

令和7年度 世羅町立世羅小学校教育研究計画

I 研究主題

「主体的に自分の考えをもち、表現する力を身に付けた児童の育成」

～算数科の授業における練り合いの時間の工夫を通して～

II 主題設定の理由

本校は、「自ら考え、自ら学ぶ児童の育成」を学校教育目標に掲げている。この目標を具現化するため、「主体性」「表現力」「自らの自信」を育てたい資質・能力として設定し、特に表現力の向上に重点を置いている。

本校の全校児童を対象とした「授業についての児童アンケート」（令和5年、6年実施）では、図1のように、学校教育目標に関連する質問項目において一定の成果が出ていることが分かる。



図1 「授業についての児童アンケート」（令和5年、6年実施）結果

また、標準学力調査（東京書籍）（令和7年1月実施）算数科においても、表1のように全学年が全国平均点を上回った。前年度の研究が一定の成果を上げたことが分かる。

学年	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
学年平均点(全国平均)	89.5(81.1)	79.0(69.1)	72.9(70.9)	79.1(68.0)	66.5(62.2)	70.9(67.3)

表1 「標準学力調査」（令和7年1月実施）結果

一方、標準学力調査の算数科の結果から本校で課題に挙がった問題は、下記の図2のような問題である。説明の例があり、それをもとに新たな課題に適用し、説明する問題である。しかし、本校では例に沿っていない説明の仕方をしている児童や、どの部分の数字が変わるのが分からぬ児童や、何を説明すればよいか分からぬ児童もいた。

また、普段の授業においても、自分の考えを記述したり、話したりして表現する場面で、活動が止まってしまう児童の姿が見られた。

このような結果から、本校児童は、物事について判断したり、推論したりする場合に、見通しをもち筋道を立てて考えることに課題があると考えた。

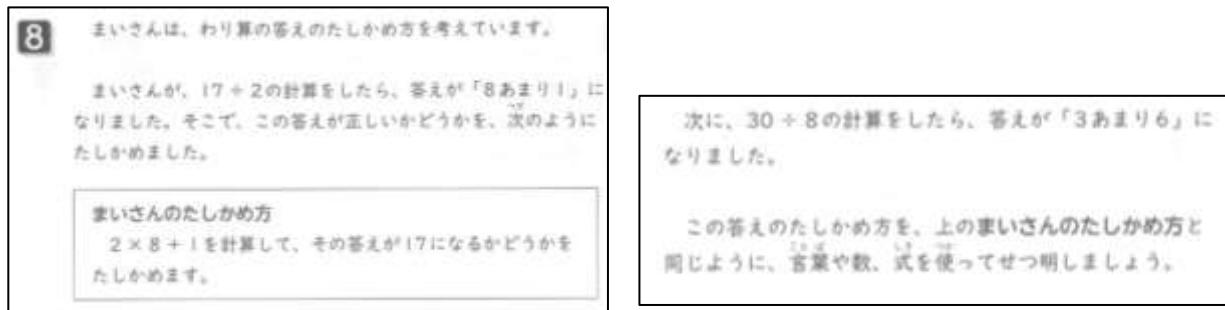


図2 「標準学力調査」(令和7年1月実施) 3年生 課題が見られた問題

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編（以下「解説」とする）では、「日常の事象を数理的に捉え見通しをもち道筋を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見いだし統合的発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。」(1)と、育成すべき数学的な見方・考え方が示されている。

今井啓介（2019）は、数学的な見方・考え方を児童が授業の中でどのように働かせているかを見取るために、授業を①課題把握②自力解決③思考表現④振り返りの大きく4つの段階に分け、各段階の児童の姿を具体的にイメージすることが大切であると述べている。

松浦武人（2024）は、算数科の問題解決の過程において、小集団活動の意義を明確化し、自力解決、集団解決における練り上げの意識形成の大切さを示している。

以上のことから、算数科における4つの授業展開を基に、現行の世羅小授業モデルを算数科世羅小授業モデルとして再構築し、その展開の中に、問題解決過程における練り上げの意識形成の理論を導入した授業を行うことが出来れば、筋道を立てながら、統合的・発展的に自分の考えを持ち、他者に簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けさせることができると考え、本研究の主題を設定した。

