

# 算 数

令和3年度 郡市研究だより

高松……1 さ東……2 仲善……3 丸亀……4  
小豆……5

令和4年 第71巻 第3号

香川県小学校教育研究会算数部会

香川県算数教育研究会

## 令和3年度 高松支部の研究のまとめ

### 子どもと算数を創る

－数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付く深い学び－

#### 1 研究主題について

小学校学習指導要領(平成29年告示)では、算数科において育成を目指す資質・能力を、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿って、実社会との関わりを意識した数学的活動の充実が図られている。そこで、算数科において育成したい資質・能力を踏まえて、本年度の研究主題を「子どもと算数を創る－数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付く深い学び－」とした。「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して見いだした互いのアイデアを、妥当性・関連性・有効性の視点で練り上げていく中で、数理を導き出したりつないだりするおもしろさを味わいつつ、算数のよさや生活との結び付きが実感できる。高松支部では、このような子どもの姿を目指して研究に取り組んだ。

#### 2 授業について

子どもが自ら思考を働かせ、算数の楽しさやよさに気付く深い学びの実現を目指して、以下のCP(チェックポイント)を設定した。

- CP1 主体的な学びの視点…問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問いを見いだしたりすることができているか。
- CP2 対話的な学びの視点…数学的な表現を柔軟に用いて表現し、説明し合うことで、自らの考えや集団の考えを広げ深めているか。
- CP3 深い学びの視点…「数学的な見方・考え方を働かせ、統合的・発展的に考え、思考や態度が変容しているか。

#### 3 成果について

##### (CP1) 主体的な学びの視点

- ・ 正解がない図を提示するという場面を設定することで、子どもたちの意欲が促される学習内容となっていた。
- ・ PPDCA サイクルを2回取り入れる単元構成にすることで、自信をもって学習へ取り組んでいた。
- ・ 常に図と言葉と式を関連付けて考えることで、児童が問題を解決する手立てとなっていた。
- ・ 提示する図を限定したり、順序を工夫したりすることで、考えさせたい場面(部分)を焦点化することができ、児童が思考しやすくなっていた。

##### (CP2) 対話的な学びの視点

- ・ 選択肢を用意することで、児童が自分の考えをもった状態で話し合いに取り組むことができた。
- ・ 話し合うポイントを焦点化することで、グループでの話し合いの活性化につながっていた。
- ・ ホワイトボードを媒介物として、図や式をかき込みながらグループで話し合うことで児童の自然な対話が生まれていた。(グループ活動の積み重ね)

##### (CP3) 深い学びの視点

- ・ 本時のめあてと児童の実態をしっかりと考えたうえで、適応問題を吟味することで本時獲得した学びを生かす場が設定できていた。

#### 4 次年度の研究に向けて

本年度は「本時、大切にしたい数学的活動とその目的」を指導案に明確にした。そうすることで、大切にすべき内容を吟味し、そのためにどのような数学的活動を設定すべきか考えることができたと思う。しかし、本時だけでは判断できないこともあり、単元全体を通して考えるべきこともあった。

## 令和3年度 さぬき・東かがわ支部の研究のまとめ

研究主題

### 子どもと算数を創る

— 「本質的なおもしろさ」「わかる・できる喜び」「協働的な学び」に着目した授業づくり —

#### 1 研究主題について

今年度は、研究副主題を『「本質的なおもしろさ」「わかる・できる喜び」「協働的な学び」に着目した授業づくり』として、香小研研究発表会の提案授業に向けて研究に取り組んだ。昨年度より「数学的な活動の楽しさ」に焦点を当て、研究を進めている。今年度は、「本質的なおもしろさ」(算数で学ぶ内容そのものが楽しい)、「わかる・できる喜び」(算数がわかる、できるようになると楽しい)、「協働的な学び」(友達と算数を学ぶことが楽しい)の3つの視点について意識し、長尾小、造田小で研究授業を行った。

