

I 研究主題

情報活用能力を身に付け、主体的・対話的で深く学ぶ児童生徒の育成
2年次～プログラミング教育及びタブレットPCを効果的に活用する実践研究を通して～

II 主題設定の理由

門川町では、学校教育の目標達成のための最重点施策を「確かな学力の向上を図る教育の充実」として、具体的な取組実践を行っている。

その中の一つとして「町教育研究所における研究の推進と牽引」が挙げられており、GIGAスクール構想によるタブレット端末一人1台の配置が各学校へ順次進められるなか、タブレットPCを活用した授業研究やプログラミング教育研究の充実・推進が求められている。

昨年度の研究実践では、幾つかの成果とともに各教科等におけるプログラミング教育の具体的方策やタブレットPCの効果的な活用事例の普及推進等が大きな課題として残された。

そこで本年度は、これらの課題解決に向けた研究実践とともに町内教職員のニーズに応えるために次の2点を研究の柱として取り組んでいく。

1 プログラミング教育研究

町内小学校プログラミング教育の全体計画、年間指導計画（案）等の作成、授業モデル（事例集）の作成と授業公開及び校内研修を実施し研究内容を普及推進することで、町内小学校教職員のプログラミング教育実践における不安解消とリテラシーの向上（授業実践力の向上）を図り、児童のプログラミング的思考（論理的思考力）の育成を目指す。

2 タブレットPCの効果的な活用研究

児童生徒一人1台で学習するGIGAスクール構想の実現に向けた取組の開始に伴い、教職員、児童生徒のICT活用能力の育成は急務である。そこで、本研究ではタブレットPCを効果的に活用した授業公開（校内研修）を実施し、町内小中教職員のタブレットPC活用スキルと指導実践力の向上を図り、児童生徒の主体的・対話的で深い学びの充実を目指す。

これらの取組を通して、町内教職員のプログラミング教育及びタブレットPC活用に対する不安解消と授業実践力の向上、児童生徒のプログラミング的思考の育成とICT活用能力の向上が図られ、「情報活用能力を身に付け、主体的・対話的で深く学ぶ児童生徒の育成」につながると考え、本主題を設定した。

III 研究目標

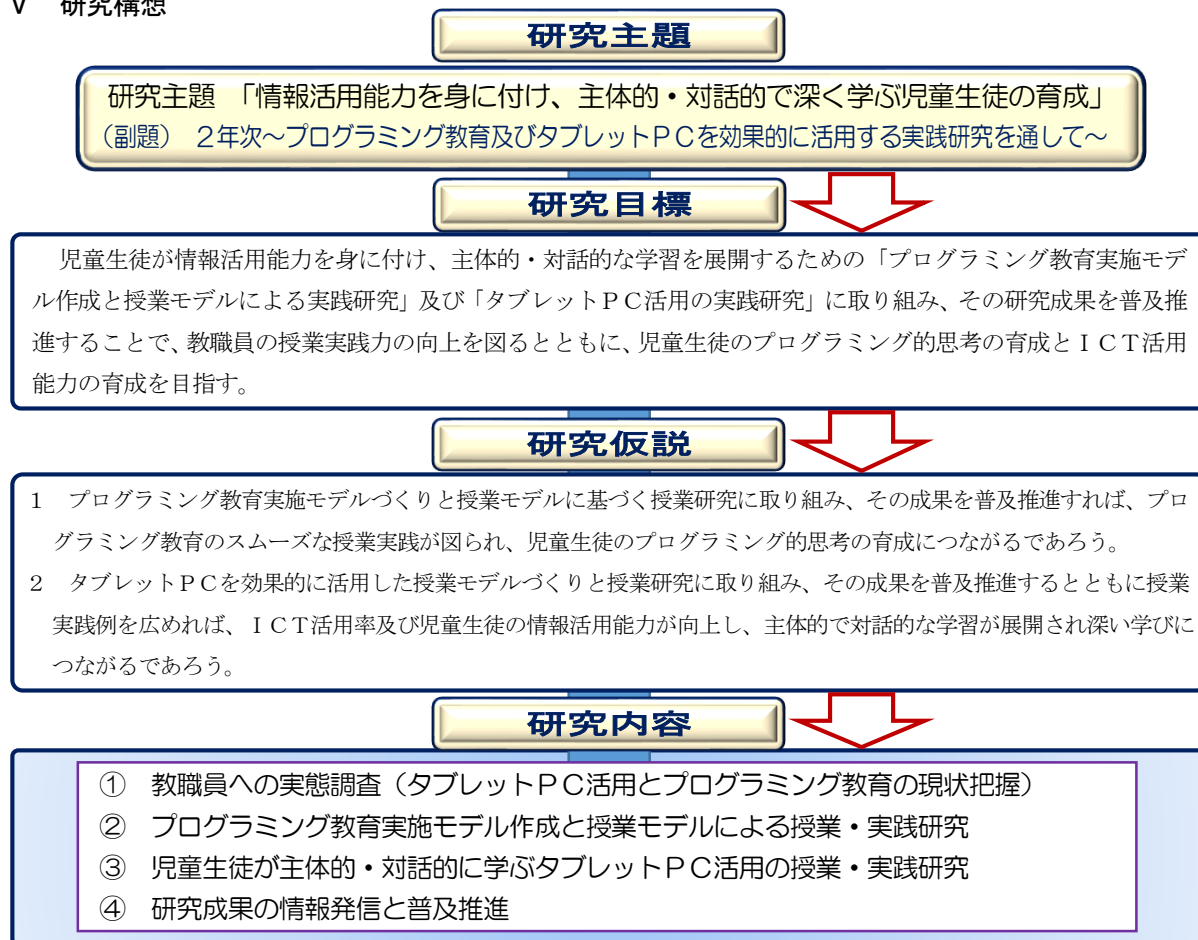
児童生徒が情報活用能力を身に付け、主体的・対話的な学習を展開するための「プログラミング教育実施モデル作成と授業モデルによる実践研究」及び「タブレットPC活用の実践研究」に取り組み、その研究成果を普及推進することで、教職員の授業実践力の向上を図るとともに児童生徒のプログラミング的思考の育成とICT活用能力の育成を目指す。

