

# 「教育の情報化の進展と新たな学び」

東北大学大学院 情報科学研究科 教授  
先導的な教育体制構築事業推進協議会 座長  
堀田 龍也

# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)  
・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定

平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)  
「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

## 21世紀にふさわしい学びと学校の創造

情報通信技術を活用して、一斉指導による学び(一斉学習)に加え、子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び(協働学習)を推進

### 情報教育(情報活用能力の育成)

#### 新学習指導要領の円滑かつ確実な実施

- ・好事例の収集・提供
- ・情報モラル教育の充実

#### 今後の教育課程に向けて

- ・情報活用能力の在り方について検討
- ・研究開発学校制度の活用による実証研究の推進

### 教科指導における情報通信技術の活用

#### デジタル教科書・教材の開発

- ・モデルコンテンツの開発、発達段階・教科に応じた指導方法の開発

#### ネットワーク環境

- ・一人一台の情報端末に対応した超高速の校内無線LAN環境の構築
- ・クラウドを活用したデジタル教科書・教材の配信

### 校務の情報化

#### 校務支援システムの普及

#### 教育情報のデジタル化の推進

#### クラウド・コンピューティング技術の活用等

### 特別支援教育における情報通信技術の活用

#### 障害の状態、特性等に応じたデジタル教科書・教材の開発

- ・文字の拡大、色の調節、読み上げ等の機能の付加

#### 情報端末へのアクセシビリティの保証

- ・キーボード入力に支障がある場合の入力支援装置の活用等

### 教員への支援の在り方

#### 現職教員の研修

- ・従来の指導方法の改善につなげる視点から、教員のICT活用指導力向上のための講習の実施

#### 教員養成

- ・教職を目指す学生のICT活用指導力の養成に関する好事例の収集・普及

#### 教員のサポート体制

- ・外部の専門的スタッフ(ICT支援員)の配置・活用

## 教育の情報化の着実な推進

### 総合的な実証研究の実施等

- ・子どもの発達段階、教科の特性を考慮しつつ、総務省との連携による、総合的な実証研究(「学びのイノベーション事業」)の実施
- ・実証研究を幅広く各方面の関係者と連携しつつ実施するため、教育・情報通信技術の専門家、学識経験者、民間企業、行政等で構成する協議会を設置

### 総合的な推進体制の構築

- ・教育の情報化に関する総合的、継続的な調査研究を推進する基盤の確保
- ・産学官連携による教育の情報化のための社会的機運の醸成

# 21世紀にふさわしい学びの環境とそれに基づく学びの姿(例)

情報化が進展する中で、学校においては、デジタル教科書・教材、情報端末、ネットワーク環境等が整備され、ICTの特長を最大限に生かし、「一斉指導による学び(一斉学習)」に加え、「子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)」「子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び(協働学習)」を推進することが重要です。



# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)  
・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定

平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)  
「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

# 学びのイノベーション事業（平成23～25年度）

総務省と連携し、一人一台の情報端末や電子黒板、無線LAN等が整備された環境の下で、教科指導や特別支援教育において、ICTを効果的に活用して、子供たちが主体的に学習する「新たな学び」を創造する実証研究を実施

(実証校)

・小学校(10校)

・中学校(8校)

・特別支援学校(2校)

(主な取組内容)

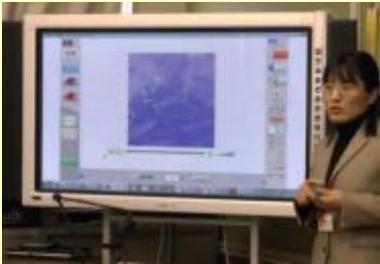
- デジタル教科書・教材の開発
- ICTを活用した指導方法の開発
- 教科指導等におけるICT活用の効果・影響の検証

## 情報通信技術(ICT)が実現する新たな学び

学習への関心・意欲を高める学び

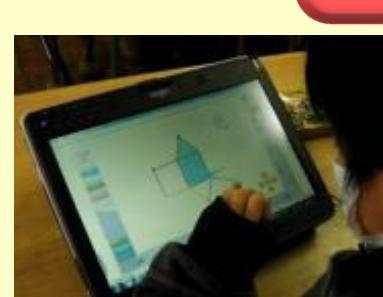


画像を拡大したり書きこみながら分かりやすく説明し、学習意欲を高める



学習内容のイメージを深める動画等を視聴し、授業への関心を高める

一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)



画面上で図形を拡大・回転しながら、各自で思考を深める



デジタル教科書を使った英単語の発音練習により個々に学習を進める



取材内容を写真と文章でまとめ、情報収集力と表現力を高める

子供たちが教え合う学び  
(協働学習)



図形を画面上で拡大・回転させながら話し合い、互いに考えを深め合う



各自の考えを電子黒板に転送し、多様な考え方を一瞬で共有できる

つながり、広がる学び



遠隔地の企業との交流授業により、学習内容への理解とコミュニケーション能力を高める

特別な支援を要する子供の可能性を高める学び



個々の障害の状態に応じた学習  
(タブレットPCを用いた文字のなぞり書き)

# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)

・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

**平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定**

平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)

