

# 門川町教育研究所

I	研究主題	4-4-1
II	主題設定の理由	4-4-1
III	研究目標	4-4-2
IV	研究仮説	4-4-2
V	研究構想	4-4-2
VI	研究内容	4-4-3
1	ICT活用の実態調査	4-4-3
	(1) 実態調査の結果	
	(2) 考察	
2	ICTを効果的に活用した授業研究	4-4-4
	(1) 主体的・協働的な学習の基本的な考え方	
	(2) 主体的・協働的な学習につながるICT活用の基本的な考え方	
	(3) ICTを効果的に活用した授業の実際	4-4-5
	・授業1 面積 (小学5年 算数)	
	・授業2 図形の調べ方 (中学2年 数学)	
3	デジタルコンテンツ・フラッシュ型教材活用の日常化を図る手立て	4-4-8
	(1) デジタルコンテンツ一覧表の作成	
	(2) フラッシュ型教材の普及	
4	ICT活用研修と情報発信	4-4-8
	(1) ICT活用研修	
	(2) ICT活用の情報発信	4-4-9
VII	成果と課題	4-4-10
1	研究の成果	
2	今後の課題	

○ 引用・参考文献

○ 研究同人

## I 研究主題

基礎的・基本的な学習内容の定着を図り、自律した学習ができる児童生徒の育成  
～ICTを効果的に活用した、たのしく・わかる授業の研究・実践を通して（3年次）～

## II 主題設定の理由

### ○ 社会の情勢から

急速な情報通信技術（ICT）の進展やグローバル化などにより、社会は目まぐるしく変化している。このような中、文部科学省では、平成25年6月に「第2期教育振興基本計画」を策定し、平成28年7月には（平成32年度までの概ね5年間を対象に）授業におけるICTの積極的な活用やICT環境の整備など、新たな「学び」や「学びの場」を形成する「教育の情報化加速化プラン」を策定している。更に、次期学習指導要領では、小・中・高に「プログラミング教育」が導入されることになるなど、今後、各自治体や学校での対応が必要となってくる。これらの状況下、小・中学校では、教育の情報化に関わる内容の充実を図り、ICTを活用した授業実践や児童生徒の情報活用能力の育成に取り組んでいる。

### ○ 地域の課題から

門川町では、「明日の門川を担う優れた人材の育成」を教育基本方針とし、学校教育の重点施策を「ふるさと門川に誇りと愛着をもち、未来を切り拓くたくましい子どもの育成」としている。そして「確かな学力の向上」を重点課題と位置づけ、学校・家庭・地域の連携した取組により課題解決を図っているところである。これは、「全国学力・学習状況調査」や「みやざき小中学校学習状況調査」「CRT調査」などの結果から、本町の児童生徒の学力に大きな課題が見られる状況を踏まえた取組である。また、昨年度は3か年にわたる基礎学力定着指導実践推進地域・実践推進校としての研究公開を行い、「児童生徒の基礎的・基本的な内容の確実な定着及び学習習慣の形成を図るための学習指導及び教育課程の工夫、家庭との連携による指導等の実践・研究」による成果を町内外に示すことができ、本年度も研究を継続することになっている。

### ○ 本年度の研究について

このような中、門川町全体で取り組む「確かな学力の向上」を実現するために、門川町教育研究所では、平成27年度からICTの活用を通して教職員の授業力を向上させる手立てを研究してきた。昨年度は、ICT活用の現状や課題を把握して活用推進のための研究・実践を行うとともに各学校で校内研修を実施したことで、教職員のICT活用に対する苦手意識が改善しICT活用率の向上が図られた。一方で、デジタルコンテンツやフラッシュ型教材の活用頻度をさらに高める必要性やICT活用の日常化を図る啓発と普及、ICTを活用した児童生徒の主体的・協働的な学びの充実という課題も明らかになった。そこで、研究3年目となる本年度は、授業におけるICT活用の日常化を図ることで「確かな学力の向上」に迫ることとした。具体的には、授業におけるICTの効果的な活用についての研究・実践に取り組み、ICT活用による指導方法の工夫・改善を通して主体的・協働的な授業づくりを提案していく。また、教職員がICTを日常的に活用できるように、デジタルコンテンツやフラッシュ型教材の充実と活用方法の啓発・普及に取り組んだり、児童生徒がICTを活用して学ぶ授業のあり方を探求したりして、それをICT活用研修や広報誌を通して各学校に広めていく。このような取組を通して、町内すべての教職員が日常的にICTを活用した指導ができるようになり、児童生徒が主体的・協働的な学習に取り組めるようになれば、たのしく・わかる授業が展開され、児童生徒の学力向上につながると考えた。

