

第75回 広島県算数・数学教育研究（三次）大会

主体的に学ぶ力を育む算数・数学授業の創造
第3分科会 変化と関係

海田町立海田小学校

令和7年度安芸郡小学校教育研究会
算数部会 研究主題

**児童の主体的な学びを促す
算数科授業の創造**

令和7年度海田町全町道德教育
目指す子ども像

**自己肯定感を高め、自信をもって学習
に取り組んだり、学校や地域での生活
をおくったりすることができる**

海田町立海田小学校 研究主題

主体的に学びを深める児童・生徒の育成 ～問題解決的な学習の実践・改善を通して～

研究仮説

児童が「解決したい」「探究したい」と思える課題と出会わせ、授業展開や発問を工夫し、振り返りを効果的に活用することで、「メタ認知」「コミュニケーション能力」「主体性」の資質・能力を教科横断的に高めていけば、児童の主体的な学びを促すことができ、学びをさらにふかめることができるであろう。

海田町立海田小学校（海田西中学校区共通） 育成したい資質・能力

メタ認知 【知識及び技能】	実社会や実生活における「人、もの、こと」とのかかわりを通して、自分を俯瞰して捉え、考えを広げたり、深めたりしながら自己の生き方を考えることができる。
コミュニケーション能力 【思考力・判断力・表現力等】	探究の過程において、自らの考えをもち他者に伝えるとともに、異なる意見や考えを生かしながら合意形成を図り、他者と協力して問題の解決に向けた探究に取り組むことができる。
主体性 【学びに向かう力、人間性等】	課題の解決に向け、自分の意思で目標をもち、周囲と協働しながら探究活動に粘り強く取り組むことができる。

取組の具体

- ① 振り返りの充実
- ② 声に出す活動
- ③ I C Tの活用
- ④ 学び続ける教職員（職員研修）
- ⑤ 「海小つながりプログラム」の作成

① 振り返りの充実

- ・ 振り返りの時間の確保
- ・ 視点を限定したり、選択したりする（ホップ・ステップ・ジャンプ）
- ・ 振り返りから実態把握→指導改善へ
- ・ 前時の振り返り→本時のめあてへ

自尊感情の向上

児童：何を学んだか、どのように学んだかを理解し、よりよい学習や生き方につなげる

教員：自己の指導を振り返り、授業改善やカリキュラム作成につなげる

①振り返りの充実

深める・高める

ジャンプ

- 📖 どう生活に生かすか
- 📖 学ぶ前との変化
- 📖 もっと知りたいことや
できるようになりたいこと
- 📖 次の学びにどう生かすか

広げる・つなげる

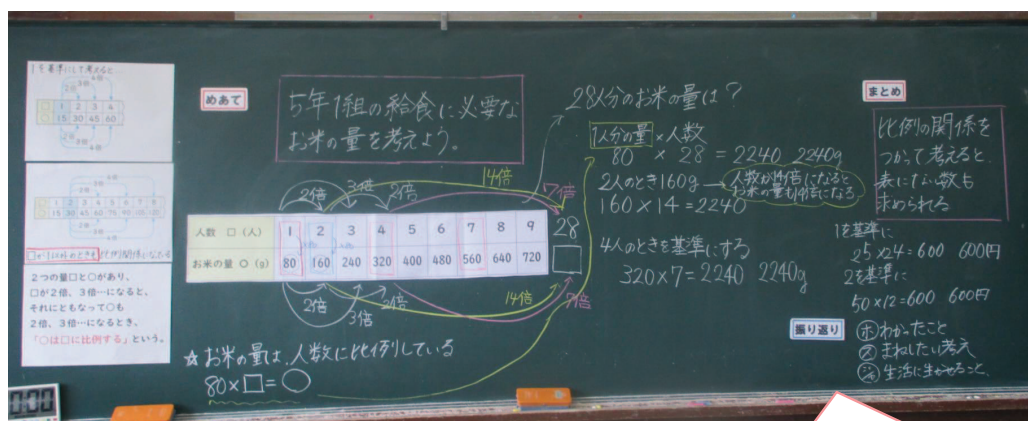
ステップ

- 📖 まねしたい考えや方法
- 📖 今まで学習したこと
つながりを書いて書く
- 📖 理由や根拠を挙げて
「ホップ」の内容を書く

知る・力をつける

ホップ

- 📖 学習して分かったこと
分からなかったこと
- 📖 できるようになったこと
- 📖 はじめて知ったこと
- 📖 なるほどと思ったこと



視点を限定したり、
選択したりする

振り返り

- ① わかったこと
- ② まねたい考え
- ③ 生活に生かせること

①振り返りの充実（児童ノート）

⑤ 分かったことは、造りかけの30mを285mから引いてから割り算をすることです。わたしは造りかけの30mのそんざいをあずけていたのび、気をつけたいです。
次は大丈夫!!

