

協働学習・個別学習における児童の情報活用能力の育成

－ I C T活用計画サポートパック「+タブレット・マネージャー」の作成と活用の提言を通して－
（2年次／2年計画）

〈情報教育研究グループ〉

岡本悠弥¹、吉岡英也²、菊地俊介³、山下学⁴、岡田康佑⁴、鈴木裕⁴

利府町立利府中学校¹、加美町立西小野田小学校²、宮城県立支援学校岩沼高等学園³、宮城県総合教育センター⁴

〔要約〕学習指導要領において、児童生徒の情報活用能力を発達段階に応じて計画的に育成していくために、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図ることが示されている。本研究では、発達段階に応じた児童の情報活用能力を育成していくための計画を「I C T活用計画」とし、その作成と活用を支援する資料「+タブレット・マネージャー」を開発した。研究協力校における試行調査から、アンケート回答者の84.0%が「+タブレット・マネージャー」でI C T活用計画を作成できると回答し、本サポートパックの有用性が明らかとなった。

〔キーワード〕情報活用能力 I C T 協働学習 個別学習 カリキュラム・マネジメント

1 はじめに

平成29年3月に告示された学習指導要領では、情報活用能力を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、その育成のために必要なI C T環境を整え、I C Tを活用した学習活動の充実を図ることが示されている。加えて、文部科学省が令和元年12月に発表したG I G Aスクール構想によって、児童生徒一人1台のタブレット端末が整備されることになり、今後更に協働学習・個別学習におけるI C Tを活用した新たな学びの進展が予想される。

宮城県教育委員会が教科指導におけるI C T活用の推進として提案した「MIYAGI Style」では、I C Tを段階的に活用していくことで、教員のI C T活用指導力を向上していくことが示されている。宮城県総合教育センターでは、この提案に基づいた教員用研修資料として、「+タブレット」「+タブレット2.0」等を作成し、公表してきた。しかし、これらの資料では、児童生徒の情報活用能力の計画的な育成については言及していない。

一方、学習指導要領においては、児童生徒の情報活用能力を発達段階に応じて計画的に育成していくために、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図ることとされている。

そこで、本研究では、協働学習・個別学習におけるI C Tの活用を通して、児童生徒の情報活用能力の育成に資する資料の作成と、その活用について提言していくことをテーマとして設定した。

2 協働学習・個別学習における児童の情報活用能力について

文部科学省が平成26年に公表した「学びのイノベーション事業実証研究報告書」¹⁾では、児童生徒が協働学習・個別学習等において、I C Tを活用して

情報を集め、保存・共有したり、整理・比較したり、表現・伝達したりすることが、情報活用能力の育成につながると示されている。

これらの学習活動において育成される情報活用能力は、文部科学省が整理した情報活用能力の3観点8要素の分類²⁾（表1）における「情報活用の実践力」の内容に相当する。加えて、実際にI C Tを活用する場面では、情報モラルや情報セキュリティなど、I C Tを活用する上で基本となる情報活用の実践力以外の2観点の育成も必要となる。

表1 情報活用能力の3観点8要素の分類

3観点	8要素
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
情報の科学的な理解	情報手段の特性の理解
	自らの情報活用を評価・改善するための理論や方法の理解
情報社会に参画する態度	情報や情報技術の役割や影響の理解
	情報モラルの必要性・情報に対する責任
	望ましい情報社会の創造への参画

そこで、本研究では情報活用の実践力の育成を中心に据え、協働学習・個別学習においてI C Tを活用するための情報活用の実践力を中心とした情報活用能力を「アクティブ（A面）」とし、I C Tを活用する上で必要となるその他の基本的な情報活用能力を「ベーシック（B面）」と設定した（表2）。この

表2 本研究で設定した情報活用能力と8要素の対応

本研究で設定した情報活用能力		情報活用能力の8要素
ICTを活用するための情報活用能力「アクティブ（A面）」	I 情報を収集できる能力	<ul style="list-style-type: none"> ●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
	II 情報を整理・分析・判断できる能力	
	III 情報を表現・処理・創造できる能力	
	IV 情報を発信・伝達できる能力	
ICTを活用する上で必要な基本的な情報活用能力「ベーシック（B面）」	① ICT機器等の基本操作の理解	●課題や目的に応じた情報手段の適切な活用
	② 情報手段の特性の理解	<ul style="list-style-type: none"> ●情報手段の特性の理解 ●情報や情報技術の役割や影響の理解
	③ 情報活用を計画・評価・改善するための理解	●自らの情報活用を評価・改善するための理論や方法の理解
	④ 情報モラル・情報セキュリティの理解	<ul style="list-style-type: none"> ●情報モラルの必要性・情報に対する責任 ●望ましい情報社会の創造への参画

