

I 研究の概要

1 研究主題

既習事項を生かし，自ら考え仲間と共に学びをつなぐ子どもの育成
— 学年別複式算数科学習指導を通して —

2 研究主題設定の理由

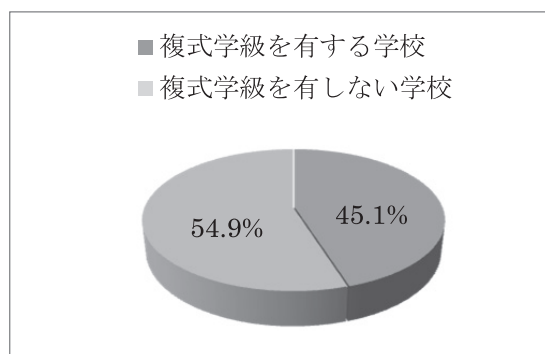
(1) 今日の教育上の課題から

グローバル化，急速な情報化や技術革新によって，私たちの生きる社会は大きく変化をしてきている。特に人工知能の発達と進化は，今後の社会や生活を大きく変えていくとの予測もなされ，それは，予測困難な時代とも言われている。そのような時代の中で，子どもたちは，直面する様々な変化を柔軟に受け止め，感性を豊かに働かせながら，試行錯誤したり，多様な他者と協働したりといった，人工知能にはできない学習を通して，変化に主体的に向き合いながら，よりよい社会と幸福な人生の創り手となっていくことが期待されている。そのために，学校教育界においては，子どもたちが自信をもって自分の人生を切り拓き，よりよい社会を創り出していくことができるよう，必要な力を確実に育んでいくことが求められている。

(2) 複式学習指導の現状から

平成28年度の，鹿児島県の小学校における複式学級を有する割合は，45.1%で，全国的に見ても高い割合である。

複式学級を有する学校においては，教科の特性や系統性，子どもの発達の段階を踏まえて学習形態の工夫が必要となる。特に，学年別教科指導を行う場合は，間接指導時の充実が課題となり，子どもたちの自主的な学習を促す指導が求められる。



【図1 複式学級を有する小学校の割合(鹿児島県・平成28年度)】

(3) 子どもの実態から

ア 鹿児島県及び奄美市の子どもの実態から

「平成28年度全国学力・学習状況調査鹿児島県結果分析」(鹿児島県教育委員会)では，全体的な傾向として「活用に関する問題」(B問題)の正答率が低く，依然として思考力・判断力・表現力に課題があるという報告がされた。

算数科においては，「グラフから読み取れる情報を根拠にして説明すること」，「問題場面と式を関連付けて，式の意味を解釈したり，解釈したことを記述したりすること」など，言葉や数，式等を用いて記述する問題に課題があり，中学校の数学科においても，「関数に関する問題」や「図形の証明に関する問題」など，筋道を立てて，数学的な表現で記述する問題に課題が見られたことから，関数と表，式，グラフを関連付け，関数関係を考察するよう具体的な事象を捉え，説明させる活動を

充実する必要があるとされている。

また、奄美市の児童もB問題の記述式の正答率は全国より低く、根拠となる事柄を過不足なく説明することに課題が見られている。その改善策として、文章や絵図を使って自分の考えたことをまとめ、数学的な表現を用いて説明する活動が重視されている。

イ 本校の児童の実態から

昨年度1月に実施した標準学力検査(CRT)における算数の結果は、以下のとおりである。

	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
本校(%)	79.2	91.0	80.6	73.4	81.3	69.0
全国(%)	79.4	79.3	76.6	68.6	68.6	67.1

1年生がほぼ全国平均と同じであったが、他学年は全て全国の正答率を超える結果となった。個別に見てみると、計算方法を説明したり、考え方を言葉や式で表したりする問題で誤答となっている児童が多く見られた。また、学級内での個人差が大きい学級があることも分かった。

次に、昨年度1月に5年生を対象に実施した「鹿児島学習定着度調査(算数)」の過去3年分の平均通過率は以下のとおりである。

平成26年度		平成27年度		平成28年度	
本校(%)	県(%)	本校(%)	県(%)	本校(%)	県(%)
46.9	54.0	54.8	59.4	72.8	64.2
県との比較 約87%		県との比較 約92%		県との比較 約113%	

これまで本校の平均通過率は50%前後であったが、今年度は70%を超える結果となった。

また、「鹿児島学習定着度調査」の過去2年分の結果を、「基礎・基本」と「思考・表現」ごとの通過率は以下のとおりである。

平成27年度 実施分		平成28年度 実施分	
基礎・基本(%)	思考・表現(%)	基礎・基本(%)	思考・表現(%)
58.3	49.6	77.2	62.5
県との比較 約90%	県との比較 約106%	県との比較 約109%	県との比較 約128%

「基礎・基本」の通過率が大きく伸びているが、これまで課題としてきた「思考・表現」においても60%を超える結果となった。

しかし、本年度実施した「全国学力学習状況調査」に対する児童の解答状況を見てみると、活用の問題(B問題)の記述問題において、誤答や無解答も多く見られた。普段の授業実践の場面においても、「計算はできるが、考え方をノートに表したり友達の前で説明したりする場面言葉に困っている」、「発表で終わってしまい、その後の練り上げや深め合いができていない」という状況にある。これらのことから、「思考の言語化」を図っていく研究を進めていくことが本校

についての課題であると考えられる。

ウ これまでの研究から

本校では、H27 年度から算数科の研究を行っている。初年度は「既習事項を生かし、自ら考え仲間と共に新たな学びを創造する子どもの育成」という研究主題の下、【視点 1】算数科における系統の明確化とそれを生かした指導・【視点 2】算数科における言語活動の充実・【視点 3】複式のよさを生かした学び方指導の三つの視点を設定し、学年別複式学習指導の研究を行ってきた。2 年目の H28 年度は、三つの視点は継続して研究を進めていくこととしたが、研究主題については一部見直すこととした。研究主題の「新たな学びを創造する」について、系統や説明、間接指導の充実などにおいて、「つながり」を意識しながら取り組んでいくことで、内容がより焦点化されると考え、「学びをつなぐ」に変更し研究を行った。

H28 年度の研究成果と課題は以下の表のとおりである。

視点	成果と課題（○は成果，△は課題）
視点 1	○ 既習事項の掲示や「7つの考え方」が自力解決の際の手掛かりとなり，思考力の育成につなげることができた。 △ 「7つの考え方」を，さらに効果的に活用することや，「知識・技能」の定着も視野に入れた系統的な環境面の充実が必要。
視点 2	○ 子どもたちが算数の用語や図を活用して，理由や思考の過程をわかりやすく説明しようとする姿が見られるようになった。 ○ 友達の発表に対して，自分の考えと比較して聞いたり，思考をつないだりする姿も見られるようになった。 △ 説明する力の更なる定着と，間接指導で生かせるような思考のつなぎ，特に，同意だけでなく反論や討論も含む話し合いの仕方を身に付けさせていくことが必要。
視点 3	○ 学習過程を明示することで子どもたちが主体的に学習を進める姿が見られるようになった。 ○ 単式学級である 1・2 学年においても，ガイド学習を段階的に取り入れたことは，3 年生からのガイド学習につながる重要な取組になった。 △ 複式学習指導が，年間を通して効果的に実践できるよう，資料や指導技術の共有化を図ることが必要。

算数科での研究が 2 年目を終え，一定の成果を得ることはできたが，公開研究会参加者のアンケートや職員の反省として多かったのが，「複式指導に関して十分な研究ができているのか」，「日々の複式指導に関する具体的な情報がほしい」という意見であった。

そこで，平成 29 年度は，昨年度の研究を継続しながら，「複式に関する指導」を中心に研究を進めていくことにした。

3 研究主題の捉え方

(1) 「既習事項を生かす」について

「既習事項を生かす」とは、これまでに身に付けた「知識」や「技能」，「考え方」を必要に応じて活用し，新たな課題を解決したり日常生活に生かしたりすることと捉えた。

そのためには，子どもたちに，各学年の基礎・基本を身に付けさせ，算数科が適応できる場面に応じて，必要な既習事項を選択する力を身に付けさせることが必要であると考えた。

(2) 「自ら考え，仲間と共に学びをつなぐ」について

「自ら考え」とは，課題解決に必要な知識・技能・考え方を取捨選択し，根拠を明らかにして自分なりの答えを導き出そうとすることと捉えた。

「仲間と共に学びをつなぐ」とは，友達との対話を通して，思考をつなぎながら課題を解決していこうとすることと捉えた。具体的には，「答えは出せたが根拠を明らかにした説明まではできない」，「途中までは考えることができたが答えまではたどり着けなかった」という友達の発表に続けて，補足・説明する姿や，発表を聞いてお互いの類似点・相違点を出し合い，課題解決に向けて「思考をつなぐ」姿（横のつなぎ）などを目指している。

(3) 「学年別複式算数科学習指導」の充実について

本校は，第3・4学年，第5・6学年がそれぞれ複式学級で，算数科においては学年別指導を行っている。また，将来的には，第1・2学年においても複式学級となることが予想されている。

4 研究の視点

(1) 【視点1】について

これまでの研究で構築してきた「知識・技能」の系統と「考え方」の系統を指導や環境設定に生かし，次に述べる視点2の取組で育つ児童の姿と相互に関連づけながら授業を行うことで，算数科における確かな学力の定着にもつながるものと考え視点1を設定した。

