

学校教育の情報化に関する基礎資料

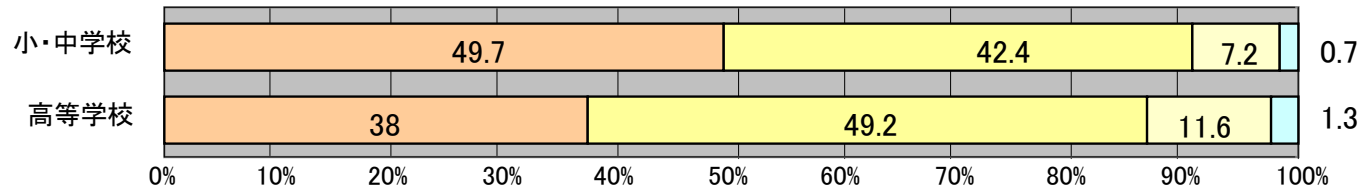
平成22年6月22日
文部科学省

目次

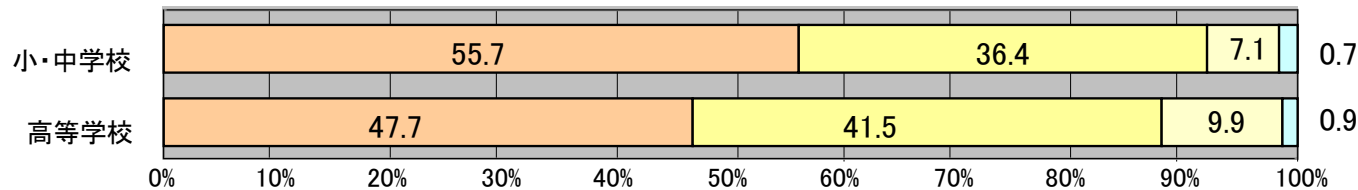
1. デジタルコンテンツに関する学校の要望	P 1
2. 授業におけるICT活用の効果の例	P 2
3. 学校のICT環境整備	P 3
4. 校務の情報化のニーズと事例	P 4
5. 学習指導要領について	P 7
6. 教員の勤務実態調査	P 9
7. 教員のICT活用指導力	P 10
8. 学校ICT支援員の配置状況	P 14
9. 新成長戦略(抜粋)(平成22年6月18日閣議決定)	P 15
10. 新たな情報通信技術戦略(平成22年5月11日IT戦略本部決定)	P 20

デジタルコンテンツに関する学校の要望

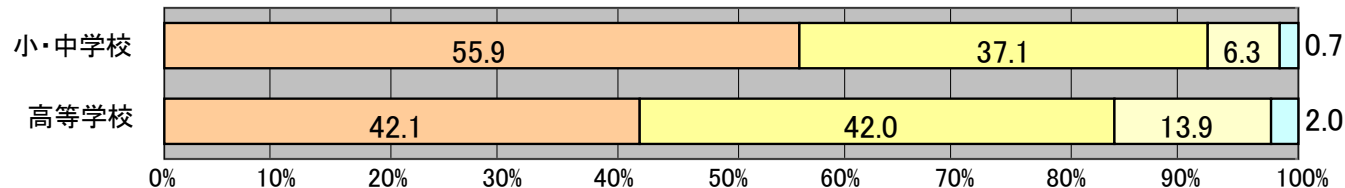
教科書の内容に即した教材コンテンツを増やしてもらいたい



無料または安価な教育用ソフトウェアを増やしてもらいたい



教員や児童生徒が操作しやすい教育用ソフトウェアを増やしてほしい



- 強く思う
- ある程度思う
- あまりそう思わない
- 全然そう思わない

調査学校数

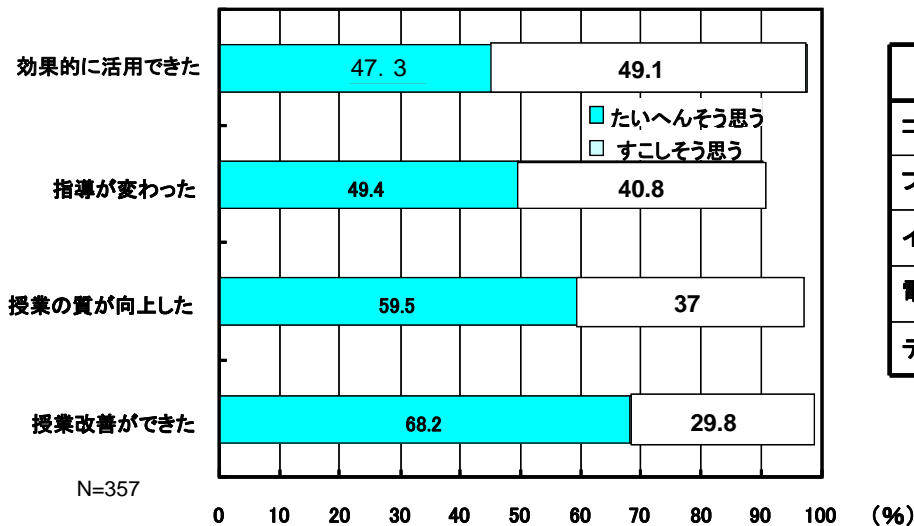
小・中学校約8,500校

高校約1,000校

「地域・学校の特色等を活かしたICT環境活用先進事例に関する調査研究」（平成18年度 文部科学省）

授業におけるICT活用の効果の例

■ICTを活用した実証授業を行った教員による評価



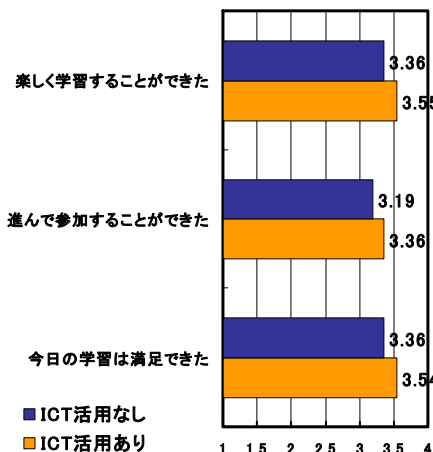
(参考) 活用したICTの種類(例)

ICTの種類
コンピュータ
プロジェクタ
インターネット
電子情報ボード
デジタルカメラ

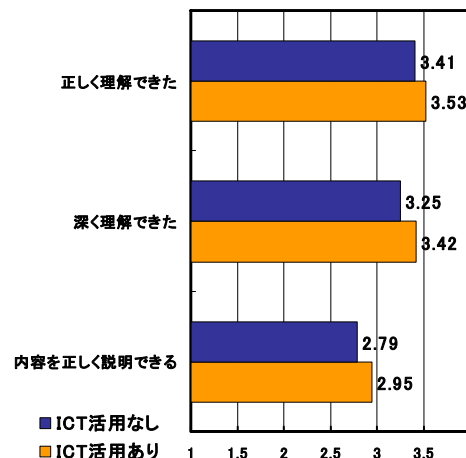
1. ICTを活用した授業では、95%以上の教員が「授業の質が向上した」、「授業改善ができた」と評価している。(左図)
2. ICTを活用することにより、児童生徒の関心・意欲が高まるとともに、知識・理解についても、ICT活用の効果が示されている。(下図)

■児童生徒の評価(4段階評価:小学校の算数・社会・理科)

