想の実現②~

### **(2) 児童生徒1人1台端末の整備** 1,022億円

- 国公私立の小・中・特支等の児童生徒が使用するPC端末を整備

公立 交付先:民間団体(執行団体)

補助対象:都道府県、政令市、その他市区町村

補助割合:定額(4.5万円)

※市町村は都道府県を通じて民間団体に申請、

国は民間団体に補助金を交付

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(4.5万円)

### 令和元年度補正予算案 ~GIGAスクール構想の実現③~

### 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
  - ⇒ I C T 活用の P D C A サイクルを自治体で回してほしい 現時点でできる限りの活用計画を
- ✓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
  - □ 知見の少ない自治体でも容易に整備が可能 調達の産業界との交渉力向上 都道府県内で教員の異動や児童生徒の転校でも継続利用が可能 都道府県による教員の研修などの統一的な実施
- ✓ 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
  - ⇒継続的な活用のために通信手段の確保を義務付け
- ✓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
  - ⇒地方財政措置の前提となっている自治体整備分は責任もって整備を

## GIGAスクール構想の実現ロードマップ

~令和時代のスタンダードとしての学校 ICT環境を整備し、全ての子供1人1人に最もふさわしい教育を~

**%Global and Innovation Gateway for All** 

			2019年度(令和元年	度) 2020年度(令和2年度)	2021年度(令和3年度)	2022年度(令和4年度)	2023年度(令和5年度)	2024年度(令和6年度)	
		1日に1~2コマ、授 て必要な時に「1人: デジタル教科書やAI技 ドリル等のデジタル教材	1 台環境」で、 技術を活用した	端末、通信ネットワーク、 クラウドをセットで整備 <u>令和元年度補正予算案 2,318億円</u> 公立:2,173億、私立:119億、国立:26億)	全ての授業で「1人1台環境」でデジタル教科書をはじめと するデジタルコンテンツをフルに活用、教師の指導や児童生徒 の学びを支援する観点から学習ログを活用(多様な子供たち を誰一人取り残すことなく、個別最適化された学びの実現)		<ul><li>保護者をはじめる</li><li>学校におけるICT</li><li>安価な教育用端</li></ul>	活用のPDCA構築	
小学校	小 1 5 小 4	イベント	学習者用デジタル教科制度化	書の 新学習指導要領 (ICTを活用した学習活動の充実) デジタル教科書の導入拡大				改訂教科書使用開始、 デジタル教科書をはじめとするコン テンツの一層の促進	
	-,	端末 環境整備5 か年計画に 基づく整備	伏)	地方財政措置を活用し、自治体で3クラス	こ1クラス分の端末を整備	3クラスに1クラス分達成			
		国費				小3~小4	小 1 ~小 2		:
	小5~小6	イベント	学習者用デジタル教科 制度化	書の 新学習指導要領 (プログラミング教育必修化など) デジタル教科書の導入拡大				改訂教科書使用開始、 デジタル教科書をはじめとするコン テンツの一層の促進	人 ( 人 )
	O	端末 環境整備5 か年計画に 基づく整備	状)	地方財政措置を活用し、自治体で3クラス	に1クラス分の端末を整備	3クラスに1クラス分達成	>		にファイ
		国費		小5~小6		環境	<u>'</u>		1     1
	ネットワーク(国費による無線LAN整備) ※各自治体がLTEやローカル5Gも含め選択			公立全小学校の約8割		境 整 備			ハック
中学校	イベント 学習者用デジタル 制度化		学習者用デジタル教科 制度化	<b>⊕</b> Ø	新学習指導要領 (技術・家庭科(技術分野)でプログ ラミングの内容充実など) デジタル教科書の導入拡大	全国学力・学習状況調査中学校英語調査(高速通信ネットワークなどにT環境との整体状況を踏まえつつ、「話すこよ」調査のCBTでの実施を検討)			1人1人にフィードバックする個別最適化された学びの実現
	端末	環境整備5 が年計画に 基づく整備 もない発情					>		化され
		国費		中 1	中2~中3			·	た学
	ネットワーク(国費による無線LAN整備) ※各自治体がLTEやローカル5Gも含め選択			公立全中学校の約8割					びの宝
高等学校	制度化		学習者用デジタル教科 制度化	<b>*</b> ∅		新学習指導要領 (全生徒情報 I 必修化など) デジタル教科書の導入拡大 大学入試の調査書の電子化			現
	端末	末 環境整備5 か年計画に 49万台(現状) 地方財政措置を活用し、自治体で3クラスに1クラス分の端末を整備 3クラスに1クラス分達成 基づく整備							
		ーク(国費による無線LAN整備) 体がLTEやローカル5Gも含め選択		公立全高等学校	>				
<b>そ</b> 0	の他のイベント		ICTを活用した教科の指 が教員の養成課程で必			次期SINET運用開始			
		学習の第	定着度合いを把握す	"ジタル教科書・教材、統合型校務 "る手段として、CBTをはじめとした E成・研修や指導体制の充実、専門の	:ICTの活用促進				

