

研究主題

「わかる!」「できる!」 を楽しみながら、考え表現 する力を高める授業の創造

～ユニバーサルデザインの視点を取り入れた
授業改善を通して～



令和3年度栃木県小学校教育研究会
算数教育研究大会栃木大会

令和3年11月5日(金)

栃木市立赤麻小学校

○研究主題の設定について

児童144名 単学級小規模校

児童の様子：素直で物事に真面目に取り組む
思考力・表現力が課題

個別の支援を要する児童が見られる



算数の基礎 「数の概念」の領域における
系統性（学びのつながり）を生かした授業研究

- ・児童理解（児童の実態を把握すること）
- ・どの児童にも分かる授業「学びのユニバーサルデザイン」
- ・共に学ぶ集団づくり（個が集団を作り集団が個を育てること）
- ・表現力（自分の考えを伝え合う力）の育成

○学びのユニバーサルデザイン



焦点化

- 授業のゴールを明確にする
(めあてを1つに)
- 全員が参加できる活動を仕組む
- 児童たちの中に問いを生み出し、
課題にする

視覚化

- 問題の前に図や絵を提示する
- 選択肢にして提示する
- 隠して提示する
- 間違いを入れて提示する



共有化

- 友達の考えを解釈する活動
- 友達の考えを自分の言葉で表現する
活動
- ノートに再現する活動

○ユニバーサルデザイン化を考えた授業の流れ

参加

① つかむ

問題提示（意味・ルール・イメージ）
課題（問い）の生み出し

問題の意味が分かってる？
ルールが分かってる？
イメージできてる？

② 考える

「あれ」「どうして」
「なぜ」と考えているか？

③ 話し合う

数学的な見方・考え方の共有

友達の考えが分かってる？
自分で説明できる？

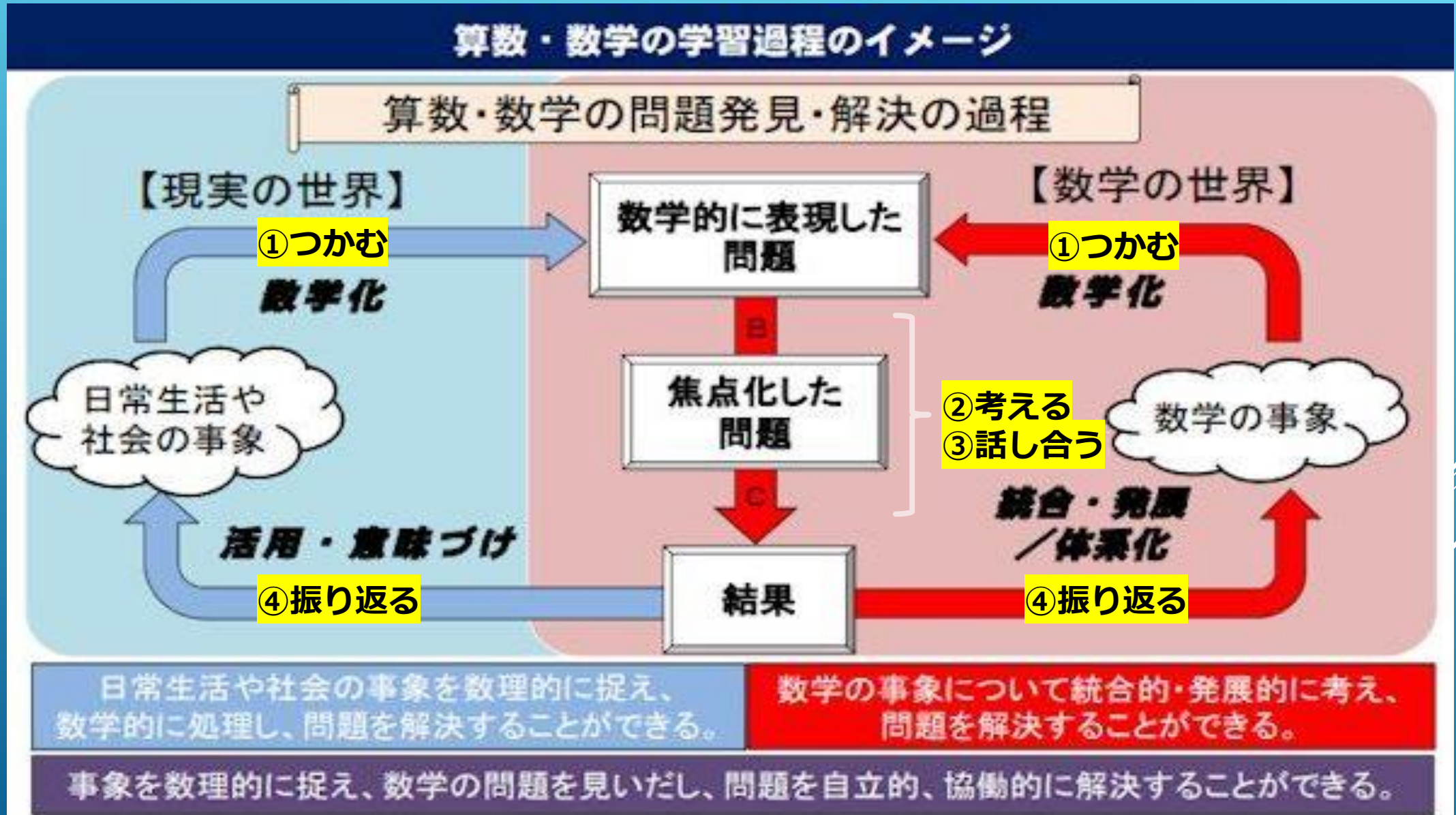
理解

④ 振り返る

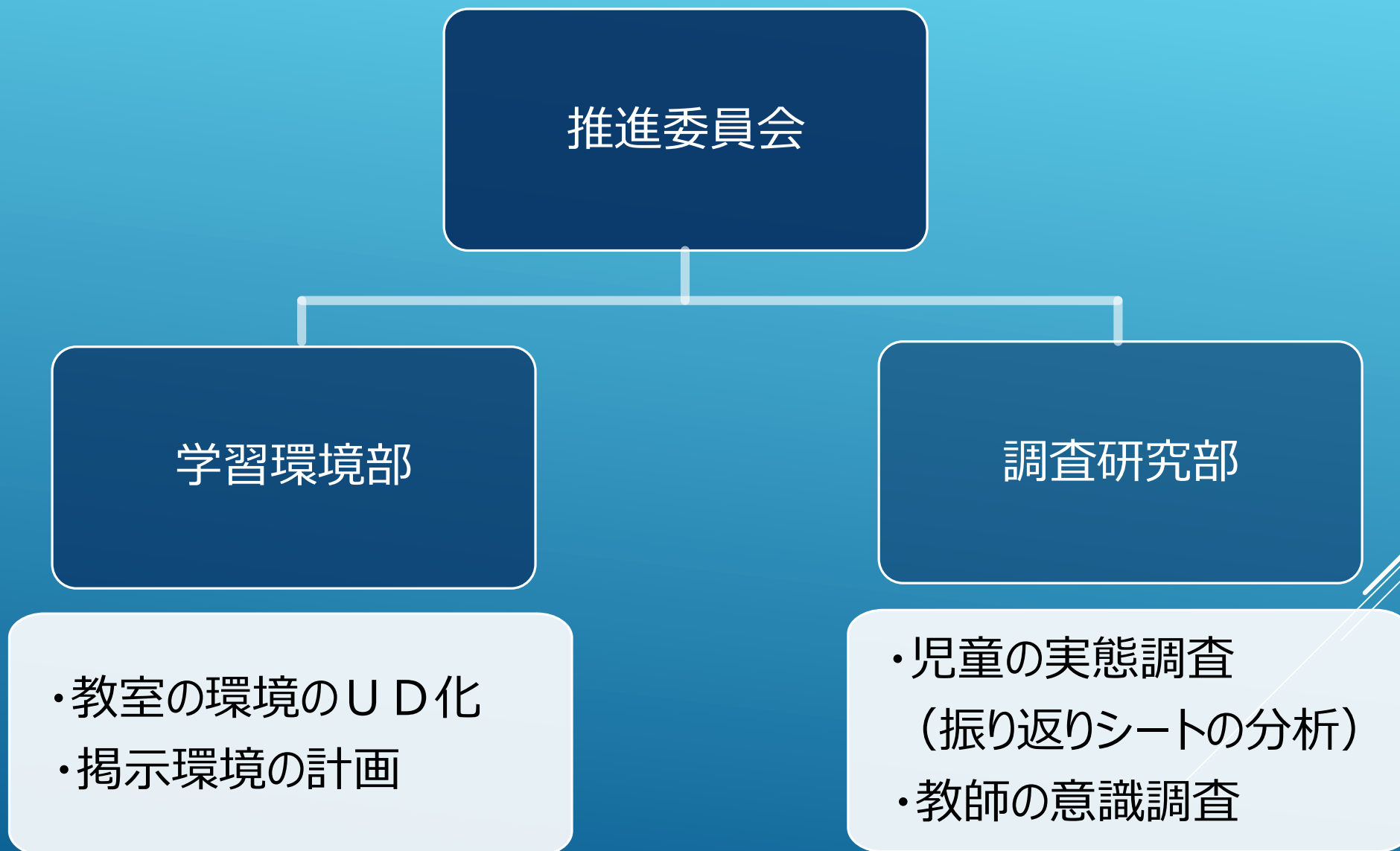
新たな課題（問い）の生み出し

別の課題もある？
もっと考えたいことがある？

○小学校学習指導要領解説算数編より



○研究組織と活動



2年間の研究の軌跡

【学習環境部】 教室環境のUD化



【昨年度】

教室環境が全校で統一されておらず、教室前面（黒板周り）の掲示物が多く、ロッカーの中の物が見えている。

⇒黒板が見えにくく、板書に注視しづらい。



【今年度】

