

群 教 セ	F12 - 01
	平21.241集

# 「子どものわかった！できた！が実感できる ICT活用事例集 “W I S H”」の作成 — 教員のICT活用への意識を高めるために —

長期研修員 長谷部 桂一

## 《研究の概要》

本研究では、協力校におけるICTを活用した授業実践及び観察・意識調査を通して、子どもの変容した姿やICT活用への期待などを明らかにし、子どもが生き生きと学ぶ姿やICT活用に期待する声を盛り込んだ「ICT活用事例集 “W I S H”」を作成した。協力校の教員による評価を基に、教員のICT活用への意識を高め、子どもの分かった・できたが実感できる事例集となるよう、内容の一層の充実を図った。

**キーワード** 【情報教育 ICT利活用 情報機器 ICT活用事例 G-TaK】

## I 主題設定の理由

新学習指導要領総則及び平成21年度学校教育の指針解説版（群馬県教育委員会）において、教科の目標を達成し、分かる授業・楽しい授業を実現するために、授業にICT活用を図ることが明確に示された。「教育の情報化の推進に資する研究報告書（ITを活用した指導の効果等の調査等）」（メディア教育開発センター）では、授業におけるICT活用は、子どもの学ぶ意欲の高揚、基礎・基本の定着、学力の向上を図る上で有効であることが実証されている。授業におけるICT活用は、主体的に学ぶ意欲と学力を高め、分かりやすい授業づくりの重要な手だての一つとなっている。

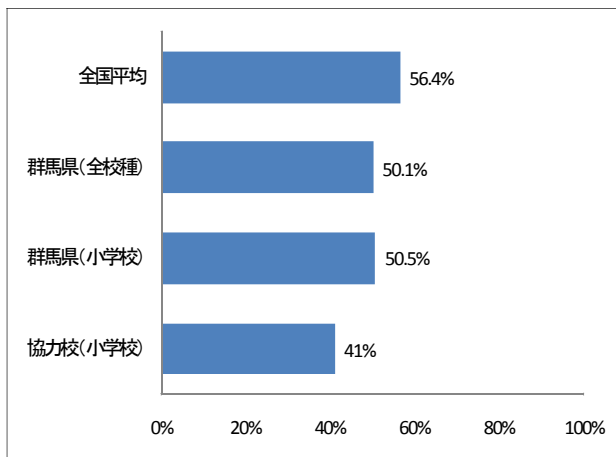


図1 授業中にICTを活用して指導できると答えた割合

「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成21年文部科学省）及び協力校の調査結果を比較したグラフが図1である。授業中にICTを活用して指導できると答えた割合は、全国平

均56.4%、群馬県は50.1%、小学校は50.5%で全国42位と低迷、協力校では41%であり、群馬県の平均を大きく下回っている。「IT新改革戦略」（平成18年IT戦略本部）では平成22年度までに、概ね100%の教員が、授業中にICTを活用して指導できるようになることを目指しているが、現状では目標の実現は難しい。

また、先行研究や協力校の教員へのアンケート結果から、「効果的な活用方法が分からない」「機器等の準備が面倒」「使う必要性を感じない」「トラブル対応できない」などが、教員がICT活用に消極的になる要因として明らかになっている。

このように、授業におけるICT活用の学力向上への効果は実証されているものの、ICT活用に消極的な教員が多くなっており、学校におけるICT活用の促進を図ることは喫緊の課題といえる。

一方でこれまでに、当センターにおいて、ICT活用促進のために、教員が消極的になる理由に視点を当てて、授業におけるICT活用の方法や展開例、校内研修の進め方について研究されている。また、書籍などにおいてICT活用事例が数多く紹介されている。しかし、これらは教員側の視点からのものが多く、研究や事例は広まっているが、授業におけるICT活用は進んでいるとはいえない。

そこで、子どもが分かった・できたという、充実感や達成感を味わえるICT活用の在り方を明らかにし、子どもの姿や声を盛り込んだICT活用事例集を作成したいと考えた。

これにより、ICT活用に消極的な教員を中心に、すべての教員のICT活用への意識を高めていきたいと考え本研究主題を設定した。

## II 研究のねらい

ICTを活用した授業実践及び子どもの観察・意識調査を通して、子どもが生き生きと学ぶ姿やICT活用を期待する声を盛り込むことで、教員の意識を高める「子どものわかった・できたが実感できるICT活用事例集“WISH”」を作成する。

## III 研究の見通し

ICTを活用した授業実践における観察・意識調査から見取った子どもの姿や声など、ICT活用の効果や具体的な進め方を知らせる内容を盛り込めば、教員の意識を高めるICT活用事例集が作成できるであろう。

## IV 研究の内容

### 1 基本的な考え

先行研究や調査などにより、授業におけるICT活用による学力向上への効果は明らかとなっており、多くの教員がそのことを認識している。しかし、授業中にICTを活用して指導できると考えている教員は約半数であり、多くの教員は従来のスタイルのまま授業を行っている。

こうした状況を変えていくためには、教員のICT活用への興味・関心を高め、授業に取り入れてみたいという意識を高める資料を作成し、提供していくことが有効であると考えた。

このことについて、協力校で調査を実施したところ、教員のICT活用への意識を高める上で、「子どもの変容が分かる実践事例」「子どもがICT活用を期待する声分かる実践事例」が、有効であるという回答が多かった。

そこで、子どもの姿や声を伝えICT活用の効果を実感させ、ICT活用の進め方を知らせることで、教員の意識を高めることができると考えた。

具体的には図2「研究構想図」のように、ICTを活用した授業実践及び観察調査と意識調査を行う。その結果を基に、子どもがわかった・できたという、充実感や達成感を味わえるICT活用の在り方を明らかにする。協力校の教員による評価を経て、教員のICT活用への意識を高める「ICT活用事例集“WISH”」を作成する。