「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

## ◆ 「第2期教育振興基本計画」（平成25年6月14日閣議決定）（抜粋）

### ICTの活用等による新たな学びの推進

- 確かな学力をより効果的に育成するため、言語活動の充実や、グループ学習、**ICTの積極的な活用をはじめとする指導方法・指導体制の工夫改善**を通じた協働型・双方向型の授業革新を推進する。
- デジタル教科書・教材のモデルコンテンツの開発を進めつつ、**各教科等の指導において情報端末やデジタルコンテンツ等を活用**し、その効果を検証する実証研究を実施する。実証研究の成果を広く普及すること等により、地方公共団体等に学校のICT環境整備を促す。

また、学校において**多様な情報端末でデジタル教材等を利用可能とする**ため、デジタル教材等の標準化を進める。さらに、できるだけ早期に全ての教員がICTを活用した指導ができるることを目指し、教員のICT活用指導力向上のための必要な施策を講じる。

### 教材等の教育環境の充実

**教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数3.6人、教材整備指針に基づく電子黒板・実物投影機の整備、超高速インターネット接続率及び無線LAN整備率100%、校務用コンピュータ教員1人1台の整備を**目指すとともに、地方公共団体に対し、**教育クラウドの導入やICT支援員・学校CIOの配置**を促す。

創造

自立 協働

3つの理念

# ICTを活用した教育に関する最近の政府方針（閣議決定）

## ◆ 「日本再興戦略-JAPAN is BACK-」(平成25年6月14日閣議決定) (抜粋)

### ITを活用した21世紀型スキルの習得

2010年代中に1人1台の情報端末による教育の本格展開に向けた方策を整理し、推進するとともに、デジタル教材の開発や教員の指導力の向上に関する取組を進め、双方向型の教育やグローバルな遠隔教育など、新しい学びへの授業革新を推進する。

## ◆ 「世界最先端IT国家創造宣言」(平成26年6月24日閣議決定) (抜粋)

### 教育環境自体のIT化

学校の高速ブロードバンド接続、1人1台の情報端末配備、電子黒板や無線LAN環境の整備、デジタル教科書・教材の活用等、初等教育段階から教育環境自体のIT化を進め、児童生徒等の学力の向上とITリテラシーの向上を図る。

あわせて、教える側の教師が、児童生徒の発達段階に応じたIT教育が実施できるよう、IT活用指導モデルの構築やIT活用指導力の向上を図る。そのため、指導案や教材など教師が活用可能なデータベースを構築し、府省の既存の子供向けページも教材として整理し、積極的に活用する。また、企業や民間団体などにも協力を呼びかけ、教育用のデジタル教材の充実を図る。

これらの取り組みにより、2010年代中には、全ての小学校、中学校、高等学校、特別支援学校で教育環境のIT化を実現するとともに、学校と家庭がシームレスでつながる教育・学習環境を構築する。

# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)

・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定

**平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)**

「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

# 学びのイノベーション事業 実証研究報告書（概要）【平成26年4月11日公表】

文部科学省では、総務省と連携し、**1人1台の情報端末、電子黒板、無線LAN等が整備された環境**の下で、ICTを効果的に活用して、子供たちが主体的に学習する「新たな学び」を創造するための実証研究を行い、その成果や課題について、以下の内容を「実証研究報告書」としてとりまとめた。

- >小学校、中学校における取組    >特別支援学校における取組    >ICTを活用した指導方法の開発
- >学習者用デジタル教科書・教材の開発    >ICTを活用した教育の効果    >ICT活用の留意事項    >今後の推進方策

「学びのイノベーション事業」(平成23年度～25年度)

研究事項：ICTを活用した教育の効果・影響の検証、指導方法の開発、デジタル教科書・教材の開発

実証校：20校(小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校)

## 1 小学校、中学校における取組

〈小・中学校の実証校における取り組みを掲載〉

### ○ 各教科等におけるICTの活用例及びその効果

- ・ 画像や動画を活用した分かりやすい授業により、興味・関心を高め学習意欲が向上
- ・ 児童生徒の学習の習熟度に応じたデジタル教材を活用し、知識・理解の定着
- ・ 電子黒板等を用いて発表・話し合いを行うことにより、思考力や表現力が向上など



自分の考えの発表・話合い



画像や動画による観察の記録

### ○ ICT活用の留意点

- ・ デジタル教科書・教材等を提示するだけでなく、観察・実験等の体験的な学習が必要
- ・ ICTを活用して発音や対話の方法を学習するだけでなく、対面でのコミュニケーション活動を合わせて行うことが必要など



教材作成や指導方法の研修

### ○ 教員のICT活用指導力の向上

- ・ 教員間のICT活用事例や教材等の情報共有、授業研究会の実施
- ・ 外部講師を招いた研修、ICT支援員との連携など

# 学びのイノベーション事業により開発され指導方法の類型

## A 一斉学習

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。

### 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

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。

### 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

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習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。

