

## 4 ICTスキルの変化

### 4-1 調査について

学びのイノベーション事業において、1人1台の情報端末、電子黒板、デジタル教材等のICTを活用した学習活動を行うことによる、児童生徒がICTを操作・活用するための能力(以下、本調査においては「ICT活用スキル」という)の変容の状況を把握することを目的として、平成23年度及び24年度に実証校へアンケート調査(児童生徒の学習活動のためのICT活用スキルの変容に関する調査)を実施した。

本調査の概要は以下のとおりである。

#### ① 調査項目

児童・生徒のICT活用スキルに関する43項目

「a必須操作」3項目、「b表現(文章)」2項目、「c表現(図・絵)」2項目、「d表現(表・グラフ)」5項目、「e表現(静止画・動画)」4項目、「f表現(発表用資料)」3項目、「gファイル管理」5項目、「h文部科学省の学習者用デジタル教材の活用」9項目、「i情報収集」5項目、「j協働学習ツール」5項目

#### ② 対象

学びのイノベーション事業実証校18校(小学校10校、中学校8校)

#### ③ 回答方法

担当者等が児童生徒のICT活用スキルの各項目の到達状況を、学年別に、平成23年度当初、23年度末頃、24年度末頃の時点で回答

以下の選択肢から回答

1:ほぼ全員ができる、2:全員ではないが、概ねできる(8割程度)、  
3:活動(経験)させているが、あまりできない(8割未満)、4:活動(経験)させていない

### 4-2 調査結果概要

#### ① 集計方法

得られた調査データをもとに以下の方法により集計を行った。

- ・ICT活用スキルの到達状況を、「できる」(選択肢1:ほぼ全員ができる+選択肢2:全員ではないが、概ねできる(8割程度))の割合で算出。経年、学年別に集計。
- ・選択肢4(活動(経験)させていない)の回答割合を学年別に集計。

#### ② 集計結果

別冊資料編「児童生徒の学習活動のためのICT活用スキルの変容に関する調査結果集計表」のとおり。

## ③ 概要

## i) 小学校

## ア 全体

- ・平成23年度当初と平成24年度末頃を比較すると、全43項目において数値が向上しており、ICT活用スキルが確実に伸びている。

## イ 項目別傾向

## a 必須操作

- ・タブレットPC等の起動・終了や管理充電、画面操作等の必須操作に関する項目(a11～13)では、平成23年度末時点で全ての学校で全員ができるようになった。

## ▼ 小学校「できる割合」全学年集計 経年比較【a必須操作】

No	項目	23年度当初	23年度末	24年度末
a11	タブレットPCの電源を入れたり消したりすることができる。	85.0%	100.0%	100.0%
a12	保管用の棚等からの出し入れや充電など、タブレットPCの管理ができる。	85.0%	100.0%	100.0%
a13	電子ペン(または指)を使って、先生の指示通りに一人でタブレットPCの画面等を操作できる。	85.0%	100.0%	100.0%

## b 表現(文章)

- ・キーボードを使っての文字入力(漢字含む)に関する項目(b22)は、24年度末において低学年では低い数値であるが、中学年以降では、高い数値となった。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、低学年では「活動(経験)させていない」と回答した割合が高く、中学年以降では低い状況が見られた。
- ・これは、第3学年の国語科においてローマ字の読み・書きの指導が行われることと関係していると考えられる。

## ▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【b表現(文章)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
b21	電子ペンを使って、タブレットPC画面上に手書き文字を書くことができる。	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
b22	キーボードを使って、タブレットPC画面上に漢字を含む文を書くことができる。	10.0%	20.0%	60.0%	100.0%	90.0%	100.0%

## ▼ 小学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【b表現(文章)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
b21	電子ペンを使って、タブレットPC画面上に手書き文字を書くことができる。	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
b22	キーボードを使って、タブレットPC画面上に漢字を含む文を書くことができる。	90.0%	80.0%	10.0%	0.0%	10.0%	0.0%

1

児童生徒の意識の変化

2

各種テスト等における変化

3

教員の意識・指導力の変化

4

ICTスキルの変化

5

研究成果報告書における効果や課題

c 表現(図・絵)

- ・電子ペンを使って図や絵を描くことに関する項目(c31、32)では、24年度末では、ほとんどの児童ができるようになった。

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【c表現(図・絵)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
c31	電子ペンを使って、簡単な図や絵を描くことができる。	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	90.0%
c32	電子ペンを使って、色・太さ・四角・円などの道具を使い分けて、図や絵を描くことができる。	70.0%	70.0%	100.0%	100.0%	90.0%	90.0%

d 表現(表・グラフ)

- ・学習者用デジタル教材や他のツールを使ってグラフ等を作成することに関する項目(d41～45)は、24年度末では、第3学年まではほぼ0%であるが、高学年である程度スキルを身に付けている状況が見られた。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、第3学年までは、ほぼ全ての学校で活動させていなかった。
- ・第4～6学年においては、文部科学省が開発した学習者用デジタル教科書・教材が導入されており、特に4～5学年の算数科については、表やグラフ作成に係るコンテンツやツールが含まれていることから、それらが指導に活用されており、第4学年以降で数値が伸びたと考えられる。

