

「情報活用能力調査」結果のポイント ①

出典：文部科学省「情報活用能力調査」(平成27年3月24日公表)

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 ①

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」結果のポイント ②

出典：文部科学省「情報活用能力調査」(平成27年3月24日公表)

児童生徒の情報活用能力に関する傾向 ②

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

上位の学校群の傾向

- ① 上位の学校群の教員は、下位の学校群と比べ、次のような授業の実施頻度が高い傾向にある。
 - ・児童生徒に自分の考えを表現させること
 - ・児童生徒に情報を整理させること
 - ・児童生徒に情報手段の特性に応じた伝達及び円滑なコミュニケーションを行わせること など
- ② 上位の学校群の児童生徒は、下位の学校群と比べ、学校で次のようなICT活用をしている頻度が高い傾向にある。
 - ・情報を収集すること
 - ・表やグラフを作成すること
 - ・発表するためのスライドや資料を作成すること。

学校におけるICT環境の整備状況（まとめ）

第2期教育振興基本計画(H25～29)

25-2 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。

※ 各学校に、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台を整備することを目標として算出。

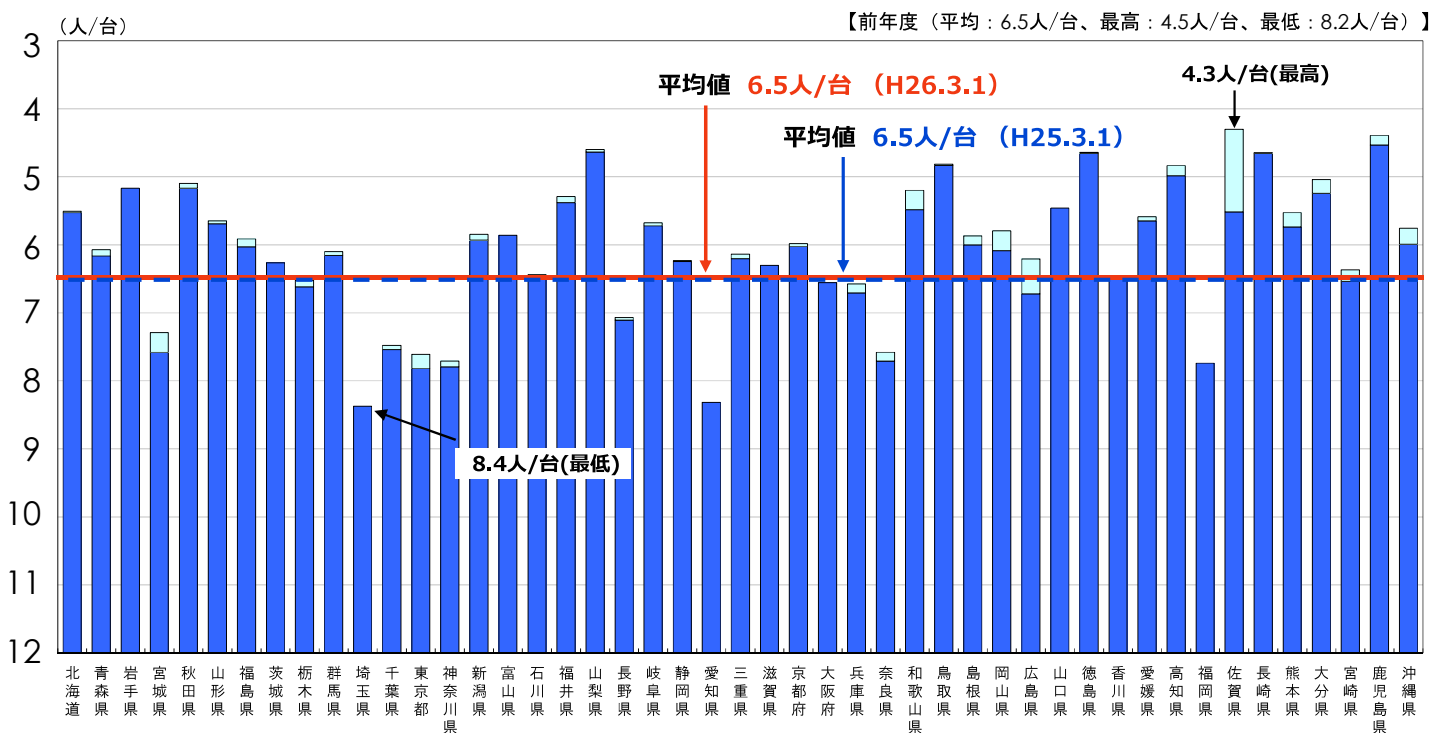
出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成26年3月時点）

	小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	合計
学校数	20,501	9,690	3,676	1,016	34,883
児童生徒数	6,556,527	3,255,321	2,378,620	127,258	12,317,726
普通教室数	260,439	111,513	70,523	26,379	468,854
教員の校務用PC	432,579	250,647	217,938	72,326	973,490
教育用PC台数 (1台当たりの生徒数)	895,582 (7.3人/台)	500,718 (6.5人/台)	470,590 (5.1人/台)	38,414 (3.3人/台)	1,905,304 (6.5人/台)
電子黒板普通教室設置台数	23,278 (8.9%)	7,414 (6.6%)	3,677 (5.2%)	549 (2.1%)	34,918 (7.4%)
LAN接続普通教室	218,405 (83.9%)	92,493 (82.9%)	66,357 (94.1%)	24,068 (91.2%)	401,323 (85.6%)
うち 無線LAN接続普通教室	60,305 (27.6%)	25,085 (27.1%)	9,667 (14.6%)	4,713 (19.6%)	99,770 (24.9%)
デジタル教科書整備校	8,648 (42.2%)	4,108 (42.4%)	204 (5.5%)	91 (9.0%)	13,051 (37.4%)

