

教育の情報化の推進に向けた1人1台端末活用の在り方（第二年次）

—日常的な利活用と授業における効果的な活用を通して—

情報教育チーム

《研究の要旨》

本研究では、第一年次の成果としてまとめたリーフレット「1人1台端末の日常的な利活用に向けて」にある、校内体制・校内研修・日常使いについての調査研究の継続と授業における効果的な活用の検証を通して、教育の情報化の推進に向けた1人1台端末活用の在り方を探った。研究協力校において、校内体制を整え、校内研修や日常使いを充実させるなど、日常的な利活用を推進していくことで、教員、児童生徒のICT活用スキルの向上が図られると同時に、授業での効果的な活用にもつながった。

I 研究の趣旨

第7次福島県総合教育計画では、ICT活用などによる学びの変革を本県教育の取組の一つとして位置付け、令和12年度までに「すべての教員が授業でICTを活用して指導できること」、「児童生徒がコンピュータ等のICTを活用する学習活動をほぼ毎日行うこと」を目標としている。

しかし、「学校における教育の情報化の実態等に関する調査（文部科学省）」では、本県における教員のICT活用指導力は、年々向上が図られているものの、調査項目すべてにおいて全国平均を下回っている。このような現状で、GIGAスクール構想で示す学びの変容イメージ「ステップ1（“すぐにでも”“どの教科でも”“誰でも”活かせる1人1台端末）」（以下、「ステップ1」）を目指しても、教員のICT活用への不安感や抵抗感が大きく、すべての学校がすぐに「ステップ1」に踏み出すことは難しいと考えた。

そのため、第一年次は、教員のICT活用スキルの向上に向けた校内体制づくりや校内研修、日常使いを行うこととした。そして、それを「ステップ0」として位置付け、「ステップ1」につなげる1人1台端末活用の在り方を探ることとした。研究協力校においては、特に、ICT校内研修リーダーを中心とした校内研修を通して、多くの教員が授業や日常での活用イメージを膨らませ、「ステップ1」を意識した授業実践を行うことができた。そして、「ステップ0」を位置付けた校内研修の充実が、教員や児童生徒のICT活用スキルの向上や授業以外での日常的な利活用につながる事が明らかになった。このような第一年次の研究成果を、リーフレット「1人1台端末の日常的な利活用に向けて」※1（以下、「リーフレット」）にまとめ、県内の各学校が実態に応じて活用できるようにした（図1）。

第二年次は、「ステップ1」から「ステップ2（教科の学びを深める。教科の本質に迫る。）」（以下、「ステップ2」）の活用につなげていきたい。そのためには、日常的な利活用を促進し、教員や児童生徒のICT活用スキルの更なる



図1 1人1台端末の日常的な利活用に向けて

向上を図るとともに、「ステップ2」につながる1人1台端末の活用場面や活用方法について、具体的なイメージをつかむことができるように、校内体制を整備し、校内研修を進めていく必要がある。

本センターとしては、学びの変容イメージ「ステップ2」を意識した授業の在り方について検証するとともに、研究協力校において、日常的な利活用と授業における効果的な活用を同時に進めていけるよう、「リーフレット」を活用しながら支援することとした。そして、その事例を発信することで、本県の教育の情報化に寄与したいと考えた。

※1 福島県教育センター「研究紀要 第51集」P.19参照

II 研究の概要

1 研究の目的

本研究の目的を、以下のように設定した。

- 「リーフレット」を活用した調査研究の継続
「ステップ0」への取組及び教員、児童生徒のICT活用スキルの検証
- 1人1台端末を効果的に活用した授業実践例の発信
- ICT活用状況調査(教員)やICT活用スキル調査(教員、児童生徒)の結果を踏まえたICT活用方法の改善策の提案

2 研究の内容

(1) 研究協力校の実態

教員：A小学校(11名)、B中学校(11名)

児童生徒：A小学校全校生(71名)

B中学校全校生(55名)

(2) 研究協力校における実践

① 実践のねらい

第一年次に作成した「リーフレット」を活用し、「ステップ0」における校内体制や校内研修、日常使いについて調査研究を継続し、ICT活用スキルの向上を目指す。また、そのスキルを土台に、「ステップ1」から「ステップ2」(図2)へつなぐことを目指し、1人1台端末を活用した授業の在り方を探る。