### 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

# 授業の展開例

## 事例① 小学校6年 算数科 「比と比の値」

- ・ミルクティーの紅茶とミルクの割合を調べる
- ・「比」の表し方と意味を知る。
- ・「比の値」の意味と求め方を知る。

導入①

A1

電子黒板を用いて、前時のノートを映して既習事項を振り返った後、本時の学習課題を提示して説明する。



導入②

B1

タブレットPCを用いて個別に問題に取り組んだ後、グループで解決方法を話し合う。



展開②

C1

グループでの話し合いの結果をもとに、電子黒板に解決方法を提示して発表する。



まとめ

B1

タブレットPCに配布された適用問題に取り組む。教員は戸惑っている児童への個別支援を行う。



## 事例② 小学校4年 総合的な学習の時間 「防災マップをつくろう」

- ・災害について理解し、防災マップの作り方を考える。
- ・地域めぐりで調べたことを電子模造紙にまとめる。
- ・各学級や地域の方々に対して発表を行う。

導入

A1

防災マップの作り方を伝えるため、防災マップの例を電子黒板に提示し、その要点を説明する。



展開①

B2

グループごとに地域に出かけ、危険な場所、安全な場所について情報収集する。



展開②

C3

電子模造紙上の地域の地図に、撮影してきた写真等を貼り、グループごとに防災マップを作成する。



まとめ

C1

電子黒板に防災マップを表示しながら発表し、よりよい防災マップになるよう互いにアドバイスを行う。



## 事例③ 中学校2年 理科 「さまざまな化学変化」

- ・熱が出入りする化学変化があることを知る。
- ・各グループで実験を行い、実験レポートをまとめる。
- ・実験レポートを発表する。

導入

A1

実験の流れを電子黒板で示す。  
熱が出入りする化学変化について、实物投影機を用いて紹介する。



展開②

C3

タブレットPCを使って実験の様子を撮影・記録し、実験の結果をレポートにまとめる。



まとめ

C2

実験の様子を詳細に記録できるとともに、レポートの作成・共有が容易になる。



各グループの結果を、タブレットPCと電子黒板を使って実験結果を全体に発表し、意見交換をする。



## 4 学習者用デジタル教科書・教材の開発

### ○ 児童生徒が情報端末で活用する「学習者用デジタル教科書・教材」を開発<sup>\*</sup>

- 教科書の内容に加え、画像や動画、シミュレーション機能、学習履歴の保存等の機能を付加。

対象学年： 小学校3学年～中学校3学年

開発教科： 国語、社会、算数(数学)、理科、外国語・外国語活動



(例)「立体を詳しく調べよう」  
展開図のシミュレーション画面。  
右下のボタンを操作することにより、展開したり回転させたりしながら、立体の性質を調べることができる。

### ○ 学習者用デジタル教科書・教材等の機能の在り方について整理

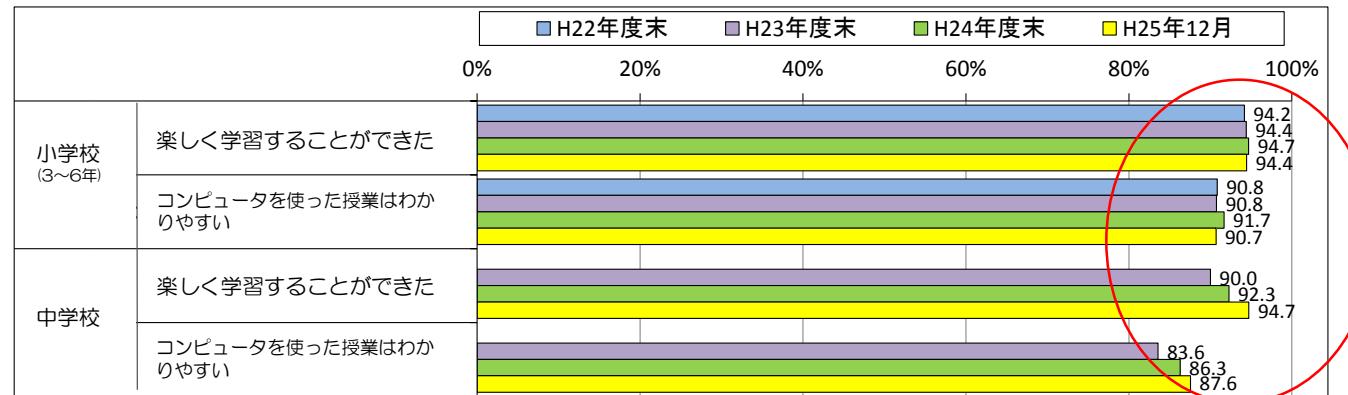
- 多様な情報端末で利用可能、学習の記録を蓄積し・活用できることが必要。
- 学習者用デジタル教科書・教材、アプリケーション、これらの管理運用システムなど、学びに有効なシステムが連携した学習環境を構築することが必要。



