

令和3・4年度  
あきる野市立学校研究推進校

研究主題

ICTの活用を通して  
すすんで学び合う児童の育成

令和4年11月2日(水)



あきる野市立前田小学校

## あいさつ

あきる野市教育委員会 教育長 丹治 充

IoT や AI 等のテクノロジーの進歩による産業の大きな変化や、新型コロナウイルス感染症の感染拡大など、先行き不透明なこれからの時代を生きる子供たちには、豊かな創造性を備え、持続可能な社会の創り手として必要な資質と能力を育成していくことが大切です。

本市においては、令和3年より、あきる野市立前田小学校を研究推進校として指定し、ICTの活用について推進するとともに、あきる野市教育基本計画（第3次計画）においても、確かな学力の育成を基本施策に掲げ、ICTを活用した学習活動の充実を図ることを方針の一つとして示しました。

前田小学校では、令和3年度の研究主題を「伝え合い、学び合える児童の育成～ICT活用を通して」と設定し、授業研究を通して、ICTの効果的な活用方法について検討を重ね、児童の協働的な学びを実現するための授業改善を進めてきました。2年目となる今年度は、研究主題を「ICTの活用を通して、すすんで学び合える児童の育成」と設定し、自ら課題を見つけて、その解決のために情報を収集・整理・分析し、他者と協働する探究的な学びを、ICTの活用を通して実現しようと、実践を行ってきました。

また、ICT活用の観点として、「教材・課題把握」「思考の整理」「協働・協議」「学習の振り返り・見通し」の4点を定めた『前田小授業モデル』を作成して、すすんで学び合う児童の育成に向けた研究を重ねてきました。

前田小学校の研究の成果が、学校間に見られるICTの活用の度合いや教員のITリテラシーの問題等、ICTの活用における課題解決や指導の在り方に多くの示唆を与え、本市における学校教育の発展や教育の振興につながることを期待しております。

結びに、これまで熱心に研究や実践に熱心に取り組んでこられた前田小学校 森 真二 校長をはじめ、教職員の皆様、また、教育活動に対する御理解と御協力をいただきました保護者や地域の皆様に、心より感謝申し上げます。

あきる野市立前田小学校 校長 森 真二

特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく個別最適化され、資質・能力を確実に育成することを目指す「GIGAスクール構想」に基づき、あきる野市のICT環境を最大限に活用して、市内小中学校のICT教育の先駆けとして推進していきたいという思いで、この1年半、あきる野市立学校研究推進校として、新たな取り組みに挑戦してきました。

前田小では、まず、ICTを使いたいと思ったときに誰でもすぐに使えるように、大型モニターやプロジェクター、書画カメラ、マグネット型スクリーンなどの周辺機器を全教室に揃え、国語・算数・理科・社会の指導者用デジタル教科書を、全学年で導入しました。

次に、タブレットのアプリケーションも、操作がシンプルで小学校低学年から無理なく使い、提出した考えや作品など、スムーズに比較・共有できるプラットフォームソフトや授業支援ソフトを選定し、モニター契約など無料で使えるものを導入しました。また、全校で毎日行うタブレットタイムでは、オンラインAIドリルを試行しながら、基礎・基本の定着を目指してきました。

コロナ禍でもあり、あえて外部講師は招かず、ICTに興味関心が高い先生を中心に、先進校の様々な取り組みをオンライン研修や外部研修会で学び、校内で還元研修を行ってきました。ICTに苦手意識がある先生も、「おもしろそう！やってみたい！」と体感できるように日常的にフォローし、授業の中でICTを活用する技術を、みんなで向上させてきました。

研究授業では、低・中・高・専科の各ブロックで学習指導案作成と検討を行い、事前検証授業を同学年の別担任が自分のクラスで行うことで、研究授業への当事者意識が共有され、協議会でも自分事として話し合いを深めることができました。さらに、授業支援ソフトを協議会でも使用することで、そのソフトを校内で標準化することもできました。

導入から1年半、いろいろな授業や特別活動で、児童とともに毎日試行錯誤しながらICT活用を重ねてきたことで、ICTが特別ではなく、当たり前の文房具になってきたと感じています。