わかったこと

次の学びにどう生かすか

⑥ 差を見つけることが大事だと分かりました。～さんの考えは、すぐにもとめられてかんたんなので、いいなと思いました。

わかったこと

友達の考えのよさ

①振り返りの充実（児童ノート）

⑦ ちょっとおずかしかったけど、ポイントをつかおと早くこたえられそう。家族内でもいっしょに出たり、同じ時間にしゅっぱつしたいときもあるから使いた。これを車やバスじゃなくて病院とかのはいまる時習い事にいく時に使いた。
good!!
生活とつなげよう
がんばれやな

どう生活に生かすか

⑧ 分かったことは、数直線をつかって大きさの等しい分数を見つけて、分母をそろえることです。もっとはやく、かんたんにとける方法があるか考えたいです。

分かったこと

もっと知りたいこと

振り返りより

公倍数と同じように、どちらにもあるのが公約数

公倍数とちがって、最小公約数はない

倍数には最大公倍数はないけれど、約数には最大公約数がある

3つの数の公約数も求めてみたい



3つの数の公約数はどのように求めるのかな...?

本時の問題・めあてにつなげる

②声に出す活動

- ・ 問題文や大切な言葉を声に出して読む
- ・ 意見交流を通して、考えを広げたり深めたりする

ペアで

グループ・大人数で

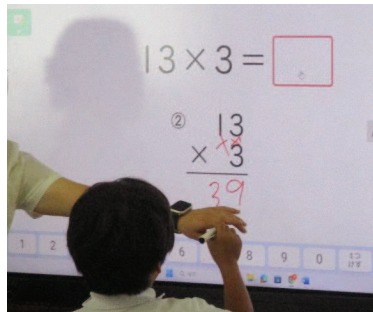


学びを広げる
深める

③ ICTの活用



タブレットドリル



思考のツールとして



考えの共有

④ 学び続ける教職員



全国学力学習状況調査分析

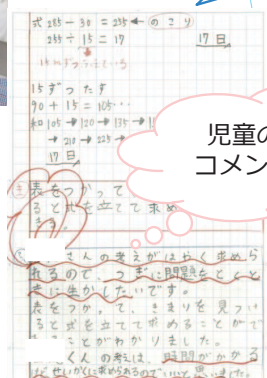


一人一授業の実施

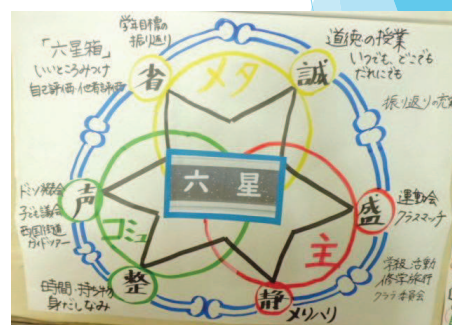
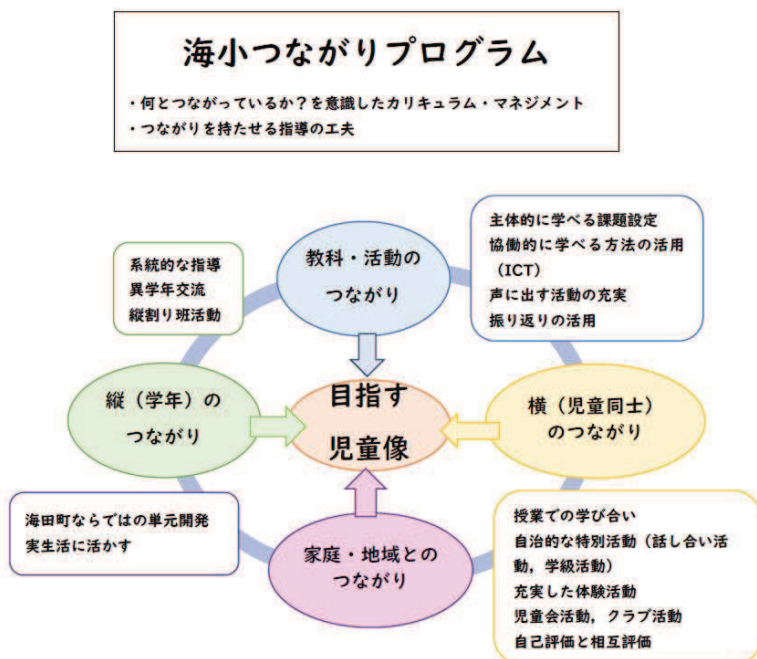
理論研修