### 2 ICT活用プランの提案と授業の構想

先行研究や文献を基に、学年、教科、ICT活用の場面、活用の効果、使用するICT機器を明示したICT活用プランを作成した。ICT活用プランには、何を提示してどのような活動をさせるのかという



図2 研究構想図

活用の概要や、提示した時にどのような発問や指示を行うのかという活用のコツを盛り込んだ。授業中のある場面を想定し、どのようにICTを活用していくのか、授業での活用を意識して作成した。

ICT活用プランを協力校の教員に提案し、ICT活用プランを参考に授業を組み立てた。授業者のアイデアを生かし、日常の授業スタイルを変えずに実施できるように支援した。

### 3 手だて1: 観察調査による見取り

効果的なICT活用の進め方と子どものよりよい変容を見取るために観察調査を行った。

子どもの学習状況を見取るために、表1のような「ICTを活用した授業の評価基準」を作成した。

ICTを活用した際に子どもにどんな力が身に付いたか、どんな反応を示したか、どんな変容があったかなど、子どもの学習状況を、四観点「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」から評価できるよう作成した。

「ICTを活用した授業の評価基準」に基づき観察調査を行い、ICTを活用した際の子どもの学習状況や変容を見取った。

この観察調査を通して明らかになった効果的なICT活用の進め方及び子どものよりよい変容を精査し、ICT活用の効果や進め方が分かるよう、事例集に位置付けた。

### 4 手だて2: 意識調査による見取り

ICTを活用した授業に対する子どもの声を明らかにするために意識調査を行った。

ICTを活用した授業後に、「楽しかった」、「考えた」、「分かった」、「できた」、「満足した」の五つの質問項目について、四件法で回答するアンケート調査(表2)を行い、ICT活用での充実感や達成感を調査した。その結果を集計、数値化し、図3「子どもの充実感や達成感」のように示した。

また、ICTを活用した授業について子どもたちが感じたこと、ICT活用に期待する声を自由記述から見取った。

意識調査より明らかになった充実感や達成感、期待する声を「子どもの声」ととらえ、ICT活用の効果が分かるよう、事例集に位置付けた。

### 5 協力校の教員による事例集の評価

事例集の内容の一層の充実を図るために、協力校の教員による評価を行った。

ICT活用の効果や進め方の理解などの質問項目について、五件法で回答するアンケートを行った。その結果を基に、ICT活用事例集を見直し、教員のICT活用への意識を高める上で、よりよい事例集となるよう修正した。

表1 ICTを活用した授業の評価基準

ICT活用の効果		評価基準	評価基準
関心・意欲・態度	1 教材への関心	教材を提示した時、教材を一瞬にして見た。	優 良 可
	2 集中の持続	教材提示後、教材を見て活動している。	優 良 可
	3 意欲1	教材提示後、気づいたことを発言している。	優 良 可
	4 意欲2	教材提示後、先生の発問や指示に対して答えたり活動したりしている。	優 良 可
	5 動機付け1	驚きの表情、やってみようとする姿が見られる。	優 良 可
	6 動機付け2	課題解決に向けて活動している。	優 良 可
思考・判断	7 課題の発見	教材から学習課題を発見している。	優 良 可
	8 学習課題の理解	本時の課題を理解して活動している。	優 良 可
	9 体験の想起	体験を振り返る活動をしている。	優 良 可
	10 思考の深まり	比較して思考した結果をノートに書いたり、発言に生かしたりしている。	優 良 可
	11 学習の振り返り	学習内容を振り返っている。	優 良 可
技能・表現	12 技能の定着1	繰り返し取り組み、技能を身に付けている。	優 良 可
	13 技能の定着2	示範を参考に技能を身に付けている。	優 良 可
知識・理解	14 内容理解1	教師の説明の内容を理解している。	優 良 可
	15 内容理解2	友達の説明の内容を理解している。	優 良 可

子どもの学習状況についてのメモ

表2 授業後の子どもへの意識調査

この時間の勉強についてのアンケート					
(1)この時間の勉強について感じたことを答えてください。					
		回答			
		4	3	2	1
1	この時間の勉強は楽しかったですか。 (4楽しかった 3まあ楽しかった 2あまり楽しくなかった 1楽しくなかった)	○	○	○	○
2	この時間の勉強でたくさん考えましたか。 (4たくさん考えた 3まあ考えた 2あまり考えなかった 1考えなかった)	○	○	○	○
3	この時間の勉強はよく分かりましたか。 (4よく分かった 3まあ分かった 2あまり分からなかった 1分からなかった)	○	○	○	○
4	この時間の勉強はよくできましたか。 (4よくできた 3まあできた 2あまりできなかった 1できなかった)	○	○	○	○
5	この時間の勉強は満足しましたか。 (4とても満足 3まあ満足 2あまり満足しなかった 1満足しなかった)	○	○	○	○

(2)この時間の勉強で「楽しかったこと」、「考えたこと」、「分かったこと」、「よくできたこと」、「満足したこと」について、感じたことを書いてください。

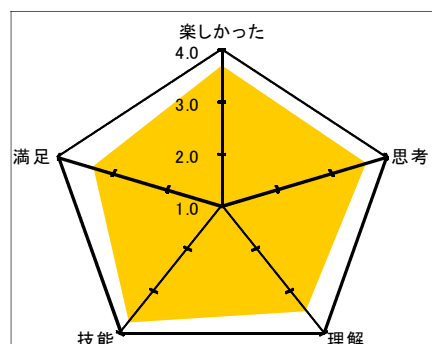


図3 子どもの充実感や達成感

## V 研究の展開

### 1 ICTを活用した授業実践の概要

ICT活用プランを協力校教員に提案し、相談しながら授業構想を立案した。ICT活用プランを参考に、各々の授業スタイルを変えずに授業を組み立てられるように支援した。

また、事前に、協力校の教員のICT活用指導力を高めるため、ICT活用操作研修を行った。ICT機器の接続、操作の仕方など、具体的な授業場面を設定し、授業での活用を意識して行った。