以上のように、ICTを効果的に活用した学習指導の研究・実践に継続して取り組むことで、研究主題である「基礎的・基本的な学習内容の定着を図り、自律した学習ができる児童生徒の育成」に迫ることができると考え、本主題を設定した。

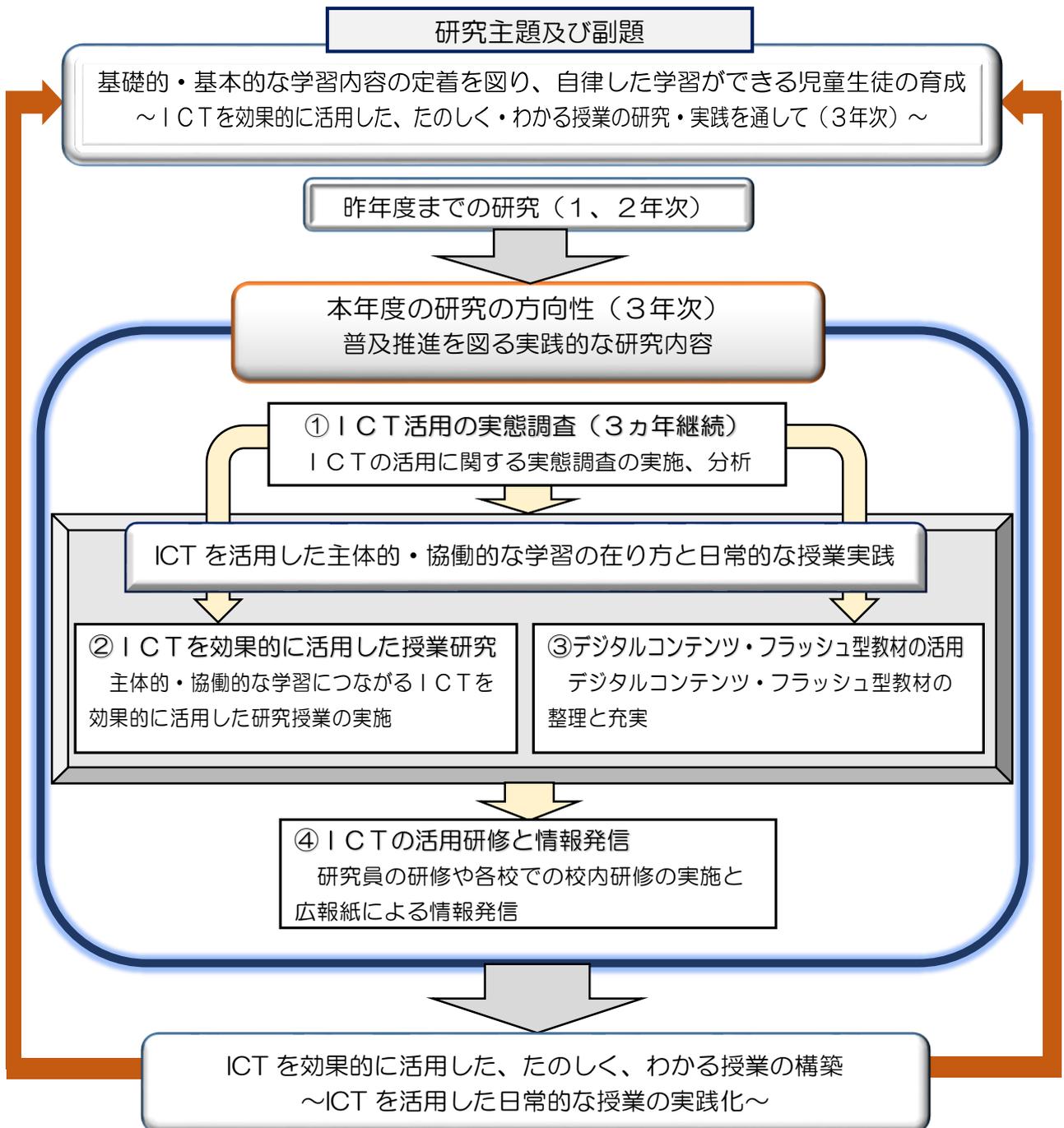
### Ⅲ 研究目標

ICTを効果的に活用した授業づくりを研究し、たのしく・わかる授業を展開することにより、基礎的・基本的な学習内容の定着を図り、自律した学習ができる児童生徒を育成する。

### Ⅳ 研究仮説

ICT機器を活用した学習活動のあり方を探求し、デジタルコンテンツやフラッシュ型教材のよさを普及すれば、児童生徒の学習意欲の喚起、知識・技能の習得、個々の能力に応じた学びや主体的・協働的な学習が展開され、基礎的・基本的な学習の定着を図り、自律した学習ができる児童生徒を育成できるとともに、教職員のICT活用の日常化も図られるであろう。

