

情報教育に関連する資料

【目次】

学習指導要領改訂の経緯及び情報教育の現状等

情報科目に関する学習指導要領改訂の経緯等について	1
情報活用能力について	6
青少年のインターネット利用状況等について	11
教科「情報」に関する現状について	15
各種政府方針について	16
諸外国における情報教育の取組について	19
情報教育に関する現状について（まとめ）	20

情報教育の今後の在り方について

情報科目の今後の在り方について（検討素案）	21
教育課程企画特別部会論点整理（情報教育関係・抜粋）	23
プログラミング教育について	29
情報セキュリティを含む情報モラルについて	31
研究開発学校における取組	34
各教科等の指導における I C T 活用について	35
教員の資質・能力の向上について	37
高等学校教育・大学教育・大学入学者選抜の一体的改革について	39
関連予算等について	47

情報科目に関する学習指導要領改訂の経緯等について①

○昭和60年6月26日 臨時教育審議会第一次答申

「社会の情報化を真に人々の生活の向上に役立てる上で、人々が主体的な選択により情報を使いこなす力を身に付けることが今後への重要な課題である」として、学校教育における情報化への対応が必要とされた。

○昭和61年4月23日 臨時教育審議会第二次答申

「情報活用能力」という概念「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資質」が初めて示された。

「情報活用能力」が、「読み、書き、算盤」と並ぶ基礎・基本として位置付けられ、学校教育においてその育成を図ることとされた。

○昭和62年12月24日 教育課程審議会答申

「社会の情報化に主体的に対応できる基礎的な資質を養う観点から、情報の理解、選択、整理、処理、創造などに必要な能力及びコンピュータ等の情報手段を活用する能力と態度の育成が図られるよう配慮する。」なお、その際、情報化のもたらすさまざまな影響にも配慮すること」と提言された。

○平成元年3月15日 学習指導要領改訂

(小学校) 「コンピュータ等に慣れ親しませること」が基本方針であるとされた。

(中学校) 技術・家庭科の新たな選択領域として「情報基礎」が設置された。

社会科、数学科、理科、保健体育科の各教科で関連する内容が提示された。

(高等学校) 普通教育において、数学科、理科、家庭科等にコンピュータ等に関する内容が取り入れられた。

(小・中・高等学校) 教育活動の中でコンピュータ等が積極的に活用されることとされた。

○平成9年10月3日 情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議「第1次報告 一体系的な情報教育の実施に向けて一」

これまでの「情報活用能力」の内容との係わりも検討した上で、今後の初等中等教育段階における情報教育で育成すべき「情報活用能力」を以下のように焦点化し、系統的、体系的な情報教育の目標として位置付けることが提案された。3つの観点に情報教育の目標を再構築：(1) 情報活用の実践力 (2) 情報の科学的な理解 (3) 情報社会に参画する態度

情報科目に関する学習指導要領改訂の経緯等について②

○平成10年7月29日 教育課程審議会答申

『各学校段階・各教科等を通じる主な課題に関する基本的考え方の一つとして「情報化への対応」をあげ、高等学校においては、教科「情報」を新設し必修とすること』とされた。

○平成10年12月14日 小学校学習指導要領及び中学校学習指導要領改訂

(小学校) 各教科や「総合的な学習の時間」等で積極的に情報機器の活用

(中学校) 「技術・家庭」科における技術分野の内容「B 情報とコンピュータ」において、(1)から(4)の項目はすべての生徒に履修させ、(5)及び(6)の項目は選択して履修させることになる。各教科や「総合的な学習の時間」等で積極的に情報機器の活用

○平成11年3月29日 高等学校学習指導要領改訂

各種答申や報告を踏まえて、普通教科「情報」が新設され、必修教科とされた。

○平成20年1月17日 中央教育審議会答申

情報活用能力を育むことは言語活動の基盤となるものとして重要性が指摘され、小・中・高等学校を通じて、各教科等において、コンピュータや情報通信ネットワークの活用、情報モラルに関する指導の充実を図ることなどが提言された。

○平成20年3月28日 小学校学習指導要領及び中学校学習指導要領改訂

(小学校) 文字入力等の基本操作や情報モラルを身に付けさせることを総則に規定

(中学校) 「プログラムによる計測・制御」について全ての生徒に履修させることとした。

○平成21年3月9日 高等学校学習指導要領改訂

「社会と情報」、「情報の科学」の2科目から1科目の選択必修とした。

○平成23年4月28日 「教育の情報化ビジョン」

○平成26年8月29日 ICTを活用した教育の推進に関する懇談会 報告書（中間まとめ）

情報科目に関する学習指導要領改訂の経緯等について（前回改訂のポイント）

平成 11 年改訂（告示）→「情報 A」「情報 B」「情報 C」いずれか 1 科目（2 単位）を必修



平成 21 年改訂（告示）→「社会と情報」「情報の科学」いずれか 1 科目（2 単位）を必修

○ 共通教科「情報」における改訂のポイント

- ・ 情報社会を構成する一員として、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育成する観点から「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」を柱に科目の構成・内容を改善
- ・ 情報活用能力を確実に身に付けさせるために、小・中・高等学校を通して体系化された情報教育の指導内容を踏まえ、一部重複させるなどして指導を充実
- ・ 内容に情報モラルを項目立てし、情報モラルを身に付けさせる学習活動を重視。

○ 各科目の改善事項

【社会と情報】

- ・ 情報の収集、分析、表現や効果的なコミュニケーションを行うために情報機器や情報通信ネットワークを適切に活用する学習活動を重視
- ・ 情報の特徴、情報化が社会に及ぼす影響の理解及び情報モラルを身に付ける学習活動を重視。

【情報の科学】

- ・ 問題解決を行うために情報と情報技術を効果的に活用する学習活動やそのために必要となる科学的な考え方を身に付ける学習活動を重視。
- ・ 情報社会を支える情報技術の役割や影響の理解及び情報モラルを身に付ける学習活動を重視

教育の情報化ビジョンの概要（H23.4.28）

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

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I C T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I T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I C T活用の推進を位置づけ
- ◇ 地方公共団体におけるI C Tを活用した教育の導入は広まりつつあるが、
 - ① I C T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 I C T教育環境の整備や教員のI C T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**I C T社会への対応力**の育成
- (2) **I C T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對して支援

○ 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）

情報教育の目標としての「情報活用能力」の育成

臨時教育審議会（昭和60年9月～62年12月）において、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資質（「情報活用能力」）を読み、書き、算盤に並ぶ基礎・基本と位置付けた

情報活用能力は、小・中・高等学校の各教科等を通じて育成させるもの。

3観点は（情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度）相互に関連を図りながらバランスよく指導することが重要。

A 情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力

- 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

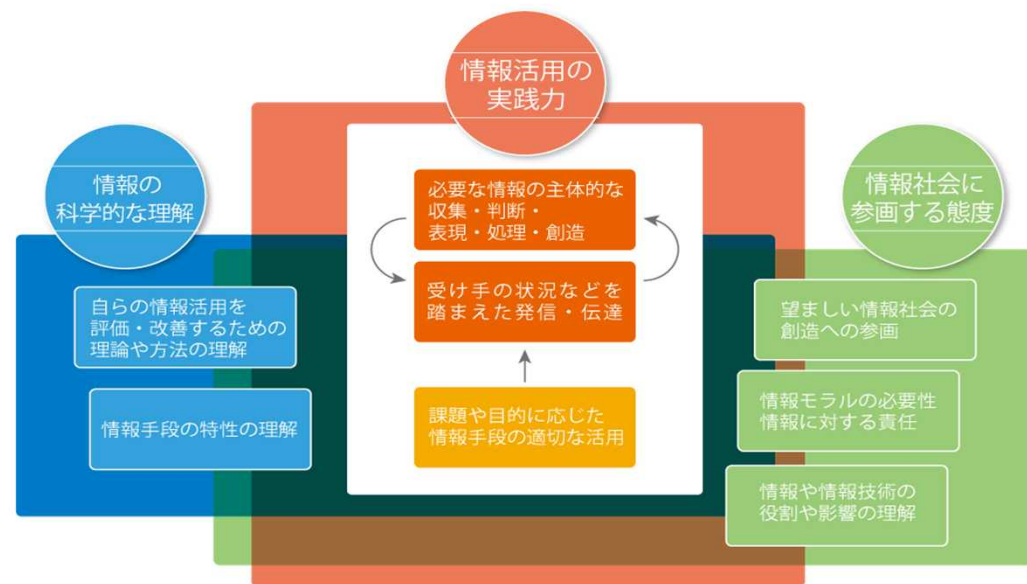
情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

- 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を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

- 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
- 望ましい情報社会に創造に参画しようとする態度



【参考】小・中・高等学校を通じた情報活用能力の育成

現行中学校技術・家庭(技術分野)では、情報の活用・表現、コンピュータの仕組みや基礎的なプログラミングなどを学習。また、小・中学校段階から各教科等において、情報モラルを身に付け、情報手段を適切かつ主体的に活用できるようにするための学習活動を実施。

主として「情報の科学的な理解」に関する内容

【高等学校】

- ・ コンピュータにおいて情報が処理される仕組みや表現される方法
- ・ 情報通信の仕組みと情報セキュリティを確保するための方法
- ・ 具体的な問題の解決手段をアルゴリズムを用いて表現する方法や処理手順の自動化の有用性
- ・ モデル化とシミュレーションの考え方や方法
- ・ 問題解決における情報通信ネットワークやデータベースの活用 等

【中学校】

- ・ 情報のデジタル化
- ・ コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組み
- ・ 基礎的なプログラミング(計測・制御) 等

高等学校

【高等学校】

- ・ 情報の分析(統計的な処理等)や表現・伝達の工夫
- ・ 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション
- ・ 情報システムが社会生活に果たす役割と及ぼす影響
- ・ 情報社会の安全と情報技術
- ・ 情報技術を社会の発展に役立てようとする態度 等

中学校

【中学校】

- ・ 情報手段の適切かつ主体的、積極的な活用
- ・ 多様なメディアを複合しての表現や発信
- ・ 著作権や発信した情報に対する責任、情報の安全な利用などの情報モラル 等

小学校

【小学校】

- ・ コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段への慣れ親しみ
- ・ 文字入力などの基本操作
- ・ 情報手段の適切な活用
- ・ 情報モラル 等

「情報活用能力」とは

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

3観点は相互に関連付けてバランス良く身に付けさせることが重要

(注)現行学習指導要領に基づいて展開される主な学習内容の要約

「情報活用能力調査」について①

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

コンピュータ
を使用して調査

	情報活用能力調査		質問(紙)調査	
	実施の有無	調査方法 (調査時間)	実施の有無	調査方法
児童生徒	○	コンピュータ 小学校(16問/60分) 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

児童生徒の情報活用能力に関する傾向

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。

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

「情報活用能力調査」について②

児童生徒の情報活用能力に関する傾向

- ・小学生については、自分に関する個人情報の保護について理解しているが、他人の写真をインターネット上に無断公表するなどの他人の情報の取扱いについての理解に課題がある。
- ・中学生については、不正請求メールの危険性への対処についての理解に課題がある。

図表1-4 小学校 ブログ上での情報発信において
自他の情報の取扱いで問題のある点を選択する問題

情報の取扱いについて問題のある点	選択した者の割合(%)
個人情報(学校名, 学級名及び出席番号)の取扱い	73.0
他人の写った写真の取扱い(肖像権)	41.2
住所を教えて欲しいという見知らぬ他人からの書き込み	47.6

図表1-5 中学校 不正請求メールへの対応で不適切な項目を選択する問題

不適切な項目	選択した者の割合(%)
メールに返信する	50.4
入金後URLから退会手続きをする	43.9
問い合わせ先に電話して抗議する	38.5

3観点・能力別カテゴリー別傾向(B. 情報の科学的な理解)

- ・小学生については、電子掲示板における情報の伝わり方や広がり方について理解している。
- ・中学生については、SNSの特性についての理解に課題が見られる。また、自動制御に関する情報処理の手順についての理解に課題が見られる。

図表1-18 小学校 電子掲示板の特性を選択する問題

通過率(%)	問題形式
71.9	選択式(択一)

図表1-19 中学校 SNSの特性を記述する問題

情報手段の特性の理解(%)	問題形式
26.7 ※SNSの特性について 記述できた者の割合	記述式+操作

図表1-20 中学校 処理手順のフローチャートを作成する問題

通過率(%)	問題形式
17.9	操作

ローマ字入力に関して、小学生については、濁音・半濁音、促音の組合せからなる単語の入力に時間を要している傾向がある。中学生については、ひらがなとアルファベットの入力切替えに時間を要している傾向がある。(1分間当たりの文字入力数 小:5.9文字 中:17.4文字)

高等学校段階における情報活用能力の調査について

事業の概要

○情報教育推進に向けた情報活用能力に関する調査（高校）等の実施

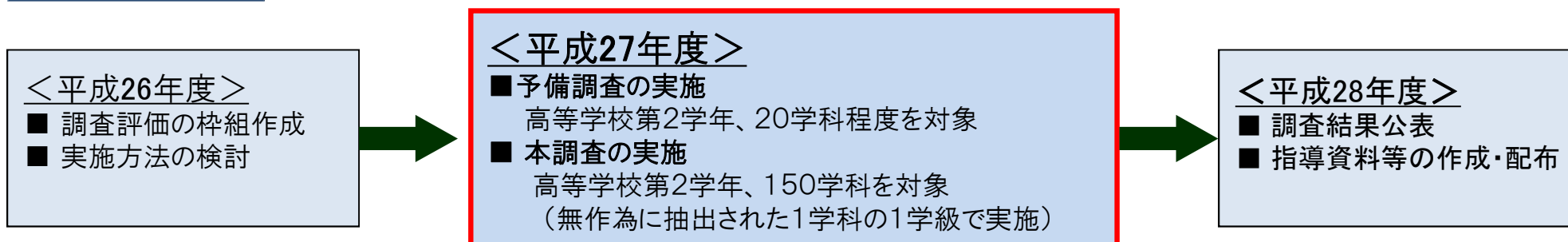
高等学校段階における情報活用能力について、調査評価の枠組をもとに、本調査のための問題、質問紙調査等を作成し、それらを用いて本調査を実施する。また、今後の情報教育の在り方等について検討を行う。

調査概要

- ①生徒の情報活用能力（情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度）の実現状況に関する調査をコンピュータを使って実施。
- ②ICTを活用した学習状況に関する生徒意識調査、教師及び学校に対する質問紙調査を実施。
- ③国・公・私立高等学校第2学年の生徒を対象。調査は連続する2単位時間（50分×2）で実施。

生徒の情報活用能力の実現状況及び課題に関する情報を収集

調査スケジュール



成果の活用

【学校・教委】
【文部科学省】

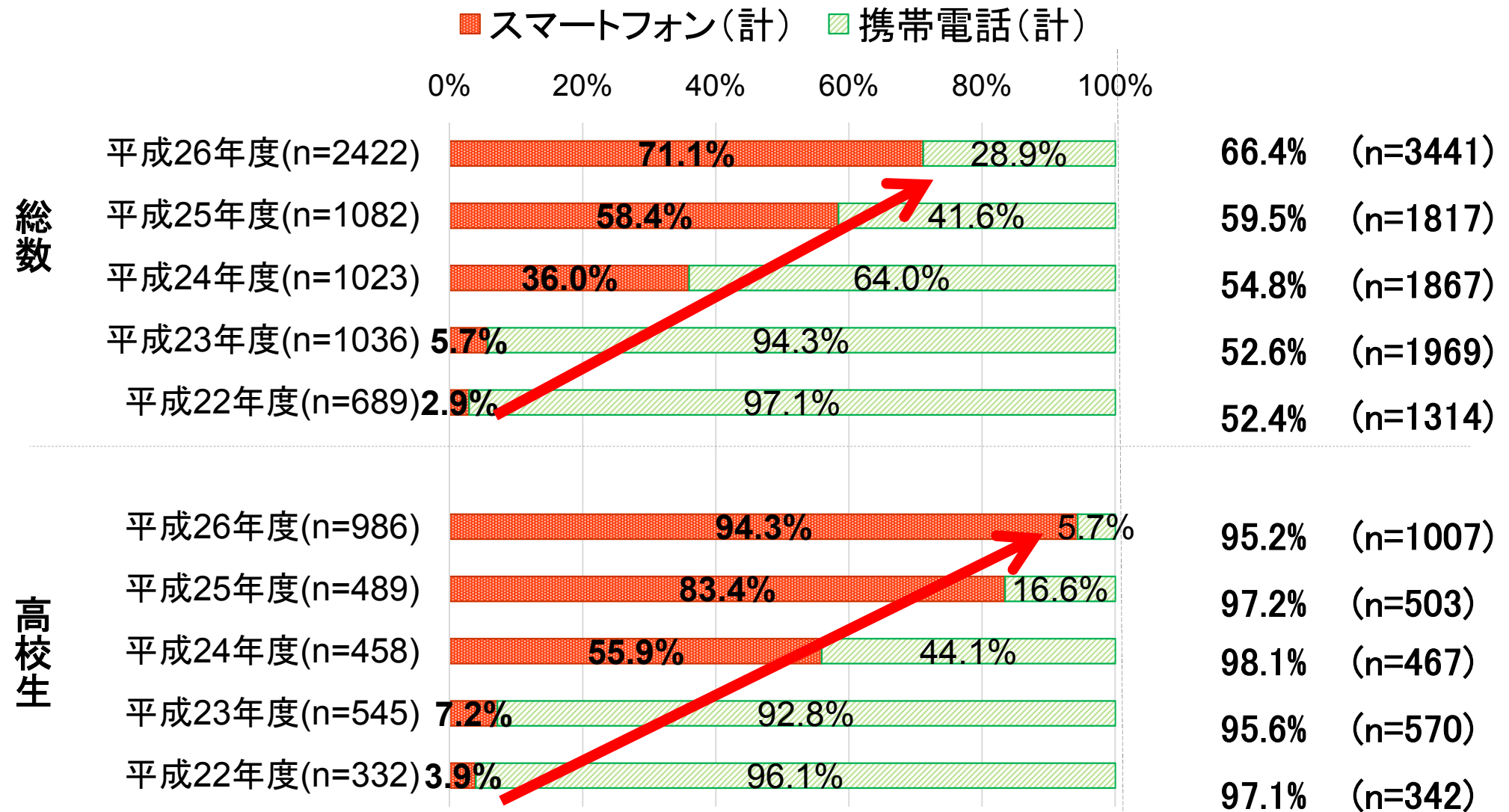
- 各学校における情報活用能力に関する学習指導の改善
- 調査結果を踏まえながら、情報活用能力の内容の見直しを実施
- 今後の情報教育の在り方等の検討の際に基礎データとして活用