協力校において、6月から11月にかけて実施したICTを活用した授業実践の概要は、表3の通りである。

表3 授業実践一覧

学年	教科	指導内容	ねらい	使用したICT機器		
				入力	出力	
1年	国語	説明文	鳥のくちばしの形に関心をもたせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	国語	カタカナ	絵を見てカタカナで書くことができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	国語	ともだち	「ともだち」の詩に親しむことができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	算数	たし算	ブロックを操作して、くりがりのあるたし算の考え方を理解させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	算数	たし算	3項のたし算の式と答えを求めることができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	算数	たし算	たし算の定着を図る。	実物投影机	プロジェクタ	
	生活	遠足の様子を振り返る	遠足の様子を振り返り、遠足の様子や感じたことを絵日記としてまとめさせる。	コンピュータ	電子黒板	
	生活	遠足の感想の発表会	作成した絵日記を発表させる。	実物投影机	電子黒板	
	音楽	鍵盤ハーモニカ	「ド」と「ソ」の鍵盤の位置を理解させ、演奏することができるようにさせる。	実物投影机	電子黒板	
	学活	遠足指導	子ども自然公園への関心を高めるとともに、持ち物や気を付けることについて理解させる。	コンピュータ	電子黒板	
2年	国語	原稿用紙の使い方	原稿用紙の正しい使い方を理解させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	国語	読み聞かせ	レオレオニの絵本の読み聞かせを通して、レオレオニの作品に興味をもたせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	国語	漢字のひらば3	漢字のひらばの学習を通して、1年生で学習した漢字を使って文を作ることができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	音楽	鍵盤ハーモニカ	正しい指使いで楽しく演奏させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	音楽	歌	元氣よく歌わせる。	実物投影机	プロジェクタ	
3年	書写	「ビル」	「まがり」や「おれ」に気を付けて、「ビル」の文字を書かせる。	コンピュータ	プロジェクタ	
	社会	地域の利用の様子	白地図に色を塗る活動を通して、玉村町の土地利用について理解させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	算数	大きな数	大きな数を表す技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	算数	大きな数	数直線を讀んだり、表したりすることができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	理科	植物の根	植物の根の様子についての理解を深めさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	理科	日なたとひかげ	実験を通して、日なたとひかげの温度の高まりの違いを理解させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	体育	マット運動	倒立ができるまでのステップの動きのポイントをそれぞれ理解させ、技能を高めさせる。	コンピュータ	電子黒板	
	4年	国語	ローマ字の学習	ローマ字への興味・関心を高めさせ、ローマ字表記の仕組みを理解させる。	実物投影机	プロジェクタ
		国語	ローマ字の学習	言葉をローマ字で表したり、ローマ字を讀んだりする技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ
		国語	ブックトーク	あまみきみさんの作品への興味を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ
社会		滝川用水	滝川用水についての関心を高めさせ、学習への見直しをもたせる。	実物投影机	プロジェクタ	
算数		表に整理する	条件を表に整理させ、課題を解決させる。	実物投影机	プロジェクタ	
算数		分度器	分度器の仕組みについて気付かせる。	実物投影机	プロジェクタ	
算数		分度器	分度器を使って、角度を測ることができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
理科		ヘチマ	ヘチマの生長の様子をまとめるさせる。	コンピュータ	電子黒板	
音楽		リコーダー	高い「ミ」の出し方を理解させ、オーブリーをリコーダーで演奏することができるようにさせる。	実物投影机	電子黒板	
音楽		鑑賞	オーケストラの演奏の様子を視聴する活動を通して、2つの曲の雰囲気や弾き方の違いに気付かせる。	DVD	電子黒板	
5年	国語	漢字指導	新出漢字のよみ、書き順、字形、注意するポイントについて理解させ、正しく書くことができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	社会	わたしたちのくらしと食料生産	世界各国の食料自給率の変化の様子について、グラフの読み取りを通して理解させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	社会	重要語句の復習	工業生産の学習内容を振り返らせ、理解させる。	コンピュータ	電子黒板	
	算数	合同な三角形	合同な三角形の書き方を理解させ、合同な三角形を書く技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	算数	三角形の内角の和	三角形の内角の和は180度であることを理解させる。	コンピュータ	プロジェクタ	
	音楽	鍵盤ハーモニカ	鍵盤ハーモニカで和音を演奏することができるようにさせる。	実物投影机	電子黒板	
	図工	デッサン	影の付け方の技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	図工	絵画	葉の形や葉の付き方に気を付けさせ、花の絵を描かせる。	実物投影机	プロジェクタ	
	家庭	ミシン	ミシンの使い方、下糸の巻き方、上糸の付け方などの技能を高めさせる。	コンピュータ	電子黒板	
	家庭	ミシン	ミシンの各部の名称やぬい時に気を付けることを理解させる。	実物投影机 コンピュータ	電子黒板	
6年	算数	速さ(旅人算)	旅人算に分類される問題を作成させ、解かせる。	ビデオ	液晶テレビ	
	算数	およその面積	身の回りのものの概形を基本図形としてとらえさせ、その概形の面積を求ることができるようにさせる。	実物投影机、 コンピュータ	電子黒板	
	算数	およその面積	身の回りの複雑なものの概形を測定しやすい図形に分ける工夫をさせ、その概形の面積を求めさせる。	実物投影机、 コンピュータ	電子黒板	
	体育	跳び箱	これからの単元で取り組む跳び箱の技について興味をもたせ、跳び箱の技能を高めさせる。	コンピュータ	電子黒板	
	体育	跳び箱	自分の跳び方の課題点を見付けさせ、跳び箱運動の技を高めさせる。	ハードディスク レコーダー	電子黒板	
	総合	修学旅行	修学旅行で見学する寺に興味・関心をもち、調べ学習への意欲を高めさせる。	コンピュータ	プロジェクタ	
	総合	修学旅行指導	旅行で、間違えやすいポイント、気を付けたい内容について理解させる。	実物投影机、 コンピュータ	プロジェクタ	
	外国語	I can ~	「I can ~」の構文に親しませ、自分のできること、できないことを英語を使って表現させる。	実物投影机	プロジェクタ	
	外国語	レッスン6	行ってみたい外国について、行ってみたい国とその理由を英語で話すことができるようにさせる。	コンピュータ	電子黒板	