国語	書く過程を記録し、よりよい文章作成に役立てる ・文章作成ソフトで文章を書き、コメント機能等を用いて助言し合う ・文章作成ソフトの校閲機能を用いて推敲し、データを共有する
社会	国内外のデータを加工して可視化したり、地図情報に統合したりして、深く分析する ・各自で収集したデータや地図を重ね合わせ、情報を読み取る ・分析した情報を、プレゼンソフトでわかりやすく加工して発表する
算数・数学	関数や図形などの変化の様子を可視化して、繰り返し試行錯誤する ・画面上に表示した二次関数のグラフについて、式の値を変化させて動かしながら、二次関数の特徴を考察する ・正多角形の基本的な性質をもとに、プログラミングを通して正多角形の作図を行う
理科	観察、実験を行い、動画等を使ってより深く分析・考察する ・観察、実験を動画等で記録することで、現象を科学的に分析し、考察を深める ・観察、実験のレポートやプレゼンテーション資料などを、写真やグラフを挿入するなどして、一人一人が主体的に作成する

図2 「ステップ2」につながる活用例

② 実践の内容

ア 日常的な利活用

(7) 校内体制

学校管理職が、教育目標の実現や校内における課題の解決に対するICT活用の有効性を踏まえた上で、ICT推進チームを任命する。ICT推進チームの教員像については、「リーフレット」に示した内容を基に、以下のような構成となるように提案する。

- 研究をリードし、マネジメント力のある教員
- ICT活用を提案する力のある教員
- 授業実践に信頼がある教員
- ICT活用の取組を支えることができる教員

(4) 校内研修

「ステップ2」につながる具体的な活用イメージの共通理解を図る研修となるよう、以下の点について提案する。

- 実態把握(アンケート)の方法と内容
- 研修回数の確保
- 研修内容(アプリの使い方、授業・校務におけるICT活用)
- 研修の形態(一斉、グループ演習、模擬授業、課題別、選択制、自由参加など)

(5) 日常使い

第一年次からの取組を継続しつつ、教員や児童生徒のICT活用スキルの向上につながる実践可能な日常使いについて提案し、実践につなげる。

イ 授業における効果的な活用

本研究では、学びの変容イメージ「ステップ2」につながる1人1台端末の活用を「授業における効果的な活用」とする。ICTの特性やよさを理解し、各教科の特性に応じた活用やアクティブ・ラーニングを実現させる活用を意識した授業を行うことが、「ステップ2」へ効果的につながると考えた。そこで「授業における効果的な活用の視点(以下、「効果的な活用の視点」)」について三つ、以下のように整理した(図3)。

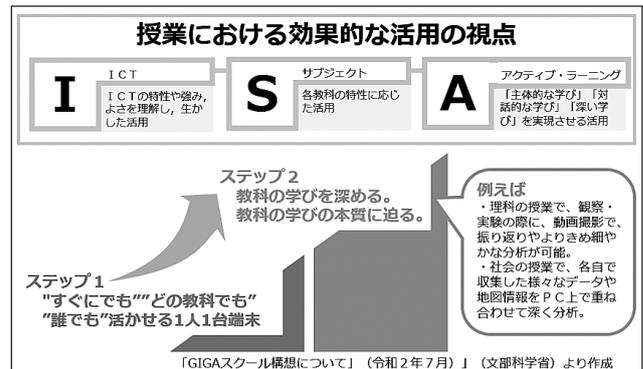


図3 授業における効果的な活用の視点

この三つの視点を研究協力校に提案するとともに、「効果的な活用の視点」を学びの変容イメージに示されている内容と関連付けながら授業を分析することとする。

ウ ICT活用スキルに関する実態調査

教員、児童生徒のICT活用スキルの実態や実践内容の有効性を把握するために、前期と後期に実施する。

III 研究の実際

1 日常的な利活用

(1) 校内体制

① 学校管理職の役割

学校管理職は、教育目標の実現や自校の教育課題を踏まえ、ICT活用の推進に向けたビジョンを次のように示した。

- これまでの成果と課題を工夫改善し、より一層豊かな教育活動にする。
- 学習方法や内容の幅を広げ、協働的な学びと深い学びの実現を図る。
- 児童生徒の将来に役立つ情報活用能力の育成を図る。

このビジョンの実現に向けて、ICT機器や1人1台端末を日常的に利活用ができるように、ICT活用スキルを向上させていくことが必要であると考え、ICT推進チーム（4名）を任命した。

② ICT推進チームの構成と役割

研究協力校では、授業力とマネジメント力のある教員、ICT活用の実績がある教員に加え、小中連携の視点から授業構想ができる教員を含めた構成とした。主な役割は、実態把握や校内研修の企画・運営、授業計画や教材の作成・支援、ICT活用事例の共有や発信である。また、ICT支援員や他の部署との連携を図ることで、学校管理職が示したビジョンの達成に近づくようにしている（図4）。