### Ⅴ 研究構想



## VI 研究内容

### 1 ICT活用の実態調査

#### (1) 実態調査の結果

【資料1 ICTの活用状況】の結果を見ると「ICTを活用しない割合」が、小学校では本年度0%となった。また、使用頻度をみると週1回以上使用している教職員が、34%から77%と大幅に増加している。

中学校においても、「ICTを活用しない割合」が3年前の61%から11%へと大幅に減少し、使用頻度については週1回以上が18%から58%と増加した。なお、小・中学校ともに3割以上の教職員が毎日ICTを活用している状況も見られた。

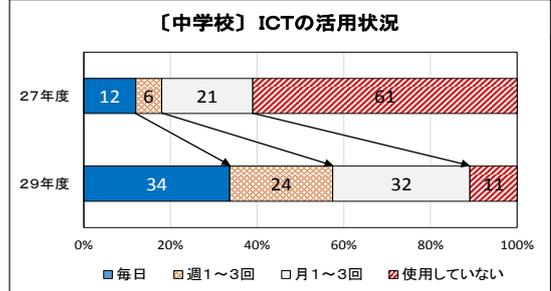
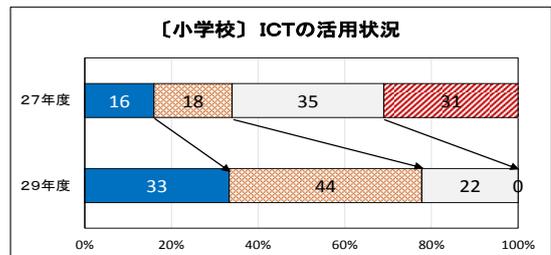
【資料2 ICTを活用している段階】については、学習指導過程の5段階全ての段階においてICTが活用されていることが明らかになった。「つかむ段階」での活用が最も多いが、小学校では「解決する段階」、中学校では、「振り返る段階」での活用も多く見られるようになってきている。

【資料3 今後ICTを活用したい段階】については、学習意欲を高めることを目的とした「つかむ段階」での使用だけでなく「解決する段階」に加え「まとめる段階」で活用したいと考える教職員が増えており、児童生徒を含めた幅広い活用の仕方に可能性が感じられる。

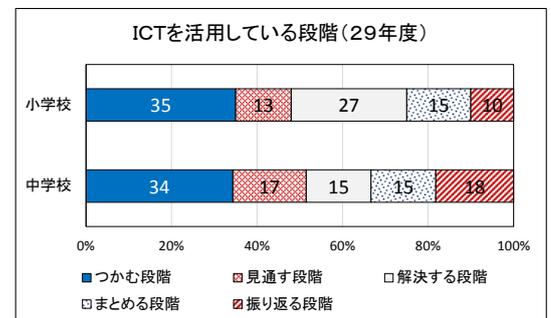
【資料4 デジタル教科書の活用状況】については、毎週活用している教職員が3割強から6割と増えてきた。また、3年前にはデジタル教科書を活用していない教職員が半数を超えていた(56%)が、本年度12月には19%まで減少してきている。

#### (2) 考察

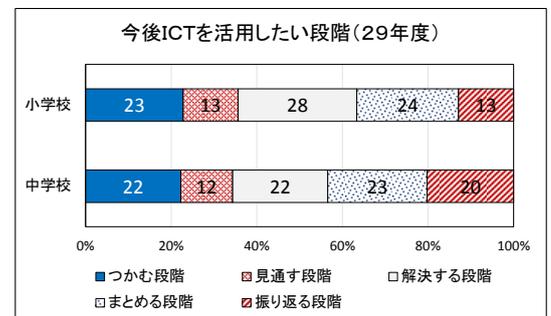
教職員のICT活用率が高まってきたのは、これまでの研究の成果である。また、「解決する段階」における活用が見られるようになってきたことについては、話し合い活動において「思考の可視化」につながる書画カメラ活用の効果が認知されてきたことが大きな要因として考えられる。今後、全ての段階で活用したいと考えている教職員が増加してきている状況から、それぞれの段階におけるより効果的なICT活用方法に関する研究を進めていく必要性が感じられた。また、浸透してきたデジタル教科書の活用をさらに推進するためにもデジタル教科書一覧表の整備と一覧表使用の周知徹底をさらに図るとともに、校内研修の充実を図っていく必要がある。



