

わくわくを見つけて、みんなとともにやりとげよう！

－ PBL とタブレットPC活用を核とした、学びの個別化・協同化・プロジェクト化を通して －
名古屋市長矢田小学校

1 はじめに

社会が劇的に変化する中で、「自らの可能性を最大限に伸ばし、人生をたくましく生きていく子」を育成するため、子ども一人一人の興味・関心や能力、進度に応じた個別最適化された学びをより一層進めることが必要である。本校は、本市「ナゴヤ・スクール・イノベーション事業」のモデル実践校として、今年度は見出しのテーマを掲げて実践に取り組んできた。昨年度の実践をもとに、各教科や総合的な学習の時間に、「わくわく学習」として、一人一人がわくわくする問いを自ら立て、見通しをもって、人と協同しながら主体的に解決する力を育てることを重点に置き、研究を進めた。

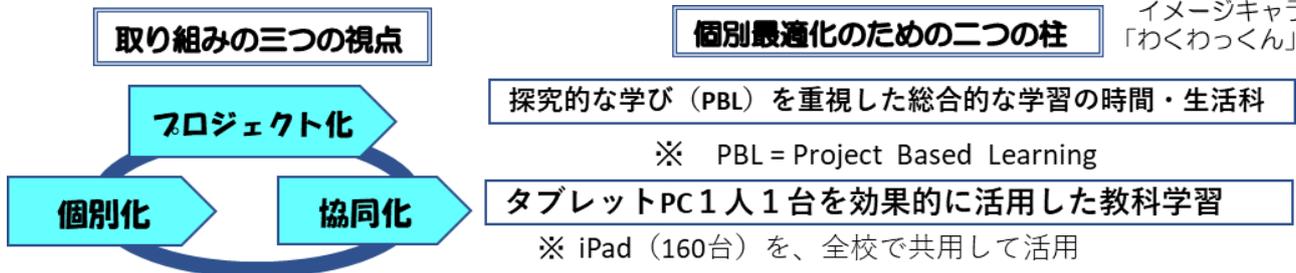


わくわく学習
イメージキャラクター
「わくわくくん」

2 研究の概要

(1) 研究の視点と柱

以下のような三つの視点と、二つの柱で研究を行った。



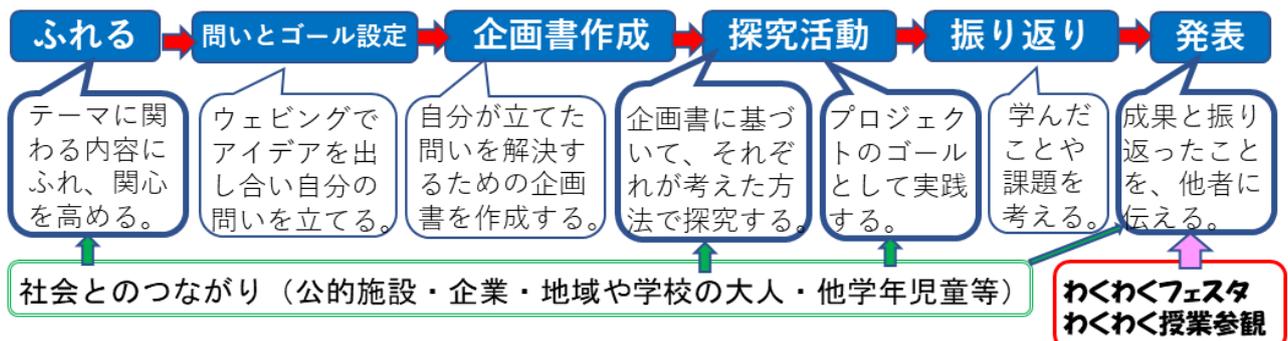
(2) PBLの実践テーマ、タブレットPCを活用した主な実践教科及び単元

	PBLの実践テーマ	タブレットPCを活用した主な実践教科及び単元
1年	あきとなかよし	国語科「としょかんへいこう」
2年	はっけん くふう おもちゃ作り	国語科「みじかい言葉で」 国語科「はнтаいのいみの言葉、にたいみの言葉」
3年	わくわくドキドキ お仕事プロジェクト	社会科「わたしのまち、みんなのまち」
4年	わたしたちにできることから始めよう	図画工作科「トトロ、おコチ・ワールド」
5年	福祉について考えよう	理科「ふりこの動き」 社会科「わたしたちの生活と環境」
6年	名古屋の魅力を伝えよう	体育科「マット運動」 算数科「単元内自由進度を取り入れた学習」
特別支援	名古屋のまちへ出かけよう 訓練双六を作ろう	生活単元学習「あきと なかよし」 国語科「言葉と態度を伝えよう」

3 研究の実際

(1) 探究的な学び (PBL) を重視した総合的な学習の時間・生活科の実践

探究的な学び (PBL) を重視した総合的な学習の時間・生活科は以下のような流れで学習を進めた。



〈わくわく学習で付きたい力〉

付きたい力	具体的な姿
わくわく発見力	<ul style="list-style-type: none"> 生活や学習の中から疑問を発見することができる。 疑問を解決することにわくわくすることができる。
わくわく解決 プランニング力	<ul style="list-style-type: none"> 解決のための見通しやゴールをもつことができる。 解決のための計画を立てることができる。
わくわく探究力	<ul style="list-style-type: none"> 情報を活用することができる。 必要な情報を集める（低学年） 分類・整理する（中学年） 情報から、自分なりの考えをもつ（高学年） 課題解決に粘り強く取り組むことができる。
伝えたいことを表現する力	<ul style="list-style-type: none"> 伝えたいことを相手に分かりやすく伝えることができる。 自分の考えを適切な方法で表現することができる。
他者と関わる力	<ul style="list-style-type: none"> 他者と協力して課題を解決することができる。 他者の思いや考えを受け止めることができる。 他の考えを理解する（低学年） 比較しながら聞く（中学年） 異なる考えを大切にしながら他者と関わる（高学年）
自己を見つめる力	<ul style="list-style-type: none"> 学びを振り返りながら、ゴールに向かうことができる。 学んだことを生活や学習に活かすことができる。 社会・地域の一員として考え、行動することができる。

① 2年生の実践 「はっけん くふう おもちゃ作り」(生活科 10時間)