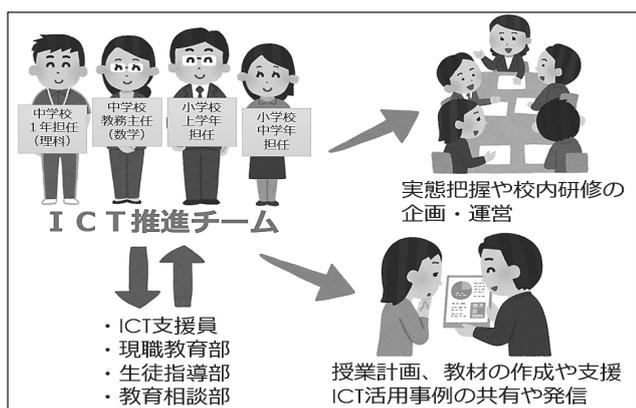


図4 ICT推進チームの構成と役割

(2) 校内研修

第二年次は、ICT活用の有用性が理解できるように、現職教育部と連携しながら1人1台端末の利活用を促進する提案授業を取り入れた校内研修を計画し、以下の内容で実施した。

第1回	<ul style="list-style-type: none"> ○第1回 提案授業研究（小学校） ○前期ICT活用スキル調査（教員、児童生徒）
第2回	<ul style="list-style-type: none"> ○ICT・1人1台端末の利活用状況等の共有（授業・日常使い）
第3回	<ul style="list-style-type: none"> ○第2回 提案授業研究（中学校） ○後期ICT活用スキル調査（教員、児童生徒）

第1回、第3回の校内研修では、ICTを効果的に活用した学習場面（一斉学習、個別学習、協働学習）や「効果的な活用の視点」を踏まえ、ICT推進チームの教員が提案授業を実施した（図5）。

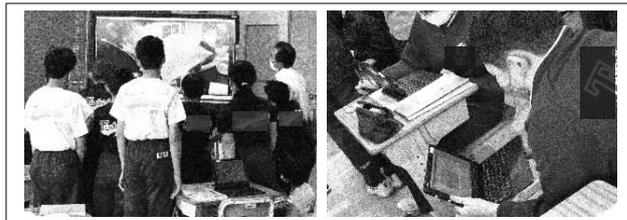


図5 提案授業

授業参観と事後研究会の協議を通して、各教科での効果的な活用イメージにつなげることができた（図6）。

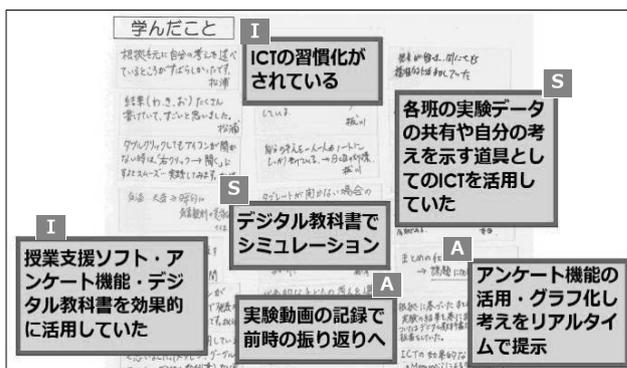


図6 事後研究会の協議内容

第2回校内研修は、ICT推進チームが中心となり、ICT活用スキル調査（前期）の結果から見えてきた、1人1台端末の利活用状況について共通理解を図ることを目的に実施した（図7）。



図7 第2回校内研修

授業や校務での利活用事例に加え、実際に起きたエラーやトラブル、その対処の方法、ICT支援員との連携等、校内での利活用状況について情報共有を図ることができた（図8）。

№	実施日	実施者	対象	科目	活用機器	活用内容	共有内容
1	2022-06-02	中2	理科	タブレット	カメラ機能を使って、自作の観察記録表として写真撮影して印刷した。コメント機能なども活用させた。	観察記録表の共有	観察記録表の共有
2	2022-06-14	中1	理科	MetaMap	プリントにした事例のまとめをMetaMapにカメラで撮って貼付け、観察の振り返り、評価に活用する。	事例の共有	事例の共有
3	2022-06-20	中1	理科	MetaMap	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
4	2022-06-23	中1	総合	タブレット	アンケート機能を使って、自作のアンケート表をMetaMapにカメラで撮って貼付け、振り返り、評価に活用する。	アンケート機能の共有	アンケート機能の共有
5	2022-06-23	中2	理科	MetaMap	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
6	2022-06-23	中2	理科	タブレット	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
7	2022-06-23	中2	理科	タブレット	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
8	2022-06-23	中3	英語	タブレット	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
9	2022-06-23	中1	数学	MetaMap	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
10	2022-06-24	中1	国語	Googleアプリ	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
11	2022-06-24	中2	理科	MetaMap	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有
12	2022-06-24	中2	国語	MetaMap	事例の共有をMetaMapで共有し、後で実験結果を共有できるようにした。	事例の共有	事例の共有

