

数学的に考える資質・能力を育成する授業改善

～算数科における「マネジメントサイクル」を視点に据えた実践を通して～

うるま市立与那城小学校

教諭 比嘉 和則

I テーマ設定の理由

子どもたちが、学習内容を人生や社会の在り方と結び付けて深く理解し、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるようにするためには、これまでの学校教育の蓄積を生かし、学習の質を一層高める授業改善の取組を活性化していくことが重要であり、我が国の優れた教育実践に見られる普遍的な視点である「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を推進することが求められている。

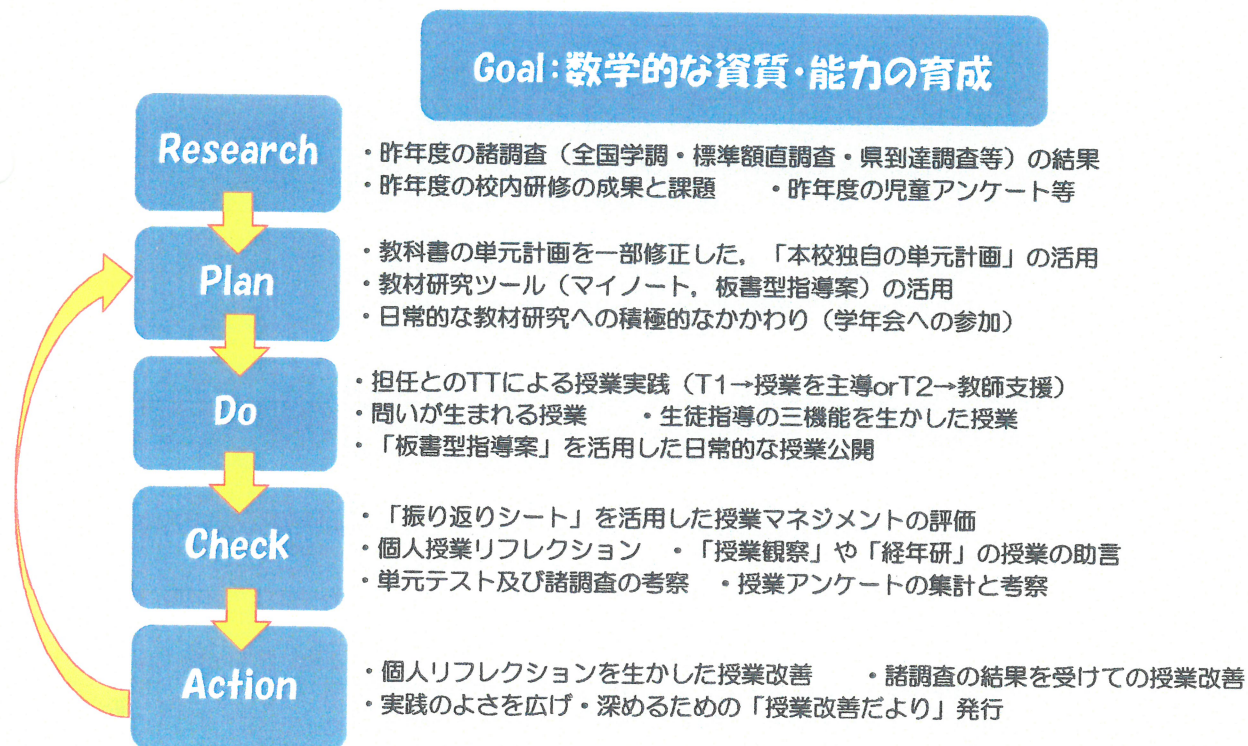
その資質・能力の育成を目指し、県では、『他者と関わりながら、課題の解決に向かい「問い」が生まれる授業』を目指す授業像とし、今年度からは各学校に授業改善リーダーも配置された。

昨年度の校内研究により、本校児童はペアやグループ活動に慣れ、自分の考えを他者に伝えるようと努力する態度が育ってきた。しかし、相手に伝わるように他の言葉に言い換えたり、伝えたいことを焦点化したりして簡潔に伝えることができる児童が少ないとの反省点があがった。

今年度は、授業改善を担う授業改善リーダーとして、平成 32 年度から完全実施される学習指導要領の理念を校内に波及、浸透させるための取り組みを通して、本県の目指す授業像の共有化を図るとともに、児童に「数学的に考える資質・能力」を育成しようと考え本テーマを設定した。

II 研究仮説

授業改善リーダーとして、以下のマネジメントサイクルを「単元ごとに（短期スパン）」、かつ「年間通して」実践することで、児童に「数学的な資質・能力」を育成することができるとともに、本県の目指す授業像の共有化を図ることができるであろう。