学年	教科	指導内容	ねらい	使用したICT機器	
				入力	出力
4年	国語	ローマ字の学習	ローマ字への興味・関心を高めさせ、ローマ字表記の仕組みを理解させる。	実物投影机	プロジェクタ
	国語	ローマ字の学習	言葉をローマ字で表したり、ローマ字を讀んだりする技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ
	国語	ブックトーク	あまみきみさんの作品への興味を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ
	社会	滝川用水	滝川用水についての関心を高めさせ、学習への見直しをもたせる。	実物投影机	プロジェクタ
	算数	表に整理する	条件を表に整理させ、課題を解決させる。	実物投影机	プロジェクタ
	算数	分度器	分度器の仕組みについて気付かせる。	実物投影机	プロジェクタ
	算数	分度器	分度器を使って、角度を測ることができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ
	理科	ヘチマ	ヘチマの生長の様子をまとめるさせる。	コンピュータ	電子黒板
	音楽	リコーダー	高い「ミ」の出し方を理解させ、オーブリーをリコーダーで演奏することができるようにさせる。	実物投影机	電子黒板
	音楽	鑑賞	オーケストラの演奏の様子を視聴する活動を通して、2つの曲の雰囲気や弾き方の違いに気付かせる。	DVD	電子黒板
5年	国語	漢字指導	新出漢字のよみ、書き順、字形、注意するポイントについて理解させ、正しく書くことができるようにさせる。	実物投影机	プロジェクタ
	社会	わたしたちのくらしと食料生産	世界各国の食料自給率の変化の様子について、グラフの読み取りを通して理解させる。	実物投影机	プロジェクタ
	社会	重要語句の復習	工業生産の学習内容を振り返らせ、理解させる。	コンピュータ	電子黒板
	算数	合同な三角形	合同な三角形の書き方を理解させ、合同な三角形を書く技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ
	算数	三角形の内角の和	三角形の内角の和は180度であることを理解させる。	コンピュータ	プロジェクタ
	音楽	鍵盤ハーモニカ	鍵盤ハーモニカで和音を演奏することができるようにさせる。	実物投影机	電子黒板
	図工	デッサン	影の付け方の技能を高めさせる。	実物投影机	プロジェクタ
	図工	絵画	葉の形や葉の付き方に気を付けさせ、花の絵を描かせる。	実物投影机	プロジェクタ
	家庭	ミシン	ミシンの使い方、下糸の巻き方、上糸の付け方などの技能を高めさせる。	コンピュータ	電子黒板
	家庭	ミシン	ミシンの各部の名称やぬい時に気を付けることを理解させる。	実物投影机 コンピュータ	電子黒板
6年	算数	速さ(旅人算)	旅人算に分類される問題を作成させ、解かせる。	ビデオ	液晶テレビ
	算数	およその面積	身の回りのものの概形を基本図形としてとらえさせ、その概形の面積を求ることができるようにさせる。	実物投影机、 コンピュータ	電子黒板
	算数	およその面積	身の回りの複雑なものの概形を測定しやすい図形に分ける工夫をさせ、その概形の面積を求めさせる。	実物投影机、 コンピュータ	電子黒板
	体育	跳び箱	これからの単元で取り組む跳び箱の技について興味をもたせ、跳び箱の技能を高めさせる。	コンピュータ	電子黒板
	体育	跳び箱	自分の跳び方の課題点を見付けさせ、跳び箱運動の技を高めさせる。	ハードディスク レコーダー	電子黒板
	総合	修学旅行	修学旅行で見学する寺に興味・関心をもち、調べ学習への意欲を高めさせる。	コンピュータ	プロジェクタ
	総合	修学旅行指導	旅行で、間違えやすいポイント、気を付けたい内容について理解させる。	実物投影机、 コンピュータ	プロジェクタ
	外国語	I can ~	「I can ~」の構文に親しませ、自分のできること、できないことを英語を使って表現させる。	実物投影机	プロジェクタ
	外国語	レッスン6	行ってみたい外国について、行ってみたい国とその理由を英語で話すことができるようにさせる。	コンピュータ	電子黒板

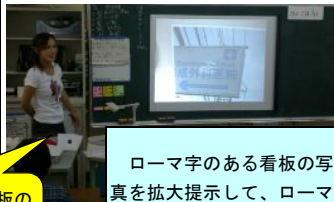

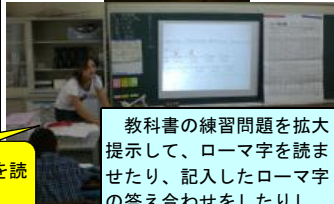

## 2 ICTを活用した授業実践の概要と観察・意識調査の結果

### (1) 小4 国語 「ローマ字」

全58実践の中から次の2事例について、実践の概要と観察・意識調査の結果を示す。

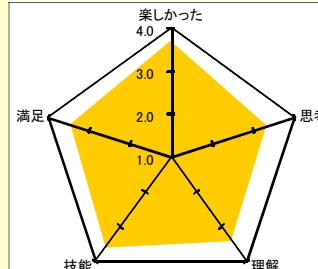
ねらい	ローマ字への興味・関心を高めさせ、ローマ字表記の仕組みを理解させる。	
使用したICT	入力:実物投影機	出力:プロジェクタ