III 研究の基本的な考え方

1 主体的に自分の考えをもち、表現する力について

(1) 主体的に自分の考えをもつとは

「解説」には、「数学的な見方・考え方」について「事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること」と整理されている。

「事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉える」とは、問題解決の過程において、「今まで習ったことを使えばできそうだ」「いつもと違うところがあるぞ」などと、解決のための見通しを立てようとするときに目をつけるポイントである。また、「根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考える」について、「なぜそういえるか」を説明したり、授業を展開する中で、「新たな問い合わせ」について解決したりしようとする中で働かせる思考である。

また、問題解決の過程における個人、集団での練り上げを通して意識形成を図ることが大切である。

これらのことから、本研究における主体的に自分の考えをもつこととは、既習内容を基に、問題解決の見通しをもつこと。また、「なぜそういえるのか」という思考の根拠を明らかにしなが

ら、問題解決過程における個人、集団での練り上げを通して、解決方法を意識形成していくことする。

(2) 表現する力とは

「解説」には、数学的な表現について、「事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力」と示されている。また、算数科における表現は「事象を数理的に考察する過程で、観察したり見いだしたりした数量や図形の性質などを的確に表したり、考察の結果や判断などについて根拠を明らかにして筋道を立てて説明したり、既習の算数を活用する手順を順序よく適切に説明したりする場面で必要になる」と示されている。

また、中原忠男（1995）は、算数・数学教育における表現様式を図3のように示している。

抽象的 ↑ ↓ 具体的	記号的表現 (Symbolic Representation)	規約的表現
	言語的表現 (Linguistic Representation)	
図的表現 (Illustrative Representation) 操作的表現 (Manipulative Representation) 現実的表現 (Realistic Representation)	類似的表現	規約的表現
	規約的表現	

図3 算数・数学教育における表現様式

（中原（1995）算数・数学教育における構成的アプローチの研究 聖文社）

松浦（2024）は、図3を基に、目的に応じて意図的に表現様式を置き換えたり、関連付けたりすることで、小さな問い合わせ・思考が連続すると述べている。

これらのことから、本研究における表現する力とは、数学的な表現を適切に用い、目的に応じて表現様式を置き換えたり、関連付けたりしながら、考えを順序立てて説明する力とする。また、その力を使って他者と互いの考えを共有する知的なコミュニケーションを交わす場を積極的に設けることで、さらなる算数科における表現力が高まるのではないかと考える。

2 算数科の授業における練り合いの時間の工夫とは

(1) 算数科世羅小授業モデルについて

本校では、令和5年度に全員参加の授業づくりを目指し、世羅小授業モデルの構築を行った。また、昨年度（令和6年度）は、「世羅小授業モデルの再構築」をテーマにした教育研究を通して、教職員から様々な実践アイデアが提案された。それらを基に、今年度は、さらなる児童の表現力の向上を目指し、算数科の授業づくりを基軸とした、世羅小授業モデルに再構築していくこととした。

その際、今井（2019）の授業デザインの手立てを参考にし、授業を①課題把握②自力解決③思考表現④振り返りの大きく4つの段階を示した算数科世羅小授業モデルを作成した。（別紙1）また、各段階で子どもたちはどのように「数学的な見方・考え方」を働かせているかをイメージすることが大切であるとし、図4のように「数学的な見方・考え方」を働かせている姿のイメージを示している。

段階	「数学的な見方・考え方」を働かせている姿のイメージ
①課題把握	自分の予想や感覚、既習事項との間に感じたズレから課題意識をもち、数量や図形、あるいはそれらの関係に着目して捉え、解決の見通しをもとうとしている。
②自力解決	既習の知識及び技能を活用しながら、根拠を基に解決方法を考えたり、選択したり、表現したりしている。
③思考表現	自分と仲間の考え方を比較したり、よりよい方法を導こうとする中で、機能的に考えたり、類推的に考えたり、演繹的に考えたりしている。
④振り返り	思考表現の中で見いだされた、「新たな問い」を追求する中で、統合的・発展的に考えたり、一般化を図ろうとしたりしている。