2つは、B面の情報活用能力を土台として、A面の情報活用能力が発揮されることから、A面とB面の育成は、併せて行うものとして考えた。

このように情報活用能力を整理する中で、情報活用能力は、特に小学校段階で学習の基盤として発達段階に応じて育成することが重要と捉えた。このことから、本研究では小学校段階における情報活用能力を計画的に育成していくことを研究対象とした。

3 ICT活用計画サポートパック「+タブレット・マネージャー」の概要と4つのステップ

協働学習・個別学習においてICTを活用することにより、発達段階に応じた児童の情報活用能力を育成していくための計画を「ICT活用計画」とした。このICT活用計画の作成と活用を、図1に示す「実態の把握」から「定着の確認」までの4つのステップを通して進めることとした。これら4つのステップを支援する資料としてICT活用計画サポートパック「+タブレット・マネージャー」を開発した。

なお、このICT活用計画の作成については、主に各学校の教務主任や情報教育主任等の担当者（以下「担当者」という。）が中心となって行い、活用を図っていくことになると考えた。

(1) 実態の把握

児童が発達段階に応じて、到達すべき情報活用能力を「ICT活用到達目標一覧」に整理した。この「ICT活用到達目標一覧」等を使用し、自校の実態の把握を行う。

(2) 計画の作成

学習指導要領の学習内容に応じたICT活用例を参考に計画を自校化できる「ICT活用計画作成ツ

ール」を用いて、自校の実態に応じてICT活用計画を作成する。

(3) 授業の実施

自校化したICT活用計画に基づき授業を実施する。

(4) 定着の確認

「ICT活用到達目標チェックシート」を用いて、児童の情報活用能力の定着を確認し、計画の改善に生かす。

なお、「+タブレット・マネージャー」では、GIGAスクール構想によって、児童生徒一人1台のタブレット端末が整備され、ICTを活用した授業が次年度から初めて始まる学校や、ICTの環境が整備されていてもICTの活用が進んでいない学校など、これから本格的にICTを授業で活用していく学校を主な対象とした。

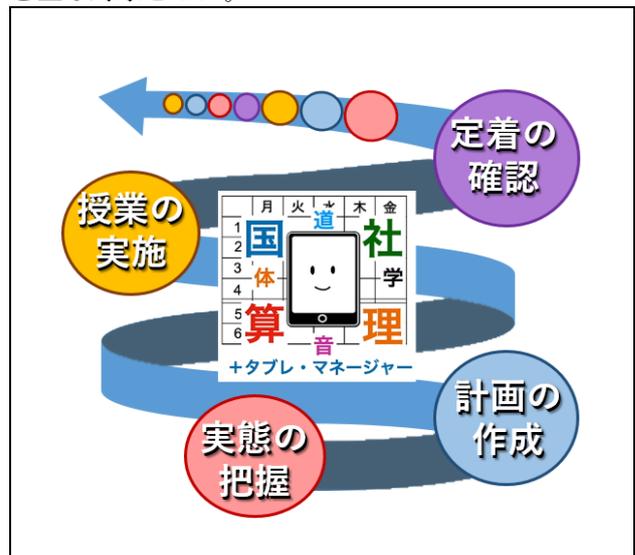


図1 ICT活用計画サポートパック「+タブレット・マネージャー」によるICT活用計画の作成と活用の4つのステップ

4 試行調査

(1) 目的

「+タブレ・マネージャー」によりICT活用計画が作成できるかどうかを検証し、開発した資料の改善に生かす。

(2) 対象

表3に示す研修会で実施した。

表3 試行調査の対象

番号	研修会名 (会場)	対象者 (回答者数)	実施日
①	利府町情報教育研修会 (利府町立利府小学校)	小・中学校教員 情報教育主任等 (15名)	令和2年 11月9日
②	情報教育校内研修会 (加美町立西小野田小学校)	小学校教員 (10名)	令和2年 11月27日
③	岩沼市ICT研修会 (岩沼市立岩沼北中学校)	小学校教員 情報教育主任等 (9名)	令和2年 12月24日