IV 研究仮説

1 プログラミング教育実施モデルづくりと授業モデルに基づく授業研究に取り組み、その成果を普及推進すれば、プログラミング教育のスムーズな授業実践が図られ児童生徒のプログラミング的思考の育成につながるであろう。

2 タブレットPCを効果的に活用した授業モデルづくりと授業研究に取り組み、その成果を授業実践例とともに普及推進すれば（広めれば）、ICT活用率及び児童生徒の情報活用能力が向上し、主体的で対話的な学習が展開され深い学びにつながるであろう。

V 研究構想



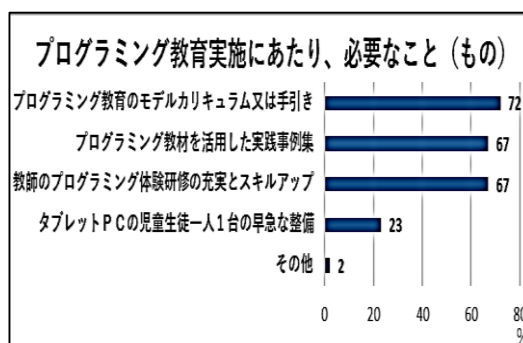
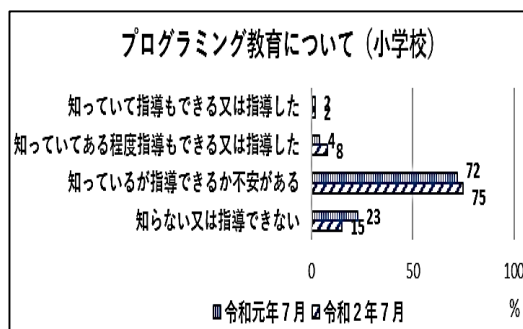
VI 研究内容

1 実態調査及び分析・考察

(1) 実態調査の結果

町内の教職員の実態を把握し研究の方向性を定めるために、プログラミング教育やタブレットPC活用に関する実態調査を行った。

【資料1 プログラミング教育】については、「知っている授業もできる又は指導した」と答えた教職員は2%で、「知っている程度指導もできる又は指導した」を加えると、約1割となっている。これは昨年度の調査結果とほぼ同じ割合である。「知っているが指導できるか不安がある」「知らない又は指導できない」と答えた理由としては、プログラミングの指導法（イメージ）が分からないと答えた教職員が最も多かった。プログラミング教育実施にあたり、必要なこと（もの）について質問してみると、「プログラミング教育のモデルカリキュラム又は手引き」「プログラミング教材を活用した実践事例集」「教師のプログラミング体験研修の充実とスキルアップ」という回答が多かった。



【資料1 プログラミング教育について】

【資料2 授業でのタブレットPC活用】の結果を見ると、「十分できる」「まあまあできる」教職員と「あまりできない」「できない」教職員の割合がほぼ同じになっており、これは昨年度と同じ結果である。「あまりできない」「できない」と答えた理由としては、「授業での活用場面や活用方法が分からない」「タブレットPCの操作方法が分からない」と答えた教職員が多かった。