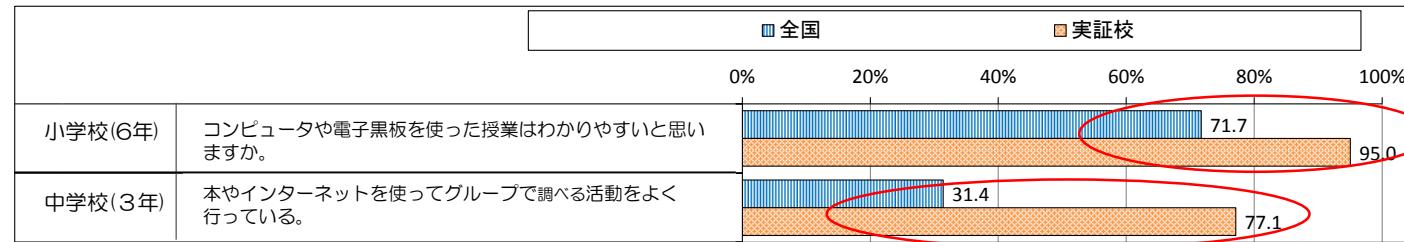
## 5 ICTを活用した教育の効果

### <児童生徒の意識>

○約8割の児童生徒が全期間を通じて、授業について肯定的に評価している。

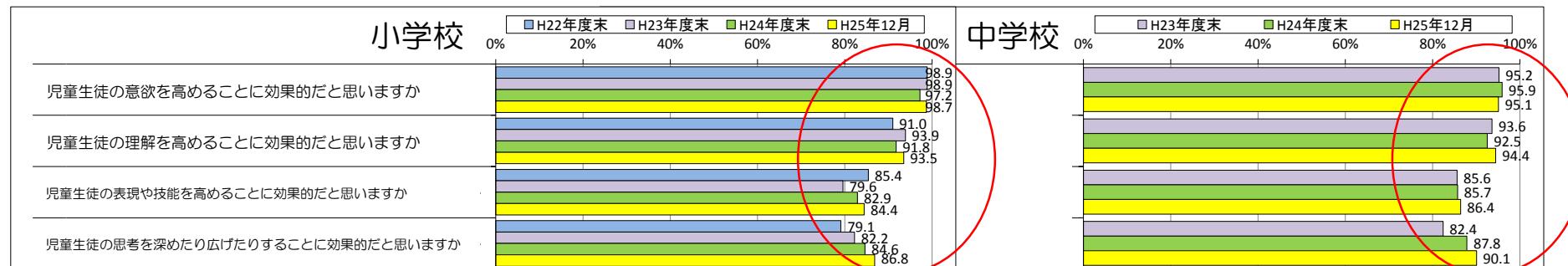


○全国学力・学習状況調査では、「コンピュータや電子黒板を使った授業は分かりやすい」「本やインターネットを使ってグループで調べる活動をよく行っている」が、特に全国より高い数値となっている。



### <教員の意識>

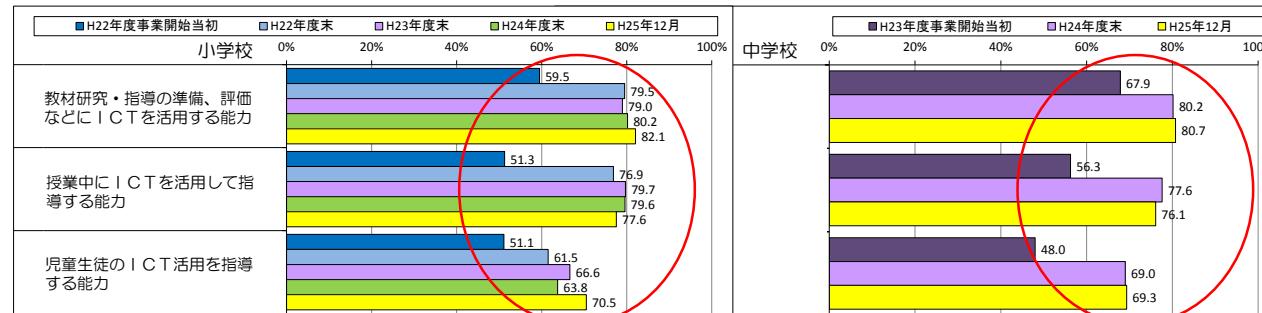
○ICTを活用した授業は効果的であると、全期間を通じて約8割以上の教員が評価している。



## 5 ICTを活用した教育の効果

### <教員のICT活用指導力>

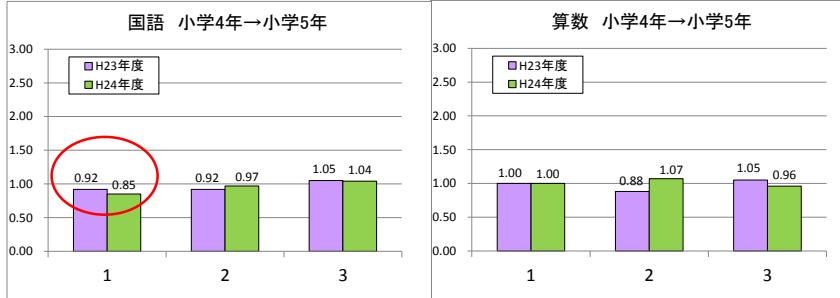
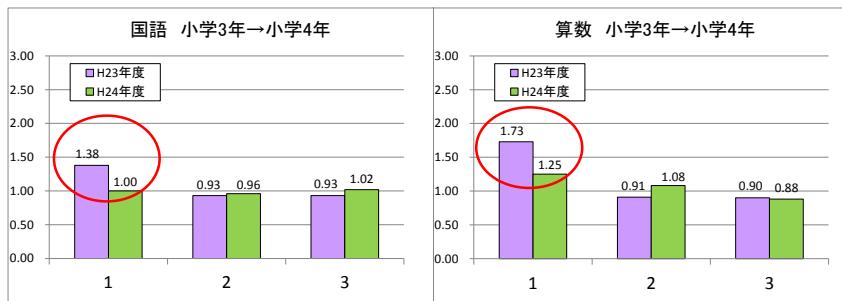
○教員のICT活用指導力は、事業開始当初と比べて向上している。