主な学習活動	ICT活用の方法	子どもの姿
<p>○校区にあるローマ字で表記された看板の写真を見たり、読んだりして学習への興味・関心を高める。</p> <p>今から学校の近くの看板の写真を提示します。読める人は手を挙げて答えましょう。</p>	 <p>ローマ字のある看板の写真を拡大提示して、ローマ字を読ませていった。合計13枚の写真を提示した。</p>	<p>看板の写真が提示された瞬間、子どもたちは一瞬にして写真に注目した。</p> <p>身近な場所の看板が次々と提示され、ローマ字の学習への興味・関心を高め、たくさんの子が手を挙げ、ローマ字を読んでいた。</p>
<p>○拡大掲示されたローマ字表から、ローマ字表記のきまりを見付ける。</p> <p>ローマ字表を見て、何かきまりに気付いた人はいますか。</p>		<p>ICT活用によって興味が高まった子どもたちは、スクリーンに提示された看板の写真と拡大コピーされたローマ字表の両方から考え、「『か』の行はすべてKが付いている」「aやiが付いて文字になっている」といった気づきを発言していた。</p>
<p>○教科書の練習問題を行い、ローマ字を書いたり、読んだりする。</p> <p>教科書にあるローマ字を読みましょう。</p>	 <p>教科書の練習問題を拡大提示して、ローマ字を読ませたり、記入したローマ字の答え合わせをしたりした。</p>	<p>教科書の練習問題を拡大提示して答え合わせをした際、たくさんの子が挙手をし、発言しようとしていた。</p> 

### 意識調査



授業についての子ども感想

いろいろなところにローマ字があるのが分かった。  
もっといろいろなローマ字を知りたいです。

### 観察調査

○身近な看板の写真を提示。  
・子どもたちは一瞬にして写真を見た。  
・視点を集め、授業に集中している。

教材への関心

○写真を次々に提示して読ませる。  
・積極的に挙手をして読もうとしている。  
・学習への意欲を高めている。学習に集中している。

意欲

集中の持続

○教科書を拡大提示して練習問題の答え合わせを行う。  
・たくさんの子が正しく読んでいる。  
・課題を理解して取り組んでいる。

学習課題の理解

内容理解

### この実践から作成したICT活用事例

#### ローマ字への興味を高める

4年 国語  
指導内容 ローマ字の学習

ICT活用の基本情報  
難易度 かんたん 時間 45分  
効果 集中 意欲 課題把握 理解  
展開の過程 導入 追究 まとめ  
入力 実物投影機 出力 プロジェクタ

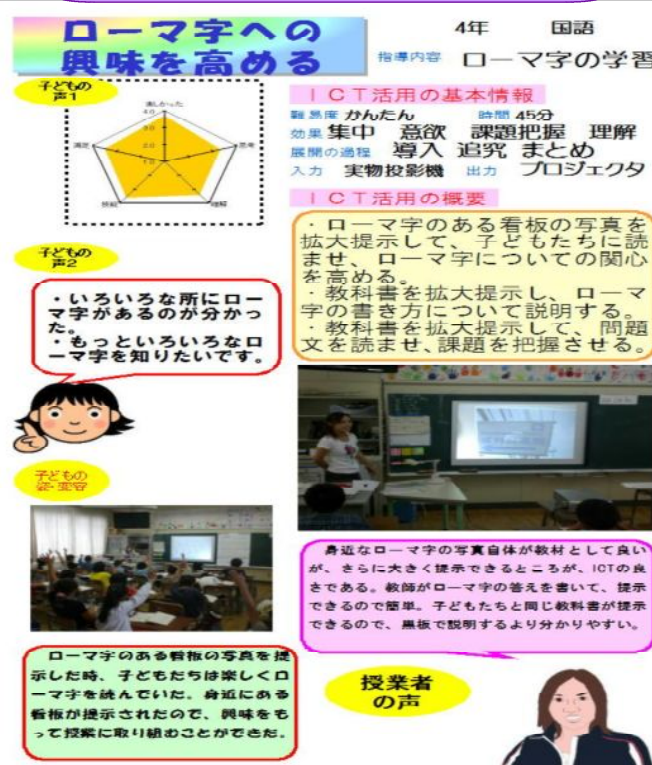
ICT活用の概要  
・ローマ字のある看板の写真を拡大提示して、子どもたちに読ませ、ローマ字についての関心を高める。  
・教科書を拡大提示し、ローマ字の書き方について説明する。  
・教科書を拡大提示して、問題文を読ませ、課題を把握させる。

子どもの声1  
楽しかった

子どもの声2  
いろいろな所にローマ字があるのが分かった。  
もっといろいろなローマ字を知りたいです。

子どもの声3  
身近なローマ字の写真自体が教材として良いが、さらに大きく提示できるところが、ICTの良さである。教師がローマ字の答えを書いて、提示できるので簡単。子どもたちと同じ教科書が提示できるので、黒板で説明するより分かりやすい。

授業者の声  
ローマ字のある看板の写真を提示した時、子どもたちは楽しくローマ字を読んでいた。身近にある看板が提示されたので、興味をもって授業に取り組むことができた。



(2) 小6 算数 「およその面積」

ねらい	身の回りの複雑な形のものの概形を測定しやすい図形に分ける工夫をさせ、その概形の面積を求めることができるようにさせる。
使用したICT	入力:コンピュータ・実物投影機 出力:電子黒板

主な学習活動	ICT活用の方法	子どもの姿
○学校のオアシス山とプールの面積を求める方法を考える。  学校のオアシス山とプールの面積、どちらが大きいですか。	航空写真を示し、「学校のオアシス山とプールの面積を求めよう」と学習課題を提示した。	電子黒板の画面右の部品箱からオアシス山（前方後円墳の形）の写真に長方形や円を移動し、オアシス山の概形を「長方形と円」とらえていた。
○オアシス山とプールのおよその面積を求める。  どの長さが分かれば、面積を求めることができますか。	どの長さが分かれば答えを求めることができるか、必要な辺を電子黒板のペン機能を使ってなぞらせた。	電子黒板に提示された図形の辺をなぞることで、どの長さが分かれば面積を求めることができるか、見通しをもって考えようとしていた。
○およその面積の求め方を交流する。  ノートを提示して、自分の考えを発表してください。	子どものノートを拡大提示して、答えを求める過程を説明させた。	友達のノートが大きく提示されたので、発表を聞いていた子は、自分の考えと比べながら答えの確認をしていた。また、分かりやすいノートのまとめ方も参考にしていた。
○練習問題に取り組む。  3種類のプリントを用意しました。どの問題に取り組むか、選んで決めてください。	3種類の学習プリントを提示して紹介し、どの問題に取り組むのか、選ばせた。	複雑な図形を求める際、これまで電子黒板で基本図形を移動・拡大した学習を生かし、問題を解いていた。