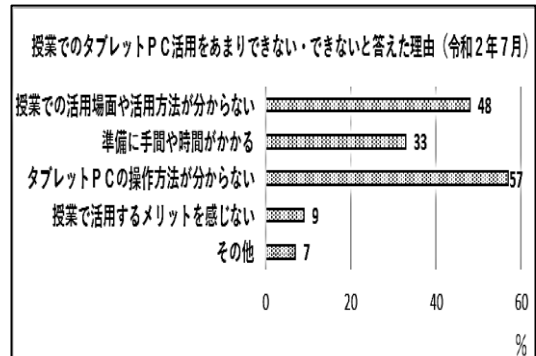
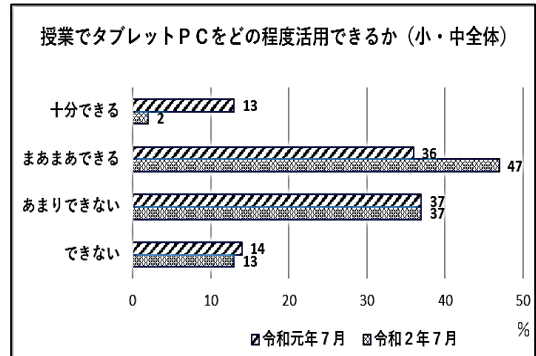
(2) 分析・考察

昨年度と同様、プログラミング教育、タブレットPCの活用などの授業実践については、不安を抱えている教職員が多い。

プログラミング教育については、「指導法が分からない」「プログラミング教育のモデルカリキュラムや手引き、実践事例集が必要」という回答が多かったことから、プログラミング教育の授業や児童の発達段階に応じた段階的・系統的な指導の在り方についてイメージが湧かず、不安を抱えていることが分かる。

タブレットPC活用については、「授業での活用場面や活用方法が分からない」「タブレットPCの操作方法が分からない」という回答が多かったことから、授業におけるタブレットPC活用方法の普及や教職員自身の機器操作スキルの向上が求められるといえる。

これらのことから、研究授業を公開したり、授業モデルを作成したりするなど、より具体的に目に見えるかたちでプログラミング教育の実際やタブレットPC活用法を示し普及していく必要があるといえる。また、「プログラミング的思考の育成」を段階的・系統的に行っていくというプログラミング教育の教育体系を考えると、児童の情報機器活用能力育成も絡めたプログラミング教育全体計画や年間指導計画の作成が必要である。



【資料2 授業でのタブレットPC活用】

2 プログラミング教育の実践研究 (理論・実技・授業研究)

(1) プログラミング教育実施モデルの作成

ア プログラミング教育全体計画作成

プログラミング教育を実践するにあたって、「プログラミング教育全体計画」を作成した。これは、プログラミング教育の目標をもとに、育成する資質・能力について「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性」の3観点について、各教科等の関連についてまとめたものである。

令和2年度 プログラミング教育 全体計画例 (門川 Ver. 1)

【学校の教育目標】		【プログラミング教育の目標】		
【育成を目指す資質・能力】		低学年	中学年	高学年
知識及び技能	身近な生活でコンピュータが活用されていることや問題の解決に必要な手順があることに気付く。	○問題の解決には必要な手順があることが分かる。	○問題解決の手順はさまざまに工夫することができることが分かる。 ○身近な生活でコンピュータが活用されていることに気付く。	○問題解決の手順を論理的に組み立てることができることが分かる。 ○体験を通して、プログラムの働きやよさ、情報技術が社会を支えていることに気付く。
思考力、判断力、表現力等	発達の段階に即して「プログラミング的思考」を育成する。	○はじめ、中、終わりの構成を考えて伝えたいことをまとめる。 ○事例や意図する一連の活動の順序に沿って構成や組み合わせを考える。	○意図する一連の活動を実現するためにどのような動きの組み合わせが必要かを考える。 ○内容の中心を明確にし、まとまりをつくらせたり自分の考えと理由の関係を明確にしたりして伝える。	○問題解決に必要な情報を、視点を定めて分類したり、多面的に検討したりする。 ○意図する一連の活動を実現するための動きの組み合わせや意図した活動に近づく方法を考える。
学びに向かう力、人間性等	発達の段階に即してコンピュータの働きをよりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養する。	○自分たちの身の回りの情報機器に興味し、すすんで利用しようとする。 ○友達と協力して活動に取り組む。	○身の回りにさまざまな情報機器が利用されていることに気付くとともに、目的に応じて利用しようとする。 ○課題の解決に向け、粘り強くやり抜くこととする。	○身の回りの情報機器を、問題の解決や意図、目的に応じて適切に利用しようとする。 ○情報技術のよさや価値を社会や自らの将来に関連付けて考える。
【関連する各教科等の力】		国語科	社会科	算数科
○筋立てを立てて考える力		○社会的事象の情報を適切に	○自然現象に対する基本的な	○比較・分類・関係付けたり、
○筋立てを立てて考える力		○社会的事象の情報を適切に	○自然現象に対する基本的な	○比較・分類・関係付けたり、