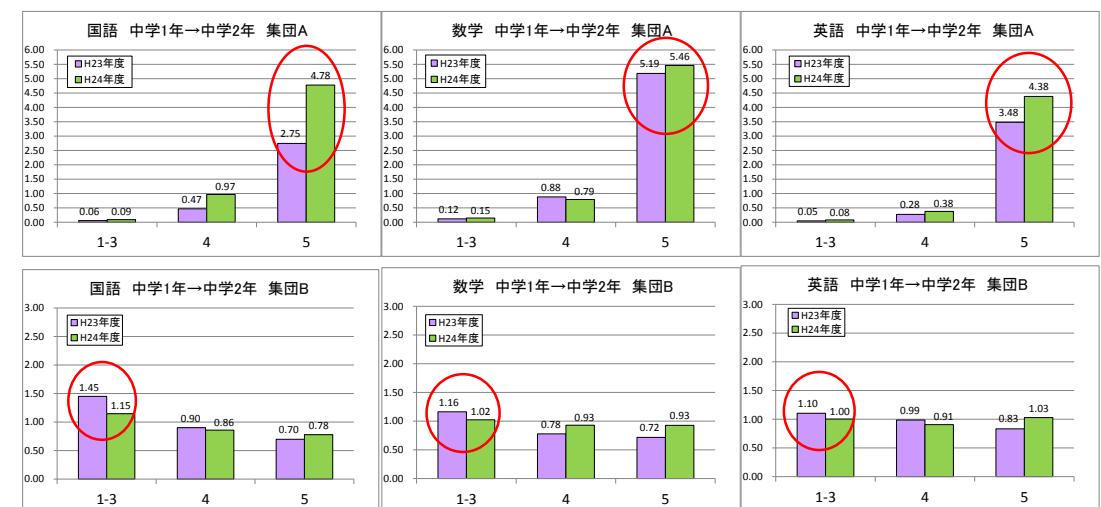
### <学力の傾向>

○標準学力検査(CRT)の結果を、平成23年度と24年度の経年で全国の状況と比較すると、**低い評定の出現率が減少**している傾向が見られる。また、中学校においては、高い評定の出現率が多い集団では、さらに高くなる傾向も見られた。

小学校



中学校※



※中学校については、各評定の出現状況が、最も高い評定（評定5）に集中している学校（集団A）と比較的の出現状況が均一な学校集団（集団B）にわかれため、それぞれの集団に分けて分析した。

## 6 ICT活用の留意事項

### 1 情報セキュリティ面における配慮事項

一部の学校においては、情報セキュリティポリシーを未策定又は、首長部局の情報セキュリティポリシーを適用している状況であり、学校の状況等に応じた情報セキュリティポリシーを教育委員会が策定し、適切に運用することが必要



学校における情報セキュリティポリシーの策定及び適切な運用を促すため、学校における情報セキュリティポリシー策定等のポイントを整理

「学校における情報セキュリティについて」を作成し、周知

### 2 健康面における配慮事項

ICTを活用した授業の前後で、児童生徒の身体の調子に顕著な変化は見られないが、電子黒板やタブレットPCの画面への光の反射による映り込みや、児童生徒の姿勢の悪化等への対応が必要



ICT活用に取り組む教員等に向けて、健康への影響等に関して留意すべきポイントを整理

「児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック」を作成し、周知

#### 「学校における情報セキュリティについて」のポイント

学校において管理する情報資産は、指導要録、成績一覧表、出席簿や転入学受付簿など、首長部局に比べて多様であることから、学校の状況等に応じた情報セキュリティポリシーを策定することが必要。

- 学校における情報セキュリティポリシーに記載すべき内容の例
  - ・重要度に応じた情報資産の分類とその取扱制限について
  - ・教職員が遵守すべき日常的な情報資産の取扱いについて

※なお、教育委員会と学校が連携して、情報資産の分類や取扱制限等を各学校で共通のものとすることが望ましい。また、教職員の人事異動を考慮し、都道府県と市町村の教育委員会で情報セキュリティポリシーの共通化を図ることが望ましい。

#### 「児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック」のポイント

○ICT活用による児童生徒の健康面への影響について、特に目の疲労や姿勢に関する配慮事項を具体的に整理。

- ・教室の明るさ
  - 遮光カーテンの使用や照明環境の工夫により、状況に応じて教室内の明るさを調整する。

- ・電子黒板
  - 遮光カーテンの使用による画面への光の反射の防止や、画面上の文字の大きさ・色に配慮する。

- ・タブレットPC
  - 画面の角度を調整することにより、画面への光の反射を防止する。

- ・児童生徒の姿勢等
  - 机やいすの高さや適切な姿勢に配慮する。

# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)

・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定

平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)