ミニ研修

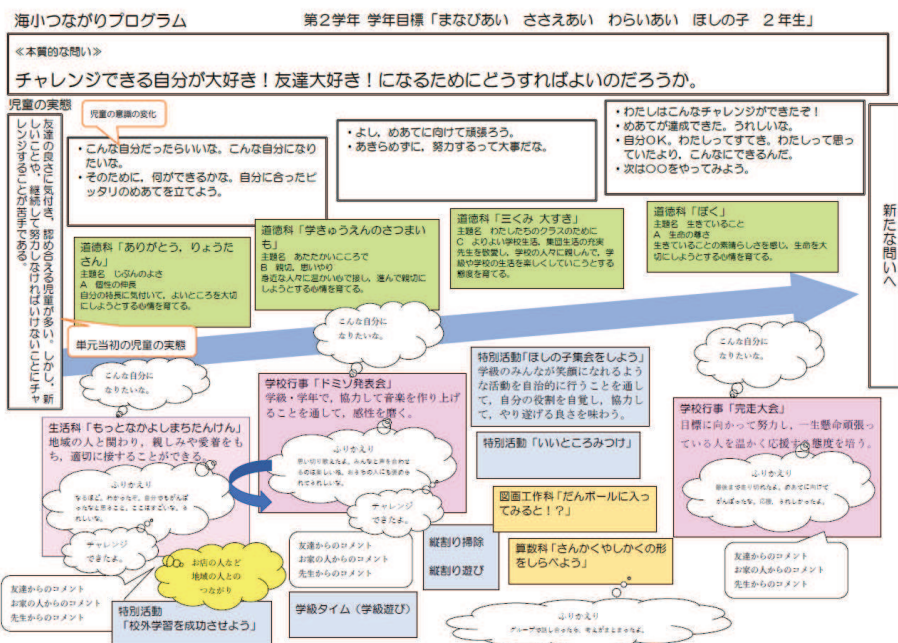
児童の振り返りに
コメントしてみよう



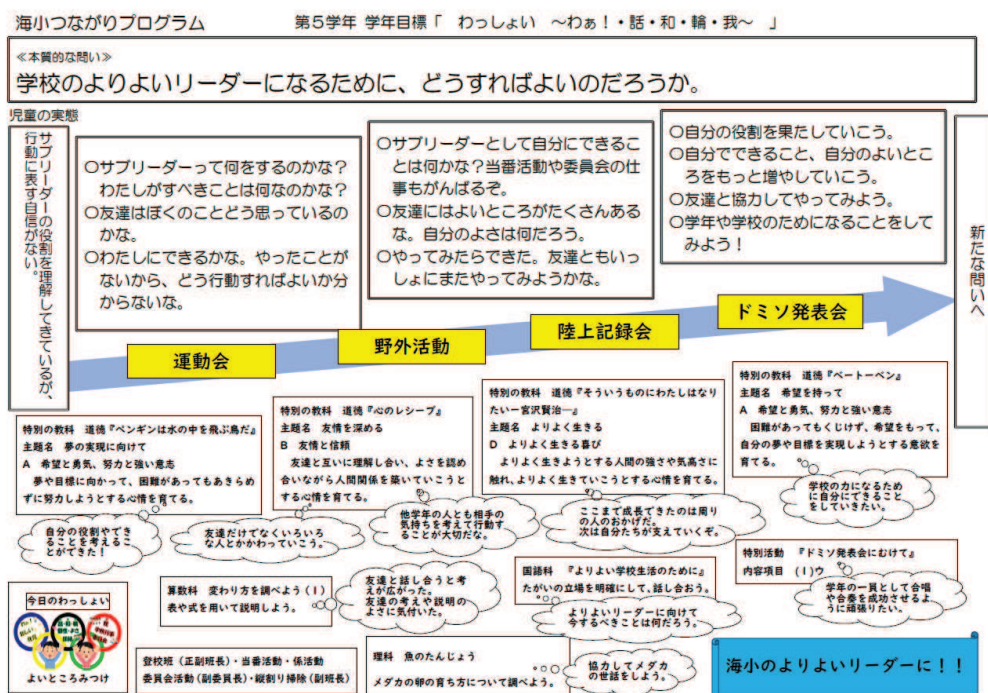
⑤ 「海小つながりプログラム」の作成



⑤ 「海小つながりプログラム」の作成



⑤ 「海小つながりプログラム」の作成



海田町立海田小学校 育成したい資質・能力（算数科）

メタ認知	学習を通して身に付いた力や、今後学びをどのように生かすか考えることができる。 【振り返りの充実】
コミュニケーション能力	自分の考えをもち、図や式、言葉等を活用しながら、分かりやすく説明するとともに、他者と話し合うことで問題解決を図ることができる。 【学び合い】
主体性	既習事項や生活場面と関連付け、考えることができる。 【必要感をもたせる課題設定】

授業の実際

第5学年「変わり方を調べよう（1）」（東京書籍5年）
C変化と関係（1）

- 第1時 「比例」の関係について理解する。
- 第2時 比例の関係を使って、表にない部分の体積の求め方を考え、説明する。
- 第3時 数直線が比例の関係を表していることを理解し、数直線を活用して問題を解決する。
- 第4時 比例の関係を活用して階段の段数から床の高さを求める問題に取り組む。
- 第5時 身の回りにある比例関係にあるものを探す。

単元目標

- 簡単な場合について比例の関係があることを知り、表を用いて比例の関係を見いだすことができる。（知識及び技能）
- 伴って変わる2つの数量の関係に着目し、表を用いて比例の関係をとらえ、比例の関係を使った問題解決の仕方を考え、説明することができる。（思考力・判断力・表現力）
- 簡単な場合の比例の関係について、表を用いて考えた過程や結果を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりする。（学びに向かう力、人間性等）

児童の実態

- ・意欲的に学習する児童が多い。
- ・基礎的な学力は身に付いているが、考え方を分かりやすく説明することが苦手な児童が多い。
- ・問題文を読み取る、表や図に表して考える経験はある。
- ・しかし、そのよさに十分に気付いている児童は少ない。