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【d表現(表・グラフ)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
d41	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、表を作成できる。	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	50.0%	60.0%
d42	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、棒グラフを作成できる。	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	30.0%	50.0%
d43	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、折れ線グラフを作成できる。	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	30.0%	40.0%
d44	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、円グラフや帯グラフを作成できる。	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	50.0%
d45	表のデータから、グラフ作成機能を使って、目的に応じてグラフを作成できる。	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	40.0%

▼ 小学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【d表現(表・グラフ)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
d41	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、表を作成できる。	100.0%	100.0%	100.0%	60.0%	50.0%	40.0%
d42	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、棒グラフを作成できる。	100.0%	100.0%	100.0%	60.0%	70.0%	40.0%
d43	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、折れ線グラフを作成できる。	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	70.0%	40.0%
d44	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、円グラフや帯グラフを作成できる。	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%	60.0%	40.0%
d45	表のデータから、グラフ作成機能を使って、目的に応じてグラフを作成できる。	100.0%	90.0%	100.0%	70.0%	80.0%	50.0%

e 表現(静止画・動画)

- ・デジタルカメラ等を使って写真やビデオ撮影を行うことに関する項目(e51)は、24年度末では低学年を含めて高い数値であった。
- ・動画の編集に関する項目(e54)は、高学年も含めて、全体的に低い数値であった。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、全学年で高い数値であった。
- ・動画の編集等は、静止画と比べて授業での活用場面が多くないことに加え、動画の編集ソフトが実証校において必ずしも導入されているわけではないことが、数値が低い要因となっていると考えられる。

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【e表現(静止画・動画)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
e51	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、写真やビデオを撮影できる。	50.0%	70.0%	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%
e52	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、自分や友だちの動きや発表を記録・再生してふり返ることができる。	10.0%	30.0%	50.0%	70.0%	70.0%	80.0%
e53	静止画のサイズを変更したり、トリミングしたりして加工できる。	10.0%	30.0%	50.0%	30.0%	70.0%	90.0%
e54	動画にタイトルを入れたり、動画を編集したりすることができる。	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	10.0%	20.0%

▼ 小学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【e表現(静止画・動画)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
e51	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、写真やビデオを撮影できる。	40.0%	30.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
e52	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、自分や友だちの動きや発表を記録・再生してふり返ることができる。	80.0%	70.0%	40.0%	20.0%	30.0%	10.0%
e53	静止画のサイズを変更したり、トリミングしたりして加工できる。	80.0%	70.0%	40.0%	60.0%	20.0%	10.0%
e54	動画にタイトルを入れたり、動画を編集したりすることができる。	100.0%	80.0%	90.0%	90.0%	80.0%	70.0%

1

児童生徒の意識の変化

2

各種テスト等における変化

3

教員の意識・指導力の変化

4

ICTスキルの変化

5

研究成果報告書における効果や課題

f 表現(発表用資料)

- ・プレゼンテーション用に図や写真を貼り付けたスライドを作成することに関する項目(f62)は、24年度末では第1～3学年が低い数値であったが、第4～6学年は高い数値であった。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、第1～3学年では「活動(経験)させていない」と回答した割合が高く、第4～6学年では低い割合であった。

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【f表現(発表用資料)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
f61	プレゼンテーション用に、簡単なスライドを作成することができる。	0.0%	10.0%	40.0%	70.0%	80.0%	100.0%
f62	プレゼンテーション用に、図や写真を貼り付けたスライドを作成することができる。	0.0%	10.0%	40.0%	70.0%	80.0%	100.0%
f63	プレゼンテーション用に、表やグラフを貼り付けたスライドを作成することができる。	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	50.0%	70.0%

▼ 小学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【f表現(発表用資料)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
f61	プレゼンテーション用に、簡単なスライドを作成することができる。	100.0%	90.0%	50.0%	20.0%	20.0%	0.0%
f62	プレゼンテーション用に、図や写真を貼り付けたスライドを作成することができる。	100.0%	90.0%	50.0%	20.0%	20.0%	0.0%
f63	プレゼンテーション用に、表やグラフを貼り付けたスライドを作成することができる。	100.0%	90.0%	100.0%	70.0%	50.0%	10.0%

g ファイル管理

- ・ファイルの分類・整理(g74)、階層的なフォルダの作成に関する項目(g75)では、大きな伸びは見られなかった。
- ・ファイルの分類・整理に関しては、24年度末において、低・中学年と比べて高学年がスキルを身に付けている状況が見られたが、階層的なフォルダの作成については、高学年においても低い数値であった。

