

平成29年11月15日(水)
9:40~10:50

【EBPMの試行的検証—モデル事業(ICTの活用)】

- 情報通信技術を活用した教育振興事業
(情報教育の推進等に関する調査研究)

(文部科学省)

事業の目的・背景

児童生徒の情報活用能力^(※1)の育成に向けて、各学校において、学習指導の改善や適切なカリキュラム編成を実施していく上で、また、国等において必要な施策を展開していく上で、児童生徒の情報活用能力の現状を把握する必要がある。

⇒ 1. 情報活用能力調査

また、中央教育審議会における学習指導要領改訂に向けた議論の方向性^(※2)を踏まえ、情報活用能力が特定の教科としてではなく、教科横断的に育成することとされたことから、情報活用能力の内容を整理し、その内容を各教科等において計画的に指導するためのカリキュラム編成の方法(カリキュラム・マネジメント)の確立に向けて研究する必要がある。

⇒ 2. 情報教育推進校事業(IE-School)

※1 「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」(臨時教育審議会第二次答申 昭和61年4月)。更に具体的には、「学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報をわかりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むもの」であり、「各教科等の学びを支える基盤」とされる(小学校学習指導要領解説総則編 平成29年6月)。

※2 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会教育課程企画特別部会 論点整理 平成27年8月26日

「情報教育の推進等に関する調査研究」は、「情報通信技術を活用した教育振興事業」(平成26～29年度)のうちの一つの事業。

※情報通信技術を活用した教育振興事業は、以下の事業で構成。

- A ICTを活用した指導方法等に資する実証事業 (平成26年度)
- B **情報教育の推進等に関する調査研究** (平成26～28年度)
- C ICTの進展に伴う新たな課題に関する調査研究 (平成26～28年度)
- D ICT活用教育普及に向けたICT環境標準化事業 (平成29年度)

行政事業レビューシートについては、「情報通信技術を活用した教育振興事業」の全体をまとめて記載しており、平成26～28年度のレビューシートにおいては「情報教育の推進等に関する調査研究」に係る事業の目的及び概要が記載されている。

事業の内容、成果及びその活用

1. 情報活用能力調査【実施期間:平成26~28年度】

(1) 事業の内容

情報活用能力育成に向けた施策の展開、学習指導の改善、教育課程の検討に資することを目的として、児童生徒の情報活用能力の実態を把握するための調査を実施。具体的には、小・中学校調査においては、小学5年生約3,000人、中学2年生約3,000人、高等学校調査においては、高校2年生約5,000人を抽出し、CBT(コンピュータを使用して出題・解答する方式)により把握。それぞれ3年間をかけて実施。

(2) 事業の成果及びその活用

ア 小・中学校調査(平成26年度に結果を公表)

- ・ 調査結果報告書を文部科学省HPで公開。
- ・ 各学校の参考に資するため、パンフレット「情報活用能力育成のために」(※3)を作成し、都道府県・市町村教育委員会に配布するとともに、文部科学省HPで公開。
- ・ 学習指導要領改訂に向けた中央教育審議会における審議の資料として活用。

イ 高等学校調査(平成28年度に結果を公表)