- ・表に表すことはできても、そこからきまりを見付けたり、見付けたきまりを活用したりすることができない児童もいる。

目指す児童の姿

**表を活用するよさに気づき、問題解決の際に有効につかうことができる。
表や見付けたきまりをもとに、考え方を相手に分かりやすく伝えることができる。**

育成したい資質・能力を育むための手立て

メタ認知	振り返りでは、視点を選ばせることで、学習を通して身に付いた力や、学んだことが生かせそうな場面について考えることができるようにする。
コミュニケーション能力	表や式を用いて対話する活動を位置付け、数学的に表現し、相手に分かりやすく伝えることができるようにする。
主体性	具体的な生活場面を問題として提示することで、考える必要感を持たせ、主体的に学習に取り組むことができるようにする。

第5学年「変わり方を調べよう（1）」 第1時

【主体性】
これまでの学習との
つながり

- ▶ いろいろな場合の伴って変わる2つの数量について、その変わり方を考えるとともに、伴って変わる2つの数量の変化の特徴を考えるという単元の課題を設定する。
- ▶ 用語「比例」の意味を知る。
- ▶ いろいろな伴って変わる2つの数量のうち、どれが比例関係にあたるか考える。

【コミュニケーション力】
表を使って説明する

⇒「比例」とは、一方が2倍、3倍...になると、もう一方も2倍、3倍...になるということだと理解できた。

第5学年「変わり方を調べよう（1）」 第2時

【主体性】身近なことを題材に

- ▶ 導入で、5年1組の給食に必要なお米の量を求めることを取り上げる。
- ▶ 2つの数量が比例関係にあることから、比例の関係をつかって表にない部分の値を求める。

⇒具体的な生活場面を問題にしたことで、考える必要感をもたせることができた。

⇒求め方を考える際には、表や式を用いて対話する活動を位置付けることで、数学的に表現し、相手に分かりやすく伝える力を身に付けることができた。

【コミュニケーション力】
表を使って説明する



第5学年「変わり方を調べよう（1）」 第3時

【主体性】
これまでの学習との
つながり

- ▶ 既習のかけ算の場面について比例の関係であることを理解し、数直線を使って問題を解決する。
- ▶ 比例の関係に着目して、数直線を使った式の立て方や答えの求め方を考え、説明する。