図8 校内での利活用状況の共有

(3) 日常使い

校内での利活用状況とICT活用スキル調査から、以下の日常使いの取組が挙げられた。

- 朝食調べ（養護教諭⇒児童生徒）
- 学校評価アンケート（教頭⇒保護者）
- 現職教育アンケート（研修主任⇒教員）
- 教科自己評価アンケート（教科担当⇒児童生徒）
- 授業理解度アンケート（担任，教科担当⇒児童生徒）
- 道徳気持ちの変化（担任，教科担当⇒児童生徒）
- クラウドサービスを利用したデータ共有（教員）
- 学園祭アンケート（生徒会⇒全校生）
- 学級日記の記録（児童生徒）
- 地域広報誌への執筆（児童生徒）
- 学園祭のスライド作成（児童生徒）
- アンケートの作成（児童生徒）

第一年次に取り組んだ日常使いに加え，学園祭などの行事等で児童生徒自らがアンケートを作成する取組が見られた。

2 授業における効果的な活用

校内研修で共有したことを踏まえ，1人1台端末，ICT機器を効果的に活用した授業を実践した（図9）。八つの授業における活用方法とその効果について，図3と関連付けながら授業実践を紹介する。「ステップ2」における効果的な活用事例に[I]，[S]，[A]を明記

学年	教科	単元名	ICT活用
小1	音楽	「リズムとなかよし」	・録音機能、表現や考えの共有と可視化、学習状況のモニタリング
小2	生活	「どきどき わくわく まちたんけん」	・蓄積データの活用、Web地図、電子黒板での考えの比較や検討
小4	算数	「角の大きさ」	・電子黒板による既習事項の振り返りや課題提示、シミュレーション
小5	社会	「米づくりのさかんな地域」	・電子黒板による課題提示、アンケート機能、デジタルコンテンツ資料
小6	理科	「動物のからだのはたらき」	・実験動画の視聴、データの共有、発表、思考の可視化、アンケート機能、デジタルコンテンツ
中1	理科	「身の回りの物質」	・実験動画での前時の振り返り、実験記録の共有、考察の加除修正
中1	数学	「比例と反比例」	・シミュレーション機能の利用、学習状況のモニタリング、ノートの共有
中2	国語	「行書の書き方を学ぼう」	・付箋機能、画面への書き込みによる思考の可視化

図9 1人1台端末を効果的に活用した授業実践

(1) 小1音楽 題材名「リズムとなかよし」

教員は，リズムづくりをさせるために，マルチメディアを用いた資料を1人1台端末へ送信し，個人とグループでリズムを創作し，発表する学習活動を展開した。

児童は，自分の表現したいリズムを作成し，グループで合わせたものを録音して発表した。1人1台端末を活用し，リズムを可視化したことで，聴覚と視覚を働かせ工夫しながらリズムを表現することができた（図10）。



図10 データの共有と共同編集

(2) 小2生活 単元名「どきどき わくわく まちたんけん」

教員は，町探検で訪問したい理由を話し合わせるために，昨年の2年生が作成した資料を1人1台端末へ送信し，グループで意見を整理する学習活動を展開した。

児童は，多くの資料に触れながら意見交換をしたことで，訪問したい理由を明確にして，写真や地図などの資料を示しながら主体的に発表することができた（図11）。



図11 データの活用と表現活動

(3) 小4算数 単元名「角の大きさ」

教員は，分度器の活用法を深く考えさせるために，ノートやワークシートの代わりにデジタル教材を1人1台端末へ送信し，自分の考えを明確にするための思考を促す活動を展開した。

児童は，1人1台端末に分度器を当てながら，シミュレーションを行い，試行錯誤を繰り返し，自分の考えを深め，課題解決に迫ることができた（図12）。



図12 考えを明確にするための思考を促す学習活動

(4) 小5社会 単元名「米づくりのさかんな地域」

教員は，安全な米づくりについて，どのような取組をしているのかを考えさせるために，デジタル教科書を拡大，縮小し，資料に書き込み等を行うことで，興味・関心を高める学習活動を展開した。