この研究の機会を与えていただいた、あきる野市教育委員会の皆様に、心より感謝申し上げます。そして、本校の取り組みが、あきる野市内の小中学校で、少しでも役立てていただければ幸いです。

# あきる野市立前田小学校 研究構想図

## 【小学校新学習指導要領】

- ◆ 「生きる力」の具体化
- ◆ 「主体的・対話的で深い学び」の実現
- ◆ 「情報（ICT）活用能力」の育成 等

## 【あきる野市教育目標】

人が育ち 人が輝く あきる野の教育

## 【学校教育目標】

いのちを大切に  
共に輝き生きていこう  
かしこく・なかよく・たくましく

## 【本校児童の実態】

- 素直で明るく、意欲的に学習に取り組める。
- 問題を粘り強く解いたり、自分の考えを表現したり、相手に伝えたりすることに苦手意識がある。
- 相手の考えから自分の考えを深めたり、新しい考えを見いだしたりすることが難しい。

## 【本校の教育実践】

- ◇ 授業のユニバーサルデザイン化
- ◇ 前田小授業スタンダード

## 目指す児童像

### 低学年

自分の考えをもったり、友達の考えをよく聞いたりして、学ぼうとする児童

### 中学年

学んだことをもとに、自分の考えと友達の考えを比べながら、すすんで学ぼうとする児童

### 高学年

学んだことや友達の考えを取り入れながら、さらに学びを深めていく児童

## 研究主題

# ICTの活用を通して、すすんで学び合う児童の育成

## 研究仮説

教師がICTの活用を意図的・計画的に設定することで、すすんで考えたり友達の考えを取り入れたりしながら、学び合える児童を育成することができるであろう。

学習の振り返り・見直し

教材・課題把握



「すすんで学び合う児童の育成」  
のための ICT活用 4観点

協働・協議

思考の整理



【1人1台タブレット端末】  
インターネットで必要な情報を調べたり、協働学習ソフトで考えや意見を交流させたりすることができる。

【教員用端末】  
プレゼンテーションソフトやデジタル教科書など、必要な教材や資料を提示することができる。

【書画カメラ・投影機】  
手元に作った作品やノート・ワークシートなどを書画カメラと投影機をつなぐことで、拡大された映像を映すことができる。

# 前田小の研究概要

## 1 研究主題

「ICTの活用を通して、すすんで学び合う児童の育成」

## 2 研究の背景

Society5.0の到来により、現代社会は大きな変革期にある。日常生活の様々な場面でICTの使用が当たり前になっている子供たちは、情報や情報手段を主体的に選択し、活用していくための基礎的な資質として「情報活用能力」を身に付け、情報社会に対応していく力を備えることが、ますます重要となっている。

本市でも「GIGAスクール構想」の下、校内無線LANの整備と一人1台タブレット端末が配置された。

本校においても、情報活用能力育成の観点から教育課程を編成して、組織的かつ計画的に、教育活動の質の向上を図ることが求められている。

## 3 研究のねらい

教科指導におけるICTの活用は、児童の学習への興味・関心を高め、分かりやすい授業を実現する上で効果的である。ICTを教材・教具や学習ツールとして、ICT活用の場面やタイミング、活用する上での創意工夫を図り、児童がすすんで学び合いながら、各教科における資質・能力の向上を目指していく。

## 4 目指す児童像

低学年	自分の考えをもったり、友達の考えをよく聞いたりして、学ぼうとする児童
中学年	学んだことをもとに、自分の考えと友達の考えを比べながら、すすんで学ぼうとする児童
高学年	学んだことや友達の考えを取り入れながら、さらに学びを深めていく児童

## 5 研究の仮説

教師がICTの活用を意図的・計画的に設定することで、すすんで考えたり友達の考えを取り入れたりしながら、学び合える児童を育成することができるだろう。

## 6 研究の内容

### (1) ICT機器やアプリケーション等の活用方法

- ・書画カメラ、プロジェクター、大型TVモニター等の接続
- ・まなびポケット
- ・Windows アプリ “カメラ” “フォト”
- ・ベネッセ “ミライシード” (オクリンク・ムーブノート・ドリルパーク)
- ・Microsoft Forms
- ・デジタル教科書 (指導者用・児童用)