### ~令和の時代のスタンダードな学校へ~

# 1. 環境整備の標準仕様例示と調達改革

- ■「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」の考え方に基づく、**学習者用端末の標準仕様**を例示
- ■「G I G A スクール構想」に基づく、高速回線に向けた**校内 L A** N 整備の標準仕様を例示
- 容易に大規模な調達が行えるよう、標準仕様書を基に**都道府県** レベルでの共同調達を推進
- ➤学校 I C T環境の整備調達をより容易に

### ~令和の時代のスタンダードな学校へ~

# 2. クラウド活用前提のセキュリティガイドライン公表

各教育委員会・学校が情報セキュリティポリシーの作成や見直し を行う際の参考とする、『教育情報セキュリティポリシーに関する ガイドライン』(平成29年策定)を、クラウド・バイ・デフォルト の原則を踏まえて改訂

- 整備の硬直化を避けるための位置づけや構成の見直し
- クラウド・バイ・デフォルトの原則追記
- クラウドサービス事業者が留意すべき事項の追加

# 

### クラウド活用に向けた 「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

- 学校現場における情報セキュリティの確保に向けて、「教育委員会・学校が情報セキュリティポリシーを作成や見直しを行う際の参考」として、平成29年10月に「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を策定。
- セキュアなクラウドサービスの普及等、技術の進展を踏まえ、より柔軟な環境整備を実現するために以下のとおりガイドラインを改訂。

#### ガイドラインの位置付け・構成の見直し等

- ガイドラインを一言一句遵守するのではなく、<u>教育委員会・学校が、</u> 実現したい環境やコスト、ネットワークの環境等を踏まえ、クラウド サービスの活用も含めた柔軟な環境整備を検討できるよう、ガイド ラインの位置付け・構成の見直し
- 児童生徒及び外部からの不正アクセスの防止に向けた、ネット ワークの仮想的な分離等に関する文言の整理

### 本文

教育委員会・学校が踏まえるべき理念・考え方を提示

第1章 ガイドラインの目的

第2章 ガイドライン制定の背景

第3章 地方公共団体における情報セキュリ ティの基本理念

第4章 教育情報セキュリティポリシーの構成と 学校を対象とした「対策基準」の必要性

第5章 クラウド・バイ・デフォルトの原則

#### 参考 資料

柔軟な環境整備を促進に向けて、「参考」としての情報を記載

#### (参考資料)

- 1.1 対象範囲及び用語説明
- 1.2 組織体制
- 1.3 情報資産の分類と管理方法
- ...
- 1.9 クラウドサービスの利用について

...

#### クラウドの利用に関する記述の 追加

• 学校現場においても「クラウド・バイ・デフォルト」の原則を 踏まえた環境整備の実現に向けて、クラウドサービスのメ リット・留意点や、セキュリティ対策の項目例や、第三者 認証を利用した情報セキュリティ状況の把握 等