(3) 各試行調査の概要

① 利府町情報教育研修会（利府町立利府小学校）

ア 内容

各学校のICT環境が異なることや複数の教員がICT活用計画の作成に関わることが可能なことから、模造紙を用いた紙媒体でのICT活用計画作成ツールでICT活用計画の作成を行った(図2)。作成の手順については解説動画を準備し、受講者が視聴することでICT活用計画の円滑な作成につながっているかの調査も行った。

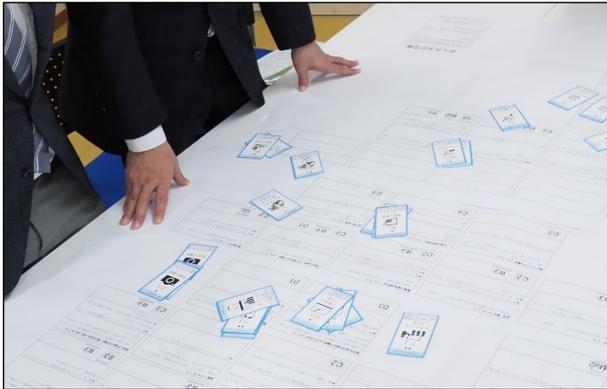


図2 模造紙を用いたICT活用計画作成の様子

イ アンケート調査の結果分析

「+タブレ・マネージャーでICT活用計画を作成できそうか」という質問に関しては、回答者全15名中「できそう」、「どちらかといえばできそう」が86.7%、「できない」が13.3%という結果となり、肯定的な意見が多かった。一方否定的な理由として、模造紙等による紙媒体の準備の大変さや計画作成の手順の複雑さ、専門用語等が多いことによる分かりにくさが挙げられた。このことから、紙媒体によるICT活用計画作成ツールについては改善が必要であることが分かった。

また自由記述からは、解説動画を視聴すること自体については肯定的な意見が多いものの、解説動画の構成や視聴時間については改善の余地があることが分かった。

ウ 調査結果を受けての変更点

紙媒体の準備負担の軽減と作業の効率化を目指し、ICT活用計画作成ツールのデジタル化を行うこととした。併せて解説動画についても構成を見直し、改善を行った。

② 情報教育校内研修会(加美町立西小野田小学校)

ア 内容

利府町立利府小学校での試行調査を受けて新たに開発した、デジタル化したICT活用計画作成ツールを用いて、ICT活用計画の作成を行った(図3)。

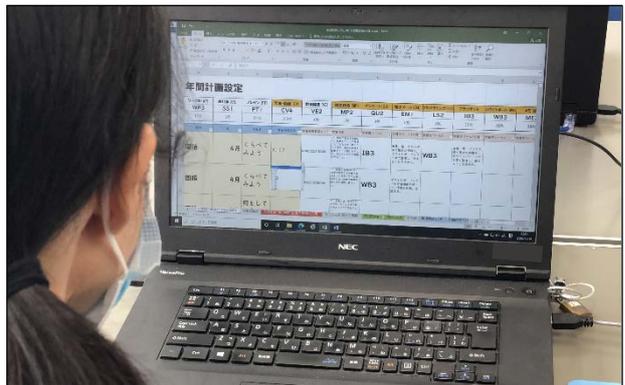


図3 デジタル化したICT活用計画作成ツールによるICT活用計画作成の様子

イ アンケート調査の結果分析

「+タブレ・マネージャーでICT活用計画を作成できそうか」という質問に関しては、回答者全10名中「できそう」、「どちらかといえばできそう」が80.0%、「どちらかといえばできない」が20.0%という結果となり、肯定的な意見が多かった。一方否定的な理由としては、計画作成の際に取り扱う用語や記号が多くて難しいと感じることや、デジタル化したICT活用計画作成ツールの操作手順の複雑さ等が多く見られたため、操作上の戸惑いが否定的な意見につながったと思われる。

しかし、自由記述では、PC上で計画を作成できることの利便性の高さや、計画作成の負担が減るといった記述が多く見られたことから、デジタル化によって準備負担の軽減と作業の効率化が図られることが分かった。