【資料3 プログラミング教育 全体計画例】

イ 情報活用能力育成に関する年間指導計画作成

今年度から始まったプログラミング教育に対して、町内各小学校の参考となるよう「情報活用能力育成に関する年間指導計画」を作成した。

4・5・6年生では、児童が楽しみながらプログラミング的思考を身に付けられるように、NHK for School を活用して学習を進めるようにした。「Why!?プログラミング」ではプログラミングソフト「スクラッチ」の使い方を学ばせることができ、「テキシコー」では映像やアニメーションを使ってプログラミング的思考を育むことができる。

また、5・6年生では、プログラミングのサイトの「プログル」を使う。「プログル」は、児童が自分たちの力で取り組むことができるドリル型の学習教材である。これを使って学習することで、算数科の平均・多角形・公倍数などの考え方を学ぶことができるようにした。

ウ 授業モデルの作成

【資料4 情報活用能力育成に関する各教科指導計画（学年別・学期別）配列表】

	1学期	2学期	3学期
1年		【学校裁量や生活科】コンピューターの電源オンオフ(PC基本操作) お絵描き(マウス基本操作、プログラミングとの出会い)	【学校裁量や生活科】コンピューターの電源オンオフ(同左) お絵描き(同左) 【道徳】規則の尊重・きまりを守らぬと
2年	【道徳】善悪の判断、自律、自由と責任:友だちが作ったものは 【算数】たし算とひき算のひっ算(アンブラッド) (1時間)	【学校裁量や生活科】タブレット PC の電源オンオフ(タブレットPC基本操作) お絵描き(タッチペン)の基本操作、プログラミングとの出会い)	【学校裁量や生活科】タブレット PC の電源オンオフ(同左) お絵描き(同左)
3年	【道徳】節度、節制:インターネットにむちゅう 【算数】表とグラフ(アンブラッド) (1時間) 【体育】タブレットPCのカメラ機能(1時間) 【総合】フローチャートの使い方(1時間)	【社会】インターネット検索(臨時) 【総合】電化製品や自動販売機のしくみを調べる(1時間) 【総合】調べて分かったことをプログラムに整理する(1時間)	【国語・他】ローマ字入力(基本操作):「キーボードベンチャー」(3時間) 【総合】整理したプログラムを発表する(1時間)
4年	【各教科】ローマ字入力(習熟):「キーボードベンチャー」(随時) 【体育】タブレットPCのカメラ機能(1時間) 【総合】スクラッチの使い方(Scratch)(1時間) 【総合】プログラミングを体験する①(1時間)	【道徳】相互理解、寛容:インターネット上のやりとり 【社会】インターネット検索(臨時) 【総合】プログラミングを体験する②(1時間)	【算数】直方体と立方体(アンブラッド) (1時間) 【総合】プログラミングのよさを伝え合う②(1時間)
5年	【道徳】礼儀:インターネット上のマナー 【体育】タブレットPCのカメラ機能(1時間) 【総合】スクラッチ活用の動画プログラミング(2時間)	【算数】整数(プログル(公倍数コース))(1時間) 【算数】整数(プログル(平均値コース))(1時間) 【総合】「動き・見た目・イベント・制御」の使い方を知る(3時間)	【算数】円と多角形(プログル(多角形コース))(1時間) 【総合】オリジナルの世界を作る(1時間)
6年	【算数】資料の調べが「プログル(最頻値コース)」(1時間) 【算数】資料の調べが「プログル(中央値コース)」(1時間) 【体育】タブレットPCのカメラ機能(1時間) 【総合】プログラミング的思考を働かせ問題を解決しよう 「テキシコー」#1, #7(NHK for school) (2時間)	【道徳】善悪の判断、自律、自由と責任:インターネット上の権利 【算数】図形の拡大と縮小「プログル(拡大図と縮図)」(1時間) 【総合】プレゼン作成手順を知ろう 「Why?プログラミング(NHK for school)」(2時間)	【算数】場合を順序よく整理して「アンブラッド(組み合わせ方)」(1時間) 【理科】Let's programming 発電と電気の利用(アンブラッド)(1時間) 【総合】発表プレゼンを作ろう 「Why?プログラミング(NHK for school)」(2時間)