教室環境を全校で統一し、教室前面（黒板周り）の掲示物は必要最低限にし、ロッカーの中の物が見えないように目隠しをした。

⇒黒板が見えやすく、板書に注視できる。

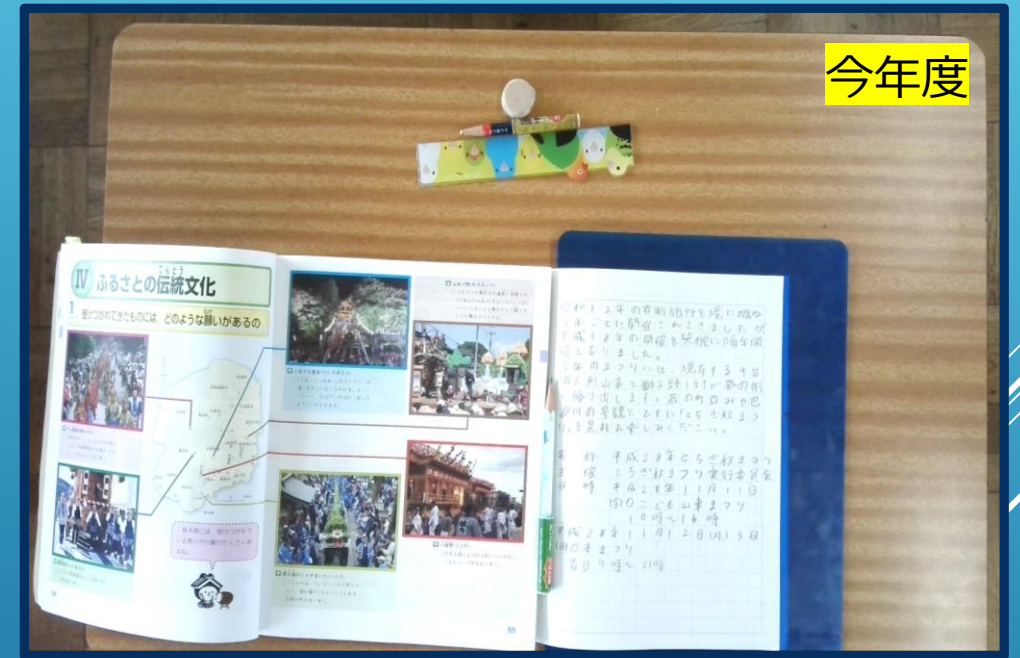
2年間の研究の軌跡

【学習環境部】 学習時の机上のUD化



【昨年度】

机上に準備するものが統一されておらず、個人によって机上の様子が異なっていた。



【今年度】

机上に準備するものを全校で統一し、学習に必要なものは机上に置かないことにした。

【調査統計部】 児童の振り返りを生かす

全学年で共通のふりかえりカード（ふりかえりシート）の活用を行った。

左：マークシート式
ふりかえりカード

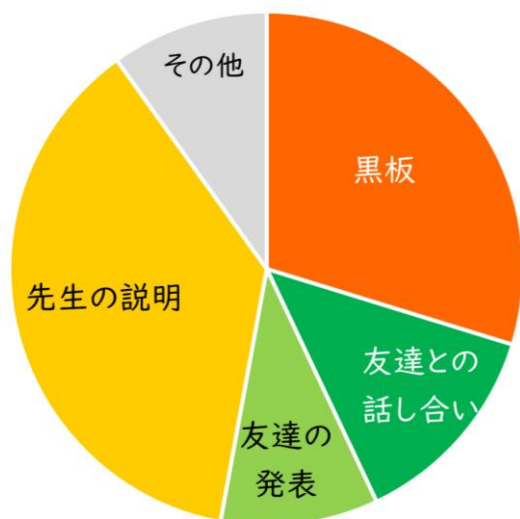
右：タブレットで行う
ふりかえりシート

質問	応答
ふりかえりシート 1. 「できた」「わかった」とかんじることができましたか* ☐ よくできた・よくわかった ☐ できた・わかった ☐ あまりできなかった・あまりわからなかった ☐ できなかった・わからなかった 2. 「できた」「わかった」とかんじたのは、どんなときでしたか* ☐ こくばん ☐ ともだちとの はなしあい ☐ ともだちの はっぴょう ☐ せんせいの せつめい ☐ その他 3. ことばで ふりがえろう！* 回答を入力してください	