【図1】「数学的な資質・能力」を育成するためのマネジメントサイクル

Ⅲ 研究内容

1 「数学的な資質・能力」について

算数科で育む資質・能力について「知識・技能」「思考力」判断力・表現力等」「学びに向かう人間性等」の視点で整理すると、主に次のようになる。

(1) 知識・技能

概念的な理解や問題解決のための方法の理解，数学的に表現・処理するための技能

(2) 思考力・判断力・表現力等

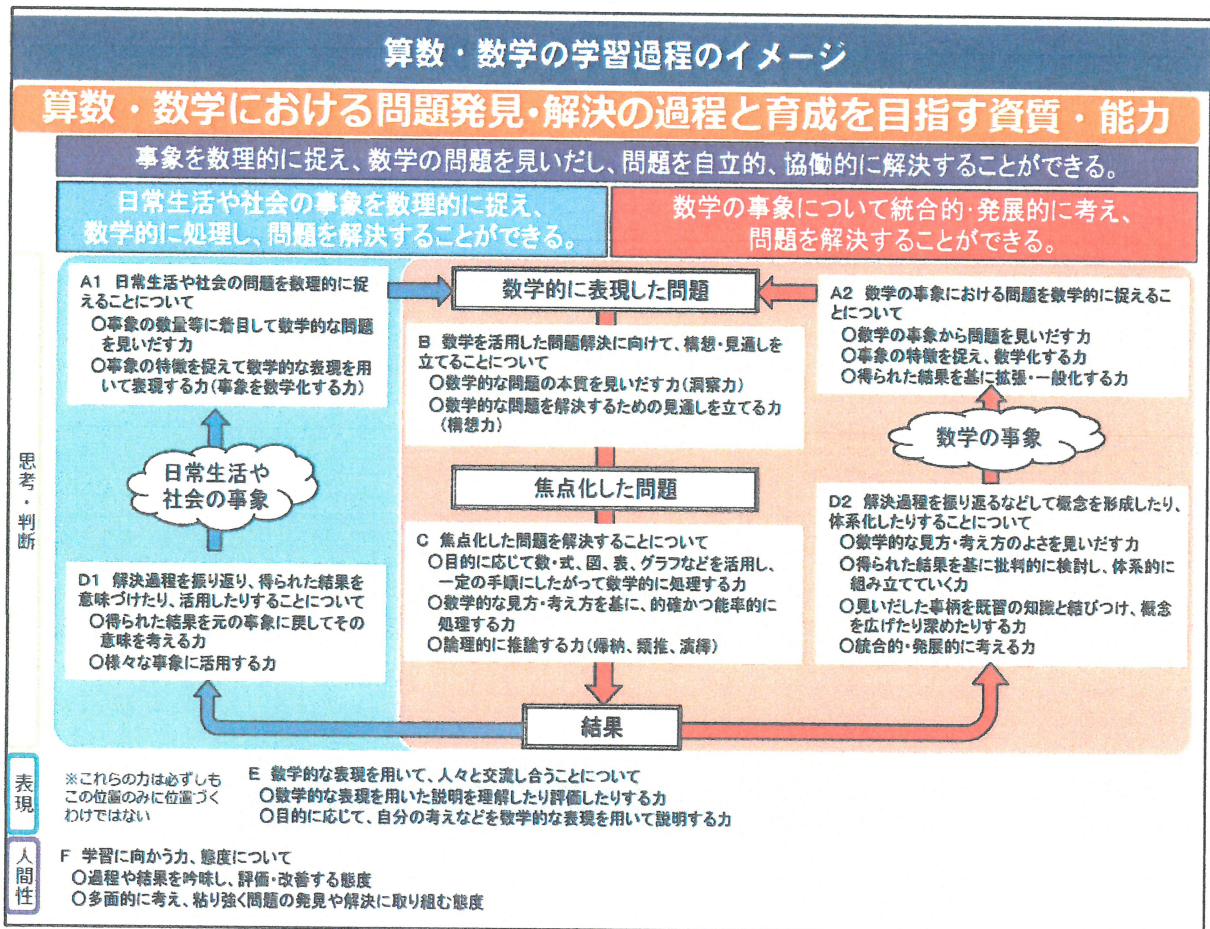
問題を見いだしたり，知識・技能を活用して問題を解決したりすること

(3) 学びに向かう力・人間性等

数学のよさを見いだしたり，粘り強くかつ柔軟に考えたりすること

2 資質・能力を育成する学びの過程の考え方

資質・能力を育成していくためには、「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程」といった数学的に問題解決する学習過程が重要である。この数学的に問題解決する過程は、【図2】のような、「日常生活の事象」と「数学の事象」という問題解決の過程の二つのサイクルが相互に関わりあって展開する。



【図2】算数・数学における問題発見・解決のプロセスと育成すべき資質・能力

【図2】で示されている学習過程は、全ての算数の時間に授業をこのようなサイクルを経るようデザインすることは難しい。しかし、算数の単元計画、授業展開を考えるときには、この中どの過程であるのかをよく考え、さらに授業を深めるためにはどのような活動を付加していけばよいのかを考えることは必要なことである。

IV 実践内容

1 Plan…教材研究ツールの活用

(1) 本校オリジナルの単元計画の活用

8 速さ		<9月中旬~10月上旬・9ページ・8時間> 学習指導要領との関連 B(4)	
◆評価の観点からみた単元の目標◆ と ◆評価規準◆			
関心・意欲・態度	思考・判断・推理	知識・理解	技能・表現
速さを求めるときに、単位量あたりの考えを用いたり、生活や学習に活用したりしようとしている。	速さを求めるときに、単位量あたりの考えを用いて考えられている。	単位量あたりの考えをもとに、速さを求めることができる。	単位量あたりの考えをもとにした速さの表し方を理解している。
速さを求めるときに、単位量あたりの考えを用いて数値化したり、具体的な場面と結びつけて、図や表に表すなど、進んで生活や学習に活用したりしようとしている。	速さを求めるときに、単位量あたりの考えや道のりと時間が比例関係にあることなどをもとに、数直線や図、式を用いて考え、一般的にまとめていく。	単位量あたりの考えをもとに、適切な単位を用いて速さを求めることができる。	単位量あたりの考えをもとにした速さの表し方を理解し、分かりやすく説明している。
速さを求めるときに、単位量あたりの考えを用いて数値化したり、具体的な場面と結びつけて、生活や学習に活用したりしようとしている。	速さを求めるときに、単位量あたりの考えや道のりと時間が比例関係にあることなどをもとに、数直線や図、式を用いて考えられている。	単位量あたりの考えをもとに、速さを求めることができる。	単位量あたりの考えをもとにした速さの表し方を理解している。
目標	学習目標	指導上の留意点と評価の観点	留意点
9/12 ①単位量あたりの考えを用いて、速さを比べるよさに気づく。 ②速さの求め方を知る。	④4人の子どもの走る速さを調べ、その比べ方を考える。 ⑤速さは何と何に関係しているのか考える。 ⑥時間か道のりのどちらかをそろえると速さを比べることができることに気づき、比べる。 ⑦1秒間あたりの道のり、1分あたりの時間を求めて速さを比べる。 ⑧(速さ)=(道のり)÷(時間)で表されることを理解する。	【関】混み具合のときの比較のしかたと同じように考えようとしている。 【考】速さを考えるときに、単位量あたりの大きさをもとに考えている。	☆テスト→9/28
9/13 速さには、時速、分速、秒速があることを理解する。	時速、分速、秒速について知り、公式を適用して、速さを比べる。	【知】速さは、単位時間あたりに進む道のりで表されることを理解している。	☆単元の「重要ポイント」は？ ・(丸)の(速さ)の(km(速工)) どこに(速さ)を(速さ) ・数直線図から4双関係表を ☆つまずきが予想される時間は？ 第3時
9/14 時速、分速、秒速の関係をとらえる。 つまずきPoint!	時速と分速、秒速の関係について考える。 同じ速さのものを、時速や分速や秒速で表す。	【技】時速、分速、秒速の相互の変換ができる。	形成プリント5 形成プリント6