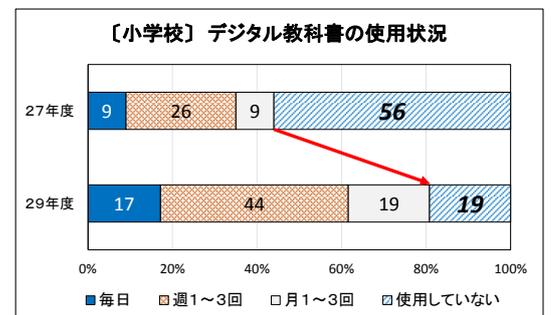
【資料1 ICTの活用状況】



【資料2 ICTを活用している段階】



【資料3 今後ICTを活用したい段階】



【資料4 デジタル教科書の使用状況】

## 2 ICTを効果的に活用した授業研究

### (1) 主体的・協働的な学習の基本的な考え方

#### ア 主体的・協働的な学習とは

「主体的・協働的な学習」とは、児童生徒が自分の意見や考えを伝え合い、深め合い、練り合うことで問題解決を図る学習のことである。

#### イ 主体的・協働的な学習を実現するために

主体的・協働的な学習を実現するために、本町では、「かどがわ5段階授業モデル」を実践している。「かどがわ5段階授業モデル」とは、児童生徒の自律的な学習を促し、協働型問題解決能力を育成する授業プランである。右表のように、学習指導過程を、「つかむ」「見通す」「解決する」「まとめる」「振り返る」の5段階に分け、言語活動を意図的・計画的に位置づける。これにより、児童が課題解決に向けて主体的に取り組み、思考と表現を繰り返すことで、対話のある学習活動を展開することができる。

段階	学習内容及び学習活動
つかむ	1 本時の学習問題を提示する。 2 本時の学習課題（めあて）を設定する。
見通す	3 課題解決の見通しをもつ。
解決する	4 問題を解決する。 ・個人思考 ・小集団（ペアやグループ）思考 ・集団思考（全体での練り合い）
まとめる	5 本時学習のまとめをする。 ・学習課題に対するまとめ ・本時学習の習熟
振り返る	6 自分の学習状況を振り返る。

### (2) 主体的・協働的な学習につながるICT活用の基本的な考え方

#### ア ICT機器を活用する効果とは

主体的・協働的な学習を活性化するために、下表のようなICT機器活用の効果を生かして授業の充実を図った。

思考の可視化	資料や児童生徒の思考、活動の様子を視覚的に共有したり、比較したりすることができる。
時間の節約	資料を瞬時に切り替えたり、提示したりすることができる。そこで生まれた時間を他の活動に使うことができる。
容易な編集保存	早く簡単に考えを保存したり、内容を修正したりすることができる。
活用方法の拡大	表現したり、資料を選択したりするなどの活用の仕方が広がる。

#### イ 活用する場面と活用する機器等について

主体的・協働的な学習を活性化するために、「かどがわ5段階授業モデル」に沿って、活用する場面と機器を下表のように整理し、ICT機器の効果的な活用を図った。

段階	活用する場面	活用する機器等
つかむ	○ 前時までの学習内容を振り返る。 ○ 本時の学習問題を提示する。	パソコン、テレビ、電子黒板 フラッシュ型教材、デジタル教科書
見通す	○ 解決の見通しをもつ。	パソコン、テレビ、電子黒板 フラッシュ型教材、デジタル教科書
解決する	○ 集団思考において、自分や小集団での考えを発表する。	書画カメラ、テレビ、電子黒板
まとめる	○ 本時学習をまとめる。 ○ 本時学習の習熟を図る。	パソコン、テレビ、電子黒板 フラッシュ型教材、デジタル教科書

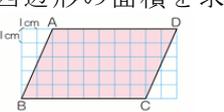
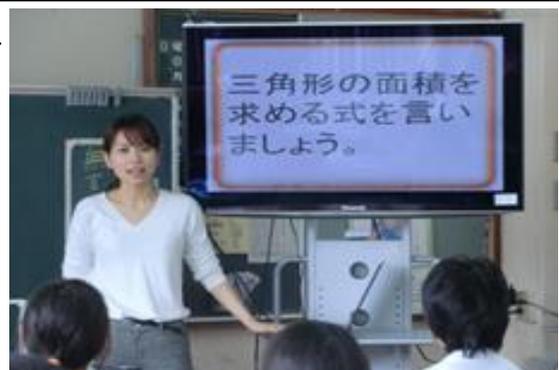
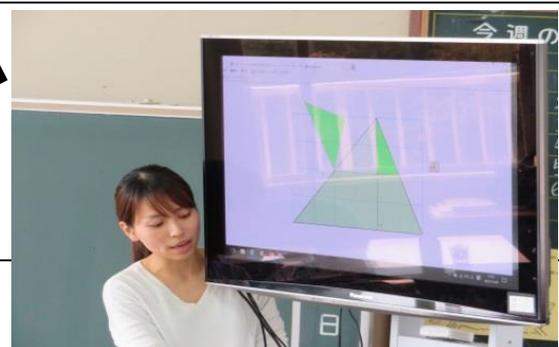
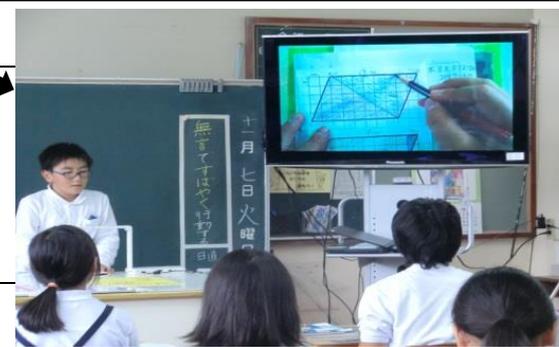
### (3) ICTを効果的に活用した授業の実例