#### 2 研究の経過

- 6月25日(金) 夏季研に向けての指導案検討会(造田小) \*授業提案・模擬授業 10/7(造田小)の授業者
- 7月21日(水) 支部夏季研(支部提案・学校提案・指導案検討)
- 支部提案 さ・東小研算数部会研究テーマ及び実践について 玉木 祐治(長尾小)  
長尾小提案 長尾小学校研究テーマ及び実践について 那須 悠一(長尾小)  
造田小提案 造田小学校研究テーマ及び実践について 久保 美樹(造田小)  
長尾小・造田小授業提案 \*授業提案・模擬授業 10/7(造田小)及び10/18(長尾小)の授業者
- 7月27日(火) 県夏季研(支部提案・学校提案・指導案検討) \*発表者は支部夏季研と同じ
- 10月7日(木) 造田小 現職教育研究授業(香小研研究発表会提案授業のビデオ撮影)
- 2年「かけ算(1)」 授業者 奈良 美映 3年「式と計算」 授業者 大西 晏生  
6年「図形の拡大と縮小」 授業者 高尾 愛美、丸田 薫
- 10月18日(月) 長尾小 現職教育研究発表会(香小研研究発表会提案授業のビデオ撮影)
- 1年「たし算(2)」 授業者 安本 真美子 2年「かけ算(2)」 授業者 六車 真弓  
3年「円と球」 授業者 蓮井 美佳 4年「面積」 授業者 壺井 辰晶  
5年「平均とその利用」 授業者 川口 祐貴子、玉木 祐治  
6年「比例と反比例」 授業者 那須 悠一
- 学校提案 現教主任 那須 悠一
- 講 話 講師 香川大学教育学部 松島 充 准教授
- 10月28日(木) 香小研研究発表会(紙上発表)
- 11月25日(木) 研究テーマに即した講話・演習「なぜ算数学習に対話が必要なのか？」  
講師 香川大学教育学部 松島 充 准教授

#### 3 成果と課題

長尾小では「算数の楽しさが広がる授業づくり」、造田小では「できる喜びを実感できる授業づくり」について研究を進めた。2校それぞれの研究内容に合わせた授業研究ができ、支部で研究内容を共有できた。7月の県夏季研では、分科会やアンケートなどから参会の先生方からたくさんの意見をいただき、10月の香小研研究発表会提案授業に生かすことができた。

新型コロナウイルス感染症予防対策のため、色々な制限や研修予定の変更がある中で、指導案検討、模擬授業、香小研研究発表会の提案授業等において、支部で協力体制を整え、研究を進めることができた。10月に予定されていた香小研大会での発表は、今年度は紙上発表という形となったが、来年度の夏季研での授業提案に向けて、算数部会として協力して取り組むとともに、算数の楽しさが広がっていくことを目指して研究を進めていきたい。また来年度は、11月の講話の内容や、県の来年度の研究主題の方向性等も鑑み、新しい研究内容にも挑戦していきたい。

## 令和3年度 仲善支部研究だより

研究主題

子どもと算数を創る  
—自分たちの力で問題と向き合う楽しさのある授業づくり—

### 1 研究主題について

今年度も昨年度と同様に、サブテーマを「自分たちの力で問題と向き合う楽しさのある授業づくり」とし、児童が数学的な見方・考え方を働かせるための導入や交流、次時への課題設定の工夫を考え、児童が進んで学習に取り組む授業をめざし、研究に取り組んだ。

### 2 研究の経過

新型コロナウイルス感染症拡大防止の為、事前に研究授業の様子を撮影した動画を研究会当日に視聴しながら、授業者が授業説明をした。その後、授業討議、指導を行った。

7月21日(水) 香小研仲善支部算数部会夏季研修会(授業研究① 第4学年「垂直・平行と四角形」)

11月17日(水) 香小研仲善支部算数部会研修会(授業研究② 第6学年「ハノイの塔」)

### 3 研究内容の事例

#### (1) 授業研究①「垂直・平行と四角形」

##### ①本時の目標

平行な辺に着目し、平行四辺形と台形について知るとともに、様々な四角形を平行四辺形や台形に弁別する活動を通して、図形についての理解を深める。

##### ②指導の重点

- ・前時に児童が自ら作図した四角形をなかま分けすることで、進んで学習に取り組もうとする学習意欲を高める。
- ・なかま分けの着眼点である「平行な辺」を見つけるために、三角定規で平行な線をかき方法に着目させ、平行な直線に色を付けたたり、図形を動かしたりする活動を行うことで、視覚的に特徴を捉えやすくする。
- ・板書では、グループでなかま分けをした結果を黒板に提示し、考えを比較できるようにすることで、考えの共通や相違に気付けるようにし、平行四辺形や台形の特徴について理解を促す。その際に、同じ分け方の近くに自分のネームプレートを貼ることで、自分や友だちの考えを可視化し、グループでの話し合いの活性化につなげる。

##### ③研究討議・指導

児童が図形を事前に作成しておき、それをなかま分けすることで児童の意欲化につながったが、全体でなかま分けの方法を共有する際に、共通する図形がなかったため確認に時間がかかった。めあての中に「平行な辺」という言葉を示して活動を行うことによって児童がなかま分け活動をする際の観点が定まり、四角形の理解が深まった。

#### (2) 授業研究2「ハノイの塔」

##### ①本時の目標

円板を操作し円板枚数と最少操作回数を表にまとめる活動を通して、2つの数量の規則性を見付ける。

##### ②指導の重点

- ・ハノイの塔のルールを理解するために、プレゼンテーションを用いて操作の仕方を示しながら反例を挙げる。
- ・伴って変わる二つの数量のきまりを見付けにくい児童については、増え方に注目するためのヒントカードを配る。
- ・児童一人一人が学ぶことができるように、各自に大きさの違う円板を5枚一組で配布し、実際に操作しながら、最少操作回数を求めることができるようにする。