0月上旬・9ページ・8時間> 学習指導要領との関連 B(4)	
知識・理解	技能
単位量あたりの考えをもとにした速さの表し方を理解している。	☆テスト→9/28
単位量あたりの考えをもとにした速さの表し方を理解し、分かりやすく説明している。	☆単元の「重要ポイント」は？ ・(丸)の(速さ)の(km(速工)) どこに(速さ)を(速さ) ・数直線図から4双関係表を ☆つまずきが予想される時間は？ 第3時
単位量あたりの考えをもとにした速さの表し方を理解している。	

☆単元指導計画に単元の「重要ポイント」と「つまずきが予想される時間」を追加し、学年会で確認しながら書き込んでいった。この二つを付け加えるだけで、単元全体を見通した教材研究ができる。

☆単元に入る前には学年会に参加し、単元を見通した教材研究を行うようにした。時間確保に課題はあったが、積極的に関わりを持ち、授業像の共有を図った。

☆指導上の留意点は赤で!

☆授業と連動した宿題を計画(学びに向かう力を家庭でも)

指導上の留意点と評価の観点	留意点
方 ●実際に子どもが走って測定する活動を取り入れる。 【関】混み具合のときの比較のしかたと同じように考えようとしている。 【考】速さを考えるときに、単位量あたりの大きさをもとに考えている。	形成プリント5 形成プリント6
用 【知】速さは、単位時間あたりに進む道のりで表されることを理解している。	
【技】時速、分速、秒速の相互の変換ができる。	
。【技】実際に測定して、時速、分速、秒速を求めることができる。	

(2) 「教材研究マイノート」の活用

板書計画・発問等

本時の評価

形成評価問題

指導上の留意点

マイノートは板書計画（発問含む）、本時の評価、本時で行う形成的評価、指導上の留意点の4つに分割して1時間に1ページで構成。

(3) 「板書型指導案」の活用

H30年度 全国学術B問題
本校正答率 25.8%

平成30年10月18日(木) 27名 審判

「板書計画」が立てやすい。

「タイムマネジメント」の意識が高まる。

「発問の焦点化」が図れる。

12月までに公開授業を5本行った。その際には「板書型指導案」を作成し、参観者に本時の授業の意図が見えるように配慮し、授業後は情報交換を行った。

2 Do…資質・能力を育成するための授業実践
授業実践例①

「絵の見方を変えると」…絵を活用し、数学的に処理する力

単元名「かけ算の筆算(暗算)」…3年での実践

問題提示

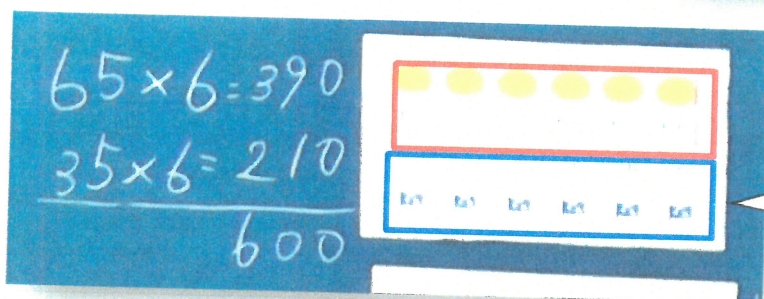
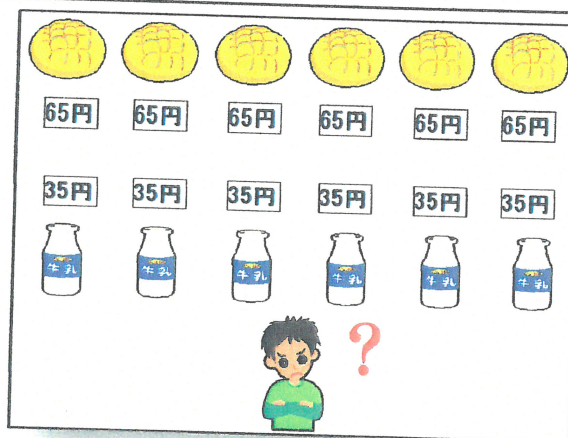
65 円のメロンパン 6 個と、35 円の牛乳が 6 本あります。 全部の代金は何円かな？

前時までに筆算形式に慣れてきている児童にとっては、問題場面からすぐにメロンパンの代金と牛乳の代金を筆算してそれぞれ求め、それを合計して代金の合計を出した。満足気な児童に対し、「筆算でしません」とめあてを提示した。

全員が「えーっ」と声をあげた。黒板に掲示した絵を使って児童の思考の整理をした。

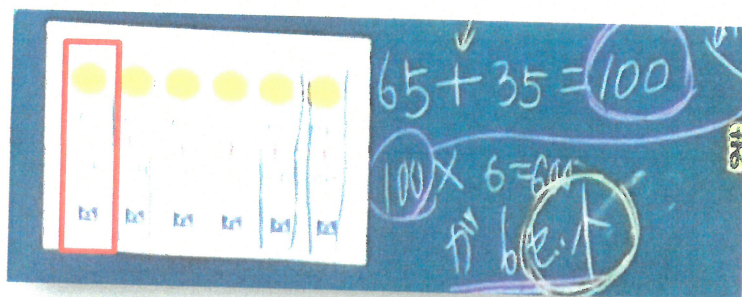
「皆さんの考えはこうでしょ？」

(絵を囲みながら確認)



- ①65 円のパンが 6 個で 390 円
- ②35 円の牛乳が 6 本で 210 円
- ③あわせて 600 円

(同じ絵をもう一枚配布し)「絵をよくみてごらん。筆算しなくてもできないかな?」と発問した。しばらくすると「あーっ!」と気づく児童が数名いたので、ここで児童に時間を与え、考えを共有させた。