青少年へのスマートフォンの普及

携帯電話・スマートフォンの利用割合

携帯電話・スマートフォンの利用率



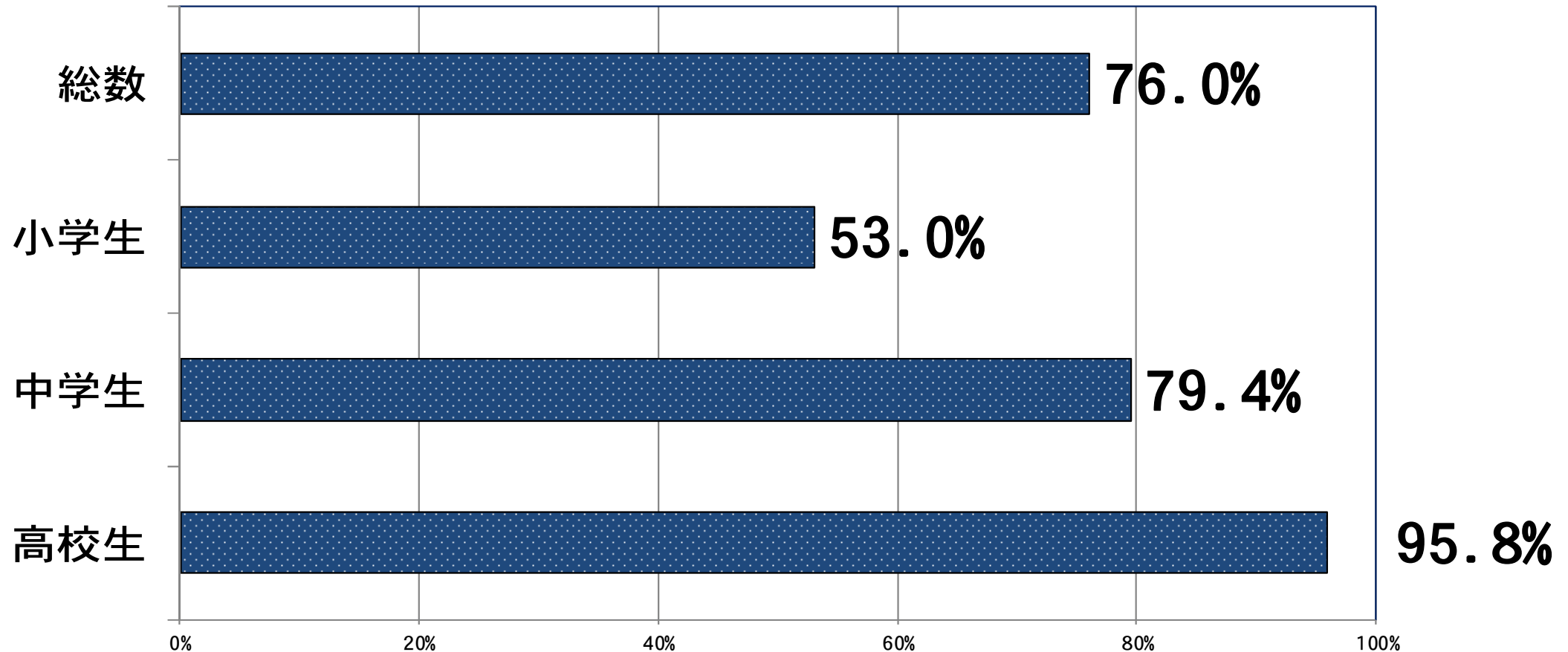
出典: 内閣府「青少年のインターネット利用環境実態調査」調査対象は、満10歳から満17歳までの青少年。

(注) 平成26年度は、インターネット接続機器の利用(複数回答)、平成25年度以前は、インターネット接続機器の所有(単一回答)について調査。

青少年のインターネット利用状況①

○児童生徒の7割台後半がスマートフォン等を始めとしたいずれかの接続機器でインターネットを利用。高校生は95%以上がインターネットを利用

(26年度)スマートフォン等のいずれかのインターネット接続機器※でインターネットを利用する割合

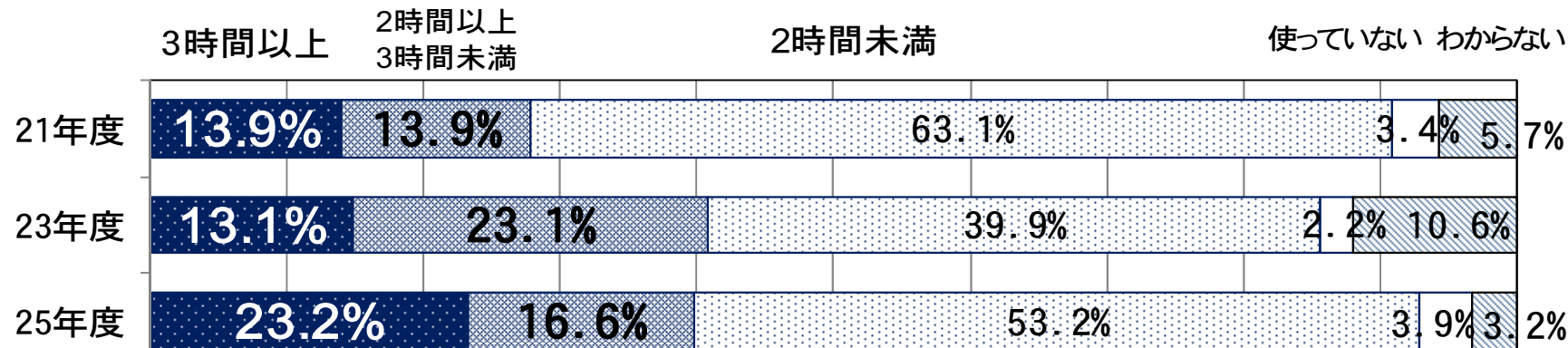


※インターネット接続機器：スマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機、デスクトップパソコン、タブレット等15機器を対象

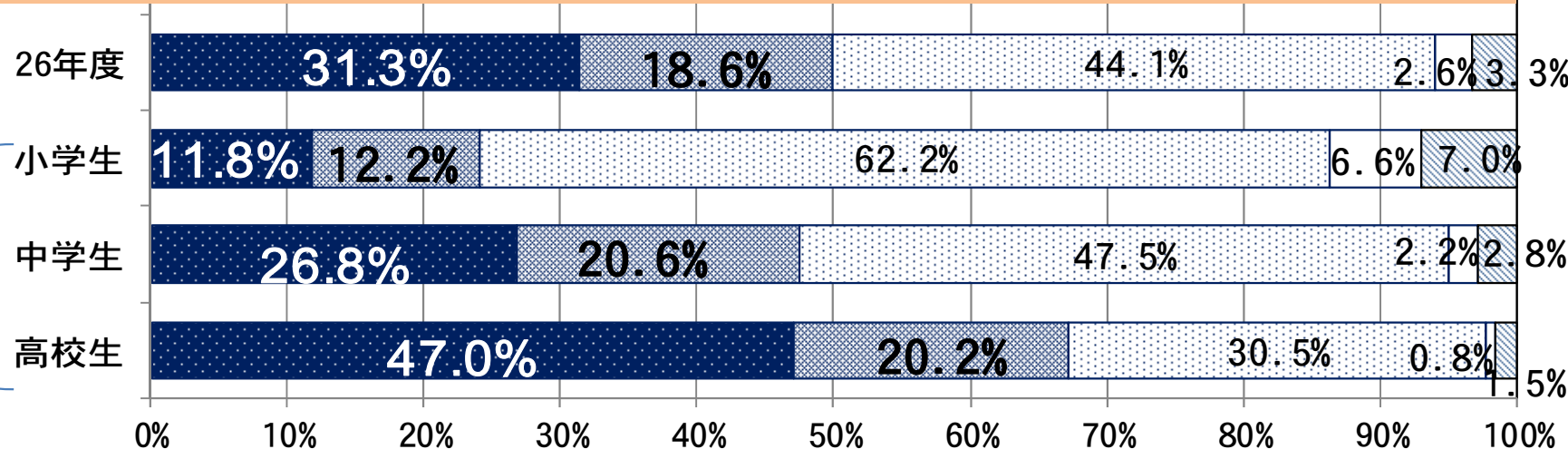
青少年のインターネット利用状況②

○平日(月～金)にインターネットを利用する児童生徒の利用時間や2時間以上利用する割合が増加

(25年度以前)携帯電話、スマートフォンのインターネット利用状況



(26年度)スマートフォン等のいずれかのインターネット接続機器のインターネット利用状況



※インターネットの利用状況は、いずれかの機器（15機器）でインターネットを利用していると回答した青少年をベースに集計。

2時間以上	利用時間
27.8%	78分
35.1%	97分
39.8%	107分

2時間以上	利用時間
49.9% スマホ:56% 携帯:13%	143分 スマホ:141分 携帯:63分

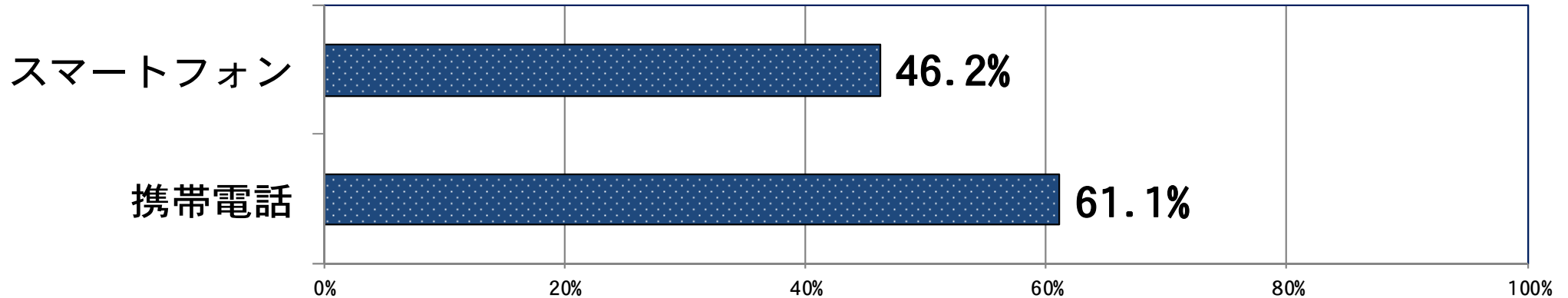
小	利用時間
24.1%	83分
中	利用時間
47.4%	130分
高	利用時間
67.3%	185分

青少年のインターネット利用状況③

- フィルタリング等利用率は、スマートフォンで約46%、携帯電話約で61%に止まる。
- コミュニティサイトを通じた被害は増加傾向であり、被害児童の約95%はフィルタリングを未利用。

(1) 携帯電話・スマートフォンのフィルタリング等利用率

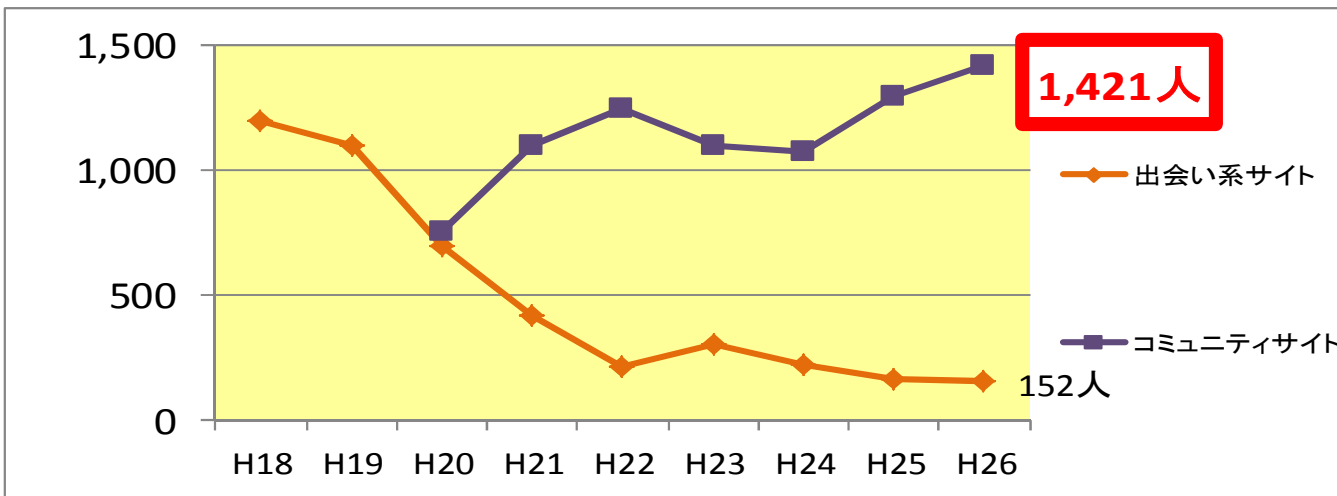
(26年度) フィルタリング等利用率



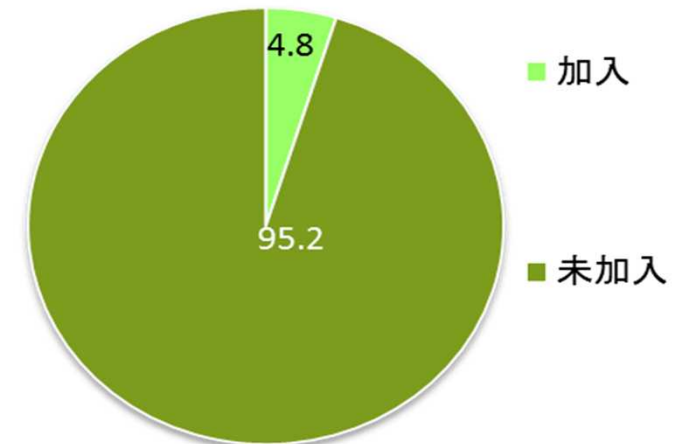
※フィルタリング等利用率については、フィルタリングや機種・設定により閲覧を制限しているという回答のほか、機器を利用しているがインターネットが使えない機種・設定のため、インターネットを使っていない場合を含む

「平成26年度青少年のインターネット利用環境実態調査」(内閣府)より作成

(2) 出会い系サイト・コミュニティサイトの被害児童数



(3) 被害児童のフィルタリング利用率



「コミュニティサイトに起因する児童被害の事犯に係る調査結果について(平成26年上半期)」(警察庁)より作成

- ・日本再興戦略や世界最先端IT国家創造宣言、教育再生実行会議第七次提言等の政府方針において、プログラミングや情報セキュリティ等、情報の科学的な理解の重要性が指摘されている。

日本再興戦略-JAPAN is BACK-(平成25年6月14日閣議決定、平成27年6月30日一部改訂)

世界最先端IT国家創造宣言(平成25年6月14日閣議決定、平成27年6月30日一部改訂)

教育再生実行会議第七次提言(平成27年5月14日)

- ・教科「情報」における各科目の履修率は、「社会と情報」が8割、「情報の科学」が2割。

【H27年度使用 高等学校用情報教科用図書需要数】

社会と情報:871,454冊(82.5%) 情報の科学:184,956冊(17.5%)

*この需要数は平成26年9月中旬までに教育委員会から報告された生徒用及び教師用の必要見込み冊数であり、当該科目の履修者数とは一致しない。

*平成26年5月1日時点 高等学校在学者数 3,334,019人

- ・教科「情報」担当教員の約3割が免許外。他教科との兼任は約5割。

(平成27年5月1日時点、文部科学省調べ)