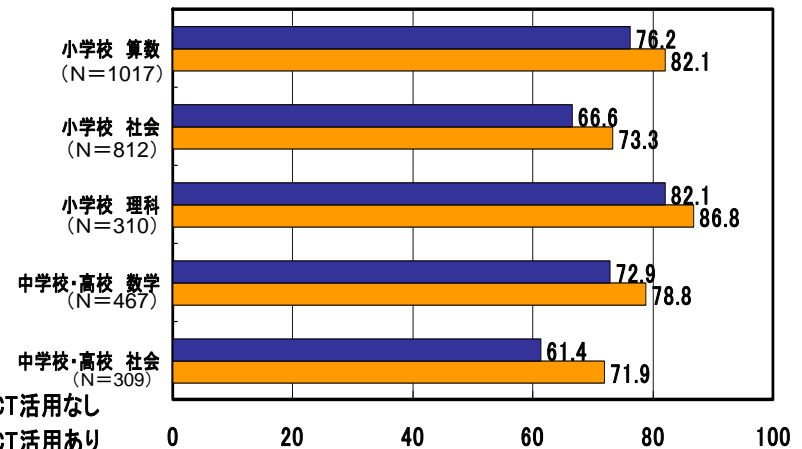
①関心・意欲 (N=1687)



②知識・理解 (N=1687)