▼ 小学校「できる割合」全学年集計 経年比較【gファイル管理】

No	項目	23年度当初	23年度末	24年度末
g71	指示された、または、必要なファイルを開くことができる。	63.3%	96.7%	98.3%
g72	作成・編集したファイルに対して、ファイル名をつけて保存することができる。	50.0%	75.0%	78.3%
g73	保存先のフォルダを選択、指定して保存することができる。	41.7%	65.0%	66.7%
g74	必要なフォルダを作成して複数のファイルを分類したり整理したりすることができる。	21.7%	28.3%	30.0%
g75	階層構造を考えてフォルダを作成できる。	15.0%	20.0%	16.7%

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【gファイル管理】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
g71	指示された、または、必要なファイルを開くことができる。	100.0%	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
g72	作成・編集したファイルに対して、ファイル名をつけて保存することができる。	20.0%	60.0%	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%
g73	保存先のフォルダを選択、指定して保存することができる。	0.0%	40.0%	70.0%	100.0%	90.0%	100.0%
g74	必要なフォルダを作成して複数のファイルを分類したり整理したりすることができる。	0.0%	10.0%	10.0%	20.0%	60.0%	80.0%
g75	階層構造を考えてフォルダを作成できる。	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%	30.0%	40.0%

h 文部科学省学習者用デジタル教材の活用

・学習者用デジタル教科書・教材に関するスキルに関する項目(h81～89)では、学びのイノベーション事業で研究開発された学習者用デジタル教科書・教材のモデルコンテンツが導入されている学年において、それぞれの機能を活用するためのスキルを身に付けている状況が見られた。

※24年度末時点で学習者用デジタル教科書・教材が導入されていた第4学年・第5学年・第6学年について集計を行っている。(h87のみ、外国語活動の学習者用デジタル教科書・教材が導入されている第5学年・第6学年について集計している。)

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【h文部科学省学習者用デジタル教材の活用】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
h81	学習者用デジタル教材の指示された画面を、ステップ単位の操作説明がなくても開くことができる。	—	—	—	80.0%	100.0%	90.0%
h82	学習者用デジタル教材の文字や画像を拡大して見ることができる。	—	—	—	90.0%	100.0%	100.0%
h83	学習者用デジタル教材の音声や映像を再生・停止・早送りして視聴することができる。	—	—	—	70.0%	100.0%	90.0%
h84	学習者用デジタル教材の描画ツールを使って、マーカーをひいたり、書き込んだりできる。	—	—	—	100.0%	100.0%	100.0%
h85	学習者用デジタル教材に書き込んだ画面を保存したり、保存した学習履歴を見たりできる。	—	—	—	80.0%	80.0%	90.0%
h86	学習者用デジタル教材を使って、計算や漢字を繰り返し練習できる。	—	—	—	60.0%	70.0%	80.0%
h87	学習者用デジタル教材の機能を使って、英語の発音を録音して、手本と比べながら練習できる。	—	—	—	—	60.0%	70.0%
h88	学習者用デジタル教材のマップ、カード、分度器などの学習用の道具を活用することができる。	—	—	—	30.0%	60.0%	80.0%
h89	学習者用デジタル教材の「電子ノート」を使って、表現したものを保存したり共有したりできる。	—	—	—	70.0%	70.0%	80.0%

1 児童生徒の意識の変化

2 各種テスト等における変化

3 教員の意識・指導力の変化

4 ICTスキルの変化

5 研究成果報告書における効果や課題

i 情報収集

- ・インターネット等を使って必要な情報を集めたり調べることに関する項目(i91)は、24年度末では、中学年以降で高い数値となっていた。
- ・Webページやブログ等によるインターネット上での情報発信に関する項目(i93)は、第1～5学年で0%であった。
- ・これに関して、全学年において「活動(経験)させていない」と回答した割合が高かった。
- ・一般的に、授業において、模擬的にWebページの作成を行う学習活動は行われるが、それをインターネット上に掲載し広く公開することまで行わない場合があるため、そういったことが数値が低い要因となっていると考えられる。
- ・また、デジタル辞典等を使って意味や発音等を調べることにに関する項目も、全学年において低い数値であったが、先述と同様に、全学年において「活動(経験)させていない」と回答した割合が高かった。
- ・デジタル辞典等については、実証校において必ずしも導入されているわけではなかったことなどが、数値が低い要因となっていると考えられる。一方で、検索エンジンを使って文字列検索により必要な情報を集めたり調べたりすることに関する項目は第4学年以降では高い数値となっている。

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【i 情報収集】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
i91	インターネット等を使って、必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	0.0%	10.0%	80.0%	90.0%	100.0%	100.0%
i92	検索エンジンを使って、文字列検索により必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	0.0%	0.0%	50.0%	70.0%	90.0%	90.0%
i93	Webページを作成したりブログ等を更新したりして、インターネット上に情報を発信することができる。	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
i94	デジタル国語辞典等の機能を使って、語句の意味や漢字の筆順等を調べることができる。	0.0%	0.0%	20.0%	10.0%	50.0%	30.0%
i95	デジタル辞典などを使って、英語の意味や発音を調べることができる。	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	20.0%	30.0%