「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

## 新たな学びの推進にむけて

クラウド等の最先端技術による、学校間、学校と家庭をシームレスにつないだ先導的な教育体制を構築するための実証研究を実施

### 研究項目

#### ○地域における教育体制の構築

- >異なる学校間、学校種間の情報共有
- >学校と家庭との連携

#### ○新たな学びに対応した指導方法の充実および指導力の育成

- >学校種や各教科等に応じた指導方法の開発
- >教員の研修体制の構築

#### ○デジタル教材の利便性の向上

- >地域内の学校が相互に活用できる教材の蓄積・提供

等

### 実証地域と実証校

#### ○福島県新地町

- >福田小学校
- >新地小学校
- >駒ヶ嶺小学校
- >尚英中学校

#### ○東京都荒川区

- >第三峠田小学校
- >尾久小学校
- >第二日暮里小学校
- >諏訪台中学校

#### ○佐賀県（武雄市と連携）

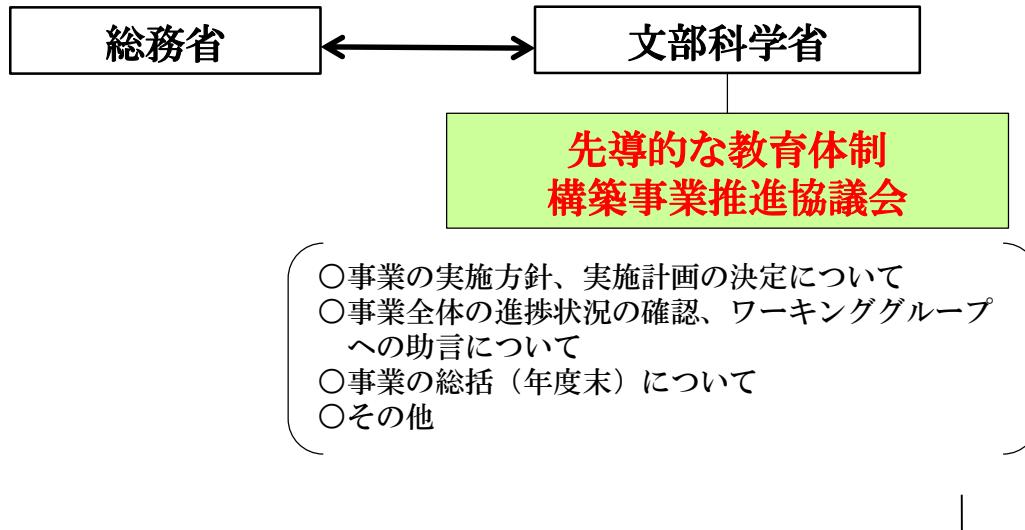
- >武雄市立北方小学校
- >武雄市立北方中学校
- >有田工業高等学校
- >中原特別支援学校

総務省との連携の下、各地域において、学校間、学校・家庭が連携した新しい学びを推進するための指導方法の開発、教材や指導実践例等の共有など、先導的な教育体制の構築に資する研究に取り組む。【全国3地域（1地域4校）】

<事業イメージ>



# 先導的な教育体制構築事業推進協議会委員について



|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 新井 健一  | (株)ベネッセ教育総合研究所理事長           |
| 五十嵐 俊子 | 日野市立平山小学校校長                 |
| 大川 恵子  | 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科教授      |
| 黒上 晴夫  | 関西大学総合情報学部教授                |
| ○小泉 力一 | 尚美学園大学大学院芸術情報研究科教授          |
| 坂井 聰   | 香川大学教育学部 教授                 |
| 高岡 信也  | (独)教員研修センター理事長              |
| 寺本 充   | 公益社団法人日本PTA全国協議会常務理事        |
| 東原 義訓  | 信州大学教育学部教授                  |
| ◎堀田 龍也 | 東北大学大学院情報科学研究科教授            |
| 三宅 なほみ | 東京大学発教育支援コンソーシアム推進機構副機構長・教授 |

## 新たな学びWG

- 実証地域における事業の進捗状況の確認
- 学校間、学校と家庭のつなぐ教育体制の在り方について
- 指導方法、研修体制の在り方について
- 事業成果の検証、課題の整理について
- その他

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 稻垣 忠   | 東北学院大学准教授              |
| 大川 恵子  | 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科教授 |
| 尾島 正敏  | 岡山県倉敷市立豊洲小学校校長         |
| ○小柳和喜雄 | 奈良教育大学大学院教育学研究科教授      |
| 木原 俊行  | 大阪教育大学教授               |
| 佐藤 幸江  | 金沢星稜大学教授               |
| 高木 まさき | 横浜国立大学教育人間科学部学部長       |
| 中川 一史  | 放送大学教授                 |
| ◎東原 義訓 | 信州大学教育学部教授             |
| 堀田 博史  | 園田学園女子大学人間健康学部教授       |
| 村井万寿夫  | 金沢星稜大学教授               |

## 効果検証WG

- 教育効果の検証について
- 学力調査やアンケート調査の分析方法について
- 事業成果の検証、課題の整理について
- その他

|        |                 |
|--------|-----------------|
| ○久世 均  | 岐阜女子大学教授        |
| ◎黒上 晴夫 | 関西大学総合情報学部教授    |
| 小泉 力一  | 尚美学園大学大学院教授     |
| 益川 弘如  | 静岡大学大学院准教授      |
| 山本 朋弘  | 熊本県教育庁教育政策課指導主事 |