児童は，稲作に関わる人々の工夫や努力を様々な立場から多角的に調べ，話し合いながら自分の考えをまとめることができた（図13）。

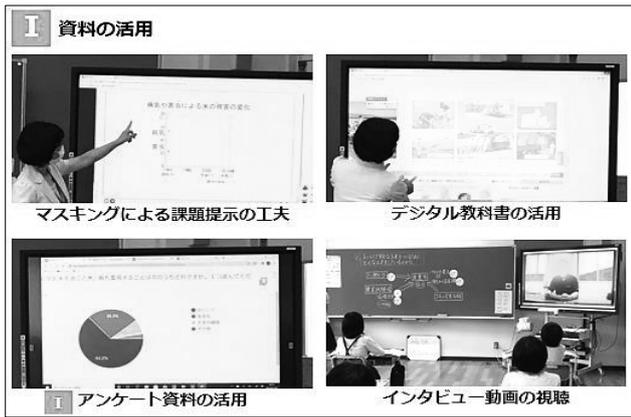


図13 資料の活用

(5) 小6理科 単元名「動物のからだのはたらき」

教員は、呼吸のしくみについて理解を深めさせるために、各班の実験結果を1人1台端末へ送信し、個人やグループで考えを共有・整理させる学習活動を展開した。

児童は、1人1台端末で各班の実験結果を比較し、個人とグループで意見をまとめたことで、より深く考察することができた(図14)。



図14 深い考察につなげる協働学習

(6) 中1理科 単元名「身の回りの物質」

教員は、身の回りの物質を区別する方法を整理するために、前時の実験結果を1人1台端末へ送信し、個人やグループで考えを整理させる学習活動を展開した。

生徒は、共有したデータを活用し、個人→グループ→全体→個人の順で話し合い、より深く考察した(図15)。



図15 共有データを活用した学習活動

(7) 中1数学 単元名「比例と反比例」

教員は、行列の待ち時間は比例と反比例の利用で解けると気付かせるために、参考となる生徒のノートを1人1台端末へ送信し、学びを深める学習活動を展開した。

生徒は、共有したデータを活用し、自分の考えを基に、グループで意見交換をしながら、課題解決に向けて思考を深めることができた(図16)。



図16 共有データを活用した課題解決

(8) 中2国語 単元名「行書の書き方を学ぼう」

教員は、行書の特徴に気付かせるために、毛筆の楷書と行書を比較する資料を1人1台端末へ送信し、意見を整理させる学習活動を展開した。

生徒は、付箋機能を活用して特徴を出し合い、話し合いながら整理したことで、点画の省略等に気付くことができた(図17)。



図17 協働での意見整理

IV 研究のまとめ

1 研究の成果

(1) 日常的な利活用

① 校内体制

研究協力校では、学校管理職がビジョンを示し、その実現に向けてICT活用の有効性について把握するとともに、ICT推進チーム(4名)を適切に配置した。

学校管理職は、以下のように成果を感じている。

- 教員の指導方法や子どもたちの学習方法、学習内容に幅が広がった。
- 教員が教え合い、学び合うなどの雰囲気も生まれ、ICT機器を前向きに活用していこうとする姿が多く見られるようになった。
- 子どもたちが自信をもって、満足して、学習の成果を発表するなど、充実した学習活動を多く見ることができるようになった。

ICT推進チームは、以下のように成果を感じている。

- ICT活用の在り方について、多くの教職員と意見交換や情報共有をすることができた。
- ICT活用について小・中の連携を図ることができた。
- 現職教育部と連携することで、授業における効果的な活用の実践につながった。
- ICT支援員とエラーやトラブル対応等の情報を共有できた。

以上のことから、教員間で学び合う雰囲気が生まれ、ICT機器を前向きに活用しようとする姿や授業における効果的な活用の実践につながったと考えられる。

② 校内研修

ICT推進チームが、教員、児童生徒のICT活用スキルや校内の利活用状況の実態を把握し、学校の教育目標等に準じた研修計画を作成したことで、ICT活用の有用性が理解できる校内研修を展開することができた。

特に、2回の提案授業がロールモデルとなり、各教員が授業で1人1台端末やICT機器を効果的に活用するポイントをイメージできるようになったと考えられる(図18)。

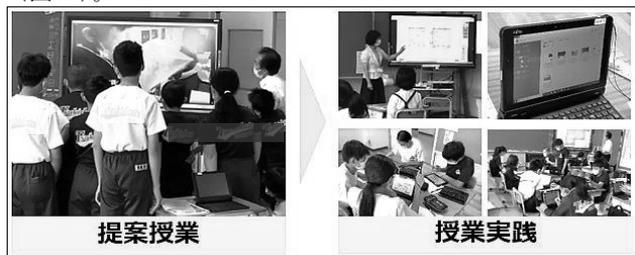


図18 提案授業をロールモデルにした授業実践

③ 日常使い

校内での利活用状況等から、教員は、第一年次の取組の定着に加え、クラウドサービスを利用したデータ共有やアンケートフォームの活用など、校務の情報化に向けた新たな取組の活性化も見られた。児童生徒は、学級日記の記録や学園祭のスライド作成、地域広報誌への執筆等、第一年次の取組に加え、アンケートフォームを活用して学園祭テーマ等の希望を調査する様子が見られた。教員のアンケートフォームの活用状況が、児童生徒会活動等、児童生徒の利活用につながっている。