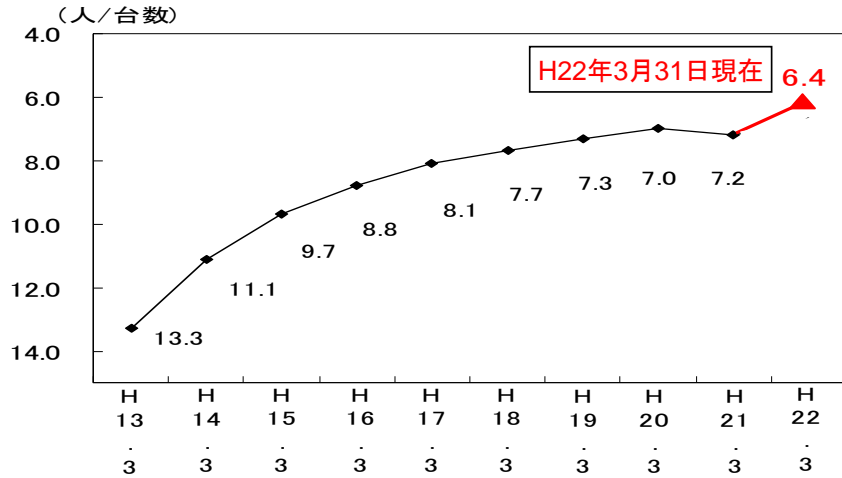


■客観テストの結果

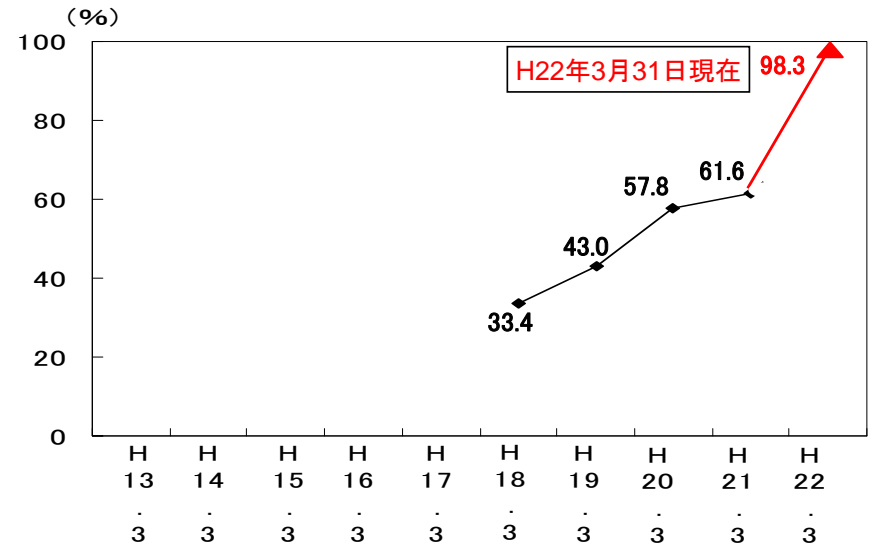


学校のICT環境整備

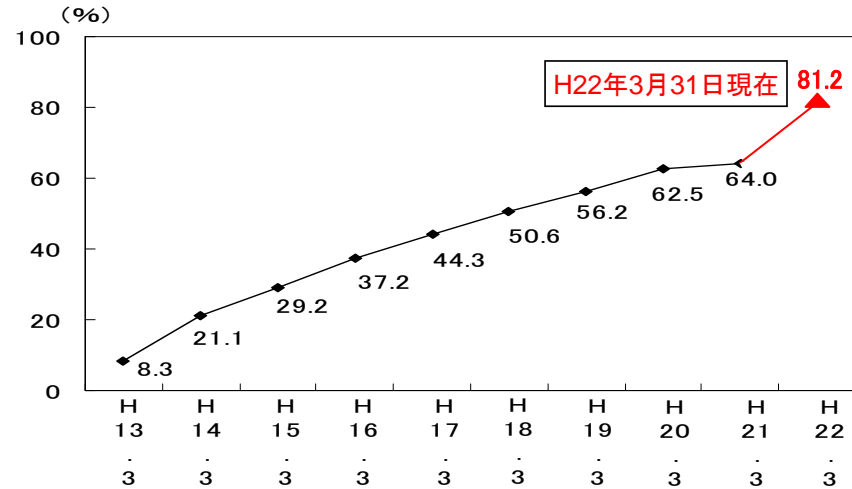
① コンピュータ1台当たりの児童生徒数



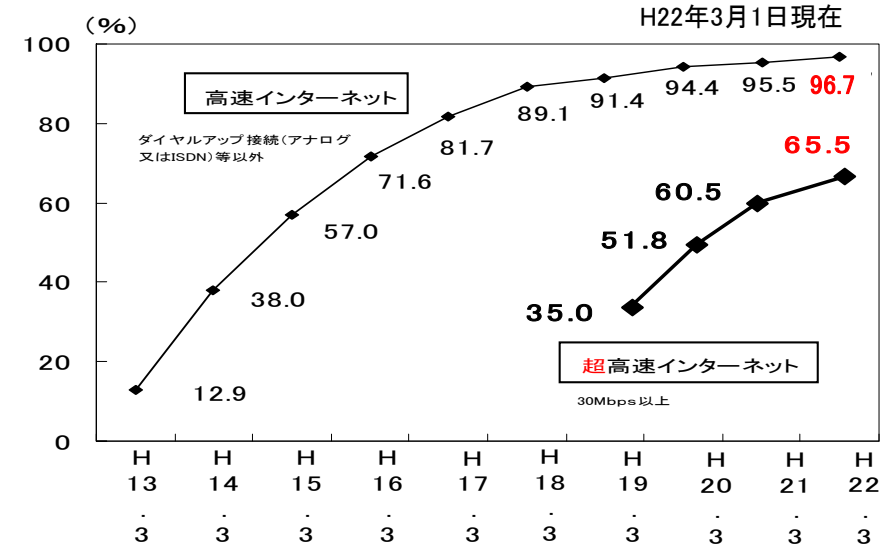
② 教員の校務用コンピュータ整備率



③ 普通教室の校内LAN整備率



④ 超高速インターネット接続率



校務の情報化のニーズと事例

校務情報化の必要性

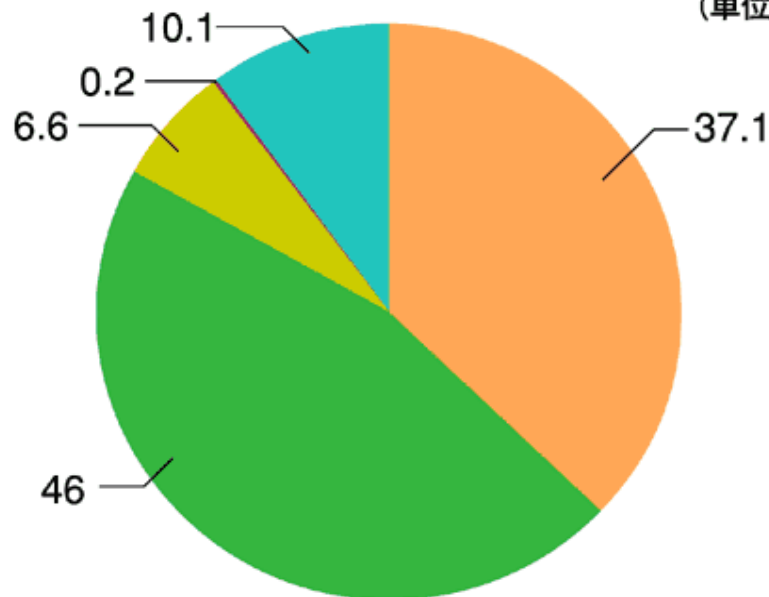
※平成18年度アンケート調査より

「校務情報化の現状と今後の在り方に関する研究報告書」（平成18年度文部科学省委託事業）

- 多くの学校、教育委員会が、校務情報化を「是非必要である」または「必要である」と回答。
- 反対に「必要でない」という回答がほとんどないことから、校務情報化の必要性は十分に認識されている。

校務情報化の必要性 ～学校 (5,846校)

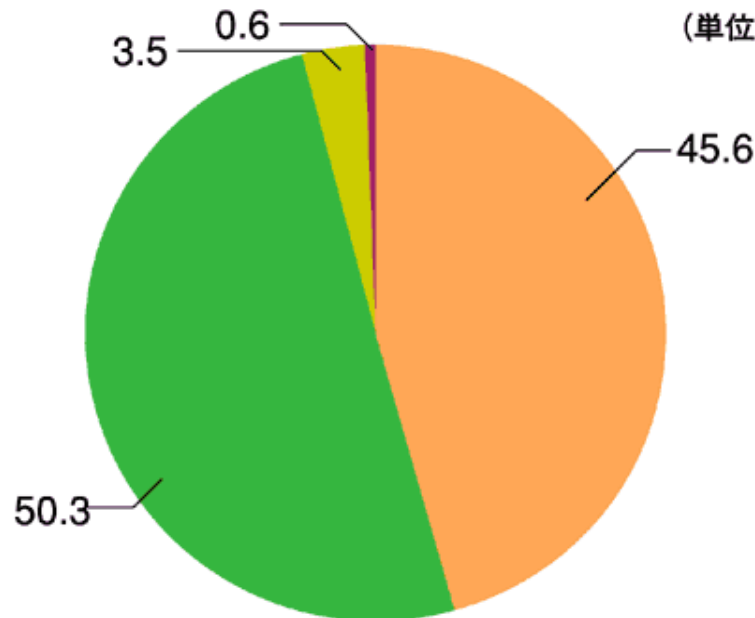
(単位：%)



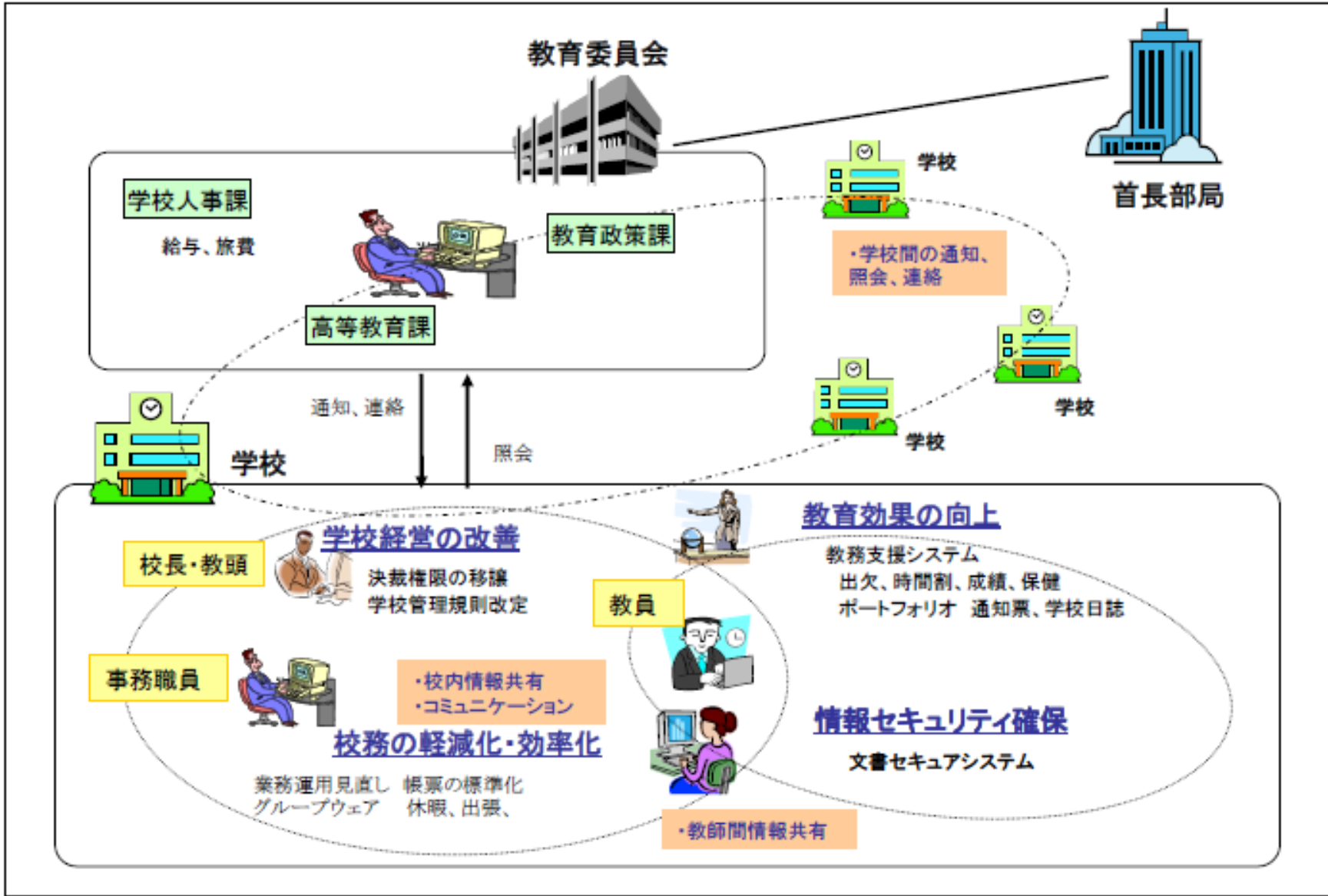
是非必要である 必要ではない
必要である 無回答
どちらともいえない

校務情報化の必要性 ～教育委員会 (344か所)

(単位：%)