### 意識調査

授業についての子どもの感想

- ・コンピュータと電子黒板を使って授業をすると分かりやすい。
- ・北関東三県がどれくらい大きなのかが分かった。普段の授業でも電子黒板を使った授業を受けたい。

### 観察調査

- 自作コンテンツを拡大提示。
  - ・部品箱から基本図形を選び、図形の移動・大きさの調整を行っている。
  - ・測定しやすい図形に分けることを視覚的に理解している。

動機付け      学習課題の理解
- 子どものノートを拡大提示。
  - ・友達の答えの求め方を理解している。
  - ・自分の考えを比べて、思考を深めている。

思考の深まり

### この実践から作成したICT活用事例

#### およその面積の発展問題もICTで

6年 算数 指導内容 およその面積

ICT活用の基本情報  
 難易度 ふつう 時間 30分  
 効果 動機付け 課題把握 思考の深まり  
 展開の過程 導入 追究  
 入力 コンピュータ 出力 電子黒板

ICT活用の概要

- ・オアシス山（前方後円墳の形）の航空写真に基本図形を重ね、拡大・縮小させる。オアシス山の概形を大きくし、基本図形の大きさを調整し、面積を求めることができるか、見通しをもって考えようとする。

子どもの声

複雑な図形について前時と同様計算ソフトを活用して基本図形の移動、拡大・縮小を行った。他の方法として、複雑な図形を実物投影機で拡大提示し、その概形をホワイトボードマーカーでなぞり、その後、プロジェクタのランプを消せば図形だけが残る。そのようにして概形をとらえさせる方法も有効だ。

基本図形に置き換える、補助線を引いて分けるなど、電子黒板で操作したことを理解し、その後の発展問題に意欲的に取り組んでいた。

授業者の声

### 3 ICT活用事例集“WISH”の概要

協力校における観察調査、意識調査を基に子どもの変容を精査し、子どもが生き生きと学ぶ姿やICT活用に期待する声を盛り込んだ「子どものわかった・できたが実感できるICT活用事例集“WISH”」を作成した。

「ICT活用事例集“WISH”」には、ICT活用

の効果を知らせるために、**A・B・C・D**の内容を位置付け、ICT活用の進め方を知らせるために、**E・F・G・H**の内容を位置付けて、図4のように事例集を構成した。

表3で示した授業実践に基づき、全学年、各教科等、全58のICT活用事例からなる、「ICT活用事例集“WISH”」を作成した。

**A** **子どもの声**  
子どもの学習後の意識調査の結果を、レーダーチャートにまとめた。

**B** **子どもの声**  
子どもの願いが分かるよう、子どもの記述や聞き取りの結果をまとめ、「子どもの声」として記述した。

**C** **子どもの姿**  
授業に取り組む子どもの写真を掲載した。

**D** **子どもの姿・変容**  
授業を参観し、子どもが生き生きと学ぶ姿や子どもの反応を記述した。

**授業者の声**

**E** **ICT活用の基本情報**  
使用する機器や場面、効果を記述した。

**F** **ICT活用の概要**  
ICT機器の使い方やポイントを記述した。

**G** **ICT活用の概要**  
ICT機器の活用の仕方や配置がイメージできるよう授業の写真を掲載した。

**H** **授業者の声**  
教員の授業後の聞き取り調査の内容を「授業者の声」として記述した。

ICT活用の「効果」を知らせる		ICT活用の「進め方」を知らせる	
<b>A</b>	ICT活用に対する充実感や達成感を示した。レーダーチャートの範囲が広いほど充実感や達成感を得ていることが分かる。	<b>E</b>	使用するICT機器の種類、使用する過程や時間などを示した。ICTを活用した授業を組み立てる際の情報が分かる。
<b>B</b>	ICT活用に対する子どもの声を示した。子どもの「わかった！できた！」という思いや「知りたい、学びたい」という願いが分かる。	<b>F</b> <b>G</b>	授業におけるICT活用の概要や写真を示した。ICT活用の進め方や機器の接続・配置が具体的に分かる。
<b>C</b> <b>D</b>	子どもが生き生きと学ぶ姿を示した。ICTを活用した授業の効果が分かる。	<b>H</b>	授業者の声を示した。ICT活用事例を参考に、授業を組み立て、実践する際に留意することが分かる。

図4 小4 国語 ローマ字への興味を高める事例

#### 4 ICT活用事例集“WISH”の例

全58事例の中から、ICT活用事例集“WISH”の2事例を以下に示す。

位取りが分かる自作教材を大きく映す

3年 算数  
**大きな数**

指導内容

子どもの声1

**ICT活用の基本情報**

難易度 **かんたん** 時間 10分

効果 **関心 意欲 動機付け 技能**

展開の過程 **追究**

入力 **実物投影機** 出力 **ルビジェクタ**

**ICT活用の概要**

・大きな数を読む際に使う「位取りが分かる自作教材」を拡大提示して、答えを確認する方法を教え、位取りの仕方の理解を深めさせる。

子どもの声2

**答えの確認の仕方が分かり、大きな数の勉強にも自信が付いた。**

実物投影機で大きく提示すれば、一目瞭然に理解させることができる。答えの確認を教えた通りに真似して行っていた。子どもたちにとって分かりやすく、効果的なICT活用だった。