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。

4. 世界最高水準のIT社会の実現

i) 国民・社会を守るサイバーセキュリティ

④ サイバーセキュリティの確保に向けた基盤強化（技術力の強化・産業育成、人材育成）

イ) 人材育成

顕在化・深刻化しているセキュリティリスクや、急速な技術革新とともに高度化するサイバー攻撃への対策を確かなものとするためには、それを支える人材の育成が急務である。

このため、初等中等教育段階からのプログラミングや情報モラルに関する教育を充実させる。

iv) IT利活用の更なる促進

⑩ 若年層に対するプログラミング教育の推進

IoT型未来社会においては情報活用能力の育成が求められており、また、諸外国で初等中等教育段階からのプログラミング教育の導入が進んでいることを踏まえ、これまでの学校教育や民間企業、NPO法人等による取組成果を活用しながら、本年度中に小・中・高等学校におけるプログラミングに関する指導手引書を策定したうえで、来年度中に教育現場での活用を促進するとともに、プログラミングも含めた情報活用能力の育成に関する体系的な指導モデルの策定や、学校教育における円滑なICT利活用を図るための支援員の養成に着手する。

5. 立地競争力の更なる強化

（3）新たに講ずべき具体的施策

③ IT活用による遠隔地間の学校等を結んだ教育手法の導入

過疎化・少子化の進展に伴い小規模化している学校においても、子どもたちが切磋琢磨する環境で充実した教育を受けることができるよう、IT活用により遠隔地間を結んだ合同授業等について、実証研究を通じて効果や課題を評価・検証し、導入に向けた新たなルール等を速やかに構築する。

Ⅳ. 利活用の裾野拡大を推進するための基盤の強化

1. 人材育成・教育

（前略）国民全体の情報の利活用力向上を実現するには、発達段階に応じた情報教育、及び学習環境の充実（ソフト・ハードを含む）が必要となる。

その際、初等・中等教育段階におけるプログラミングに関する教育の充実に努め、ITに対する興味を育むとともに、IT を活用して多様化する課題に創造的に取り組む力を育成することが重要であり、このための取組を強化する。（後略）

（1）ITの利便性を享受して生活できる社会の構築と環境の整備

（前略）ITの利活用により、子供から高齢者まで、そのメリットを享受して豊かに生活を送ることができるよう、情報モラルや情報セキュリティに関する知識を含め、国民全体の情報の利活用力の向上を図る。

このため、子供から学生、社会人、高齢者に至るまで、それぞれに必要なとされる情報の利活用力の現状も把握しつつ、ITに関する知識を身に付けるための取組を推進する。（中略）

また、遠隔教育などITの利活用により、離島を含め国内外のあらゆる場所で、全ての国民が地理的・時間的・経済的制約を受けることなく自由に学べるよう環境を整備するとともに、インターネットを活用した教育における著作権制度上の課題について検討し、必要な措置を講ずる。さらに、産業界と連携し、人材の流動化や職種転換を容易にする様々な環境整備を進めるとともに、産業全体の魅力向上を図ることも必要である。

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・教材の活用など、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情報の利活用力の向上を図る。

あわせて、教員が、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ほか、円滑なIT利活用を図るための支援員の育成・確保及び活用を進める。そのため、指導案や教材など教員が積極的に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等として整理し、積極的に活用する。また、企業や民間団体等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とともに、デジタル教科書・教材の位置付けや、これらに関連する著作権を含めた制度に関する課題を検討し、必要な措置を講ずる。さらにIT利活用により教員の校務の効率化を推進する。

これらの取組により、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・学習環境を構築し、家庭での事前学習と連携した授業など指導方法の充実を図る。（後略）

これからの時代に求められる資質・能力と、それを培う教育、教師の在り方について

～教育再生実行会議第7次提言（平成27年5月14日）～（抜粋）

（２）ＩＣＴ活用による学びの環境の革新と情報活用能力の育成

子供が主体的に自らの疑問について深く調べたり、子供同士で議論や発表をしたりすることなど、自立した学び手として子供たちを育てるための教育活動を展開する上で、ＩＣＴは、学習の手段及び学習環境として一層重要な要素になります。同時にそれは、一人一人の学習進度に応じた学びの充実やコミュニケーション能力の育成にもつながります。また、今後、どのような仕事や活動をするとしても不可欠な情報活用能力を高める教育の充実が必要です。

- 国、地方公共団体、学校は、各学校段階において、学習内容や子供の状況を踏まえて、反転授業や協働学習、個々の学習データ分析に基づく個別学習など、ＩＣＴを活用した学習を推進する。また、ＩＣＴの活用により、図書館、博物館など学校外の教育資源を活用した教育活動の充実を図るとともに、離島、過疎地域の子供や、不登校、療養中の子供に、十分な教育の機会を提供するため、遠隔地間の双方向型授業を推進する。
- 国は、民間とも連携し、基本的共通的な教育内容についての学習動画など教材のデジタル化や、インターネット上での提供を進める。また、教科書のデジタル化の推進に向けて、教科書制度の在り方や、それに応じた著作権の在り方などの課題についての専門的な検討を行う。
大学は、アクティブ・ラーニングの推進など、多様な教育の提供や学習環境の向上を図るため、ＭＯＯＣ（大規模公開オンライン講座、Massive Open Online Course）の戦略的な活用を進める。
- 国、地方公共団体、学校は、これからの社会で求められる情報活用能力を育成するため、各学校段階を通じて、情報を収集・選択する力、情報を整理する力、プレゼンテーション能力などの情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度を培う教育を一層推進し、その中で、プログラミング、情報セキュリティ、ネット依存対策をはじめとする情報モラルなどに関する指導内容や学習活動の充実を図る。
- こうした教育を可能にするため、国、地方公共団体は、例えば、１人１台タブレットＰＣ、電子黒板などの大型提示装置、実物投影機、無線ＬＡＮの整備など学校におけるＩＣＴ環境の整備を推進する。教師がＩＣＴ環境をいかした教育活動を十分に行えるよう、教師自らのＩＣＴ活用能力の向上はもとより、博士研究員や大学院生も含め、ＩＣＴ活用のスキルを持った外部人材等の確保、活用を図りつつ、ＩＣＴ支援員を養成し、学校へ配置するなど、各学校のニーズに合わせた柔軟な取組を進める。また、ＩＣＴの活用により、教材作成、成績処理等の教職員業務の効率化も推進する。その際、国は、地方公共団体間、公立学校・私立学校間の整備状況の格差に留意しつつ、整備を推進するための方策を講じる。
- 国は、産学官の参画の下、以上のようなＩＣＴを活用した教育内容・方法の革新を、中心になって継続的に推進する体制を構築するとともに、ＩＣＴを活用した効果的な指導方法などについて重点的な研究開発やリーダー教員などの養成研修に取り組む。

諸外国における情報教育の取組

	イングランド	エストニア	ハンガリー	ロシア	アメリカ (カリフォルニア州)	カナダ(オンタリオ州)
現行教科の位置付け	1～11年生の必修教科 (実際は、10～11年生は選択)	1～12年生で学校裁量の選択教科 (学校や教員の裁量が大きい)	1～10年生の必修教科 11～12年生は選択	1～4年生の関連教科の一部としてアルゴリズム教育を実施 5～11年生の必修教科	学校裁量 ハイスchoolの数学や大学進学準備コースでの選択コースとしてコンピュータ科学教育を実施	10～12年生の選択教科
現行教科の名称	Computing	Informatics	Informatika	インフォルマティカ	特に定められていない	Computer Studies
現行教科の主な内容	・コンピュータ科学 ・情報技術 ・デジタルリテラシー	テクノロジー全般(学校や教員の裁量が大きい)	・ITツールの利用法 ・アプリケーションの知識 ・問題解決のツールとテクニックとしてのIT ・21世紀におけるインフォコ ミュニケーション ・情報社会 ・図書館情報学	アルゴリズム 等	コンピュータ科学(学校の裁量による)	・コンピュータサイエンス ・プログラミング ・コンピュータと社会

	韓国	中国(上海)	インド	イスラエル	ニュージーランド	南アフリカ
現行教科の位置付け	① 5～6年生の必修教科 7～9年生の必修教科 ② 7～8年生の選択教科 10年生の選択教科	1～9年生の必修教科	ナショナルカリキュラムでは、6年生以降の情報関連の教科が導入されているが、州ごとに異なるカリキュラムがあり、学校によって準拠するカリキュラムが異なる	10～12年生の必修教科 1～6年生の「数学」の中でICTリテラシー教育を、7～9年生の「技術」の中でICT教育を実施	11～13年生で選択履修 (教員の裁量による)	10～12年生の選択教科
現行教科の名称	①実科 (初等学校) 技術・家庭 (中学校) ②情報	情報科学技術	Information Technology (IT) Computer Science (CS) Computers and Communication Technology (CCT)	Computer Science (10～12年生)	Digital Technology	Information Technology
現行教科の主な内容	① ・ICTリテラシー ② ・情報科学と情報倫理 ・情報機器の構成と動作 ・情報の表現と管理 ・問題解決手法と手順	・情報科学技術基礎知識 ・情報技術基本技能 ・問題解決の基本能力 ・科学技術、社会と個人	(IT) ・コンピュータリテラシー ・アプリケーションなどのツールの使い方 (CS) ・ツールのデザインと効果的な使用	・コンピュータサイエンス ・論理プログラミング	・エレクトロニクス ・プログラミング及びコンピュータサイエンス ・デジタル・インフォメーション ・デジタル・メディア ・デジタル・インフラ	・Solution Development ・Communication Technologies ・Systems Technologies ・Internet Technologies ・Data and Information Management ・Social Implications

情報教育に関する現状について（まとめ）

情報技術の進展及び子供の情報活用能力の現状

※【 】内は参考にしたデータ等

- ・高度な情報技術の進展により、
 - 情報通信機器や情報システムが社会生活や日常生活に深く浸透
 - 情報を活用したり発信したりする機会が一層増大
 - 情報通信機器の使いやすさが向上する一方で、その仕組みがいわゆる「ブラックボックス化」
 - SNS等の利用に関連するトラブルも増加

2010年前後からスマートフォンやSNSが急速に普及するなど、子供を取り巻く環境が前回改訂時から劇的に変化

スマートフォン保有率 6～12歳：20.5% 13～19歳：71.7% 【総務省「平成26年度通信利用動向調査」】

- ・知識基盤社会化、グローバル化等の進展により、未知の問題に対する問題解決能力の必要性等が増大
- ・高度情報社会を支えるIT人材育成の必要性

・情報活用能力の現状

（小学生）

- 複数のウェブページから目的に応じて特定の情報を見つけ出し、関連付けることに課題
- 情報を整理し、解釈すること、受け手の状況に応じて情報発信することに課題

（中学生）

- 複数のウェブページから目的に応じて特定の方法を見つけ出し、関連付けることに課題
- 複数の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
- SNSの特性についての理解に課題
- 自動制御に関する情報処理の手順についての理解に課題

【情報活用能力調査（小・中学校）平成25年度実施】

情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を身に付けることが重要

各種政府方針においても、プログラミングや情報セキュリティ等、情報の科学的な理解の重要性を指摘

- 「日本再興戦略-JAPAN is BACK・改訂2015-」 平成27年6月30日閣議決定（改訂）
- 「世界最先端IT国家創造宣言」 平成27年6月30日閣議決定（改訂）
- 「教育再生実行会議第七次提言」 平成27年5月14日

情報科目の今後の在り方について（検討素案）

共通教科「情報」（現行）

社会と情報

- 1 情報の活用と表現
- 2 情報通信ネットワークとコミュニケーション
- 3 情報社会の課題と情報モラル
- 4 望ましい情報社会の構築

いずれか1科目（2単位）を選択必修

情報の科学

- 1 コンピュータと情報通信ネットワーク
- 2 問題解決とコンピュータの活用
- 3 情報の管理と問題解決
- 4 情報技術の進展と情報モラル

改訂の必要性

高度な情報技術の進展に伴い、文理の別や卒業後の進路を問わず、**情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力**を身に付けることが重要

育成する資質・能力 「情報活用能力」

- 情報とそれを扱う技術を問題の発見・解決に活用するための科学的な考え方
- 情報通信ネットワークを用いて円滑にコミュニケーションを行う力

高度情報社会に対応 する情報教育

- 情報の量的な増大と質的な変化に対応し、適切な情報を主体的に選択し、活用していく力
- 情報モラル、知的財産の保護、情報安全等に対する実践的な態度
- 情報社会に主体的に参画し寄与する能力と態度

新科目のイメージ

情報と情報技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な考え方等を育成する共通必修科目

- コンピュータと情報通信ネットワーク
- 問題解決の考え方と方法
- 問題解決とコンピュータの活用
- 情報社会の発展と情報モラル

上記科目の履修を前提とした発展的な内容の選択科目についても検討

関連して、現行中学校技術・家庭（技術分野）における「情報に関する技術」の指導内容の充実、及び小・中学校段階からの各教科等における情報活用能力を育成するための指導の充実についても、検討が必要。

生徒の状況及び生徒を取り巻く社会の変化

※【 】内は参考にしたデータ等

①技術と社会や環境とのかかわりの理解に課題

- ・「省資源や省エネルギーについて理解できましたか」の質問に肯定的な回答をした生徒の割合は 59.1%
- ・「技術がどのように今日まで発達してきて、現在の社会にどのように活用されているかということについて理解できましたか。」の質問に肯定的な回答をした生徒の割合は 62.7% 【平成19年度 特定の課題に関する調査(中学校)(国立教育政策研究所)】

②プログラミングや情報セキュリティ等の情報活用能力に課題

- ・「自動制御のアルゴリズムを示したフローチャートを作成する問題」の通過率は 17.9%
- ・「SNSの特性としての情報の拡散性を指摘する問題」の通過率は 26.7% 【平成25年度 情報活用能力調査】

③高度な技術製品の普及が進んでいる

- ・2005年3月から2015年3月までの10年間で、ブルーレイなどの光ディスクプレーヤー・レコーダーの普及率は49.0%から73.8%へ、デジタルカメラは46.2%から76.2%へ増加。 【内閣府 消費動向調査 一般世帯の主要耐久消費財の普及率】
- ・またこの期間に、日本では、衝突被害軽減ブレーキ搭載乗用車(2008年)、一般電球型LED電球(2009年)、燃料電池車(2014)などが一般向けに発売を開始している。さらに、LED電球や3Dプリンター等、低価格化も急速に進んでいる。

④科学・技術イノベーションや持続可能な発展を担う人材の育成という観点からの技術教育の必要性

- ・「科学・技術イノベーションを担うことのできる人材」と、「科学・技術を正しく認識・評価し、その活用に関して適切に判断・行動し、適切な政策決定を行うことのできる人材」の育成に寄与し得る教育が今後の我が国において必須。

【提言 科学・技術を担う将来世代の育成方策~教育と科学・技術イノベーションの一体的振興のすすめ~

平成25年(2013年) 2月25日 日本学術会議 科学・技術を担う将来世代の育成方策検討委員会】

- ・我が国が限られた資源の中で新しいものを生み出し、持続可能な発展を続けていくためには、小学校から高等学校まで一貫した技術教育が必要。 【日本産業技術教育学会要望書(平成27年5月15日)】

1. 2030年の社会と子供たちの未来

（1）新しい時代と社会に開かれた教育課程

（新たな学校文化の形成）

- 予測できない未来に対応するためには、社会の変化に受け身で対処するのではなく、主体的に向き合って関わり合い、その過程を通して、一人一人が自らの可能性を最大限に発揮し、よりよい社会と幸福な人生を自ら創り出していくことが重要である。
- そのためには、教育を通じて、解き方があらかじめ定まった問題を効率的に解ける力を育むだけでは不十分である。これからの子供たちには、社会の加速度的な変化の中でも、社会的・職業的に自立した人間として、伝統や文化に立脚し、高い志と意欲を持って、蓄積された知識を礎としながら、膨大な情報から何が重要かを主体的に判断し、自ら問いを立ててその解決を目指し、他者と協働しながら新たな価値を生み出していくことが求められる。学校の場合においては、子供たち一人一人の可能性を伸ばし、新しい時代に求められる資質・能力を確実に育成していくことや、そのために求められる学校の在り方を不断に探究する文化を形成していくことが、より一層重要になる。

2. 新しい学習指導要領等を目指す姿

（2）育成すべき資質・能力について

②特にこれからの時代に求められる資質・能力

（変化の中に生きる社会的存在として）

- こうした観点から、平和で民主的な国家及び社会の形成者として求められる力をはじめ、生産や消費などの経済的主体等として求められる力や、安全な生活や社会づくりに必要な資質・能力を育んでいくことや、急速に情報化が進展する社会の中で、情報や情報手段を主体的に選択し活用していくために必要な情報活用能力、物事を多角的・多面的に吟味し見定めていく力（いわゆる「クリティカル・シンキング」）、統計的な分析に基づき判断する力、思考するために必要な知識やスキルなどを、各学校段階を通じて体系的に育んでいくことの重要性は高まっていると考えられる。
- ……また、ICTの急速な進化などにより、高度な技術がますます身近となる社会の中で、そうした技術を理解し使いこなす科学的素養を全ての子供たちに育んでいくことも重要となる。