町内で7月に行ったアンケートでは、小学校ではプログラミング教育の授業モデル作成の要望が多かった。そこで、研究所で6年生、5年生、4年生のプログラミング教育の授業モデルを検討し、作成を行った。

6年生は「プログラミング的思考を働かせ問題を解決しよう」(総合的な学習の時間)、5年生は「「動き・見た目・イベント・制御」の使い方を知る」(総合的な学習の時間)、4年生は「プログラミングを体験する② (1時間)」(総合的な学習の時間) でモデル授業を行った。

(2) 授業モデルに基づくプログラミング教育授業研究

授業1 プログラムを作ろう2 (小学6年 総合的な学習の時間)

ア 授業の概要


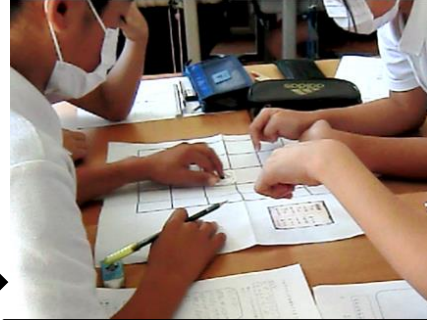
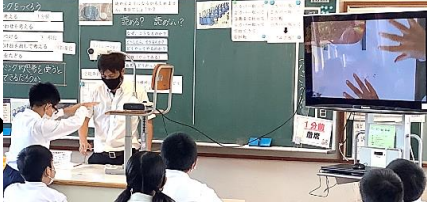
アンブラッドによる授業を、教材NHK for School「テキシコー」の番組を用いて行った。

第1時でプログラミング的思考の5つの考え方を押さえ、第2時(本時)でそれぞれの問題を解くためには、どのプログラミング的思考を活用すればよいか、問題を解決しながら考えさせる内容である。

《プログラミング的思考の5つの分類》

分類	考え方
①「分解」	小さく分けて考える
②「組み合わせ」	手順の組み合わせを考える
③「一般化」	パターンを見つける
④「抽象化」	大事なものだけ抜きだして考える
⑤「シミュレーション」	頭の中で手順をたどる

イ 授業の実際

段階 (分)	学習内容と学習活動 (<u> </u> 部はプログラミング的思考)	活動の様子
つかむ (5分)	1 プログラミング的思考について振り返る。 ①小さく分けて考える。 ②手順の組み合わせを考える。 ③パターンを見つける。 ④大事なものだけ、抜きだして考える。 ⑤頭の中で手順をたどる。 2 本時の学習のめあてを設定する。 どのプログラミング的思考を使えば、問題を解決できるだろうか。	
(3分) 見通す	3 学習の見通しをもつ。 ○ 頭の中でうごかしてみよ ○ テキシQ ○ ダンドリオン ○ ロジックマジック	4- (1) 動画を見て、題意を把握させシャーレの中の文字が読めるかどうかを頭の中でシミュレーションする。
解決する (27分)	4 <u>グループで考えを出し合い問題を解決する。</u> (1) <u>シャーレの中の牛乳 (TV)</u> ○ <u>シャーレを回すと、読めるようになるかもしれません。本当でしょうか。</u> ・ 個人思考→グループ (2) <u>楽しんで宝さがし</u> ○ <u>最短で宝の場所まで行くには、どうすればいいでしょうか。</u> ・ グループ (3) <u>新幹線の中の作業</u> ○ <u>効率よく作業を進めるには、どうすればよいでしょうか。</u> ・ 一斉 (4) <u>予言マジック「紙吹雪」</u> ○ <u>マジシャン渡辺は、どうして予言できたのでしょうか。</u> ・ グループ	 4- (2) 宝の場所を示したキーワードから最短ルートをグループで話し合う。
(5分) まとめる	5 まとめをする。 ○ 学んだプログラミング的思考をまとめる。 ・ 手順の組み合わせを考える。 ・ 大事なものだけ抜き出して考える。 ・ 頭の中で手順をたどる。 組み合わせ・抽象化・シミュレーションの考え方を使って問題を解決できる。	 4- (4) 実際に予言マジックを体験させる。その後、予言した数字のカードに注目すればよいことに気付く。
(5分) 振り返る	6 本時の学習内容を振り返る。	