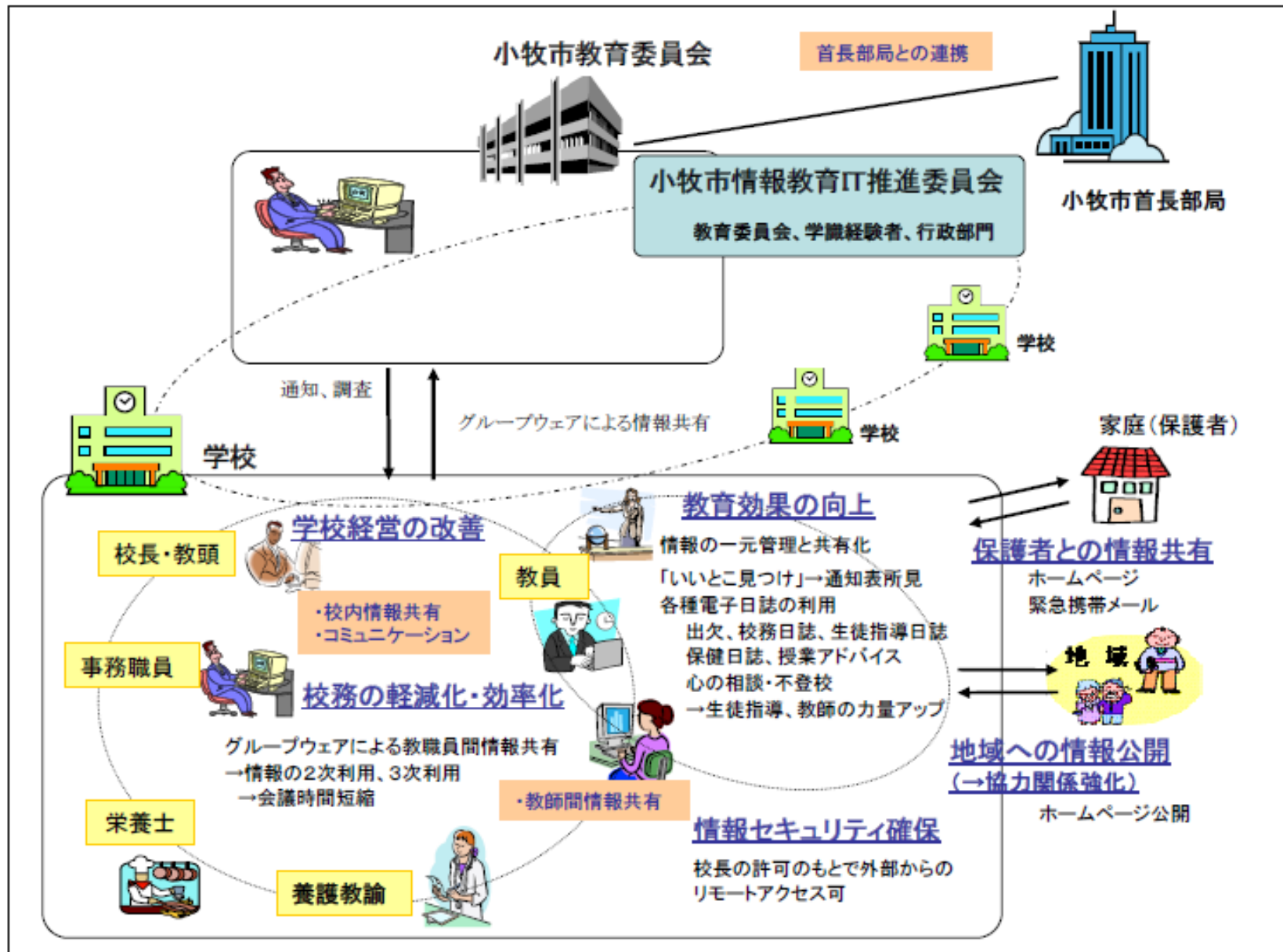


是非必要である 必要ではない
必要である 無回答
どちらともいえない



熊本県の校務情報化の概念図

平成21年度文部科学省委託事業「学校評価の実施及び学校情報の収集・整理等におけるICTの活用方法等に係る調査研究報告書」より
 (なお、詳しくは 熊本県教育委員会ウェブサイト(<http://kyouiku.higo.ed.jp/page2013/002/>))




小牧市の校務情報化の概念図

学習指導要領について

○ 学習指導要領改訂の経緯

- ・平成20年1月：中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」
- ・平成20年3月：幼・小・中学校学習指導要領(告示)改訂
- ・平成21年3月：高等学校・特別支援学校学習指導要領等(告示)改訂 ※平成21年7月に中央説明会を開催

○ 新学習指導要領における情報教育の充実

- ・平成14年度(高等学校は15年度)から実施している現行の学習指導要領に基づき、情報教育を実施。
- 
- ・平成21年度より一部先行実施された小中学校、平成22年度より一部先行実施される高等学校の新学習指導要領において、情報教育の充実に関する内容を改正。

※新学習指導要領のもとで教育の情報化が円滑かつ確実に実施されるよう、小中学校における先行実施に向けて、「教育の情報化に関する手引」を作成・公表(平成21年3月)。今後、高等学校に対応する内容についても検討し、公表する予定(平成22年7月予定)。

○ 実施スケジュール

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
幼稚園	告示 周知・徹底	全面実施				
小学校	告示 周知・徹底	先行実施	総則等 算数、理科	全面実施		
中学校	告示 周知・徹底	先行実施	総則等 算数、理科	全面実施		
高等学校		告示 周知・徹底	先行実施	総則等 先行実施(学年進行) 数学、理科	学年進行で実施	

新学習指導要領の主な改正のポイント(情報関連)

小学校

- ・ 各教科等の指導を通じて、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切に活用できるようにする旨を明示。
- ・ 「道徳」において、情報モラルに関する指導に留意することを明示。
- ・ 「総合的な学習の時間」において、情報に関する学習を行う際には、情報を収集・整理・発信するなどの学習活動が行われるようにすることを明示。

中学校

- ・ 各教科等の指導を通じて、生徒が情報モラルを身に付け、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適切かつ主体的、積極的に活用できるようにする旨を明示。
- ・ 「技術・家庭」において、デジタル作品の設計・制作やプログラムによる計測・制御を必修化。
- ・ 「道徳」において、情報モラルに関する指導に留意することを明示。

高等学校

- ・ 各教科等の指導を通じて、生徒が情報モラルを身に付け、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適切かつ実践的、主体的に活用できるようにする旨を明示。
- ・ 共通教科「情報」について、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、3科目の内容を再構成し、「社会と情報」、「情報の科学」の2科目構成とした。(選択必修)

教員の勤務実態調査(平成18年度)の概要

●教諭の勤務日・1日当たりの勤務時間(小・中学校平均)

	第1期 (7月分)	第2期 (8月分) (夏季休業期)	第3期 (9月分)	第4期 (10月分)	第5期 (11月分)	第6期 (12月分)
①児童生徒の指導に直接的にかかわる業務	6時間27分	2時間17分	7時間06分	6時間55分	6時間48分	6時間25分
②児童生徒の指導に間接的にかかわる業務	2時間24分	1時間23分	1時間55分	2時間07分	2時間00分	2時間27分
③学校の運営にかかわる業務及びその他の業務	1時間43分	4時間24分	1時間31分	1時間37分	1時間48分	1時間36分
④外部対応	0時間22分	0時間10分	0時間06分	0時間08分	0時間10分	0時間16分
合 計	10時間58分	8時間17分	10時間39分	10時間48分	10時間47分	10時間45分
うち、残業時間	2時間09分	0時間26分	1時間56分	1時間57分	1時間56分	1時間53分
休憩時間	0時間09分	0時間44分	0時間10分	0時間07分	0時間07分	0時間06分