4. 学習指導要領等の理念を実現するために必要な方策

（2）学習指導要領等の理念の実現に向けて必要な支援方策等

（環境の整備）

- こうした取組を通じて、教員一人一人が校内研修、校外研修などの様々な研修の機会を活用したり、自主的な学習を積み重ねたりしながらその力量を向上させていくとともに、教員一人一人の力量が発揮されるよう、必要な環境を整備していくことも必要である。
- 上述のような教員の研修機会を確保するとともに、次期学習指導要領等を踏まえた「カリキュラム・マネジメント」の実現や、「アクティブ・ラーニング」の視点に立った学びを推進するための少人数によるきめ細かな指導の充実など、新たな学習・指導方法等に対応するため、必要な教職員定数の拡充を図ることが求められる。ICTも含めた必要なインフラ環境の整備を図ることも重要である。
- さらに、教科書を含めて必要な教材や情報機器についても、2.（3）② i）～ iii）に示した視点を踏まえて改善を図り、新たな学びや多様な学習ニーズに対応したものとしていく必要がある。

5. 各学校段階、各教科等における改訂の具体的な方向性

(2) 各教科・科目等の内容の見直し

②国語

- 一方で、伝えたい内容を明確にして表現したり、文章の内容や形式等を正確に理解したりすること、課題を解決するために、必要な情報を収集し的確に整理・解釈したり、自分の考えをまとめたりすること、……更なる充実が求められるところである。次期改訂に向けては、幼児期に育まれた言葉による伝え合い等の基礎の上に、小・中・高等学校教育を通じて育成すべき資質・能力を、三つの柱に沿って明確化し、古典も含む我が国の言語文化に親しみつつ、言語活動を通じて課題を解決する能力や、情報活用能力の育成、現代の文化・社会の在り方や日本人としての生き方等にもつながる古典の学習の充実、他者と異なる新たな考えや価値を創出し表現する活動の充実などを、各学校段階を通じて図っていくことが求められる。

④算数、数学

- また、社会生活などの様々な場面において必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており、そのような能力を育成するため、高等学校情報科等との関連も図りつつ、小・中・高等学校教育を通じて統計的な内容等の改善について検討していくことが必要である。

⑩家庭、技術・家庭

- また、技術分野においては、技術と社会・環境との関わりの理解や、プログラミングや情報セキュリティ等も含めた情報活用能力の育成等について、更なる充実が求められるところである。

⑫外国語

- また、小学校で学んだ語彙や表現などの学習内容は中学校で繰り返し言語活動において活用し定着を図るとともに、中学校で学習した語彙・表現・文法事項等は高等学校で意味のある文脈の中でコミュニケーションを通して繰り返し触れ、自らの学習活動を振り返って次につながる主体的な学びができるよう、様々な言語活動を工夫し、言語の運用能力を高めることが必要である。その際、ICT等を活用した効果的な言語活動を行うよう工夫が求められる。

（高学年における指導時間の確保について）

- 70単位時間のうち、例えば、教科化に向けて、①アルファベットの文字や単語の認識や②国語と英語の違いや音声のそれぞれの特徴への気付きなどを一定の言語活動を含めたまとまりのある学習を行った上で、その内容に、ICTなども活用しながら15分程度の短い時間を単位とした活動を関連付けて「繰り返し学習」を行うことによって定着を図る。

⑬情報

○ 今日、情報技術の進展により、子供を取り巻く環境には劇的な変化が見られる。さらなる情報化の進展が予想されるこれからの社会の在り方等を踏まえれば、情報活用能力の育成については、情報の量のみならず質の変化が著しいことなども視野に入れた一層の充実が求められるところである。次期改訂に向けては、幼児期に育まれた言葉による伝え合い等の基礎の上に、小・中・高等学校の各教科等を通じた情報活用能力の育成について、三つの柱に沿って明確化し、学校外の多様な教育活動とも連携しつつ、プログラミングや情報セキュリティをはじめとする情報モラルなどに関する学習活動の充実を発達段階に応じて図るとともに、情報科においては、高等学校教育における共通性を明確にし、情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を身に付けるため、統計的な手法の活用も含め、情報と情報技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な考え方等を育成する共通必修科目の設置を検討することとする。あわせて、当該共通必修科目を前提とした発展的な内容を扱う選択科目についても、検討を行う。

プログラミングに関する教育の現状

- 平成24年度から中学校の「技術・家庭」において必修化。（高等学校では「情報の科学」において取り扱われている）
- 近年では小学校の「総合的な学習の時間」等において実施されるケースあり。

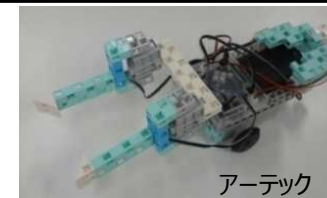
	学習指導要領	学習指導要領解説
小学校	【総合的な学習の時間】 ・学習活動については、学校の実態に応じて、例えば、国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動、児童の興味・関心に基づく課題についての学習活動、（中略）などを行うこと。	・例えば、将来への夢やあこがれをもち挑戦しようとする、ものづくりなどを行い楽しく豊かな生活を送ろうとすること、生命の神秘や不思議さを明らかにしたいと思うことなど、が考えられる。
中学校	【技術・家庭】 ・コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを知ること。 ・情報処理の手順を考え、簡単なプログラムが作成できること。	・計測・制御システムは、センサ、コンピュータなどの要素で構成されていることや、計測・制御システムの中では一連の情報がプログラムによって処理されていることを知ることができるようにする。 ・情報処理の手段には、順次、分岐、反復の方法があることを知ることができるようにする。また、目的や条件に応じて、情報処理の手順を工夫する能力を育成するとともに、簡単なプログラムを作成できるようにする。
高等学校	共通教科「情報」 科目【情報の科学】 (2)問題解決とコンピュータの活用 イ 問題の解決と処理手順の自動化 問題の解法をアルゴリズムを用いて表現する方法を習得させ、コンピュータによる処理手順の自動実行の有用性を理解させる。	生徒の実態等に応じて、適切なアプリケーションソフトウェアやプログラム言語を用いるなどして、整列や探索などの基本的なアルゴリズム、簡単なアルゴリズムを生徒に表現させ、それを自動実行させるなどの体験的な学習活動を通じて行うことが考えられる。

<学習に用いる教材例>（中学校の例）

センサーを装備したロボットや簡単な植物工場などの装置を用いて、計測・制御プログラムについて学習



山崎教育システム



アーテック



ジャパンロボテック

小学校における指導事例

【実施教科等】 総合的な学習の時間（6年生）

【授業の概要】 <調べた人物をScratchで表現してみよう>

歴史上の人物等について、収集した情報を整理したり、気づきや発見、自分の考えなどをまとめたものを表現する活動。

- 調べたい人物についての課題を設定し、課題意識を持つ
- 必要な情報を、収集したり整理したりしながら、自分の考えをまとめる
- Scratchを活用して、自分の調べた人物についてパソコンの画面上で表現する。（プログラミング）
- 大学生に表現したものをもらい、改善をする

（プログラミングに関する指導）

画面上に調べた人物が登場し、その人物に質問すると、自分たちが調べた業績や名言等を会話形式で教えてくれるような形で表現することができるようにする。

Scratchを活用して、自分で調べた人物についてパソコンの画面上で表現



プログラミングに関する教育の推進

- 「日本再興戦略」：産業競争力の源泉となるハイレベルなIT人材の育成・確保の推進を目的とし、義務教育段階からのプログラムに関する教育を推進することが求められている。
(平成25年6月14日)
- 「世界最先端IT国家創造宣言」：初等・中等教育段階におけるプログラミングに関する教育の充実に努め、ITに対する興味を育むとともに、ITを活用して多様化する課題に創造的に取り組む力を育成することが重要とされている。
(平成26年6月24日)
- 「教育再生実行会議第7次提言」：国、地方公共団体、学校は、これからの社会で求められる情報活用能力を育成するため、各学校段階を通じて、情報を収集・選択する力、情報を整理する力、プレゼンテーション能力などの情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度を培う教育を一層推進し、その中で、プログラミング、情報セキュリティ、ネット依存対策をはじめとする情報モラルなどに関する指導内容や学習活動の充実に図る。
(平成27年5月14日)

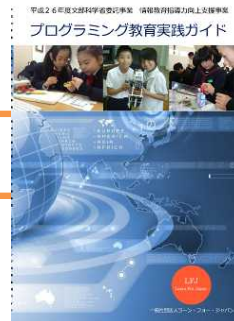
課題

- ①プログラミング学習を担当する教員の指導力
- ②プログラミング学習に適した教材
- ③社会の変化に伴うプログラミング学習の目標・内容

平成26年度 【初等中等教育段階における実態把握のための調査】

1時間の授業の取組

児童生徒の発達段階に応じたプログラムに関する学習内容を調査し、指導に役立つ教員向けの参考資料を作成。



平成27年度 【学校教育におけるプログラムに関する指導手引書の開発】

1単元での取組

プログラミングの取組

大学、NPO法人等と協力し、小・中・高等学校各5校（次ページ）においてプログラミングに関する授業を実践しながら、指導上のポイントや配慮事項を整理し、教員が適切に指導するための手引書を作成。

平成28年度～ 【IE-School】

年間での取組

プログラミングを含む
情報活用能力の育成の取組

○小中高等学校におけるプログラミングを含む情報活用能力の育成のための体系的な指導モデルの策定

子供の携帯電話やインターネットをめぐる問題に関する文部科学省の取組

平成27年4月 文部科学省

1. 情報モラル教育の推進

◆学習指導要領等の実施

- ・小中高の学習指導要領の「総則」において、各教科等の指導に当たっては、児童・生徒が「情報モラルを身に付け」ることを規定。「道徳」(小、中)「技術・家庭」(中)、「情報」(高)においても、情報モラルについて記述。

◆情報モラル教育に関する指導の充実

- ・(独)教員研修センターと連携し、各地域で情報教育の中核的な役割を担う教員等を対象とした研修を平成22年度より実施。
- ・国立教育政策研究所において、小中学校教員向けの指導資料「**情報モラル教育実践ガイド**」を作成 (H23.3作成)。
- ・スマートフォンやSNSの普及などによるトラブルに対して、子供たちが被害者や加害者とならないために、学校において適切に指導を行うための教員用指導手引書や保護者向け普及啓発資料を作成するなど、情報モラル教育の充実を図るための取組を推進する。

2. ネット上のいじめへの対応

◆いじめ防止対策推進法の施行・いじめ防止基本方針の策定

- ・「いじめ防止対策推進法」(平成25年法律第71号)
 - いじめの定義…「インターネットを通じて行われるものを含む」と規定。(第2条第1項)
 - インターネットを通じて行われるいじめに対する対策の推進(第19条)
- ・「いじめの防止等のための基本的な方針」(H25.10.11文部科学大臣決定)
 - 国は、児童生徒に情報モラルを身に付けさせる指導の充実を図るとともに、ネット上のいじめに対処する体制を整備。
 - 地方公共団体は、ネットパトロールの実施など、ネット上のいじめに対処する体制の整備に努めるとともに、児童生徒がネット上のいじめに巻き込まれていないかどうかを監視する関係機関又は関係団体の取組を支援する。また、児童生徒及びその保護者に対する必要な啓発活動を実施する。

◆「全国いじめ問題子供サミット」の開催

- ・「SNSでのいじめの問題を含め、いじめの問題にどう立ち向かうか」を主要なテーマとし、「全国いじめ問題子供サミット」を開催した(H27.1)。

◆学校ネットパトロールの取組支援

- ・インターネットを通じたいじめ問題等に対応するための学校ネットパトロールを新たに実施する都道府県等の取組を支援。

3. 学校での携帯電話の取扱い

◆携帯電話等をめぐる問題への取組の徹底

- ・「学校における携帯電話の取扱い等について(通知)」(H21.1.30発出)
 - ＝小中学校への原則持込み禁止、高等学校の校内での使用制限等の指針を提示。

4. 子供や保護者への啓発

◆春のあんしんネット新学期一斉行動

- ・春の卒業・進学・新入学の時期に合わせ、スマートフォン等の安心・安全な利用のための啓発活動を集中的に実施するため、関係府省庁が連携し、各方面へ協力依頼(H27.1)。

◆子供のための情報モラル育成プロジェクト

- ・子供たちの情報モラルを育成するため、スローガン「考えよう 家族みんなで スマホのルール」とロゴマークを制作し、教育委員会や関係団体、企業等と連携した取組を実施(H26.8～)。



協力団体のロゴや名称を記載しポスター等に活用

◆地域における啓発活動

- ・「ネットモラルキャラバン隊」
インターネット上のマナーや家庭でのルールづくりの重要性を周知するためキャラバン隊を結成し、学習・参加型のシンポジウム等を開催。
- ・「青少年安心ネット・ワークショップ」
インターネットにつながる新たな機器への対応などについて、青少年が研修で学んで成果を発信するワークショップを展開。
- ・「ネット対策地域支援」
日々進化する急速に普及していくインターネット環境の対策に資するため、地域における先進的な有害環境対策を推進。

◆スマートフォン対策を含む啓発資料の作成・配布

- ・「ちょっと待って！ケータイ&スマホ新聞」【全小中学高校に配布】(H27.2)
【HPよりダウンロード可、携帯電話・スマートフォンでも閲覧可】(H27.3)

◆「e-ネットキャラバン」

- ・総務省、文部科学省及び通信関係団体等が連携し、子供たちのインターネットの安心・安全な利用に向けて、保護者、教職員及び児童生徒を対象とした啓発講座を実施。

5. その他

◆リベンジポルノ問題への対応

- ・「私事性的画像記録の提供等による被害の防止に関する法律」(リベンジポルノ対策法)(平成26年法律第126号)の成立
リベンジポルノ被害の発生を未然に防止するための教育及び啓発について規定。
- ・文部科学省においては、上記の取組などを通じて、リベンジポルノなどの情報モラルに関する教育・啓発活動を実施。

「情報モラル」に関する小・中・高等学校学習指導要領の規定（主な記述の抜粋）

○ 小・中・高の学習指導要領において、各教科等の指導に当たって、児童・生徒が情報モラルを身に付けることを規定。

※ 情報モラル：情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度

【総則】（小、中、高）

○各教科等の指導に当たっては、…情報モラルを身に付け、適切に活用できるようにするための学習活動を充実する

【道徳】（小、中）

（指導計画の作成と内容の取扱い）

○児童（生徒）の発達の段階や特性等を考慮し、…道徳の内容との関連を踏まえ、情報モラルに関する指導に留意すること。

※【特別の教科 道徳】（小、中）

（指導計画の作成と内容の取扱い）

○児童（生徒）の発達の段階や特性等を考慮し、…内容との関連を踏まえつつ、情報モラルに関する指導を充実すること。

・平成30年度施行（小） 平成31年度施行（中）

・小・中とも平成27年度から改正学習指導要領によることができる。

【技術・家庭】[技術分野]（中）

（内容 D 情報に関する技術）

○著作権や発信した情報に対する責任を知り、情報モラルについて考える

（内容の取扱い）

○(1)のウについては、情報通信ネットワークにおける知的財産の保護の必要性についても扱うこと。

○(2)(デジタル作品の設計・制作)については、使用するメディアに応じて、個人情報の保護の必要性についても扱うこと。

○すべての内容において、情報にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。

【情報】「社会と情報」（高）

（内容）

○情報化が社会に及ぼす影響を理解させるとともに、望ましい情報社会の在り方と情報技術を適切に活用することの必要性を理解させる。

○個人認証と暗号化などの技術的対策や情報セキュリティポリシーの策定など、情報セキュリティを高めるための様々な方法を理解させる。

○多くの情報が公開され流通している状況を認識させるとともに、情報を保護することの必要性とそのための法規及び個人の責任を理解させる。

【情報】「情報の科学」（高）

（内容）

○情報社会の安全とそれを支える情報技術の活用を理解させ、情報社会の安全性を高めるために個人が果たす役割と責任を考えさせる。

○情報技術の進展が社会に果たす役割と及ぼす影響を理解させ、情報技術を社会の発展に役立てようとする態度を育成する。

情報化社会の新たな問題を考えるための教材 ～安全なインターネットの使い方を考える～ 指導の手引き

文部科学省では、学校における情報モラル教育の充実を図るため、教員が指導する際に役立つ**児童生徒向け動画教材**と**指導の手引き**を作成(平成25年度)。各教科等で活用できるモデルカリキュラムと、学校の授業で活用できるモデル指導例やワークシートを掲載