ふれる

実物のおもちゃにふれることができるように、10種類程度のおもちゃを提示し、実際に遊ぶ体験を行った。その後、多くのおもちゃを楽しんだ結果、おもちゃそれぞれの違いを見付け、身近な生活に関わる見方・考え方を「学びのアイテム」【資料1】として位置付けて、学びを深めることができるようになった。

- ・色
- ・長さ
- ・大きさ
- ・かたち
- ・ふとさ
- ・音
- ・もよう
- ・てざわり
- ・数
- ・どうして?
- ・くらべて
- ・おなじ、ちがうところ

【資料1 学びのアイテム】

問いの設定と企画書作成

2年生の発達段階を考慮し、単元のめあてを「自分でおもちゃをつかって、みんなであそぼう」と設定し、児童一人一人がおもちゃをつくる流れと各時間のめあてを立てることにした。そこで、「企画書・学習履歴図」【資料2】を活用した。

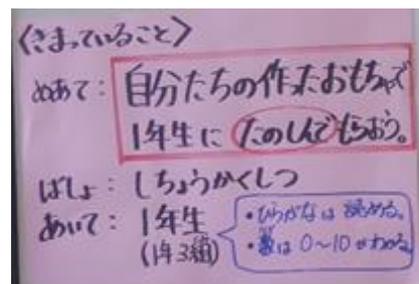
めあてを達成するためにはどうすればよいかを児童に促すと、自分で作りたいおもちゃを選び、計画を立て、見通しをもつことができた。また、学習履歴図にどの力が付いたかを振り返る欄を設けることで、毎時間振り返りを行うことができた。



【資料2 企画書・学習履歴図】

探究活動

児童がおもちゃづくりをする際には、企画書・学習履歴図を活用して探究活動を始めた。活動当初は行き詰まる児童が多くいたが、「学びのアイテム」を使って解決できないか促し、活動を進めた。試行錯誤をしておもちゃづくりを行っていく中で、児童の中から「作ったおもちゃで1年生に楽しんでもらいたい」という思いが膨らみ、学級全体のめあてに位置付けた。1年生の時に6年生に遊んでもらった経験を生かし、個で計画を立て、その後、全体で交流活動を行った。すると、交流を通じて「遊ぶためのルール」を設定していなかったことに気が付き、1年生に楽しんでもらうための前提となる条件を全員で確認し【資料3】、探究活動を進めていった。その後、1年生を楽しませたいけどどうしたらよいか分からない児童のために掲示物として活動の様子の写真や、活動の手がかりを集めた準備ヒン



【資料3 前提となる条件】

トコーナーを作り、児童の探究活動をサポートした。【資料4】その後1年生とのお楽しみ会を行った。

振り返り

学習履歴図の最後の欄に「この学習を通して自分ができるようになったことは何ですか」との質問に対して、児童は、学習を振り返りながら自身のわくわく学習で付けた力などの部分に成長があったかを振り返った。



【資料4 探究活動のサポートとなる掲示物】

発表

わくわく授業参観で保護者に向けて学習を振り返り、学んだこと、学習を通して付いた力について発表した。本年度は新型コロナウイルス感染症対策としてオンラインにて保護者に発表した。

② 4年生の実践 「わたしたちのできることから始めよう」(総合的な学習の時間 48時間)

ふれる

4年生は社会科で行う環境に関わる学習をきっかけにして、「環境保全のためにできることを考え実行していく」というテーマで学習を進めた。児童に環境問題について聞いてみると、地球温暖化や省エネなどの単語は出てくるが、原因や対策、そして自分たちにできることなどが出でこず、自分事になっていない様子だった。そこで、環境問題について視野を広げるため、出前授業などで専門家の授業を受けることにした。【資料5、6】受けた授業は以下の通りである。

〈受けた授業の講座名と講師の団体もしくは校外学習と見学先〉

講座名・校外学習	講師の団体・見学先
なごやエコスクール	東環境事業所
トレイ『とれい』くんの冒険	エコパル名古屋・環境サポーター
水の大切さを感じよう	エコパル名古屋・環境サポーター
ストップ地球温暖化	エコパル名古屋・環境サポーター
鍋屋上野浄水場見学	名古屋市上下水道局
水道局出前授業(オンライン)	名古屋市上下水道局
世界の環境に関することと国際理解	JICA 中部
みどりの授業	東京海上日動



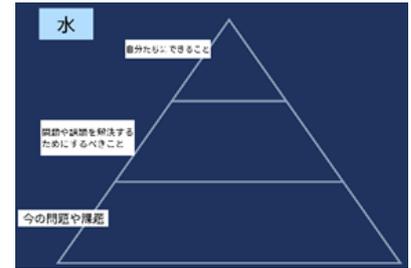
【資料5 水の大切さを感じよう】



【資料6 上下水道局出前授業】

問いの設定

ふれる活動で学んだ内容を想起しながら、ウェビングマップを作成し、その結果を整理すると、「水」、「エネルギー」、「植物」、「動物」、「地球温暖化」、「ごみ」、「資源」の7項目に整理された。児童はピラミッドチャート【資料7】を使い環境保全のために自分たちにできることを考えた。探究活動は個人でもグループでもよいこととした。以下は4年1組の児童が設定したテーマとゴールである。



【資料7 ピラミッドチャート】

〈4年1組のテーマとゴールの一覧〉

テーマ	ゴール
ごみになる物を遊び道具にして、楽しくごみを減らす。	ごみを遊べる道具にして、楽しくごみを減らせる方法を地域に広める。
二酸化炭素を減らすための植物園を造る。	環境に良い植木鉢を使いながら、植物を育て、二酸化炭素を減らすことができる。
みんなに緑を大切にす気持ちをもってもらい、緑を増やす。	植物の大切さをみんなに知ってもらうとともに、緑を増やすために植物を育てる。
外来種の生物を増やさないようにする。	外来種を増やさないようにするための取り組みについて調べ、実行する。
安全な水を水不足の国に届ける。	水不足の国について調べ、その国の現状と解決方法を多くの人に知ってもらう。

絶滅危惧種のためにできることを実行する。	どのような動物が絶滅危惧種なのか、どのように保護していくのがよいのかについて、ポスターや4コマ漫画で伝える。
ウミガメをプラスチックごみから守る。	ウミガメのプラスチックごみによる被害について調べ、保護するための取り組みなどについてまとめたポスターを作る。
海や陸の動物が住めるようにする。	プラスチックごみを減らす取り組みを紹介したり、実際に自分でごみ拾いをしたりするなどして、動物のためにできることを実行する。
生ごみとCO2を減らしたい。	生ごみを減らすために、生ごみから肥料を作り、二酸化炭素を減らすために植物を育てる。