【メタ認知】 自己の成長

【コミュニケーション力】
表を使って説明する

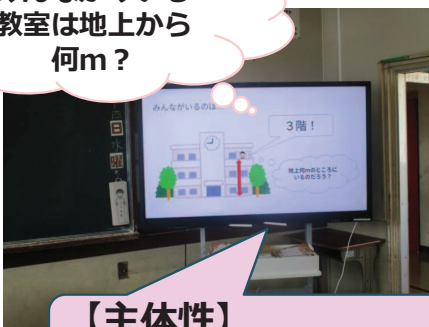
⇒数直線を使うことで、問題場面を捉え、分かっていることや求めること、何が何の何倍になっているかなどを的確に把握することができた。

図を使うことができるようになったよ

第5学年「変わり方を調べよう（1）」 第4時

- ▶ 比例の関係を活用して、階段の段数から床の高さを求める問題に取り組む。
- ▶ 実際に、地上から海田小学校の3階までの高さを求め、比例の関係が身近にあることを実感する。

みんなが今いる
教室は地上から
何m？



【主体性】
身近なことを問題に

【コミュニケーション力】
表や図を使って説明する

表を使おう 数直線図を使おう

第5学年「変わり方を調べよう（1）」

第4時

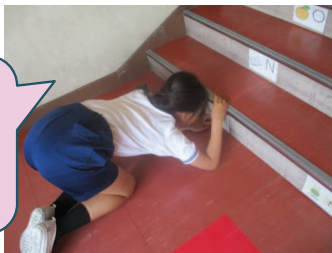
⇒自然と表に矢印をかき、比例の関係をつかって問題に取り組もうとする姿が見られた。

⇒表から数直線図をかき、関係を整理することができていた。

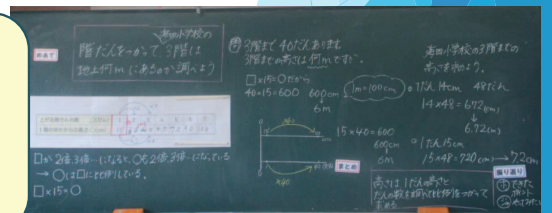
⇒実際に測定する場面では、1段の高さを定規で丁寧に測ったり、段数を正しく数えようとしていたりしている姿が見られた。

⇒振り返りでは、身近な生活場面に比例関係があるということに気付いている児童が多かった。オリジナル問題を作成している児童もいた。

【主体性】
自分から進んで
調べる



【メタ認知】
生活とのつながり



第5学年「変わり方を調べよう（1）」

第5時

▶ いろいろな2つの数量関係を取り上げ、比例関係にあるかどうかを確認する。

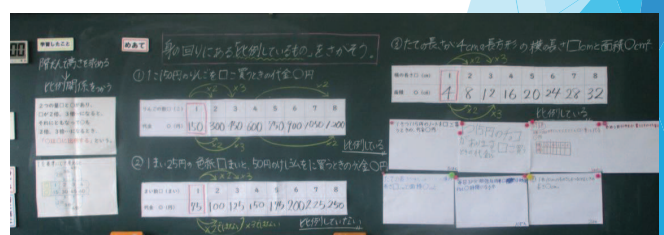
▶ 身の回りにある比例関係を探し、出し合う。

⇒自分で考えた後、班で出し合ったことで、より多くの比例関係に気付くことができた。

ほかにはないかな？

【コミュニケーション力】
班で話し合いながら考える

【メタ認知】
友達の考えから
気付く



発展学習

- ▶ 第4時の振り返りで児童がつくった問題を提示し、みんなで解いた。
- ▶ その後、比例の関係を使った問題づくりに取り組んだ。例で取り上げた児童の問題のように、比例の関係を理解して、これまでの学びをつかって問題を作りたいという児童の意欲的な姿がよく見られた。
- ▶ 児童が作った問題のうちいくつかを家庭学習用のプリントに掲載し、実際に問題を解いた。