【視点1】 算数科における系統の明確化とそれを生かした指導

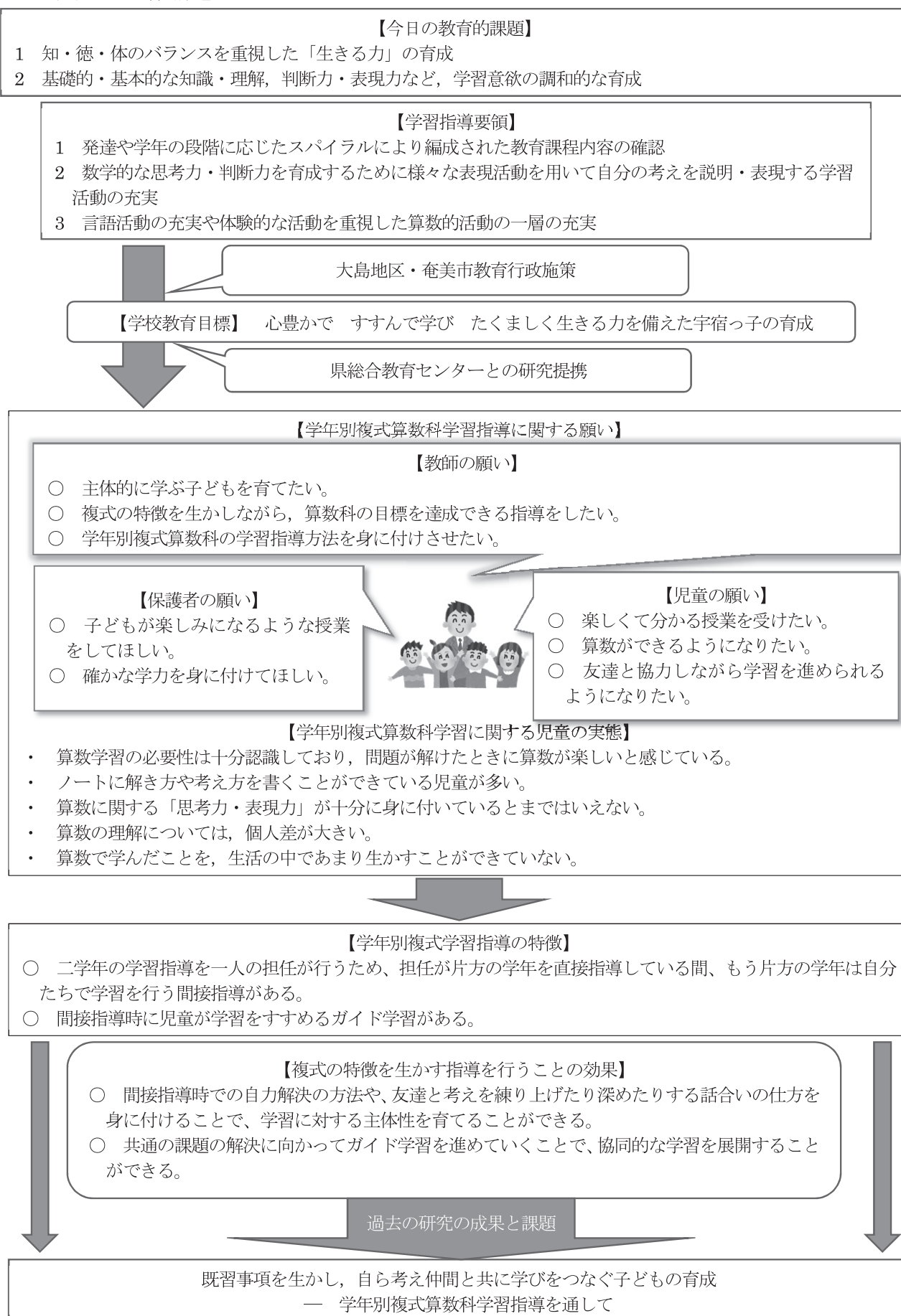
(2) 【視点2】について

複式学習指導は，二つの学年の学習を同時に進めていくために生じる「間接指導の時間がある」ことと，それを効果的に進めていくために，児童による「ガイド学習を行う」ことが特徴であると考え。この二つの特徴には「考えを深めさせることが難しい」，「予定していた通りに学習活動が進まないことがある」といった課題もある。しかし，この二つの特徴を生かす指導の工夫を行うことで，主体的な学びや，協働的な学びを展開することができるのではないかと考え視点2を設定した。

【視点2】 複式学習指導の充実

Ⅱ 研究の全体構想と視点

1 研究の全体構想



2 研究の視点と目指す子ども像

【研究主題】

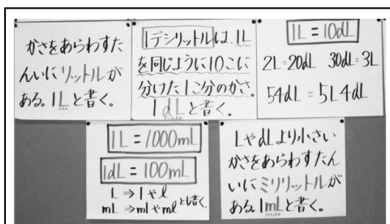
既習事項を生かし、自ら考え仲間と共に学びをつなぐ子どもの育成
— 学年別複式算数科学習指導を通して —

☆ 目指す子ども像 ☆

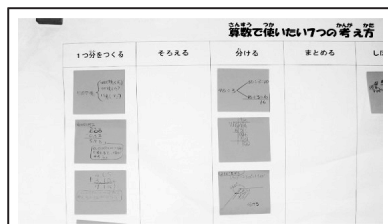
- 1 算数の楽しさや有用性を感じつつ、自主的に学習に取り組み、既習事項や経験とつなぎながら主体的に課題解決に取り組むことができる子ども
- 2 情報を整理し、筋道を立てて考え、友達に分かりやすく説明しようとする子ども
- 3 同学年・異学年の友達と共に学び合い、高め合いながら問題を追究し、よりよい解決方法を探る子ども

【視点1】算数科における系統の明確化とそれを生かした指導

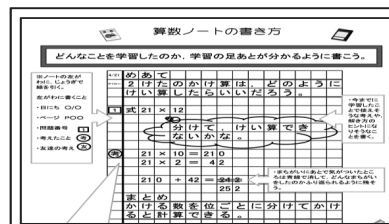
- 1 系統の明確化 ・「知識・技能」の系統を意識した設営 ・「知識・技能」の系統を生かした指導
- 2 二つの系統表を生かす取組 ・「知識・技能」、「考え方」系統表(7つの考え方)の活用 ・振り返りカードの活用



【「知識・技能」の系統を意識した設営】



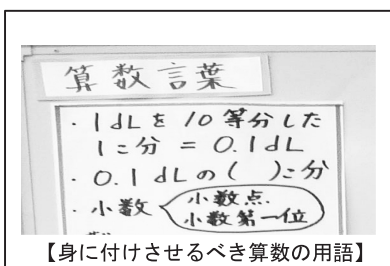
【「7つの考え方」を活用した指導】



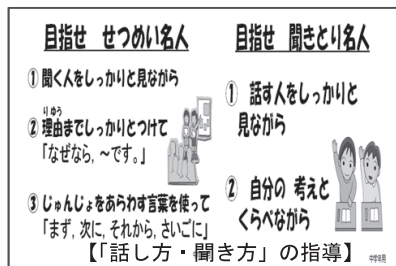
【考えた過程を残すノート指導】

【視点2】複式学習指導の充実

- 1 間接指導充実のための手立て
 - (1) 「理由や筋道を明らかにして説明する力」の育成
 - ・思考の言語化のための手立て
 - ・論理的に説明するための手立て
 - (2) 「思考をつなぐ発表・話し合い」のさせ方
 - ・「話し方・聞き方」の指導
 - ・「確認」と「問いかけ」を使った説明
 - (3) 間接指導につなげる直接指導時の充実
 - ・単位時間を通した指導
 - ・年間を通した指導
- 2 ガイド学習充実のための手立て
 - (1) ガイド学習を生かすための授業づくり
 - ・「複式学習指導の手引き」を活用した授業
 - ・協働的な学びを生み出す教師の手立て
 - (2) 「学びの形をつなぐ」系統的指導
 - ・ガイド力・フォロワー力の段階的な育成



【身に付けさせるべき算数の用語】



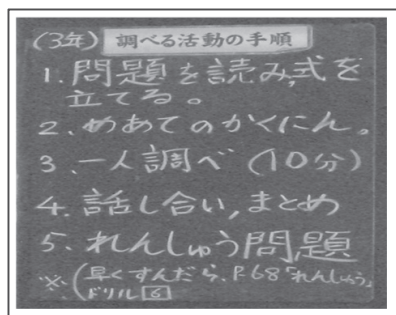
【「話し方・聞き方」の指導】



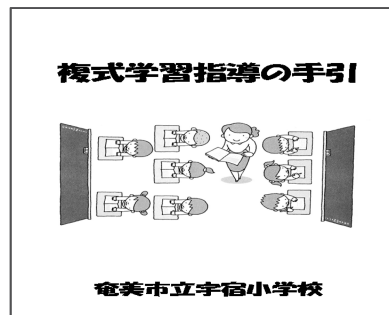
【思考をつなぐ説明】

学年別 ガイド・フォロワー力の系統表	
学年別	学年別
1年生	2年生
3年生	4年生
5年生	6年生

【ガイド・フォロワー力の系統表】



【算数の学習過程の明示】



【「複式学習指導の手引」の活用】

Ⅲ 研究の実際

1 【視点 1】算数科における系統の明確化とそれを生かした指導

算数科における学習は、子どもたちがそれまでに学習し、身に付けてきた知識や技能を基に、数学的な考え方を働かせながら、新たな知識や技能を習得していく系統性をもったものである。そのため、子どもたちが学習する内容は、それぞれ独立したものではなく、これまでの学習と関連しながら構成されており、反復した学習により知識・技能を獲得していくものである。

これまでの研究で、学年間の指導内容を円滑に接続させるため、適切な反復による学習指導を進める手立てとして、「知識・技能」の系統と「考え方」の系統を明らかにし、それぞれの系統表を作成してきた。今年度は、これらをどのように生かしていくと、より子どもたちが学びをつないでいけるか研究を行った。