※ 児童生徒数は25年5月1日現在の数値。高等学校の数値には中等教育学校を含んでいる。

都道府県別のICT環境の整備状況

①-1 教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数（小・中・高・特別支援学校）



出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成26年3月時点）

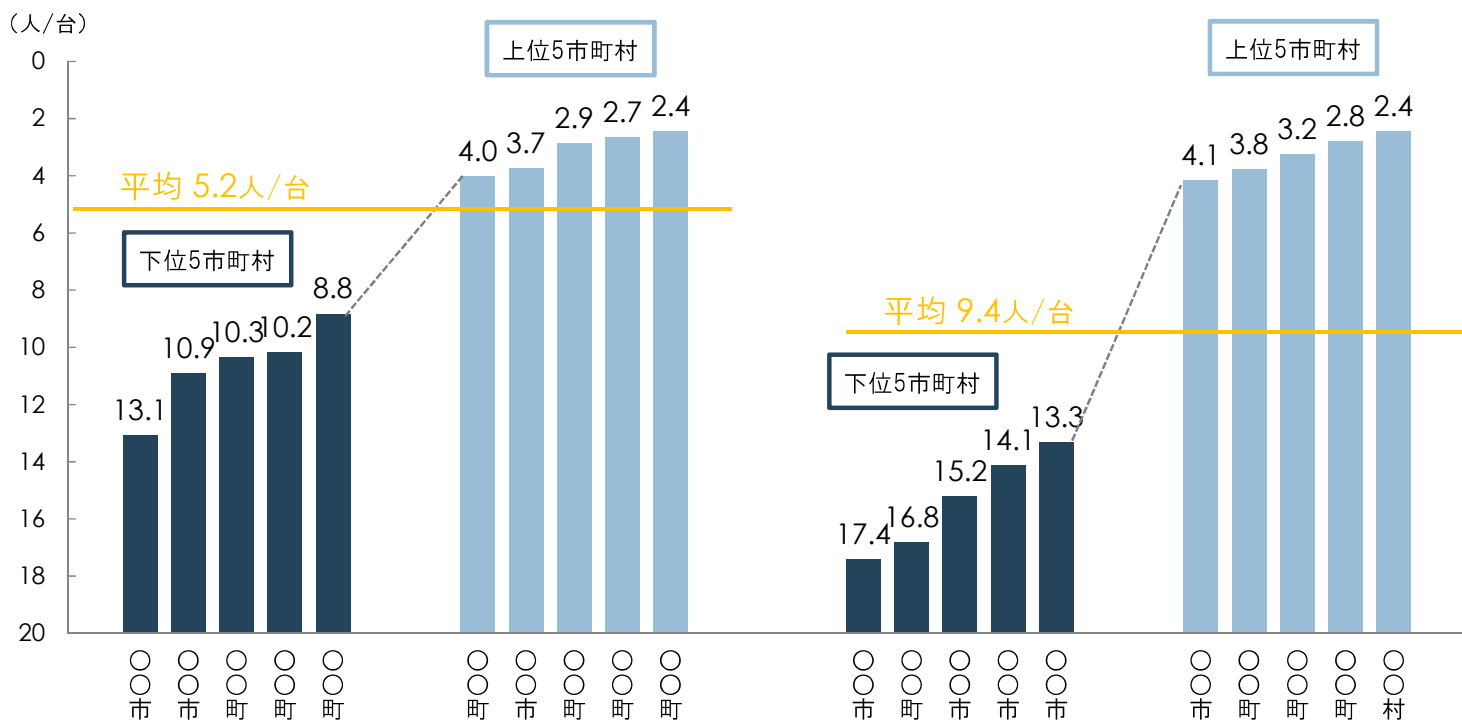
①-2 同一県内におけるICT環境の整備状況

○ICT環境の整備状況の上位・下位県ともに、市区町村によって整備状況に格差が生じている。

○ 教育用コンピュータ 1台当たりの児童生徒数 (小・中学校)

佐賀県(63市町村) 平均 5.2人/台

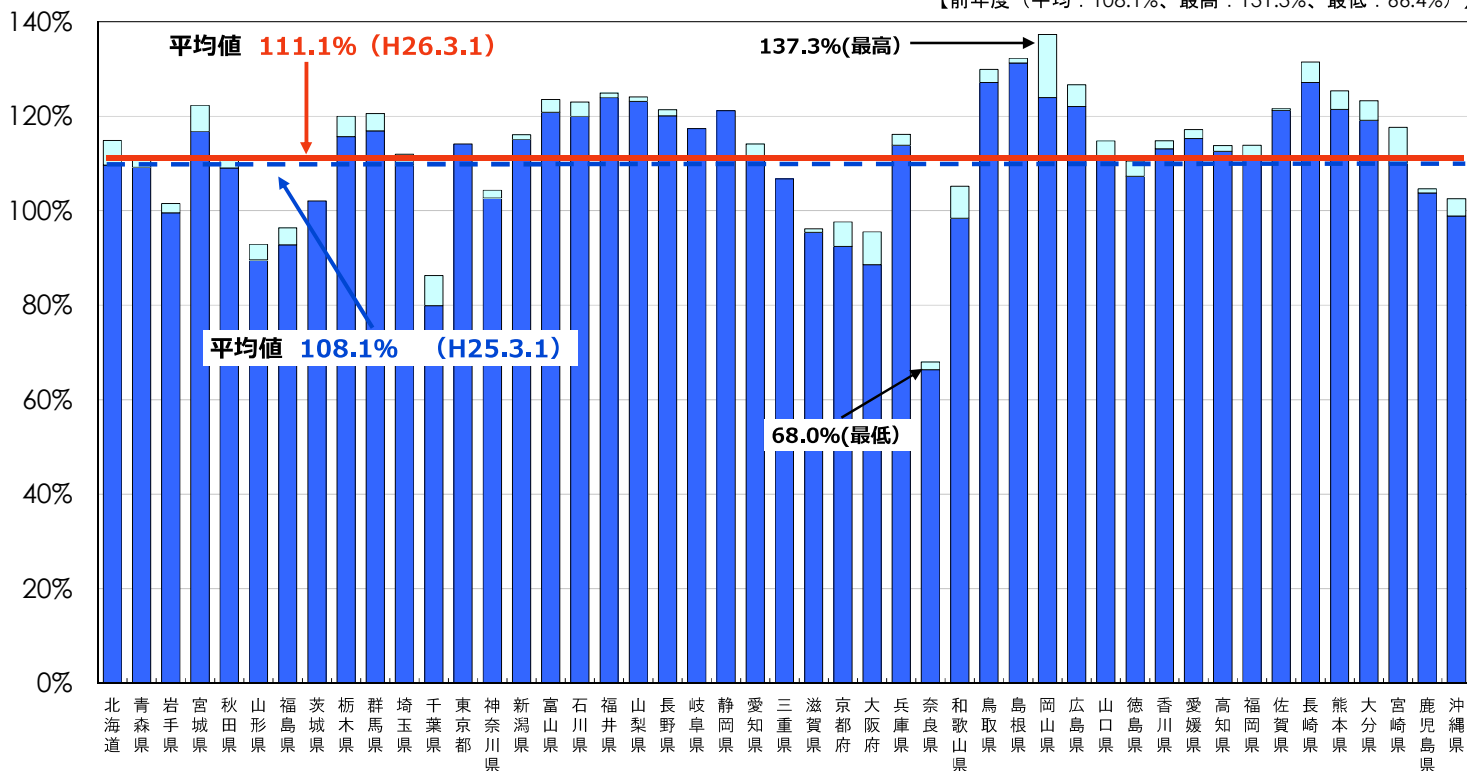
埼玉県(20市町村) 平均 9.4人/台



出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(平成26年3月時点)

②教員の校務用コンピュータ整備率 (小・中・高・特別支援学校)

【前年度 (平均：108.1%、最高：131.3%、最低：66.4%)】



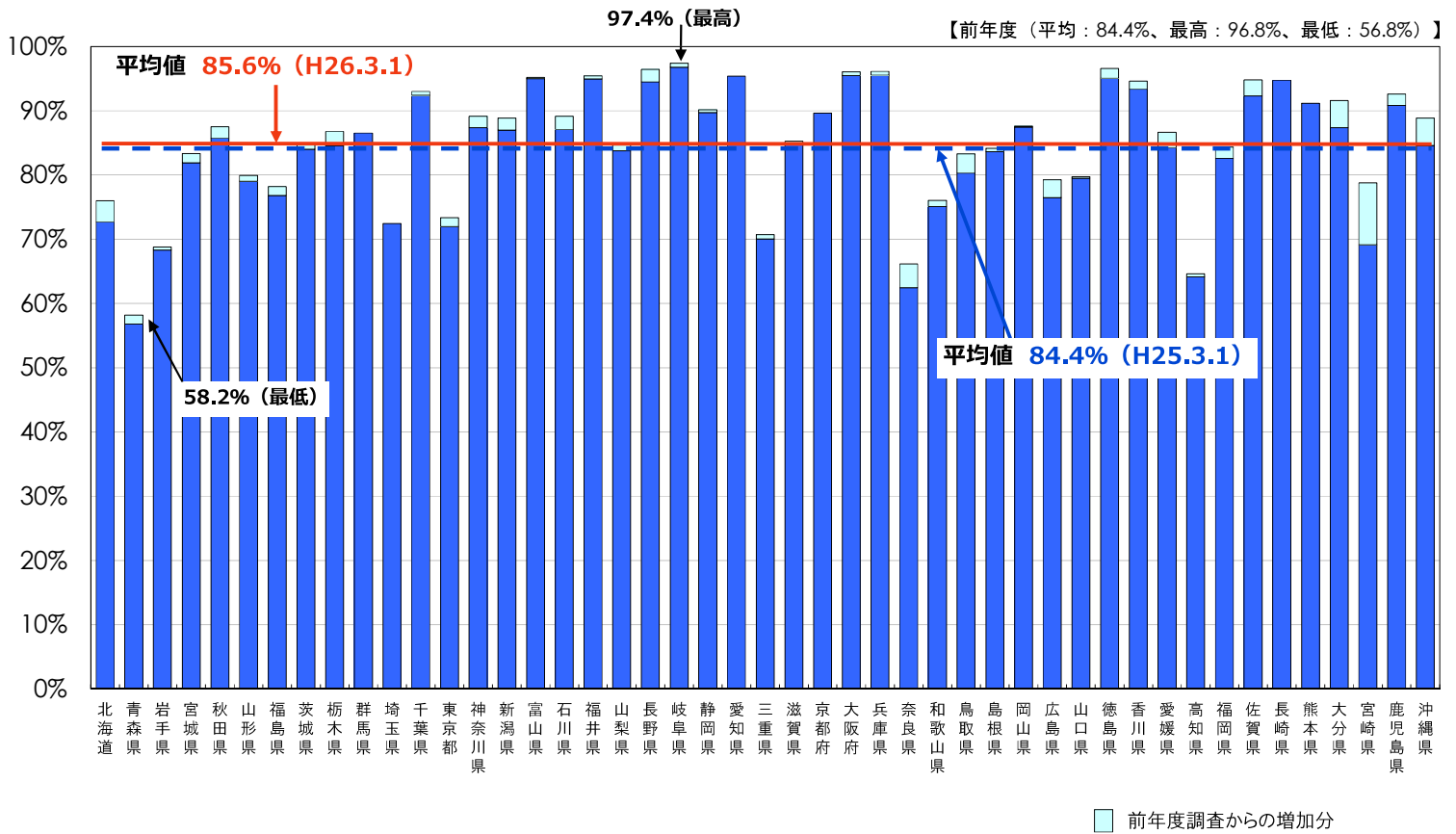
※平均値については、校務用コンピュータの総数を総教員数で除して算出した値である。