【主体性】自分から
進んで考える

【メタ認知】
生活とのつながりに
気付く

単元を通しての成果

- ・ 振り返りの充実（視点の選択・限定、前時の振り返りを次時に生かす）
→ これまでの学びや自分の成長を確認したり、算数で学んだことが生活とつながっているということを実感したりすることができた

→ **メタ認知**

- ・ 問題場面を表や数直線に表したり、数量関係を矢印でかいたりして説明する児童が増加した

→ **コミュニケーション力**の向上

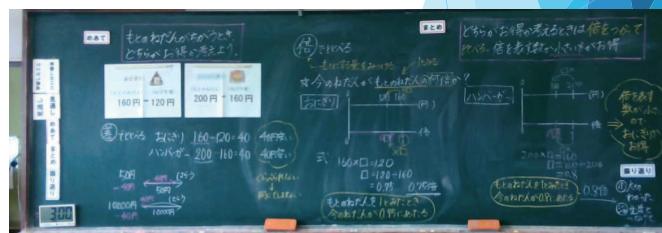
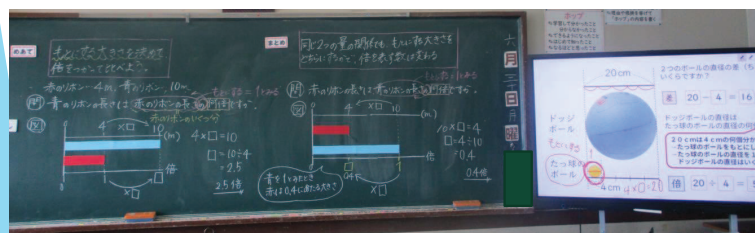
- ・ 授業の最初に既習事項を確認した
- ・ 身近なことを問題にした

→ **主体的**に取り組むことができた

第5学年1組（27名）算数に関するアンケート	単元前（R6.4）	単元末（R6.6）
算数は好きですか	62.9%	81.5%
算数の学習は大切ですか	96.3%	92.6%
算数の授業の内容はよくわかりますか	74.0%	88.9%
算数で学習したことは将来役に立つと思いますか	88.9%	92.6%
算数で学習したことを普段の生活で活用できないか考えますか	62.9%	70.4%
問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考えますか	66.6%	70.4%
学習したことを、今後の学習で活用しようとしていますか	66.6%	77.8%

第5学年「小数の倍」（東京書籍5年） A（3）小数の乗法、除法

本単元で使う図は「変わり方を調べよう（1）」の学習で比例関係を表すときに用いた図とよく似ている。比例の学習で学んだことをこの単元でも生かしながら、段階的に数直線のかき方、見方を身に付けていき、今後の「単位量あたりの大きさ」や「割合」等の学習でも生かすことができるようにすることを目標として取り組んだ。



比例で学んだ「数直線図」が使えた！

第5学年「考える力をのばそう 差や和に注目して」 (東京書籍5年) C変化と関係 (1)

単元目標

○表を活用して、変化する2つの数量とその和や差の規則性に着目し、問題の解決の仕方を考え、説明している。

(思考力・判断力・表現力)

○2つの数量の関係とその和や差を表に表し問題を解決したことを振り返り、価値付けている。

(学びに向かう力, 人間性等)

育成したい資質・能力を育むための手立て

メタ認知	振り返りでは、視点を選ばせることで、学習を通して身に付いた力や、学んだことが生かせそうな場面について考えることができるようにする。
コミュニケーション能力	表や式を用いて考え、それらを用いながら対話する活動を位置付け、数学的に表現し、相手に自分の考えを分かりやすく伝えることができるようにする。
主体性	具体的な生活場面を問題として提示することで考える必要感を持たせたり、これまでの学習と関連付けたりすることで、主体的に問題解決に取り組むことができるようにする。

第5学年「考える力をのばそう 差や和に注目して」 第1時

- ▶ 2人の貯金額が等しくなる月を調べる課題を設定する。
- ▶ 表にかき、きまりを見付ける。
- ▶ 見付けたきまりをつかって、考え方を説明する。

【主体性】
身近なことを問題に

⇒表を使ってきまりを見付けると、解決できると理解できた。

⇒表のよさに気付いている児童はまだ少ない。

Handwritten student work on a chalkboard. The problem is: "2人の貯金額が等しくなる月を調べる。" (Find the month when two people's savings are equal). The student has written a table with columns for month (1月, 2月, 3月, 4月, 5月) and rows for Person A's savings (1200, 1400, 1600, 1800, 2000) and Person B's savings (0, 350, 700, 1050, 1400). Calculations show the difference (差) between the two savings, starting at 1200 in month 1 and decreasing by 350 each month until it reaches 0 in month 4. The student also wrote the formula $4 \times 350 = 1400$ and $1200 - 1400 = -200$.