### (2) 各教科等におけるICTの活用

- ・国語「ウナギのなぞを追って」(ミライシード「オクリンク」を活用して)
- ・算数「分数のかけ算」(ミライシード「オクリンク」を活用して)
- ・理科「こん虫を調べよう」(デジタル教科書「理科」を活用して)
- ・体育「マットを使った運動遊び」(アプリ「カメラ」や「Microsoft Forms」を活用して)等

### (3) ICTの活用4観点

- ・「教材・課題把握」
- ・「思考の整理」
- ・「協働・協議」
- ・「学習の振り返り・見通し」

# ICTの活用4観点

文部科学省「教育の情報化に関する手引」の中で、授業での教師によるICT活用の効果を高めるために、以下のように示されている。

単に授業でICTを活用すれば、教育効果が期待できるものではなく、ICT活用の場面やタイミング、活用する上での創意工夫が、教師の授業技術に大きく関わっていると考えられる。つまり、「ICTそのものが児童生徒の学力を向上させる」のではなく、「教師の授業技術としてICT活用を明確に位置付けることが、児童生徒の学力向上につながる」と言える。

これを受けて、本校の研究主題である「すすんで学び合う児童の育成」を目指し、授業において4つの観点から、ICTの効果的な活用について研究を進めることとした。

## 学習の振り返り・見直し



体育のマット運動で録画した自分の動きを確認の様子

これまでに学習したことを瞬時に提示することで、振り返りや新たな考えのきっかけに近づけやすくする。

## 教材・課題把握



図工の題材について視覚教材で説明を聞く様子

教師の発問や問題を視覚化させたものを、抽出して提示することで、課題を焦点化させ、把握しやすくする。



## 「すすんで学び合う児童の育成」

## のためのICT活用4観点



## 協働・協議



オクリンクで提出した意見を元に、グループで話し合う様子

自分の考えをグループや全体に瞬時に共有することで、協働的・対話的に学びを深めやすくする。

## 思考の整理



オクリンクで提出した友達の意見を参考に、自分の意見をまとめ直している様子

他の考えを参考にしながら、思考を繰り返し整理することで、自分の考えをまとめやすくする。

ICT活用の場面やタイミングを明確に位置付け、その効果を研究していくことで、より多くの児童が主体的に学びに向かい、それぞれの授業・教科に応じた見方・考え方を働かせながら、ICTの活用を通した「主体的・対話的で深い学び」へと発展していくことにつながると考えた。