図4 各段階で「数学的な見方・考え方」を働かせている姿のイメージ

(今井 (2019) 小学校算数「見方・考え方」を働かせる「深い学び」の授業デザイン 明治図書出版株式会社)

この図4を基に、各段階における児童の姿と、その姿につながる学習指導の工夫を算数科世羅小授業モデルに示す。

これらのことから、算数科世羅小授業モデルを基にした授業づくりを行うことで、全ての教員が算数科を通して身に付けたい力を明確に持ちながら実践を進めることができると考える。

(2) 練り合いの工夫について

算数科の問題解決の過程において、自力解決、小集団活動、集団解決における練り上げの意識形成と活動レベルを図5のように整理している。また、◎は練り上げに関する活動として示している。(図6)

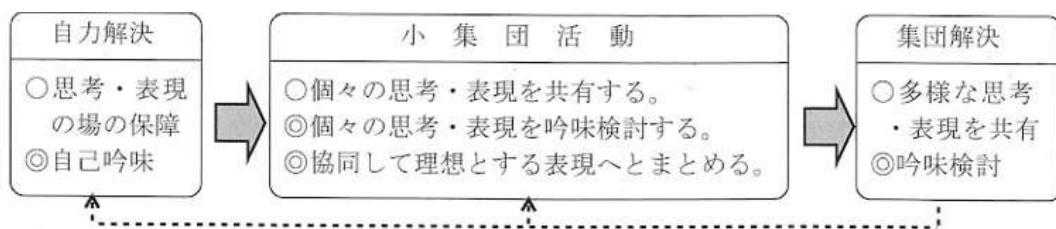


図5 小集団活動の位置づけと活動のレベル (松浦 (2024))

問題解決過程	練り上げに関する活動
自力解決	<p>【自己吟味】</p> <p>◎よりよい方法（簡単、分かりやすい、問題の場面や数字が変わっても使える、ユニーク）を表現する。</p> <p>◎自分の（複数の）考え方を比べて思ったことを表現する。（ノート記述）</p>
小集団活動	<p>【個々の思考・表現吟味検討】</p> <p>◎一つ一つの考え方を比べて、「はやく（能率性）」「かんたん（簡潔性）」「せいかく（正確性）」な表現を考える。</p> <p>◎自分や友達の考えを比べて思ったこと、（同じところ、似ているところ、（類似性、共通性）よいところ）を表現する。</p> <p>【協働して理想とする表現にまとめる】</p> <p>◎個々の思考の表現の吟味を通して、状況に適した見方・考え方を選択する。（能率性、簡潔性）</p>
集団解決	<p>【吟味検討（他の小集団の思考・表現との比較・検討）】</p> <p>◎他小集団の思考・表現を比べて、より「はやく（能率性）」「かんたん（簡潔性）」「せいかく（正確性）」な表現を考える。</p> <p>◎他の小集団と比べて思ったことを（同じところ、似ているところ、（類似性、共通性）よいところ）を表現する。</p> <p>◎発展的な場面や現実の生活について考察する。（一般性、発展性、有用性）</p>

図6 各問題解決過程における練り上げに関する活動 (松浦 (2024) を基に筆者が作成)

本研究では、今井（2019）の授業デザイン②自力解決、③思考表現の段階の学習指導に、松浦（2024）の問題解決過程における練り上げに関する活動を導入する。（図7）

また、本校では、練り上げを通した意識形成（自力解決、小集団解決、集団解決）を経て、再度、個人で考えを整理し再形成する、「再形成」のプロセスを設ける。この四つのプロセスを総称して、「練り合い」とする。