企画書作成

プロジェクトの見通しをもつために企画書の作成を行った。企画書には、「テーマ」、「行うこと」、「ゴール」、などの計画を記入した。企画書の作成は初めての経験であり、3時間ほどかけて丁寧に行った。また、探究の途中に計画を変更してもよいことを伝え、安心して計画を立てられるようにした。その結果、児童は自ら計画を立て、活動の見通しをもった。

探究活動

児童は、見通しをもって活動に取り組むことができるよう、探究活動のはじめには今日行うことを記入した。活動の最後には学習履歴図を記入【資料8】し、現在の進捗を振り返るようにした。場合によってはゴールから遠ざかることもあるが、そのときは教師からの朱書きやアドバイスによって修正した。以下はごみの問題と動物の問題に関わる取り組みの活動である。

ごみ拾いSNS「ピリカ」を活用【資料9】し、自分たちが拾ったごみについて場所や様子について発信し、地域の路上のごみの様子を周知することにした。また、このアプリの存在を多くの人に知ってもらい、路上のごみが少なくなるよう活用してもらうためのポスターを作った。

別のグループは、ウミガメの保護活動について、今までに自分たちが調べたり考えたりしたことを絵本にして学校の図書室に置いてもらい、多くの人にウミガメのことを知ってもらう活動を行った。自分たちでストーリーを考え、ウミガメのプラスチックごみによる被害や、被害を防ぐために自分たちができることをまとめた絵本の制作に取り掛かった。

初めは名古屋港水族館と連携をとって環境保全活動を進めようとしていたが、連携が難しかったので、新たなゴールを設定した。その結果、自分たちでストーリーを考え、ウミガメのプラスチックごみによる被害を防ぐために自分たちができることをまとめた絵本を作った。

振り返り

自分たちの行った活動について、できたことや分かったことなどの成果をまとめるとともに、できなかったことや自分たちの活動で足りなかったことなどの反省や課題を振り返った。また、探究活動を通して何を学んだか、付けた力は付いたか、成長したことは何か、また達成できなかった理由は何かなど、次の学びにつながるような気づきが得られた。

発表

わくわくフェスタで保護者に向けて学習を振り返り、学習で学んだこと、学習を通して付いた力について発表した。本年度は新型コロナウイルスの関係でオンラインにて三つのブースを作り、児童が保護者に発表した。

③ 5年生の実践 「福祉について考えよう」(総合的な学習の時間 46時間)

ふれる

5年生の児童にとって「福祉」について具体的にイメージすることは難しいと考え、ソレイユプラザに出かけ、視聴覚障害・車椅子・高齢者・妊婦の疑似体験をした。

また、名古屋市総合リハビリテーション事業団に出前授業を依頼し、障害者スポーツであるブラインドボウリング【資料10】とゴール



【資料8 学習履歴図】



【資料9 ごみ拾いSNS「ピリカ」】



【資料10 ブラインドボウリング】

ボールを体験した。その結果、児童は障害があっても、自分たちと同じように楽しむことができると感じ取ることができ、福祉について関心を高めることができた。

問いの設定

ふれる活動の後、学年全体で、自分たちを中心にし、どのような人たちが暮らしているか、さらにその人々についての知識、気付き、感想、疑問を付箋に書き出し、共有するためにウェビングを行った。ウェビングを通して「みんなの役に立つ活動」を目指して、自分が探究したい問いとゴールを決め、似たゴールを設定した児童同士でグループを作成した。

企画書作成

各学級 11 グループ程度がゴールを実現するために必要なものや、どんな活動がしたいかを考えた。特により深く理解するために、テーマに関連する当事者との交流を計画に加えるようにした。

探究活動

探究活動は9月から5か月間にわたった。学習履歴図に記入しながら、自分たちが見通しをもって進められるようにした。探究活動の主な活動は以下の五つである。

- 本を使った調べ学習（校外…図書館に選定を依頼 学校…学校司書に選定を依頼）
- インターネットを使った調べ学習
- 全体での出前授業 「障害者野球チームとの交流」「障害者サッカー選手との交流」
- 当事者の方をゲストに招いたグループごとの交流会
- ゴールを実現するための活動（ワークショップ、分かったことを伝える、等）

教師は、長いプロジェクトの中で、児童が問いやゴールを意識しながら活動を行えるようにサポートを行った。また、探究活動中の振り返りや、お互いの活動を見合っの意見交流を行った。さらに、企画書の作成段階にあった当事者との交流を計画に加えるようにした。グループごとの交流活動は以下の通りである。

〈5年生のグループ・テーマ・プロジェクト・交流会一覧〉

グループ	テーマ・プロジェクト（活動当初のもの）	交流会
車椅子	<ul style="list-style-type: none"> ・車椅子を利用する人を楽しませる。 ・車椅子を利用する人を助きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・車椅子利用者との交流 ・車椅子サッカー体験、選手との交流 ・社会福祉協議会より車椅子を借り、操作方法を学ぶ
視覚障害	<ul style="list-style-type: none"> ・目の不自由な人を助きたい。 ・目の不自由な人が楽しめる遊びを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目の不自由な方との交流 ・盲学校の児童とZOOM交流会
高齢者	<ul style="list-style-type: none"> ・お年寄りを助きたい。 ・お年寄りを楽しませたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学区のお年寄りとの交流 ・学区のお年寄りの給食会に参加
聴覚障害	<ul style="list-style-type: none"> ・耳の不自由な人を楽しませたい。 ・楽しめる遊びを考え、みんなに知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・耳の不自由な方との交流 2回（手話通訳者同伴） ・聾学校の児童とZOOM交流会 2回
妊婦	<ul style="list-style-type: none"> ・妊婦さんが楽に生活できるようにする。 ・妊婦さんが利用しやすいお店のマークを作る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・妊婦さんとの交流 2回(内1回ZOOM) ・赤ちゃんを育てている方との交流 ・子育てサロン運営側の方との交流
肢体不自由	<ul style="list-style-type: none"> ・手や足がない人の役に立ちたい。 ・手や足がない人を楽しませたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・障害者野球体験、選手との交流 ・車椅子利用者との交流 ・障害者サッカー体験、選手との交流
外国人	<ul style="list-style-type: none"> ・困っている外国人を助きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本人学校学生との交流 2回 ・名城大学留学生との交流 2回（内1回はZOOM交流）
失語症	<ul style="list-style-type: none"> ・声が出ない人を楽しませたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・失語症の方との交流
LGBT	<ul style="list-style-type: none"> ・LGBTの人を理解したい ・自分達ができることを考えたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ASTA（LGBT啓発の団体）との交流