(業務の内容)

- ① 授業、補習指導、生徒指導、学校行事、部活動・クラブ活動 等
- ② 授業準備、成績処理、連絡帳の確認、学年・学級通信の作成 等
- ③ 会議・打合せ、事務・報告書作成、研修、その他の校務 等
- ④ 保護者・PTA対応、地域対応、行政・関係団体対応 等

●1ヶ月あたりの残業時間

1日分×20日	43時間00分	8時間40分	38時間40分	39時間00分	38時間40分	37時間40分
---------	---------	--------	---------	---------	---------	---------

●年間ベースの1ヶ月あたり残業時間

※成績処理や授業準備などの持ち帰りの業務は含んでいない。

平成18年度調査

約34時間(平日のみ)

約8時間 (休日)

昭和41年度調査

約 8時間(平日・休日)

●調査の概要

<調査期間>

平成18年7月3日～平成18年12月17日

※ 第1期(7月分)～第6期(12月分) 28日間ずつ6期に分けて実施。

<調査対象校>

全国の公立小・中学校のうち、地域・学校規模のバランスを考慮して無作為に抽出した学校

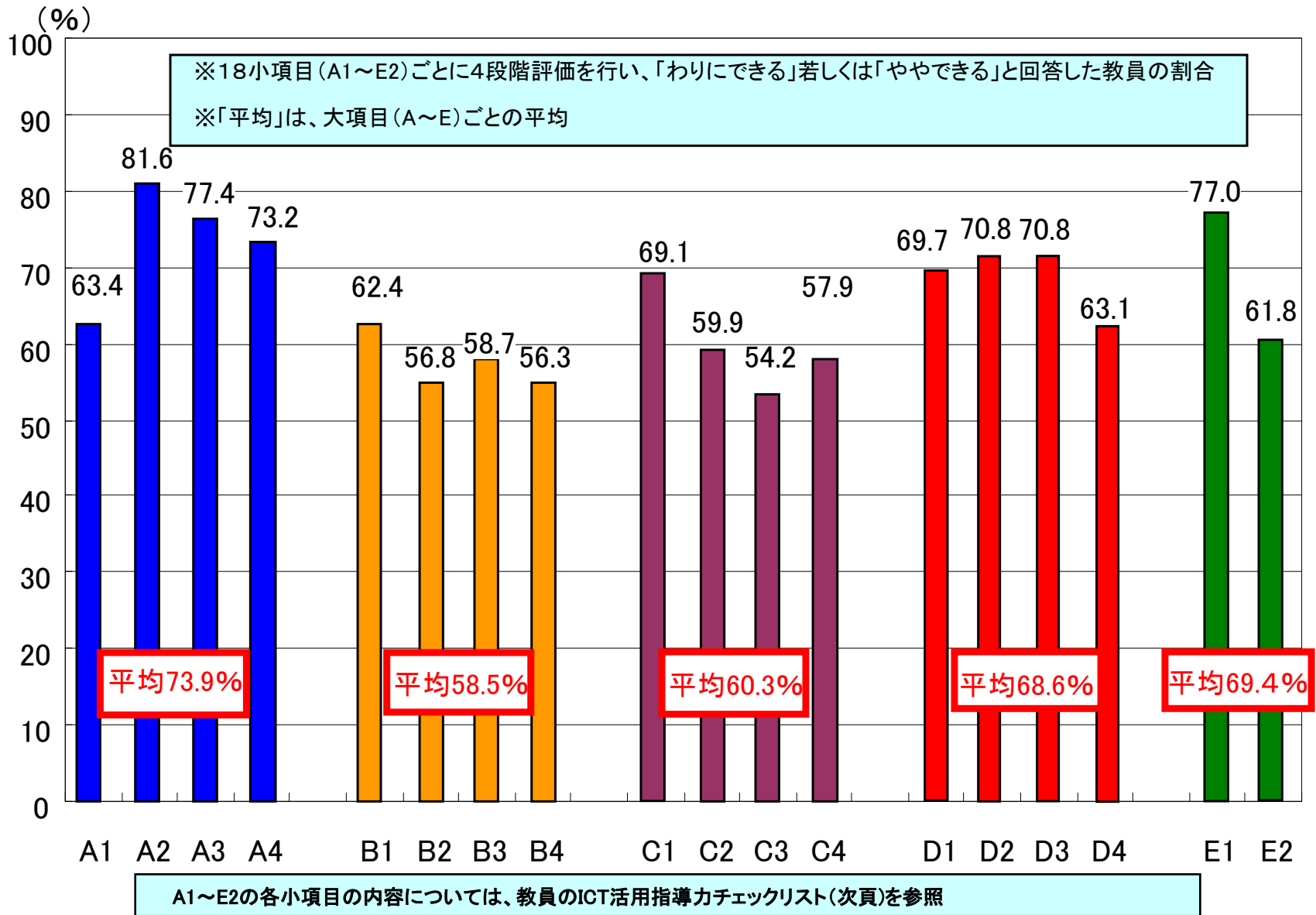
※ (小学校180校、中学校180校)×6期を抽出

※ 毎月調査対象校を変更(1校の調査期間は1月間のみ)

<調査対象教員>

校長、教頭、教諭、栄養教諭、養護教諭、講師(常勤)

教員のICT活用指導力の状況(18小項目別・全校種)



教員のICT活用指導力チェックリスト

小学校版

教員のICT活用指導力のチェックリスト（小学校版）

ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からE-2の18項目について右欄の4段階でチェックしてください。

A 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力

- A-1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する。
- A-2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
- A-3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
- A-4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。

4 わ ず か に し て	3 や や や と し て	2 あ ま り と し て	1 ほ と と と し て
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

B 授業中にICTを活用して指導する能力

- B-1 学習に対する児童の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- B-2 児童一人一人に課題を明確につかませるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- B-3 わかりやすく説明したり、児童の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- B-4 学習内容をまとめる際に児童の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

C 児童のICT活用を指導する能力

- C-1 児童がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- C-2 児童が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する。
- C-3 児童がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり表現したりできるように指導する。
- C-4 児童が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

D 情報モラルなどを指導する能力

- D-1 児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。
- D-2 児童が情報社会の一員としてルールやマナーを守って、情報を集めたり発信したりできるように指導する。
- D-3 児童がインターネットなどを利用する際に、情報の正しさや安全性などを理解し、健康面に気をつけて活用できるように指導する。
- D-4 児童がパスワードや他者の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

E 校務にICTを活用する能力

- E-1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。
- E-2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

中学校・高等学校版

教員のICT活用指導力のチェックリスト（中学校・高等学校版）

ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からE-2の18項目について右欄の4段階でチェックしてください。

A 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力

- A-1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する。
- A-2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
- A-3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
- A-4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。

4 わ ず か に し て	3 や や や と し て	2 あ ま り と し て	1 ほ と と と し て
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

B 授業中にICTを活用して指導する能力

- B-1 学習に対する生徒の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- B-2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- B-3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- B-4 学習内容をまとめる際に生徒の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

C 生徒のICT活用を指導する能力

- C-1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- C-2 生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフなどにまとめたりすることを指導する。
- C-3 生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導する。
- C-4 生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

D 情報モラルなどを指導する能力

- D-1 生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する。
- D-2 生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する。
- D-3 生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用できるように指導する。
- D-4 生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身に付け、コンピュータやインターネットを安全に使えるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