#### 授業1 面積 (小学校5年 算数)

##### ア 授業の概要

「面積」の単元において、三角形の面積の求め方や等積変形を使って、平行四辺形の面積の求め方を考える学習を行った。フラッシュ型教材やデジタルコンテンツを用い、前時の振り返りや課題解決のための見通しをもたせることで、知識・技能の習得、学習意欲の喚起を促した。また、書画カメラを用いて根拠を明確にしながら平行四辺形の面積の求め方を説明させることで、協働的な学びの実現を目指した。

##### イ 授業の実例

段階	学習内容及び学習活動	ICT活用の様子
つかむ 3分	1 前時までの復習をする。 ○ <u>既習事項の確認をする。</u> 2 本時の学習について話し合う。 ○ 学習問題を確かめる。 下のような平行四辺形の面積を求めましょう。  ○ 本時のめあてを設定する。 平行四辺形の面積はどのように求めることができるか考えよう。	 機器：フラッシュ型教材 教材：三角形の面積 意図：振り返り 確認
見通す 4分	3 課題解決の見通しをもつ。 ○ <u>解決方法の見通しをもつ。</u> ・ 三角形や長方形にする。 ○ 答えの見通しをもつ。 ・ $50\text{ cm}^2$ より小さい。	 機器：デジタルコンテンツ 教材：三角形の分割変形 意図：解決方法の見通し 学習意欲の喚起
解決する 30分	4 問題を解決する。 ○ 一人調べをする。 5 解決方法を話し合う。 ○ ペアで伝え合う。 ○ <u>全体で話し合う。</u> ○ ペアで伝え合う。(再思考)	 機器：書画カメラ 教材：児童のノート 意図：伝え合い 練り合い
まとめる 3分	6 本時のまとめをする。 平行四辺形の面積は、長方形や三角形などの形にして求めることができる。	 機器：書画カメラ 教材：児童のノート 意図：伝え合い 練り合い
振り返る 5分	7 本時の振り返りをする。 ・ 分かったこと、分からなかったこと ・ 友達の発表のよかったところ ・ 家庭学習で取り組みたいこと	 機器：書画カメラ 教材：児童のノート 意図：伝え合い 練り合い

## ウ 協働的な学習の様子

書画カメラを用いて児童のノートを拡大提示し、平行四辺形をどの図形にして求めたのか、実際に図形を変形させたり、赤青鉛筆で書き込んだりしながら、図と式を関連付けた説明をさせた。書画カメラの静止機能を用いて、発表後も児童のノートをテレビ画面に残したことで、前の児童の考えとの相違点を考えたり底辺と高さの確認をしたりするなど、より理解を深めさせることができた。また、一人の発表から、似ている考え、違う考えを発表させていくことで、多様な考え方に触れることができた。自分と同じ考えを聞いたことで、再思考の際には、自信をもって相手に考え方を説明する様子も見られた。

## エ 成果と課題

### (ア) 授業の成果

- つかむ段階でフラッシュ型教材を使って前時の振り返りを行うことで、短時間で復習ができ、解決する段階での時間的なゆとりを生むことができた。
- 見通す段階でデジタルコンテンツの動くスライドを見せたことで、図形の変形や分割方法など問題解決の見通しをもつことができ、学習意欲が高まった。
- 解決する段階で書画カメラを使って、面積の求め方を図や式を用いて説明させることで、自分の考えを可視化することができた。また、視覚的に理解を促すことができた。

### (イ) 授業の課題

- ICT機器を用いた協働的な学びの在り方について考えていく必要がある。

### <児童のアンケート結果>

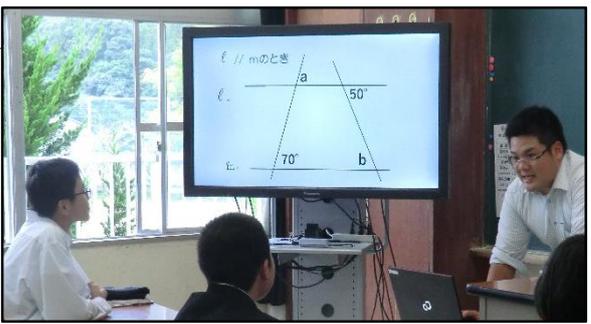
質問	肯定的	否定的
① フラッシュ型教材を使った復習は、自分の力で問題を解決するときに役立ちましたか。	16人	0人
② 書画カメラを使うと、自分の考えが分かりやすく伝えられると思いましたか。	16人	0人
③ 話し合い活動を通して、自分の考えを深めることができましたか。	15人	1人