交流は、テーマについて深く理解するため、都合がつく限り複数回行うことにした。実際に当事者の思いや考えに触れることで、活動に対する意欲が高まりゴールすることができた。【資料11・12】



【資料11 視覚障害者の方(左)と車いすを利用する方(右)との交流】



【資料12 お年寄りとの交流(左)と車いす体験会(右)】



振り返り

最初に、プロジェクトで学んだことをグループでまとめ、個人で成果や学んだこと、残った課題などについて振り返った。個人が発表したい内容を持ち寄り、グループでどんなことを発表するかを話し合った。その後発表会に向けてプロジェクトで使ったものや作成した物を利用してグループで協力して発表準備を行った。

発表

グループごとに保護者にプロジェクトの過程や成果、大変だったこと、学んだことなどをオンラインで発表した。当日は10程度のルームを作り、保護者が見たいルームを選択した。児童はeレポートやワークショップの映像、ポスターを見せるなど、様々な方法で伝えることができた。

保護者からの感想をその場で聞いたり、アンケートに記入してもらったりした。アンケートは教室に掲示すると、児童はじっくり読み、うれしそうに読み、自分の学びとした。

④ 6年生の実践 「名古屋の魅力伝えよう」(総合的な学習の時間 57時間)

ふれる

子ども自身が名古屋の魅力に十分に浸ることで、名古屋の魅力を発信する必要性や意欲がもてると考え、外部団体と連携し、出前授業を行ったり、校外学習に出かけたりした。内容は以下の通り。

・「名古屋コンベンションビューロー」名古屋の観光者数の状況、名古屋市の魅力、名古屋のPRなど、名古屋に関わる幅広い分野を教えてもらい、魅力があることに児童が気付くきっかけとなり、探究を進める動機付けとなった。

・「有松鳴海絞り」職人の方から、絞り染めの講義と体験をした。名古屋の伝統工芸に触れることができた。

・「珈琲所コメダ珈琲店」コメダの方から名古屋の喫茶文化を教えてもらった。その後、ミニシロノワール作りを実際に体験することで、名古屋の喫茶文化に触れることができた。【資料13】

・「レゴランド・ジャパン」レゴランドの方を招き、レゴブロックを用いて、課題に沿った形を作ったり、ペアで橋をかけたりする課題解決型のワークショップを行った。【資料14】探究のゴールとして、制作も一つの方法だと気付き、ゴールのイメージを広げることができた。

・「さんわコーポレーション」さんわの方から、名古屋の食文化を教えていただいた。その後、手羽先のからあげの試食をし、ブロイラーと名古屋コーチンの違いを確かめ、名古屋の食文化に触れることができた。

・「名古屋城」名古屋城総合事務所の方に「名古屋城のすごい!のその先にあるもの」というテーマで出前授業をしてもらった。その後、名古屋城見学に出かけ、本丸御殿の修復を行った職人さんから話を聞いた。外見やデータからは伝わらない、人がつないできたという価値にふれることができた。

・「東山動植物園」動物園の現状や新しい取り組みなどについて講義をしていただいた。その後、「入場者を増やすにはどうするといいか」「私の発見したおすすめの動物とその理由」という課題をもって見学をした。動物園の新たな魅力を発見することができた。

・「名古屋港水族館」観光拠点や研究施設など様々な視点から水族館を紹介してもらった。その後、施設を見学したことで、子どもたちが知らなかった魅力や価値を知ることができた。

問いの設定

児童は自分が何に興味をもち、探究活動でどんなゴールを目指したいか、ホワイトボードに書き出した。アイデアを学級全体で共有しながら、さらによりよい探究活動やゴールになるように、話し合いをした。その後同じようなゴールを目指す児童同士でグループを組んだ。



【資料13 コメダの体験】



【資料14 レゴワークショップ】

国語科のパネルディスカッションの単元と関連付けて、テーマを「名古屋を好きになってもらうには、名古屋のどんな魅力を、どんな方法で伝えればよいか」として、話し合いを行った。話し合いをしていく中で、「どこに魅力を感じたのか」「誰に伝えたいかをはっきりするべきだ」といった「問いを設定する上での大切な視点」に気が付くことができた。

企画書作成

児童は、数人のグループで企画書を作成した。どんなゴールを目指すのか、今調べておくべきことは何か、どのような順番で探究活動を進めていくか、各探究活動に何時間かかるのかなど、探究活動をスムーズに進めることができるように計画を立てた。

探究活動

探究活動を始めた当初は、活動の見通しが甘く、児童は自分の行いたいと思うように進まなかった。そこで、教師が児童の活動を一緒に行うのではなく、調べる視点や活動の方向性など、探究活動の行い方をサポートしていくと、少しずつ活動の見通しをもつことができた。

探究活動では2学級同じ時間に活動をすることで、似たテーマの児童同士がアドバイスしたり、違うテーマの児童から新たな視点を得たりすることができた。ポスターなどの製作物は教師に見せる前に必ず児童同士で意見をもらいチェックをしていた。

探究活動の最中にも外部連携を取り入れ、名古屋観光コンベンションビューロー、レゴランド・ジャパン、コマダ珈琲、有松・鳴海絞の職人と定期的にオンラインでつながり、【資料15】児童はアイデアをもらったり、自分たちがその会社に還元できることはないのかを考えたりした。

探究活動のゴールとして、以下のような様々な企画を考え実行した。



【資料15 オンラインでつながる】

- 1年生を招待し、名古屋の魅力をさまざまな方法で伝える企画（Nagoya Festival）を開催
- 有松・鳴海絞の保護者向けのワークショップ開催【資料16】
- オアシス21iセンターに歴史探検パンフレット、名古屋に関わるレゴ作品の設置【資料17】
- なごやめし矢田学区シールラリーの企画・開催
- BAKERY 67と新しい名古屋名物を生かしたパンの考案・販売【資料18】
- 有松・鳴海絞についてのチラシを同封したティッシュをナゴヤドーム前イオンで配布
- ZOOMを使った児童向け朝会で、わくわっくん×名古屋めし×マスクの宣伝