# 実証地域の取組概要について

新地町

## テーマ 「震災を乗り切るICT活用の先導的学習支援」

- ・OSに依存しないクラウドを活用した学習コンテンツによる家庭学習(反転授業の内容を含む)の充実と学力向上
- ・クラウドを活用した子どもたちによるAR－コンテンツ作成と明治大学との連携

荒川区

## テーマ 「実証フェーズではなく導入実践フェーズでの取組実証校の取組を34校での実践につなげる」

- ・クラウドを活用した学習履歴等のビックデータによる児童生徒の学習状況の個人カルテを作成
- ・個々の学習課題をドリル型コンテンツや復習型ビデオクリップの導入  
(クラウドを利用した「校務」と「ICT授業活用」をつなぐLCMSを構築)

佐賀県  
(武雄市と連携)

## テーマ 「小学校・中学校・高等学校・特別支援学校のシームレスな連携に向けた検証」

- ・総務省事業により構築されたクラウドや佐賀県独自の教育情報システム(SEI-Net)、テレビ会議システムを活用した学習支援の充実
- ・特別な支援を必要とする児童生徒の遠隔授業等を活用したプログラミング学習を実施  
(将来の就労、自立を見据えた学習機会を提供(進路保障))

# 今後の課題について(平成26年度の議論より)

## ●実証地域の課題について

- ・授業でタブレットを使うことに重点が置かれすぎ、ICTを使うことが目的化していると思われるケースが見受けられる
- ・ICTを活用した効果的な授業展開を図るために、**研修体制を強化**することが必要  
→ 教員のICT活用指導力の向上

## ●クラウドシステムとの連携について

- ・クラウド上で配信されるデジタルコンテンツは、**実証校の要望**を踏まえて提供される必要がある
- ・教員同士が様々な情報を共有できる機能の構築
- ・実証校の3地域の教員がそれぞれ地域にいながら、授業研究や授業交換、また、自ら学ぶ機会を提供できる機能の構築

# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)

・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定

平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)  
「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

## 現状

- ◇ 情報化・グローバル化等が急速に進展する中、**グローバル人材の育成が急務**
  - ◇ 「教育の情報化ビジョン」(H23.4)を基に教育のICT化を推進（実証事業「学びのイノベーション事業」(H23~25年度)の実施）
  - ◇ 「日本再興戦略」「世界最先端IT国家創造宣言」「第2期教育振興基本計画」(各H25.6)において、**教育におけるICT活用の推進**を位置づけ
  - ◇ 地方公共団体におけるICTを活用した教育の導入は広まりつつあるが、
    - ① ICT教育環境の整備水準は、**先進国に比べて遅れを取っている**
    - ② ICT教育環境の整備や教員のICT活用指導力に**地域間格差が生じている**
- ]→ 全国各地に広げるための施策の展開が急務

## 意義

- (1) より高度なICT社会への対応力の育成  
 (2) **ICTの特長**を生かすことによる教育の質の向上
- ・距離・時間を問わずに情報の相互のやりとりが可能
  - ・蓄積した情報を自由に加工・編集・分析・表示することなどが可能

- ①課題解決に向けた**主体的・協働的・探究的な学び**の実現
- ②個々の能力・特性に応じた学びの実現
- ③地理的環境に左右されない教育の質の確保

## 第2期教育振興基本計画の実施期間（H29年度まで）に取り組むべき施策の基本的な枠組み

## ICTを活用した教育の推進

## ○ ICTの活用による教育の質の向上

## ◆授業の質の向上

外部専門家の指導・助言を受けながら、ICT環境の整備状況に応じて段階的にICTを活用できるよう推進

## ◆学びの場の多様化

授業と家庭学習と連動した取組について、先行自治体の取組の調査及び国による実証研究の実施

## ◆過疎化等に伴う学校教育の質の確保

ICTを活用して遠隔地間の教室・施設をつなげた実証研究を実施

## ◆校務の情報化の推進、高度化

校務処理の現状や課題を整理し、具体的な取組の事例や方針の提示

## ○情報モラル教育の充実

最新の指導をするための、教材の作成や啓発資料の作成・周知

## ○情報共有・提供ができる環境の構築

国研と連携した全国的な情報共有・提供システムの構築

## 教員のICT活用指導力の向上

## ○教員養成・研修等における取組

- ・教員養成課程の教科の指導方法等に関する科目において、ICTを活用した指導方法を習得するよう、必要な制度の見直しを検討
- ・教育委員会と大学が連携した、教員養成や教員研修における指導力向上プログラムの策定や体制構築に対して支援

## ○学習指導要領等での位置づけの明確化の検討

次期学習指導要領や解説等において、ICTを活用した指導方法の在り方をより明確化することなどを検討

## ○ ICT活用指導力の調査内容の見直し

ICTの進展に対応するべく、文部科学省が実施する調査内容の見直し

## ICT教育環境の整備

## ○地方財政措置の活用による、第2期教育振興基本計画で定めた水準の達成

## ○計画的・段階的な整備の推進

- <これから取組を進める自治体への支援>
- ・具体的な整備目標や整備計画の策定支援
  - ・段階的整備モデルの開発・提示

- <取組が比較的進んでいる自治体への支援>
- ・授業実践に対するサポート体制の構築支援

## ○整備コスト・単価の低減

- ・大量調達又は一括調達によるコストの低減
- ・民間企業と連携した官民連携プロジェクトの実施

## ○デジタル教科書・教材の流通促進

OSの種類に依存しない環境整備を早期実現（デジタル教材の標準化）

# 「教育の情報化」における近年の政府・文部科学省の主な歩み

平成22年 4月 「学校教育の情報化に関する懇談会」設置(文部科学省)