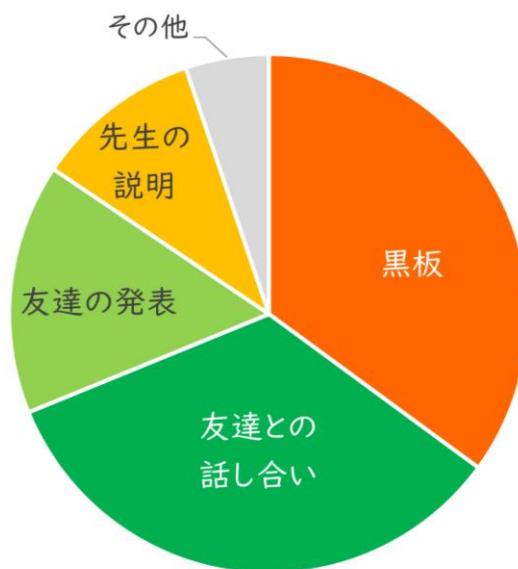
2年間の研究の軌跡

【調査統計部】 児童の理解につながった手立て (振り返りカードの集計・分析より)

下学年



上学年



【調査結果】

どの学年においても板書が理解の手助けとなっている

⇒黒板のUD化が必要

下学年：先生の説明がヒントになっている



上学年：友達との学び合いがヒントになっている

【考察】

友達の説明が効果的であるが、下学年は発表の仕方や説明の方法が未熟であるため、先生の説明で「わかった！」と感じる児童が多いのではないかと推察される。

教師の振り返り ～リフレクション&アクションカードの活用～

リフレクション&アクションカード

【リフレクション】1/21 (木) 平野先生の算数の授業

① 気になった児童とその反応

さん... グループでの話し合いの時間に、
「たてに10ずつ増えている」と発表した小野くん「たて、上にいくの？ 下にいくの？」と質問していた。

② 自分も実践してみようと思ったUDの視点(手立て)