## 研究のあゆみ

ブルーセルは、個人受講後、OJT 研修で全体共有につなげたもの。

ピンクセルは、全体での体験研修会。クリームセルは、本校の校内研究会。

令和2年度	12.16	教育クラウドプラットフォーム「まなびポケット」オンライン研修 <プラットフォームアプリの有効性について学び、市内全校の導入につなげた>
	2.22	芸術系全国オンライン研修 図工「コマ撮りアニメーション」 <令和3年度 第5回校内研究授業の実践につなげた>
令和3年度	4.1	GIGA スクール構想 あきる野市小中学校に一人1台端末・高速ネットワークの整備
	4.2	令和3年度研究推進委員会発足 校内研究に関する概要、年間計画の立案
	4.19	【学習活動端末支援 Web システム「SKYMENU Cloud」 体験研修】
	4.22	教育施策連絡会「子供たちの学ぶ意欲に応え、その力を最大限に伸ばす学びの実現 ～一人1台端末の効果的な活用を通じて～」 福生市教育長 石田 周 氏 <福生市の先進的な取組から学び、定期的な研究通信の発行につなげた>
	5.12	【「まなびポケット」を使った児童出欠報告・C4th 連携 体験研修】 <各学級の児童欠席報告を一元化し、校務支援システムの出席簿入力につなげた>
	6.9	第1回校内研究 令和3年度研究主題及び目指す児童像の設定 研究主題「伝え合い、学び合える児童の育成～ICTの活用を通して～」 ・令和3年度研究構想図の設定 ・授業におけるICT活用6観点の立案
	6.19	第2回校内研究 教員による各教科等のICT活用についての実践報告
	6.23	【ICT学習サービス「navima」 体験研修】
	6.28	教育クラウドプラットフォーム「まなびポケット」EXPO 夏 オンライン研修 「GIGAスクール構想の現状、デジタル教科書と教育データ利活用」 ～東北大学大学院情報科学研究科教授 堀田 龍也 氏～ <ICTの取組は地域格差が大きい、中学生、高校生になったとき 大きな差にならないように、小学生から積極的に取り組む大切さを学んだ>
	7.1	前期ICTアンケートの実施
	7.7	【タブレット学習ソフト「ミライシード」 体験研修】
	7.13	多摩地区リーダー研修会「一人1台端末を活用した資質・能力を育成する授業づくり」 東京学芸大学准教授 高橋 純 氏 <全国のICT活用先進校の取組から、使えるICT環境を最大限に活用し、 失敗を恐れず日常的に使うことで、ICTをツール化していく大切さを学んだ>
	7.27	NTT コミュニケーションズ WEB セミナー オンライン研修 「夏休みに考えよう 2学期のICT活用・学級経営スタートダッシュ」 MAZDA Incredible CEO 元小金井市立前原小学校長 松田 孝 氏 <まなびポケットの新機能「保護者アプリID」の設定を学び、 スマホアプリからの欠席連絡とお便りのデジタル配布につなげた>
	8.24	【学習支援サービス「ラインズeライブラリアドバンス」体験研修】
	8.25	第3回校内研究 研究授業に向けて ・学習指導案枠の設定 ・分科会の設定と、授業協議会についての提案
	10.20	第4回校内研究 研究授業① 6年道徳「明るく生きる A正直、誠実」
	11.17	第5回校内研究 研究授業② 5年図工「コマコマアニメーション」
	12.7	【学習クラウド「スマイルネクスト」 体験研修】

	12. 8	第 6 回校内研究 研究授業③ 2 年体育「マットを使った運動遊び」
	12.10	東京教育DX実践事例・研究成果発表会 オンライン参加
	1.7	【プログラミング ドローン 体験研修】
	2.2	第 7 回校内研究 研究授業④ 4 年国語「ウナギのなぞを追って」
	2.3	後期 I C T アンケートの実施、集計・分析
	2.9	第 8 回校内研究 令和 3 年度の振り返り ・「研究の成果と課題」に関する協議 ・授業における I C T 活用 6 観点の協議
令和 4 年度	4.1	令和 4 年度研究推進委員会発足 令和 4 年度体制、年間計画の立案
	4.6	第 9 回校内研究 令和 4 年度研究主題及び目指す児童像の設定 研究主題「I C T の活用を通して、すすんで学び合う児童の育成」 ・令和 4 年度研究構想図の設定 ・授業力向上のための前田小授業スタンダードの設定 ・小学校学年別 I C T 活用能力体系表の設定 ・授業における I C T 活用 4 観点の立案
	5.25	第 10 回校内研究 研究授業⑤ 6 年算数「分数のかけ算を考えよう」
	6.8	第 11 回校内研究 研究授業⑥ 3 年理科「こん虫を調べよう」
	6.15	第 12 回校内研究 研究授業⑦ 2 年生活「小学校へようこそ」 ・授業における I C T 活用 4 観点の設定
	7.29	研究発表会 学習指導案第 1 次案の作成
	9.1	第 13 回校内研究 研究発表会に向けて ・学習指導案の検討 ・相互授業観察の実施についての立案
	9.14	第 14 回校内研究 研究発表会に向けて ・研究発表会当日の模擬授業の実施
	9 月中	教員による授業実践の相互授業観察
	10.12	第 15 回校内研究 研究発表会に向けて ・研究発表会実施計画の立案 ・研究リーフレットの立案
	10.19	第 16 回校内研究 研究発表会に向けて ・I C T 体験会についての協議
	10.26	第 17 回校内研究 研究発表会リハーサル
	11. 2	令和 3・4 年度 あきる野市立学校研究推進校 研究発表会