第5学年「考える力をのばそう 差や和に注目して」 第2時

- ▶ 前時の学習を振り返り、表をつかって考えたことを想起する。
- ▶ 橋がつながるのはいつか求める課題を設定する。
- ▶ 表にかき、きまりを見付ける。
- ▶ 見付けたきまりをつかって、考え方を説明する。

【主体性】
これまでの学習との
つながりに気づき、
考えるヒントにする

⇒前時よりスムーズに表を使ってきまりを見付けることができた。

⇒説明し合うことで、間違いに気付いたり、学びが深まったりした。

【コミュニケーション力】
表を使ってわかりやすく説明する

Handwritten student work on a chalkboard. The problem is: "橋がつながるのはいつか求める。" (Find when the bridge will be connected). The student has written a table with columns for month (1月, 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7月, 8月, 9月, 10月, 11月, 12月) and rows for the number of bridges (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). Calculations show the total number of bridges (和) increasing by 1 each month, starting at 1 in month 1 and reaching 12 in month 12. The student also wrote the formula $1 + 11 = 12$ and $12 \div 12 = 1$.

第5学年「考える力をのばそう 差や和に注目して」 第3時

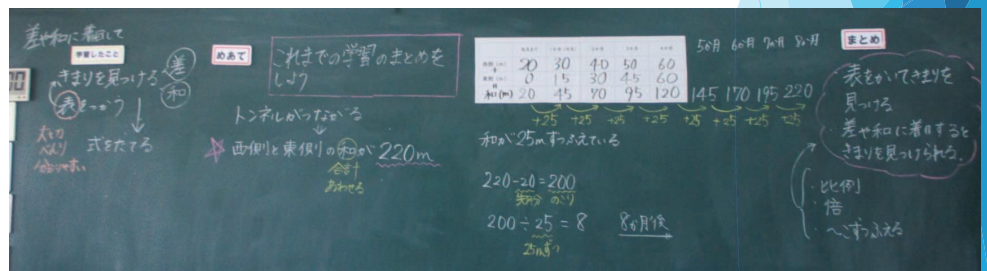
- ▶ 前時までの学習を振り返り、表を使うよさを確認する。
- ▶ 練習問題を解き、説明し合う。

【コミュニケーション力】
表を使ってわかりやすく説明する

- ▶ 「算数新聞」を作成し、学習のまとめをする。

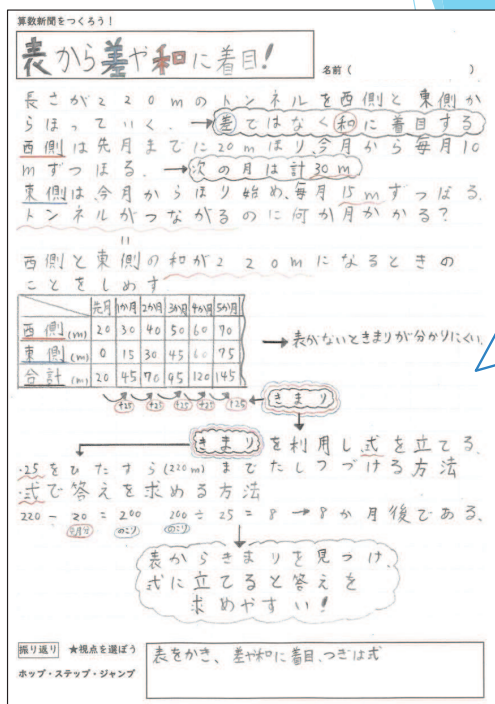
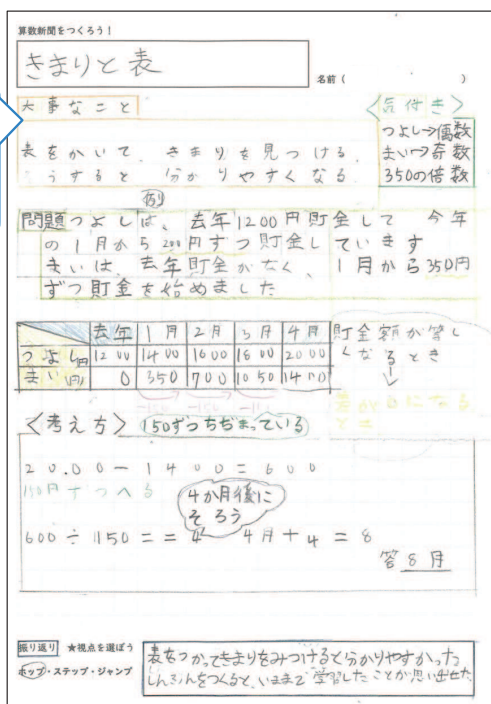
⇒表を使って差や和に着目することできまりが見付かり、解決できることに気付いた。