【資料16 有松・鳴海絞ワークショップ】



【資料17 オアシスに設置したレゴ】



【資料18 パンの商品開発・考案】

それぞれの探究活動のゴールでは、参加していただいた子ども・保護者・一般の方の感想やアドバイスをもらえるようにした。パンフレットやイベントのカードなどに作成したアンケートをQRコード（Google Formを活用）にして添付したり、イベントに参加した1年生にインタビューしたりした。

振り返り

自分たちのゴールは達成できたのか、なぜ達成できたのか、もしくはできなかったのか、自分が身に付けたい力が付いたのか、成長したことは何かを紙に書き出し、振り返った。児童ごとに自身の評価は異なったが、このプロジェクトを通して、「他者と協力して課題を解決できる」「解決のための見通しやゴールをもつ」「課題解決に粘り強く取り組む」は、全ての児童が達成したと自己評価した。

発表

グループごとに保護者にプロジェクトの過程や成果、大変だったこと、学んだことなどをオンラインで発表した。保護者は10程度のルームから、参加したい発表を選択した。児童はICTを活用してスライドやワークショップの映像を見ていただいたり、ポスターを提示したり、様々な方法で伝えることができた。【資料19】また、全ての発表で双方向での発表となり、ただ伝えるだけではなく、聞いている保護者から質問や感想、意見をもらうことができた。

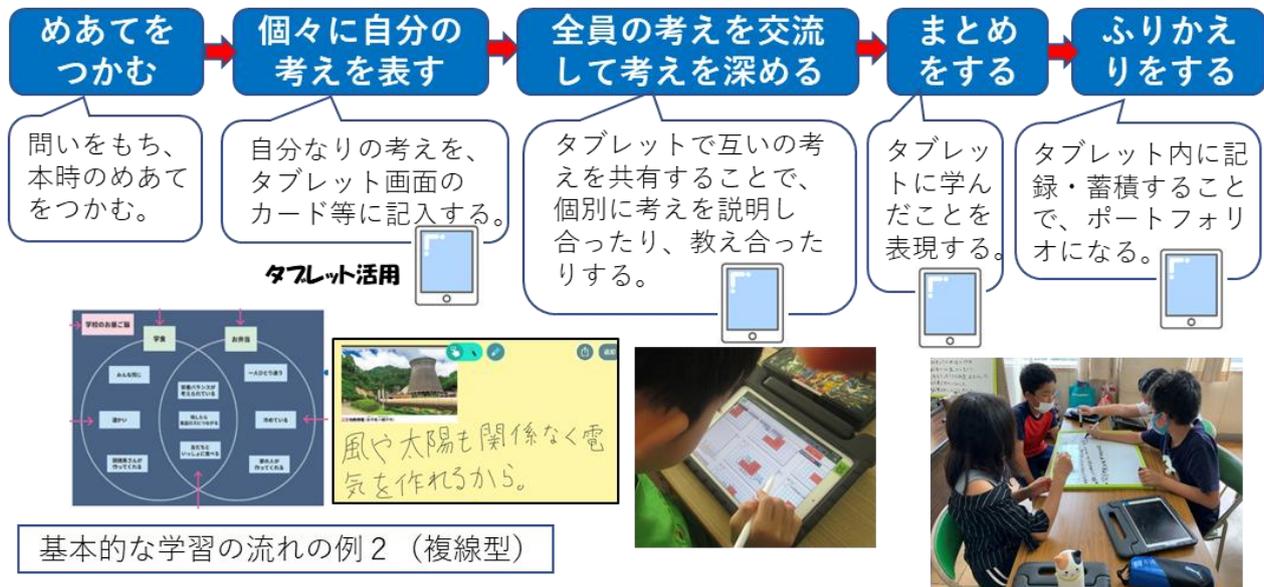


【資料19 児童が発表で使ったスライド】

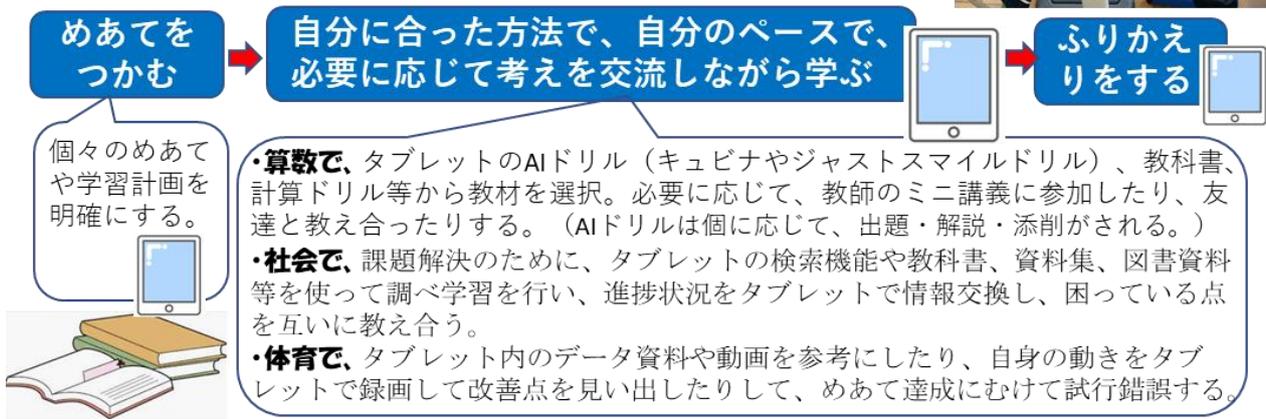
(2) タブレットPC1人1台を効果的に活用した教科学習の実践

本年度は同じ課題に同時に取り組み、考えを交流してまとめを行う「単線型」の学習形態に加え、それぞれ異なった課題に対して1人、2人、グループ、ミニ講義など、自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながらまとめを行う「複線型」の学習形態を進めた。また、昨年度からタブレットの活用を進めている算数科に関しては、「複線型」の一種である「単元内自由進度」で進める学級も見られた。タブレットPCを一人一台ずつ活用した教科学習は以下のような目的と流れで学習を進めた。