児童は「絵を縦に見ると」

「 $65 + 35 = 100$, $100 \times 6 = 600$ で代金は 600 円だ。」答えた。ここでも気づいてない児童のために、「65 + 35 ってなあに?」と聞くと黒板の絵を囲み、「メロンパン 1 個と牛乳 1 本分の代金を合わせた式だよ。」と説明し、それが 6 つで 600 円だと暗算で導き出した。まとめは「同じ数ずつ買うときは、セットにすると計算がかんたんになることがある」とした。

ここでの暗算は、4年生で多くの児童がつまづく「分配法則・結合法則」の素地指導もできると考えて授業を展開した。この実践が次年度の生かされることを期待したい。

「図を使うと見えてくる!」…問題構造を簡潔に捉える力

単元名 「図を使って考える」…4年での実践

本授業は東京書籍のP104のトピック教材である。数学的思考力を育成するのに適した問題である。情報の多い問題も線分図に表し、共通部分に着目することで、関係の単純化が図られる。数学的な思考・表現のツールとして身につけさせたい内容なので実践した。

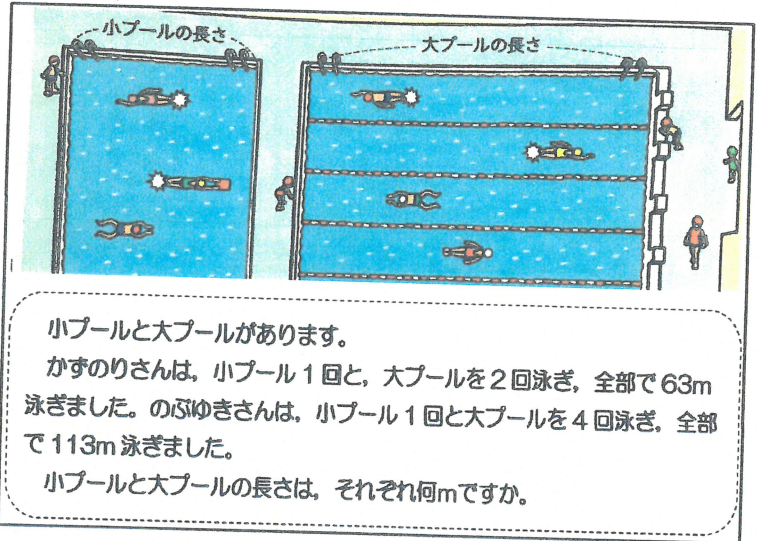
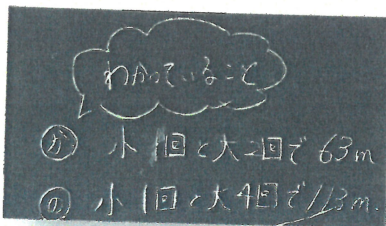
1 問題提示

わかっていることを整理した。

かず → 小1回, 大2回で63m

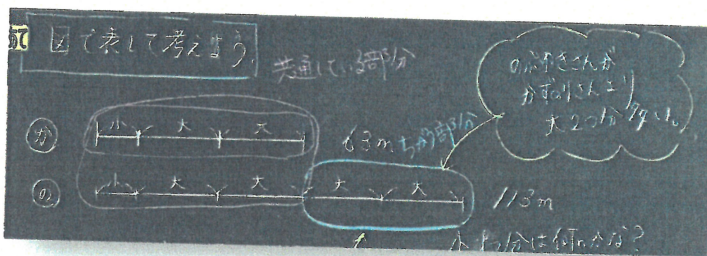
のぶ → 小1回, 大4回で113m

次に何を求めるのかを確認した。



2 めあてを提示 …「図に表して考えよう」

かずのりさんの泳いだ様子を教師が図に表した。その後同じように、のぶゆきさんが泳いだ様子を今度は児童が図に表した。



3 違いに着目する児童

発問:「この図から分かることはない?」ペアで交流させたあと、児童から「のぶゆきさんがかすのりさんより大2つ分多いよ」との声。

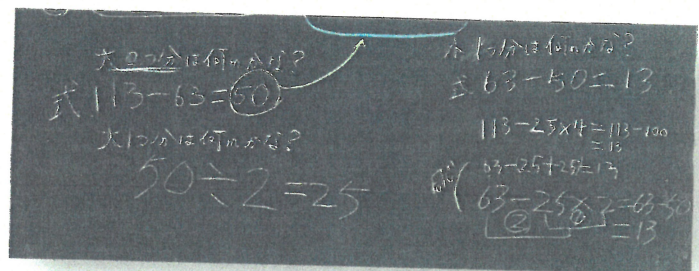
「どうして分かるの?」と聞くと、図の違う部分(青)を囲みだし、「ここだよ」と児童。ここでまた、

「大2つ分多いのが分かったけど、大1つ分を求めるにはどうしたらいいのかな?」と聞くとじっと考え「 $113 - 63 = 50$, $50 \div 2 = 25$ 」で求められると気づく児童が半数以上。まだ、気づかない児童もいたので、どうしてこの式になるのかをペアで交流させ、児童に説明させた。

あとは共通している部分に着目して小プールの長さを求めることができた。

4 形成的評価

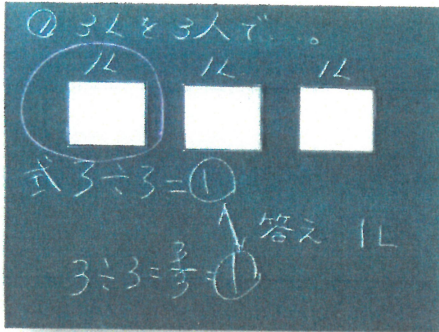
解決後は理解確認を図るため、類似問題を用意した。約9割の児童が図をかいて問題構造を理解し、図にかいて問題を解決していた。