- ・ 調査結果報告書を文部科学省HPで公開。
- ・ 学習指導要領改訂に向けた中央教育審議会における審議の資料として活用。

小・中学校調査 H24:基本設計、準備 H25:本調査 H26:結果分析・公表
高等学校調査 H26:基本設計、準備 H27:本調査 H28:結果分析・公表

※3 調査の結果からわかった情報活用能力の課題と、それぞれの課題に対する指導の例を簡潔にまとめたパンフレット

2. 情報教育推進校事業(IE-School(イー・スクール))【実施期間:平成28年度】

(1) 事業の内容

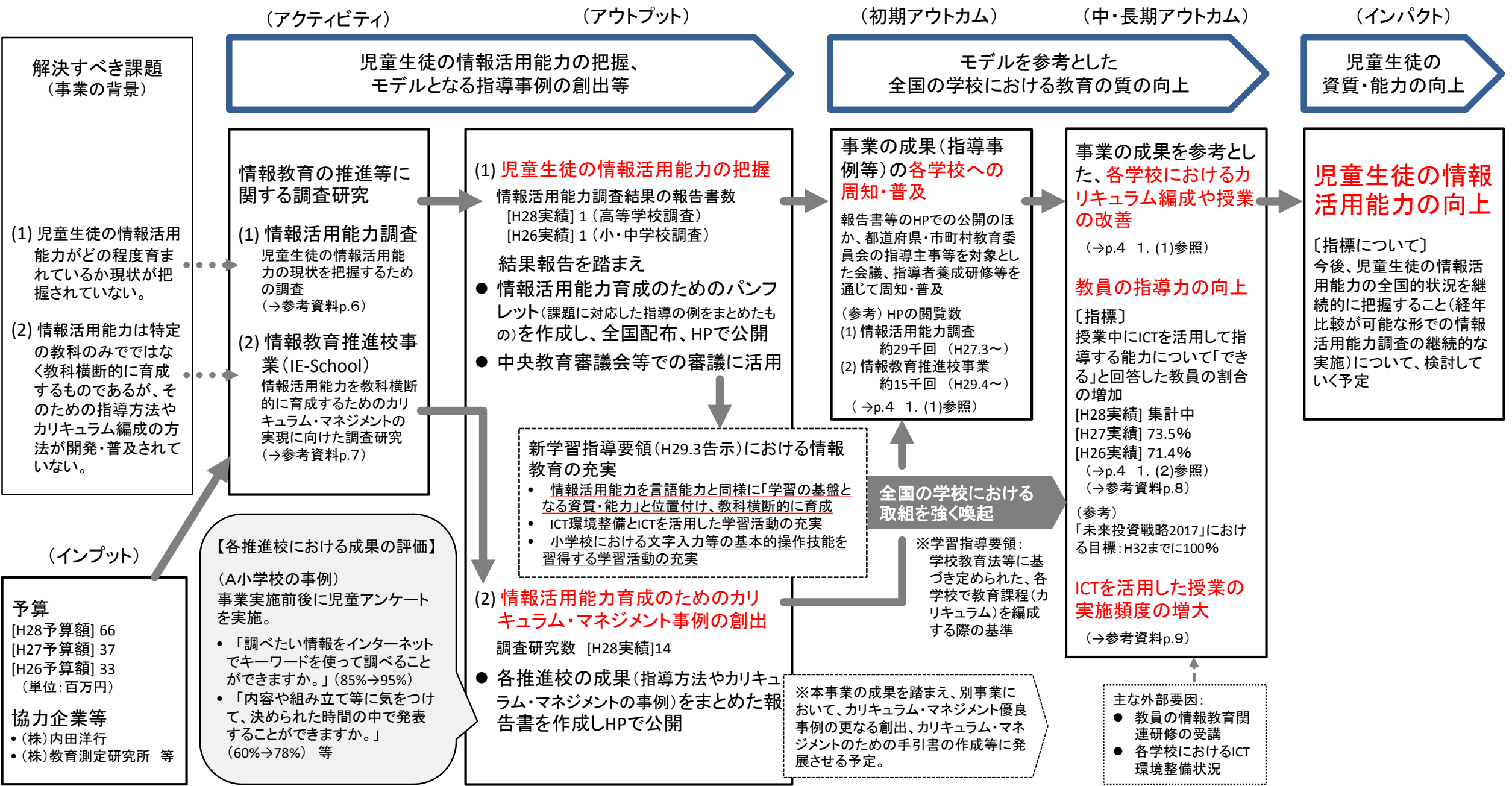
情報活用能力を教科横断的に育成するためのカリキュラム・マネジメントの実現に向けた優良事例を創出。14自治体等(21校)で実施。

※ 全国の学校が、学校や児童生徒の実情等に応じて最適な指導方法等を選択し、自校のカリキュラム編成や授業の改善に活用できるよう、複数の実践事例(指導方法等の優良事例)を創出・提示することを目的とするため、各推進校に対しては有識者による指導・助言を行う。

(2) 事業の成果及びその活用

調査結果報告書を文部科学省HPで公開。

情報教育の推進等に関する調査研究(平成26~28年度)ロジックモデル



データの取得等に当たっての課題

1. アウトカムの指標について

(1) データの取得に当たっての課題

○アウトカムの指標に係るデータの取得に当たっては、次のような課題がある。

① 教育委員会や学校の業務負担

文部科学省においては、全国の学校における授業改善等の参考に資するよう、各種のモデル事業を実施しているが、それら事業の成果の普及状況や成果を踏まえた授業改善の状況等を全ての学校において調査することは、教育委員会や学校の過重な負担となる等の困難があること。

② 外部要因の排除の困難性

「本事業の成果を踏まえた各学校におけるカリキュラム編成や授業の改善の状況」、「教員の指導力の向上」、「ICTを活用した授業の実施頻度」については、教員の情報教育関連研修の受講状況や各学校のICT環境整備状況等の外部要因を排除する手法について検討する必要があること。等