※教員1人1台に加えて職員室等に設置している成績管理用等のコンピュータ(共用)をカウントしている場合もあることから100%を超過する。

前年度調査からの増加分

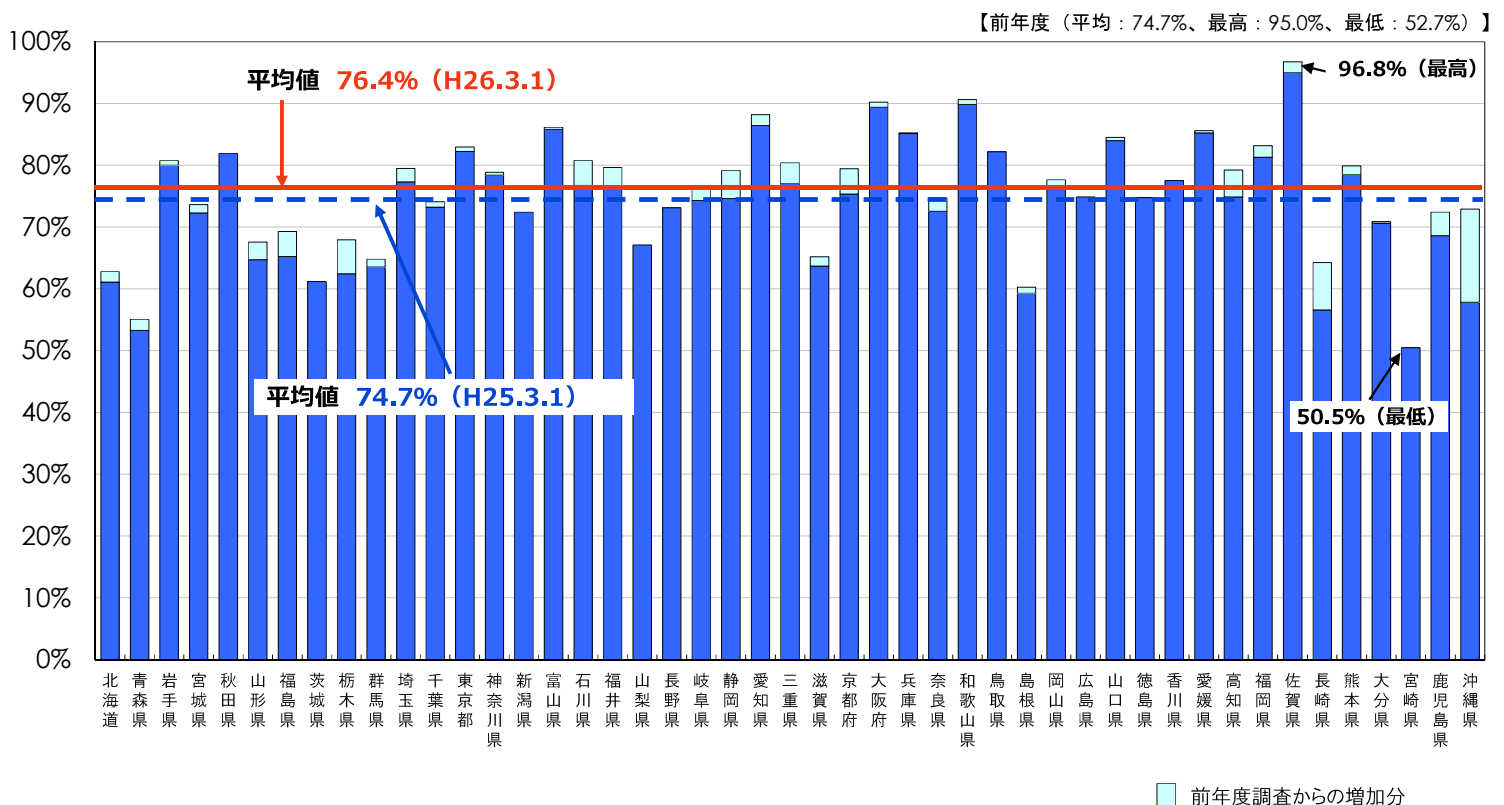
出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(平成26年3月時点)

③ 普通教室の校内LAN整備率 (小・中・高・特別支援学校)



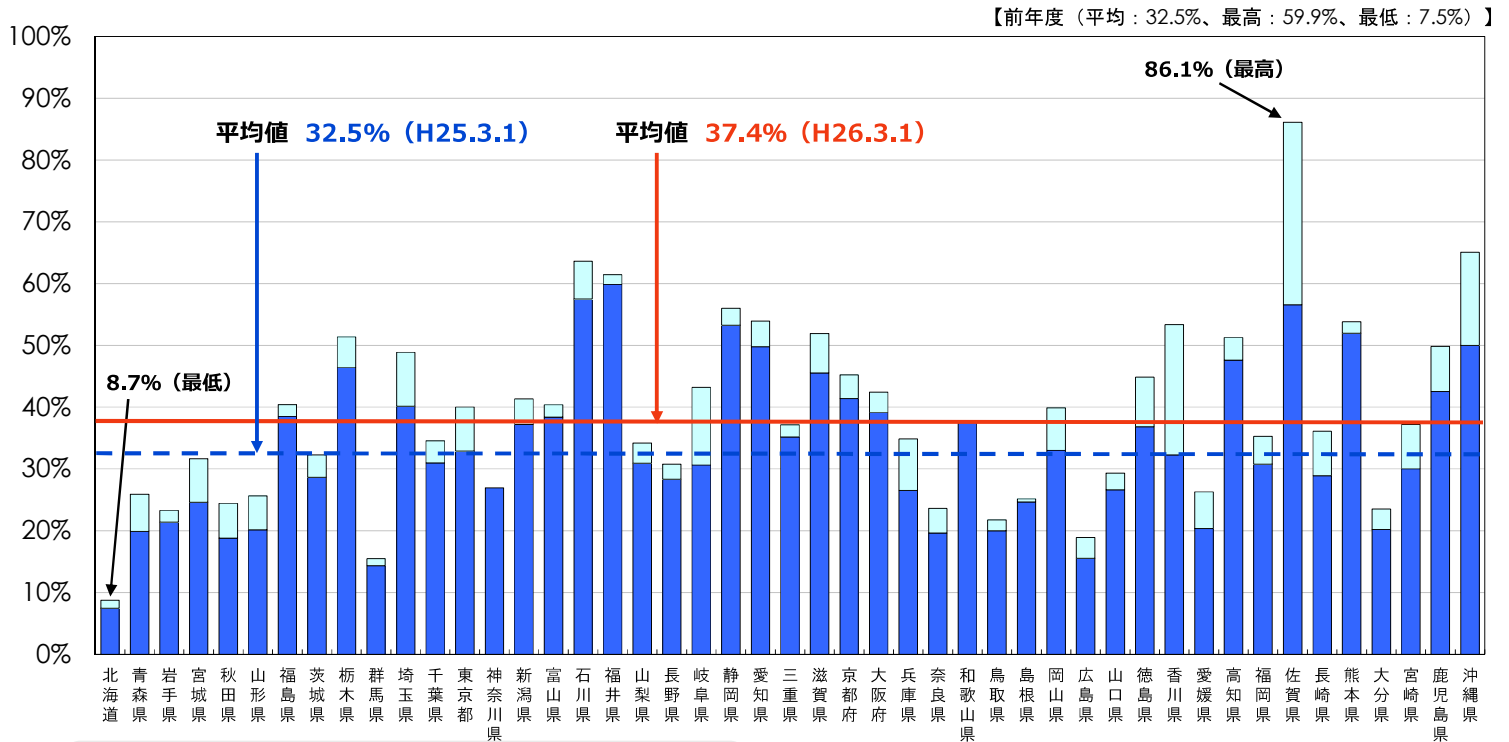
出典: 文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(平成26年3月時点)