『指導の手引き』の活用

ビデオ教材用
モデル指導案例

ビデオシーンの
構想

ワークシート例

指導の手引き

児童生徒向け動画教材

トラブル回避の方法

契約に関する知識

・サイトのマーク



- ・利用規約、約款
- ・エスクローサービス
- ・口コミ情報

情報技術の特性

- ・暗号化通信技術
SSL (https:// ~)
- ・URL (ドメイン) の確認
- ・セキュリティソフトの導入
- ・復元ポイント

トラブルが起きたら

- ・最寄の警察署
 - ・消費者センター
 - ・弁護士・法律事務所
 - ・携帯電話会社(解約)
 - ・信販会社(カード停止)
- 場合によっては
・法務局・人権擁護局

今後、同様な手口に遭遇する危険性が大

小5～中1

教材① ネット依存 (小5～中1)



オンラインゲームを事例に、ネット依存の一つであるゲーム依存の傾向や問題点を理解し、はじめをつけてインターネットを使うための判断力を身に付ける。

教材③ ネット被害 (小5～中1)



無料で装って個人情報取得するホームページやアプリが存在することやその仕組みを理解し、安全にインターネットを活用する態度を学ぶ。

教材⑤ SNS等のトラブル (小5～中1)



スマートフォンでのトラブル事例をもとにインターネットの特性を理解し、相手の状況や気持ち等を思いやって情報交換する大切さについて考える。

教材⑦ 適切なコミュニケーション (小5～中1)



ゲーム機でのコミュニケーションのトラブル事例をもとに相手への影響を考え、互いの気持ちが伝わる適切なコミュニケーションの取り方を考える。

中2～高3

教材② ネット依存 (中2～高3)



コンテンツ視聴や無料通話アプリなどの過度な利用が、学習や日常生活に及ぼす危険性を理解し、適切なインターネットの利用について考える。

教材④ ネット被害 (中2～高3)



ネット詐欺と不正請求の事例をもとにその問題点や留意点を理解し、安全に活用するための知恵とトラブル回避や解決の適切な方法を身に付ける。

教材⑥ SNS等のトラブル (中2～高3)



インターネットへの投稿に関するトラブル事例をもとに情報の特性を理解し、情報の安全な取り扱いと責任について考え適切に行動できる態度を身に付ける。

教材⑧ 適切なコミュニケーション (中2～高3)



コミュニケーション手段としての道具の使い方を考え、相手への思いや対人関係やネットワークの公共性を意識した行動ができる態度を身に付ける。

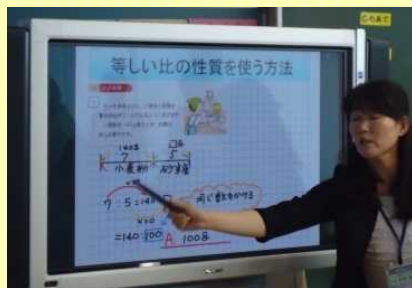
研究開発学校における取組

学校	研究期間	研究開発課題	研究の概要
滋賀大学教育学部 附属中学校	平成22～24年度	教科等ならびに総合的な学習の時間における言語活用能力の向上を図るための、教科横断型「情報の時間」開設を核とした教育課程の研究開発	「情報の時間」を各学年50時間開設し、学習内容は「情報の活用と取扱」、「情報の本質的な理解」、「情報社会でのコミュニケーション」にまとめられた。教科として専任教員が指導する場合と、道徳・特別活動・総合的な学習の時間等で連携して指導する場合の双方を想定した。
京都教育大学附属 桃山小学校	平成23～25年度	豊かな社会力の基本となる人と関わる力の育成を目指して、メディアを選択活用し、自分の思いや考えを伝え合うことができる力を向上させるための教育課程・指導目標、内容、方法の研究開発	情報の操作的活動の中核を担うとともにメディアに関して系統的に学ぶ「メディア・コミュニケーション科」を各学年35時間開設し、各教科等との関連を図りながら、情報活用能力及びコミュニケーション能力の育成を図った。
福岡教育大学附属 久留米小学校	平成24～26年度	各教科等の言語活動に活かすことができるようにするために、「情報編集力」の基礎を養うことができるような新教科「情報科」を新設し、指導内容や指導方法、教育課程の在り方についての研究開発	「情報を主体的に活用しながら問題を協働的に解決する能力」や「情報への見方や考え方」(A領域)、「情報機器の名称や操作に関する知識や技能」(B領域)、「情報を活用する際のマナーやルール、危険を回避する力」(C領域)で構成する「情報科」を各学年35時間開設した。
宮城教育大学附属 中学校	平成26年度～	高度情報化社会の充実期に必要なデジタルスキルを活用して、新たな価値を創造できる実践力を育成する「技術・情報協働創成科」の創設を核とした教育課程の研究開発	「デジタルならではの言語活動」、「ICTを活用したパートナーシップ・協働力」、「デジタルならではの情報活用を通じた問題解決・価値創成力」、「作り手と使い手の両面の情報モラル」、「デジタルに対するリスクの管理」を育む「技術・情報協働創成科」を創設する。

授業におけるICTの活用

ICTを活用した指導方法の面的展開を進め、「アクティブ・ラーニング」など新しい時代に必要な資質・能力の育成の充実への推進力につなげる

学習への関心・意欲を高める学び

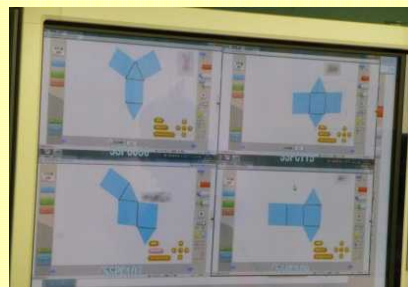


- ・画像を拡大・書きこみながら分かりやすく説明、学習意欲を高める
- ・学習内容のイメージを深める動画等を視聴し、授業への関心を高める

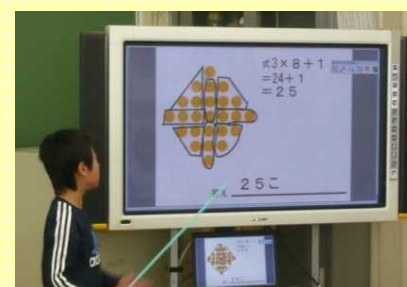
子供たちが教え合う学び(協働学習)



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、多様な考えを一瞬で共有できる



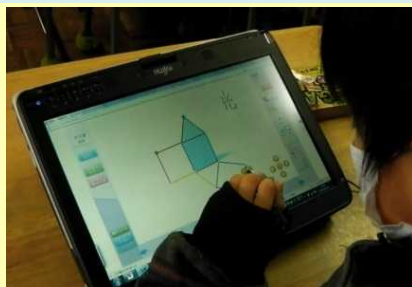
各自の考えを発表し、話し合うことで学習内容への理解を深める

つながり、広がる学び



- ・遠隔地間の双方向型授業により教育の機会を提供する
- ・学校外の教育資源を活用し、教育活動を充実する

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

授業と家庭学習が連動した学び(いわゆる反転学習)

授業の実施(※)



家庭での学習(※)

家庭等で翌日の授業内容に関する動画を見て知識の習得を行い、学校の授業においては予習を前提としたグループ学習や発展学習等を行う

(参考)ICTを活用した教育の効果～ICTを活用した教育の推進実証事業(H26)の結果から～

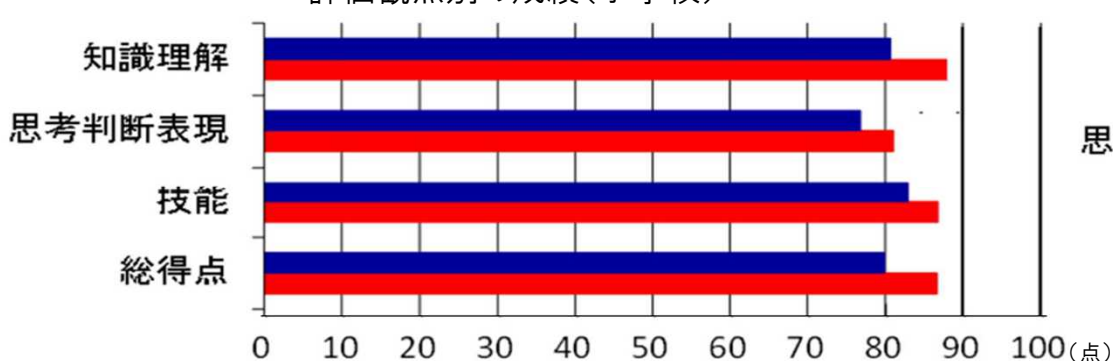
○タブレット端末を活用した場合の方が**統計学的に有意に高い**との結果が示されている。

1. 客観テスト(学力テスト)の結果

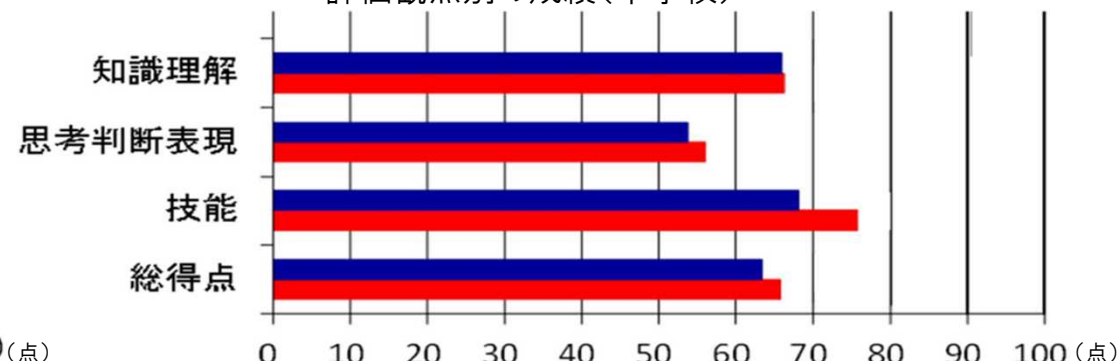
- ①小学校においては、「知識理解」「思考判断表現」「技能」の**全ての観点において成績が伸びている**。
- ②中学校においては、特に「技能」の**成績が伸びている**。

■ 無
■ 有
タブレット端末の活用

評価観点別の成績(小学校)



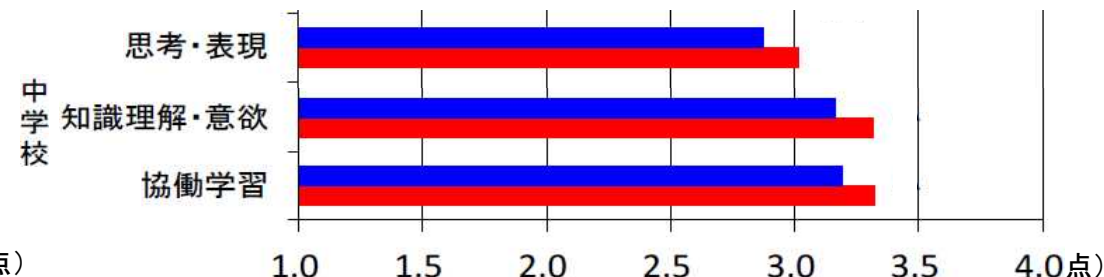
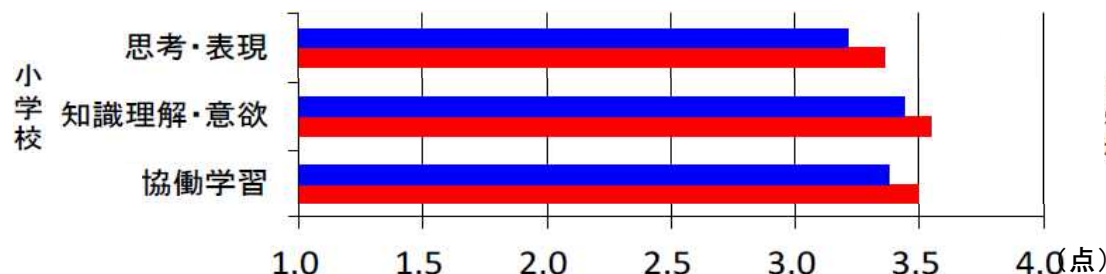
評価観点別の成績(中学校)



2. 児童生徒の意識調査の結果

○小学校・中学校ともに、**タブレット端末を活用した場合の方が高い評価**となっている。

※「評価観点別の成績」とは、授業後の客観テストを「知識理解」、「思考判断表現」、「技能」等の観点から出題し、それぞれの観点における合計得点を100点に換算したもの。



※数値は、質問項目の回答について下記の点数とした場合の平均値 ・ほとんどそう思わない・・・1点 ・あまりそう思わない・・・2点 ・少しそう思う・・・3点 ・わりにそう思う・・・4点

思考・表現

質問項目	
新しい考えを見つけることができていると思いますか	
自分の考えや意見を友だちや先生にわかりやすく伝えることができていると思いますか	
じっくりと考えて、自分の考えを深めることができていると思いますか	
必要な情報を見つけることができていると思いますか	
学習したことをもっと調べてみたいと思いますか	
ノートやワークシートに自分の考えを書くことができていると思いますか	

知識理解・意欲

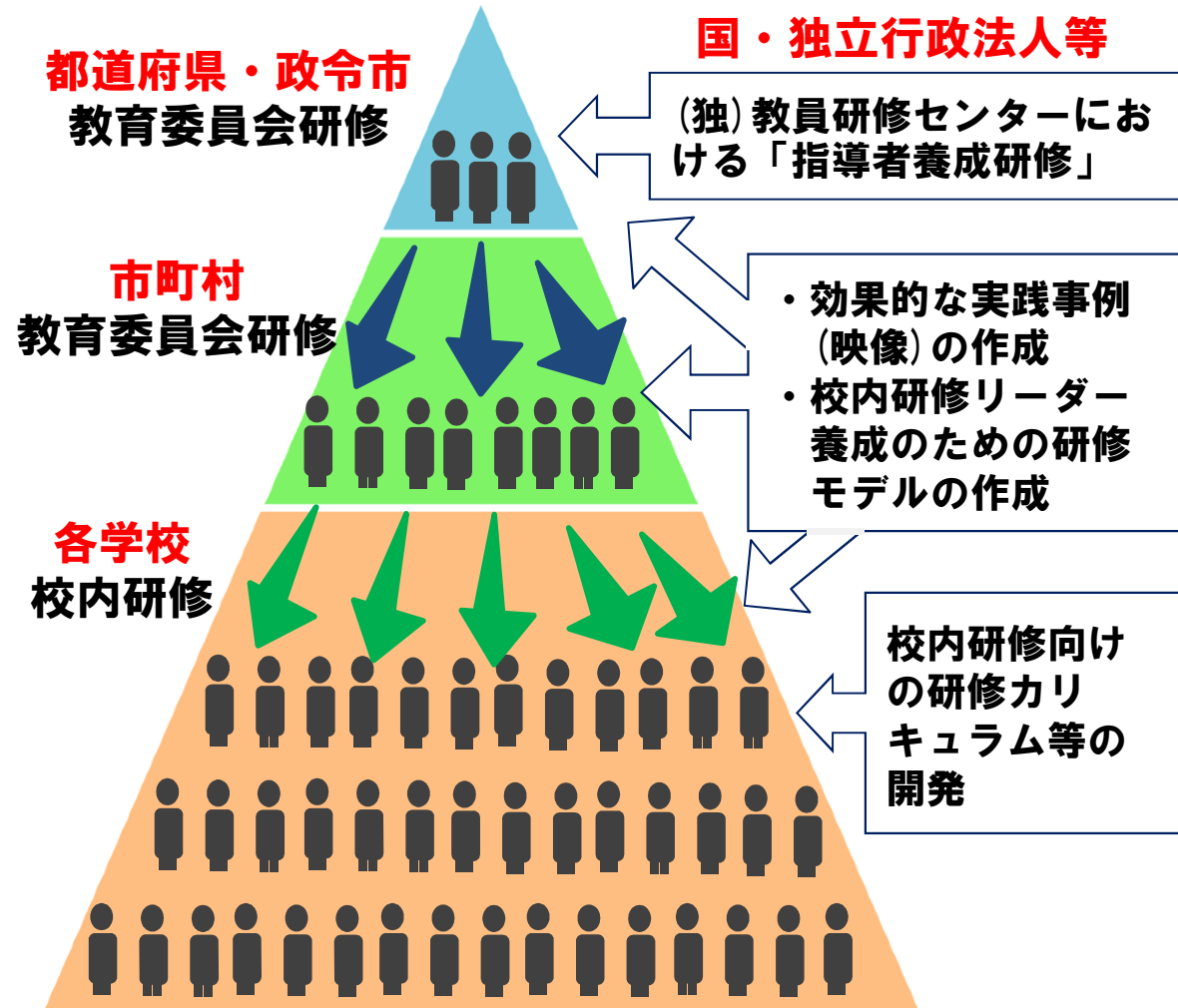
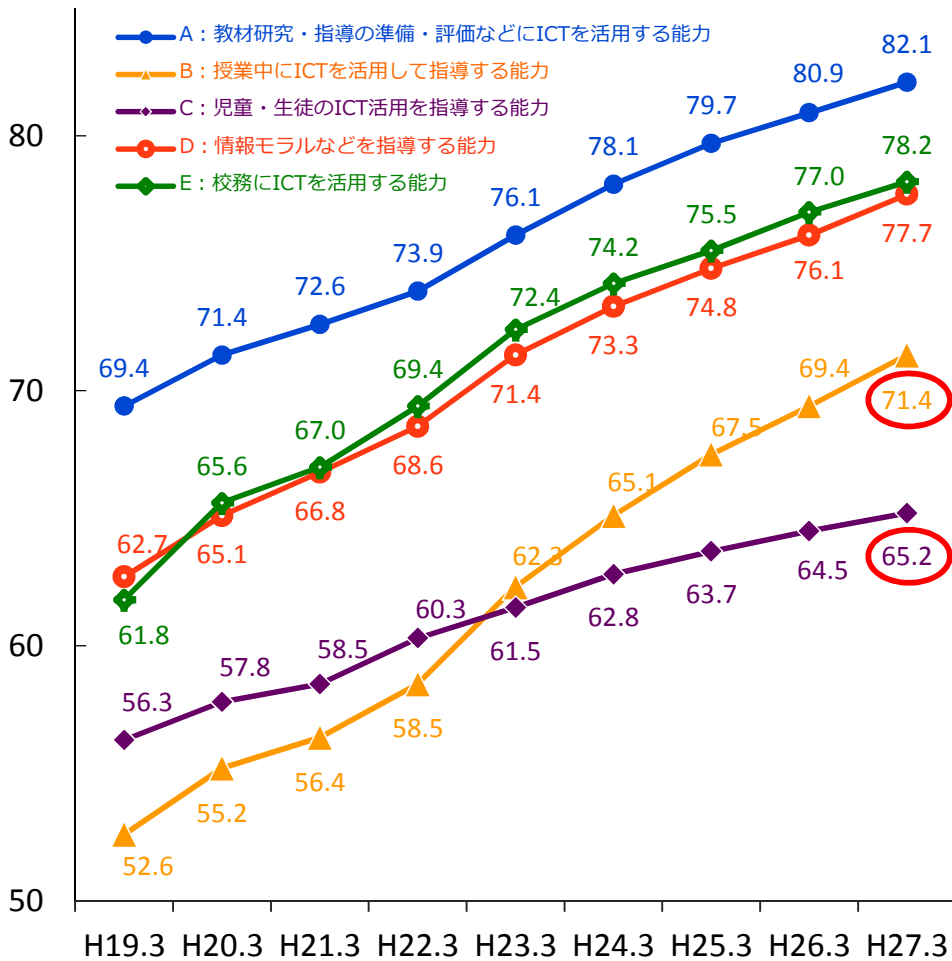
質問項目	
授業に集中して取り組むことができていると思いますか	
楽しく学習することができていると思いますか	
授業に進んで参加することができていると思いますか	
授業の内容がよくわかっていると思いますか	