▼ 小学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【i 情報収集】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
i91	インターネット等を使って、必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	100.0%	80.0%	20.0%	10.0%	0.0%	0.0%
i92	検索エンジンを使って、文字列検索により必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	100.0%	90.0%	40.0%	20.0%	10.0%	0.0%
i93	Webページを作成したりブログ等を更新したりして、インターネット上に情報を発信することができる。	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%
i94	デジタル国語辞典等の機能を使って、語句の意味や漢字の筆順等を調べることができる。	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	50.0%	70.0%
i95	デジタル辞典などを使って、英語の意味や発音を調べることができる。	100.0%	100.0%	90.0%	100.0%	80.0%	70.0%

j 協働学習ツール

- ・画面を共有するアプリケーション等を使用して新聞やポスターを協働制作することに関する項目(j104)は、24年度末では第1～3学年が低い数値であったが、第4～6学年は高い数値であった。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、第1～3学年では「活動(経験)させていない」と回答した割合が高く、第4～6学年では低い割合であった。
- ・メール(または同等の機能)を使ってクラスの友達に知らせることに関する項目(j101)は低い数値であった。
- ・これに関して、授業中にクラスの友達にメールで何かを知らせる活用場面があまりなかったことなどから低い数値になったと考えられる。
- ・なお、「協働学習ツール」の画面を共有する機能を使ってお互いの考え・意見を知ることに関する項目では、中学年以降で高い数値(j103)となっている。

▼ 小学校「できる割合」全学年集計 経年比較【j協働学習ツール】

No	項目	23年度当初	23年度末	24年度末
j101	メール(または同等の機能)を使って、クラスの友達に知らせることができる。	8.3%	23.3%	20.0%
j102	画面を転送する機能を使って、自分の考えを発表できる。	30.0%	46.7%	63.3%
j103	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、お互いの考え・意見を知ることができる。	33.3%	56.7%	76.7%
j104	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、新聞やポスターなどの協働制作ができる。	21.7%	40.0%	55.0%
j105	電子黒板を活用して、拡大したり、線を引いたりしながら説明することができる。	38.3%	71.7%	75.0%

▼ 小学校「できる割合」24年度末 学年比較【j協働学習ツール】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
j101	メール(または同等の機能)を使って、クラスの友達に知らせることができる。	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	40.0%	40.0%
j102	画面を転送する機能を使って、自分の考えを発表できる。	30.0%	40.0%	60.0%	70.0%	80.0%	100.0%
j103	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、お互いの考え・意見を知ることができる。	50.0%	60.0%	80.0%	80.0%	90.0%	100.0%
j104	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、新聞やポスターなどの協働制作ができる。	20.0%	40.0%	40.0%	70.0%	70.0%	90.0%
j105	電子黒板を活用して、拡大したり、線を引いたりしながら説明することができる。	40.0%	60.0%	80.0%	70.0%	100.0%	100.0%

1 児童生徒の意識の変化

2 各種テスト等における変化

3 教員の意識・指導力の変化

4 ICTスキルの変化

5 研究成果報告書における効果や課題

▼ 小学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【j協働学習ツール】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年
j101	メール(または同等の機能)を使って、クラスの友達に知らせることができる。	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	60.0%	50.0%
j102	画面を転送する機能を使って、自分の考えを発表できる。	70.0%	60.0%	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%
j103	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、お互いの考え・意見を知ることができる。	40.0%	40.0%	20.0%	20.0%	10.0%	0.0%
j104	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、新聞やポスターなどの協働制作ができる。	80.0%	60.0%	50.0%	20.0%	30.0%	10.0%
j105	電子黒板を活用して、拡大したり、線を引いたりしながら説明することができる。	60.0%	20.0%	20.0%	10.0%	0.0%	0.0%

ii) 中学校

ア 全体

- ・平成23年度当初と24年度末頃を比較すると、概ね全ての項目において数値が向上していた。
- ・また、全体的に平成23年度末頃よりも、24年度末頃が高い数値を示しており、大きく伸びている項目もあった。これは、23年度末時点では中学校実証校においてICT環境を整備してから間もない時期であったが、1年間1人1台のタブレットPC等が配備された環境において生徒がICTを活用することにより、確実にICT活用スキルが伸びたということが考えられる。
- ・平成24年度末頃の結果では、小学校実証校よりも到達状況70%以上を示した項目が多く、習得したスキルの範囲が広い。

イ 項目別傾向

a 必須操作

- ・タブレットPC等の起動終了や管理充電、画面操作等の必須操作に関する項目(a11~13)は、平成23年度末時点で高い数値となっており、24年度末時点では、すべての学校で全員ができるようになったと回答されていた。

▼ 中学校「できる割合」全学年集計 経年比較【a必須操作】

No	項目	23年度当初	23年度末	24年度末
a11	タブレットPCの電源を入れたり消したりすることができる。	20.0%	87.5%	100.0%
a12	保管用の棚等からの出し入れや充電など、タブレットPCの管理ができる。	20.0%	87.5%	100.0%
a13	電子ペン(または指)を使って、先生の指示通りに一人でタブレットPCの画面等を操作できる。	20.0%	87.5%	100.0%