先生から提示された問題の答えをすぐに求め、補助教材を使って、答えを確認していた。

**授業者の声**

図5 小3 算数 自作教材を大きく映す事例

子どもが操作してG-TaKを見る

4年 体育  
**マット運動**

指導内容

子どもの声1

**ICT活用の基本情報**

難易度 **まあかんたん** 時間 5分

効果 **関心 動機付け 課題把握 技能**

展開の過程 **導入**

入力 **コンピュータ** 出力 **電子黒板**

**ICT活用の概要**

・G-TaK、マット運動の動画を拡大提示して、これから取り組んでいく技について紹介し、興味をもたせる。

・練習の途中、子どもに電子黒板を操作させ、技のポイントを理解させる。

子どもの声2

・すごく楽しかった。全部の技ができるようになりたい。

・マット運動にそんなにたくさん技の種類があるとは知らなかった。

口頭で説明したり、示範したりするよりもよい手本が見せられる。上手な児童のお手本も良いのだが、何度も繰り返せない。この環境が体育館に常備されていると便利である。

G-TaKの動画を見ては、マットの所へ戻り、練習に励んでいた。動画の中から技のポイントを見つけ、自分なりに工夫して練習していた。

**授業者の声**

図6 小4 体育 子どもが操作してG-TaKを見る事例

この実践では、子どもたちに配付した自作教材と同じものを拡大提示して、位取りについての理解を深める学習を行った。それぞれの位の部屋が色分けされており、それを大きく提示することによって、子どもたちは正確に答えを求めていた。自作教材の提示の様子が分かるよう、事例を作成した。

この実践では、G-TaKの動画をお手本として拡大提示して、これから学習していくマット運動の技について興味をもたせる学習を行った。子どもたちは自分と同年代の子が演技する様子を見て、意欲を高めていた。「できるようになりたい」という子どもの声が伝わるよう、事例を作成した。

#### VI 結果と考察

##### 1 ICT活用の「効果」や「進め方」を知らせる事例集

「ICT活用事例集“WISH”」を協力校の教員に配付し評価を行った。ICT活用の効果や進め方の理解について、5とても良い、4まあ良い、3ふつう、2あまり良くない、1良くないの五件法で回答するアンケート調査を行い、19人の回答を得た。

##### (1) ICT活用の「効果」を知らせる事例集

「ICT活用事例集“WISH”」には、ICT活用の効果を知らせるために、子どもの充実感や達成感をレーダーチャートで、子どもの声を具体的な記述で示した。

図7はICT活用の「効果」についての理解に関

するアンケート結果を示したグラフである。

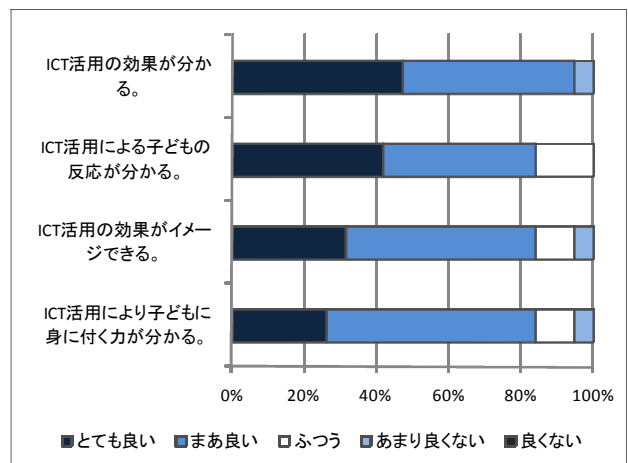


図7 ICT活用の「効果」についての理解



この結果から、全体の80%を越える教員が、四つの項目全てについて、「とても良い」または「まあ良い」と回答をした。特に、「ICT活用の効果分かる」については90%の教員が「良い」と回答している。

ICT活用の「効果」についての理解に関する自由記述は次の通りであった。

- ・ICTを使うことで子どもたちにどのような力を身に付けることができるかを知ることができる。
- ・子どもたちの「分かった」、「できた」などの声が、教員の意識を高めると思う。

このことから、子どもの生き生きと学ぶ姿やICT活用に期待する声を盛り込んだことで、ICT活用の効果を知らせる事例集が作成できたといえる。

## (2) ICT活用の「進め方」を知らせる事例集

「ICT活用事例集“WISH”」には、ICT活用の進め方を分かりやすく知らせるために、「ICT活用の基本情報」にICT機器の種類や目的を、「活用の概要」に具体的な使用方法や授業をイメージできる写真を掲載した。

図8はICT活用の「進め方」についての理解に関するアンケート結果を示したグラフである。

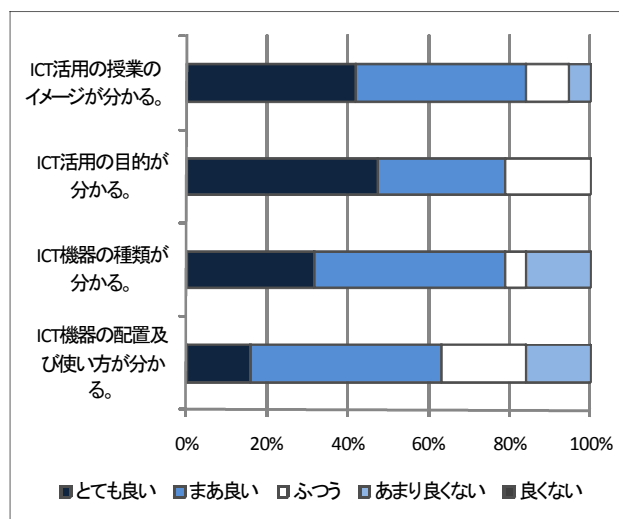


図8 ICT活用の「進め方」についての理解

この結果から、全体の概ね80%の教員が「ICT活用の授業のイメージ」、「ICT機器の種類」、「ICT活用の目的」について、「とても良い」または「まあ良い」と回答をした。