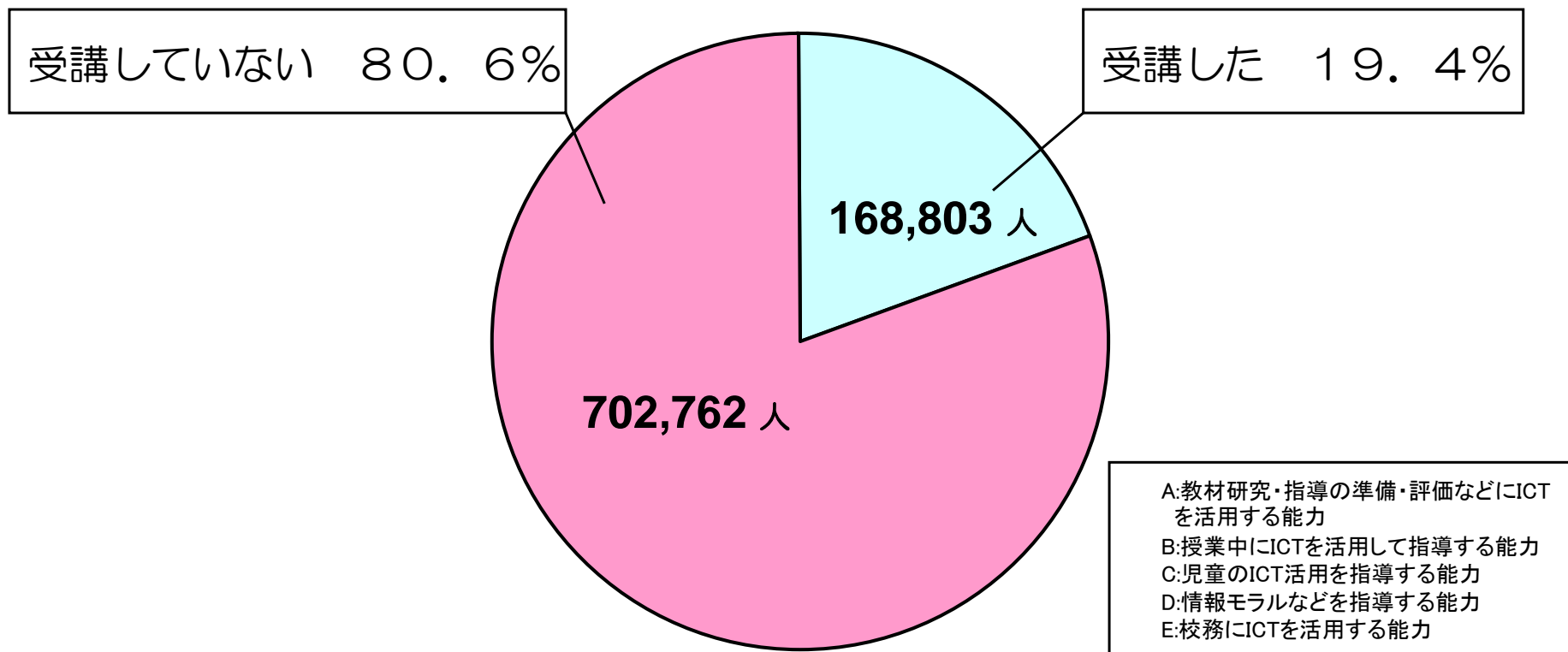
E 校務にICTを活用する能力

- E-1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。
- E-2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

ICT活用指導力に関する研修の受講状況



※1. ICT活用指導力の状況の各項目のうち、Eのみの研修は除く。

※2. 1人の教員が複数の研修を受講している場合も、「1人」とカウントする。

※3. 平成22年3月末日までの間に受講予定の教員も含む。

教職課程におけるICT活用指導力の養成に関する制度について

1. 免許状の授与 (教育職員免許法第5条、別表第1)

学士の学位等 + 教職課程の履修 → 教員免許状

- ・教科に関する科目
- ・教職に関する科目 等

大学で修得する所要単位 (教育職員免許法別表第1、教育職員免許法施行規則第66条の6)

(単位)

	専修免許状 (修士)	一種免許状 (学士)	二種免許状 (短期大学士)
幼稚園教諭	83	59	39
小学校教諭	91	67	45
中学校教諭	91	67	43
高等学校教諭	91	67	—

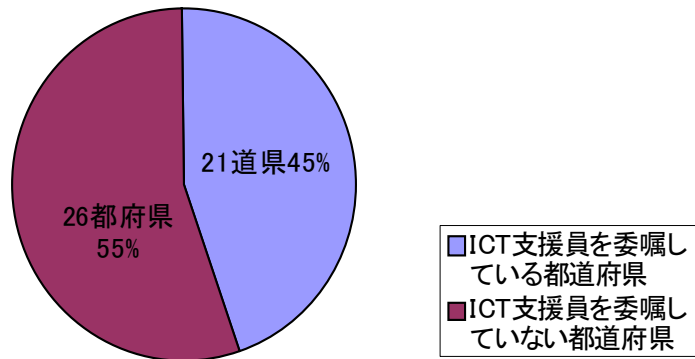
2. ICTの活用等について

- ①「教職に関する科目」の一つ「教育課程及び指導法に関する科目」の中で、「教育の方法及び技術(情報機器及び教材の活用を含む)」として必要単位の修得が必要。(教育職員免許法施行規則第6条表)
- ②「教科に関する科目」及び「教職に関する科目」のほか、「情報機器の操作」(2単位)について、単位修得が必要。(教育職員免許法施行規則第66条の6)