(1) 系統の明確化

【表 1 「知識・技能」系統表】

「知識・技能」選考表 「数と計算」領域			知識・技能		数感		小・中・高の 分数		計算		
学年	單元名	学習内容	履修 単元・大小比較	履修 単元・分類	割合 ・割合 ・割合	割合 ・割合 ・割合	割合 ・割合 ・割合	加減・ 減法	乗法・ 除法	計算 の法則	
		比べあつたけん	仲間分け・集合作り、大小比較	◎							
		1) 10までの数	1～10までの数	◎	◎						
		2) いくつといくつ	8～10の加減と分算		◎						
		3) はんぶん	集合図、減法								
		4) たし算(1)	加減10までのたし算					◎			
		5) ひき算(1)	10までのひき算					◎			
1		10より大きな数	20までの数	◎	◎				◎		
		10) たし算とひき算	たし算、ひき算の決定								
		11) たし算(2)	⑨よりある数に1を加えた数(1けた)								
		12) ひき算(2)	⑨よりある数に1を引いた数(1けた)								
		13) たし算とひき算	たし算、ひき算の決定								
		15) 20より大きな数	20～100までの数	◎	◎						
		16) たし算とひき算	解法作り、からし算		◎						
		2) 計算のしきたり	(2けた+1けた)、(2けた-2けた)					◎			
		3) 1000までの数	1000までの数、千まで	◎	◎						
		4) たし算のひき算	(2けた+2けた)							◎	
		5) ひき算のひき算	(2けた-2けた)、(3けた-1けた)							◎	
2		10) かけ算(1)	2～5の段の九九	◎		◎	◎				
		11) かけ算(2)	6～9の段の九九			◎	◎				
		12) かけ算(3)	九九表のままり			◎	◎			◎	
		13) 分算	分算の意味と表し、方				◎				
		14) 10000までの数	10000までの数	◎	◎						
		15) たし算とひき算	たし算、ひき算の正誤							◎	
		1) かけ算	かけ算のままり、ひき算								
		2) 計算のしきたり	かけ算とひき算2けたの計算					◎			
		4) わり算	わり算の意味と表すの求め方							◎	
		5) あるものにふりわり算	あるものにふりわりの表すの求め方							◎	
		6) たし算とひき算	2けた+2けた、2けた-1けた								
3		6) かけ算のかけ算	(2, 3けた+1けた)							◎	
		9) 大きい数	(1億未満の数)	◎	◎					◎	
		12) 小数	小数第1位までの数とたし算、ひき算			◎	◎				
		14) 2けたのかけ算	(2けた+2けた)					◎			
		15) 分算	分算のたし算、ひき算								
		18) そろばん	そろばん、元の数の表し、方								
		1) 大きい数	億、兆の数	◎	◎						
		4) 計算のしきたり	桁の繰りかえしの表し、方								
		6) 1けたでわれるわり算	(2, 3けた+1けた)					◎		◎	
		7) 小数	小数第1、2位までの数とたし算、ひき算					◎		◎	
		8) 2けたでわれるわり算	(2, 3けた+2けた)							◎	
4		8) そろばん	そろばん、億、兆、たし算、ひき算								
		10) かけ算	乗法の作り、わり算	◎	◎			◎		◎	
		11) 割り算	四則計算の順序							◎	
		13) 計算のしきたり	小数のかけ算							◎	
		15) 小数のかけ算とわり算	小数×小数、(小数÷整数)					◎		◎	
		16) 分算	等分、割合の表し、方、同分算の加減					◎		◎	
		1) 小数の加減	小数の加減とわり算						◎		
		4) 小数のかけ算	(整数×小数)、(小数×小数)					◎			
		6) 小数のわり算	(整数÷小数)、(小数÷小数)					◎		◎	
5		7) 整数と小数	整数と小数、整数と小数								
		9) 整数と小数とひき算	整数の作り、小数の加減	◎	◎						
		9) 整数と小数・数感	整数と小数の関係								
		11) 整数のかけ算とわり算	(整数×整数)、(整数÷整数)					◎			
		3) 分数のかけ算	(分数×分数)						◎		
		4) 分数のわり算	(分数÷分数)						◎		
6		1) 小数と分数の計算	小数と分数の関与計算					◎		◎	

【表 2 「考え方」系統表 第 4 年】

「考え方」系統表		ア ー ウ を つ く る	イ そ る え る	ウ 分 け る	エ ま と め る	オ し ほ り こ む	カ お き か え る	キ え か え る こ と を 見 つ け る
学年								
1	大きい数	②あることを無視して解つてみる。	○				③数を数直線や数に置きかえる。	
2	折れ線グラフ					③折れ線について、線が伸び縮みしているか、傾きが変化しているか。		③折れ線が直線の場合に、傾きが変化しているか、傾きが一定の場合に、傾きが変化しているか。
3	角		○	④180度以内の角を測る。正確に測つてみる。	⑤三角定規を用いて、角を作図する。			④角の大きさを見分ける。
4	計算のしかたを尋ねよう			⑥計算のしかたを尋ねよう。			○	

算数学習地図

教室揭示用系統表

既習事項の揭示

單元構想表

教室揭示・板書

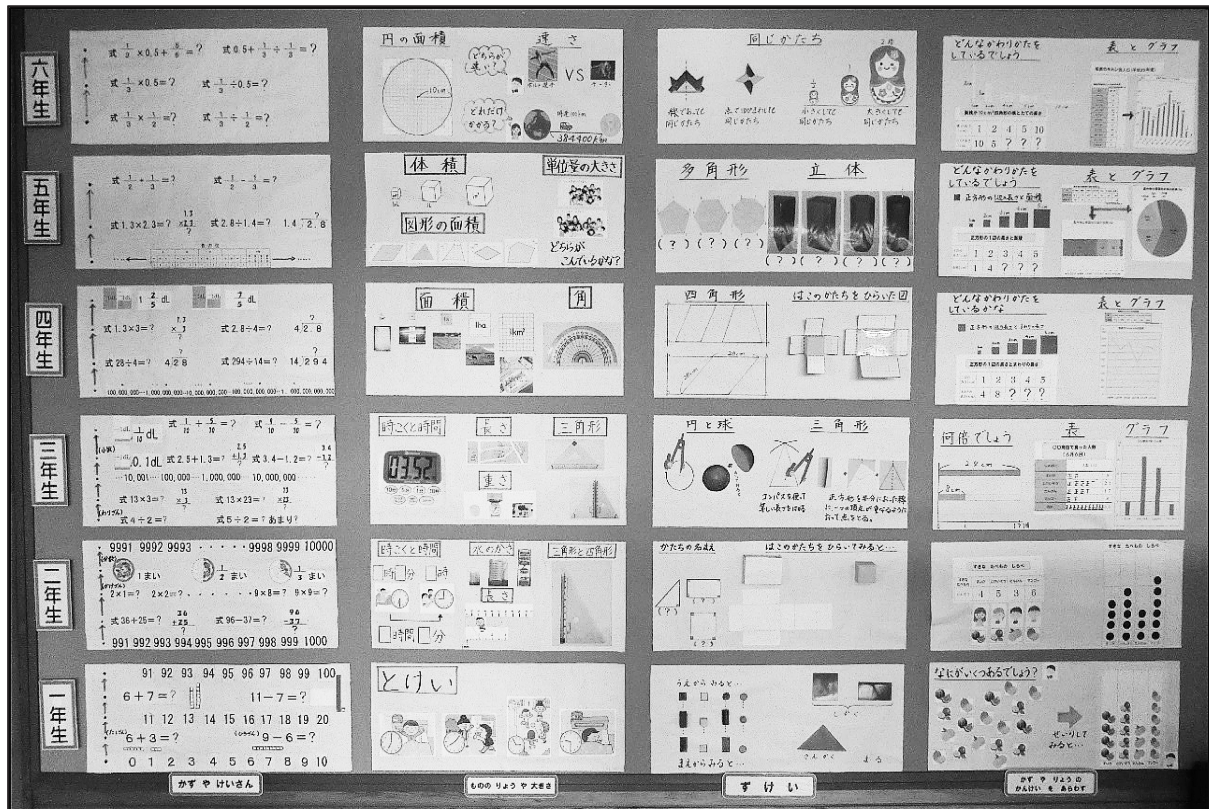
振り返りカード

ア 「知識・技能」の系統を生かした設営

「知識・技能」の系統を子どもたちにも実感させ、既習事項とのつながりを意識しながら学習を進められるように、以下の三つの実践を行った。

(ア) 算数学習地図

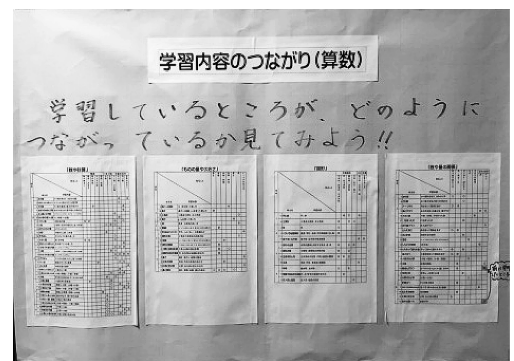
「知識・技能」の系統表の主な学習内容を各学年の四つの領域ごとにまとめて掲示した。また、全学年の学習内容を縦に並べることで6年間の算数科における学びを児童にも見て分かるようにしている（写真1）。



【写真1「算数学習地図」】

(イ) 教室掲示用「知識・技能」の系統表

「知識・技能」の系統表を児童向けの文言に作成し直し掲示することで、学習する単元における知識・技能と、その前後の単元のつながりを可視化させた。子どもたちが、本単元につながる既習事項を確認したいときに、どの学年の、どの単元で学習したのかが分かるようにしている。



【写真2 教室掲示用(第5・6学年)】

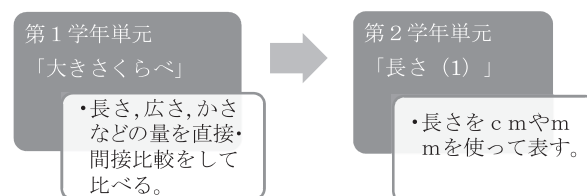
(ウ) 既習事項の掲示

「知識・技能の系統表」を基に、本単元に関連した既習事項を確認し掲示するようにした。また、本単元以降の学習とどのようなつながりがあるかも確認し、どのようなことを既習事項としてまとめ、残していくと次の学習につなげていくことができるかを判断するためにも、系統表を活用している。

イ 「知識・技能」の系統を生かした指導

(ア) 既習事項と本単元をつなげる指導

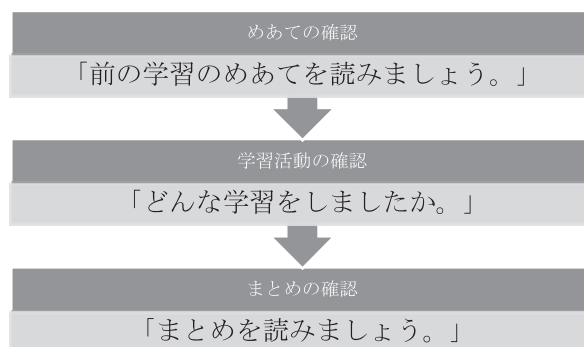
学年が上がるに連れて既習事項を更に活用したり，深めたりする単元が多くなっていく。しかし，子どもたちの中には，これまでの学習を忘れてしまったり，既習事項と関連していることに気づいていなかったりする子どももいる。そこで，「知識・技能」の系統表で単元のつながりを確認し，単元の導入の場面で，これまでに学習した単元の挿絵や学習内容を示すことで，既習事項とのつながりを意識させた上で，本単元の学習へ入る取組を行った。



【第2学年単元「長さ」とのつながり】

(イ) 本時の学習内容と既習事項をつなげる指導

○ 導入場面



【写真3 第2学年のガイド役児童】

ガイド（日直）は，始まりの挨拶をした後，前時の学習内容を振り返るところまでを一連の流れとして，全学年で実施している。振り返る内容は，「前時のめあて」，「学習活動」，「まとめ」の3点を確認している。そうすることで，子どもたちは前時のノートを見返す必要性が生じ，短時間で前時の学習と本時の学習内容をつなぐことができる。

○ 展開場面

子どもたちが，課題解決の際につまづいたり悩んだりしたときには，教科書やノートを振り返り，解決の手掛かりを探すように指導している。そのために，過去の学年で使用してきた教科書や本学年で使いきったノートは，教室に保管している。すぐに既習の単元を見つけることができるように，教科書やノートには単元ごとにインデックスを貼り付ける工夫も行っている。子どもたちは，困ったときなどに，系統表を基に教科書やノートを振り返って復習している。