基本的な学習の流れの例1（単線型）



基本的な学習の流れの例2（複線型）



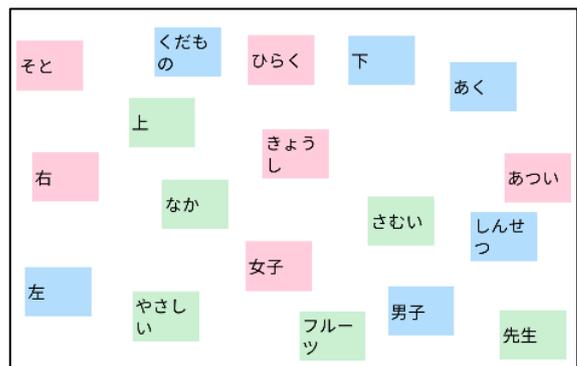
① 2年生の実践（単線型） 国語科「はんたいのいみの言葉、にたいみの言葉」（2時間）

単元の目標とタブレットPCを使うねらい

本単元では対義語や類義語について理解し、語彙を増やすことを目標としている。タブレットPCを使わない授業では、ノートに言葉を集め、教師の指名による発表や、教師が集約し、学習プリントを作成し問題を解くことがある。本時では、集めた反対の意味・似た意味の言葉を「ロイロノート」を使ってまとめ、そこから言葉の配置を変え、問題を作って共有し、お互いの問題を解くことで、単元の目標に迫った。

めあてをつかむ・解決方法を個々に考える

児童は前時までに言葉には、「反対の意味」の言葉や、「似た意味」の言葉があることを理解し、身近な中から探し、ノートに記入した。はじめは楽しそうに行っていたが、個人で出せた言葉の数は十分ではなかった。そこで、集めた反対の意味・似た意味の言葉を「ロイロノート」のカードに入力し、対になる言葉を近くに配置した。その後、そのページをコピーし、対になる言葉をばらばらに配置し、友達に解いてもらう問題を作成した。【資料20】



【資料20】児童が作った対の言葉をばらばらにした問題

交流して考えを深める・まとめをする・ふりかえりをする

作成した問題を「ロイロノート」の提出箱に提出させ、全員で共有した。児童は興味関心に基付き、共有された提出箱から問題を取り出し、取り組んだ。ゲーム感覚で取り組むことによって、楽しく語彙力を高めることができていた。回答のできた問題や、分からない問題は、出題者に聞きに行く【資料21】ことで、児童同士が主体的に活動し、対話を通して目標に迫っていく様子が見られた。学級のみんで作った問題を解くことで、自分では思いつかなかった反対の意味・似た意味の言葉を知ることができた。まとめをすると、身近に多くの反対の意味・似た意味の言葉があることを実感した。全員の問題を解きたいという児童が多数いたので、後日、自主的な学習の時間に取り組んでもよいことにした。



【資料21 出題者に聞く様子】

② 4年生の実践（単線型） 図画工作科「トロトロ、カチコチ・ワールド」（4時間）

単元の目標とタブレットPCを使うねらい

本単元では液体粘度が固まってできた形から、つくりたい世界を思い描き、材料を加えたり着色したりして表すとともに、友達の作品のよさを感じ取ることができるようになることを目標としている。タブレットPCを使わない授業では、想像で出来上がりをイメージし着色したり、出来上がった作品を鑑賞しアドバイスしたりすることがある。本時では、着色する前に、カメラ機能とペイント機能を使って試作し、それらについて友達からアドバイスをもらい、次時の着色につなげることで、単元の目標に迫った。

めあてをつかむ・解決方法を個々に考える

前時までには作成した液体粘土と芯材で固まってできた作品を、回したり、上から見たり、下からのぞき込んだりして様々な角度から見た。その中で、作りたい世界を思い描き、イメージが膨らんだ角度でタブレットPCを使って撮影した。【資料22】その後、着色したときの様子を確認するために、実際に着色するのではなく、ペイント機能を使って画像に着色をしていった。児童は、自分のイメージに沿って着色を行い、イメージに合わなかった場合は再度塗り直して、自分のイメージに近付けた。【資料23】



【資料22 タブレットで撮影する】



【資料23 ペイントで着色する】

交流して考えを深める・まとめをする・ふりかえりをする

ある程度作りたい世界のイメージが固まってきたところを見計らって、児童がペイント機能を使って着色した画像を、「ロイロノート」の提出箱を使って共有した。【資料24】その際、作品の背景を以下のように色を付け自分の状況を表した。

- 桃色→イメージをもて、描けた。
- 黄色→イメージはもてたが描けない。
- 青色→イメージがもてない。

全児童の様子を全児童が把握をし、桃色の児童を参考にしたり、黄色や青色の児童にアドバイスを送ったりする活動が自発的に行われた。その結果、自分たちの状況に応じた話し合い活動が始まり、どのような部分に着目するか、どんな観点で作品を見るかなどをお互いに考えを共有してイメージを膨らませることができた。



【資料24 共有された児童の作品】

③ 5年生の実践（複線型） 社会科「わたしたちの生活と環境」（18時間）

単元の目標とタブレットPCを使うねらい

本単元は我が国の国土の自然環境と国民生活の関連について、災害の種類や発生の位置や時期、防災対策、森林資源の分布や働きを理解し、国土の環境保全や自然災害の防止について考えようとする。また、国土の環境が人々の生活や産業と密接な関連をもっていることを考え、表現することを目標としている。タブレットPCを使わない授業では、学級全体で一つ一つの事象について全員で確認しながら行っていくことが多い。本実

践では、前半の5時間と後半の5時間を「個々の課題への探究（2時間）→別々の探究を組み合わせる学習内容の共有（2時間）→まとめ（1時間）」として計画を立て実践を行った。個々の課題への探究場面と別々の探究を組み合わせる学習内容の共有の場面ではタブレットPCを活用し、自分の考えの表現と考えの共有を行った。以下は前半5時間の実践の様子である。

めあてをつかむ

導入1時間でNHK for schoolの「未来広告ジャパン！」の「自然災害から命と暮らしを守る」を視聴したり、教科書や資料集の該当箇所を大まかに読んだりして学習した。そして、日本における自然災害が「地震」、「津波」、「風水害」、「火山の噴火」、「大雪」であると把握し、それぞれに「原因」、「被害」、「対策」があることに気付くことができた。そして児童自身の興味関心に応じて、学習を進める自然災害について決めた。

