

拠点校名 水戸市立堀原小学校

連携大学 茨城大学

研究主題 「わかった」「できた」を大切に学習を通して、基礎的・基本的な算数の力の定着を目指す
ーICTを活用した児童の協働的な学習を通してー

1 主題設定の理由

本校の算数科における基礎的・基本的な知識及び技能が定着していないという実態を受け、令和3年度の末から算数の教科指導に関して研修を進めてきた。組織目標である「『わかった』『できた』『嬉しい』と実感できる場を増やす」を受け、GIGAスクール構想による1人1台端末を利用しつつ児童ファーストの授業展開を進め、児童たちの「わかった」「できた」を引き出す算数科指導を進めていくことが大切であると考えた。そのためには、基礎的・基本的な算数の力の定着はもちろん、児童たちの協働的な学習について考え実行していくことが必要である。以上のことから本主題を設定した。

2 研究のねらい

算数科における協働的な学習を通してICTを活用した、児童が「わかった」「できた」を実感できる授業展開により、学力の向上を図り、基礎的・基本的な学力の定着を目指す。

3 具体的な取組内容

(1) 「ICTを活用した協働的な学習」の共通理解に向けて

研究主題にせまるために「ICTを活用した協働的な学習」について職員全体で共通認識をするために、茨城大学准教授の小林祐紀先生を講師として研修を行った。授業実践に向けたご助言や授業実践後のご指導をいただいた。特に、「協働的な学習」やそれに伴う「探究的な学習」、「算数科での協働的な学習におけるICT活用例」、「課題解決型授業」、「主体的に学習に取り組む態度」について、共通理解した。

(2) 研究の体制について

3チーム（主に、低学年・中学年・高学年）に分かれて授業実践を行った。2学期はチーム会議をもとに、指導案検討を中心に、ICTの活用の仕方や「わかった」「できた」と実感できる授業づくりについて話し合った。学年を超えてプレ授業をしたり、授業で使うミライシードのデータをチームで作ったりと、協働で研修を進めることができた。授業を公開するときは、職員全体で授業参観・研究協議を行った。

(3) 授業実践

ア 第2学年 三角形と四角形

(ア) 本時の目標

定義に基づいて三角形や四角形などの形を弁別し、理由を説明することができる。

(イ) 本時の展開

活動内容	指導及び助言
1 本時の学習課題をつかむ。 学校の中で見つけた形をなかま分けしましょう。	・前の学習で児童が学校の中から見つけた三角形や四角形の形をしたものを大型TVに写す。

2 見通しをもつ。 3 課題をつかむ。 なかま分けをしたわけをせつめいしよう 4 ペアで課題を解決する。 (1) オクリンクに送られている7枚の形カードをなかま分けする。 (2) 理由カードになかま分けした理由を記入する。 (3) なかま分けした形カードとわけを記入した理由カードをつなげ送信する。 5 グループで説明し合う。 自分の考えをグループの友達と伝え合う。 6 全体で発表する。 7 適応問題 8 本時の学習の振り返り。	・形の定義（形のやくそく）を黒板に提示し、確認をする。 ・ミライシードのオクリンクを活用し、見つけた形をなかま分けしていき、そのわけを説明することを伝える。 ・隣の人と一緒に、見つけた形の画像を仲間分けしていく。（画像はオクリンクでそれぞれに配っておく。） ・形が分かるように、画像にペンで辺や頂点を書き加えるように伝える。 ・説明が上手くできない児童への手立てとして、定義が穴埋めになっている「ヒントカード」をオクリンクで送信する。 ・児童は、仲間分けした「形カード」と理由が書かれた「理由カード」をオクリンク上でつなげる。 ・グループになり、ペア同士で仲間分けした理由を説明し合い、既習した形の定義（形のやくそく）を使って説明できるか確認する。 ・タブレットでできる三角形と四角形のなかま分けの問題をオクリンクで配付し、取り組めるようにする。 ・身の回りにも三角形や四角形などの図形があることや、形の定義（形のやくそく）を使えば仲間分けを説明できたことを振り返る。 ・Google Forms で一人一人本時の授業の振り返りを行う。
--	---

(ウ) 研究協議より

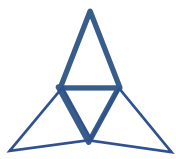
- ・児童が考える際の「視点」（仲間分けの視点）が明確化されていた。説明の仕方の評価があいまいだった。
- ・前時とのつながりがよく、自分で撮影した写真を使っているから意欲が高かった。

イ 第3学年 いろいろな三角形

(ア) 本時の目標

二等辺三角形や正三角形を組み合わせた発展的な図形のかき方を説明することができる。

(イ) 本時の展開

活動内容	指導及び助言
1 学習問題を知り、見通しをもつ。 次のような図をかきましょう。  ○見通しをもつ。 2 学習課題を確認する。	・二等辺三角形と正三角形の作図の手順を振り返ることで、本時の学習問題の手がかりにする。 ・問題の図が、二等辺三角形と正三角形でできていることに気付けるように色を塗った図を提示する。 ・図をかくだけでなく、かき方の順序を考えていくことを確認する。