ウ 調査結果を受けての変更点

ここまでの2回の試行調査の結果、「+タブレ・マネージャー」によるICT活用計画の作成の手法については、回答者全25名中84.0%から肯定的な回答を得られた。ただし、デジタル化したICT活用計画作成ツールの操作に課題があったため、計画作成の際に使用する用語や記号と、ICT活用計画の全体像についての理解を深める手立てが必要と考え、解説動画の中にこれらの内容を加え、改善を行った。

③ 岩沼市ICT研修会（岩沼市立岩沼北中学校）

ア 内容

加美町立西小野田小学校での試行調査を受け、計画作成で使用する用語や記号に関する解説と、ICT活用計画の全体像をイメージすることができる完成モデルを加えて修正した解説動画を用いて、ICT活用計画の作成を行った。

イ アンケート調査の結果分析

ICT活用計画の作成に関する自由記述では、「操作が簡単」「効率よく作業ができた」などの回答が見られ、前回の課題であった操作上の戸惑いに関する否定的意見はなくなった。また、デジタル化したICT活用計画作成ツールの利便性などを挙げる回答も前回同様に見られた。

ウ 調査結果を受けての変更点

受講者が計画を簡単に作成できるようにするため、ICT活用計画作成ツールの用語や記号を分かりやすく修正し、画面上に表示されるICT活用例を一括で設定できる機能を新たに追加するなど改善を行った。

(4) まとめ

以上の試行調査の結果から、

- ① ICT活用計画が作成できるかどうかについて、84.0%から肯定的な回答を得られたことにより、本サポートパックのICT活用計画作成に関する有用性を確認できたこと
- ② 各学校においてICT活用計画の自校化をより確実にするために、計画作成についての資料や、ICT活用計画作成ツールの改善を進める必要があること

の2点が明らかになった。

5 ICT活用計画サポートパック「+タブレ・マネージャー」の詳細について

試行調査の結果を基に開発した、ICT活用計画サポートパック「+タブレ・マネージャー」の具体的な内容と活用の手順は次の通りである。

(1) 実態の把握

担当者が、自校の実態を把握しICT活用計画を作成するために、本サポートパックの概要と実態の把握の仕方について、解説動画で確認する。本サポートパックの使用初年度は、担当者が中心となり、ICT活用到達目標一覧とICT活用カード記載事項一覧等で、自校のこれまでのICTの活用状況について確認する。

本サポートパック使用開始から翌年度以降は「定着の確認」の段階で児童の情報活用能力の定着の度合いを把握するため、その結果とICT活用到達目標一覧で達成度を確認し、当該年度の計画を評価し改善する。

① ICT活用到達目標一覧

ICT活用到達目標一覧は、文部科学省が令和2年6月に公表した「教育の情報化に関する手引（追補版）」³⁾における情報活用能力の体系表を基に整理して作成した一覧表である。縦軸は情報活用の実践力を中心とした情報活用能力の区分、横軸は低学年・中学年・高学年を単位とした発達段階の区分とし、それぞれにおけるICT活用に関する到達目標を配置した。

② ICT活用カード

ICT活用カードは、「GIGAスクール構想の実現標準仕様書」⁴⁾に記載されている学習用ツールを中心としたソフトウェアの活用場面と情報活用能力を関連付け、カード形式にまとめたものである（図4）。