「わり算ではできないよ。それなら」…考えを修正する力

単元名「分数と小数・整数」…5年での実践

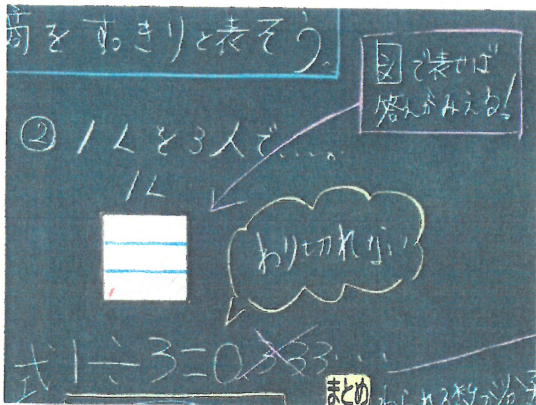
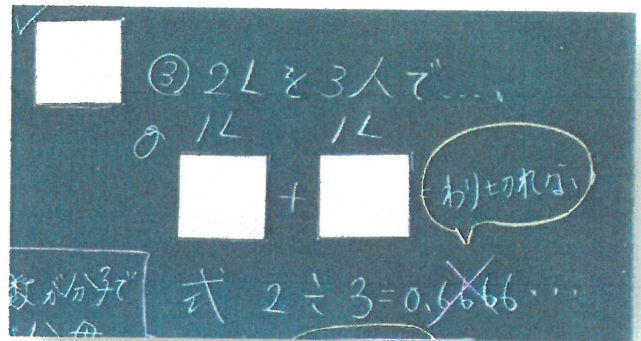
問題提示：3人で等しく分けると？



- ① 3Lを3人で
 - ② 1Lを3人で※3人で等しく分ける場を3つ用意。
 - ③ 2Lを3人で
- 児童は「等しく分けるからわり算だ」と答えた。

1 わり算で考える

ここで、「①～③のどれから解きたい？」と聞いてみると全員が①を選択し、図と式で確認した。



わり切れない問題が2問残ったが、児童はこの時点では気づかない様子なので、「次はどれ？」と聞くと③の「2Lを3人で分ける」を選択した児童が多かったので、 $2 \div 3 = 0.6666\dots$ となった。

「わり切れないね」と、とりあえず置いておくことにして、②の「1Lを3人で等しく分ける」に取り組んだ。しかし、 $1 \div 3 = 0.3333\dots$ とこれまたわり切れない。

2 考えを修正する

「商をすっきりと表そう」とした。1Lの図を見せ、「本当に1Lは3等分できないの？」と発問すると、児童から「あーっ！」との声。気づかない児童もいるのでここで時間をとった。気づいた児童が増えたので、再度「何に気づいたの？」と聞くと「わり算じゃなくて分数ならできる！」というので「えっ？」ととぼけてみた。児童は「書いていい？」というので、書かせると黒板の図に線を引いた。全員が納得した様子で「3分の1だ」と分かった。

「それじゃあ②もできるよ」というので②に戻って、「1Lを3等分した1つ分が3分の1Lでしょ。2Lだからその2つ分で3分の2Lだ！」児童が気づいたのでわり算の商を分数に一般化していった。児童は「わり算」(計算へのこだわり)から「分数」へ考えを修正したことで、わり算の商は分数で表すことができることを学んだ。

①でわり算に考えを持っていく→②と③はわり算では上手くいかない→児童は考えの修正を図るだろうという「本時のしかけ(①～③の問題)」が有効だったといえる授業だった。

「カレンダーの4マスの和の秘密」…得られた結果を基に一般化する力

単元名「文字と式」…6年での実践

問題提示：4つの数の和はいくつかな？

1 「問い」を持つ

まず、カレンダーの11を中心に4マスを隠す。

☆真ん中の数11 式： $4+10+12+18=44$

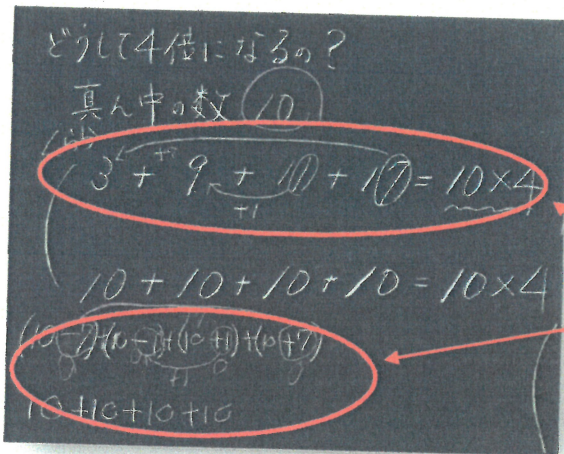
次に、カレンダーの22を中心に4マスを隠す。

☆真ん中の数22 式： $15+21+23+23=88$

2 きまりに気づく

この時点で関係に気付いている児童が数名いたので、「真ん中の数と和にはどんな関係がある？」と発問してみた。すると「真ん中の数の4倍になる！」と児童。「偶然じゃない？」ととぼけて、いろんな場所で試してみても真ん中の数の4倍になることを確認した。

3 きまりを一般化していく



「どうしてどこを隠しても4倍になるのかな？」発問し、真ん中の数が10の場合で考えてみることにした。

$3+9+11+17=10 \times 4$ ことは

$3+9+11+17$ を $10+10+10+10$ にできるってことだね。一人で考える時間とペアで確認する時間を与えて数名に出てきてもらった。

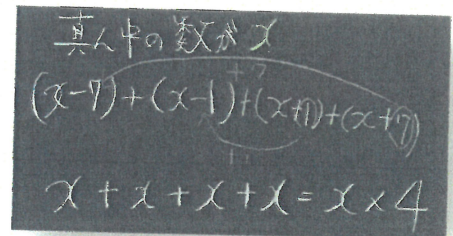
C: 17の7を3に移動して10と10, 11の1を9に移動して10と10。これで 10×4 になる。

真ん中の数を x , 周りの数の和を y とすると $y=x \times 4$ になる。

4 真ん中の数を x として説明する

$$(x-7) + (x-1) + (x+1) + (x+7)$$

$(x+7)$ の7を $(x-7)$ へ移動して x が2つ, $(x+1)$ の1を $(x-1)$ へ移動して x が2つだから, $x \times 4$ になる。