授業の流れが一目でわかる掲示を
私も活用したいと思います。

【アクション】

③ ②を取り入れた授業について 2/15

使いこなすのは難しいですが、矢印と動かさずとも、授業の流れが見えている様子です。

「視覚化」や「具体物の活用」(経験をさせる)が児童の理解を深める手立てとして有効であることが分かった。

自ら取組を実践することで、自分自身の指導の幅が広がった。

リフレクション&アクションカード

【リフレクション】6/30 (水) 吉澤先生の算数の授業

① 気になった児童とその反応

()
正方形の数が1, 2, 3...ふえるとストローの数は...のところが正方形2つ以降必ずと悩んでいたが続きを図で書いていったらうずつ増えていることに気が付いた。

② 自分も実践してみようと思ったUDの視点(手立て)

活動に取り組む前に 具体物 を使う
ことでイメージを持たせる。

【アクション】

③ ②を取り入れた授業について 7/13

具体物を使うまではできませんでしたが、がい数の学習で、実際に買い物をする場面を設定し、目的に合わせて見積もりの仕方を学ばせました。

○教師の振り返り

～リフレクション&アクションカードの活用～

リフレクション&アクションカード

【リフレクション】1/21 (木) 平野先生の算数の授業

① 気になった児童とその反応

小グループでの意見交換が活発であり「○○ちゃんはどう思うの」というように、自然にコミュニケーションがとれており、感心した。

② 自分も実践してみようと思ったUDの視点(手立て)

数表を使って「数当てゲーム」をしたが、5秒間目を閉じてから考えるという方法が、思考を高めたり集中力を強化したりする上で効果があり、視覚的にもインパクトがあった。ぜひ出授業で活用してみたい。

【アクション】

③ ②を取り入れた授業について

「友だち、たくさん集まって」の単元では、②の方法を用いて、ゲーム形式で「ポット」「コップ」などの糸を掛いたり、部分的に隠したりして、視覚的な刺激を与え、作品づくりを進めた。

4年
1/21 (図工)