段階	意識形成 ◎練り上げに関する活動	「数学的な見方・考え方」を働かせている姿のイメージ
② 自力 解決	<p>【自力解決】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えをもつ。 ・分かりやすい表現（（絵、図、言葉、式など）<u>表現様式、図2</u>）の工夫をする。 ・別の方針を考へる。 <p>◎よりよい方法（簡単、分かりやすい、問題の場面や数字が変わっても使える、ユニーク）を表現する。</p> <p>◎自分の（複数の）考え方を比べて思つたことを表現する。（ノート記述）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の知識及び技能を活用しながら、根拠を基に解決方法を考えている、選択したり、表現したりしている。
③ 思考 表現	<p>【小集団活動】【集団解決】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達の考えを聞いて、疑問に思うことは質問する。 ・自分の考え（途中でもよい）を表現する。 ・自分（友達）の考え方を、（（絵、図、言葉、式など）<u>表現様式、図2</u>）を用いてわかりやすく表現する。 <p>◎一つ一つの考え方を比べて、「はやく（能率性）」「かんたん（簡潔性）」「せいかく（正確性）」な表現を考える。</p> <p>◎自分や友達の考え方を比べて思つたこと、（同じところ、似ているところ、（類似性、共通性）よいところ）を表現する。</p> <p>◎個々の思考の表現の吟味を通して、状況に適した見方・考え方を選択する。（能率性、簡潔性）</p> <p>◎発展的な場面や現実の生活について考察する。（一般性、発展性、有用性）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分と友達の考え方を比較し、共通点や相違点を見いだそうとしている。 ・自分と友達の考え方を比較しながら、目的に応じたよりよい解決方法を導こうとしている。
	<p>【再形成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集団解決を経て、もう一度、自分の考え方を再度、表現させる。 ・個人で問題（適用題等）を解く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自力解決、集団解決で出された考え方を、統合的に捉えたり、新たな課題に発展的に活用したりしているこうとしている。

図7 練り合い

以上のことから、本研究では、算数科世羅小授業モデルを基に、練り合いの時間を通して、主体的に自分の考えをもち、表現力を身に付けた児童の育成を目指す。

IV 研究仮説

算数科世羅小授業モデルを基に練り合いの時間の工夫を行えば、主体的に自分の考えを持ち、表現する力を身に付けた児童を育成することができるだろう。

V 検証の視点と方法

- 1月に実施する「標準学力調査（東京書籍）」の算数科で、全ての学年が全国平均値を3ポイント以上上回る。
- 児童アンケートの肯定的回答「自分の意見と友達の意見を比べて、自分の考えを深めることができた。90%以上
- 教師アンケートの肯定的回答「練り合いを意識した授業を展開することができた。」90%以上
- 児童アンケートの肯定的回答「自分の学び方を選んで学習を進めることができた。」90%以上
- 教師アンケートの肯定的回答「児童に選択肢を用意し自己決定できる場面のある学習活動を展開できた。」90%以上

VI 研究の実際

1 算数科世羅小授業モデルを基にした授業づくり

全ての教職員が、算数科世羅小授業モデル（図7）を基にした算数科の授業づくりを行う。特に、思考力、判断力、表現力の育成に重点をおいた学習については積極的に活用するようとする。