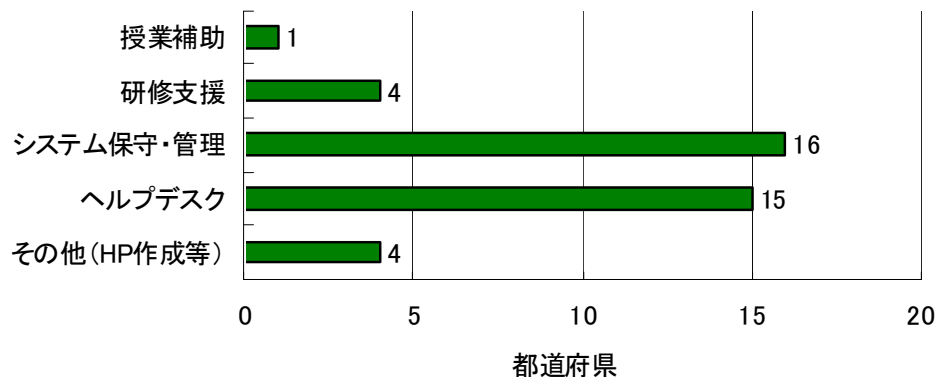
学校ICT支援員の配置状況について

学校ICT支援員の配置状況等について（都道府県）

【学校ICT支援員を委嘱している都道府県】



【委嘱業務の内容（複数回答可）】



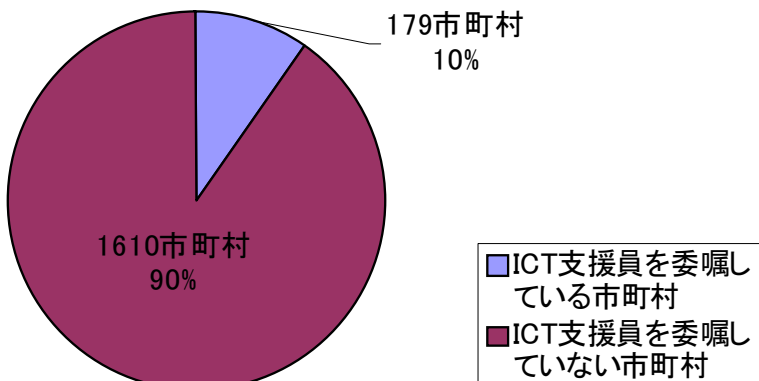
【委嘱にかかる年間経費】

約5億円（平成20年度決算）

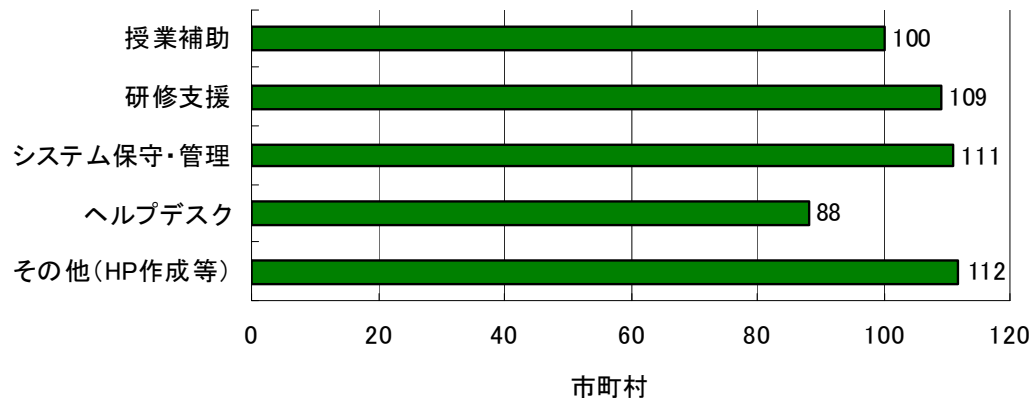
学校ICT支援員の配置状況等について（市町村）

注)市町村には、特別区及び学校組合を含む。

【学校ICT支援員を委嘱している市町村】



【委嘱業務の内容（複数回答可）】



【委嘱にかかる年間経費】

約16億円（平成20年度決算）

新成長戦略(抜粋)

【平成22年6月18日閣議決定】

(5) 科学・技術立国・情報通信立国戦略

～IT立国・日本～

(情報通信技術の利活用による国民生活向上・国際競争力強化)

(略) 子ども同士が教え合い、学び合う「協働教育」の実現など、教育現場や医療現場などにおける情報通信技術の利活用によるサービスの質の改善や利便性の向上を全国民が享受できるようにするため、光などのブロードバンドサービスの利用を更に進める。(略)