## b 表現(文章)

- ・キーボードを使っての文字入力(漢字含む)に関する項目(b22)は、24年度末では、ほぼ全学年の生徒ができるようになったと回答されており、「活動(経験)させていない」と回答した割合も全学年において0%だった。

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【b表現(文章)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
b21	電子ペンを使って、タブレットPC画面上に手書き文字を書くことができる。	100.0%	100.0%	100.0%
b22	キーボードを使って、タブレットPC画面上に漢字を含む文を書くことができる。	87.5%	100.0%	100.0%

## ▼ 中学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【b表現(文章)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
b21	電子ペンを使って、タブレットPC画面上に手書き文字を書くことができる。	0.0%	0.0%	0.0%
b22	キーボードを使って、タブレットPC画面上に漢字を含む文を書くことができる。	0.0%	0.0%	0.0%

## c 表現(図・絵)

- ・電子ペンを使って図や絵を描くことに関する項目(c31、32)は、24年度末では、全学年の生徒ができるようになったと回答されていた。

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
c31	電子ペンを使って、簡単な図や絵を描くことができる。	100.0%	100.0%	100.0%
c32	電子ペンを使って、色・太さ・四角・円などの道具を使い分けて、図や絵を描くことができる。	100.0%	100.0%	100.0%

1

児童生徒の  
意識の変化

2

各種テスト等に  
おける変化

3

教員の  
意識・指導力の変化

4

ICTスキルの  
変化

5

研究成果報告書に  
おける効果や課題

### d 表現(表・グラフ)

- ・学習者用デジタル教材や他のツールを使ってグラフ等を作成することに関する項目(d41～45)は、24年度末では、学年が上がるごとにある程度スキルを身に付けているが、最大で50%に留まった。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、全ての学年において、数値が50%以上であった。
- ・質問文にある「学習者用デジタル教材や他のツール」のうち「学習者用デジタル教材」は文科省が開発した学習者用デジタル教科書・教材を想定しているが、中学校の学習者用デジタル教科書については、必ずしも質問項目に示されている機能を有しているわけではなかったため、回答に影響したことも推測される。

#### ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【d表現(表・グラフ)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
d41	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、表を作成できる。	25.0%	50.0%	50.0%
d42	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、棒グラフを作成できる。	25.0%	50.0%	50.0%
d43	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、折れ線グラフを作成できる。	25.0%	37.5%	37.5%
d44	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、円グラフや帯グラフを作成できる。	25.0%	37.5%	37.5%
d45	表のデータから、グラフ作成機能を使って、目的に応じてグラフを作成できる。	25.0%	50.0%	50.0%

#### ▼ 中学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【d表現(表・グラフ)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
d41	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、表を作成できる。	50.0%	50.0%	50.0%
d42	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、棒グラフを作成できる。	50.0%	50.0%	50.0%
d43	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、折れ線グラフを作成できる。	62.5%	62.5%	62.5%
d44	学習者用デジタル教材や他のツールを使って、円グラフや帯グラフを作成できる。	62.5%	62.5%	62.5%
d45	表のデータから、グラフ作成機能を使って、目的に応じてグラフを作成できる。	50.0%	50.0%	50.0%

## e 表現(静止画・動画)

- ・デジタルカメラ等を使って写真やビデオ撮影を行うことに関する項目(e51)は、24年度末では全学年において高い数値であった。
- ・動画の編集に関する項目(e54)については、第2学年以降で、ある程度スキルを身に付けている状況が見られた。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合を学年間で比較すると、第1学年が高い数値であった。また、活動(経験)させている割合の中でみると「できる」と回答した割合が高いものとなっている。

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【e表現(静止画・動画)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
e51	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、写真やビデオを撮影できる。	75.0%	75.0%	75.0%
e52	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、自分や友だちの動きや発表を記録・再生してふり返ることができる	75.0%	75.0%	75.0%
e53	静止画のサイズを変更したり、トリミングしたりして加工できる。	37.5%	75.0%	87.5%
e54	動画にタイトルを入れたり、動画を編集したりすることができる。	12.5%	50.0%	50.0%

## ▼ 中学校「活動(経験)させていない割合」24年度末 学年比較【e表現(静止画・動画)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
e51	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、写真やビデオを撮影できる。	25.0%	12.5%	12.5%
e52	タブレットPCのカメラ機能やデジタルカメラを使って、自分や友だちの動きや発表を記録・再生してふり返ることができる。	25.0%	12.5%	12.5%
e53	静止画のサイズを変更したり、トリミングしたりして加工できる。	37.5%	25.0%	12.5%
e54	動画にタイトルを入れたり、動画を編集したりすることができる。	75.0%	50.0%	37.5%