自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながら学ぶ①

導入後の2時間では、自身の興味関心に応じて決めた項目の学習を進めた。

児童は教科書や資料集、NHKの映像資料で学習しながら、「ロイロノート」に文書、画像、動画、シンキングツールを用いて、それぞれの災害の「原因」、「被害」、「対策（国や自治体と個人）」をまとめた。ある児童は、シンキングツールの「Yチャート」を使って、それぞれの関連や、対策を国と個人に分けてまとめた。【資料25】他にも、「PMI/KWL」というシンキングツールを使ってまとめている児童もいた。また、同じ自然災害の項目を選んだ児童同士、必要に応じて話し合いや伝え合いなどの交流をしながら学習を行うことで理解を深めた。



【資料25 Yチャートを使ってまとめた地震に関する原因・被害・対策】

自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながら学ぶ②・ふりかえりをする

自身の興味関心に応じて決めた項目の学習を終えた児童は、他の項目を選んだ児童とグループを作り、まとめた物を共有しながら「教え合い活動」を行った。提出ボックスや通信機能を使ってまとめた物を共有し、自身がまとめた内容を説明した。【資料26】自分が調べた内容を発信者として伝え、発信者から聞く際は受信者として、「地震」、「津波」、「風水害」、「火山の噴火」、「大雪」の学習内容を網羅した。また、その後の時間には、他の児童のまとめで質問があるときは、自らまとめを行った児童に聞きに行く様子が見られた。学習を終えると児童からは、「友達に教えてもらって分かりやすかった。」や「友達のまとめ方が参考になった。」など、学習内容と学習の方法について振り返った。



【資料26 教え合い活動の様子】

④ 6年生の実践（複線型） 体育科「マット運動」（8時間）

単元の目標とタブレットPCを使うねらい

本単元はマット運動の行い方を理解するとともに、回転系や巧技系の基本的な技を安定して行ったり、それらを繰り返したり組み合わせたりすることができるようにすることを目標としている。タブレットPCを使わない授業では、1時間ごとに個人の目標を教師の立てた目標や練習方法から選択することがある。本実践は次のように、個に合った活動を、個に合ったペースで進められるよう、技能向上に向けて自ら練習計画を立てる「プランニング」を取り入れた。

- ・ 学習のはじめに自分の取り組みたい動きを選ぶ。
- ・ 学習の中盤に自分の活動がうまくいっているかを確認し、後半の「学習の進め方」を決める。
- ・ 学習の終わりに実行した「学習の進め方」が自分の学習にどう影響したかを振り返る

これらの活動の際、「ロイロノート」を使ったモニタリングと振り返り、カメラ機能を使った自分の演技の確認を行うなど、タブレットPCを活用した。

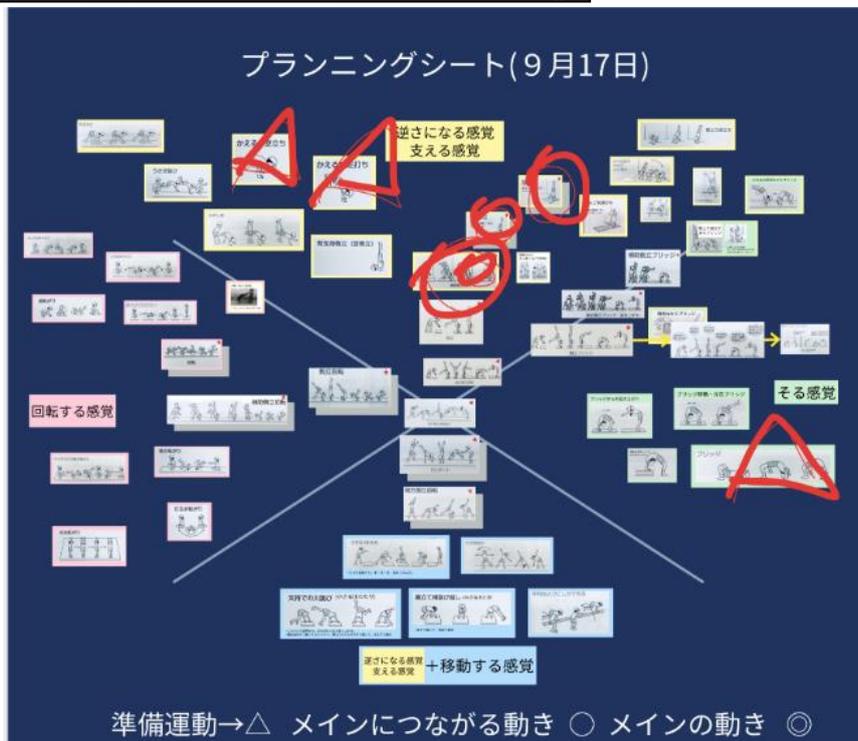
めあてをつかむ

1、2時間目に5年生までのマット運動に関わる簡単な動きを全体で確認し、実際に行った。動きには回転、支持、反る、移動など、これ以降の動きの視点となる多様な動きを経験させた。

自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながら学ぶ①

3時間目、児童がプランニングシートを使って、今日の活動を考えた。メインの動きに◎、メインにつながる動きに○、準備運動に△を記入することで表し、本時の学習計画を立てた。

【資料 27】プランニングシートにはマット運動に必要な、「反る感覚」、「回転する感覚」、「逆さになる感覚、支える感覚」、「逆さ、支えながら移動する感覚」の動きがあり、その中から選ぶようにした。児童は「めあてをつかむ」場面で獲得した多様な動きの視点から、自分の目標に応じて準備運動、メインにつながる動き、メインの動きを選んだ。その後、選択した動きが同じ児童同士で、多様な動きの運動に対応できるように準備された場を使って実際に練習をした。



【資料 27】児童が本時の学習計画を立てたプランニングシート

自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながら学ぶ②・ふりかえりをする

学習計画を進めていく中で、同じ課題に取り組む児童同士で助言し合う姿が見られた。その後、友達に依頼をし、カメラ機能で動画を撮影し、自分の演技を確認した。【資料 28】自分の姿を客観的に自己評価した後に、後半の学習の進め方を決めた。その際、学習計画を変更する児童も多くいた。