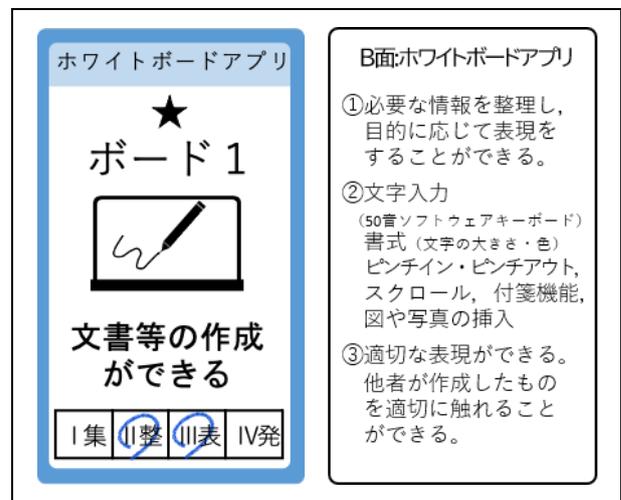


図4 ICT活用カードの記載例

③ ICT活用カード記載事項一覧

ICT活用カードの表面（A面）と裏面（B面）に記載されている事項を一覧にしたものをICT活用カード記載事項一覧としてまとめた。

(2) 計画の作成

ICT活用計画は、「実態の把握」の段階で把握した各学校の実態に合わせて作成する。例えば、小学校3学年の児童が当該学年のICT活用到達目標の水準に達していない場合は、小学校1・2学年で身に付ける情報活用能力を、3学年以降の4年間で身に付けるように計画を作成し、授業実践に生かすことができる。

ICT活用計画は、担当者が計画作成の解説動画を見ながら、ICT活用計画作成ツールに、必要な事項を入力することで、作成することができる。

ICT活用計画作成ツールの詳細は次の通りである。

① ICT活用計画作成ツール

ICT活用計画作成ツールは、自校のICT活用計画を作成できる、デジタル化した資料である。教科・領域名、単元・題材名、実施月、学習指導要領における学習内容の記号を入力することで、学習内

容に対応したICT活用カードとその活用例を表示することができる。また、それを基にICTを活用した授業を決定し、自動的に自校化されたICT活用計画を作成することができる。

なお、本ツールは、令和2年10月に文部科学省から公表された「教育データの標準化について」⁵⁾における学習指導要領コードにも対応させた。学習指導要領コードからICTの活用例を検索し、授業を設定することも可能となる。

(3) 授業の実施

自校化したICT活用計画を基に、授業を実施する。授業の実施に当たっては、校内研修会を実施し、教員全員に自校化したICT活用計画について周知して共通理解を図ることが望ましい。なお、授業の実施前に、該当するICT活用カード記載事項一覧等を参照することにより、指導すべき事項を確認することができる。

① 研修補助資料

本サポートパックで作成されたICT活用計画を基に授業を実施する教員全員を対象に、本サポートパックの概要と活用の仕方について校内研修会を実施したり、自分で研修を進めたりすることができるようまとめたものである。具体的な内容としては、研修会を円滑に進めるための進行マニュアルや、研修効果を高めるための解説動画（図5）、校内研修を改善していくための研修アンケートが含まれる。

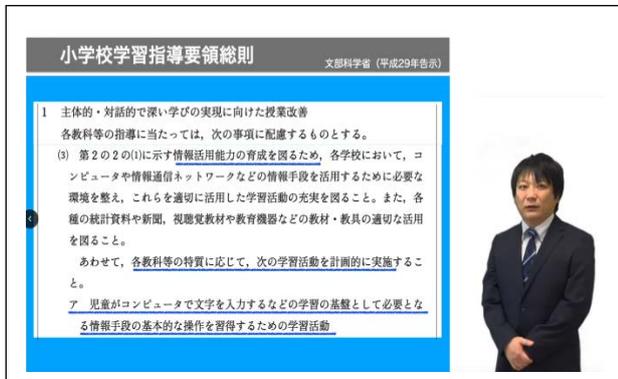


図5 解説動画の一場面

(4) 定着の確認

自校化したICT活用計画に基づく授業実践により、児童の情報活用能力が育成できているかを確認するために、児童が「ICT活用到達目標チェックシート」に到達度を記入し、各学級担任がICT活用到達目標一覧の到達度について確認を行う。児童の「ICT活用到達目標チェックシート」への記入は、年度始め、夏季休業前、冬季休業前、年度末の年4回実施する。児童の達成度に応じて、学校全体で、ICTを活用した授業の改善に生かすとともに、必要に応じて自校化したICT活用計画の改善を図る。

① ICT活用到達目標チェックシート

ICT活用到達目標チェックシートは、ICT活

用到達目標と同様に、低学年・中学年・高学年を単位とした発達段階の区分ごとに作成した。

6 おわりに

昨年度の研究では、教員向けのタブレット端末研修パック「+タブレ2.0」を作成し、協働学習・個別学習におけるICTの活用を推進してきた。実践検証から、「+タブレ2.0」により、教員が協働学習・個別学習におけるICT活用のイメージを持つことができることが明らかになった。また、児童生徒がICTを活用する学習により、児童生徒の学習への興味・関心や、授業への参加意識の高まりも見られた。