○なお、上記を踏まえた現実的にとり得る手法としては、少数の教育委員会や学校を対象としたヒアリングやアンケートの実施などが考えられる。

(2) 「教員の指導力」に係る指標について

○現在の評価指標である「授業中にICTを活用して指導する能力」については、右の4つの小項目(質問項目)への回答結果を総合して算出している。教員の自己評価ではあるが、研修や授業実践を通じて指導力を高め、ある程度自信を持って指導できる状態になっている者の割合を示しているものと言えることから、評価指標として示している。

今後、教員のICT活用指導力をよりの確に把握できるよう、小項目(質問項目)の改善を含め、検討を進めているところ。

(参考) 「授業中にICTを活用して指導する能力」
の小項目(小学校)

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

2. 情報活用能力調査の活用について

○今後、児童生徒の情報活用能力の全国的状況を継続的に把握すること(経年比較が可能な形での情報活用能力調査の継続的な実施)について、検討していく予定としている。

○今回実施した情報活用能力調査は、調査時点での全国的な状況の把握を目的として実施したものであり、個別の学校での事業の成果を評価する指標としての活用は特に考慮されてはいなかったところであるが、今後実施する情報活用能力調査については、調査問題等を、国の事業や個別の学校での取組の成果の評価に用いることができるようにすることについても、併せて検討していく。

參考資料

調査概要

【趣旨】 児童生徒の情報活用能力の実態を把握し、情報活用能力育成に向けた施策の展開、学習指導の改善、教育課程の検討のための基礎資料を得る。

【調査方法】 児童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。

	対象学年・人数	調査時期	調査時間
小学校	第5学年（116校 3,343人）	H25.10～H26.1	45分×2
中学校	第2学年（104校 3,338人）		50分×2
高等学校	第2学年（135学科 4,552人）	H27.12～H28.3	50分×2

問題例 1（小学校調査）

S市のごみの分別方法のホームページ（複数ページ）を見て、プラスチックのCDケースを捨ててよい曜日を選択する。

問3 自分たちのホームページを、多くの人にもらうために「ごみの分別クイズ」のページを加えることにしました。
右の画面のように「S市では、写真のようなごみを何曜日に捨ててみましょう？」というクイズを考えました。

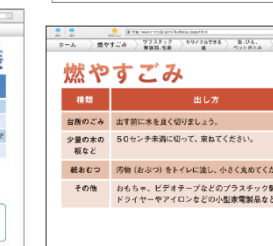
このクイズの答えは、何曜日でしょうか。S市のホームページを見て調べ、当てはまるものを下の1から5までの中から全て選びましょう。

右側の問題の画面にもどりたい時は、各ホームページの右上にある、赤色の「X」ボタンをクリックしましょう。

- 1. 月曜日
- 2. 火曜日
- 3. 水曜日
- 4. 木曜日
- 5. 金曜日



正答：選択肢2、選択肢5



調査結果概要（小・中・高の比較）

	できたこと	課題	キーボードを用いた文字入力数
小学校	○ 整理された情報を読み取ること	▲ 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 ▲ 情報を整理し、解釈すること ▲ 条件（受け手の状況等）に応じて情報発信すること	5.9文字/分 (※)
中学校	○ 整理された情報を読み取ること ○ 一覧表示された情報を整理・解釈すること	▲ 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 ▲ 複数のウェブページの情報を整理・解釈すること ▲ 条件（受け手の状況等）に応じて情報発信すること	15.6文字/分
高等学校	○ 整理された情報を読み取ること ○ 少ない階層からなるウェブページの情報を整理・解釈すること	▲ 複数の情報がある多くの階層からなるウェブページから、目的に応じて特定の情報を見つけ出し、関連付けること ▲ 複数の統計情報を条件（受け手の状況等）に合わせて整理し、それらを根拠として意見を表現すること ▲ ある事象の原因や傾向を推測するために、どのような情報が必要であることを明確にすること ▲ 多項目かつ桁数の多い数値のある表で示された統計情報を、表計算アプリケーションを使って数値的な処理をすること	24.7文字/分

※ 小学校は、中・高と入力文章及び実施時間が異なるため、参考値

特徴的な調査問題の概要と正答率

	調査問題（例）の概要	正答率（%）
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【問題例1】	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（例）の概要	正答率（%）
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

	調査問題（例）の概要	正答率（%）
高等学校	表や図が含まれる整理されたテキストから、コンピュータウィルスの現状を読み取る問題	77.7
	ウェブページに基づいて、購買決定プロセスモデルの表の各項目に、適当な字句をドラッグして整理する問題	73.6
	プラスチックのCDケースを何曜日に捨てることができるかという「ごみの分別クイズ」について、市のウェブページを基に解答を考える問題	37.2
	複数の散布図を比較して、勝率を上げるために必要な練習メニューを、妥当な理由を挙げて提案する問題	9.8