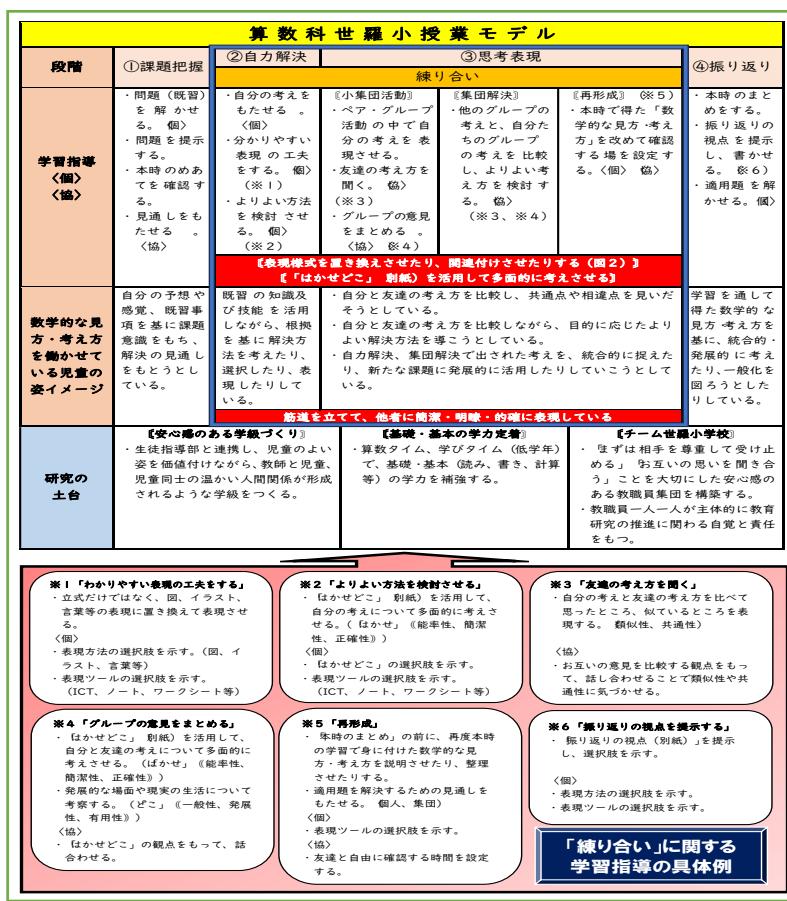


図7 算数科世羅小授業モデル

本年度は特に、「練り合い」の時間（枠線）の充実を目指すため、算数科世羅小授業モデルの「練り合い」に関する学習指導の具体」を基に、学習指導の工夫を行う。

2 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る視点

広島県教育委員会(令和4年)は「個別最適な学びに関する実証研究」の取組において、教師が子供の実態に応じた多様な選択肢を用意し、児童生徒が自己決定することが、学校で育成したい資質・能力の向上や子供たちの主体性・理解度・満足度の向上につながることを明らかに

している。また、個別最適な学びを実現する取組を推進すると同時に、協働的な学びを実現するために積極的に対話、協働できる場を設定することの重要性が示されている。

本校では、令和5年度に「特別支援教育の考え方を生かした個別最適な学びプロジェクト」の指定を受け、個の実態に焦点を当てた授業づくりに取り組んだ。今年度も、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る視点をもった授業づくりに継続的に取り組む。そのために、算数科世羅小授業モデルに、〈個〉（個別最適な学びの視点）、〈協〉（協働的な学びの視点）を記し、授業展開に応じて、積極的に実践していく。また、各学年で年に1度、単元内自由進度学習に取り組み、個別最適な学びを実践する機会を設け、児童の多様な学び方の選択肢を用意する力を育てる。そして、本校の児童が自分の学びを自己決定し、個に応じた学びに主体的に取り組むことで、自分の考えをもち、今年度の重点である「練り合い」に全員が参加することを目指す。

3 研究の土台

(1) 安心感のある学級づくり

生徒指導部と連携し、児童のよい姿を価値付けながら、教師と児童、児童同士の温かい人間関係が形成されるような学級をつくるための研修を行う。

(2) 基礎・基本の学力定着

週二回の朝の国語・算数タイムで、基礎・基本（読み、書き、計算等）の学力の補強をする。どの学年も「算数の力」の教材を購入し、多様な問題に取り組ませる。また、低学年は、六時間目の裁量の時間を活用して、学びタイム（学力補充の時間）を行う。

(3) チーム世羅小学校

世羅小教職員が大切にしているチーム像

「安心感」 「お互いを尊重する」 「聞き合う」

※令和6年度 校内研修より

昨年度の校内研修の中で、教職員が大切にしているチーム像をまとめた。今年度も、このチーム像を大切にする教職員集団の構築を目指す。

また、全ての教職員が、教育研究推進のビジョンを明確にもち、主体的に研究に関わりながら実践を進めていく。そのために、年間を通じて、算数科世羅小授業モデルについての修正と改善を繰り返し、よりよいものに更新していくための校内研修を充実していく。

また、教育研究に関わる校内研修の中で、自己選択、自己決定できる場を設け、教職員一人一人の主体性を尊重した研修を実現していく。

【参考文献】

- 文部科学省（平成29年）：「小学校学習指導要領（平成29年告示）算数編」日本文教出版
- 今井啓介（2019）：「小学校算数「見方・考え方」を働かせる「深い学び」の授業デザイン」明治図書出版社
- 松浦武人（2024）：「算数・数学科の問題解決の過程において大切にしたいこと」世羅町立世羅小学校研修会資料
- 広島県教育委員会（令和4年）：「個別の状況に応じたカリキュラムの編成・実践に関する提案～Society5.0を見据えた「学びの変革」のアップデート～」【実践事例編】