#### 事業者が配慮すべき個人情報の取扱いに関す る事項の追加

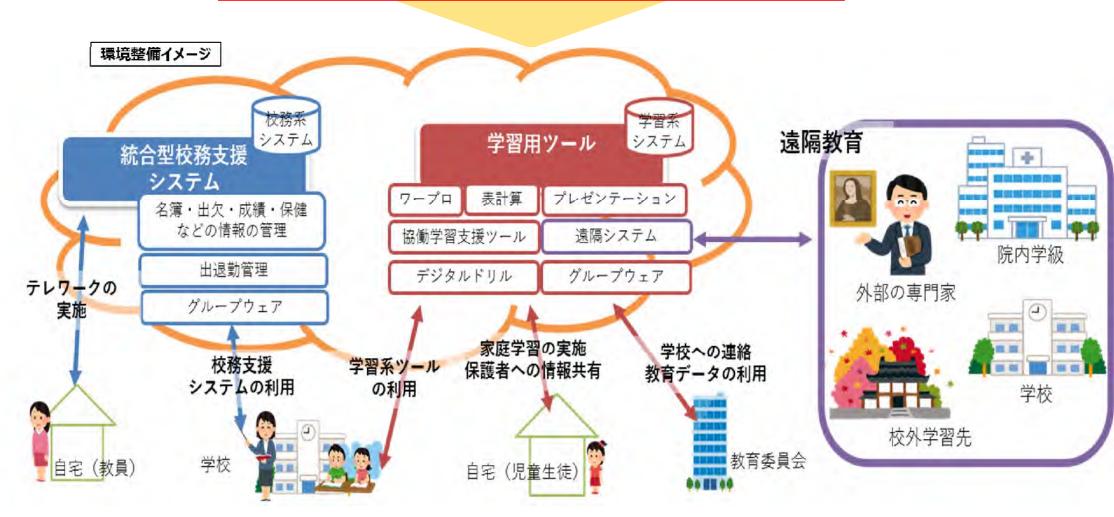
• 事業者に業務の一部を委託(クラウドサービスの利用を 含む)する場合の、事業者における個人情報の取扱い に関する留意事項を追記

(例) 同意のない目的外利用の禁止、個人情報の売買の禁止等

### クラウド活用に向けた 「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

改訂版「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を踏まえ、 クラウドを活用することで、

より安全・安価かつ効率的に、ICT環境整備を行うことが可能



### ~令和の時代のスタンダードな学校へ~

# 3. 学校 I C T 利活用ノウハウ集公表

教師や学校、教育委員会等が、情報教育やICTを活用した指導、ICT環境整備等を行う際に参考となる様々な情報をまとめた「教育の情報化に関する手引」を公表。特に「第4章 教科等の指導におけるICTの活用」においては、ICTを効果的に活用した学習場面の10の分類例を示すとともに、

- ■小学校、中学校、高等学校については各学校段階における各教 科等ごとに
- ■特別支援教育については学習上の困難・障害種別ごとに I C Tを活用した効果的な学習活動の例を提示。
- >全ての教職員がすぐに使えるように

### 学校現場におけるICT活用に向けた取組

- 令和2年度以降順次実施される「新学習指導要領」においては、
- 情報活用能力を、言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付け、育成を図るとともに、
- ・学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実を明記。

#### 学校現場における活用のプロセス(例)

#### 【すぐに実践できるICT活用】

- ○新学習指導要領での活用
  - ・教科書QRコード
  - ・デジタル教科書、デジタル教材等
- ○授業において日常のツールとして使用
  - ・文章作成ソフト、プレゼンソフトの利用
  - ・様々な調べもの学習での利用
  - ・英語動画やNHK for Schoolの視聴 等
- ○教師の日常の校務での使用

#### 【優良事例共有によるICT活用推進】

- ・プログラミング教育
- ・ICTを活用したアクティブラーニングの実践

₹

#### 【ICTの特性を生かした新たな学び】

- ・個別最適化された学び
- ·STEAM教育
- ・様々な先端技術の活用

等

#### 文科省による活用に向けた取組

⇒ 環境さえ整えばすぐにでも行えるもの

整備事業者はじめ民間の支援も得ながら現場へ徹底

- ▶ 官民協働の「未来の学びコンソーシアム」による取組推進
- ▶ 「教育情報化に関する手引」 の公表
- > 教職員支援機構による研修や動画提供
- ➤ 教職課程においてICTを活用した教科の指導法を必修化 等
- ▶ 先行する民間企業の事例との連携
- ▶ 経産省「未来の教室」との連携
- ▶ 「先端技術利活用ガイドライン」の策定
- ▶ 教育データの標準化