ウ 成果と課題

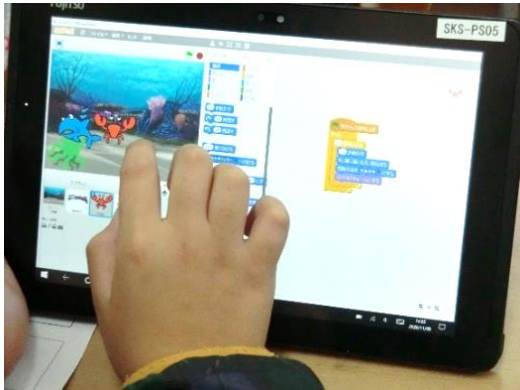

- 児童がプログラミング的思考を論理的に深めるため、教師の発問内容やタイミングの工夫を視点として取り組んだことで、発問後に活発に話し合う様子が見られたり、注目する箇所を改め試行錯誤する場面が見られたりした。
- 児童が5つの考え方を活用しながらプログラミング的思考を深めていくための手法はどうかあればよいかという課題が残った。

授業2 プログラムを作ろう1 (小学5年 総合的な学習の時間)

ア 授業の概要

プログラミングソフト「スクラッチ」を利用し、児童全員がタブレットPCを使いながら学習を行った。教師の作ったキャラクターの動くオリジナルのアニメーションを見せ、児童は教師がどのようにしてそのプログラムを組んだのかを考えながら、課題解決に取り組んだ。その後、自分でオリジナルのプログラムを組ませ、グループや全体で発表させた。

イ 授業の実際

段階 (分)	学習内容と学習活動 (<u> </u> 部はプログラミング的思考)	活動の様子
(12分) つかむ	1 教師の作った海の世界のプログラミングの世界を見る。 2 本時の学習のめあてを把握する。 海の生き物をななめに動かすプログラムをつくり、オリジナルの海の世界をつくろう。 3 海の世界の背景を決め、生き物を画面上に出現させる。	
(4分) 見通す	4 <u>生き物をどのように動かすのか、構想を立てる。</u>	教師の作成したオリジナルの海の世界のアニメーションを見て、試行錯誤しながらプログラムを組む。
(24分) 解決する	5 <u>意図した通りに動くように、プログラムを組む。</u> 6 全体でプログラムを確認する。 7 <u>個人でプログラムを組み直す。</u> 8 グループで共有する。 9 全体で共有する。	
(5分) まとめ振り返る	10 本時の振り返りをする。 11 まとめを行う。 ななめに動かすには、今までの動きのプログラムに「() 度回す」を入れるとよい。	作ったオリジナルのプログラムを4人1組のグループで共有した後、テレビ画面と児童1人のタブレットPCをつなぎ、全体で発表する。

ウ 成果と課題



- 前時までには、NHK for Schoolの「Why!?プログラミング」の動画を見せながら学習を進めたことで、プログラミングをする上での基本的な考え方を身に付けさせることができた。今回の授業でも児童は、プログラミングの楽しさに気付きながら、意欲的に取り組むことができた。
- 児童がプログラムをうまく組めなかった場合に、どこが間違っていたのかを考えて修正や改善を行うことが難しかったことから、学習課題の設定に工夫が必要である。
- グループや全体で発表させるとき、作ったアニメーションだけでなくプログラムも見せることで、プログラミングに対する理解がより深まったのではないかと考える。発表時のタブレットPCの活用方法も研究課題と考える。

授業3 プログラミングを楽しもう (小学4年 総合的な学習の時間)

ア 授業の概要

プログラミングソフト「スクラッチ」を用いて、プログラムを作る活動を行った。本時は、条件分岐を用いたプログラムを作ることが目標である。授業では、まず教師の作ったプログラムを見て必要なブロックについて話し合わせたり、プログラムを再現させたりすることで、条件分岐とはどのようなプログラムか理解させた。その後、条件分岐を用いたプログラムを自分で作り、プログラムの意図や工夫したところについてグループで伝え合わせた。最後に、身の回りには条件分岐を使ったプログラムが多くあることを知らせ、プログラミングの良さに気付くようにした。

イ 授業の実際

段階 (分)	学習内容と学習活動 (部はプログラミング的思考)	活動の様子
つかむ (5分)	1 教師の作ったプログラムを見て話し合う。 ○ ねずみがねこや家に触れると背景が変わる。 ○ ねこに触れたとき、家に触れたとき では、それぞれ違う背景に変わる。 2 本時のめあてを設定する。 条件分岐を使って、プログラミングを楽しもう！	 <p>教師の作ったプログラムを見て、条件分岐の意味を確認する。</p>
見通す (7分)	3 プログラム作成手順を確認する。 ○ 登場キャラクターと背景 ○ 必要なブロック	
解決する (25分)	4 教師の作ったプログラムを再現する。 5 自分で考えたプログラムをグループで伝え合う。	 <p>条件分岐ブロックを使ったプログラムを作る。</p>
まとめる (5分)	6 本時の学習をまとめる。 ○ 「もし〇〇なら・・・」(条件分岐) ○ 身近にある、条件分岐を使ったプログラムを知る。 「もし〇〇なら～」というプログラムは、様々なものに使われている。	
振り返る (3分)	7 本時の学習を振り返る。 ○ 友達の作ったプログラムを見て思ったこと。 ○ 次回チャレンジしたいこと。	