④ 電子黒板のある学校の割合 (小・中・高・特別支援学校)



出典: 文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(平成26年3月時点)

⑤ デジタル教科書※の整備状況 (小・中・高・特別支援学校)



デジタル教科書の整備率は、全国的に上昇傾向 (H25.3.1現在 32.5% → H26.3.1現在 37.4%)

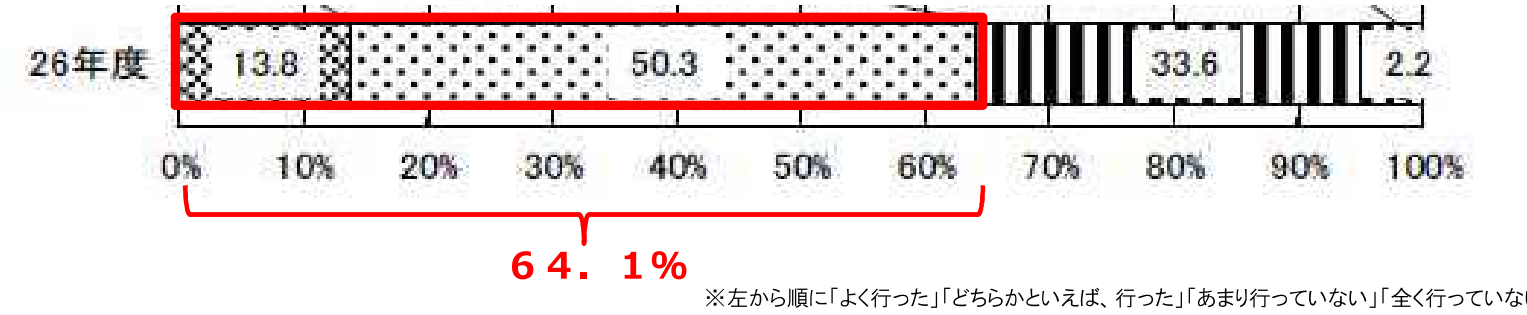
※「デジタル教科書」
 … 本調査においては、学校で使用している教科書に準拠し、教員が電子黒板等を用いて、児童生徒への指導用に活用するデジタルコンテンツを指す。

出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(平成26年3月時点)

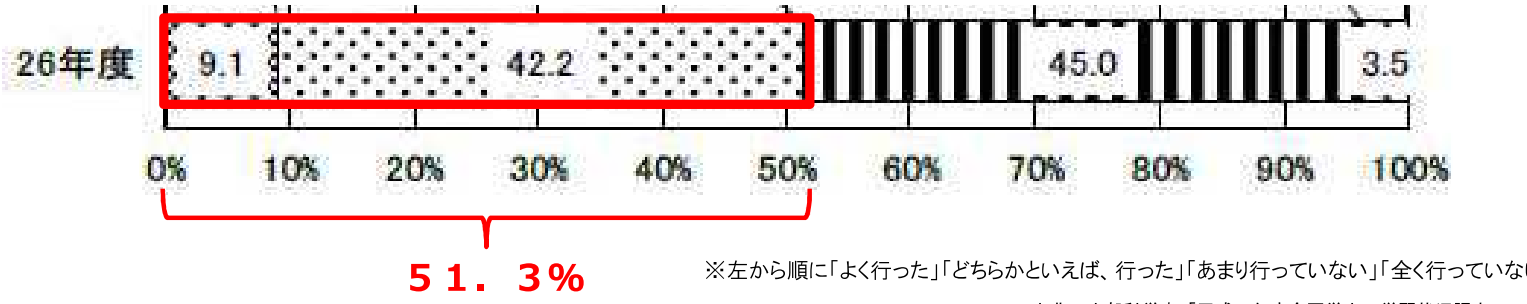
平成26年度全国学力・学習状況調査「質問紙調査」の結果 (教育の情報化関係部分抜粋)

学校質問紙調査において、「前年度までに、コンピュータ等の情報通信技術を活用して、子供同士が教え合い学び合う学習(協働学習)や課題発見・解決型の学習指導を行いましたか」という質問に対し、「よく行った」、「どちらかといえば、行った」と回答した学校の割合は、小学校で64.1%、中学校で51.3%となっている。