ウ 「考え方」系統表（「7つの考え方」）の活用

(ア) 「7つの考え方」

子どもたちがこれまでの学習の中で、課題解決の場面でのような考え方を使って解いたか、その考え方を整理した。本校では、算数でよく使われる考え方を7つに整理した。これらの考え方は、算数科における、どの領域においても活用する考え方で、学年間を貫くものであると捉えている。

7つの考え方

- ・一つ分をつくる
- ・そろえる
- ・分ける
- ・まとめる
- ・絞り込む
- ・置き換える
- ・変わらないものを見つける

(イ) 「7つの考え方」の段階的指導

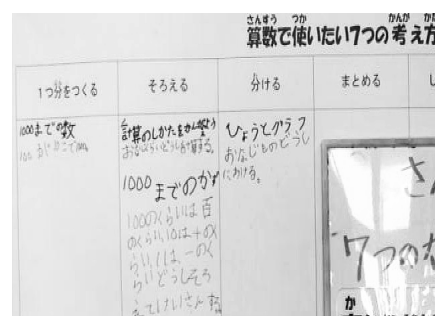
子どもたちが、「7つの考え方」を働かせながら課題解決を行うようになるまでの発達を3つの段階に設定した。そして、それぞれの段階に応じた指導を行うことで、6年間の学習を通して身に付けられるようにしている。

段 階	授業での活用場面	指 導 内 容
初期（主に低学年） 触れる（蓄積）	「まとめる」場面	・ まとめの際等に、本時の学習活動は、どの「考え方」を使って問題解決を行っていたのかに触れ、意識付けを図る。
中期（主に中学年） 気付く	「見通す」場面 「まとめる」場面	・ これまでの学習の類似場面や、活用した「考え方」を基に、課題解決の見通しの際に、本時で活用できそうな「考え方」に気付けるようにする。 ・ まとめの際に、本時の問題解決が「7つの考え方」の、どれを基に行っていたのかに気付けるようにする。
後期（主に高学年） 活用する	「見通す」場面 「調べる」場面 「まとめる」場面	・ 本時の課題は、どの「考え方」を活用して問題解決を行うのか、自分なりに判断できるようにする。 ・ 「見通し」で判断した「考え方」を活用しながら問題解決を行えるようにする。場合によっては活用する「考え方」を修正できるようにする。 ・ これまでの学習で使用した「考え方」と、本時の「考え方」を関連付けてまとめさせ、今後の活用につなげられるようにする。

【「7つの考え方」の段階的指導】

(ウ) 「考え方」系統表の作成

それぞれの学年の授業を行う中で、「7つの考え方」を扱った単元や学習内容を書き留めるために、各学年で使用する書き込み式の表を作成した。学年が上がっても、それを持ち上がり継続していくことで、考え方の系統に気付く機会となり、考え方の縦のつながりを視覚的に捉えることができ



【「7つの考え方」の書き込み】

た。子どもたちと共に作成した表を基に、これまでに作成してきた。「考え方」系統表に加筆・修正をし蓄積している。

(2) 二つの系統表を生かす取組

ア 単元構想表の活用

教材研究の方法の一つとして、「単元構想表」を活用した教材研究を推奨している。「単元構想表」をまとめることで、子どもたちは本単元において、どのような「知識・技能」を生かし、どのような「考え方」で、新たな「知識・技能」を習得していくのかを整理することができる。

【表 4 5 年 単元「図形の面積」の単元構想表】

5年 単元構想表			
単元名	12 図形の面積	時数	14 時間
単元の目標	図形の面積を計算によって求めることができるようにする。 B (1)		
重点指導事項	・既習の図形を生かして、平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積を求める		
	・等積変形、倍積変形		
	・平行四辺形、三角形、台形、ひし形の求積公式		
身に付けさせたい「知識・技能」	本単元につながる既習事項	本単元	次へのつながり
	4年 面積	5年 図形の面積	6年 曲線のある形の面積
	・「面積」の意味 ・長方形、正方形の面積の求め方 【用語】 ○面積…広さは、線で囲まれた内側の大きさ。広さを数で表したものを面積という。 ○公式…どのような長方形の面積でも「たて×横」で求められる。このような式のことを公式という 【公式】 ・長方形の面積 ・正方形の面積	・平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方 【活用する既習事項】 ○長方形、正方形の面積 ○複合図形を既習の求め方で求める。(移動する・分ける) 【公式】 ・平行四辺形の面積 ・三角形の面積 ・台形の面積 ・ひし形の面積	・円の面積の求め方と求積公式 【活用する既習事項】 ○三角形、平行四辺形の面積 ○複合図形を既習の求め方で求める。(移動する・分ける・重ねる) 【公式】 ・円の面積
身に付けさせたい「考え方」	※ 既習で求められる図形をつくる [置き換える] [分ける] 既習 → 平行四辺形 → 三角形 → ・正方形、長方形の面積 ・複合図形の面積を「分ける」「移動する」方法で既習の図形に等積変形する。 → 台形 → ひし形 → 多角形 → 円 (6年) ・「移動する」 三角形、平行四辺形 ・「重ねる」 平行四辺形 ・「分ける」 三角形 2つに分ける。 ・「移動する」 三角形、平行四辺形 長方形 ・「重ねる」 長方形 ・「分ける」 三角形 2つに分ける。 ・「移動する」 長方形、平行四辺形 ・「重ねる」 長方形、平行四辺形 にして求め、半分にする。 既習の図形の組み合わせと見る。		

イ 教室設営・板書の工夫

「知識・技術」の系統表を基に、既習事項を板書や掲示に活用してきた。黒板横に設置したボードには「7つの考え」や「前時の既習事項と本時に関わる既習事項」、「算数用語」の三つを掲示し、児童の課題解決の手がかりとなるようにしている。



【写真 4 黒板横の掲示】

ウ 振り返りカードの活用

各領域の「知識・技能」の習得や課題解決の過程にも、段階的に発展していく系統性があると考え、各領域の習得や課題解決に合わせた項目を設定した「振り返りカード」を作成した。さらに、本時の学習で使用した「考え方」を書く欄を設けることで、どのような「考え方」を活用して解決することができたかを記録できるようにした。そうすることで、毎回の授業を振り返りながら、同様の問題場面や既習事項を活用する場面に出会った時にも、「考え方」を生かすことができるのではないかな。

【表5 振り返りカード】

3年算数「わりざん」ふりかえりカード

名前()

目標

・わり算の意味が分かり、正しく計算ができるようになる。

計画(7時間)

できたところに○をつけよう

今日の学習で、なかったところは /

時間	日付	が表問 でできた 場面を 図や 式で 表す こと が でき た	た式問 を 立 て て 表 す こ と が でき た	た立 え の 見 積 も り を 表 す こ と が でき た	め計 算 し て 答 え を 求 め た	分算 の ま と め を 自 ら 表 す こ と が でき た	分今 日 の 学 習 が よ く 分 か つ た	そ の 他 の 考 え 方 な ど
①	/							「7つの考え」や生かした既習などがあつたら記入する。
②	/							
③	/							
④	/							
⑤	/							
⑥	/							
⑦	/							
⑧	/							
⑨	/							
⑩	/							
《メモ》								

3年算数「わりざん」ふりかえりカード

名前()

目標

・わり算の意味が分かり、正しく計算ができるようになる。

計画(7時間)

できたところに○をつけよう

今日の学習で、なかったところは /

時間	日付	が表問 でできた 場面を 図や 式で 表す こ と が でき た	た式問 を 立 て て 表 す こ と が でき た	た立 え の 見 積 も り を 表 す こ と が でき た	め計 算 し て 答 え を 求 め た	分算 の ま と め を 自 ら 表 す こ と が でき た	分今 日 の 学 習 が よ く 分 か つ た	そ の 他 の 考 え 方 な ど
①	5/12	○	○	○	/	○	○	わけ
②	5/12	○	○	/	○	○	○	かけ算
③	5/17	○	/	/	○	/	○	にこにわり算
④	5/19	/	○	/	/	/	○	どきどきわり算
⑤	5/22	○	/	/	○	○	○	おきかえる
⑥	5/23	○	○	/	○	○	○	0をつかた
⑦	/							
⑧	/							
⑨	/							
⑩	/							
《メモ》 15 ÷ 3 = 5 0 ÷ 4 = 0 ÷ わる 割る								

2 【視点2】複式学習指導の充実

複式学習指導の特徴は「間接指導の時間がある」ことと、それを進めていくための児童による「ガイド学習を行う」である。間接指導の時間を充実させるためには、間接指導の時間が子どもたちにとって学び合いの場になっていることが大切である。そのためには、自分の考えを発言することができる個人の力の育成と、考えを伝え合える集団の力の育成が必要である。そして、それらをつなぎながら全員で課題解決へと向かわせるのがガイド学習である。この二つの特徴を生かす指導の工夫を行うことが、複式学習指導においては重要である。

(1) 間接指導の充実を図るための手立て

間接指導の時間は、子どもたちが主体的に学習を進めていく時間である。そこで、本

充実した間接指導時における
児童の望ましい姿

- ・ 既習事項を生かしながら子どもたちが主体的に学んでいる。
- ・ 活発に発言しながら、子どもたちが協働的な学び合いをしている。

校では、「課題追究」における間接指導時の子どもたちの学習活動を特に大切にしている。これまでの、「自力解決―発表―練り上げ」を更に充実させていくことで、子どもたちが自ら学び合う主体的な学習を展開することができると考え、そのための手立てを以下のように行った。

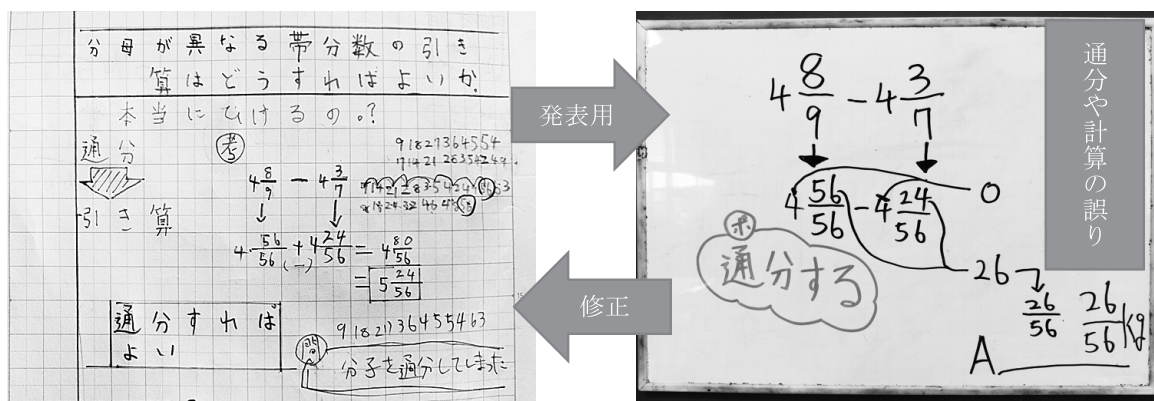
ア 「理由や筋道を明らかにして説明する力」の育成

児童が、活発に発言していくためには、課題解決のために思考したことを言語化していく必要がある。そのためには、まず、思考していることを文字や図などで書き表せるようになることが大切である。算数科における言語は、右の図に示したものが考えられる。しかし、