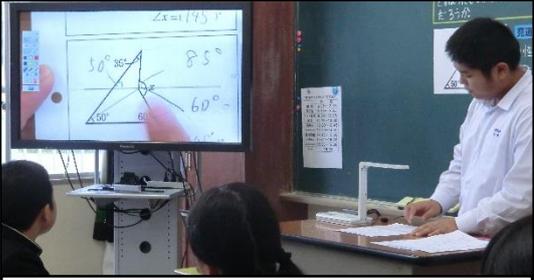
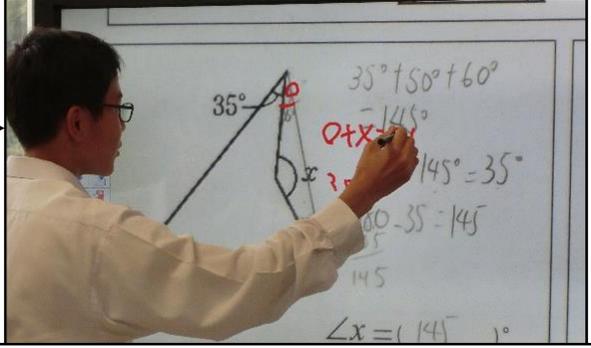
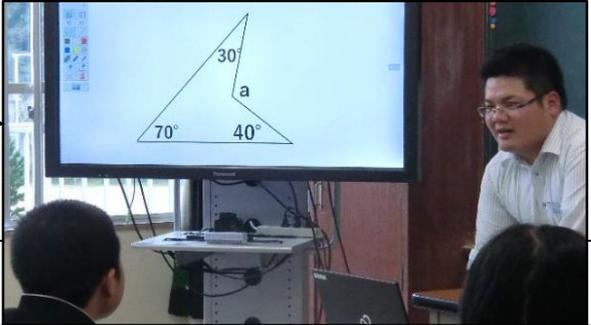
## 授業2 図形の調べ方 (中学2年 数学)

### ア 授業の概要

「図形の調べ方」の単元において、平行線や三角形の内角・外角の性質を活用して、複雑な四角形の1つの外角の大きさを求める学習を行った。フラッシュ型教材を用いて本時の学習に必要な既習事項の復習をすることで、短時間で多くの問題を考えさせ知識・理解の習得を図った。また、書画カメラを用いて自分のワークシートで発表させることで、分かりやすく伝えることができた。さらに、電子黒板で補足説明をさせることで、協働的な学びの実現を目指した。

### イ 授業の実際

段階	学習内容と学習活動	ICT活用の様子
つかむ 7分	1 前時までの学習内容についてフラッシュ型教材で復習する。	 <p>(上写真の「機器・教材・意図」の説明は次ページ)</p>
	2 本時の学習問題を把握する。 下の図で、 $\angle x$ の大きさを、今まで学習した内容を使って、求めよう。	
	3 本時の学習課題を設定する。	

見通す 3分	4 課題解決のための手立てを考える。	<p>機器：電子黒板、パソコン、フラッシュ型教材            教材：平行線の性質や三角形の内角・外角            多角形の内角・外角の和            意図：短時間での振り返り</p>
解決する 25分	<p>5 個人で考える。</p> <p>6 グループで互いに個人の考え方を説明し、理解を深める。</p> <p>7 <u>全体で理解を深める。</u></p>  <p>機器：電子黒板、書画カメラ            教材：複雑な四角形の1つの外角            意図：他の生徒に分かりやすく説明する</p>	 <p>機器：電子黒板、書画カメラ            教材：複雑な四角形の1つの外角            意図：図に直接書き込んで、より分かりやすい考え方に全体で練り上げる</p>
まとめる 10分	<p>8 本時の学習をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 補助線を引いて求められる。</li> <li>○ 3つの内角をたして求められる。</li> </ul> <p>9 <u>練習問題を解く。</u></p>	
振り返る 5分	10 本時の学習内容を振り返る。	<p>機器：電子黒板、パソコン、フラッシュ型教材            教材：複雑な四角形の1つの外角            意図：まとめた事の定着を図る</p>

## ウ 協働的な学習の様子

解決する段階においてグループで互いに自分の考え方を説明させることで、自分の考えを整理することができた。さらに他の生徒の考えを聞くことで、他の解決方法について知ることができ思考を深めることができた。また、全体での発表では、電子黒板を使うことで、生徒の説明で使った図に直接書き込むことができ、より分かりやすい考え方に全体で練り上げることができた。