質問項目	
友だちと協力して、学習することができていると思いますか	
グループ学習に、進んで参加することができていると思いますか	
友だちと教え合うことができていると思いますか	

協働学習

教員のICT活用指導力向上に関する主な取組（イメージ）

教員のICT活用指導力の推移



**大学
教員養成等**

教員免許更新講習における取組
教員養成課程における取組

教員養成系大学と地方公共団体（都道府県教委等）の連携による教員研修プログラム等の作成

教員研修及び教員養成課程の改革

新たな課題（英語、道徳、ICT、特別支援教育）やアクティブ・ラーニングの充実等に対応した教員研修及び教員養成等について、中央教育審議会教員養成部会において審議中（平成27年内を目途に答申予定）

《中央教育審議会初等中等教育分科会教員養成部会》

「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について(中間まとめ)」(平成27年7月16日)

- ✓ ICTを用いた指導法については、教員が授業のどの場面でどのような教材を提示すれば児童生徒の関心意欲を引き出したり、理解を促したりしやすいかという観点や、児童生徒が学習の道具や環境として適切にICTを用いて学習を進めることを教員が促す観点を含めて授業力の育成を図る必要がある
- ✓ ICTの実践的活用や情報セキュリティ等を含めた情報モラルなどの情報活用能力の育成に資する指導に向けた教員研修が必要である
- ✓ (教員養成段階においても)ICTの操作方法そのものを身に付けるのではなく、ICTを用いて効果的な授業を行ったり、適切なデジタル教材を開発・活用したりすることができる力や子供たちの情報活用能力の育成を行うことができる力の基礎を育成すべきである

①高等学校教育改革

- ◆ **学習指導要領の抜本的見直し、アクティブ・ラーニングの飛躍的充実。**
- ◆ **教育の質の確保・向上を図り、生徒の学習改善に役立てるため、「高等学校基礎学力テスト(仮称)」を導入。**

②大学入学者選抜改革

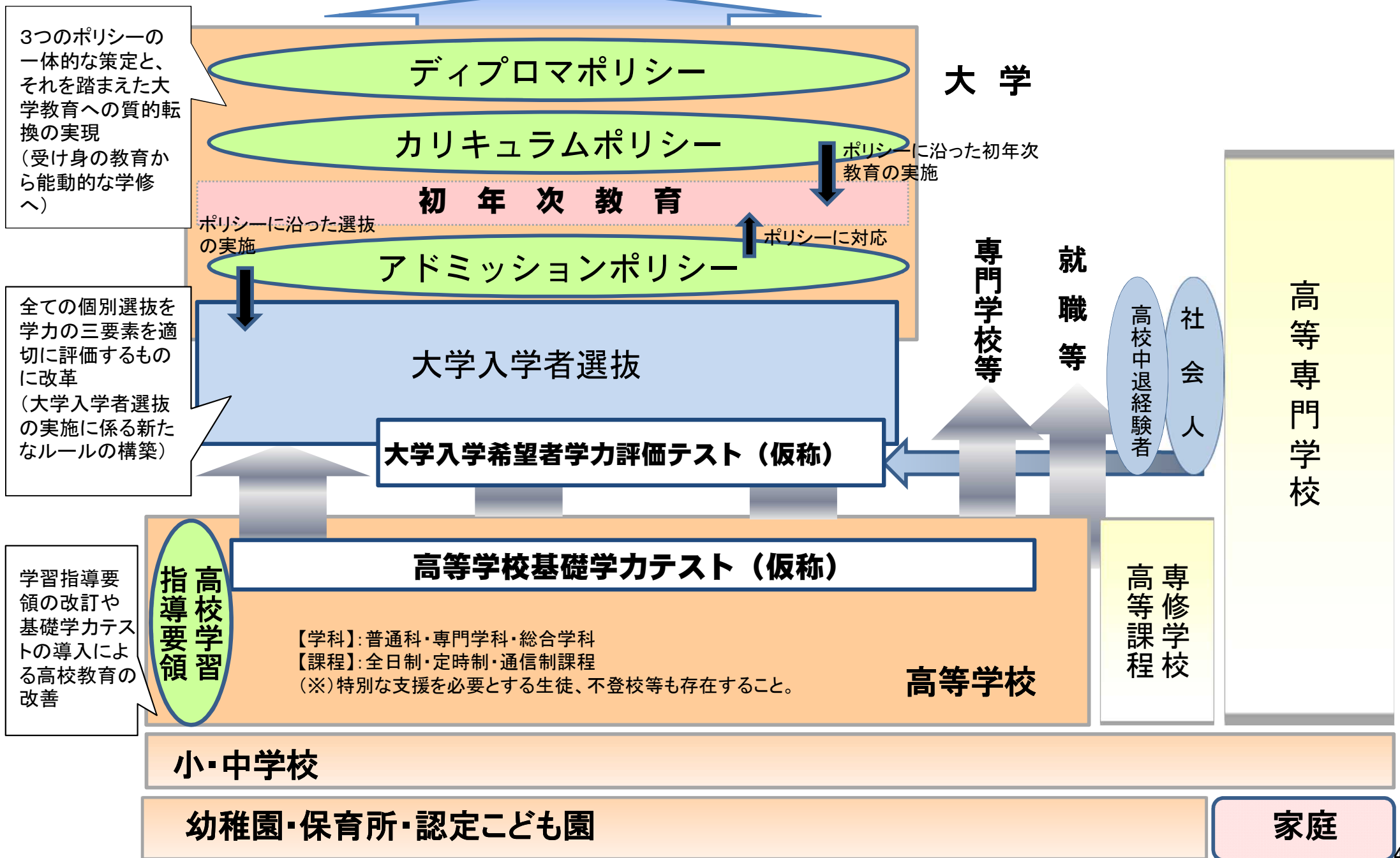
- ◆ **各大学の個別選抜は、アドミッション・ポリシー(入学者受入方針)において明確化。多面的な選抜方法をとるものとする。**
- ◆ **「知識・技能」を基盤として「思考力・判断力・表現力」を中心に評価する「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」を導入。**

③大学教育改革

- ◆ **アドミッション・ポリシーのほか、カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施方針)、ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)の一体的策定・公表、カリキュラム・マネジメントの確立。**
- ◆ **アクティブ・ラーニングへと質的に転換。**

初等中等教育から大学教育までの一貫した接続イメージ(高大接続改革の全体像)

社会への送り出し (学校教育の入り口から出口まで一貫して社会との関係を重視)

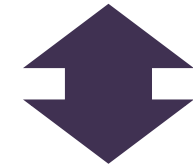


高等学校教育の質の確保・向上に向けた全体的な取組について（案）

～ ICT活用をはじめとする様々な教育活動を通じ、生徒の主体的・協働的な学習の確立を目指す～

＜生徒の多様な進路＞

大学、専門学校、就職



高等学校段階における多様な学習活動

学校での活動

教員

生徒

日々の授業

学習・指導
方法

学習評価
学校評価

教育内容

就業体験

文化・運動部
活動

ボランティア
活動

各種大会や
資格取得など
学校外での活動

生徒会活動

定期考査

留学

学習・指導方法の改善と 教員の指導力向上

- 教員の養成・採用・研修の見直し
- ・学習・指導方法の改善に対応するための教員の指導力の向上

教育課程の見直し

- 学習指導要領の改訂
- ・育成すべき資質・能力を踏まえた教科・科目等の見直し
- ・カリキュラム・マネジメントの普及・促進

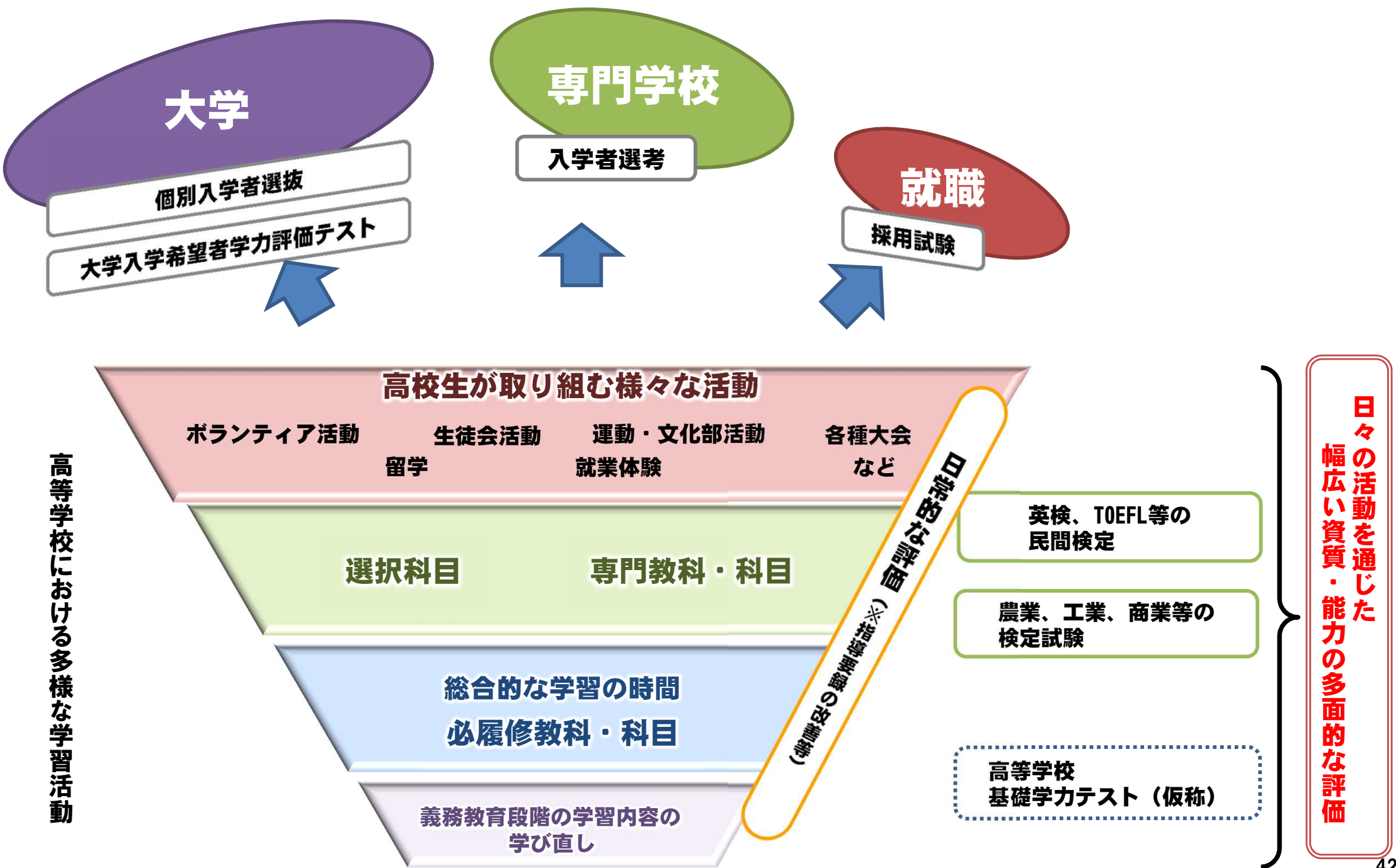
多面的な評価の推進

- 学習評価の改善
 - ・学習評価の在り方の見直し
 - ・指導要録の改善等
- 多様な学習成果を測定するツールの充実
 - ・高校の協力による高等学校基礎学力テスト（仮称）の導入
 - ・校長会等が実施する農業、工業、商業等の検定試験の活用促進
 - ・各種民間検定試験の質的向上と普及促進
- 学校評価の促進
 - ・上記取組を通じて得られた情報に基づく学校評価の充実

義務教育（小学校、中学校）
幼稚園・保育所・認定こども園
家庭・地域

高等学校における今後の評価の在り方について（案）

～ 高等学校段階から進学・就職までを通じた幅広い資質・能力の多面的評価の推進 ～



1. 基本的事項

①目的

- 高校生が身に付けるべき基礎学力の確実な育成に向けて、高校段階における生徒の基礎学力の定着度を把握及び提示できる仕組みを設けることにより、生徒の学習意欲の喚起、学習改善を図るとともに、その結果を指導改善等にも生かすことにより高等学校教育の質の確保・向上を図る

②対象者

- 上記目的のより確実な達成を目指すし、学校単位での参加を基本としつつ、生徒個人の希望に応じた受検も可能とする。
- できるだけ多くの参加を促すため、問題内容、実施時期・方法の工夫や、作問等での高校教員の参画を検討。

2. 現行学習指導要領下（平成31年度～）

①対象教科・科目

- 円滑に導入する観点から、国語、数学、英語での実施（一部の教科・科目を選択して受検することも可能とする）。
現行の学習指導要領において「義務教育段階での学習内容の確実な定着を図る」とこととされていることを踏まえ、義務教育段階の内容も一部含める。

②問題の内容

- ボリュームゾーンとなる平均的な学力層や、学力面で課題のある層を主な対象として出題。
- 「知識・技能」を問う問題を中心としつつ、「思考力・判断力・表現力」を問う問題をバランスよく出題。

③出題・解答・成績提供方式

- 試行を通して、CBT-IRTを導入する方向で検討。紙によるテスト実施も念頭に置きつつ検討。
- 正誤式や多肢選択式を中心としつつ、多様な解答方式を検討。
- 学習の目標になりやすく、学習の成果が実感しやすくなるよう、10段階以上の多段階で結果を提供。また、単元毎など分野別の結果や各設問の出題のねらい等を提供することを検討。

（注）CBT：Computer-Based Testingの略称。コンピュータ上で実施する試験。

IRT：Item Response Theory（項目反応理論）の略称。この理論を用いることによって複数回受験する場合に回ごとの試験問題の難易度の差による不公平を排除することが可能となる。なお、その導入のためには、事前に難易度推定のために全ての問題について予備調査することや多量に問題をストックすることが必要。（例：TOEFL、医療系大学間共用試験等）

④実施回数・時期・場所

- CBT-IRTが円滑に導入された場合、実施時期・回数を制限せずに学校・生徒の都合に合わせて弾力的に運用することが可能。
- 導入当初は、夏から秋までを基本に、高校2・3年で生徒がそれぞれの希望に応じて年間2回受検できる仕組みとし、随時見直し。
- 学校単位で受検する場合には、原則、当該高等学校の施設で実施。個人単位で受検する場合には、生徒の参加見込みも踏まえながら、高等学校や公の施設の利用などを含めて検討。