図のかき方を説明しよう。 3 グループで作図のしかたを考え、手順を説明する。 (1) 図形をかく。 (2) 手順を言葉で表す。 (3) オクリンクで提出する。 4 全体で確認し、まとめをする。 二等辺三角形と正三角形のかき方を組み合わせ、図をかくことができた。 5 本時の振り返りをする。	・2～3人のグループで取り組むようにし、グループで1台のタブレットを使うようにする。 ・提出できたグループには、他のグループが提出した手順を見て、正しく作図できるのかを確認するように伝える。 ・つまづいているグループには、二等辺三角形や正三角形の作図のしかたを一緒に振り返ったり、作図する順序を決める助言をしたりする。 ・各グループのかき方を大型TVに映して全体で共有する。 ・共通点や相違点に着目できるような声かけを行い、まとめていくようにする。
--	--

(ウ) 研究協議より

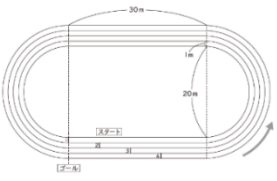
- ・児童が主体で、興味を引き付ける導入をICTを利用して行っていた。
- ・オンラインで参加している児童への対応がよかった。
- ・プログラミング的思考につながる内容であった。「説明できる」という目標設定なので、説明する場を十分に確保したい。

ウ 第5学年 正多角形と円

(ア) 本時の目標

円周の長さを求める公式を使って、身近にある問題を解決することができる。

(イ) 本時の展開

活動内容	指導及び助言
1 本時の学習問題を知り、課題を捉える。 【問題】 トラックの一周の長さを求めよう。  円ではない形の周りの長さの求め方を考えよう。 2 学習問題に取り組む。 (1) 図の周りの長さを考える。 (2) グループで考える。 ○ グーグルスライドで共同編集しながら、グループ全員の意見を反映して求め方をまとめる。 3 全体で考え方を確認する。 4 本時のまとめと振り返りを行い、次時の学習を知る。	・既習事項と本時のちがいを確認し、本時の課題を捉えるようにする。 ・円に注目するようアドバイスをすることで、既習事項を生かして問題が解けることに気付くようにする。 ・考え方が異なるグループのスライドを用いて、多様な考え方を共有する。 ・課題に対しての学習の到達度を、自分自身で振り返ることで自己調整の場をつくり、次時へとつなぐ。

図を分けたり、合わせたりして円をつくると
周りの長さを求めることができる。

- タブレットに入力して、本時の到達度を確認する。
- 本時の学習と次時の学習をつなぐ。

(ウ) 研究協議より

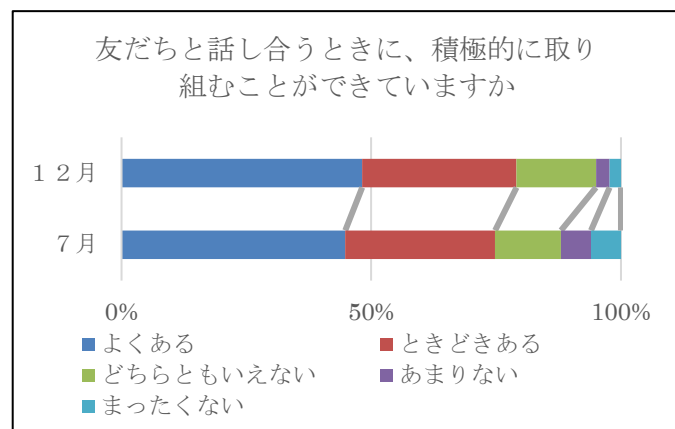
- ・黒板と大型モニター、ワークシートと端末の相乗効果がよかった。
- ・スライドの共同編集により、自分のペースで学習を進めつつ、他のグループの意見を見ることができていた。ICT活用により、共通点や相違点を見つける場面でもスムーズに比較検討できていた。
- ・グループの人数が3人になっていることで、全員が参加しやすいグループ活動だった。

4 成果（進捗状況と今後の課題）

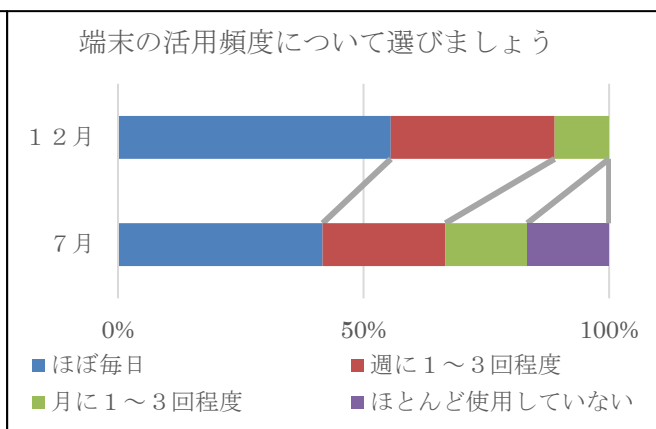
(1) 成果

児童のアンケートより、協働的な学びにおけるICT活用を実践していくにあたり、積極的に授業に参加しようとする児童が増えた（資料1）。教員のアンケートより、教員のICT活用に関する調査では、著しく前向きな回答が増えた。公開授業だけでなく、常時的にタブレット端末を利用した授業が増えたといえる（資料2）。

資料1



資料2



(2) 今後の課題

教員のICTを活用した授業に対する意識改革を行うことができ、児童の協働的に学習を進めていく意欲を高めることができた。しかし、話し合い活動において自分の意見を言える児童は多くないことが分かる（資料3）。このことから、自己有用感が

低いことが話し合い活動に影響を及ぼしている可能性を感じる。これからも協働的に学習する機会を多くもち、それにとともに、学習から自己有用感を高めていけるようになる授業展開を意識していきたい。そうすることで、児童の自信につながり、「わかった」「できた」場面が増えていくようにしていきたい。

資料3