5 新たな「問い」を持たせる

「じゃあこれはどうなるかな？」と問いかけて授業終了。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7					11 12
13	14		16			18 19
20	21					25 26
27	28	29	30	31		

※類似問題はweb調査に何度が出題されている。今回はトピックとして扱ったが、中学へのつなぎを考えて文字式として一般化を図った。

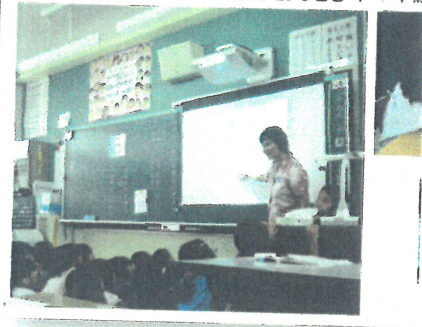
3-(1) Check...「授業改善だより」の発行

与那城小学校 授業改善だより **Action** 平成30年10月24日
 第30号 ~「統一・徹底・連動」した授業改善~ 授業改善リーダー 学推担当：比嘉 和則

★いい先生・いい学級・いい授業!★

取り組みのよさを広げる

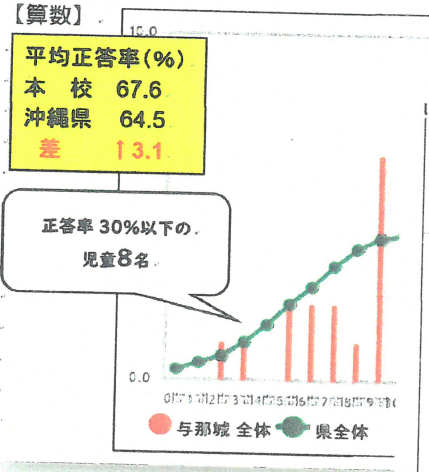
23日に行われた「学推授業研」はとても素晴らしいの優しさにつつまれながら、緊張の中、よく頑張ったの対話「教材との対話」「教師との対話」「友達との対話」主体的・対話的で深い学びが実現された。また、タイムマネジメントもしっかりしており、あて・まとめ・振り返りある45分完結の授業が残念なので、日常の授業参観でぜひ1年1組



諸調査の結果

与那城小学校 授業改善だより **Action** 第41号 ~「統一・徹底・連動」した授業改善~

★web 実力調査



週に1枚を目途に発行をしている。

与那城小学校 授業改善だより **Action** 平成30年11月13日
 第37号 ~「統一・徹底・連動」した授業改善~ 授業改善リーダー 学推担当：比嘉 和則

★テストで指導を評価する★

☆児童のテストです。

2年生の「かけ算(1)」のテストです。アレイ図を書かせて答えを確かめさせたいという「担任の意図」が見えます。このテストは普段、算数を苦手としているある児童のテストです。図を書くことで九九を覚えていなくても、数えることで答えが導き出せるのです。

6年生のテストでは、比の値を求めるためにどのような考え方で求めたかを書いていました。日頃の教師が授業で意識していることを、児童がテストで表現しています。

テストは児童を評価すると同時に、「自分の指導を振り返るための資料」でもあります。テストは答えを書かせるだけではなく、「どのような知識を活用して解いたのか」を書かせることも大切だと改めて感じました。ぜひチャレンジしてみてください。

授業改善に関する本の紹介

与那城小学校 授業改善だより **Action** 平成30年10月16日
 第28号 ~「統一・徹底・連動」した授業改善~ 授業改善リーダー 学推担当：比嘉 和則

★教師の表現力を育てる本★

今年度の校内研修のテーマは「自分の考えを表現できる児童の育成」です。児童の表現力を育成するには「教師の表現力」も大切だと感じています。では、「教師の表現力」って具体的にどんなことでしょうか。

私が思う「教師の表現力」は…

- ①児童の問いを引き出す、思考を広げ深める「発問」
- ②主体的な学びをつくる「単元計画」や「授業構成」
- ③思考を整理するための「板書」
- ④自己有用感が高まる「褒め方・認め方」

まだまだあるかと思いますが、この4つが基本だと思います。その中で、「板書」に焦点をあてた書籍を1冊紹介したいと思います。夏坂哲志先生の『板書で輝く算数授業』です。夏坂氏はまえがきに「黒板とはクラスで考えを共有し、新たな問いや発見を生む場であるべき」と述べています。板書で悩んでいる先生にとって、とても参考になる1冊です。



校内で「目指す授業像の共有化」と「授業改善への意識の高揚」を目的として、毎週1号を目途にして、授業改善だより「Action」を発行している。先生方の取り組みのよさ、授業改善の視点、諸調査の結果等、内容は多岐にわたる。発行は12月現在で40号を超えている。

3-(2) Check…個人授業リフレクション

10月30日(火)板書

1 「2の段から5の段」の確認をする。(電子黒板を活用)

2 めあて→「今まで習ったかけ算からきまりが見えない?」
 答えが〇で囲まれているので、答えに着目させた。
 C1:「たし算が見えた!」
 T:「?(わざとらしく)」
 C2:「2の段の答えと3の段の答えをたすと5の段の答えになっているよ」(気づいた児童が多数)
 ※おはじきを使って確認した。(理解を深めるため)

3 新たな問いを提示
 T:「もしかして…2の段+4の段=6の段?」

C3:「9の段まで作れそう。」
 →「かけ算(2)へのつなぎ」

4 他にもきまりはあるかな?
 C4:「横に見てもかけ算になっている!」
 C5:「2×4と4×2の答えが同じになっている」

【振り返り】
 ※児童は、これまで構成した「九九表」をみながら、いろんなきまりを発見することができた。かけざん(2)で九九を拡張していくが、また新たな発見があることを期待したい。また、九九の暗唱も大事だが、今後も楽しく九九が構成できる授業展開の工夫をしたい。