ウ 成果と課題

- 教師が作ったプログラムを再現させ、どのようにブロックを組み合わせればよいか全体で確認させる時間をとったことで、児童が見通しをもってプログラミングに取り組むことができた。
- 本時の目標は条件分岐を用いたプログラムを作ることだったが、登場キャラクターや背景、効果音づくりに夢中になっている児童もいた。本時の学習の主旨や意義を児童に意識させながら活動させていくことの難しさを感じた。ただ「楽しかった」で終わるのではなく、「今日はこのようなプログラミング的思考を学んだ」と児童が実感できる授業作りを目指さなければならない。



3 タブレットPCを効果的に活用する実践研究

授業1 よりよいスピーチができるようにしよう（中学1年 英語）

ア 授業の概要

タブレットPCを用いて、生徒同士がスピーチの様子を撮影し合い、予め撮影していたモデルスピーチとの違いを比較し、よりよいスピーチをするためにはどうすべきかを考えさせる学習を行った。

イ 授業の実際

段階 (分)	学習内容及び学習活動	タブレットPCの活用の様子
つかむ (5分)	1 前時に書いた他己紹介文を読む練習をする。 2 自分たちのスピーチと、ALT や先輩のモデルスピーチを見る。その後、自分たちのスピーチと何が違うかを考える。	
見通す (10分)	3 学習課題を設定し、今日の学習内容を確認する。 ・聞き手に分かりやすくスピーチをするためには、どうすればいいのだろう。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 自分たちのスピーチとモデルスピーチをテレビ画面で視聴する。</div>
解決する (27分)	4 自分のスピーチ映像と、ALT や先輩のスピーチ映像を比べ、どのような点を改善したらよいかを考え、ワークシートにまとめる。 5 改善点をふまえ、スピーチを読む練習をする。 6 再度スピーチをして、その様子をタブレットPCで撮影する。 7 前時の映像と比較し、成果を確認する。	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6 スピーチの様子をタブレットPCで撮影する。</div>
まとめる (5分)	8 課題に対するまとめをする。 ・聞き手に分かりやすくスピーチをするためには、ジェスチャーをつける。 ・相手を見ながらスピーチをする。	
振り返る (3分)	9 ワークシートを使って、今日の授業について振り返る。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7 前時の映像と比較し、成果を確認する。</div>

ウ 成果と課題

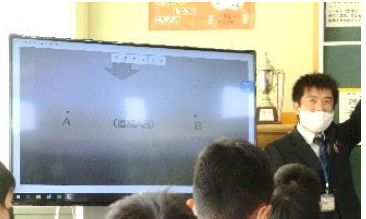


- 生徒は自分自身が英語を話す姿を見る機会があまりないため、タブレットPCを活用することで客観的にスピーチする姿を見たり、自分の話す英語を聞いたりすることができた。
- 先輩やALTのモデルスピーチと、自分のスピーチを見比べて、良さや改善点に気付かせることができた。
- タブレットPCを一人1台ずつ与え、自分のペースで撮影したり、動画を見直したりできるとよかった。しかし、一人1台ずつ使う場合は、撮影時に近くの生徒の音声録音されることがあるため、撮影場所や撮影方法を考えてスピーチをさせる必要がある。

授業2 平面図形（中学1年 数学）

ア 授業の概要

「つかむ」段階では、タブレットPCの記録機能と閲覧機能を活用して線の用語の意味と表し方について復習させた。「見通す」「解決する」段階では、閲覧機能を使って家の場所を探す学習課題に取り組ませた。「振り返る」段階では、定着を図るために班のオリジナル問題を作らせ、それをタブレットPCの記録・閲覧機能を使いテレビ画面に映し出して全員で考えさせた。答える際には、生徒にタブレットPCの記録（記入）機能を用いて直接書き込ませ、その軌跡を全員で確認させた。