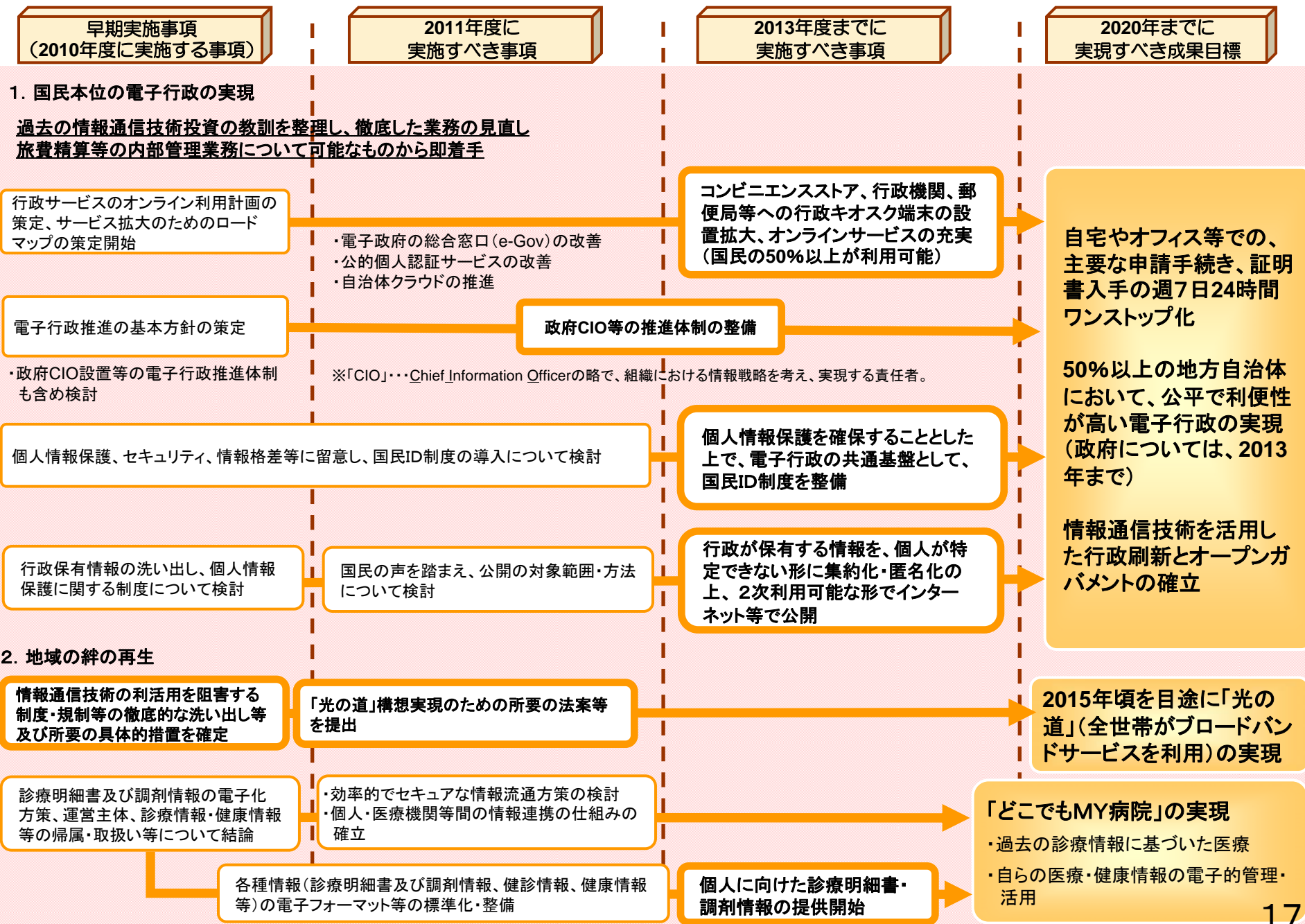
《21世紀日本の復活に向けた21の国家戦略プロジェクト》【抜粋】

成長を支えるプラットフォーム

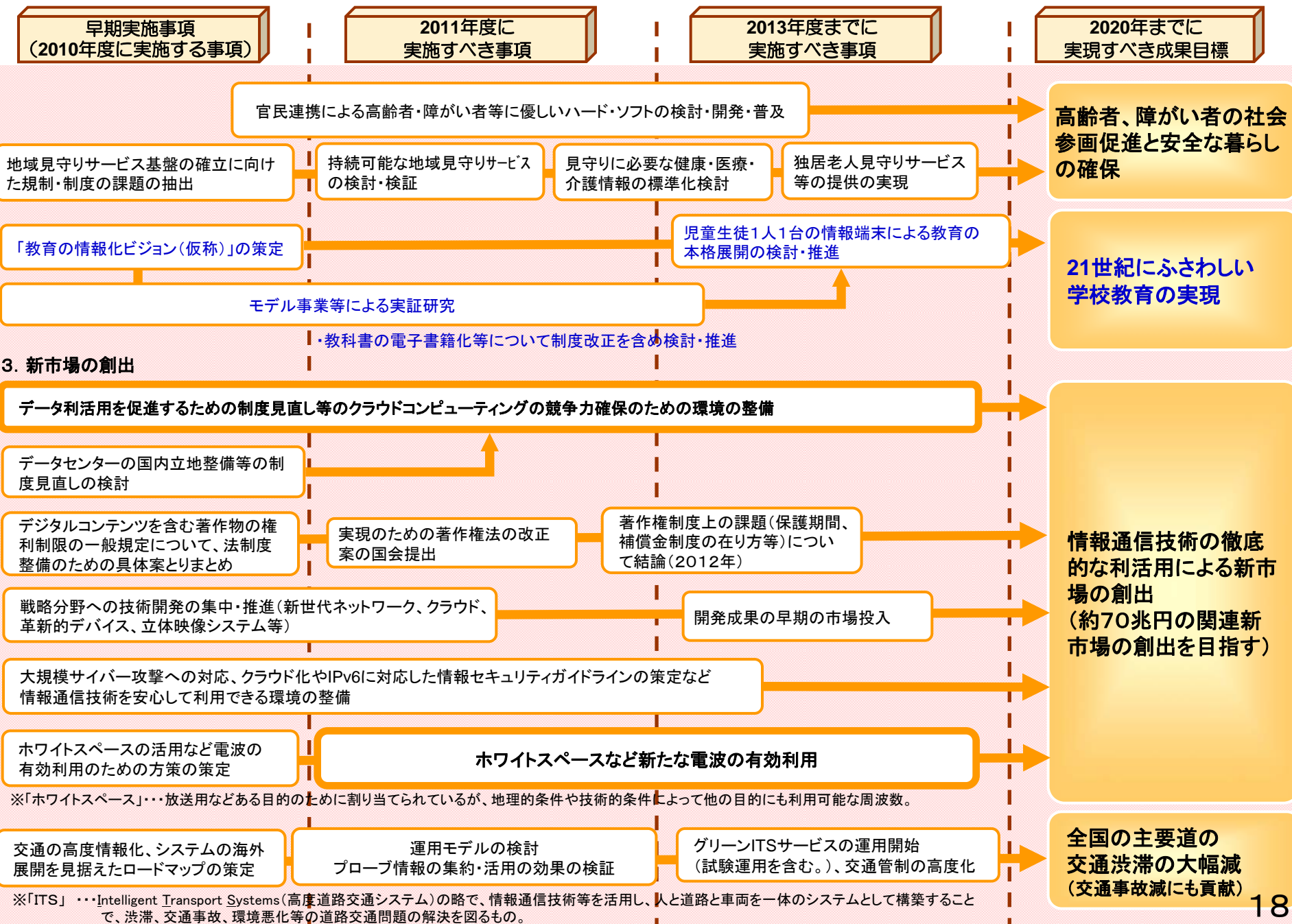
16. 情報通信技術の利活用の促進

(略) 自治体クラウドなどを推進するとともに、週7日24時間ワンストップで利用できる電子行政を実現し、国民・企業の手間(コスト)を軽減するとともに、医療、介護、教育など専門性の高い分野での徹底した利活用による生産性の向上に取り組むことが急務である。

(略)



V 科学・技術・情報通信立国戦略 ～IT立国・日本～②



早期実施事項
(2010年度に実施する事項)

2011年度に
実施すべき事項

2013年度までに
実施すべき事項

2020年までに
実現すべき成果目標

3. 国と未来を開く基礎となる初等中等教育

重要能力・スキルの確実な習得
 ・課題発見・解決能力や論理的思考力、コミュニケーション能力の育成
 ・外国語教育、理数教育、**情報教育**、キャリア教育・職業教育の**充実**

教育内容の充実

・学習内容定着度の調査やそのデータ蓄積に基づく教育課程の改善等の検討
 ・産業界や地域人材の活用

・現行の教員養成システムの課題の調査分析
 ・教職員体制の計画的な見直しの検討

・**教員の養成・採用・研修の抜本的見直し、評価の実施**
 ・**教育水準向上のための教員や専門的・支援的スタッフの体制の見直し**

教員の教育力の向上

・理工系学生をはじめ意欲・能力ある人材の教員採用等学校現場への登用、地域スポーツ指導者の活用
 ・指導が不適切な教員に対する人事管理システムの適切な運用
 ・公立学校における外国人児童生徒の教育支援

地域に開かれた特色ある学校づくり
 ・「地域コミュニティ学校」の整備
 ・保護者や地域住民等による学校評価の推進・強化

学校運営の質の向上

4. 民間教育サービスの発展

・「民間教育サービス評価・情報公開システム」の構築
 ・「教育支援人材等」の質・信頼性を確保し、活用を推進するための評価・活用システムの構築

**子どもの学力と
挑戦力の向上**

OECD生徒の学習到達度調査等で世界トップクラスの順位

①最上位国の平均並みに、低学力層の子どもの割合の減少と高学力層の子どもの割合の増加

②「読解力」等の各分野ごとの平均得点が、すべて現在の最上位国の平均に相当するレベルに到達

③各分野への興味・関心について、各質問項目における肯定的な回答の割合が国際平均以上に上昇

民間教育サービスの発展

2020年までに、情報通信技術を利用した学校教育・生涯学習の環境を整備すること等により、すべての国民が情報通信技術を自在に活用できる社会を実現する。

Ⅲ. 分野別戦略

2. 地域の絆の再生

(3) 教育分野の取組

重点施策

情報通信技術を活用して、i)子ども同士が教え合い学び合うなど、双方向でわかりやすい授業の実現、ii)教職員の負担の軽減、iii)児童生徒の情報活用能力の向上が図られるよう、21世紀にふさわしい学校教育を実現できる環境を整える。また、国民の情報活用能力の格差是正を図るとともに、情報通信技術を活用して生涯学習の振興を図る。

具体的取組

文部科学省は、2010年度中に教育の情報化の基本方針を策定し、その中で情報通信技術の活用が教育の現場にもたらす変革についてのビジョンを示した上で、当該ビジョンを実現するために、児童生徒1人1台の各種情報端末・デジタル機器等を活用したわかりやすい授業、クラウドコンピューティング技術の活用も視野に入れた教職員負担の軽減に資する校務支援システムの普及、デジタル教科書・教材などの教育コンテンツの充実、教員の情報通信技術の活用指導力の向上、学校サポート体制の充実、家庭及び地域における学習支援等、ハード・ソフト・ヒューマンの面から関係府省と連携して、総合的に情報通信技術の活用を推進する。また、情報化の影の部分への対応として、有害情報対策や情報モラル教育の推進に取り組むとともに、学校教育において児童生徒の情報活用能力の向上を図る。さらに、公民館、図書館等の社会教育施設の活用、放送大学、eラーニング等によるリテラシー教育の充実など、生涯学習支援を推進する。【文部科学省、総務省、経済産業省等】

3. 新市場の創出と国際展開

(3) 若い世代の能力を生かした新事業の創出・展開

重点施策

デジタルネイティブといわれる若い世代の能力を活かせる環境を整備し、コンテンツや情報通信技術に関する新事業の創出・展開を推進する。

具体的取組

iii) 高度情報通信技術人材等の育成

これからの高度情報通信技術人材等が備えるべき資質・能力、確保すべき人材の数について、経済界、大学、専修学校等の関係者及び関係府省が認識を共有した上で、初等中等教育段階の子供たちへの取組を含め、2010年中に高度情報通信技術人材の育成・登用に向けた具体的なロードマップを策定する。また、ベンチャー起業家や企業経営者について、情報通信技術を活用した経営等の普及を促進する。【内閣官房、総務省、文部科学省、経済産業省等】