小学校 「前年度までに、コンピュータ等の情報通信技術を活用して、子供同士が教え合い学び合う学習(協働学習)や課題発見・解決型の学習指導を行いましたか」

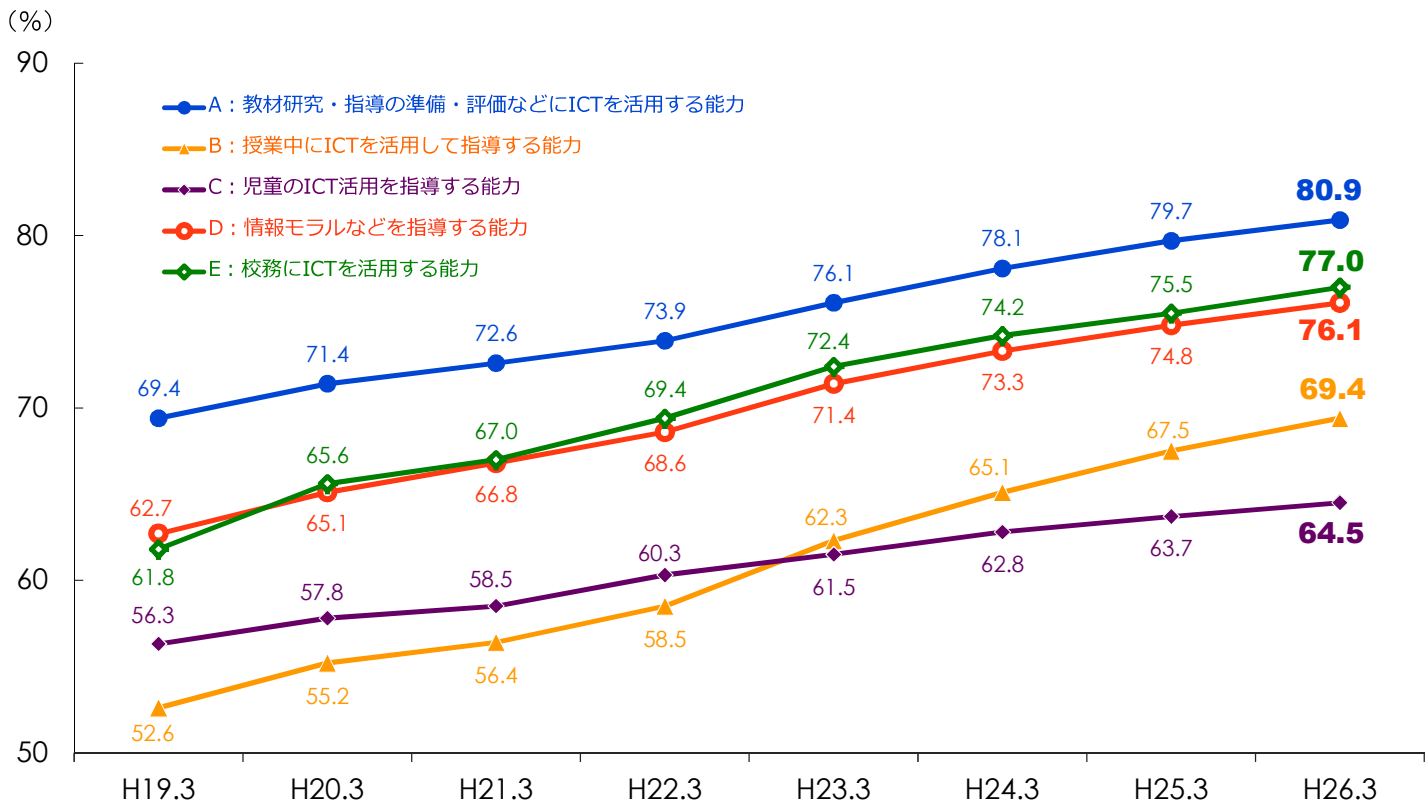


中学校 「前年度までに、コンピュータ等の情報通信技術を活用して、子供同士が教え合い学び合う学習(協働学習)や課題発見・解決型の学習指導を行いましたか」



出典：文部科学省「平成26年度全国学力・学習状況調査」

教員のICT活用指導力の推移

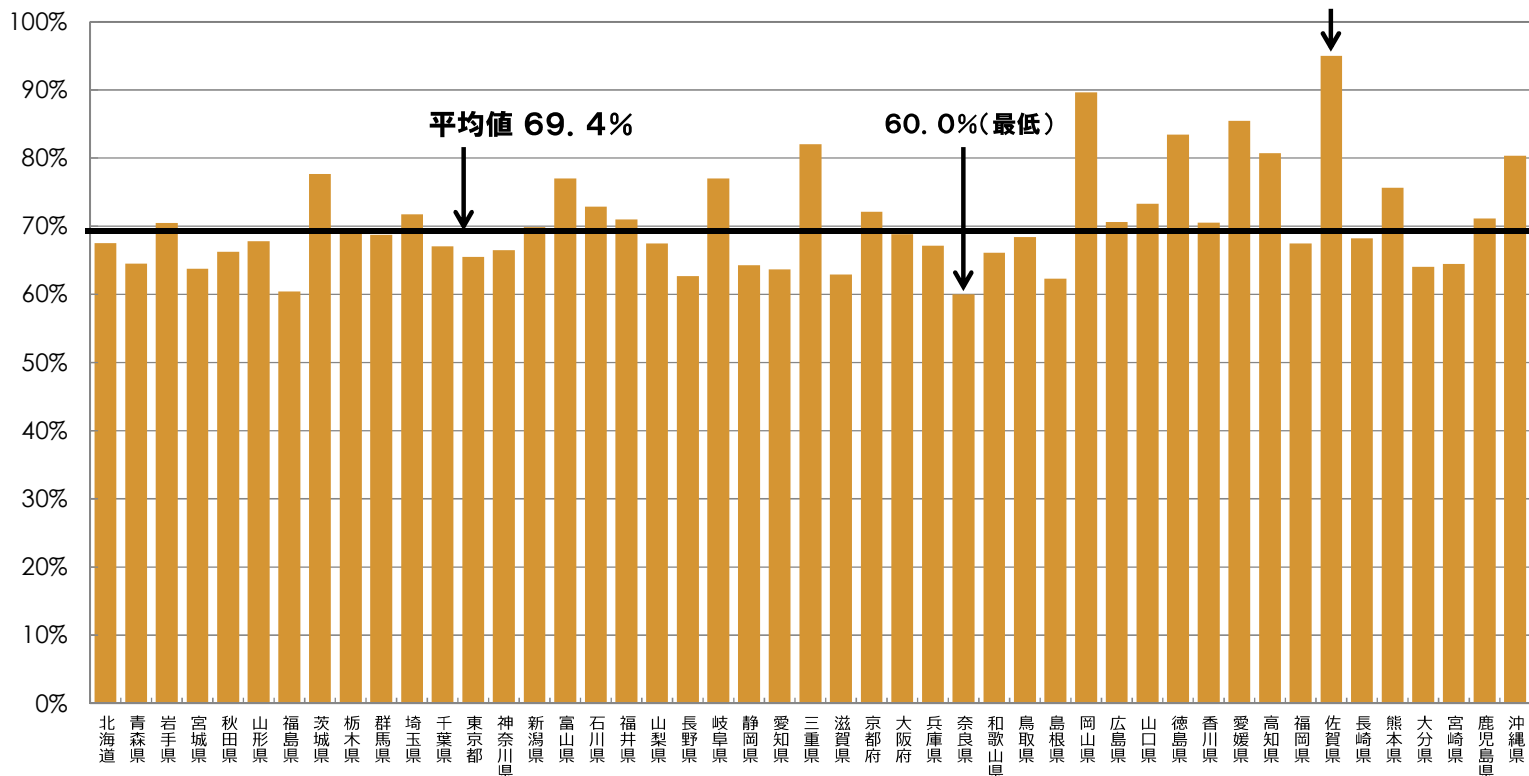


※教員のICT活用指導力チェックリストで「わりにはできる」若しくは「ややできる」と回答した教員の割合

出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成26年3月時点）

教員のICT活用指導力の状況（都道府県別）

B. 授業中にICTを活用して指導する能力

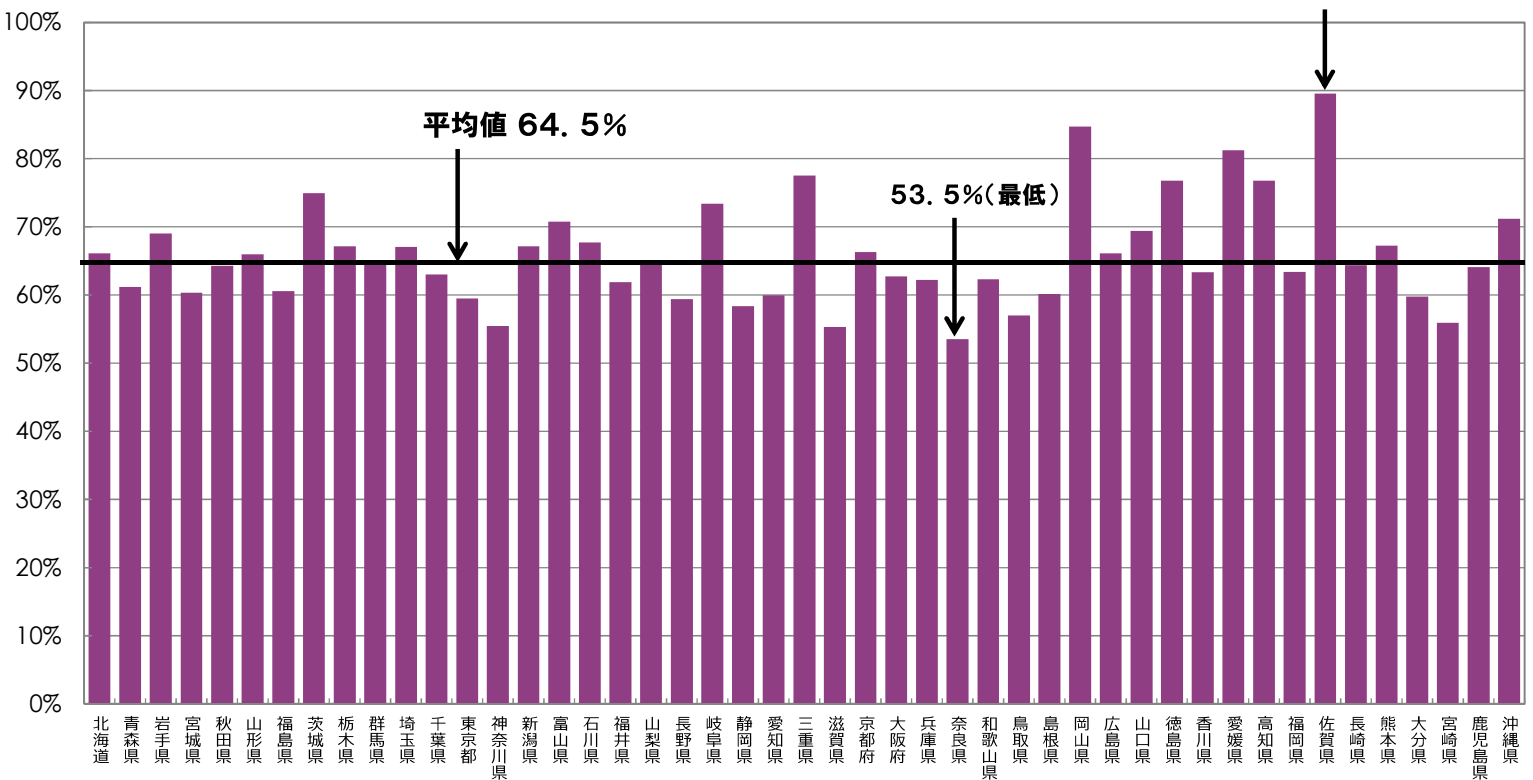


※4小項目ごとに4段階評価を行い、「わりにはできる」もしくは「ややできる」と回答した教員の割合

出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成26年3月時点）

教員のICT活用指導力の状況（都道府県別）

C. 児童・生徒のICT活用を指導する能力



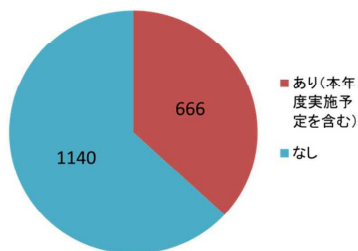
※4小項目ごとに4段階評価を行い、「わりにできる」もしくは「ややできる」と回答した教員の割合