イ 授業の実際

段階	学習内容及び学習活動	タブレットPCの活用の様子
つかむ (5分)	1 線の用語の意味と表し方を確認する。 ○直線 ○半直線 ○線分	
見通す (8分)	2 学習問題を把握する。 3 本時の学習課題を設定する。 家の場所を把握するにはどうすればいいだろう。	3つの線の表し方を確認する。 
解決する (22分)	4 学習課題を解決する。 ・個人で考える。 ・班で解法を考える。 ・班の意見をまとめる。 5 班の意見を発表する。 ・タブレットPCに書き込み説明する。	タブレットPCに取り込んだ学習課題をテレビ画面に映し出して問題を把握する。 
まとめる (5分)	6 本時のまとめをする。 線の用語の意味と表し方を理解すれば家の場所は把握できる。	
振り返る (10分)	7 線の用語を用いてオリジナル問題を作成する。 ・班で考えた問題をホワイトボードに書く。 8 各班の問題を全員で考える。	タブレットPCに取り込んだ問題をテレビ画面に映し出して全員で考える。

ウ 成果と課題

- 学習問題のフォーマットを画像で取り込み、その図を活用し、問題を書き込ませる様子を全員で目視することで定着を図り、ポイントをつかませることができた。
- インターネットに接続し、子機と親機で情報を瞬時に共有できるタブレットPCのメリットを今後は授業展開に導入、活用していきたい。

4 情報発信と普及

(1) 全小・中学校における研究公開授業の実施

研究員が研修で学んだことを教職員に伝達するため、町内の全小・中学校において研究公開授業を実施した。各小学校では「プログラミング的思考を育成するための授業」を、中学校では「タブレットPCを活用した授業」を公開した。



(2) プログラミング的思考を育成する授業モデル（算数科・総合的な学習の時間）の作成

算数では、6年「資料の調べ方」「拡大図と縮図」、5年「平均とその利用」「整数」において、総合的な学習の時間では、6年「プログラムを作ろう2」、5年「プログラムを作ろう1」、4年「プログラミングを楽しもう」、3年「生活を支える情報技術を知ろう」において、プログラミング的思考を育成する授業モデル（学習指導案）を作成した。

(3) 「情報活用能力育成の手引き」作成と配布

町内教職員を対象にした実態調査から、「情報活用能力育成の手引き」を作成してほしいという要望があった。研究員全員で作成に取り組んでおり、年度末に完了し配布する。

(4) 広報紙「教育研修情報」による情報発信

研究の共有化を図るため、教職員を対象に「教育研修情報」を月1回発行した。その中で、本年度の研究の方向性や教職員の実態調査結果、プログラミング教育やタブレットPCを取り入れた授業といった具体的な研究内容について情報発信し、現状や普及を図るための情報提供を行った。

VII 成果と課題

1 研究の成果

- 研究員全員が研究授業を行い事後研の協議を深めたことで指導力向上に繋がるとともに、参観した町内教職員への指導方法や活用方法の情報提供及び手引書作成に繋げることができた。
- タブレットPC活用の授業実践モデル作成と町内教職員に実践事例の提供依頼を行い「実践事例集」にまとめることで、授業実践に参考となる資料準備ができた。
- ICT活用教育アドバイザー 宮崎大学教育学部 准教授 小林博典先生 に全ての研究授業（事後研究会）で指導助言をいただき、プログラミング教育やタブレットPCの活用方法についてはもちろん、今後の教育界の動向や学習活動を進めていく上でのICT活用の在り方について学ぶことができた。

2 今後の課題

- 門川町の「情報活用能力育成に関する年間指導計画例」を作成できたが、これを活用しながら更なる内容の充実と深化を目指して今後も研究を深めていく必要がある。
- プログラミング教育については、授業モデルの追加と充実を図り、今後も研修等で教職員の正しい理解と指導力を高める計画的な取組が必要である。
- タブレットPC活用については、授業で効果的に活用する手立てや場面を研究し、さらに普及させていく必要がある。

〔研究同人〕

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| ・所長 新原とも子（門川町教育長） | ・研究副主任 中村 将吾（門川小学校教諭） |
| ・事務局 中田 憲治（教育総務課課長補佐） | ・研究員 岩切昂太郎（草川小学校教諭） |
| ・事務局 植野 晃（教育総務課指導主事） | ・研究員 渡辺 智彬（五十鈴小学校教諭） |
| ・指導員 新名 章（教育研究所） | ・研究員 尾曲 玲美（門川中学校教諭） |
| ・研究員アドバイザー 首藤 敏夫（五十鈴小学校教頭） | ・門川町立小・中学校教職員 |
| ・研究主任 永岩 征龍（門川中学校教諭） | |

〔引用・参考文献〕

- ・小学校学習指導要領・小学校プログラミング教育の手引（第二版）
- ・大分県教育委員会HP ・青森県プログラミング教育研究会HP
- ・令和元年度研究集録三股町教育研究所研究発表資料
- ・プログラミング教育で育てたい力（Rimse（財）理数教育研究所）