【メタ認知】
表を使うときまりが見付かり解決しやすくなることに気付いた



「算数新聞」より

表からきまりを見付ける
大切さに気付きました



問題の考え方を工夫してまとめました

「算数新聞」より

学習したことをもとにオリジナル問題をつくりました

算数新聞をつくらう！

☑ をきれいに書こう！ (A'に11
mモリ！)

名前 ()

問 はいかん工事をしてます。
はいかんの長さは、295mです
A方向はきのうのまでに40mつく1) まし
A方向は6mずつB方向は9mずつ
毎日のびます。はいかんがなくなるのは何ヶ月後でね。
表のがきかた！ (さきに問題と理解ね)

	30日	1月	2月	3月	4月
A方向	40	46	52	58	64
B方向	0	9	18	27	46
和	40	55	70	85	110

←115←40←11←

表をかいたらさまりをみつけよう！

$$\begin{array}{r} \times 17 \\ 15255 \\ 15 \\ \hline 1055 \\ 1055 \\ \hline 0 \end{array}$$

+15 されてるね！

式 $(295 - 40) - 15 = 17$ (筆算もしてのくにん！)

式のポイント
きのうのやつは40mは、295mからぬいてお
こう。!

振り返り ★視点を揃えよう

ホップ・ステップ・ジャンプ

分(時のまじり)に月つけきをとける

算数新聞をつくらう！

表、数直線の良さ

名前()

例題、信、差や和のなどをもとめるときは—

例題して
数の増え
がわかる!

表や数直線をつかう

> 式とか
かけ式とか
わける。
たぶんかん
がる。

もとの大きさか。
うかつに式かロケ
れるな!

表や数直線を使うことで、答えを求めやすくなる。

720

比例

□	1	2	3	4	5	6	7	8
○	15	30	45	60	75	90	105	120

比例している!

(倍)

部品の生産の計画の電気の何倍
ですか?

差や和

	昨月	2月	3月	4月
おし(円)	200	400	600	700
まい(円)	300	700	650	400
差(円)	100	100	900	300

150円ずつ増える

決まり

取り回り

★視点を揃ぼう

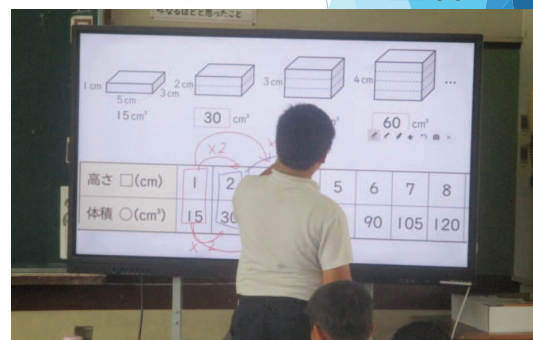
ホップ・ステップ・ジャンプ

倍のとき もてにする数 見つけよう

これまで学習
したこととつ
なげてまとめ
ました

成果

- ・振り返りを充実させることで、児童自身が成長を実感したり、算数を学ぶよさに気付いた。【メタ認知】
- ・表や数直線、図などを活用して思考したり、友達に説明したりすることができる児童が増えた。【コミュニケーション力】
- ・前時までの学習や身近なこととつながりをもたせることで、主体的に取り組むことができた。【主体性】



今後に向けて

- ・ 個に応じた学びと、協働的な学びの往還
- ・ 一人一人の考えを大切にするための I C T 活用
- ・ 算数科と道徳のつながりを意識
- ・ プログラムを児童と共有



表をかき
差や和に着目
次は式



倍のとき
もとにする数
見付けよう



分数の
きまりに目をつけ
気をつける