出典：文部科学省「平成25年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成26年3月時点）

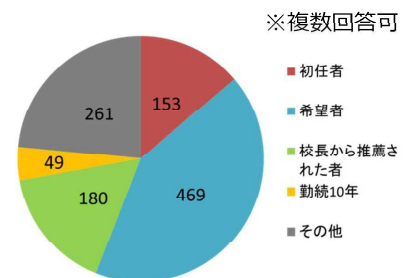
ICT活用に関する教員の研修体制について

※全国の各都道府県・市区町村教育委員会にアンケート調査を実施。（文部科学省調べ（平成26年3月））

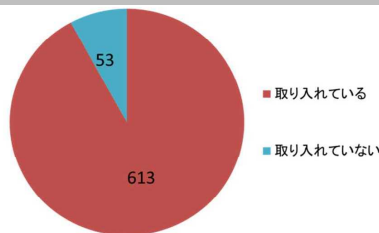
①教育委員会、首長部局による教員に対するICT活用に関する研修の実施の有無（平成25年度）



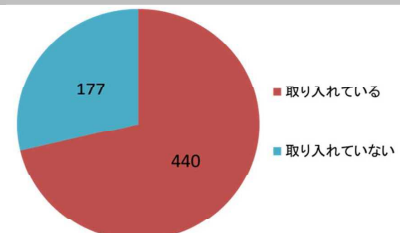
②主な対象者



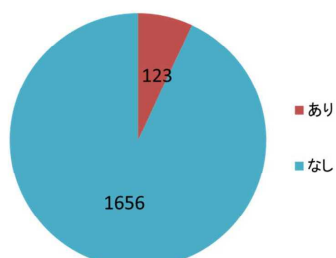
③ICT活用に関する研修において、ICT機器を使用した実演又は実習を取り入れているか



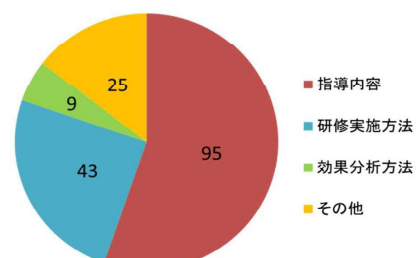
④左記「③」のうち、教科等の指導に係る研修において、ICT機器を使用した実習又は演習を取り入れているか



⑤ICT活用指導（研修）マニュアルの策定の有無



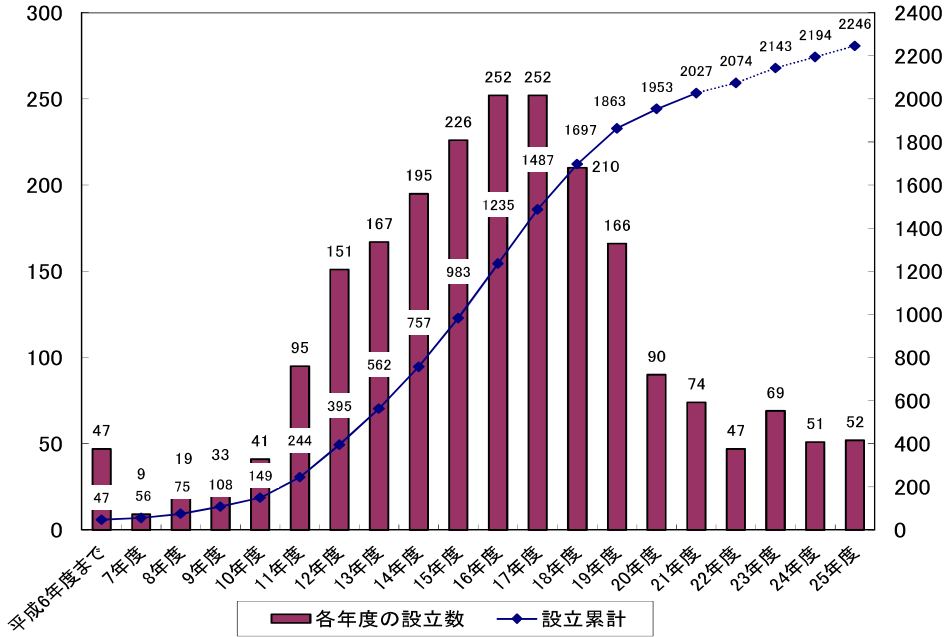
⑥マニュアルの内容



大学等発ベンチャーの設立数累計

○ 大学等発ベンチャーの設立数は平成16・17年度をピークに減少し、平成25年度は52社。

【各年度の設立数】



【設立累計】

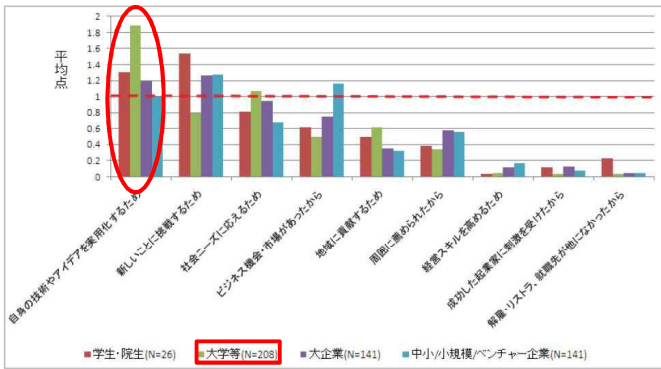
※ 平成21年度実績までは文部科学省科学技術政策研究所の調査によるものであり、平成22年度以降の実績は本調査によるもののため、設立累計を点線とした。
 ※ 平成21年度までの大学等発ベンチャーの設立数及び設立累計は、「活動中かつ所在が判明している大学等発ベンチャー」に対して実施された設立年度に対する調査結果に基づき集計を行っている。なお、各年度の調査で当該年度以前に設立されたことが新たに判明した大学等発ベンチャーについては、年度をさかのぼってデータを追加している。平成22年度以降のデータについては、当該調査年度に設立されたと大学等から回答がなされた大学等発ベンチャー数のみを集計している。
 ※ 設立年度は当該年の4月から翌年3月までとし、設立月の不明な企業は4月以降に設立されたものとして集計した。
 ※ 設立年度の不明な企業9社が平成21年度実績までにあるが、除いて集計した。

出典：文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について」

大学発ベンチャーに関する課題

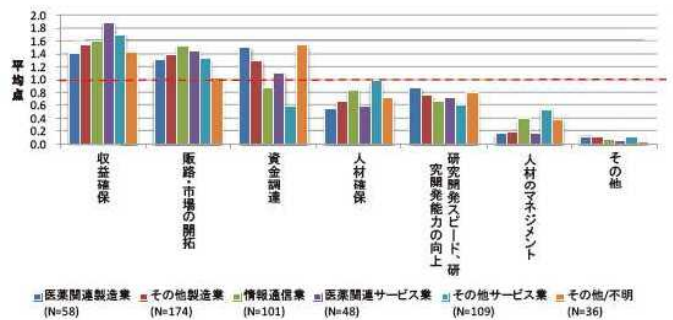
1. シーズブッシュ型の起業が中心

【ベンチャーの起業動機】



大学発ベンチャー調査2010, 科学技術政策研究所

【大学発ベンチャーの抱える課題】



大学発ベンチャー調査2011, 科学技術政策研究所



大学に所属する研究者等が起業する場合、**自らの研究技術を事業化することが優先**され、マーケットニーズを十分考慮しないために、**販路・市場の開拓が困難になるケースが多い。**