平成30年度版

10/30(X) 2の1

<別紙C>

板書記録 板書教育実践力向上推進室

縦断における基本事項 **振り返りシート**

学校 氏名

支持的風土・学習環境 ◎…よくできている ○…できている △…あまりできていない

互いに認め合い、支え合う風土の醸成されているか。 記号

学習環境(学習環境、習熟環境、動機環境)の充実しているか。

授業マネジメント ◎…よくできている ○…できている △…あまりできていない

タイムマネジメント

授業開始・終了時刻は徹底されていたか。 評価

節度の時間的余裕が確保できたか。 評価

めあて・まとめ・振り返り【H30重点項目】

身に付けさせたい力を踏まえた「めあて」の設定・提示はできたか。 評価

「めあて」に基いた「まとめ」「振り返り」はできたか。 評価

質問

学習のねらいに添った意図的・創意的な発問はできたか。 評価

思考を促し、深める発問の工夫はできたか。 評価

思考・判断・表現

課題について自分自身の考えをもつ発問の数はできたか。 評価

学習のねらいの達成に向けた発問の数はできたか。 評価

評価

発問の発問に生かす評価(児童生徒の学習状況の把握)はできたか。 評価

評価基準に基づく評価の工夫はできたか。 評価

板書・ノート

思考を整理し考えを深める構造的な板書・ノート作成はできたか。 評価

板書・ノートにICT等の効果的な活用はできたか。 評価

めあて、があり、今回は黒板全体を「まとめ」として、
 「振り返り」ができてよかった。

思考を促すための発問、発問を深める、答えを深めるための発問、
 を意識して取り組んだ。
 児童は楽しく活動していた。

思考を整理した板書になったと
 思ふ。電子黒板を使い、いろいろな
 スクリーンを上げて黒板を広く使った。

「板書記録」
&
「振り返りシート」

1週間あたり授業20時間の授業のうち、1時間を取り上げ、「板書記録」と「振り返りシート」を活用して、授業の振り返りを毎週行っている。

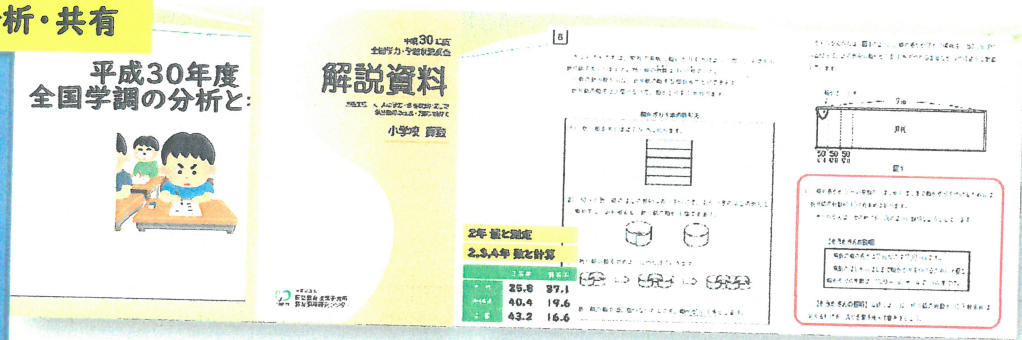
「振り返りシート」はすべての項目を記入するのではなく、今回の授業でよかったと感じた項目について、2~3項目取り上げ、何がよかったのかを具体的に記入し、授業前の構想と比較することができるようにした。

記入しなかった項目については、改善の余地があると捉え、次の授業に生かすようにした。

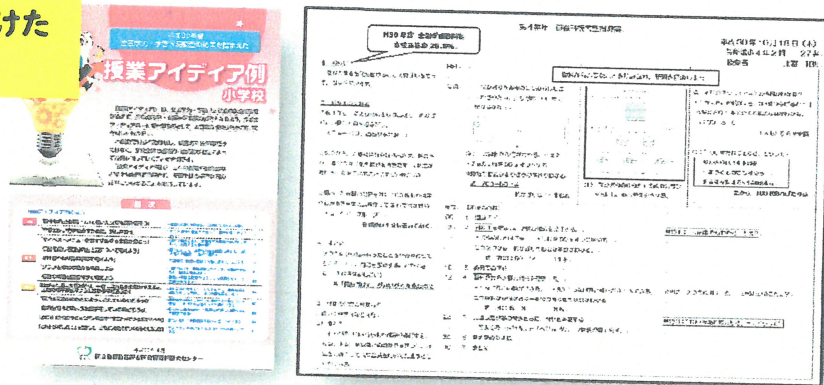
継続して取り組むことが、授業力向上につながると感じている。

4 Action…本校課題を解決するための授業実践

R: 課題分析・共有



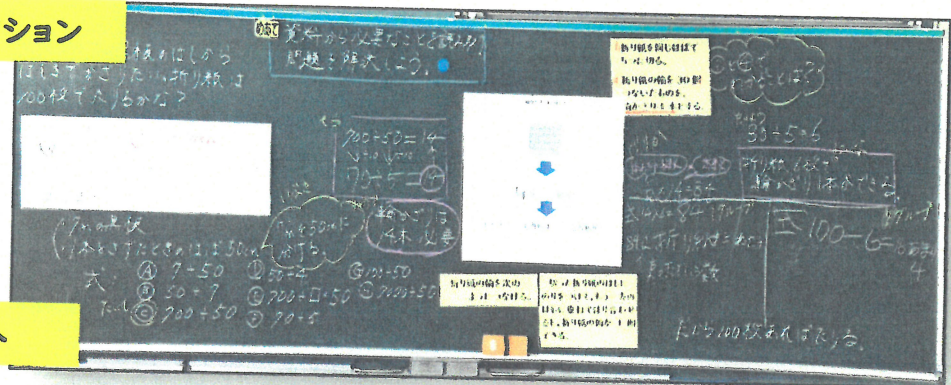
P: 授業改善に向けた教材研究



D: 授業実践



C: 授業リフレクション



A: 授業改善へ

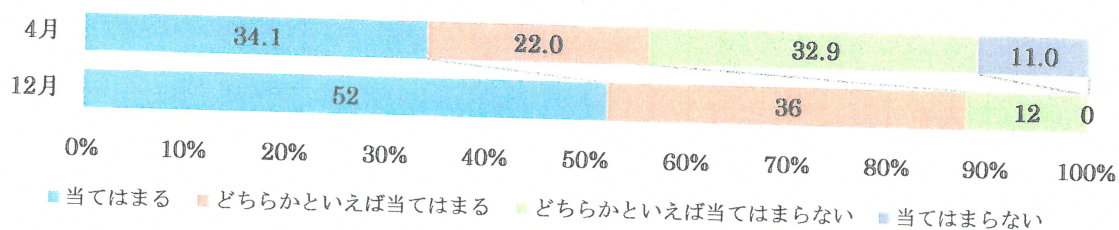
夏休みに校内で全国学調の分析・考察を行った。正答率の低かった問題を実際に職員全員に解いてもらい、課題解決に向けた方策を話し合った。それを受けて、授業アイデア例を参考に、本校児童の実態を考慮しながら問題を授業化し、実践した。本授業は授業改善リーダーの授業研と初任者示範授業を兼ねていたため、校内の多くの先生方にも参観していただいた。授業後は指導主事から助言をいただき、授業改善の視点をももらった。