## 前田小の I C T 環境 (ICT 機器やアプリケーション等の活用方法について)

### Benesse ミライシード

ミライシード オクリンクを授業で活用し、教員の資料提示、児童の発表資料づくり、ノート提出、グループや全体での意見共有をすることができた。また、毎日のタブレットタイムでは、ドリルパークの学び直し機能を活用し、個に応じた復習問題を解くことで、基礎的な学力の定着を図った。



### Microsoft Forms

教員が、事前にアンケートやテスト、投票できる質問や集計内容を設定しておき、児童は、学習のまとめで活用した。エクセル出力も可能なので、児童がどんな考えをもったのかなど、データとしての管理もしやすかった。また、記述ではなく選択式にすることで、低学年でも活用できた。

マットをつかったうんどうあそび 12/8

## デジタル教科書

拡大表示が簡単にでき、動画や音声の再生も可能なデジタル教科書を使うことで、児童にとって分かりやすく、教員は教材準備が短時間でできるようになった。教科書上で時計の針を動かすなど、付属ツールも簡単に利用できた。

昆虫の学習では、実物が苦手な児童も、拡大した画像を観察して理解を深められた。



## Windows アプリ「カメラ」"フォト"

これまで、生活科や理科で観察カードを描くときには、外での活動時間を長く取っていたが、写真を撮ることで、その時間を大幅に短縮し、教室に戻ってからじっくり観察できるようになった。

また、観察を通じた気づきや考えを共有する際は、写真を見せ合うことで、さらに分かりやすく発表することができた。



## 書画カメラ・プロジェクター・大型モニター等の接続

全クラスに、書画カメラとプロジェクターを、特別教室にも大型モニターを設置し、どの教室でも、デジタル教科書や教員の手元の操作、タブレット PC 画面等を簡単に拡大して、児童に提示できるようになった。

児童のノートや作品を拡大表示し、それについて意見交流をするなど、児童が考えを伝え合う際にも、有効に活用できた。



## まなびポケット

保護者は、まなびポケットのスマホアプリでグループチャンネルチャットを活用して、学校への欠席連絡を行っている。これで、全教員がすばやく欠席状況を確認し、連絡がない家庭への対応もスムーズになった。また、学級だより等のデジタル版も、各家庭に配信できるようになった。



## プログラミング教育用ドローン

PC 画面の中でキャラクターを動かすものに比べて、micro : bit や LEGO など、ハードウェアを動かすプログラミングは、児童の興味関心を大きく引き出すことができる。ドローンは様々な映像撮影で利用されているが、プログラミング教育用に開発されたものもあり、東京都教育委員会「小学校プログラミング教育 授業実践編」でも紹介されている。機種選定やプログラミングアプリの設定、操作方法など、全国の実施授業を基に、教育用ドローン (Ryze Tech 社製 TELLO EDU) と、簡単なプログラミングアプリが使える iPad を購入した。

授業では、アプリ上での操作方法練習や、ドローンとの Wi-Fi 接続方法を確認した後、提示されたミッション達成のためのプログラミングについて、グループで話し合いながらプログラムを組み立てていった。実際に飛行させると思い通りに飛ばないことも多く、何度もプログラミングの修正を続けていたが、試行錯誤しながら話し合いを重ね、苦労してミッションを成功すると、大きな達成感を共有していた。