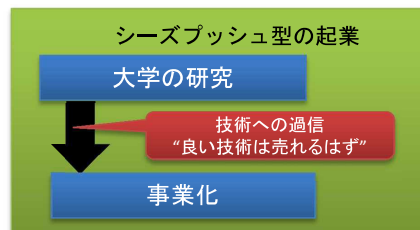
- ・ 研究者自身が経営者として**関与を継続**
- ・ 経営人材の不足による研究・技術シーズに対する**過信**



シーズブッシュ型の起業の問題

(技術で勝ってビジネスで負ける日本)

- ・ 収益構造を考慮しないビジネスモデル
- ・ 需要のない市場での事業化
- ・ 誤った顧客設定
- ・ 経営人材の確保



2. 資金供給の不足

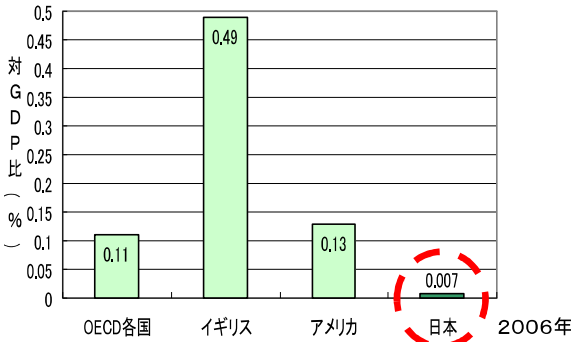
日本ではベンチャーへの**資金供給主体が欧米と比較して少ない。**

【日米のエンジェル投資状況の違い】

	日本	米国
投資家	1万人	23.4万人
年間投資額/件	100-300万円	5,000万円
年間投資総額	200億円	2.5兆円

出典：平成20年度経済産業省委託調査報告書（エンジェルネットワークの形成促進に関する調査報告書）

【先進各国のベンチャーキャピタルの年間投資総額の対GDP比】



出典：第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究（2009年3月科学技術政策研究所）

3. 大学保有特許は事業化に課題

＜過去の報告書等における指摘＞

「大学等の特許の多くは基礎レベルでピンポイントの技術であり、**単独では事業への活用が困難なことが多い**ため、大学等、研究開発独法、TLOにおいては、相互の連携により、**戦略的・重点的技術分野における個々の機関の特許をパッケージ化して特許群を形成して、企業にとって魅力のあるものとし、事業化につなげていくことが必要**である。」

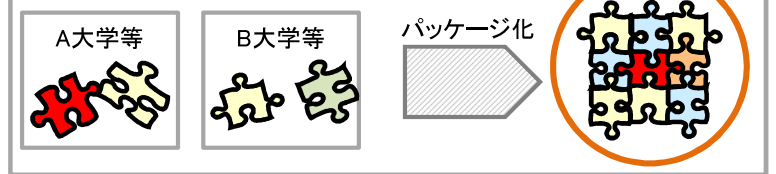
出典：「イノベーション促進のための産学官連携基本戦略～イノベーション・エコシステムの確立に向けて～」（平成22年9月7日科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 産学官連携推進委員会）

「・・・知的財産を活用するには、従来の取組や枠組みを超えた取組として、**公的機関による大学等の知的財産を集約して活用する取組**や、産学官連携組織の強化などを通じて**大学等による自主的な知的財産の活用取組を促すことが必要**になる。」

出典：「イノベーション創出に向けた大学等の知的財産の活用方策」（平成26年3月5日科学技術・学術審議会 産業連携地域支援部会 大学等知財検討作業部会）

大学等が保有する知的財産（特許等）は、事業化への活用のためには、課題があるケースも多い。**大学等に散在する知的財産や死蔵されている知的財産の戦略的な集約・パッケージ化等による、知財活用促進**が必要である。

＜集約・パッケージ化のイメージ＞



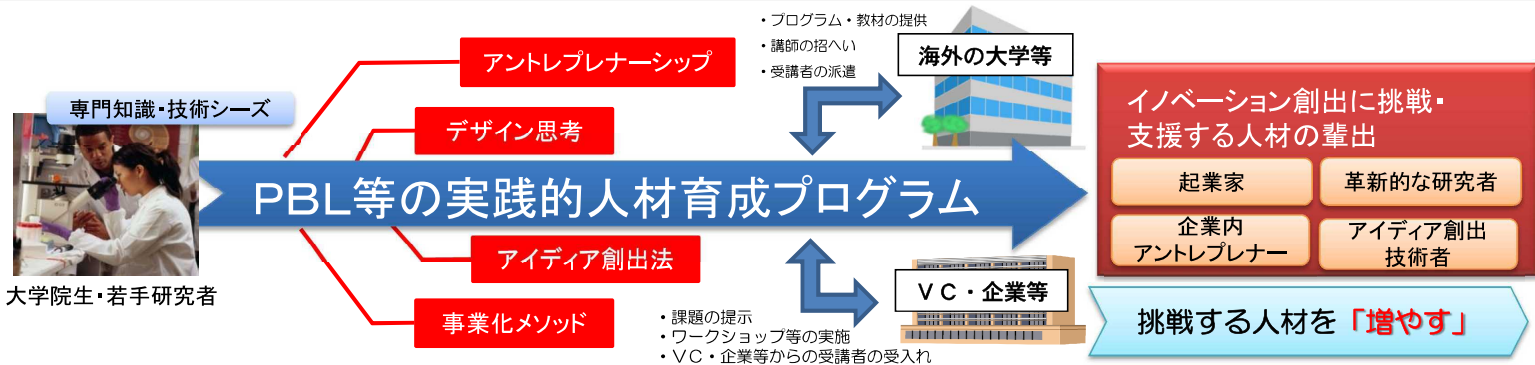
グローバルアントレプレナー育成促進事業（EDGEプログラム）

現状分析・課題

- 我が国の成長の原動力となるイノベーション創出を推進するためには、専門分野を持ちつつ、幅広い視野や課題発見・解決能力、起業家マインド、事業化志向を持つ人材を育成し、**大学発ベンチャーや産業界での新規事業創出を促進することが必要**。
- 専門知識や研究開発力を持つ人材は育成されてきたが、**ベンチャー業界に飛び込む人材や企業内でイノベーションを起こす人材へのニーズが急増**。
- 大学とVCのネットワーク等、大学発ベンチャーが成長するための**環境（イノベーション・エコシステム）が未発達**。

事業の概要

- **取組内容**：海外機関や企業等と連携し、起業に挑戦する人材や産業界でイノベーションを起こす人材の育成プログラムを開発・実施する大学等を支援
【プログラムの例】 ・ベンチャーキャピタリスト、メーカー、金融機関や大学を巻き込み、事業化メソッドや起業家マインドを若手研究者が取得するプログラム
・デザイン思考や異分野融合型のアプローチで解決を図るPBL(Project Based Learning: 問題解決型学習)等を中心としたプログラム
- **受講対象者**：大学院生・若手研究者・ポスドク等。ただし、採択機関外にも開けていることが条件。
- **採択機関数・補助事業期間**：13機関・3年間（平成26～28年度）



期待される効果

- 専門知識や研究開発の素養を持ち、**課題発見・解決能力、起業家マインド、事業化志向**を身につけ、**大学発ベンチャー業界や大企業でイノベーションを創出する人材を育成**。
- 我が国における**VC・企業・大学・研究者間のネットワークを強化**し、持続的なイノベーション・エコシステムを構築することで、大学発ベンチャーや新事業創出の素地を醸成する。