「高等学校基礎学力テスト（仮称）」の概要②

⑤受検料

- 受検料は、1回あたり数千円程度の低廉な価格設定となるよう検討。また、低所得世帯への支援策の在り方も併せて検討。

⑥活用の在り方

- 生徒による主体的な活用とともに、高校での指導改善や国や都道府県等の教育施策の改善にも活用。
- 平成31年度～平成34年度までは「試行実施期」と位置付け、この期間は原則、大学入学者選抜や就職には用いず、本来の目的である学習改善に用いながら、その定着を図ることとし、そこで得られた実証的データや関係者の意見を踏まえながら検証を行い、必要な措置を講じる。
平成35年度以降の大学入学者選抜や就職への活用方策については、仕組みの定着状況やメリット・デメリットを十分に吟味しながら、関係者の意見を踏まえ、更に検討。

⑦民間の活用等

- 「高等学校基礎学力テスト（仮称）」の公的性質を踏まえ、継続性・安定性に留意しつつ、可能な業務は積極的に民間事業者の知見を活用することとし、英語以外の教科・科目も含め、民間との連携の在り方について検討。

⑧その他

- 名称については、本中間まとめや今後の検討を踏まえつつ、高校生の基礎学力の定着度を診断するという、その目的・性質に応じた適切な名称の在り方について、引き続き検討。

3. 次期学習指導要領下（平成35年度～）*

①対象教科・科目

- 高校生の基礎的な学習の達成度を把握する観点から、次期学習指導要領において示される必修科目を基本として実施することを検討。

②活用の在り方

- 平成35年度以降の大学入学者選抜や就職への活用方策については、この仕組みの定着状況を見つつ、更に検討。

※大学入学者選抜で活用する場合には、2年次の結果は活用しない方向で検討。

※就職時の活用も考えられるが、企業等に対し本テストの結果をもって生徒の可能性が狭められることのないよう配慮を求める。

*学習指導要領の改訂時期については、過去の改訂スケジュールから想定したものである。

高等学校においては年次進行で実施するため、平成34年度に入学した生徒が2年生になる平成35年度から次期学習指導要領対応となる。

■上記内容については、教育委員会、私学団体、普通科や専門学科、総合学科、定時制や通信制課程等の校長会、PTA、大学関係者等と幅広く意見交換を行い、検討を進める。

1. 大学入学希望者学力評価テスト（仮称）の基本的な考え方

＜目的・対象者＞

○ 大学入学希望者を対象に、これからの大学教育を受けるために必要な能力について把握することを主たる目的とし、十分な知識・技能の習得に加え、「思考力・判断力・表現力」を中心に評価。

※知識や解法パターンの暗記・適用などの受動的な学びから、学んだ知識や技能を統合しながら、問題の発見・解決に取り組む能動的な学びへの発展を目指す。

＜「思考力・判断力・表現力」を構成する能力の明確化とそれを踏まえた作問＞

- ① 大学入学段階で求められる「思考力・判断力・表現力」を構成するより具体的な能力概念の枠組みを整理
- ② それらの能力のうち、特に自ら問題を発見し、答えが一つに定まらない問題に解を見出していくために必要な諸能力を重視
- ③ それらの諸能力を評価する作問を、各教科・科目について行う

2. 次期学習指導要領下（平成36年度*～）で目指す姿

中央教育審議会における審議を踏まえ、以下の点を検討し、具体化に取り組む。

＜対象教科・科目＞

- 地歴・公民については、例えば、歴史系科目においては、歴史的思考力等を含め、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力の判定機能を強化。
- 次期学習指導要領での導入が検討されている「数学と理科の知識や技能を総合的に活用して主体的な探究活動を行う新たな選択科目」(数理探究(仮称))に対応する科目の実施。
- 数学、理科については、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力に関する判定機能を強化。
- 国語については、例えば、言語を手掛かりとしながら、限られた情報のもとで物事を道筋立てて考え、的確に判断し、相手を想定して表現するなど、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力に関する判定機能を強化。
- 英語については、書くことや話すことを含む4技能について、例えば、情報を的確に理解し、語彙や文法の遣い方を適切に判断し活用しながら、自分の意見や考えを相手に適切に伝えるための、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力を評価。また、民間との連携の在り方も検討。
- 次期学習指導要領における教科「情報」に関する検討と連動しながら、対応する科目の実施。

＜出題・解答・成績提供方式＞

- 多肢選択式問題に加え、問題に取り組むプロセスにも解答者の判断を要する部分が含まれる問題、記述式問題などの導入。
- 多肢選択式の問題は、分野の異なる複数の文章の深い内容を比較検討する問題、多数の正解があり得る問題、複数の段階にわたる判断を要する問題、他の教科・科目や社会との関わりを意識した内容を取り入れた問題などの導入。
- 選択式でより深い思考力等を問う問題として、「連動型複数選択問題(仮称)」などの導入。
- 記述式問題については、各教科・科目の特性も念頭に置きつつ、より文字数の多い記述式の導入。

※記述式については、作問体制や採点体制の整備・充実の検討が必要であり、コストやスケジュールの課題、コンピュータ採点支援の技術的可能性等を検討する必要

- 選抜性の高い大学が入学者選抜の一部として十分活用できるような高難度の出題。
- CBTを導入。
- 大学や大学入学希望者に対し、結果の多段階表示による提供と併せ、種々のデータ(例えばパーセンタイル値などによるデータ等)を大学に提供することについて、大規模な共通テストとしての幅広い識別力の確保の必要性なども踏まえつつ、今後より専門的に検討。

「大学入学希望者学力評価テスト（仮称）」の概要②

<実施方法>

- 項目反応理論(IRT)や「等化」の方法に係る課題、高等学校教育への影響や大学等の負担などを踏まえ、年複数回実施の方法や日程等について、高等学校・大学関係者等の意見も聴きつつ十分な検討が必要。
- 受検料は、1回当たりの検定料が適切な価格に設定するための検討が必要。

<民間の知見の活用>

- 英語は、入学者選抜としての妥当性や信頼性、試験実施体制、費用負担や受検機会の確保、継続性・安定性の確保に留意しつつ、4技能試験の実施に向けて、民間との連携の在り方を検討。

<活用の在り方>

- 各大学の特色等を踏まえたアドミッション・ポリシーに基づき、各大学において活用。

(注)

CBT: Computer-Based Testingの略称。コンピュータ上で実施する試験。

IRT: Item Response Theory (項目反応理論)の略称。この理論を用いることによって複数回受検する場合に回ごとの試験問題の難易度の差による不公平を排除することが可能となる。なお、その導入のためには、事前に難易度推定のために全ての問題について予備調査することや多量に問題をストックすることが必要。(例 TOEFL、医療系大学間共用試験等)

3. 現行学習指導要領下（平成32～35年度）

次期学習指導要領改訂の議論の方向性を勘案しつつ、以下の点を検討し、取り組む。

<対象教科・科目>

- 次期学習指導要領改訂の議論の方向性を勘案しつつ、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力をより適切に評価。
- 各教科・科目の出題内容については、次のような方向で改善。
 - ・ 地歴・公民については、知識・技能に関する判定機能に加え、例えば、歴史系科目において歴史的思考力等に関する判定機能を強化。
 - ・ 数学、理科については、知識・技能に関する判定機能に加え、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力に関する判定機能を強化。
 - ・ 国語については、知識・技能に関する判定機能に加え、思考力・判断力・表現力を構成する諸能力に関する判定機能を強化。
 - ・ 英語については、書くことや話すことを含む4技能を重視して評価する方向で検討。
- 試験の科目数については、思考力・判断力・表現力を問う作問体制への転換、受検者の状況等も勘案しつつ、できるだけ簡素化。

<問題の内容、出題・解答方式>

- 多肢選択式の問題に加え、問題に取り組むプロセスにも解答者の判断を要する部分が含まれる問題や短文記述式の問題などの導入。

※記述式の導入に当たっては、作問体制や採点体制などの整備・充実についての検討が必要

- 多肢選択式の問題についても、分野の異なる複数の文章の深い内容を比較検討する問題、多数の正解があり得る問題、複数の段階にわたる判断を要する問題、他の教科・科目や社会との関わりを意識した内容を取り入れるなどの改善を検討。
- CBTの試行。

※「高等学校基礎学力テスト（仮称）」の検討状況・実績等を踏まえ、システムの安定性やセキュリティの確保、コスト、その他本格実施に当たって前提となる課題について検討

<実施方法>

- 個別大学の入学者選抜における多面的・総合的評価方法とも関連すること等を考慮して、具体的な実施体制、実施場所等を検討。

* 学習指導要領の改訂時期や実施時期については、過去の改訂スケジュールから想定したものである。高等学校学習指導要領は年次進行で実施するため、平成34年度に入学した生徒が3年生になる平成36年度から次期学習指導要領対応となるものと想定。

情報通信技術を活用した教育振興事業

(平成27年度予算額 107百万円)
平成28年度要求額 173百万円

事業概要

児童生徒の情報活用能力の実現状況を把握するとともに、各学校における情報教育(情報活用能力の育成)にかかる年間指導計画(指導モデル)の作成に関する実践的な研究を実施する。
また、アクティブ・ラーニングなど多様な学習における「子供の学びの姿」を、ICTを活用して捉える方法を開発する。

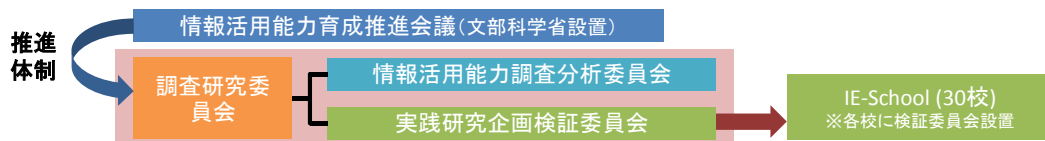
1. 情報活用能力育成プロジェクト

情報活用能力調査

情報活用能力に関する調査(高等学校)(平成27年度実施)の結果を分析し、生徒の情報活用能力の実現状況を把握

情報教育推進校(IE-School)

情報教育推進校を指定し、教科横断的な情報活用能力の育成にかかる年間指導計画(指導モデル)を作成するとともに、それに基づく指導方法・教材の利活用等(プログラミングや情報セキュリティに関する学習活動を含む)について実践的な研究を実施 小・中・高 各10校 (2年指定)



次期学習指導要領改訂を見据え、各学校における情報教育の具体的な進め方や、国・教育委員会等における情報教育を推進するための方策を検討

2. ICTを活用した学習成果の把握・評価プロジェクト

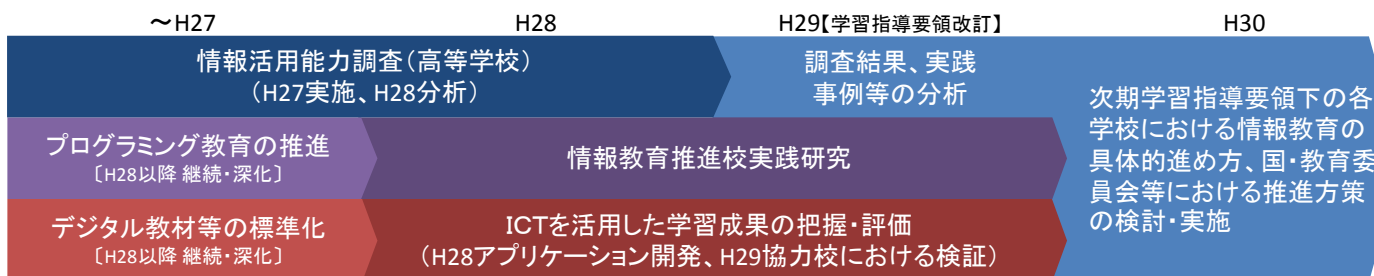
【現状】 ICT活用による学習データの把握・評価は、ドリル教材を用いた個別学習等、一部において実現しているが、今後一層の充実が求められる協働学習等における多様な「子供の学びの姿」を捉え切れていない。

ICTを活用して集積されたデータから、子供の学習の過程や学習を通じた変化を読み取るために必要なデータを抽出し可視化する方法(アプリケーション)を開発し、協力校において有効性を検証。新学習指導要領のもとでの評価に活用。

実現されること(例)

- ✓ 情報端末の操作記録から、子供の思考の過程(どのように問題を解こうとしているか)やどこでつまづいているか等を捉える
- ✓ グループでの話し合いの記録から、従来の方法では教師が見逃していた子供の発言を捉える
- ✓ 教師の指導の記録とクロスさせ、教師の発話による子供の見方・考え方の変化を捉える 等

教師の記録・記憶では見ることのできなかつた「子供の学びの姿」を捉え、アクティブ・ラーニングなど多様な学習における評価を充実



把握することが期待される「子供の学びの姿」

次期学習指導要領改訂との関係(スケジュール)

情報活用能力調査

情報活用能力に関する調査(小・中・高)結果の分析を通じて、児童・生徒の情報活用能力の実現状況を把握し、各学校における情報教育の具体的な進め方や、情報教育を推進するための方策を検討

(小・中学校: H25年度実施)

H26年度に調査結果を分析し・実現状況を把握

(高等学校: H27年度実施)

H28年度に調査結果を分析し・実現状況を把握

IE-School (イースクール)

情報活用能力調査等の成果や課題を踏まえ、各学校における体系的な情報活用能力の育成にかかる年間指導計画(指導モデル)を作成し、学習内容や指導方法の充実を図る。

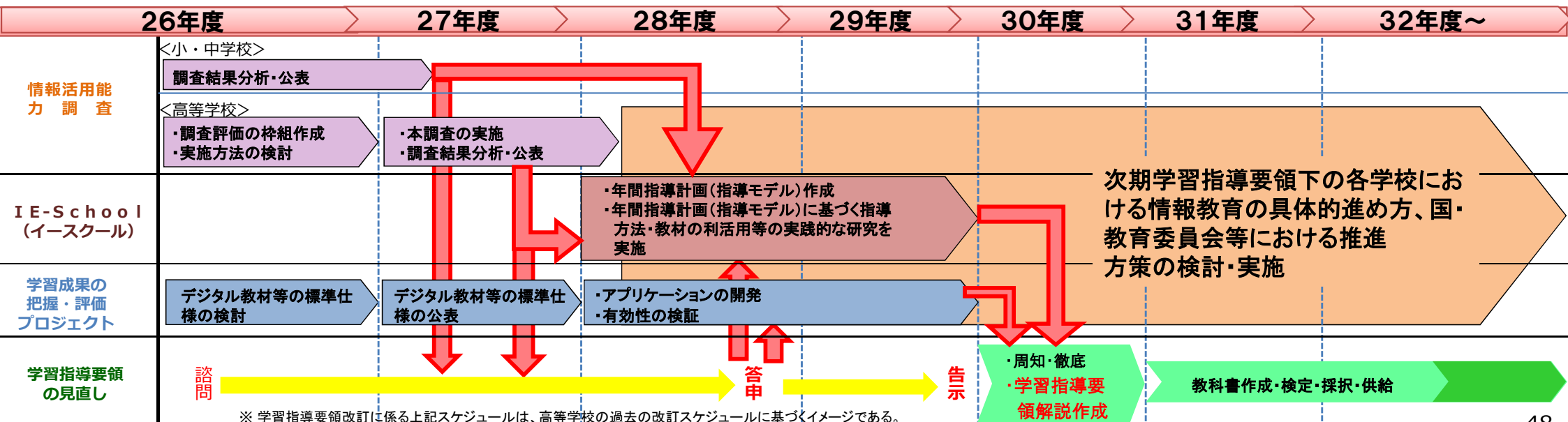
ICTを活用した学習成果の把握・評価プロジェクト

ICTを活用して集積されたデータから、子供の学習の過程や学習を通じた変化を読み取るために必要なデータの抽出・可視化及び有効性の検証を行い、学習成果の把握と評価の充実を図る。

・次期学習指導要領の検討
教育目標・内容、学習・指導方法、学習評価の在り方を一体として捉えて検討

・次期学習指導要領解説の検討

アクティブ・ラーニングなど多様な学習における評価の充実



現状

ICTを活用した教育の取り組みに地域間で差異が生じており、自治体の状況に応じたサポート体制の構築が必要

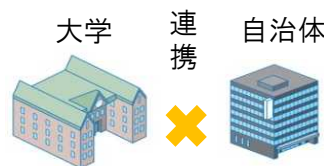
事業概要

1. 教員等のICT活用指導力の向上を図るため、研修プログラムの策定や、カリキュラム策定に取り組む自治体の支援を行うほか、教員のICT活用をサポートするICT支援員を育成し、確保するため、ICT支援員のスキル標準及び育成モデルプログラムを開発する。
2. ICT環境の整備・充実を図る取組を支援するため、「ICT活用教育アドバイザー」の自治体への派遣を行う。
3. 平成26年度に完成した「校内研修リーダー養成のための研修手引き」及び「研修教材」を活用し、各学校における校内研修リーダーの養成を支援する。