校内体制を整備し、校内研修を通してICT活用の有用性について共通理解が図られたことで、児童生徒の日常使いの活用の幅が広がったと考える。

(2) 授業における効果的な活用

1人1台端末を活用した今年度の授業実践を「効果的な活用の視点」や学びの変容イメージ「ステップ1」、「ステップ2」に示されている内容と関連付けながら、第一年次と比較して考察する。

授業における1人1台端末の活用場面について、第一

年次と第二年次を比較した(図19)。

	一年次			二年次		
	ステップ1	ステップ2	合計	ステップ1	ステップ2	合計
A	0	1	1	0	9	9
S	8	0	8	3	2	5
I	6	0	6	8	6	14
合計	14	1	15	11	17	28

(単位:件)

図19 効果的な活用の視点と学びの変容イメージの分析

第一年次の活用場面が15件に対し、第二年次は、28件設定されていた。約1.6倍に増加している。学びの変容イメージ「ステップ2」につながる活用場面で比較すると、1件から17件に増加している。「効果的な活用の視点」で比較をすると、第二年次は、Aが1件から9件、Iが6件から14件に増加したのに対し、Sは8件から5件に減少した。

これは、教員がICTの特性や強み、よさを理解し、どの教科でも使える「ステップ1」から教科の学びを深める「ステップ2」を意識した授業を実践したことで、Aの活用数が増加に転じたためである。

校内研修において1人1台端末を効果的に活用するポイントを共有できたことや日常的な利活用が推進したことで、教員が授業の様々な場面で効果的に活用するスキルを身に付けることができたと考える。

(3) ICT活用スキル調査

ここでは、2年間の変容を見るために、第一年次前期調査、第二年次後期調査の結果から考察する。

① 教員

調査は、3項目、14の質問内容について4件法で質問し、集計した。結果は、図20のとおりである。教員の調査結果を見ると、平均点がすべての項目で上昇している。t検定を実施したところ「資料収集・活用」、「情報共有」、「資料の提示」、「思考の深化」、「情報整理のためのICT活用」、「発表に向けた資料作成」、「知識・技能の定着」の七つの項目で有意差が見られた。特に、「情報整理のためのICT活用」、「発表に向けた資料作成」の項目で大きな伸びが見られた。

項目	質問内容	一年次 前期 (平均点)	二年次 後期 (平均点)	後期-前期 (平均点)	有意差
A: 教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する	活用計画	1.8	2.2	0.4	n.s.
	資料収集・活用	2.7	3.5	0.8	※
	情報共有	2.0	2.7	0.7	※
	資料作成①	2.9	3.4	0.5	n.s.
	資料作成②	2.8	3.2	0.4	n.s.
	評価	2.5	2.8	0.3	n.s.
B: 授業にICTを活用して指導する能力	資料の提示	2.6	3.2	0.6	※
	課題把握	2.8	3.2	0.4	n.s.
	思考の深化	2.5	3.0	0.5	※
	知識の定着	2.5	2.9	0.4	n.s.
C: 児童生徒のICT活用を指導する能力	情報収集	2.6	3.0	0.4	n.s.
	情報整理のためのICT活用	2.5	3.4	0.9	※※
	発表に向けた資料作成	2.5	3.3	0.8	※※
	知識・技能の定着	2.5	3.2	0.7	※

n.s.: 非有意差 ※: p<.05 ※※: p<.01

図20 ICT活用スキル調査結果(教員)

これは、学校管理職が校内における課題の解決や目標の実現にICT活用がどのように有効であるか等を踏まえた上で、学校管理職としてリーダーシップを発揮できるビジョンを示したことが影響している。また、授業力とマネジメント力のある教員、ICT活用の実績がある教員に加え、小中連携の視点で授業構想ができる教員でICT推進チームを構成するなど、校内体制を整えた成果と考えられる。

さらに、ICT活用の有用性が理解できるような提案授業を現職教育部と連携して行い、教員同士が教え合い、学び合う雰囲気を大切にしながら校内研修を実施したことが、1人1台端末及びICT機器の利活用促進につながった。