平成23年 4月 「教育の情報化ビジョン」の策定(文部科学省)

「学びのイノベーション事業」(文部科学省)と総務省「フューチャースクール推進事業」の連携事業が開始。(平成25年度まで※)

・小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校 合計20校で実施

※総務省「フューチャースクール推進事業」小学校は平成22年度から平成24年度まで

平成25年 6月 「第2期教育振興基本計画」・「日本再興戦略」・「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定

平成26年 4月 「学びのイノベーション事業」実証研究報告書作成(文部科学省)  
「先導的な教育体制構築事業」(文部科学省)と総務省「先導的教育システム実証事業」の連携事業を開始(平成28年度まで)

「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」設置(文部科学省)

8月に報告書(中間まとめ)を発表

教育再生実行会議第1分科会設置(平成26年9月設置)

情報活用能力調査(平成25年秋に実施, 平成27年3月25日公表)

# 教育再生実行会議における検討

## 第1分科会

これからの時代に求められる能力を飛躍的に高めるための教育の革新について

### 3. I C T 教育及びその活用、教育方法の転換による教育の質の向上

- ・ I C T の適切な利用や情報モラルについての教育、プログラミング教育、情報セキュリティ人材の育成・確保をいかに図っていくか。
- ・ **I C T の活用など教育方法の転換により、初等中等教育段階における教育の質の向上をどのように図るべきか。その際の教師の役割や指導者の確保、従来の受け身型の授業とは異なる新たな教育方法はどうあるべきか。**
- ・学校内外の学習機会において、I C T を活用したバーチャルな経験と多様な実体験とを組み合わせるなどして、いかに人間としての幅や強さを鍛える教育を実現していくべきか。
- ・高等教育の質の向上や機会の多様化を図る観点から、M O O C (Massive Open Online Course) など、オンラインによる学習コンテンツの提供をはじめ、学生の主体的学びの促進をどのように図っていくか。

# 情報活用能力調査について

## 調査の趣旨

- ①児童生徒の情報活用能力の実態の把握、学習指導の改善
- ②次期学習指導要領改訂の検討のためのデータを収集

## 出題内容

- ・情報を収集・読み取り・整理・解釈する力
  - ・受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する力
- } パソコンを使用して調査

## 調査結果ポイント

小学生について、整理された情報を読み取ることはできるが複数のウェブページから目的に応じて、特定の情報をを見つけ出し、関連付けることに課題がある。

また、情報を整理し、解釈することや受け手の状況に応じて情報発信することに課題がある。

|        | 情報活用能力調査 |  | 質問(紙)調査 |        |
|--------|----------|--|---------|--------|
|        | 実施の有無    | 調査方法<br>(調査時間)                         | 実施の有無   | 調査方法   |
| 児童生徒   | ○        | コンピュータ<br>小学校(16問／60分)<br>中学校(16問／68分) | ○       | コンピュータ |
| 教員     | —        | —                                      | ○       | 質問紙    |
| 学校(校長) | —        | —                                      | ○       | 質問紙    |

調査対象： 小学校第5学年(116校 3343人)・中学校第2学年(104校 3338人)

調査時期： 平成25年10月から平成26年1月

中学生について、整理された情報を読み取ることはできるが、複数のウェブページから目的に応じて、特定の情報をを見つけ出し、関連付けることに課題がある。

また、一覧表示された情報を整理・解釈することはできるが、複数ウェブページの情報を整理・解釈することや、受け手の状況に応じて情報発信することに課題がある。

|     | 調査問題内容                            | 通過率(%) |
|-----|-----------------------------------|--------|
| 小学校 | 整理された複数の発言者の情報の正誤を読み取る問題          | 62.4   |
|     | 複数のウェブページから情報をを見つけ出し、関連付ける問題      | 9.7    |
|     | 一覧表示された複数のカードにある情報を整理・解釈する問題      | 17.9   |
|     | 2つのウェブページから共通している複数の情報を整理・解釈する問題  | 16.3   |
|     | プレゼンテーションソフトにて 画像を活用してスライドを作成する問題 | 33.3   |

|     | 調査問題内容                              | 通過率(%) |
|-----|-------------------------------------|--------|
| 中学校 | 整理された複数の見学地の情報の共通点を読み取る問題           | 84.3   |
|     | 複数のウェブページから情報をを見つけ出し、関連付ける問題        | 43.7   |
|     | 一覧表示された複数の情報を、提示された条件をもとに整理・解釈する問題  | 76.4   |
|     | 複数のウェブページから目的に応じて情報を整理・解釈する問題       | 12.2   |
|     | プレゼンテーションソフトにて文字や画像を活用してスライドを作成する問題 | 39.1   |