## エ 成果と課題

### (ア) 授業の成果

- つかむ段階でフラッシュ型教材を使って、前時の振り返りをしたことで、短時間で復習することができ、解決する段階での時間的なゆとりができた。
- 書画カメラと電子黒板を合わせて活用したことで、他の生徒の考えに付け加えの説明をすることができ、より分かりやすく説明することができた。
- 個人で練習問題を解く前に、フラッシュ型教材で類似した問題を全体で考えさせたことで、生徒全員が練習問題に正解することができた。

### (イ) 授業の課題

- 生徒同士が練り合いをするのに適した場面で、教師主導で解決まで導いてしまった。

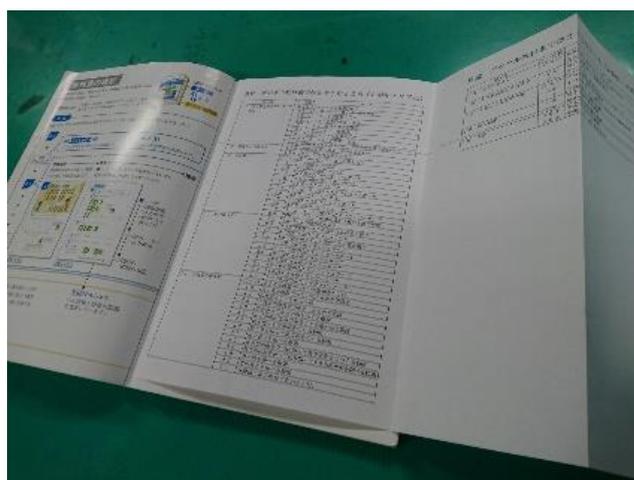
## <生徒のアンケート結果>

質 問	肯定的	否定的
① フラッシュ型教材を使った復習は、自分の力で問題を解決するときに役立ちましたか。	8人	1人
② 書画カメラを使うと、自分の考えが分かりやすく伝えられると思いましたか。(説明した人も聞いた人も評価してください。)	8人	1人
③ まとめを使って、練習問題を自分の力で解くことができましたか。	9人	0人

## 3 デジタルコンテンツ・フラッシュ型教材活用の日常化を図る手立て

### (1) デジタルコンテンツ一覧表の作成

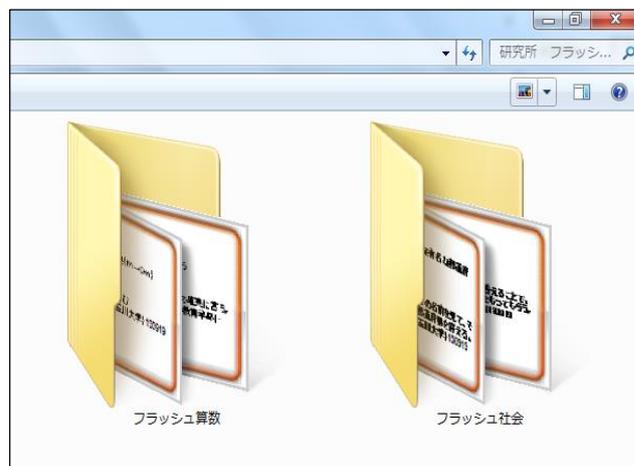
昨年度、デジタル教科書の活用を促進していくために、まず算数のどの単元でどのようなデジタルコンテンツがあるのかが一目で分かる一覧表を作成した。しかし、2学期から3学期の単元の内容しか作られておらず、また、活用が不十分な学年もあった。そこで、今回もう一度、小学校算数の全学年を対象に、全学期分の一覧表の作成を行うこととした。そして、各学校で実施したICT活用校内夏季研修の時間を利用して、一覧表を教師用指導書の最初のページに貼ってもらい、教材研究をする際にはいつでも活用できるようにした。



【資料5 指導書に貼った一覧表】

### (2) フラッシュ型教材の普及

フラッシュ型教材は、授業の導入において、短時間で効率よく、単元の復習等を行うことができる。昨年度、教材を教職員間で共有できるようにフラッシュ型教材用のフォルダを各学校で作成したが、アンケートの結果から、なかなか浸透していない状況がわかったため、今年度の校内夏季研修の時間にフォルダの再確認を行うとともにフラッシュ型教材が集められたホームページを紹介し、様々な教材をダウンロードできることを知らせた。しかし、各学校の共有フォルダには、まだ十分な量の教材がストックされていないため、今後も呼び掛けを続け活用できる体制を整えていくようにしている。