1

児童生徒の  
意識の変化

2

各種テスト等に  
おける変化

3

教員の  
意識・指導力の変化

4

ICTスキルの  
変化

5

研究成果報告書に  
おける効果や課題

## f 表現(発表用資料)

- ・プレゼンテーション用のスライド作成に関する項目(f61～63)では、大きな伸びがみられた。
- ・また、24年度末では全学年を通じて概ね高い数値であった。

## ▼ 中学校「できる割合」全学年集計 経年比較【f表現(発表用資料)】

No	項目	23年度当初	23年度末	24年度末
f61	プレゼンテーション用に、簡単なスライドを作成することができる。	13.3%	41.7%	91.7%
f62	プレゼンテーション用に、図や写真を貼り付けたスライドを作成することができる。	13.3%	41.7%	79.2%
f63	プレゼンテーション用に、表やグラフを貼り付けたスライドを作成することができる。	6.7%	29.2%	62.5%

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【f表現(発表用資料)】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
f61	プレゼンテーション用に、簡単なスライドを作成することができる。	87.5%	87.5%	100.0%
f62	プレゼンテーション用に、図や写真を貼り付けたスライドを作成することができる。	75.0%	75.0%	87.5%
f63	プレゼンテーション用に、表やグラフを貼り付けたスライドを作成することができる。	50.0%	62.5%	75.0%

## g ファイル管理

- ・ファイルの保存、分類・整理に関する項目(g73、74)は、24年度末では、全学年において高い数値であった。
- ・階層的なフォルダの作成に関する項目(g75)については、大きな伸びは見られなかった。
- ・これに関して、「活動(経験)させていない」と回答した割合は、全学年において約4割であった。

## ▼ 中学校「できる割合」全学年集計 経年比較【gファイル管理】

No	項目	23年度当初	23年度末	24年度末
g71	指示された、または、必要なファイルを開くことができる。	40.0%	83.3%	100.0%
g72	作成・編集したファイルに対して、ファイル名をつけて保存することができる。	40.0%	83.3%	87.5%
g73	保存先のフォルダを選択、指定して保存することができる。	40.0%	83.3%	100.0%
g74	必要なフォルダを作成して複数のファイルを分類したり整理したりすることができる。	33.3%	54.2%	70.8%
g75	階層構造を考えてフォルダを作成できる。	26.7%	50.0%	58.3%

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【gファイル管理】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
g71	指示された、または、必要なファイルを開くことができる。	100.0%	100.0%	100.0%
g72	作成・編集したファイルに対して、ファイル名をつけて保存することができる。	87.5%	87.5%	87.5%
g73	保存先のフォルダを選択、指定して保存することができる。	100.0%	100.0%	100.0%
g74	必要なフォルダを作成して複数のファイルを分類したり整理したりすることができる。	62.5%	75.0%	75.0%
g75	階層構造を考えてフォルダを作成できる。	50.0%	62.5%	62.5%

## ▼ 中学校「活動(経験)させていない」24年度末 学年比較【gファイル管理】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
g71	指示された、または、必要なファイルを開くことができる。	0.0%	0.0%	0.0%
g72	作成・編集したファイルに対して、ファイル名をつけて保存することができる。	12.5%	12.5%	12.5%
g73	保存先のフォルダを選択、指定して保存することができる。	0.0%	0.0%	0.0%
g74	必要なフォルダを作成して複数のファイルを分類したり整理したりすることができる。	25.0%	25.0%	25.0%
g75	階層構造を考えてフォルダを作成できる。	37.5%	37.5%	37.5%

1

児童生徒の  
意識の変化

2

各種テスト等に  
おける変化

3

教員の  
意識・指導力の変化

4

ICTスキルの  
変化

5

研究成果報告書に  
おける効果や課題

## h 文部科学省学習者用デジタル・教材の活用

・学習者用デジタル教科書・教材に関するスキルに関する項目(h81～h89)は、学びのイノベーション事業で研究開発された学習者用デジタル教科書・教材のモデルコンテンツが導入されている学年において、それぞれの機能を活用するためのスキルを身に付けている状況が見られた。

※24年度末時点では学習者用デジタル教科書・教材が導入されている第1・2学年について集計を行っている。

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【h文部科学省学習者用デジタル・教材の活用】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
h81	学習者用デジタル教材の指示された画面を、ステップ単位の操作説明がなくても開くことができる。	100.0%	100.0%	—
h82	学習者用デジタル教材の文字や画像を拡大して見ることができる。	87.5%	100.0%	—
h83	学習者用デジタル教材の音声や映像を再生・停止・早送りして視聴することができる。	87.5%	87.5%	—
h84	学習者用デジタル教材の描画ツールを使って、マーカーをひいたり、書き込んだりできる。	100.0%	100.0%	—
h85	学習者用デジタル教材に書き込んだ画面を保存したり、保存した学習履歴を見たりできる。	75.0%	87.5%	—
h86	学習者用デジタル教材を使って、計算や漢字を繰り返し練習できる。	87.5%	87.5%	—
h87	学習者用デジタル教材の機能を使って、英語の発音を録音して、手本と比べながら練習できる。	50.0%	62.5%	—
h88	学習者用デジタル教材のマップ、カード、分度器などの学習用の道具を活用することができる。	75.0%	50.0%	—
h89	学習者用デジタル教材の「電子ノート」を使って、表現したものを保存したり共有したりできる。	62.5%	62.5%	—