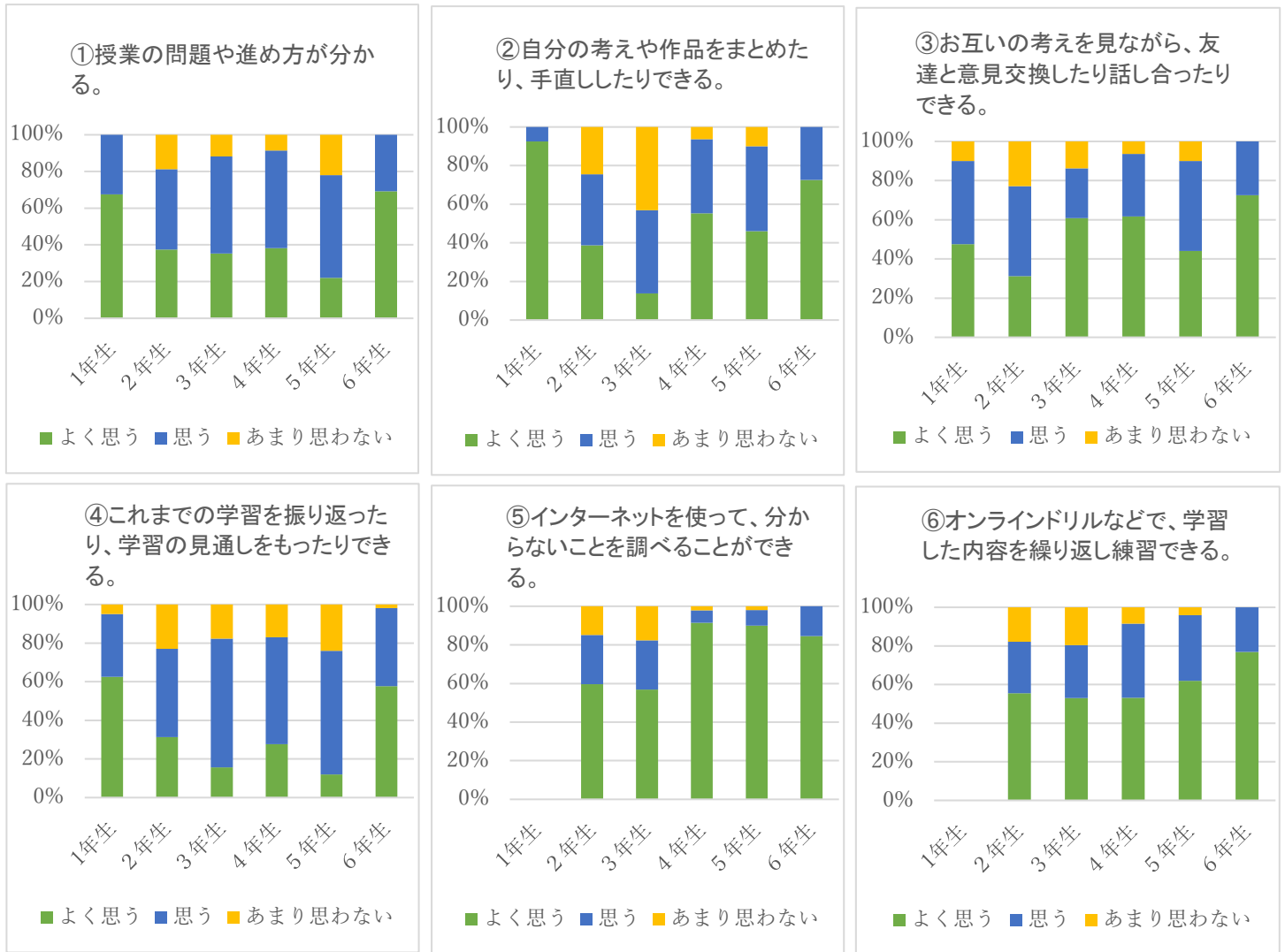
児童だけではなく教員にとっても、関心・意欲を大いに高めながらプログラミングを学び、論理的思考力を高めることができる教材だと実感できた。





# 児童アンケートより

## (1) ICT を使うと、よりよく学ぶことに役立っていると思うこと



## (2) ICT を使った授業の中で、よりよく学ぶことに役立ったこと <自由記述>

- ・あさがおを観察する際、写真を撮って教室で見ながら、詳しく描くことができた。【低学年：生活科】
- ・オクリンクを使うと、考えの発表や意見交流がしやすい。【中学年：国語・算数】
- ・デジタル教科書やパワーポイントの提示で、授業の見通しがもてた。【中・高学年：算数・社会】
- ・ドリルパークの学び直しドリルで、苦手なことに合わせた復習ができた。【高学年：算数】
- ・インターネットを使って調べたり、調べたことをパワーポイントやワードでまとめて発表したりした。【高学年：総合・特活・社会・国語】