ICT活用の「進め方」についての理解に関する自由記述は次の通りであった。

- ・活用例が具体的に分かって良い。
- ・簡単な操作でできるものが多く含まれており、参考になる。
- ・どのように使うかが写真で見ることができ、分かりやすい。

このことから、ICT活用の進め方を知らせる事例集が作成できたといえる。

「ICT機器の配置及び使い方」の項目については概ね20%の教員が「あまり良くない」と回答した。そのため、ICT機器の準備や操作に不安がある教員が、ICT機器をどのように接続・配置し、どのように操作するのが分かるよう、新たに「ICT機器活用マニュアル」を加え、ICT機器の配置や使い方が分かる事例集になるように修正した。

これにより、ICT活用の苦手な教員にも役立つ事例集を作成できたといえる。

## 2 教員のICT活用への意識を高める事例集

本研究では、教員のICT活用への意識を高めるために、事例集の中に、子どものよりよい変容が分かる事例、子どもの期待する声分かる事例を具体的に示した。

図9は、「ICT活用事例集“WISH”」の掲載項目の中から、「教員のICT活用への意識を高める」と考える項目を複数選択する質問の回答結果を示したグラフである。

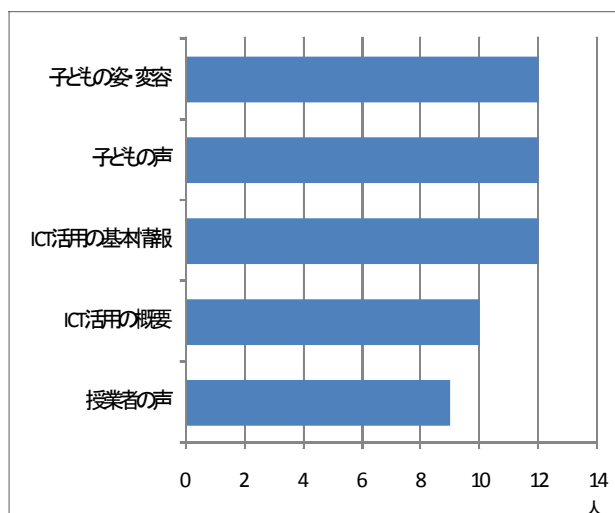


図9 教員の意識を高めると考える項目

この結果から、「教員の意識を高める項目」について、12人の教員が「子どもの姿・変容」「子どもの声」と回答している。

「教員の意識を高める項目」に関する自由記述は次の通りであった。

- ・実際に授業を受けた子どもたちの声がかかれていたので、イメージしやすい。
- ・子どもの声分かるので、ICTを取り入れて授業を試みたくなる。
- ・子どもたちの「分かった」「できた」等の声が、教員の意識を高めると思われる。

このことから、「子どもの姿や変容」や「子どもの声」を具体的に示すことで、教員のICT活用への意識を高める事例集が作成できたといえる。

これらの結果を受け、「子どもの分かった・できたという声」や「子どもの姿や変容」、「子どもの充実感や達成感」だけを集めたページを、事例集の中に盛り込み、子どもの姿や声が一層分かる事例集になるように修正した。

一方、10人を越える教員が「ICTの基本情報」、「ICT活用の概要」と回答している。特に、ICT活用に消極的な教員にとっては必要な情報と考えられる。どのようなICT機器を、どのような場面で、どのような目的で使用すると子どもの学習に役立つのか、を具体的に提示することも、教員の意識を高めることにつながると考えられる。前述の「ICT機器活用マニュアル」を加えるなど、事例集の内容の見直し修正を行った。

「ICT活用事例集“WISH”の活用」に関する自由記述は次の通りであった。

- ・「ICT活用事例集“WISH”」を活用していきたいと思えます。
- ・とても良い事例集だと思います。様々な場面でぜひ活用してみたいという気持ちになりました。
- ・「ICT活用事例集“WISH”」は役立つと思えます。

協力校における評価の結果、多くの教員が、ICT活用への意識を高める上で、「ICT活用事例集“WISH”」が有効であると高く評価している。

以上のことから、ICT活用事例の中に、子どもの生き生きと学ぶ姿やICT活用に期待する声を盛り込み、協力校の教員による評価を基に修正を加えたことで、教員の意識を高めるICT活用事例集が作成できたと考える。

## Ⅶ 成果と課題

### 1 成果

○ ICTを活用した授業実践及び観察・意識調査を通して、全58の授業における子どもの姿、延べ1,500人の期待する声など、ICT活用の「効果」や「進め方」を明らかにし、教員の意識を高める「ICT活用事例集“WISH”」を作成することができた。

○ 協力校の教員による評価結果を基に、記述内容を修正したり、具体的なICT活用の方法や配置・操作方法を記述した「ICT機器活用マニュアル」を加え、「ICT活用事例集“WISH”」の内容の一層の充実を図ることができた。

### 2 課題

○ 協力校において実践を進める中で、「ICT機器の準備や操作、授業づくりのサポートをしてくれる人材がいるとありがたい」という声があった。校内におけるICT活用中核教員の育成に役立つよう、さらに「ICT活用事例集“WISH”」の内容を工夫していきたい。

○ 協力校における実践の際、ICT機器が不足する場面が多く見られた。ICT機器の不足から、教員の意識が低下してしまう恐れがある。実物投影機やプロジェクタなど、ICT機器の整備にも役立つよう、「ICT活用事例集“WISH”」の内容を工夫していきたい。

#### <参考文献>

- ・文部科学省 『小学校 学習指導要領』 (2008)
- ・群馬県教育委員会 『学校教育の指針解説版』 (2009)
- ・独立行政法人メディア教育開発センター 『文部科学省委託事業 教育の情報化の推進に資する研究 (ITを活用した指導の効果等の調査等) 報告書』 (2006)
- ・文部科学省 『教育の情報化に関する手引き』 (2009)
- ・群馬県総合教育センター研究報告書 『授業におけるICT活用の促進』 (2006)
- ・群馬県総合教育センター 『G-TaK活用事例集 I～VII』 (2003～2008)