② 児童生徒

調査は、4項目、14の質問内容について3件法で質問し、集計した。結果は、図21のとおりである。研究対象学年である小学校A学年の調査結果を見ると、平均点が、ほぼすべての項目で上昇している。t検定を実施したところ、「ローマ字入力」、「データの管理」、「表やグラフの作成」、「スライドの作成」、「アンケートの作成」、「考えの共有」の六つの項目で有意差が見られた。特に、「スライドの作成」と「アンケートの作成」の項目で大きな伸びが見られた。

項目	質問内容	一学年 前期 (平均点)	二学年 後期 (平均点)	後期-前期 (平均点)	有意差
A: 情報技術に関する技能	ローマ字入力	2.4	2.8	0.4	※
	データの管理	2.3	2.7	0.4	※
	目的に応じたアプリの選択	2.3	2.6	0.3	n.s.
B: 情報収集、整理、分析、表現、発信の理解	メールの送受信	2.5	2.6	0.1	n.s.
	写真や動画の撮影	2.8	2.8	0.0	n.s.
	インターネットでの検索	2.6	2.8	0.2	n.s.
	文書作成	2.5	2.7	0.2	n.s.
	表やグラフの作成	1.7	2.3	0.6	※
	スライドの作成	1.6	2.7	1.1	※※
	アンケートの作成	1.7	2.7	1.0	※※
C: 情報モラル・セキュリティの理解	考えの共有	2.3	2.7	0.4	※
	撮影時の許可	2.9	2.7	-0.2	n.s.
	不適切なサイトへの対応	2.7	2.9	0.2	n.s.
D: 適切に情報を扱うとする態度	メッセージ送信時の判断	2.8	2.8	0.0	n.s.

図21 ICT活用スキル調査結果（児童）

これは、2年間の研究協力校における「ステップ0」への取組と授業における1人1台端末の効果的な活用が、児童生徒のICT活用スキルの向上につながったと考えられる。

特に、ICT活用スキルが向上した小学校A学年では、1人1台端末を登校時に配付していたことで、タイピング練習、発表スライドの作成、メールの利用等、休み時間の利用が常態化されていた。児童生徒のICT活用スキルを向上させるためには、日常的に利活用できる環境が重要であると考えられる（図22）。



図22 小学校A学年の休み時間の様子

2 今後の課題

ここでは、研究協力校での実践と本チームが毎年実施している「福島県の情報教育の実態等に関する調査」（以下、「福島県実態調査」）から見えてきた福島県の課題について、日常的な利活用と授業における効果的な活用の視点から考察をする。

(1) 日常的な利活用

① 校内体制

「ICT(情報)担当者の人数」は、約半数以上の学校が1、2名であることが分かった。また、「児童生徒の1人1台端末の利活用を進める上で校内体制の課題」を尋ねる質問では、「ICTリーダーが少ない」、「ICTスキルが低い教員が多い」等の回答が多かった。

研究協力校では、多くの成果が得られた要因として、学校管理職のリーダーシップの下、ICT活用が得意な教員ばかりではなく、授業力のある経験豊かな教員も含めてICT推進チームを組織したことが挙げられる。

以上のことから、教員のICT活用スキルを高めつつ、各学校において利活用を推進するための方策や体制について、今後、当センターとして検討していく必要がある。

② 校内研修

「校内研修の実施回数」については、「3回以上」と回答した学校は、小学校で53.0%、中学校で43.6%、高等学校で37.7%だった。また、「校内研修の形態」は、小・中学校合わせて「一斉」で行っている割合が、約6割を占めていた。

研究協力校では、ICT推進チームが中心となり、教員の利活用の実態を把握し、ICT活用の有用性について協議する校内研修を展開したことで、授業におけるICTの効果的な活用イメージを共有することができた。以上のことから、実態に即した校内研修を計画的に実施するとともに、研修内容が、教員全体のICT活用スキルの向上ばかりでなく、教員一人一人のスキル向上となるよう精選していく必要がある。

③ 日常使い

「教科指導以外における1人1台端末の使用状況」の質問に対し、「学校全体でよく利用できている」の回答が2割程度であった（図23）。また、「1人1台端末の児童生徒への配付時期」の質問に対し、「授業開始時(使用する教科単位で)」の回答が半数を占めていた（図24）。

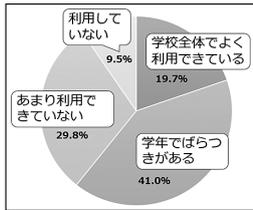


図23 使用状況

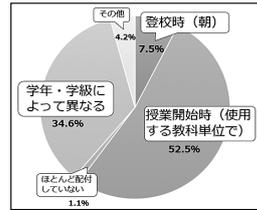


図24 配付時期

研究協力校では、校内研修を通じて授業や校務における利活用事例に加え、実際に起きたエラーやトラブル、その対処の方法、ICT支援員との連携等について情報共有を図ることで、教員は校務での活用、児童生徒は授業以外で活用する場面が増加している。また、前述のとおり小学校A学年では、1人1台端末を登校時に配付し、休み時間の利用が常態化していた。日常的に利用できる環境がICT活用スキルの向上につながっている。