### 《まとめ》

9割以上の児童が、タブレット等のICTを活用しながら、学習に取り組むことができている。アンケート結果を見ると、特に4年生以上では、分からないことがあればインターネットを使って調べたり、自分の考えをまとめたりする際に、すすんでICTを活用できていることが分かった。さらに、ICTの活用は、自分の考えを発表するだけでなく、友達の考えとの比較検討ができ、対話を促すきっかけにもなって、自分の考えをさらに深めることに効果的であることも分かった。

昨年度から実施している毎日の「タブレットタイム」では、日常的にタブレットに触れることができるので、機器操作にもいち早く慣れ、「活用したい」というモチベーションにつながっていると考える。さらに、繰り返し学び直すことで、学力の定着にもつながっていると読み取れた。

## 研究の成果と課題

### <研究の成果>

- 授業でのICT活用場面やタイミング、創意工夫を、「すすんで学び合う児童の育成のためのICT活用4観点」と位置付けて、研究授業・協議を重ねてきたことで、教師の授業改善や、児童のICT活用能力の向上につなげることができた。
- 「教材・課題把握」の場面では、映像資料やパワーポイントなどで、本時のめあてや課題を意図的に提示したことで、児童が見通しをもって活動に取り組むことができた。
- 「思考の整理」の場面では、表現することが苦手な児童もすすんで授業に参加し、繰り返し表現したり、粘り強く取り組んだりする姿が見られた。
- 「協働・協議」の場面では、教材の配布や回収をリアルタイムに行い、全児童の意見を確認し合うことで、お互いの見方・考え方を働かせた、新たな考えのきっかけにつなげることができた。
- 「学習の振り返り・見通し」の場面では、ICTを活用して提示したり、学んだことを集計したりして、既習事項を振り返り、次時の学習への見通しをもたせることができた。

### <研究の課題>

- 「教材・課題把握」の場面では、一斉に提示ができる一方で、映像資料の見せ方や大きさ・角度・色彩などによって、かえって児童にとっては見えづらいものになってしまうことがある。
- 「思考の整理」の場面では、手直しが容易である一方で、児童それぞれにタブレット操作に関する能力差があり、キーボードやタッチペンなど、スムーズに進められないことがある。
- 「協働・協議」の場面では、リアルタイムに共有ができる一方で、友達の考えを頼りにしてしまったり、自分で粘り強く考えることを諦めてしまったりする児童がいる。
- 「学習の振り返り・見通し」の場面では、見通しをもたせるための提示ができる一方で、教師主導になってしまい、児童が主体的・対話的に取り組めなくなってしまうことがある。

## 研究のまとめ

令和3年度に、GIGAスクール構想の下、一人1台端末・高速無線LANの整備が急速に進められ、私たち教員にとって、慣れないICT機器や従来の授業技術との併用に課題を見いだしたところから、研究主題を「伝え合い、学び合える児童の育成～ICTの活用を通して～」と設定し、研究を進めることとなった。

まず、教員と児童がITリテラシーを高めるために、毎日10分間の「タブレットタイム」でICT操作の定着を図りながら、4回の研究授業・協議を通して、各教科や授業におけるICTの効果的な活用場面や方法を検討してきた。

令和4年度になり、新たに研究主題を「ICTの活用を通して、すすんで学び合う児童の育成」と設定し、授業における活用を4観点到絞って、さらに研究を進めた。児童の情報活用能力の向上は目を見張るものがあり、ICTを身近なものとして、自分の学びに役立てようとする姿が見られるようになった。教師にとっても、ICTを特別なものとする意識が薄れ、授業技術としてICT活用を明確に位置付けることで、すすんで学び合う児童の育成を目指すことができるようになった。

一方で、ICT活用の課題も明確になった。児童アンケートからも読み取れる通り、児童の発達段階によっては、ICT操作の困難さから、利便性を十分に感じられていない児童もいることが分かった。

多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、個別最適化された学びとなるよう、さらにICTの有効活用について研究を重ね、教員の資質・能力を向上させて、児童の学力向上につなげていきたい。