【資料6 フラッシュ型教材の共有フォルダ】

## 4 ICT活用研修と情報発信

### (1) ICT活用研修

#### ア 研修の目的

ICT機器の良さや授業での効果的な活用について知らせることにより、教職員のICT活用の日常化を図り、児童生徒の主体的・協働的な学習を目指す。

## イ 研修の実際

### (ア) 研究員の研修

研究会の時間を活用し、デジタル教科書と書画カメラの使い方について、業者を講師として招き、研修を行った。デジタル教科書については、国語科と社会科の効果的な活用について学んだ。書画カメラについては、拡大以外の機能についても教えていただいた。どちらの研修でも、これまでに活用していなかった機能を知ることができ、授業での効果的な活用の仕方について考えを広げるよい機会となった。

夏季研修では、平成26年度にICT機器の活用についての研究公開を行った日向市立財光寺小学校に行き、「ICT機器の効果的な活用」についての研修を行った。研究公開時の資料を基に、授業でのICT機器の活用や協働学習の仕方などについて説明していただき、ICT機器と協働学習とのつながりについて考えることができた。

### (イ) 学校での校内研修

学校では、夏季休業中に研究員によるICT活用に関する研修を行った。内容としては、デジタル教科書や書画カメラの操作、授業での活用例DVD視聴、フラッシュ型教材の紹介をした。ICT機器の操作については、研究員の研修で学んだことを伝達した。授業での活用例DVDは、研究員がICT機器を活用している授業の様子を各学校で映像に収め、編集して1つのDVDにまとめて視聴した。ICT機器に触れ、授業での効果的な活用について教職員に考えてもらうように工夫した。

## (2) ICT活用の情報発信

### ア 情報発信の目的

研究員だけの研究とならないよう、教職員をはじめ家庭や地域にも研究内容や取組を知らせ、門川町の研究として幅広く周知する。

### イ 情報発信の実際

家庭や地域に向けては「広報ふれあい」、教職員に向けては、「教育研修情報」を発行した。

「広報ふれあい」では、研修の内容を情報発信するとともに、生活習慣と学力との結びつきや家庭学習の取組についてなど、家庭で話題にできる内容を掲載した。

「教育研修情報」では、ICT活用実態調査の結果や研究の柱、内容、授業でのICT活用といった具体的な研究内容について情報発信し、ICT活用の現状把握や普及を図るための情報提供を行った。



【資料7 書画カメラ活用研修】



【資料8 日向市立財光寺小学校での研修】



【資料9 ICT校内研修（授業DVD視聴）】

## Ⅶ 成果と課題

### 1 研究の成果

- 平成27年度から3カ年に渡り、教職員の授業力向上を目指したICTの効果的な活用についての研究・実践に取り組んできたことで、教職員のICT機器に対する苦手意識が軽減され、活用率が向上した。
- 研究授業から「かどがわ5段階授業モデル」の学習場面でICT機器を効果的に活用すれば学習意欲が喚起されるとともに、主体的・協働的な学びが活性化し、知識・技能の習得につながることを確認できた。
- 各学校で3年継続して「ICT活用夏季研修」を行ったことにより、ICT機器の効果的な活用について繰り返し伝達することができ、「日常的な活用を図る」という目的に近づけることができた。
- 定期的に広報紙を発行することで、研究内容や門川町児童生徒の実態を教職員や保護者、地域の方々に幅広く周知することができた。

### 2 今後の課題

- ICTを活用した主体的・協働的な学習のあり方について、今後も研究を一層推進し、自律した学習ができる児童生徒の育成に努める必要がある。
- デジタルコンテンツ一覧表やフラッシュ型教材については、もっと身近なものとして活用できるように整備・充実させ、さらに啓発していく必要がある。
- ICTを活用した日常的な授業実践の普及・推進を図るためには、今後も授業公開を通して様々な活用実践例を紹介していく必要がある。

### ○ 引用・参考文献

小・中学校学習指導要領（文部科学省）

教育の情報化加速化プラン～ICTを活用した「次世代の学校・地域」の創生～（文部科学省）

小学校算数デジタル教科書・指導書（啓林館）

小学校国語・社会デジタル教科書（東京書籍）

平成25・26年度日向市教育委員会指定「普通教室におけるICT活用実証研究」研究紀要（日向市立財光寺小学校）

### ○ 研究同人

所 長	新原とも子（門川町教育長）	研究員	鮫島 雅朋（門川小学校教諭）
事 務 局	平田 哲（教育総務課長補佐）	研究員	長友 有紗（草川小学校教諭）
指 導 員	新名 章（教育総務課）	研究員	金丸 宏美（五十鈴小学校教諭）
研究主任	吉田 義（西門川小学校教頭）	研究員	茶藪 龍樹（門川中学校教諭）
研究副主任	吉田 義一（西門川中学校教諭）		