等

自治体による 活用計画や フォローアップ など、学校 ICT活用に関 する全国的な PDCAサイ クルの構築

> 中教審 での 議論等

### 教育の情報化に関する手引(1)

### 作成趣旨

新学習指導要領においては、初めて「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、教科等横断的にその育成を図るとともに、その育成のために必要なICT環境を整え、それらを適切に活用した学習活動の充実を図ることとしており、情報教育や教科等の指導におけるICT活用など、教育の情報化に関わる内容の一層の充実が図られた。



新学習指導要領の下で<u>教育の情報化が一層進展するよう、学校・教育委員会が実際</u> に取組を行う際に参考となる「手引」を作成。

- ✓ 新学習指導要領のほか、現時点の国の政策方針・提言、通知、各調査研究の成果、各種手引、指導資料等に基づき作成
- ✓ 現行の手引の内容を全面的に改訂・充実するとともに、「プログラミング教育」「デジタル教科書」「遠隔教育」「先端技術」「健康面への配慮」などの新規事項も追加
- ✓ 各学校段階・教科等におけるICTを活用した指導の具体例を掲載

※本手引は新学習指導要領の実施時期を見据え、令和元年12月時点で公表するもの。今後、環境整備関連予算の具体的な方向性が示されることや、それを受けたICT環境整備のロードマップの策定などが行われる予定であることから、これらを踏まえた追補版を令和元年度末を目途に改めて公表する予定。

### 教育の情報化に関する手引(2)

### 全体構成

### 第1章 社会的背景の変化と教育の情報化

#### 第2章 情報活用能力の育成

- ○これまでの情報活用能力の育成
- ○学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力
- ○情報活用能力の育成のためのカリキュラム・マネジメント
- ○学校における情報モラル教育

#### 第3章 プログラミング教育の推進

- ○プログラミング教育の必要性及びその充実
- ○小学校段階におけるプログラミング教育

#### 第4章

#### 教科等の指導におけるICTの活用

- ○教科等の指導におけるICT活用の意義とその必 要性
- I C Tを効果的に活用した学習場面の分類例と 留意事項等
- ○各教科等におけるICTを活用した教育の充実
- ○特別支援教育におけるICTの活用

#### 第5章 校務の情報化の推進

- ○校務の情報化の目的
- ○統合型校務支援システムの導入
- ○校務の情報化の進め方
- ○特別支援教育における校務の情報 化

#### 第6章

#### 教師に求められるICT活用指導力等の向上

○教師に求められるICT活用指導力等

○教師の研修

○教師の養成・採用等

#### 第7章

○ I C T環境整備の在り方

○遠隔教育の推進 ○先端技術の導入

○ⅠCT活用における健康面への配慮

学校における I C T 環境整備 ○デジタル教科書やデジタル教材等

○教育情報セキュリティ

#### 特別支援教育における教育の情報化

※各章において特別支援教育関係の記述をしている。

#### 第8章 学校及びその設置者等における教育の情報化に関する推進体制

- ○教育委員会及び学校の管理職の役割
- ○ⅠCT支援員をはじめとした外部人材など、外部資源の活用

### ~令和の時代のスタンダードな学校へ~

# 4. 関係省庁の施策との連携

- 総務省:教育現場の課題解決に向けたローカル5Gの活用モデル構築
- 経済産業省: EdTech導入実証事業、学びと社会の連携促進事業
  - ▶ ローカル5Gや教育コンテンツも活用して未来の学びを実現

# 5. 民間企業等からの支援協力募集

将来の I C T 社会を創造し、生きていく子供達に向けた社会貢献として、民間企業等から学校 I C T 導入・利活用に対するあらゆる協力を募る。

- ■校内 L A N など通信環境の無償提供
- ■新品、中古問わず十分なスペックの端末の学習者への提供
- ■ICT支援員として学校の利活用の人的サポート等 公表し、文部科学省から教育委員会へ随時繋いでいく
  - > 民間等の外部支援により導入・利活用加速

# 今後に向けて



東京都品川区立台場小学校

## 未来を創る子供たちのために

# ハード・ソフトの両面から教育改革 「GIGAスクール構想」がはじまります

## 教師・教育現場による I C T活用が加速されます

デジタル教科書の活用や C B T が普通のものにまずは授業でできることから、文具として教師の働き方改革にも

## 今回の全国的な環境整備を絶対に取り逃さないように

「端末」「通信ネットワーク」「クラウド」のセット

## 一人一台学習者用端末は令和のスタンダード

学びのICT活用が当たり前の社会に