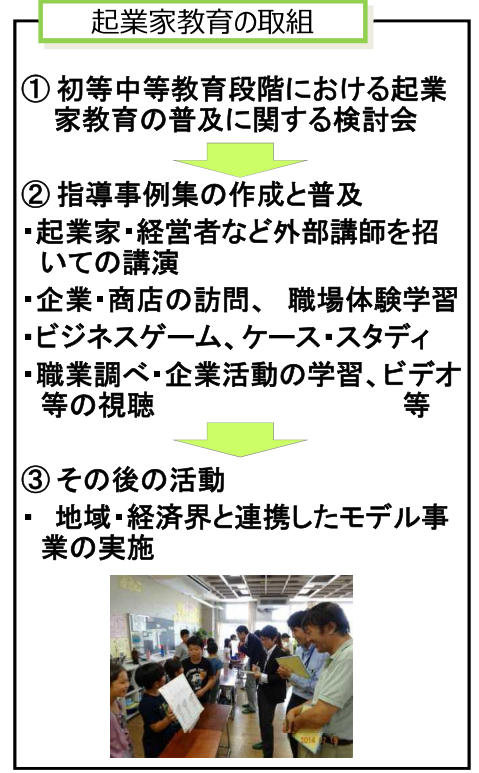
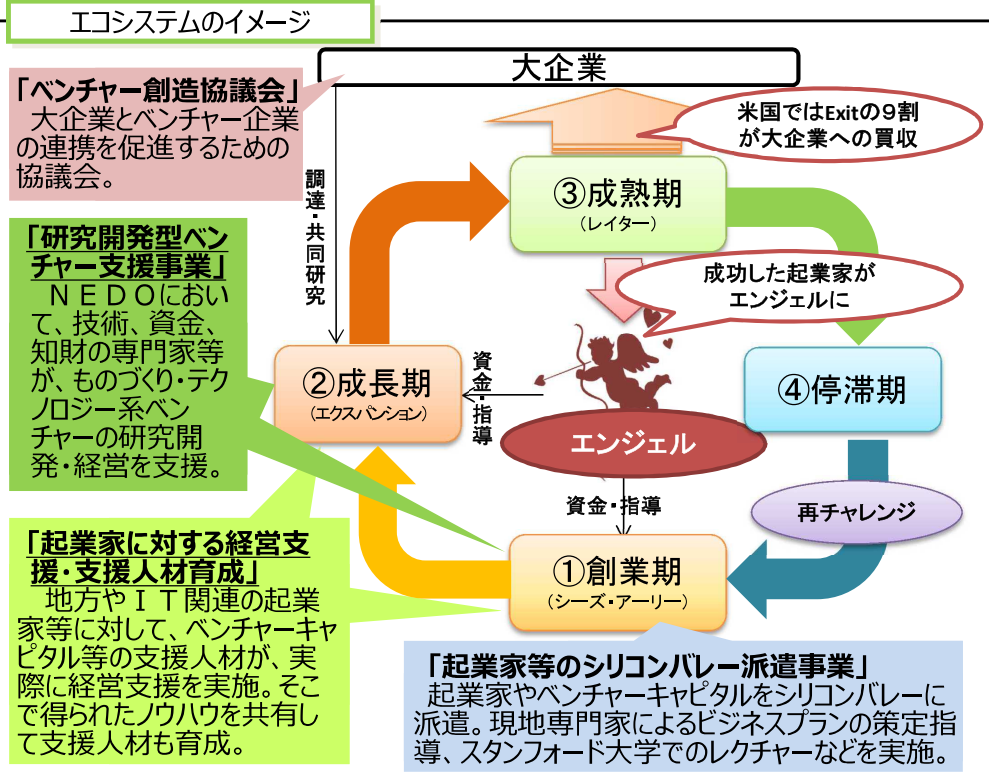
我が国の起業家・イノベーション人材育成の促進とイノベーション・エコシステム構築のため、共通基盤事業の取組を行う機関を選定し、日本全体の取組を強化。

- ・ノウハウ共有、カリキュラムの深化、指導者養成
- ・民間企業を含めたネットワークの強化
- ・全国的なイベントの実施による起業・イノベーションの促進

単独機関では不可能なカリキュラムの開発とイノベーション・エコシステムの構築を実現

ベンチャー企業が生まれやすいエコシステムの構築

- 産業の変化に対応していくためには、その時々成長分野において新しい企業が生まれることが重要。我が国の開廃業率は欧米と比べて低く、ベンチャー企業が生まれやすいエコシステムを構築することが必要。
- そのために、資金、技術、知財の専門家等による助言を支援する事業、起業家やベンチャーキャピタルをシリコンバレーに派遣する事業、大企業とベンチャー企業の連携を促進する「ベンチャー創造協議会」の開催等の取組を実施する予定。
- また起業家教育を推進するため、文部科学省とも協力しつつ「初等中等教育段階における起業家教育の普及に関する検討会」を開催し、今後は小中学校における起業家教育の事業も実施していく予定。



出典：経済産業省提出資料（教育再生実行会議第1分科会第4回（H27.1.27）より）

優れた博士課程学生・若手研究者への経済的支援について

特別研究員事業

～優秀な博士課程学生(DC)、博士の学位取得者等(PD)と出産・育児による研究中断から復帰する研究者(RPD)に対する支援～

事業の概要

優れた若手研究者に対して、その研究生活の初期において、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与え、我が国の学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者の育成・確保を図る。

特別研究員 (DC)	<p>【対象：博士課程(後期)学生、月額：20.0万円、採用期間：3年間(DC1)、2年間(DC2)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優秀な博士課程(後期)学生が、経済的に不安を感じることなく研究に専念し、研究者としての能力を向上できるよう支援 ○ 支援人数 4,515人(平成27年度)
特別研究員 (PD) (SPD)	<p>【対象：博士の学位取得者等、月額：36.2万円(PD)、44.6万円(SP)、採用期間：3年間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 博士の学位取得者等で優れた研究能力を有する者(PD)及び世界最高水準の研究能力を有する者(SP)に研究機関で研究に専念することを支援 ○ 支援人数 PD: 1,126人(平成27年度) SPD: 36人(平成27年度)
特別研究員 (RPD)	<p>【対象：研究中断から復帰する博士課程修了者等、月額：36.2万円、採用期間：3年間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優れた研究者が、出産・育児による研究中断後に、円滑に研究現場に復帰することを支援 ○ 支援人数 175人(平成27年度)

(参考)

「『日本再興戦略』改訂2014—未来への挑戦—」(H26.6.24 閣議決定) (抜粋)

③研究資金制度の再構築

イノベーション創出のためには、研究者の独創的で多様な研究やコア技術の研究開発を推進し、技術シーズ創出力を強化する必要がある。若手や女性研究者が研究に挑戦する機会の拡大や、競争的な研究開発環境の整備のため、科学研究費助成事業をはじめとした研究資金制度の改革に着手する

「経済財政運営と改革の基本方針2014」(H26.6.24 閣議決定) (抜粋)

(1)イノベーション

新たに改組した総合科学技術・イノベーション会議の下で、2020年代から2030年を視野に入れた「科学技術イノベーション総合戦略2014」を強力に推進し、(中略)人材育成・流動化、(中略)を戦略的に実施する。

「科学技術イノベーション総合戦略2014」(H26.6.24 閣議決定) (抜粋)

・具体的な取組としては、「知」の創出に向けて強い意欲を持った人材に対して、多様な「挑戦」の機会を提供することが必要となる。その際、若手・女性などの柔軟な発想や経験を活かす「挑戦」の機会を確保することや、異なる分野や組織を超えた「相互作用」を促すことが特に重要である。

・この総合戦略では、特にイノベーションの芽を育むための若手や女性の「挑戦」の機会の拡大に、重点的に取り組む。

・公的研究機関(研究開発法人に加え、公設の試験研究機関などを含む。)や大学において女性幹部の登用目標等を含む具体的なプログラムの策定や女性のロールモデルの確立に取り組むなど、女性研究者の活躍を促進するための環境整備及びリーダーとしての育成・登用の促進

「第4期科学技術基本計画」(H23.8.19 閣議決定) (抜粋)

・国は、競争的に選考された優れた若手研究者が、自ら希望する場で自立して研究に専念できる環境を構築するため、フェローシップや研究費等の支援を大幅に強化する。

・国は、優秀な学生が安心して大学院を、目指すことができるよう、フェローシップ、TA(ティーチングアシスタント)、RA(リサーチアシスタント)など給付型の経済支援の充実を図る。

これらの取組によって、「博士課程(後期)在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」という第3期基本計画における目標の早期達成に努める。

「第3次男女共同参画基本計画」(H22.12.17 閣議決定) (抜粋)

・出産・育児により研究活動を中断した優れた研究者が円滑に研究現場に復帰できるよう、研究奨励金の支給等の制度を拡充する。