##### ③研究討議・指導

決まり手の最少回数にきまりがあることを教師が先に伝え、全員が変わり方のきまりに目を向けられるようにすることができた。円板4枚のときの決まり手を確かめることができなかつたので、導き出したきまりが児童にとって実感を伴っていなかった。十分に確かめができる時間を設定するために、本時の内容を2時間扱いにするのもよい。

### 4 成果と課題

コロナ禍においても、録画した授業の様子を見ながら授業研究を行うことができた。来年度も、制限がある中での授業研究の有効な形を模索しながら、意欲的・継続的に学習に取り組む児童像をめざし、さらに研究を深めていきたい。

「子どもと算数を創る」  
—数学的活動の楽しさを実感できる授業づくり—

### 1 研究主題について

これまで丸亀支部算数部会では、県の研究テーマに沿って「子どもと算数を創る」をテーマに研究を重ねてきた。算数科における、知識・技能、数学的な考え方を身に付けるために、子どもたちには、先人の歩んだ過程の追体験、すなわち自らの力による創造の過程を歩ませたい。また、子どもと教師との協働のもとに算数が創られていくことを目指すためには、子どもを主体とした学びを意味深いものに方向付ける教師の役割が重要となる。そこで、子どもと創る価値ある算数学習とは何か、教師はそこにどのように指導、支援すればよいのかについて、研究を進めてきた。

新学習指導要領では、育成すべき資質・能力を「知識・技能」（何を知っているか、何ができるか）、「思考力・判断力・表現力等」（知っていること・できることをどのように使うか）、「学びに向かう力、人間性等」（どのように社会と関わり、より良い人生を送るか）の3つの柱として整理している。

そして、各教科の特性に応じた「見方・考え方」、算数科においては、「数学的な見方・考え方」が、育成したい資質・能力として重視されることになった。つまり、算数科の学習においては、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、「知識・技能」を習得したり、それを活用して探究したりすることにより、生きて働く知識となり、技能の習熟、熟達につながるとともに、より広い領域や複雑な事象をもとに、「思考力・判断力・表現力等」が育成される。また、「学びに向かう力・人間性等」についても、「数学的な見方・考え方」を通して、社会や世界にどう関わっていくかが大きく作用しており、「数学的な見方・考え方」は資質・能力の3つの柱の全てに働くものである。これらの資質・能力を身に付けるための学習過程の質的改善を実現するための視点として、「主体的・対話的で深い学び」が示された。

そこで、今年度は、新学習指導要領の主旨を踏まえて、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、主体的に学びに向かう子どもの育成を目指して、「数学的活動の楽しさを実感できる授業づくり」を研究副主題とし、以下に示す3つの研究の視点を柱に研究を進めている。

- ① 子どもたちの疑問や問いの気付きを大切にした単元構成を工夫する。
- ② 子ども同士が互いに高め合う対話的な学びを支える教師の手立てを明確にする。
- ③ 学びの価値や成果を実感できるように価値付け、更なる学びや生活に繋げるための教師の手立てを明確にする。

### 2 研究の経過

| 月 日    |   |
|--------|---|
| 4月14日  | 組織作り 研究主題の決定 研究計画の立案  |
| 6月2日   | 授業研究 2年「かさ」<br>授業者：丸亀市立飯山南小学校 教諭 岡坂 高雅  |
| 11月11日 | 中国四国算数・数学研究（松山）大会 小学校部会 分科会提案<br>第2学年 単元名「かさ」<br>研究主題 数学的活動の楽しさを実感できる授業づくり<br>提案者：丸亀市立飯山北小学校 教諭 小林 篤正 |
| 12月1日  | 授業研究 1年「ひきざん（2）」<br>授業者：丸亀市立郡家小学校 教諭 小鹿 綾子  |

### 3 研究内容の事例

(1) 第2学年 単元名「かさ」（本時4／6）

(2) 本時の目標

1Lのかさを袋に入れてつくり、1Lの量感を身に付ける。

1Lの水を使って、身の回りの容器のかさを見当付けることができる。

(3) 成果と課題

- 子供の身の回りにある容器に注目させることで、生活の中にあるかさに興味をもつきっかけになり、様々なかさの容器があることを知ることができた。
- 1L測定容器を人数分製作したことで、全員が測定でき、主体的に活動できた。
- 同じ1Lでも、形の違う容器に入ることを知り、驚きと共に1Lの見方を発見した喜びを味わうことができた。
- ペアで1Lをつくる活動をすることで、対話的な学びが自然にうまれていた。
- 教具となる1L測定器の製作や様々なかさの容器を集めるには、教員1人では難しく、協力者が必要である。
- 前時までの「長さ」と関連させて、統合的・発展的に「かさ」の単元構成を工夫する必要がある。
- 振り返りにおいて、新たな問題へとつなぐ教師の言葉かけの工夫が必要である。