学習に困難さを感じている児童にとっては、何を・どのように書くといいのかが分からないことが多い。そこで、具体的な活動を通して書き表し方の指導を以下のように行っている。

(ア) ノート・ホワイトボードを活用した指導

本校では、児童が思考を記述表現する際にはノートとホワイトボードを活用している。ノート指導においては、自分がどのように考えてきたのかが授業の終末に振り返ることができるノートになるように指導し、課題解決のための試行錯誤の跡が残るようにした。ホワイトボードは、友達へ考えを伝えるために、簡潔にまとめるようにしている。これは、自分で考えたことを友達に分かりやすく伝えるために、考えを整理し直す機会となっている。



【写真5 子どものノートとホワイトボード】

本児は、ホワイトボードへ整理する際に、まちがえているところに気がついたので、修正しながら説明を行った。その後、自分のノートから、まちがいの原因を見つけ出し記録していた。

(イ) 論理的に説明するための手立て

思考したことを、相手に分かりやすく伝えるためには、音声言語とともに、前述した算数科で使用する言語を活用すると効果的である。更にそれらを論理的に伝えられるように、目的に応じた説明の仕方を指導している。



【図2「説明」活動における子どもの姿】

イ 「思考をつなぐ発表・話し合い」のさせ方

(ア) 聞き手の「聞き方・話し方」の指導

間接指導時に児童が思考をつなぎながら主体的に学習に取り組むためには、対話的な発表や話し合いを児童が行えるようになる必要がある。発表や話し合いには、児童が自分の考えを述べる必要があるが、その発表をよりよくしていくことができるのは、聞き手の児童である。よい発表・話し合いを進めていくためには、聞き手の聞く態度と、発表に対する発言が重要になる。

【表 6 聞き手の「聞き方・話し方」】

聞くとき (話合いにつながる反応)	聞き方	・ 話す人に体を向けて聞く。 ・ 自分の考えと同じところ、違うところを比べながら聞く。 ・ 友達が言い終わったら、自分との類似点・相違点や気付いたことなどをコメントする。
	話し方	友達の発表の後… 「似ています」、「少し似ています」、「違います」、「分かりません」など、発表を聞いて、自分が感じたことを短く発言する。
		○ ステップ 1… 「付け加えます」、「言い換えます」、「質問です」など、友達の発表を解釈して、自分の意見を発言する。 ○ ステップ 2… 「○さんは～と言いましたが、ぼくは～と思います。」、 「○さんの考えと△さんの考えは、まとめていいと思います。」など、他の友達の意見を求めたり提案したりして、話合いにつながる発言をする。

友達の発表の後に、感じたことを一言、発言するように指導を行ったことで、様々な発言をすることができるようになった（本校では少人数であることを生かして、聞き手全員が発言するようにしている）。様々な発言があることで、「わかりません」と発言した児童に対して、別の児童が前の発表に補足した説明をしたり、考えの違う児童に説明を求めたりするなど、思考をつなぎながら話し合う姿が見られるようになった。

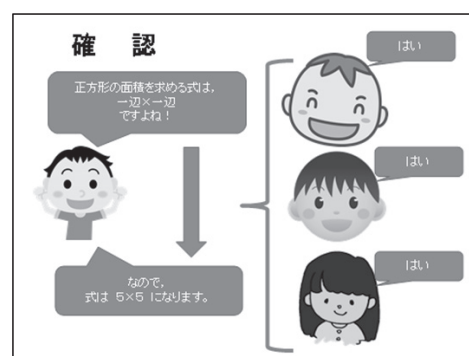
(イ) 発表者による「確認」や「問いかけ」を使った説明の指導

発表者には、自分の考えを友達に説明する際には、自分の考えを一方向的に話すのではなく、「確認」や「問いかけ」をしながら話すように指導している。

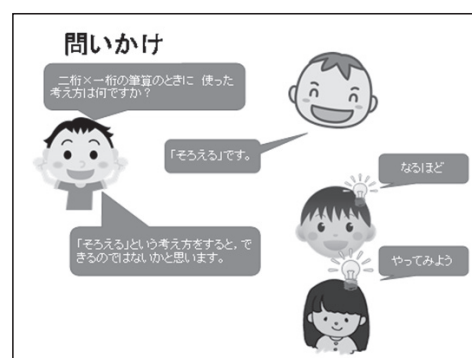
「確認」とは、発表者が説明を行う際、聞き手に「○○ですね。」と確認しながら話すことである。確認を行うのは、自分の考えの根拠や理由となる「考え方」や既習事項を説明するときに主に使われる。聞き手は返事をしなければならない状況ができ、集中して説明を聞こうとする態度がでてくる。そうすることで、話し手は、自分の考えの根拠や理由をはっきりと伝えることができ、聞き手が返事をすることで自信をもって次の説明に移ることができる。また、仮に間違えていた場合には、その時点で気付くことができ、お互いに修正し合い思考をつなぎながら説明をつくることもできる。

「問いかけ」とは、聞き手に「○○は何ですか？」と問いかけながら話すことである。「問いかけ」は、聞き手から発言を引き出しながら説明を行うときや、問いかけることで課題の解決に困っている友達へのヒントとしたいときに使われる。聞き手は返事ではなく言葉で返さなくてはならなくなり、より考えながら聞くようになる。

「確認」や「問いかけ」を組み合わせながら説明を行う事で、子どもたちが思考をつなぎ合う対話的な発表となる。



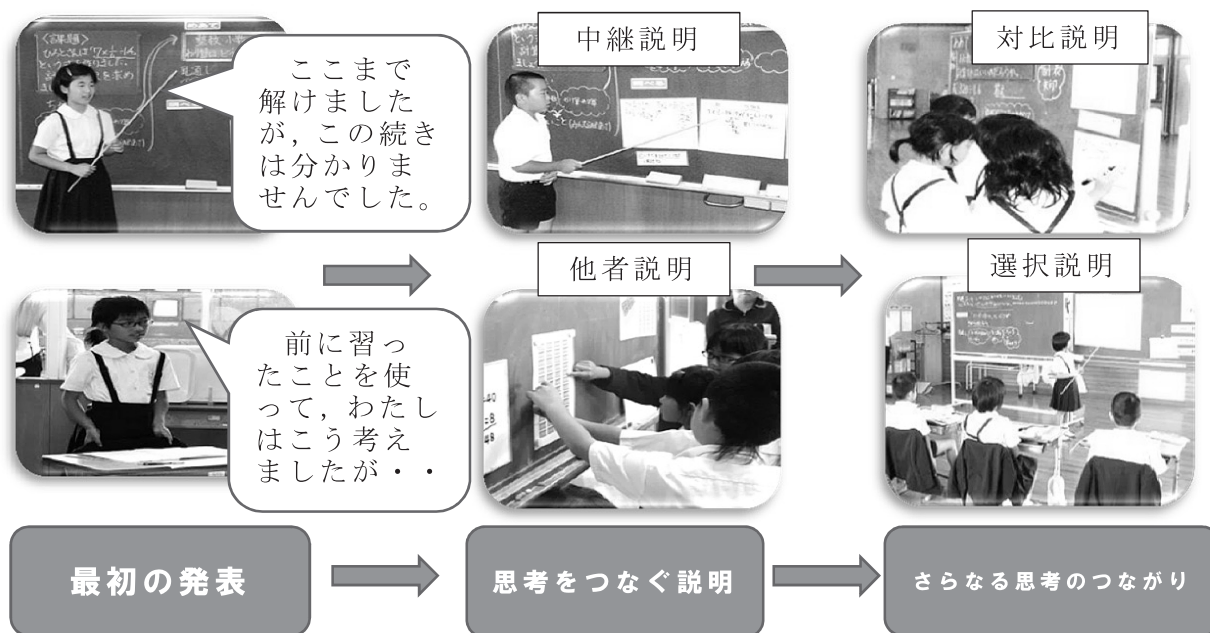
【確認のイメージ】



【問いかけのイメージ】

(ウ) 思考をつなぐ発表・説明

子どもたちの実態によっては、自力解決の時間内に解決をすることができなかったり、全体に発表や説明をしている間に思考が混乱してしまったりする子どももいる。本校では、そこを子どもと子どもの思考をつなぐチャンスと捉えている。発表の際に、まだ解決することができていない子どもが、どこまでできたか・分かっているのかを説明したり、考えに自信のない子から説明したりするような流れで、発表を行うようにしている。そうすることで、様々な説明の道筋ができ、子どもたちがお互いに思考をつなぎながら説明をし、課題の解決に向かっていくことができる。



ウ 間接指導につなげる直接指導の充実

本校では、一単位時間の授業の基本的な授業モデルを設定し授業を構成している。特徴としては、どちらの学年も同時に課題把握から始まり、一単位時間の中で「課題把握—課題追究—まとめ—適用・発展」という課題解決の過程を終えるようにしている。また、「課題把握—課題追究—まとめ」のそれぞれの過程の中に直接指導と間接指導を行うようにしている。(ただし、学習内容に応じて学習過程の「ずらし」を行うこともある。また、必要に応じて同時間接指導を行うこともある。)

【一般的な授業モデル】

下学年	教師の動き		上学年
課題把握	直接指導	間接指導	適用・発展（前時）
課題追究・解決	間接指導	直接指導	課題把握
まとめ・解決	直接指導	間接指導	課題追究・解決
適用・発展	間接指導	直接指導	まとめ・解決

↓次時へ

適用・発展

【宇宿小版授業モデル】

下学年	教師の動き		上学年
課題把握	直接指導	間接指導	課題把握
	間接指導	直接指導	
課題追究・解決	直接指導	間接指導	課題追究・解決
	間接指導	直接指導	
まとめ・解決	直接指導	間接指導	まとめ・解決
	間接指導	直接指導	
適用・発展	同時間接的指導		適用・発展

このように授業を構成することで、それぞれの過程で教師の直接指導が行えるようになる。子どもたちが間接指導時に進めてきた学習に対して、適切な助言や修正なども行えるので、子どもたちも安心して間接指導の学習を行うことができる。また、教師は、直接指導を行いながら、それぞれの過程での間接指導時の学習の進め方を指導することもできる。