## i 情報収集

- ・インターネット等を使って必要な情報を集めたり調べることに関する項目(i91)は、24年度末では、全学年で100%であった。
- ・一方、Webページやブログ等によるインターネット上での情報発信に関する項目(i93)は、全学年通じて低い数値であった。
- ・これに関して、全学年において「活動(経験)させていない」と回答した割合が高かった。
- ・一般的に、授業において、模擬的にWebページの作成を行う学習活動は行われるが、それをインターネット上に掲載し広く公開することまで行わない場合があるため、そういったことが数値が低い要因となっていると考えられる。

## ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【i 情報収集】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
i91	インターネット等を使って、必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	100.0%	100.0%	100.0%
i92	検索エンジンを使って、文字列検索により必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	100.0%	100.0%	100.0%
i93	Webページを作成したりブログ等を更新したりして、インターネット上に情報を発信することができる。	0.0%	12.5%	12.5%
i94	デジタル国語辞典等の機能を使って、語句の意味や漢字の筆順等を調べることができる。	50.0%	75.0%	62.5%
i95	デジタル辞典などを使って、英語の意味や発音を調べることができる。	50.0%	62.5%	62.5%

## ▼ 中学校「活動(経験)させていない」24年度末 学年比較【i 情報収集】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
i91	インターネット等を使って、必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	0.0%	0.0%	0.0%
i92	検索エンジンを使って、文字列検索により必要な情報を集めたり調べたりすることができる。	0.0%	0.0%	0.0%
i93	Webページを作成したりブログ等を更新したりして、インターネット上に情報を発信することができる。	75.0%	75.0%	75.0%
i94	デジタル国語辞典等の機能を使って、語句の意味や漢字の筆順等を調べることができる。	37.5%	25.0%	25.0%
i95	デジタル辞典などを使って、英語の意味や発音を調べることができる。	37.5%	37.5%	25.0%

1

児童生徒の意識の変化

2

各種テスト等における変化

3

教員の意識・指導力の変化

4

ICTスキルの変化

5

研究成果報告書における効果や課題

### j 協働学習ツール

- ・画面を共有するアプリケーション等を使用して情報を共有することに関する項目(j103)は、24年度末では全学年で高い数値であった。
- ・メール(または同等の機能)を使ってクラスの友達に知らせることに関する項目(j101)は低い数値であった。
- ・これに関して、授業中にクラスの友達にメールで何かを知らせる学習場面があまりなかったことなどから低い数値になったと考えられる。

#### ▼ 中学校「できる割合」24年度末 学年比較【j協働学習ツール】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
j101	メール(または同等の機能)を使って、クラスの友達に知らせることができる。	0.0%	0.0%	0.0%
j102	画面を転送する機能を使って、自分の考えを発表できる。	62.5%	75.0%	62.5%
j103	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、お互いの考え・意見を知ることができる。	75.0%	75.0%	75.0%
j104	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、新聞やポスターなどの協働制作ができる。	50.0%	50.0%	50.0%
j105	電子黒板を活用して、拡大したり、線を引いたりしながら説明することができる。	62.5%	75.0%	75.0%

#### ▼ 中学校「活動(経験)させていない」24年度末 学年比較【j協働学習ツール】

No	項目	第1学年	第2学年	第3学年
j101	メール(または同等の機能)を使って、クラスの友達に知らせることができる。	87.5%	87.5%	87.5%
j102	画面を転送する機能を使って、自分の考えを発表できる。	25.0%	12.5%	25.0%
j103	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、お互いの考え・意見を知ることができる。	12.5%	12.5%	12.5%
j104	画面を共有する機能(模造紙、コラボノート等)を使って、新聞やポスターなどの協働制作ができる。	37.5%	37.5%	37.5%
j105	電子黒板を活用して、拡大したり、線を引いたりしながら説明することができる。	12.5%	12.5%	12.5%

## 5 研究成果報告書における効果や課題

平成25年10月末に提出された全実証校の研究成果報告書から、アンケート等で数量的に把握しづらい効果や課題について抽出を行い、以下のとおりまとめた。

### 5-1 小学校

#### ① ICTを活用したことによる効果

##### i) 児童に見られた効果

- ・紙媒体はきれいに消せないため、「書き直す」ことを嫌がっていた児童も、書き込みや削除が容易なパソコンを使うと活動が継続できていた。
- ・タブレットPCに書き込んだ自分の考えを、電子黒板で発表することによって、児童が積極的に発表したり、主体的に学び合ったりできるようになった。
- ・電子黒板やタブレットPCを活用して発表することが前提となり、相手に伝えることを意識して自分の考えを表すようになった。
- ・普段発言が少ない児童も、ICTを活用した授業では積極的に手を上げる様子が見られた。
- ・必要に応じて拡大提示することもできるので、気づきにくいポイントにも注目させることができた。
- ・共に学び合うことが習慣になり、考えの違う友達の意見も尊重しつつ、さらに工夫して自分の考えを堂々と発表できる力が付いてきた。
- ・家庭にタブレットPCを持ち帰って調べ学習や予習に活用させることで学習の動機付けになり、家庭学習の質が向上した。
- ・タブレットPCや電子黒板の活用により、授業中の児童同士の日常のコミュニケーションが深まった。