一方、今年度の研究では、協働学習・個別学習における児童の情報活用能力を育成することを目的として、教員向けの「+タブレ・マネージャー」を作成した。検証の結果、「+タブレ・マネージャー」により、ICT活用計画の必要性を教員一人一人が理解し、ICT活用計画の自校化が可能であることが確認できた。しかし、課題として、

- ① 本サポートパックを周知していくことと、その方法について検証していくこと
- ② 授業の実施と定着の確認の2つのステップでの本サポートパックの有用性について検証することの2点が残っている。これらについては今後、検証を進めていく必要がある。

学習指導要領の実施に合わせた2年間の専門研究により、教員のICT活用指導力の向上と児童の情報活用能力の育成を図ることができる研究成果物の開発が進み、本県における協働学習・個別学習でのICTの活用を推進するための教員向けの資料の充実が図られたと考える。

【引用・参考文献】

- 1) 文部科学省：学びのイノベーション事業実証研究報告書，2014，p.101-112
- 2) 文部科学省：教育の情報化に関する手引（追補版）令和2年6月，2020，p.19-20
- 3) 文部科学省：教育の情報化に関する手引（追補版）令和2年6月，2020，p.25-26
- 4) 文部科学省：GIGAスクール構想の実現標準仕様書，2019，p.9-14
- 5) 文部科学省：教育データの標準化について，2020，p.9-10

協働学習・個別学習における児童の情報活用能力の育成

— ICT活用計画サポートバック「+タブレ・マネージャー」の作成と活用の提言を通して（2年次／2年計画） —

研究の概要

学習指導要領総則（平成29年告示）では、児童生徒の情報活用能力を発達段階に応じて計画的に育成していくために、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図ることが示されている。本研究では、発達段階に応じた児童の情報活用能力を育成していくための計画を「ICT活用計画」とし、その作成と活用を支援する資料「+タブレ・マネージャー」の開発を行い、活用の提言を行う。

協働学習・個別学習においては、教員と児童生徒の双方がICTを活用する力が必要である

2つの教員向け研修資料で、先生方のICTを活用する能力を段階的に高めることができそうだね！

自分たちの学校に合った、児童のICTを活用する能力の段階的な育成はどうすればいいんだろうか？

現状

「一斉学習」に対応した、教員向けのタブレット活用動画集
平成27年度研究成果物「+タブレ」

「協働学習」・「個別学習」に対応した、教員向けのタブレット端末研修バック
令和2年度研究成果物「+タブレ2.0」

先生は活用できる!!

児童生徒の育成資料がほしい!

子どもたちは活用できる？

各学校の実態に合わせた、児童生徒の情報活用能力の段階的な育成が求められている。

課題

協働学習・個別学習における情報活用の実践力を中心とした児童生徒の情報活用能力を、発達段階に応じて計画的に育成をする必要がある。

各学校の実態に合わせた、協働学習・個別学習におけるICT活用計画の作成と活用を支援するICT活用計画サポートバック「+タブレ・マネージャー」を作成し、その活用について検証し、普及を図る。

研究

情報活用能力の育成へ

ICT活用計画に基づき授業でICTを活用する

授業の実施

ICT活用到達目標一覧により学校の実態を把握する

実態の把握

定着の確認

チェックシートで児童の情報活用能力の定着を確認する

計画の作成

学校の実態に合わせてICT活用計画を作成する

発達段階に応じた児童のICTを活用する情報活用能力の育成ができそう。



各学校の実態に合わせたICT活用計画により児童の情報活用能力が育成できる



授業でタブレットがますます使えるようになりそう！

研究成果物 「+タブレ・マネージャー」の検証・普及

研究協力校における「ICT活用計画の作成」の試行調査による検証

受講者の声

+タブレ・マネージャーでICT活用計画を作成できそうですか。

84.0%

・作成手順が動画で分かりやすく、ICT活用計画の作成イメージが持てた。
・自分で設定した授業が教科・月ごとに自動で並んでいるのは感動です。

ICT活用計画サポートバック「+タブレ・マネージャー」により、各学校の実態に合わせたICT活用計画の作成を行う見通しを持つことができた。

作成されたICT活用計画の活用を通して、児童の情報活用能力の段階的な育成へ