(ア) 一単位時間を通した指導

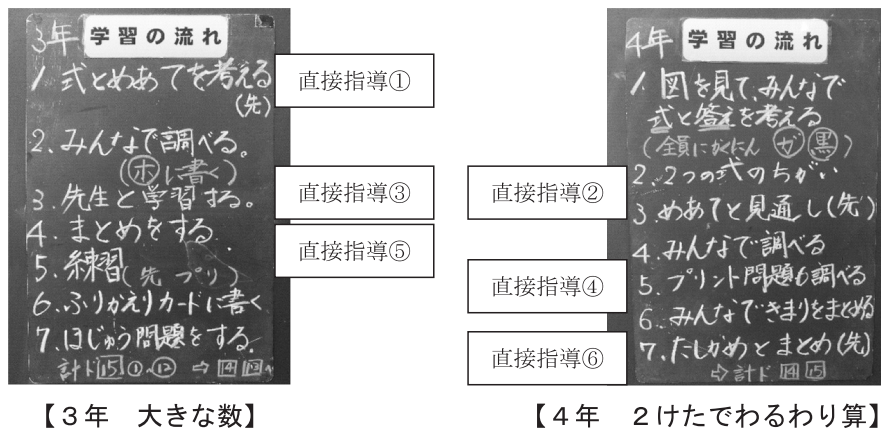
○ 直接指導を効果的に行う授業の構成

一単位時間の中で、それぞれの学年に対して直接指導を行える時間は限られている。その中で充実した授業を展開していくためには、授業のどこで直接指導を行うべきかを明確にしておくことが大切である。特に、本時の中で教師が指導しなければならない学習の活動と、子どもたちに任せられる学習の活動内容を判別することが単位時間の授業構成を考える際には重要となる。そして、それぞれの学年で直接指導を行うところが重ならないように組み立てることで、効果的に直接指導を行うことができる。

直接指導を行うところ

- ・めあての設定
- ・見通しの確認と活動の指示
- ・本時の重点内容の指導
- ・授業のまとめ

【1 単位時間の授業の構想】



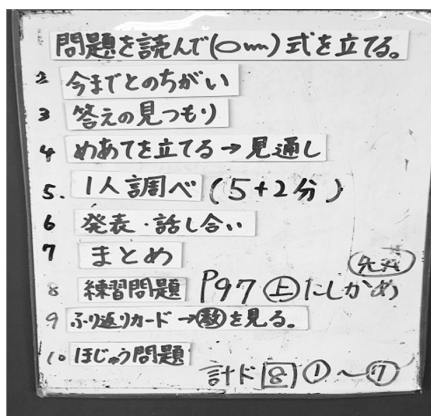
「学習の流れ」を作成し掲示することは、子どもたちが学習の流れや本時の到達目標を理解することにもなり、間接指導時に何をしなければならないのかがつかみやすくなる。

○ 見通しの確認と活動の指示

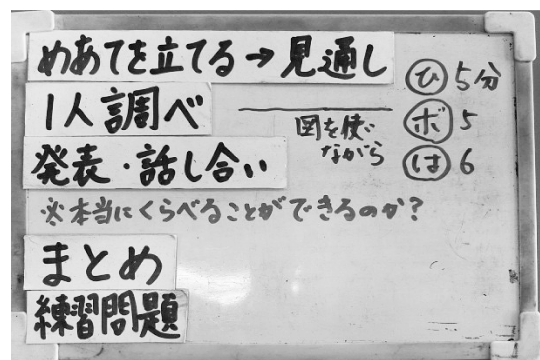
間接指導時に子どもたちが主体的に学習を進めていくためには、教師が直接指導において、解決方法の見通しの確認をすることと、間接指導時の活動を明確に指示しておくことが大切である。

○ 年間を通した指導

本校では、学年別複式指導を行う際には前述の“学習の流れ”を作成し掲示している。年間を通して掲示することで、子どもたちが各教科の学習の流れを理解するようになってきた。また、学年が上がるに連れて、短い記述でも活動を理解し、自ら判断して学習を進めることができるようになってきている。



【第3学年 学習の流れ】



【第6学年 学習の流れ】

項目での表記に

(2) ガイド学習充実のための手立て

ア ガイド学習を生かすための授業づくり

(ア) 「複式学習指導のてびき」を活用した授業

本校では、これまでの研究で培ってきた複式学習の指導法をまとめた「複式学習指導のてびき」を作成している。年度初めに、これをもとに複式学習指導についての共通理解を行い、日々の授業の充実や、児童の主体的な学習につなげられるようにしている。

(イ) 協働的な学びを生み出す教師の手立て

学習活動において、子どもたちにとって意見を交流する必要性のある学習活動を設定すると、ガイド学習を生かすことができるのではないかと考えた。ガイド役の児童は、友達の様々な発言を整理したり、意見を求めたりしながら共通の目標である課題解決へ向かっていく役割をすることで、効果的に機能する。ガイドがフォロワーの思考をつなぎながら一緒に作りあげていく学習活動を設定することで、子どもたちの協働的な学びを展開していくことができると考える。

ガイドを生かす学習活動

- ・説明する場面がある
- ・多様な考えがある
- ・まちがいが出る

【表7 教師の手立て(例)】

- ・ ホワイトボードへの記入の簡略化することで、説明する必要性が出る。
- ・ 説明したり、他の友達による中継説明につなげたりするために、調べる時間の目安を設定し、途中の場合でも口頭や書き加えながら発表するようにする。
- ・ 多様な考えが出るようにするために、一人調べの前に、一人一人の解決方法を把握し、場合によっては方法が重ならないように調整をする。
- ・ 友達の困っていることやまちがえているところの解決のための意見の交流が必要となるように、途中までできた子から発表する等、発表順の工夫をする。

イ 「学びの形をつなぐ」系統的指導

学年別複式学習指導を行う上で、ガイド学習の充実を図ることは不可欠である。本校では、発達段階に応じて、育てたいガイド・フォロワー力の系統表を作成している。現在は単式学級である第1・2学年の学習にも、部分的にガイド学習の基礎的な活動を取り入れ、教師が直接指導を行いながら少しずつガイド学習ができるように指導している。さらに、この系統表を具体化し、それぞれの学年のどの時期までに、どのようなことができるようになるかとよいのかを表した「この時期に、これを」を作成し、実践を重ねている。

【表 8 ガイド・フォロワーカの系統表】

付けさせたい ガイドの力	付けさせたいガイドの資質・態度	指導の段階	付けさせたいフォロワーの資質・態度	付けさせたい フォロワーの力
進行の力	- 大きな声ではっきり指示ができる。 「次に、〇〇をしましょう。」 - タイマーを使って、時間を計ることができる。 「時間は〇〇です。」 - 話合いの基本的な進行ができる。 「〇〇さん、発表してください。」	低学年 1・2年 初期段階	- ガイドの指示に従うことができる。 「〇〇ページを開けられたぞ。」 - 発表者に注目することができる。 「〇〇さんはどんな答えかな。」 - 学習が早く終わったら、指示されていた次の活動ができる。 「先生が来るまで、言われていた〇〇をしておこう。」	協同の力
司会の力	「学習の流れ」（項目）と教師からの助言で進行ができる。 「次は、ペアで話し合いをします。」 - 話題からそれずに、話し合いを進めることができる。 「〇〇について話し合いをします。」 - 出された考えを近いものでまとめることができる。 「これとこれは似ていますが、まとめてもいいですか。」 - 疑問点が出たら、意見を聞きながら話し合いをすることができる。 「どのように考えればいいと思いますか。」	中学年 3・4年 中期段階	- 友達の考えと同じところや違うところを考えながら話し合える。 「自分の考えとはちょっと違うぞ。」 - 友達に助言や質問ができる。 「ここは、こういうやり方でやってみればどうかな。」 - 分かっていることと疑問に思うことを分けることができる。 「ここまでは分かるから、この先は先生に聞こう。」 - 学習が早く終わったら、課題から選択して学習できる。 「時間まで、〇〇をしておこう。」	焦点化の力
促進の力	「学習の流れ」（項目）だけで進行できる。 「次は、みんなで黒板に考えをまとめていきます。」 - 話し合いを活性化しながら進めることができる。 「今の〇〇という考えについて、〇〇さんどう思いますか。」 - 出された考えを、分類して見出しをつけながら整理することができる。 「この見出しは、どんな見出しがいいですか。」 - 困難な問題に直面したとき、解決方法を見出すための話し合いができる。 「この先、どう考えればいいと思いますか。」	高学年 5・6年 後期段階	- 学習計画表から、今日の学習内容が分かる。 「今日は、〇〇をすればいいんだな。」 - 異なった考えを、分類したり統合したりする。 「これとこれとは、同じ仲間にできるな。」 - 解決方法を、討議することができる。 「ここまでは、この考えを使ってできるけど、その先はこれまでのどの考えが使えるかな。」 - 学習が早く終わったら、自分に必要な学習を考えて進められる。 「早く終わったから、前の続きの〇〇をしておこう。」	分析・統合の力