算数の教科の枠にとらわれず、

UD化の手立て（視点）を

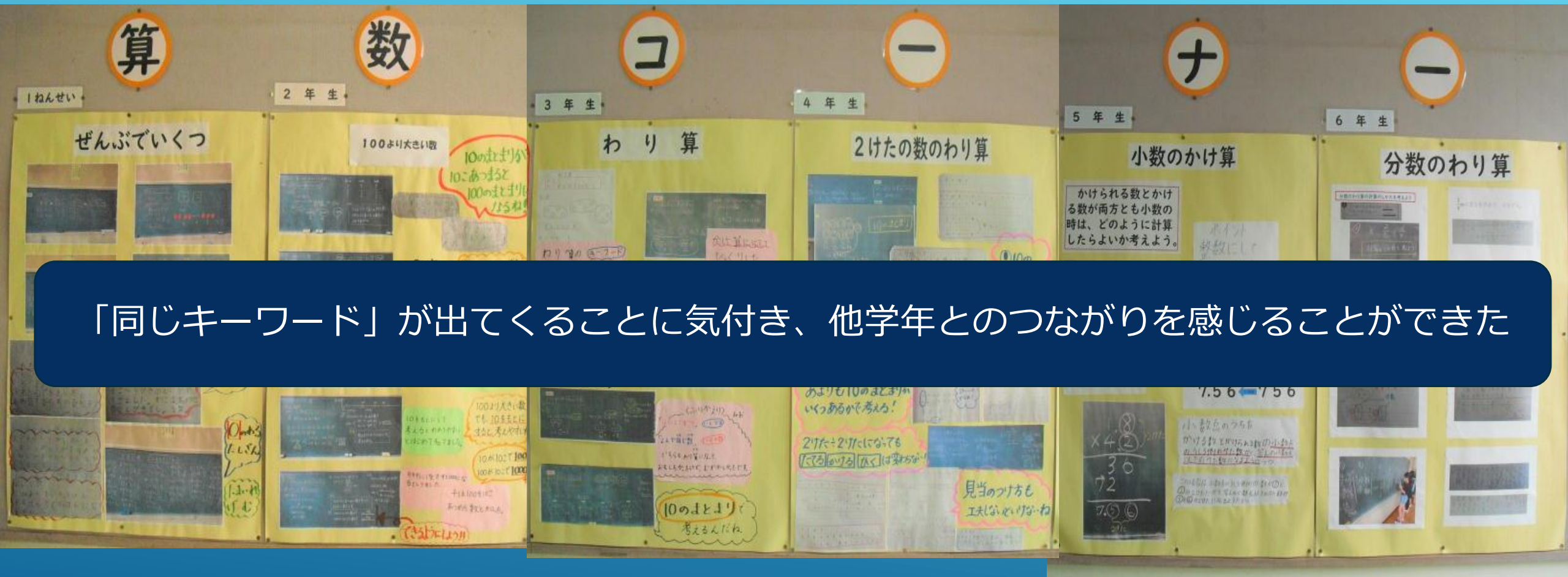
国語をはじめ、
他教科で取り入れて実践

○今年度の取組

※ 「数の概念(式と計算)」を実施

学年 科目	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
4	(なかよしあつまれ) 1 いくつか	3 たし算	1 かけ算のきまり	1 大きな数	1 整数と小数	1 文字を使った式
5	2 なんばんめ	4 ひき算	4 わり算	2 わり算の筆算	2 体積	
6	4 いくつといくつ	6 100 より大きい数			3 2つの量の変わり方	
7	5 ぜんぶでいくつ	7 たし算とひき算	7 あまりのあるわり算	5 2けたの数のわり算	4 小数のかけ算	4 分数のかけ算
8	6 のこりはいくつ			6 がい数		
9	7 どれだけおおい					
10	8 10 より大きいかず	10 かけ算	8 10000 より大きい数	8 式と計算	7 整数の見方	7 円の面積
11	11 3つの数の たしざん、ひきざん	11 かけ算九九づくり	12 分数	9 面積	8 分数の大きさと たし算、ひき算	8 比例と反比例
12				12 変わり方	11 わり算と分数	9 角柱と円柱の体積
1	15 大きなかず	13 九九の表	16 □を使った式と図		14 四角形や三角形の面積	
2	17 どんなしきに なるかな	15 1000 より大きい数	14 小数		15 正多角形と円	
3		16 図をつかって考えよう		17 分数の大きさと たし算、ひき算		
		17 1 を分けて				

○算数コーナー（R3. 6月）



4 本日の研究授業について

4年生の授業

単元名 「変わり方調べ」

本時の目標

伴って変わる2つの数量の関係を表に表し、変化の特徴を調べ、自分の言葉で伝えることができる。

【思考力，判断力，表現力等】

4年生の授業の視点

児童の実態

自分の考えに自信がなく、発表に対して消極的な児童が多い

授業のねらい

学習のめあてを焦点化し、関数の基本的な見方や考え方を身に付けさせる

ねらいにせまる UD化の手立て

焦点化

学習のめあてを一つに絞る

視覚化

めあて
具体物の操作

共有化

ワークシート
話し合い

見取りと 評価の工夫

- ・練習問題をとく
- ・ワークシート
- ・説明シート
(伝え方お助けシート)
の活用

6年生の授業

単元名 「比例と反比例」

本時の目標

画用紙の重さや高さとの間に枚数の比例関係があるとみなして、画用紙の求め方を考え、表や式を用いて分かりやすく説明することができる。

【思考力，判断力，表現力等】

6年生の授業の視点

児童の実態

個人差が激しく、考えを表現することを苦手とする児童が多い

授業のねらい

自分の考えを書く活動と学級で伝え合う活動を取り入れ、思考力・判断力・表現力等を身に付けさせる



ねらいにせまる UD化の手立て

焦点化

課題解決の視点を1つに絞る

視覚化

具体物(紙の束)

共有化

話し合い活動



見取りと 評価の工夫

- ・ノート
- ・練習問題をとく
- ・振り返りシート
(タブレット)
の活用

○授業の参観の仕方

研究主題との関連に関わる児童の様子や発言を中心に記入する

14:13 グループでの話し合い

けいこさんは、ひできさんの説明を聞きうなずいた。(根拠をしっかりと述べていた。)

★学びが成立していた点・参考になった点・
気になった点・ 疑問点

- ・時間と活動を記録する。
- ・視点に沿って、気付いたことを大きめの文字で簡潔に書く。
- ・1枚の付箋紙に1つの項目を書く。
- ・何枚でも書く。(予備の付箋は廊下机上に)
- ・研究のため、児童の個人名を出して書く。
(当日配布・回収する座席表参照)