##### ii) 指導する上での効果

- ・個々の児童の考えが書かれたワークシートを教員がリアルタイムで把握することができることから、つまづいている児童の指導ができた。
- ・児童たちの考えたことを、すべて同時に表示することができ、比較させることができた。
- ・表示・掲示等の時間の効率化、効果的な提示ができ、その効率化できた時間を話し合いの活動に当てることができた。

1

児童生徒の意識の変化

2

各種テスト等における変化

3

教員の意識・指導力の変化

4

ICTスキルの変化

5

研究成果報告書における効果や課題

## ② ICTを活用する上での課題

### i) 指導する上での留意点

- ・機器の操作に時間をとられないようにするための指導が必要である。
- ・ICTを操作する技能を身に付けさせる指導と、技能が身に付くまでの期間を考慮した授業の計画が必要である。
- ・単元のどこで、どのようなICTの機能を使った学習が効果的なのか、教材研究の中で十分検討するとともに、発問や指示・説明、板書といった従来からの授業の展開との融合も重要となる。
- ・インターネット上にある情報の全てが正しいとは限らないので、情報を比較して信憑性の高いものを選べるよう指導する必要がある。
- ・電子黒板の拡大提示等によって理解できたことは、その時点で確実に定着している訳ではないため、後に確認できるよう要点を板書しておくなどの工夫が必要である。

### ii) 指導力の向上に係る課題

- ・年度初めに新転任者向けにソフトの使い方などの定期的なICT研修を行い、ICT技能の習熟を図る必要がある。

## ⑤-2 中学校

### ① ICTを活用したことによる効果

#### i) 生徒に見られた効果

- ・ICT機器やデジタル教材を用いることで、生徒の学習意欲が高まり、個々の作業進行状況に応じて学習を進めていくことができていた。
- ・一人一人の意見を視覚的に整理することで、論点を明確にすることができ、議論を深めることができた。
- ・発表が苦手な生徒もICTの活用により、自分の考えを表現したり、主張したりすることができるようになった。
- ・ICTを使った協働学習によって、自分の考えをまとめ上げ、それを相手に効果的に伝えようとする態度や姿勢が身についた。
- ・ICTを使った協働学習の機会を増やすことで、生徒のICTを使う技術が向上するとともに、生徒同士が学び合い、教え合うようになった。

- ・タブレットPCを家庭に持ち帰って、ドリル学習やレポート作成に活用させることで、学習の成果を自分なりにまとめて表現できるようになった。
- ・自分の考えがクラスで共有されることで、自分の考えを伝えたり、自分の考えと比べながら友達の考えを聞くようになり、学習に積極的に関わるようになった。
- ・動画や画像など、視覚的な教材を活用することで、普段、授業に消極的な生徒の関心を高めることができた。

## ii) 指導する上での効果

- ・デジタルの自作教材は電子黒板を活用することによって、短時間で効率的に表示することができ、また、課題の焦点化が効率的にできた。
- ・電子黒板を使うことで、授業の導入を効率化できるため、考えたり練習したりする活動をこれまで以上に確保することができた。
- ・様々な考えを短時間で紹介したり、発表の苦手な生徒の意見を取り上げたり、意図して共有させたいものを効率的に提示することができた。

## ② ICTを活用する上での課題

### i) 指導する上での留意点

- ・ICTを活用する学習活動と、ICTを活用するだけでは不十分な学習活動の見極めを行い、授業の質を向上させていく必要がある。
- ・ICTを使うことが目的になってしまう可能性もあるので、本授業で何を指すためにICTを活用するのかを考えた授業計画が必要である。
- ・インターネットを利用した調べ学習を行う際は、情報収集の適切な方法や信憑性を検討する場を設定する必要がある。
- ・1人1台タブレットPC環境下で作業させる場合、集中しすぎてしまい、他と話合う活動が少なくなることもあるため、適切に授業設計をする必要がある。
- ・自分の考えを拡大提示して発表させると、そのことで満足してしまうことがあるので、発表後に意見交換の時間を設ける必要がある。

### ii) 指導力の向上に係る課題

- ・教員の異動の際に、一からのスタートにならないように、機器活用のマニュアル化、授業案や教材のデータベース化が必要である。

1

児童生徒の意識の変化

2

各種テスト等における変化

3

教員の意識・指導力の変化

4

ICTスキルの変化

5

研究成果報告書における効果や課題

# Memo