【表 9 第 5・6 学年の具体的な内容】

「複式学習指導」 《この時期に、これを！》 ～第 5・6 学年～											
月	4 月	5 月	6 月	7 月	9 月	10 月	11	12	1 月	2 月	3 月
思考をつなぐ発表	○返事をはっきりする。 ○自分の考えを、根拠を明らかにして、人にはっきりと伝える。 ○友達の話の中心はどこか、考えながら、最後まで聞く。 ○友達の発表に対して、詳しく知りたいことは質問する。 ○「聞く→自分と比べる→自分の考えを反応として返す」ことを繰り返す。（友達の発表に続けて、感想や気持ちを短い言葉で伝えさせる。言葉の出ない子どもには、例を示すなどの工夫も。） （5・6年一緒の題材で、意見交換するなどの場を設け、お互いの思考をつなぐ様子を参考にする。）	○「聞く→自分と比べる→自分の考えを反応として返す」ことをくり返す。 ○途中でしか考えがまとまっていなくても、「ここまで考えましたが～は分かりません」など意思表示をし、続きを他の友達がつなぐ発表も必要に応じて取り入れる。 ○既習事項を交えて発表するとき、「～ですよね。」「ここまではいいですか」など、相手の反応を見ながら話す。 ○「〇さんの意見と△さんの意見は似ているのでまとめるといい」など、全体的な意見を絞り込むようなコメントも取り入れる。 ○友達の意見と自分の考えが似ているとき、違う部分だけを付け加える形で発言する。（子どもから出された率直な反応や、これまでにない言葉などは、例として掲示したり書き溜めたりして、今後のヒントとして活用する。《形式的な話形だけではなく、子どもの言葉でつなぐ工夫》） ○まとめるに向かう意見を言うときなどは、「めあて」に一度戻って発言するなど、めあてとまとめのつながりを意識して発表する。 （友達の書いた式を基に、他の子どもがその意図を説明するなど、説明の場の工夫をする。）							○これまでの発表の仕方や思考のつなぎ方を振り返り、改善策を話し合う。		
話し合い	○ペアや小グループで、友達と意見交換などをする。（視点を明確に） ○資料や図を基に、考えを述べたり整理したりする。	○資料や図を基に、考えを述べたり整理したりする。 ○出された考えについて「はかせどん」の視点で、めあてに沿って解決策を話し合う。 ○ペアや小グループで出された意見を簡潔にボードにまとめ、分類するなどして全体での話し合いにつなげる。（考えのポイントをまとめる際、既習事項や見通しの活用など、具体的に例を示す。）							○国語の学習とも関連付けながら、話し合いの仕方についてふり返る。		
ガイド学習	○課題の解決策を、ガイドを中心に話し合う。（何を、いつまでに、どのようにするのか見通しの確認は導入で行う。） ○5年生は、6年生のガイドの仕方を見学する。 ○日直など、交代でガイドを務め	○小黒板に示された学習の流れを基に、ガイドを中心に学習を進める。（5年の初めは、具体的な内容を書き、徐々に項目だけに簡素化していく。） ○間接指導時に、子どもだけで話し合っても結論が出なかったり、疑問点が出たりしたときは、「先生に聞くこと」ボードに内容を記入し、担任の直接指導の際に、重点的に説明を聞けるようにする。 ○意見交換の時、必要に応じて「ペア」や「全体」など話し合いの形態を自分たちで判断する。 ○ガイドは、考えが途中の人から発表をさせ、ほかの人が補うような進め方を意識する。							○これまでの間接指導時の自分たちの活動を振り返り、改善策を話し合う。		

3 授業の実践例

(1) 本年度の検証授業の流れ

今年度の研究を進めるにあたり、それぞれの検証授業に以下の検証項目を設け、研究内容の実践化を図った。

第1回検証授業 第1学年 (平成28年2月1日)	
検証内容	取り組み
【視点1】 ○ 「7つの考え方」の効果的な触れさせ方 【視点2】 ○ 思考をつなぐ学び合いの仕方 ○ 第1学年におけるガイド・フォロワー力の育成	○ 子どもたちが行った問題解決の仕方を教師がラベリング ○ 聞き手の「聞き方・話し方」の指導と、説明場面での「確認」を取り入れた発表 ○ ガイド・・・授業開始時の進行（前時の振り返り） タイマーの使用と時間調整 ○ フォロワー・・・ガイドの進行に協力 自分の活動が終了したことを報告



(各学年のガイド・フォロワー力の育成のため、「この時期に、これを」を作成)

第2回検証授業 第3・4学年 (平成29年5月17日)	
【視点1】 ○ 二つの系統をつなぐ、学習環境の設定 【視点2】 ○ 思考をつなぐ、間接指導時の学習の進め方 ○ 学年の目標に合ったガイド・フォロワー力の育成	○ 黒板横のボードへ掲示する内容の精選 ○ 板書へも生かすことのできる掲示物の作成 ○ 発表者の順序決定の基準の設定 ・考えの途中や、考えにあまり自信がない友達から発表を行い、発表をつないでいく ○ 「この時期に、これを」の具体的な取り組みの実践



第3回検証授業 第2学年 (平成29年6月26日)	
【視点1】 「7つの考え方」の取り扱い方 【視点2】 ○ 間接指導充実のための手立て ○ 学年の目標に合ったガイド・フォロワー力の育成	○ 子どもの発言を教師が「7つの考え方」に変換 ○ 支援の必要な子どもへの個別指導の時間を、複式学習の時間と見立てて授業を実施 ○ 間接指導の時間を疑似体験

(2) 第1学年の実践例

単 元：「20より大きい数」

本 時：(7/12)

ねらい：2位数をつくる活動を通して、2位数の構成についての理解を深める。

過程	主な学習活動	指導上の留意点
つかむ④	1 前時の振り返りをする。 2 本時の学習課題を知る。 せんせいに かつためには、どのカードをひくといいでしょう。 3 せんせいかつために、どのカードをひくといいか考える。 ○ 大きくなる数を考えてノートに記入し、ペアで確認する。 ・74, 84, 94の3つ。	○ ガイドの指示の元、前時の振り返りをさせる。 ○ ガイドに、3分間の計測をさせる。 ○ 考えの確認をする際の進め方を指導する。
みとおす④	4 本時の学習のめあてを設定し、見通しをもつ。 どのようにして、大きさをくらべるといいだろう。 ○ 見通しをもつ。 ・ブロックで表す・数の線を使う・数の表を使う。 5 学習の進め方について確認する。	【確認の進め方】 ① 見付けた数をお互いに確認する。 ② 少なかった方の子どもから、見付けた数を話す。 ○ 数の大きさをブロックで表すと、大きさがよく分かったことを思い出させることで、置き換えて表そうとする意欲をもたせる。(置き換える)
しるべ②⑩	6 問題解決をする。 (1) できる数が65より大きくなるわけを考える。 ① ノートにわけを記入し、説明の仕方を考える。 ② わけを説明する。 ・数の線の右側にあるから。 ・数の表の下側にあるから。 ・十の位の数が多いと10のまとまりの数が多くなるから。 (2) 十の位が6ではいけないわけを考える。 ○ わけを考えて、自分の方法で説明する。 ・十の位の数と同じだけど、ばらの数が少ないから。	○ ガイドに7分間の計測をさせる。 ○ 説明の際に、“十の位”“一の位”という言葉を使って説明するように指示する。また、説明の際に、何を使って説明すれば分かりやすいかも考えさせる。 ○ 相手意識をもって説明ができるように、考える際に活用したものを示しながら説明するように指示する。
ねりあげ・まとめる⑩練習する⑦	7 学習のまとめをする。 大きなくらいのかずの大きさからくらべると、どちらが大きいかわかる。 8 2枚のカードを引いてできる一番大きい数を考える。 ① 答えを考えてノートに記入し、発表する。 ② わけを考えてノートに記入し、説明する。 ・十の位が一番大きくて、一の位が次に大きくなるから。 ・十の位が8より大きくなって、一の位が次に大きくなるから。 9 次時の学習の内容を知る。 10 自己評価・振り返りをする。	○ 多様な考えをつなぎながら学習を進めていくために、「似ている」や「答えは同じだけど、説明が違う」などの子どもを指名する。【評価・発表】 ○ 「十の位が」と「一の位が」という主語を示すことで、全員が左側の位の数の大きさから着目して比べられるようにする。 ○ 思考を言語化するために、分かったこと、分からなかったことを簡単に記入させておく。【評価・ノート】

(3) 第2学年の実践例

(単元:「長さ」 本時(8/11) ねらい:ア 長さの加法性を理解する。 イ 簡単な加法の計算の仕方を理解し、計算する。)

指導上の留意点	主な活動内容	遅	位置／時間	遅	主な活動内容（N児）	指導上の留意点
《直接指導》 ○直接や間接の比較の“そろえる”では比較できないものを提示し、長さを測る必要性があることを引き出す。 【視点 1-2】 《間接指導》 ○児童の活動 ・ガイドには進行役として進めさせる。【視点 2-2(1)】 ○教師の手立て ・正確に計測させるために、一つ測ったら全員で確かめるようにさせる。 【視点 2-2(2)】 《直接指導》 ○長さを合わせるときにもたし算で立式できることを確認する。 ○第 6 時で学習した単位換算の仕方を掲示しておく。 【視点 1-1】 《間接指導》 ○児童の活動 ・ガイドには進行役として進めさせる。【視点 2-2(1)】 ○教師の手立て ・単位を意識させるために、答えを□cm□mm と板書しておく。 【視点 2-2(2)】 ・ノートには、線や矢印などを使いながら自分の考えが分かるように書かせる。 【視点 2-1(1)】 《直接指導》 ○“確認”をしながら“通常説明”ができるようにする。【視点 2-1(2)】 ○“中継説明”を意識した意図的指名を行う。 【視点 2-1(2)】 ○「同じ単位同士」で計算する方法が出なかった場合は、筆算の解決方法を提示する。 ○7つの考えは「そろえる」になることを確認させる。 【視点 1-2】 《間接指導》 ○児童の活動 ・振り返りカードに記入させる。 【視点 1-2】	1 前時の振り返りをする。 2 本時の学習課題を考える。 3 本時の学習課題を知る。 アイウとエオの線の長さは、どちらが長いでしょうか。 ・予想をたてる。 ・エオ、アイ、イウの長さを測る。 エオ・・・11cm アイ・・・7cm8mm イウ・・・3cm7mm ・アイとイウの長さを合わせることを確認する。 ・式をたてる。 7cm8mm＋3cm7mm 4 学習のめあてを設定し、見通しをもつ。 長さのたしざんをするには、どうしたらよいだろうか。 ・見通しをもつ。 同じたんいどうし 1cm＝10mm たんいをそろえる（へんしん） 5 学習の進め方について確認する。 6 自力解決をする。 ・へんしんをつかおう。（たんいをそろえる） ・同じたんいどうしでたてみよう。 7 解決方法を発表する。 ○たんいをそろえる。 7cm8mm は、へんしんすると 78mm です。 3cm7mm は、へんしんすると 37mm です。 78mm＋37mm＝115mm になります。 10mm はへんしんすると、1cm になりますよね。だから、こたえは 11cm5mm です。 ○同じたんいどうし。 7cm＋3cm＝10cm です。 8mm＋7mm＝15mm です。 2つをあわせると、10cm15mm になります。 15mm はへんしんすると 1cm5mm ですよね。だから、こたえは 11cm5mm です。 ・実測する様子を見て、答えを確かめる。 ・学習課題に戻り、アイウの線の方が長いことを理解する。 8 学習のまとめをする。 長さのたしざんをするには、同じたんいどうしでたしたり、たんいをそろえたりしてかんがえるとよい。 9 振り返りカードに記入する。 10 次時の学習の内容を知る。	つかむ・見通す⑪	3分	3分	つかむ・見通す⑪	《一斉指導》 ○支援員はものさしを正しく使い、目盛りを読めるように支援する。 【視点 2-2(2)】 ○cm と mm の単位と数字を色分けし、視覚的に理解しやすいようにする。 【視点 2-1(3)】 《直接指導》 ○N児の活動にの進み具合に合わせて目盛りの読み方を確認する。 《個別の学習》 ○友達はたし算でアイウの長さを調べることを知らせ、N児にはその答えを実測して求めることで学習課題との繋がりをを持たせる。 【視点 2-1(3)】 《直接指導》 ○アイとイウの線を横一直線に繋げて引かせることで、アイウの長さを測りやすくする。 【視点 2-1(3)】 《一斉指導》 ○活動が終わっていない場合は、支援員と共に活動を続ける。 ○友達の解決方法を知り、たし算を使って 2 つの直線の全体の長さを求めることができることを理解させる。 【視点 2-1(3)】 ○活動の進み具合に応じて実測した結果を発表させる。 ○実測して調べたアイウの長さが、たし算の答えに結びついていることを実感させる。 【視点 2-1(3)】
				4分		
			4分	4分		
			1分			
				8分		
			2分			
			16分	16分		
調べる⑪				調べる⑪		