	調査問題（例）の概要	正答率（%）
高等学校	ある事象を調べるために、どのようなデータを入力したらよいかを具体的に挙げ、適切な理由を説明する問題	14.9
	5年間の認知件数1件当たりの平均被害額を、表計算ソフトを用いて計算する問題【問題例2】	16.3

問題例 2（高等学校調査）

表計算ソフトを用いて平均値を求める。

恵美さんは不正請求について分析するために、認知件数1件あたりの平均被害額を求めました。

右の画面を操作して、2008年から2012年までの認知件数1件当たりの平均被害額を求めなさい。

表計算画面の操作方法は、配布された操作ガイドを参考にしてください。

	A	B	C	D	E
1	年	認知件数(件)	検挙件数(件)	被害総額(円)	
2	2008	3253	1074	3,587,122.347	
3	2009	2493	1137	3,182,296.949	
4	2010	1774	1607	1,752,071.081	
5	2011	756	706	1,038,157.000	
6	2012	1177	370	3,010,488.000	
7					
8					
9	2008年から2012年までの認知件数1件あたりの平均被害額				円
10					
11					

背景

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」を、各学校段階・各教科等の活動を通じて体系的に育成する重要性が高まっている。

現状・課題

平成25年10月に小5、中2を対象に行った情報活用能力調査(抽出)の結果、小中とも「複数のウェブページから特定の情報を見つけ出し関連付けることや、受け手の状況に応じて情報発信すること」などに課題があることが判明。学校活動全体を通じて意図的・効果的に情報活用能力を育成する指導計画(カリキュラム)の具体例がなく、また、各教科等において、情報活用能力の育成と関連させた学習指導方法の開発も遅れていることが一因と考えられる。

情報教育推進校事業(IE-School)概要

小中高等学校におけるプログラミングや情報セキュリティ、情報モラル等を含め、情報活用能力を各教科等の学習と効果的に関連づけて育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方に関する調査研究を実施する。

14自治体等に委託(学校数は21校)