### 4 まとめ

今年度の授業は、「数学的活動の楽しさを実感できる授業づくり」を実現するために、子どもたちの疑問や問いの気付きを大切にし、対話によって学びの楽しさを感じられるような授業展開や単元構成の工夫に取り組んだ。また、学習したことを振り返り、数学のよさを実感できるような手立てを取り入れた。その結果、児童は学習意欲を高めたり、人との関わりの中で自分の学びの深まりや問題解決ができた喜びを実感したりすることができた。次年度も、どの子にも主体的・対話的で深い学びの場となり、子どもたちの気づきや疑問が新たな問題へとつながっていくような授業について、更に研究を深めていきたい。

**子どもと算数を創る**

## 1 研究主題について

県のテーマを受けて、「数学的活動の楽しさを実感できる授業づくり」とした。単元を通して育成したい資質・能力を明確にし、数学的活動において「数学的な見方・考え方を働かせる子どもの姿を設定した。また、導入や交流、新たな問題へとつなぐ工夫を考え、数学的活動の楽しさを実感できる授業をめざして研究を進めた。

## 2 研究の経過

4月22日(木)第1回研修会(組織づくり 研究主題の決定 研修計画の立案)

10月28日(木)第2回研修会(授業討議 第2学年「かけ算(1)」 授業者 星城小 三枝 久美 教諭)

## 3 研究の実際

授業研究 討議を中心に 第2学年「かけ算(1)」(本時 16/16時間)

## (1)本時の目標

- ・ 数を組み合わせ、かけ算の段にない数をつくる活動を通して、かけ算の習熟を図り、さまざまな数の見方ができるようにする。

## (2)指導にあたって

- ・ かけ算(1)の単元の終末に2~5の段のかけ算を使った日常場面の問題を解決する学習課題を提示することで、かけ算のおもしろさやよさを実感し、さまざまな数の見方を養えるようにする。
- ・ 惣菜売り場でよく売られているパック入りの惣菜は2個入りや3個入りが多いことに気付かせながら、学級の人数分(19人分)や先生の人数分(23人分)のコロッケの買い方を考えることで、かけ算にない数でもかけ算を組み合わせればぴったりの数がつくれることに気付かせていく。
- ・ 方法の見通しとして、19人学級である1年教室の机の配置写真を提示する。 $4 \times 4$ と $3 \times 1$ の形になっていることに着目させることで、かけ算の段を組み合わせれば19がつくれることへの見通しをもたせていく。
- ・ タブレット(ロイロノート)に2個入りと3個入りの絵と式を記入できるカードをあらかじめ準備しておくことで、かけ算の定着が不十分な児童でも操作をしながら考え、式につなげることができるようにする。
- ・ 13や17、29など身の回りにある素数(かけ算の答えにない数)を適用題として取り上げていくことで、日常生活での活用やかけ算練習への意欲を高められるようにしていきたい。

## (3)討議内容

- ・ 日常によく見られる場面とかけ算をつないだ学習展開は、児童の学習意欲や多面的な見方・考え方を高めるものであったと考えられる。
- ・ タブレット(ロイロノート)を活用することで、かけ算の定着が不十分な児童も数学的活動に取り組みやすく「数学的な見方・考え方をしっかり働かせることができていた。

## (4)ご指導(小豆島町立池田小学校 出水 一明 校長 小豆島町立苗羽小学校 山本 義博 教頭)

- ・ タブレット(ロイロノート)を活用した授業研究は、これからの授業改善に向けて大変参考になる。
- ・ タブレット(ロイロノート)の提出機能で児童一人一人の考えは把握しやすいが、学びの足跡や自己の変容をどのように残していくか。板書やノートの活用の仕方を今後検討していく必要があるのではないかと。
- ・ 日常の場面とつなげることで、児童は、算数を学ぶよさや楽しさを実感していくことができると思う。本実践は、いろいろな数のつくり方を見つけ出したり交流したりする中で、数学的な見方・考え方を働かせ、深い学びに向かう楽しさを実感できる授業づくりであった。
- ・ 指導と評価の一体化をめざし、教師の授業コーディネート力を高め、各校で実践を広げていってほしい。

## 4 成果と今後

今年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため、予定していた2回の授業研究を参観することはできなかった。授業実践報告等、討議形式の研修となったが、研究主題に迫り授業改善の手がかりを学ぶことができた。今後も子どもたちが数学的な見方・考え方を働かせながら、数学的活動の楽しさを実感できる授業をめざし、学習に意欲的に取り組む児童を育てていきたい。