(4) 第3・4学年の実践例

(第3学年単元「わり算 本時(3/10) ねらい：絵や式から除法の場面を思い浮かべ、第分除問題を作る」)
(第4学年単元「角」 本時(6/7) ねらい：三角定規を重ね合わせてできる角の大きさの求め方を考えよう)

指導上の留意点	主な学習活動(第3学年)	難	位置/時間	難	主な学習活動(第4学年)	指導上の留意点
《間接指導》 ○児童の活動 ・ガイドには進行役として進めさせる。 【視点2-2(1)】 ○教師の手立て ・課題場面をイメージしやすいように絵や図の掲示をする。 【視点2-2(2)】	1 前時の振り返りをする。 2 本時の課題を考え、問題文を確認する。 《学習課題》 絵を見て、「にこにこわり算」の式の問題文を作りましょう。 3 全員で問題作りをする。	つ か む ・ 見 通 す ⑩	6分	つ か む ・ 見 通 す ⑥	1 前時の振り返りをする。 2 本時の学習課題を考える。 3 本時の学習課題を知る。 三角じょうぎを重ね合わせて、角を作りましょう。2つの角は何度でしょうか。 答えを見積もる。 ア 90° より小さい。 イ 90° より大きい。 ・ 既習との違いを見付ける。 4 本時の学習のめあてを設定し、見通しをもつ。 三角じょうぎを重ね合わせてできる角度を求めるには、どうすればよいだろうか。 ・ 見通しをもつ。 「三角定規の角度を書き込む」 ひき算 直線には180°がある 5 学習の進め方について確認する。 6 自力解決をする。 【アの角度】 90°の中に30°が重なっているぞ。90°からひいたら、できそうだな。 【イの角度】 直線は、180°が隠れているぞ。180°から45°をひいたらできそうだな。 7 解決方法を発表し、話し合う。 ・ 各自の考えを、図やホワイトボードで説明する。 ・ よりよい解決方法を話し合う。 三角定規の角度の角○から角○は、(既習事項)でしたよね。ここからここは、(既習事項)ですよね。だから、ここからここをひけば、いいと思います。式は・・・。 ア 式 $90-30=60$ 答え 60° イ 式 $180-45=135$ 答え 135° 8 学習のまとめをする。 三角じょうぎを重ね合わせてできる角度を求めるには、角度が変わらない部分を見つけて、計算すればよい。 9 練習問題をする。 ・ 終わった人同士で、説明し合い、答え合わせをする。 ・ 振り返りカードに記入する。 ・ 単元の振り返りを確認する。	《直接指導》 ○ 前時の学習が“変わらないものを見つける”考え方であったことを確認する。 【視点1-2】 ○ 児童の課題解決への意欲を高めるために、具体物を利用して動的な課題提示を行う。 【視点2-2(2)】 ○ 全員で見通しを行い、友達の見通しも知ること、自力解決への手掛かりとさせる。 【視点2-2(2)】 《間接指導》 ○児童の活動 ・ガイドには司会役として進めさせる。 【視点2-2(1)】 ○教師の手立て ・三角定規の角の角度を記入させることで“変わらない角度”を生かして課題解決にあたるよいことに気付かせる。 【視点1-1】 【評価・ノート】 ・考えが途中の子どもから発表させ、思考の自覚化を図る。その説明を受けて他の子どもにも中継説明をさせる。 【視点2-1(1)・(3)】 ・図と式を関連付けながら、既習事項は“確認”を行いながら説明させる。 【視点2-1(1)・(3)】 《直接指導》 ○ 三角定規の“変わらない角度”を見付けて考えたことを押さえる。 【視点1-2】 《間接指導》 ○児童の活動 ・各自で練習問題を解かせ、友達と説明し合いながら答え合わせをさせる。 【評価・プリント】 ・振り返りカードに記入させる。 【視点1-2】 ○教師の手立て ・答えを確認できるよう正答を記入したプリントを準備しておく。 ・補充問題を用意しておく。 《直接指導》 ○ カードの項目の過程を新たな課題に出会った場合にも生かすことで、解決の手がかりにすることができると確認する。 《間接指導》 ○ 児童の活動 ・3年時の学習を思い出させる。
《直接指導》 ○ 包含除の考え方で文章ができていた場合には、絵や図を使いながら「ときどきわり算」であることを確認する。 ○ 全員で見通しを行い、友達の見通しも知ること、自力解決への手掛かりとさせる。 【視点2-2(2)】	4 作った問題文の文章や分け方を確認する。 5 本時の学習のめあてを設定し、見通しをもつ。 《めあて》 式から「にこにこわり算」になる問題文を作ろう。 ・ 見通しをもつ。 全部の数÷いくつ分 1つ分の数を求める ○人で 同じ数ずつ 1人分は でしょうか 6 学習の進め方について確認する。 7 問題作りをする。 ・ 6このあめ玉を2人に分けようかな。 ・ 見通しの言葉が使えるぞ。 ・ 同じ数ずつにこにこわり算になるように分けるには・・・。 8 問題文を発表し合う。 6は全部の数なので、「6このあめ玉を」にしました。2は、いくつ分なので、「2人で同じ数ずつ分けます。」にしました。 同じ数ずつになるように、1こずつ分けていきます。 1つ分を求めるので、「1人分は何こになるでしょうか。」にしました。だから、 $6 \div 2 = 3$ で、1人分は3こです。 9 学習の振り返りをする。 ・ 2人に同じように分けていけばいいことが分かった。 ・ いろいろな問題文を作ることができていることが分かった。 10 練習問題を解き、本時の学習を振り返る。 《練習問題》 1 $2 \div 4$ の式になる問題を作りましょう。 ・ 振り返りカードに記入する。	作 る ⑩	11分	練 り 上 げ る ⑭	10 お互いの学習を交流する。 11 次時の学習の内容を知る。	《間接指導》 ○ 4年生での学習について知らせる。
《間接指導》 ○児童の活動 ・ガイドには進行役として進めさせる。 【視点2-1(1)・(3)】 ○教師の手立て ・問題文を考える際に使った既習事項や考え方をノートにポイントとして書くようにさせる。 【視点1-1】 【評価・ノート】 ・筋道立てて説明できるように、問題文を区切りながら、絵や図と式を関連付けて説明させる。 【視点2-1(1)・(3)】	《直接指導》 ○ 等分除の考え方でできていた場合には、教師が作った包含除の文章をもとに違いを考えさせる。 【視点2-2(2)】 ○ 思考を言語化させるために、学習のまとめを自分の言葉でまとめさせる。 【視点2-1(1)】 ○ 問題文を考える際に、式を絵や図に“おきかえる”考え方をしていたことに気付かせる。 【視点1-2】	練 り 上 げ る ⑫	3分	練 習 す る ・ ま と め る ⑬	11 次時の学習の内容を知る。	《間接指導》 ○ 児童の活動 ・3年時の学習を思い出させる。

IV 研究の成果と課題

(○は成果、△は課題)

1 【視点1】算数科における系統の明確化とそれを生かした指導

- 「知識・技能」の系統表を子どもたち向けに視覚化して掲示したことで、既習単元とのつながりを確認して復習したり、今後の学習の見通しをもち意識しながら学習に取り組む姿が見られたりするようになった。
- 算数科における学習は、既習事項と関連しながら構成されていることを子どもたちが実感したことで、課題解決の際に、ノートや教科書の既習事項を手掛かりにして解決に向かおうとする姿が見られるようになった。
- 「7つの考え方」が児童にも浸透し、個人差はあるものの、低学年の段階でも、どのような「考え方」をしたら課題の解決ができそうか、見通しの段階で気付くことができる子どもが増えてきた。中学年では、学習を行いながら、自分がしている「考え方」は何か考えたり気が付いたりすることができるようになってきた。
- △ 諸検査において、初めて出会うような出題の仕方の問題に対しての正答率が伸びず、高学年の子どもたちに、「7つの考え方」を活用する段階まで到達させることができていることが分かった。新学習指導要領の「数学的な見方・考え方」との関連を図りながら、子どもたちの思考力、判断力を高める実践を行っていく必要がある。

2 【視点2】複式学習指導の充実

- 算数科における言語を示したり、必要に応じて指導したりしてきたことで、自力解決の際に、ノートに図や記号などを書きながら、様々な方法で課題解決に向かう姿が見られるようになった。
- ホワイトボードに表した自分の考えを、論理的に説明するための指導をしたことで、相手に考えを伝えるための発表を、子どもたちが意識して行えるようになってきた。特に「思考の自覚化を図った説明」は、自分にも相手にも、自分の思考の現状を認識する機会となった。その説明から、子どもたち同士で学びをつなぐ学習活動へと発展させることができた。
- 発表者に対して、聞き手が感じたことを簡単に発言をしたり、「確認」や「問いかけ」を使った発表や説明をしたりする取り組みを通して、子どもたちが対話し、思考をつなぎながら発表や説明を行うようになった。このことが、間接指導時においても、主体的に学習を進め、友達と学び合う協働的な学習につながってきた。
- 宇宿小学校版複式授業モデルによる授業構成と、学びをつなぎながら学習を行う間接指導時の子どもたちの姿により、一単位時間の流れを止めることなく授業を進めることができるようになった。
- 「この時期に、これを」を作成し実践してきたことで、それぞれの学年における複式指導を充実させるための手立てが明確になった。
- △ 「問いかけ」をするためには、課題を解決するための中心となる考え方や、友達のつまづきの原因を理解する必要がある。「問いかけ」を使った発表や説明ができる子どもは少ない。クイズ形式の発表など、子どもたちが取り掛かりやすいような例での実践を通して、できるようにしていく必要がある。
- △ 本校の第1・2学年は、現在のところ単式学級による学習指導を行っている。そのため、複式による学習指導を行うまでに子どもたちを育成する時間がある。しかし、将来的に完全複式学級になることも見据え、第1・2学年、特に第1学年に対する複式学習の在り方について研究を深めていく必要がある。