1. ICTを活用した学びの推進プロジェクト

指導力パワーアップコース【8地域】

地域内に複数の実証校を設置し、教員養成課程を有する大学と連携を図りながら、教員等のICT活用指導力向上のための研修等プログラムを策定・実践。



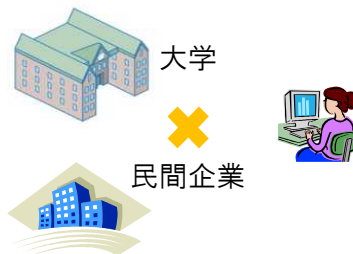
ICT活用実践コース【25地域】

地域内に複数の実証校を設置し、ICTを活用した授業の実践体制を構築するためのカリキュラムを策定・実践。



ICT支援員の育成・確保【新規】

教育現場におけるICT活用を推進していく上で求められる一定の能力を備えたICT支援員を育成し、人材を確保するため、スキル標準を整理するとともに、大学や民間等の取組の現状を踏まえ、ICT支援員育成モデルプログラムを開発。



2. ICT活用教育アドバイザー派遣事業

★国に「ICT活用教育アドバイザーボード」を設置

ICT環境の整備を図ろうとする自治体ニーズに応じてアドバイザーを派遣。

ICTを活用した教育の推進計画やICT機器整備計画(機器購入の調達手法含む)の策定や校務支援のあり方についての留意事項等の助言を実施。

事例を集約し、マニュアルを作成
【30地域】 → 【60地域】



3. 校内研修リーダー養成プロジェクト【新規】

各校における校内研修の実施を促進するため、「校内研修リーダー養成のための研修手引き」及び「研修教材」(平成26年度作成)を活用した、各自治体における校内研修リーダー養成を支援。

ポータルサイトの活用や映像資料の配布及び講習会等を通じて全国で共有

ICT活用指導力の向上・発達段階に応じた授業実践体制の整備促進・環境整備の促進

「確かな学力」の効果的な育成を促進

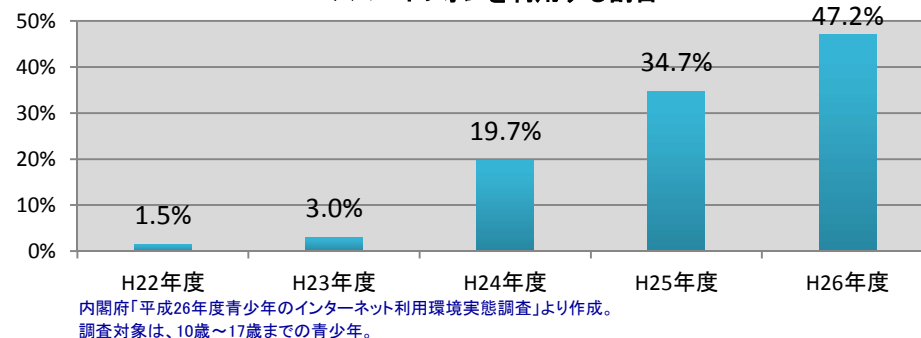
現 状

- 近年、スマートフォンは子供たちに急速に普及しており、子供たちの約5割(高校生は約9割)がスマートフォンを利用している。
- インターネットを利用する子供のうち、4割以上の子供がトラブルや問題行動に関連する行為を経験している。
- 子供の出会い系サイトによる被害が減少している一方で、コミュニティサイトによる被害が増加しており、被害にあった子供の約8割が、スマートフォンを利用している。

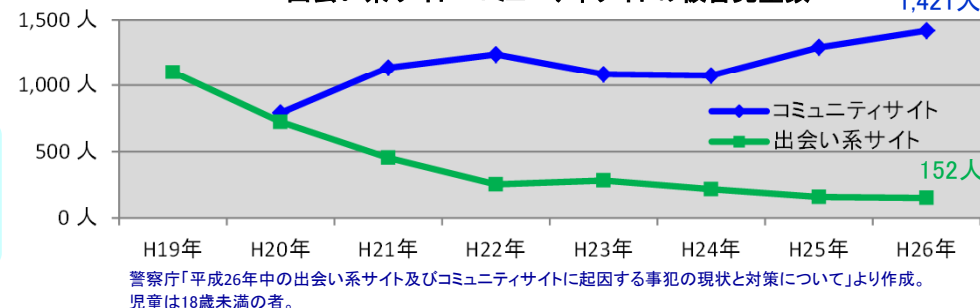
課 題

- スマートフォンの利用が増加し、それに伴う情報モラルにかかる様々な課題が出てくる中、学校教育において、教員の子供たちを取り巻く問題に対応するための指導力向上が必要。

スマートフォンを利用する割合



出会い系サイト・コミュニティサイトの被害児童数



1. 情報モラル教育指導者セミナーの開催

学校教育における情報モラル教育の充実を図るため、都道府県及び市区町村教育委員会の指導主事を対象とした、最新の動向を取り入れた実践的な講義やワークショップ等を行うセミナーを開催する。

2. 情報モラル教育推進フォーラムの開催

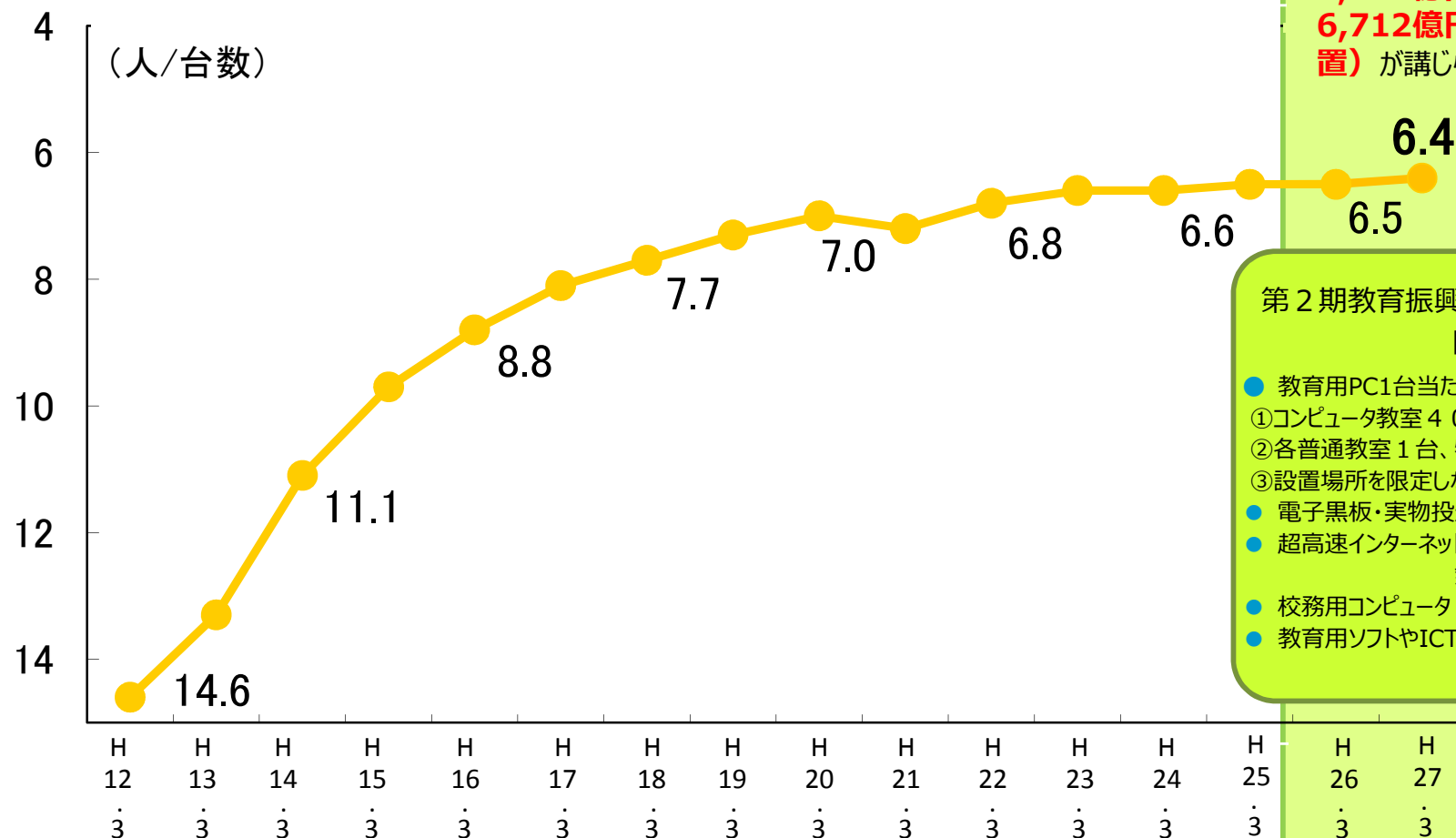
情報モラル教育にかかる教員の指導力向上を図るため、小学校・中学校・高等学校等の教員を対象とした、情報モラルに関する優れた指導実践や、インターネットに関連するトラブルの具体的な対処方法等を学ぶフォーラムを開催する。

学校教育における情報モラル教育に関する教員の指導力向上

児童生徒の情報モラルの向上・ICT機器の適切な利活用の推進

学校におけるICT環境の整備状況の推移

教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数



教育のIT化に向けた
環境整備4か年計画
(平成26～29年度)

平成29年度まで**単年度**
1,678億円(4年間総額
6,712億円の地方財政措
置)が講じられることとされている

第2期教育振興基本計画で
目標とされている水準

- 教育用PC1台当たりの児童生徒数**3.6人**
- ①コンピュータ教室40台
- ②各普通教室1台、特別教室6台
- ③設置場所を限定しない可動式コンピュータ40台
- 電子黒板・実物投影機を(1学級あたり**1台**)
- 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**
- 教育用ソフトやICT支援員等を配置

第2次コンピュータ整備計画

(平成6年度～平成11年度)

【整備目標】

小学校	22台
中学校	42台
高等学校	42台
特別支援学校	8台

第3次コンピュータ整備計画

(平成12年度～平成17年度)

【整備目標】

小学校	42台
中学校	42台
高等学校	42台
特別支援学校	8台

IT新改革戦略

(平成17年度～平成22年度)

第1期教育振興基本計画

(平成20年度～平成24年度)

【整備目標】

教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数 3.6人(※)

第2期教育振興基本計画

(平成25年～平成29年)

【整備目標】

教育用コンピュータ1台当たりの
児童生徒数 3.6人(※)

(※) コンピュータ教室40台、各普通教室1台、特別教室6台、設置場所を限定しない可動式コンピュータ40台として算出。

都道府県別のICT環境の整備状況

教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数

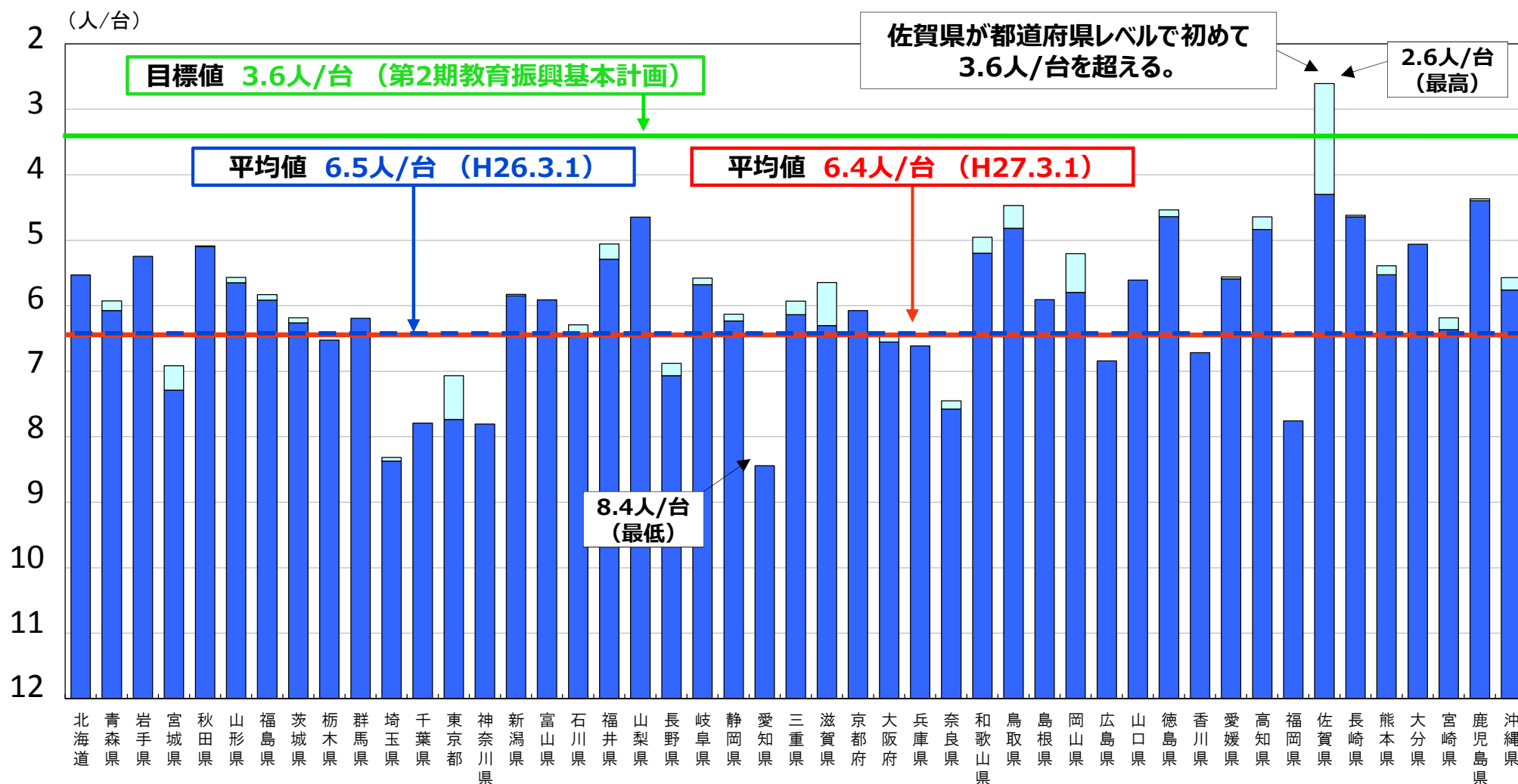
ICT活用教育アドバイザー派遣事業

(平成27年10月5日報道発表)

★国に「ICT活用教育アドバイザーリーボード」を設置

ICT環境の整備を図ろうとする自治体ニーズに応じてアドバイザーを派遣。

ICTを活用した教育の推進計画やICT機器整備計画（機器購入の調達手法含む）の策定に当たっての留意事項等の助言を実施。
また、事例分析等により、マニュアルを作成。



(参考)教育のIT化に向けた環境整備4か年計画(平成26～29年度)

平成29年度まで単年度1,678億円(4年間総額6,712億円)

21世紀にふさわしい学校教育を実現できる環境の整備を図るため、第2期教育振興基本計画(平成25年6月14日閣議決定)で目標とされている水準の達成に必要な所要額を計上した「教育のIT化に向けた環境整備4か年計画(平成26～29年度)」に基づき、平成29年度まで単年度1,678億円(4年間総額6,712億円の地方財政措置)が講じられることとされています。

幅広いICT環境整備に活用することが可能

教育のIT化に向けた環境整備4か年計画(平成26～29年度)の所要額(6,712億円)のイメージ

教育のIT化に向けた環境整備

- 教育用コンピュータ・・・不足台数約146万台の新規導入及び既存分約191万台に係るリース費用
- 電子黒板・・・・・・・・不足台数約40万台の整備及び既存分約1万台の更新に係る費用
- 実物投影機・・・・・・・・不足台数約33万台の整備及び既存分約1万台の更新に係る費用
- 無線LANの整備・・・未整備約38万教室に係る費用
- インターネット接続費用
- 教員の校務用コンピュータ・約95万台のリース費用

学習用ソフトウェア

- 学習用ソフトウェアの整備 等(教育用コンピュータ新規導入・更新に伴うもの)

ICT支援員

- 支援員の配置費用 等(情報処理技術者委嘱を含む)

【新規】



第2期教育振興基本計画で目標とされている水準

- 教育用PC1台当たりの児童生徒数**3.6人**
 - ①コンピュータ教室**40台**
 - ②各普通教室**1台**、特別教室**6台**
 - ③設置場所を限定しない可動式コンピュータ**40台**
- 電子黒板・実物投影機を(**1学級あたり1台**)
- 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**
- 教育用ソフトやICT支援員等を配置

1校当たりの財政措置額

都道府県	高等学校費	424万円	600人程度
	特別支援学校費	574万円	35学級
市町村	小学校費	564万円	18学級
	中学校費	563万円	15学級

※上記は平成26年度の単位費用積算から試算した標準的な所要額(単年度)。実際の基準財政需要額算定に当たっては、測定単位の数値を割り増しするための補正がある。

※別途、「情報処理技術者委嘱事業」については、「県・その他教育費」において、地方財政措置が講じられている。