授業研究会

①分科会では、授業の流れに沿って、記入した付箋を指導案の展開に貼りながら、その時の児童の様子を話す。(たくさんの児童の様子が見取れる。)

②付箋を分かりやすく、グルーピングする。

③最後に、児童の姿から有効であった支援(UDの手立て・学習形態・ワークシート・教師の声かけ等)や、改善したい支援等について、話し合う。

④指導助言、分科会での協議を踏まえ、研究会後にリフレクションカード(振り返りカード)を書く。授業の感想だけではなく、自分の授業力向上に生かすという視点で書く。

研究会の様子

4年生の授業



(6) 展開

◎学校課題との関連 【焦点化】【視覚化】【共有化】★人権教育上の配慮

時間 10:30

指導上の留意点 【UD化の手立て】

◎具体物を黒板に示し、段数が増える様子を捉えさせ、10段の時の周りの長さを求める活動につなげる。【視覚化】

準備物 具体物

だんの数 と 周りの長さ の関係を調べよう。

見通しを立てる

◎本時のキーワードを抜いた形でめあてを提示することで、伴って変わる2つの数量を明確にし、問題解決の見通しを持たせる。【焦点化】

伴って変わる2つの数量の関係を考察するためには表に表すとよいことを押さえる。

既習事項を誰もがいつでも振り返ることができるように学びの足跡を掲示し、アサー

二つの数量の関係をえさせる。

予想される児童の反応

- ・表を横に見ると
- ・表を縦に見ると、たして5、10、15となっている。
- ・表を縦に見ると周りの長さの数は、いつも段の数の4倍だ。

UD化 焦点化

③ 全体で確認する。

4 学習を振り返る。

- ・確かめ問題を行う。

評価規準【思考・判断・表現】

伴って変わる2つの数量の関係を表に表し、変化の特徴を調べることができたか。(発言、ワークシート)

1 本時の学習で調べた変化の特徴を式に表すことができたか。考えを伝えよう。

1は時間単位でOK、単元としての流れで考える。10分間(10分間)に繋がる。

できた喜びを伝える。かえりすべし。



研究会の様子

6年生の授業



(6) 展開		◎学校課題との関連【焦点化】【視覚化】【共有化】★人権教育上の配慮	
学習活動	時間 (分)	指導上の留意点 【UD化の手立て】	準備物
1 学習問題を把握する。 ・教科書の問題を読み、課題解決の見通しを立てる。 ①紙の重さを調べる。 ②紙の高さを調べる。 ③比例していることに着目する。 提示する。	8	◎書画カメラ、タブレット、紙の束を使い、意味を確認させる。【視覚化】 ◎問題文から、既習事項の比例の考え方を想起させ、何を話しかけ、課題解決のための。【焦点化】	タブレット 書画カメラ 紙の束
2 本時のめあてを把握	2	・本時のめあてを把握	
3 枚数を調べる。①自力解決をする。	20	・枚数を調べる。何枚あるかを考える。 ・予想される児童の反応 ・表を横に見て、何倍になるか調べよう。 ・表を縦に見て、決まった数を見付けて調べよう。 ・着目する量を変えて、調べて見よう。	計算のつまずき 板書の視覚化 学び合の良さ 電卓の活用も可
4 学習を振り返る。	13	・枚数を考えるのに、問題の解決め。	
5 次時の予告をする。	2	・枚数の関係に着目できるように触れ	

研究の成果

- ・ 学校全体で共通理解のもと取り組むことで、児童が安心できる環境を整えることができた。
- ・ 単元の導入時に必然性のある問題を提示することで、意欲を高める工夫ができた。
- ・ 自分の考えを伝えたいと思う場面で、話し合いを行い、共有化することができた。
- ・ ICTを活用し、板書と併用することで視覚化・焦点化を図ることができた。

研究の課題

- ・ 振り返りの在り方として、効果的なチャレンジ問題の提示
- ・ 算数のよさに気付かせるための振り返りの工夫
- ・ 効果的に定着を深めるための焦点（強調）化された板書
- ・ 授業展開の中でのICTの適切な活用



ありがとうございました