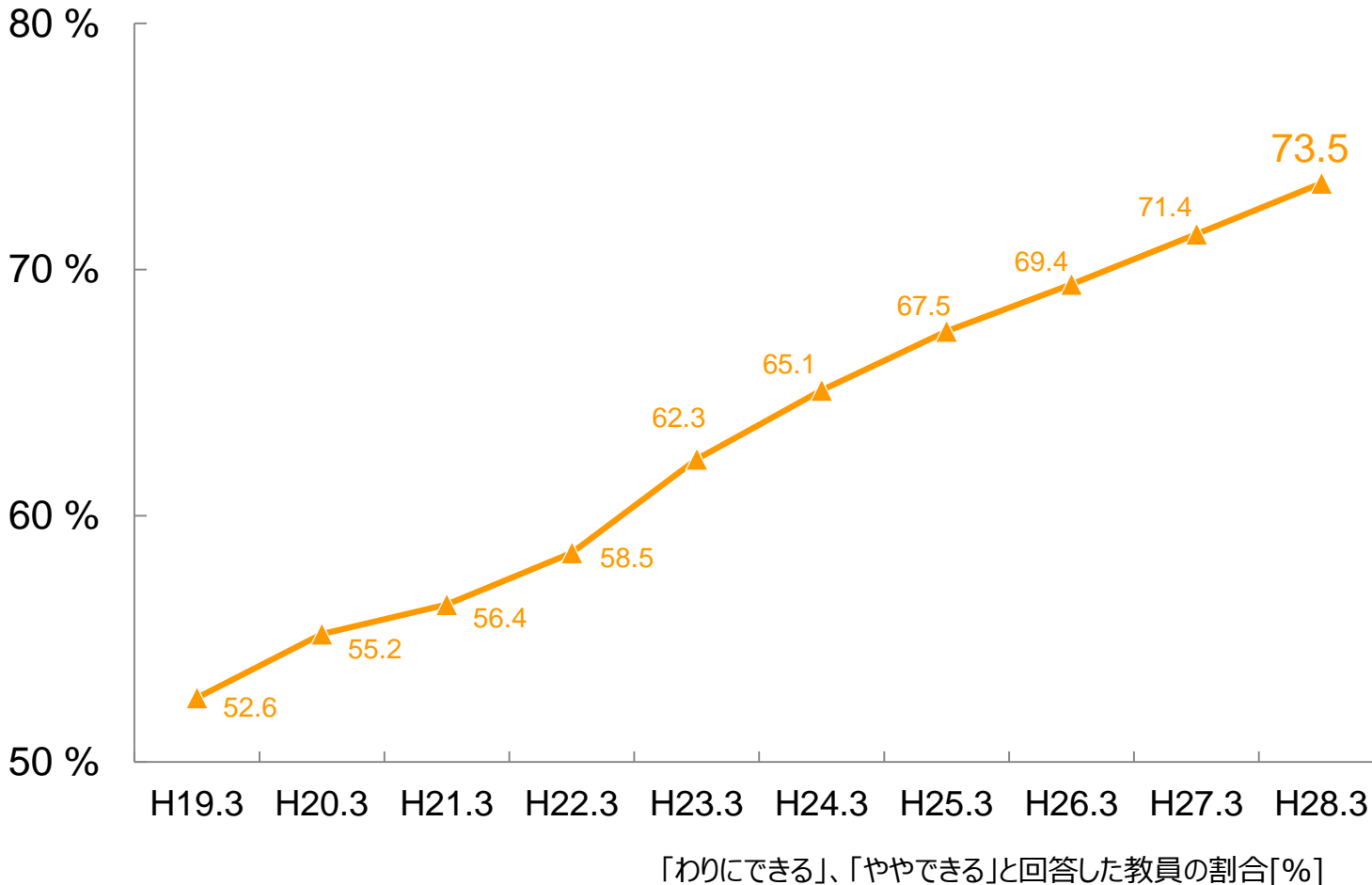
〔情報教育推進校事業(IE-School)の趣旨・目的〕

全国の学校が、学校や児童生徒の実情等に応じて最適な指導方法等を選択し、自校のカリキュラム編成や授業の改善に活用できるよう、複数の実践事例(指導方法等の優良事例)を創出・提示することを目的としている。そのため、各推進校に対して有識者による指導・助言を行い、全ての取組を優れた実践とすることとしている。

成果の活用

研究成果を全国の学校に周知することで、各校における情報活用能力に関する指導の改善につなげる。

授業中にICTを活用して指導する能力があると回答した教員の割合



教員のICT活用指導力については、小学校、中学校、高等学校段階（義務教育学校、中等教育学校、特別支援学校を含む。）の全公立学校の全教員を対象として、毎年度3月に調査を実施している。（質問項目に対して、「わりにはできる」、「ややできる」、「あまりできない」、「ほとんどできない」の4段階で回答いただいている。）

「授業中にICTを活用して指導する能力」については、より具体的な次の4つの小項目（質問項目）への回答を総合して算出している。

（参考）「授業中にICTを活用して指導する能力」の小項目（小学校）

- 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利用して資料などを効果的に提示する。
- 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利用して資料などを効果的に提示する。
- 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利用して資料などを効果的に提示する。
- 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利用して資料などをわかりやすく提示する。

ICT活用指導の実施頻度が高い学校では、児童生徒の情報活用能力が高い。

「情報活用能力調査(小・中学校)」(平成25年度実施)においては、調査結果(児童生徒の情報活用能力)が上位の学校では、下位の学校に比べて、児童生徒が「インターネットで必要な情報を検索して調べる」、「コンピュータを使って表を作成したり、グラフを作ったりする」等の学習活動を行う頻度が高い傾向にある。

学校における児童生徒のICT活用場面	小学校			中学校		
	情報活用能力調査の結果が上位の学校群 (回答の平均)	情報活用能力調査の結果が下位の学校群 (回答の平均)		情報活用能力調査の結果が上位の学校群 (回答の平均)	情報活用能力調査の結果が下位の学校群 (回答の平均)	
インターネットで必要な情報を検索して調べるためにコンピュータを使う	2.86	2.52	**	2.79	2.48	*
表を作成したり、グラフを作ったりするためにコンピュータを使う	2.01	1.68	*	2.13	1.55	**
発表するためのスライドや資料を作るためにコンピュータを使う	2.27	1.99	*	2.23	1.66	*

※ 上位の学校群とは、情報活用能力調査の結果の平均得点が上位10%の学校群を、下位の学校群とは、平均得点が下位10%の学校群を指す。

※ 回答は次のように数値化している。

- 「ほぼ毎日利用している」 4点(満点)
- 「時々利用している」 3点
- 「ほとんど利用していない」 2点
- 「全く利用したことがない」 1点

※ 表内の「**」マークは有意水準1%未満、「*」マークは有意水準5%未満を指す。