以上のことから、教員がICT活用の有用性に理解を深め、児童生徒の実態を把握し、日常的に利活用できる環境を整備していく必要がある。本センターとして支援できることを今後、検討していきたい。

(2) 授業における効果的な活用

「教科等の指導におけるICTの活用場面」の質問に対し、小・中学校では、「教師による教材の提示」、「調査活動」、「発表や話し合い」が多い一方で、「思考を深める学習」、「協働で意見整理」、「協働制作」などの学習場面では、活用が進んでいない現状が見えてきた(図25)。

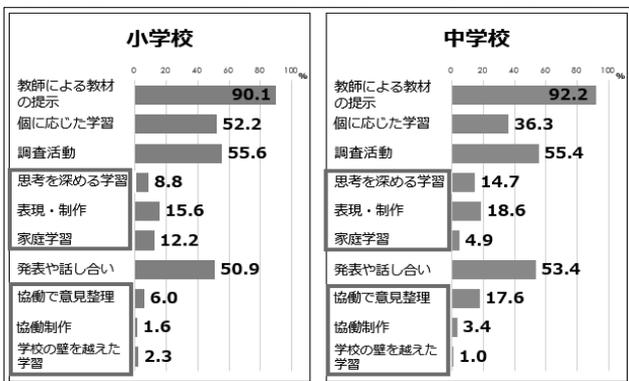


図25 教科等の指導におけるICTを活用した学習場面

また、「教科等の指導における1人1台端末の使用状況」の質問に対し、「学校全体でよく利用できている」と回答した割合は全体で39.1%、「学年・教科でばらつきがある」と回答している割合が53.9%と、偏りが見えてきた。今後、児童生徒のICT活用スキルに影響することが懸念される。

研究協力校では、本研究の「リーフレット」にある「ステップ0」への取組が、教員や児童生徒のICT活用スキルを高めることにつながった。また、校内研修等を通して、1人1台端末を効果的に活用した授業を実践することができた。

以上のことから、学びの変容イメージをステップアップしていくためには、「効果的な活用の視点」(I・S・A)に沿って、ICTの特性や強み、よさを理解し(I)、各教科の特性に応じた活用(S)やアクティブラーニングを実現させる活用(A)を意識した授業改善が重要である。

3 研究のまとめ

本チームでは、校内体制、校内研修、日常使いを「ステップ0」と位置付け、「ステップ1」から「ステップ2」につなげる1人1台端末活用の在り方について研究を進めてきた。

研究協力校では、「ステップ0」を位置付けることで、教員や児童生徒のICT活用スキルの向上につながった。また、「リーフレット」に沿った校内体制で、学校管理職のリーダーシップの下、ICT推進チームが中心となって校内研修を企画し、実施したことで日常使いの有効性についての理解を深めるとともに、授業で効果的に活用するスキルを身に付けることができたと考えられる。これらの成果について、今後も「リーフレット」を活用し、研修や出前授業、Webサイト等を通じて発信していきたい。

一方、「福島県実態調査」の結果から、約半数の学校で、1人1台端末の使用状況やICTを活用した学習場面等に、学年や教科によって偏りがあることが分かった。今後、教員のICT活用スキルが、児童生徒のICT活用スキルに影響を及ぼす可能性があることが推測される。日常的な利活用と授業での効果的な活用を踏まえ、1人1台端末活用の在り方について調査研究を継続していく必要がある。そして、児童生徒一人一人に情報活用能力を確実に身に付けさせるためにも、ICT活用スキルの調査結果から現状を分析し、校内研修の活性化に向けた取組について検証していきたい。

<参考・引用文献>

- 1) 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説総則編(文部科学省 2017年)
- 2) 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説総則編(文部科学省 2017年)
- 3) 高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説総則編(文部科学省 2018年)
- 4) 校内研修リーダー養成のための研修手引き(文部科学省 2018年)
- 5) 教育の情報化に関する手引き—追補版—(文部科学省 2020年)
- 6) GIGAスクール構想について(文部科学省 2020年)
- 7) StuDx Style
<https://www.mext.go.jp/studxstyle/>
- 8) 「1人1台端末の日常的な利活用に向けて」
<https://sites.google.com/fcs.ed.jp/iem>
(福島県教育センター 情報教育チーム)