【資料 28】動画を撮影する様子】

毎時の振り返りや自分の動きの動画をロイロノートのシートに整理し、デジタルポートフォリオとして活用した。今と前の動きを比較して自分の動きの変化を捉えたり、蓄積した振り返りの記述から自らの「学習の進め方」について考えたりすることができた。

⑤ 6年生の実践(複線型・単元内自由進度)算数「図形の拡大と縮小」「場合を順序よくせりりして」

算数の学習でタブレットPCを使うねらい

算数科の授業では、1時間の前半に課題となる解法の解き方を全員で考え、全員が理解したことを確認し演習問題や個別の課題に取り組むことが多い。しかし、理解度は個人差がある。本実践では、導入とまとめの各1時間以外の時間は、児童が自身の理解度に応じて、学習する教具(教科書、問題集、AIドリル)と学習形態(個人、ペア、グループ、ミニ講義)を選択し学習を進めた。1時間毎の終わりには、進捗と理解度を振り返って記録し、提出するようにした。

めあてをつかむ

単元の初めにはこれから学習を進める内容について大まかに説明した。「図形の拡大と縮小」では、形を変えずに大きさだけが変わることをコピー機の拡大、縮小機能を使って視覚的に理解させた。「場合を順序よくせりりして」では、試合の対戦表を作る際など様々な生活の場面で学習が役に立つことを伝えた。

自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながら学ぶ①

児童が学習内容を大まかに把握した後は、自身に合った方法で進めることとした。児童が学習を行う教具と

形態を選択し、学習を進めた。ある児童は個人で教科書を使って学習【資料29】し、ある児童は、AIドリルを使ってグループで学習を進めていった。【資料30】AIドリルは、解答をすると瞬時に正答、誤答が分かり、解説もされる。また、正答、誤答によって次に出題される問題が変わるようになるので、授業の後半になるほど、どの児童も自分に最適な問題を取り組むことができ、着実に力を付けた。



【資料29 個別で学習する様子】



【資料30 グループで学習する様子】

自分に合った方法で、自分のペースで、必要に応じて考えを交流しながら学ぶ②・ふりかえりをする

毎時間の記録としてロイロノートを使って記録をし、毎時間提出をした。「今日は何をする？」の項目にはこの時間で取り組むことを確認し、短い言葉で記入させた。また、同じ教具を使っている児童は、個人、ペア、グループの学習形態に関係なく、自分が必要だと思うときに考えを交流した。毎時間の記録はデジタルポートフォリオとして主に二つの効果をねらって活用した。【資料31】一つ目は児童自身の振り返りと、課題の把握である。毎時間学習の初めと終わりに行うことで、自身の状況を把握することができる。二つ目は、教師による児童の学習状況の把握である。個別に学習を進めていくと、教師が児童の進度、理解度を把握しにくいという状況が生まれる。それを補うために、提出デジタルポートフォリオなどを参考に、児童に適切なサポートと働きかけを行った。児童は、単元内自由進度学習によって自分に合った方法を選んで学習を進め、自身の課題を把握して、克服した。

	今日は何をする？	活用したこと(苦手や得意について)	振り返り(自分の勉強の仕方について)
1	5年までのまとめ見直し	速さや割合、百分率などが苦手	教科書など大事なところにペンでなぞる。
2	6年までのまとめを見返して苦手ところを見つける	比例や逆数は覚えやすいと思う 平均値とかが苦手	大事なところをペンでなぞる。付箋でページを分かりやすくする。
3	単語や大事なところがわかるように単語などをまとめる	漢字が難しかったり、すると覚えにくい？	単語などをノートにまとめる
4	単語の意味を知る	拡大・縮小&単位	単語と意味をまとめる
5	単語の意味を知る	線対称・点対称&単位&拡大・縮小	単語と意味をまとめる
6	6年生のまとめを通りやる(振り返る)	整数×分数が上手できない	キュービナで問題解き

【資料31 児童のデジタルポートフォリオ】

4 研究の成果

(1) 探究的な学び(PBL)を重視した総合的な学習の時間・生活科

- ・ 昨年度の課題であった、「ふれる」活動を充実させ、校外学習、出前授業によってテーマに十分にふれることによって、その後の問いの設定やゴールの設定がスムーズになり、活動に対する意欲が高まった。
- ・ 企画書作成によって、児童が活動の見通しをもち、主体的に学習を行うようになった。
- ・ 探究活動では、体験や交流を効果的に位置付けることにより、学習が深まった。
- ・ 学習履歴図によって、自分の活動を毎時間端的に振り返り、それを見返すことは自分の学びに道筋を付けることにつながり、教員がそれらを見て、適切にサポートすることに役に立った。
- ・ 振り返り、発表という流れにすることによって、学習で知ったことにとどまらず、自身にどのような成長があったかを把握して発表することにつながり、身に付けた力に注目することができた。

(2) タブレットPC1人1台を効果的に活用した教科学習

- ・ 昨年度の課題であった、算数科以外での実践について行うことができた。
- ・ 多くの授業でタブレットPCを使って学習することが日常となり、学習形態は、単線型、複線型、単元内自由進度、それらの組み合わせの授業と、一人一人のニーズに合った学びを提供することができた。
- ・ タブレットPCで行う内容は、「記録」、「共有」、「思考の整理」と大きく分けることができ、全ての教科で取り組め、教師主導の一斉授業から、子ども主体の授業に転換していくことができた。

5 今後の課題

(1) 探究的な学び(PBL)を重視した総合的な学習の時間・生活科

- ・ 児童は毎時の活動の後に、付きたい力を獲得できたかどうかを確認していったが、その頻度が多くなりすぎ、活動時間を圧迫する場面があった。付きたい力を獲得できたかの確認と活動の時間の確保のバランスのため、適切な確認のタイミングについて模索していく必要がある。
- ・ 児童の活動が個別化され、多様化することに伴い、教師がサポートする内容が膨大になる。限られた時間の中で主体性を高めながらどのように個の活動をサポートしていくか、全市に広めていく中では大きな課題と言える。今後、継続可能な学習内容の精選、学習スタイルの模索が必要である。

(2) タブレットPC1人1台を効果的に活用した教科学習

- ・ タブレットPCを、単元を通してノートのように活用していけるようにする。
- ・ タブレットPCの活用や考えの共有に主体的に取り組めるような授業の工夫を各授業者が行っており、それらの考え方を授業者同士で共有していけるような仕組みを作っていく。