V 成果と課題

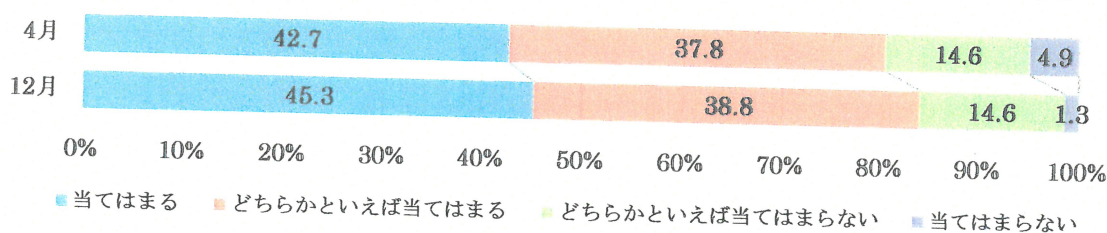
1 児童の変容

(1) 児童アンケート（選択式）…6年

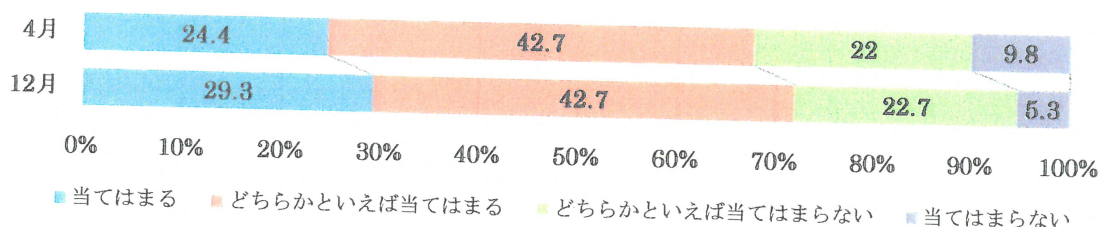
算数の授業で新しい問題に出会ったとき、それを解いてみたいと思いますか。



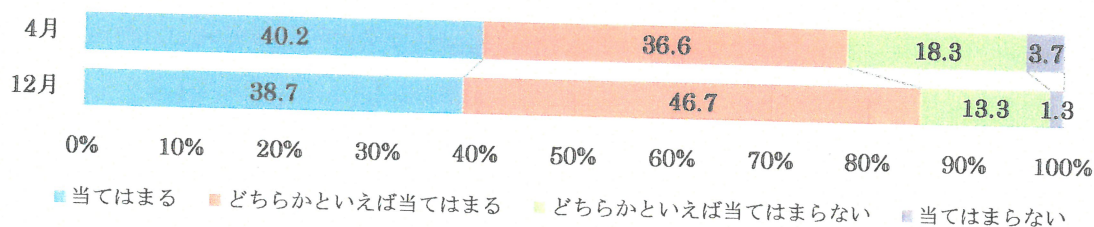
算数の問題の解き方が分からないときは、諦めずにいろいろな方法を考えますか



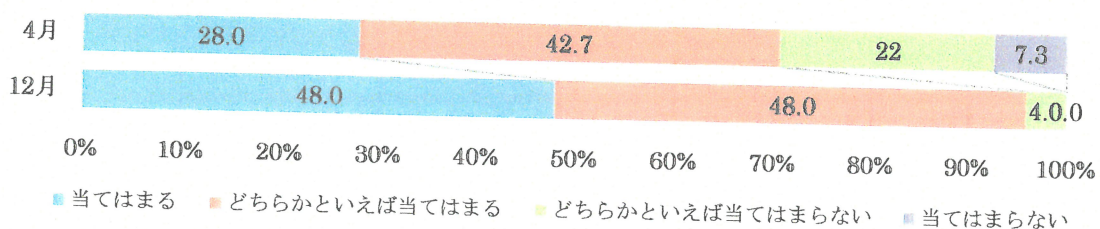
算数の授業で学習したことを普段の生活の中で活用できないか考えますか。



算数の授業で問題を解くとき、もっと簡単に解く方法がないか考えますか。



算数の授業で公式やきまりを習うとき、そのわけを理解するようにしていますか。



全国学調の「数学的な資質・能力」にあたるアンケートを4月と12月で比較した。どの項目も上昇しており、授業改善に向けた取り組みが有効だったと考える。

(2) 児童アンケート（記述式）

Q：これまでの算数の授業を通して、できるようになったことを教えてください。

算数では、いろいろな求め方がある。とても楽しかった。でも、たとえば、まちがって、いる人がいても、みんなで教え合いをしたから、まちがって、いる理由を伝えたりすることが、できました。また、今までやっていた求め方より、簡単な方法とか、いっぱいあって、こうすればいいんだとか、よくわかりました。

私ができるようになったのは、ノートのとまとめ方です。いつでもふり返りがしやすいノートにすることを意識しました。発表面では、自分の意見、考えを示すことができました。これからは、このこと以上をできるようにしたいです。

児童は、自分の考えを表現できるようになったことや、多様な考えを尊重する態度、自他の考えを比較・検討することができるようになったことなどの記述が多かった。

2 教師の声（アンケートより）

Q：授業改善リーダーの関わりを通して、教師側の感じたことと児童の変容を教えてください。

☆教師同士の関わり（TTでの指導）を通して感じたこと
<ul style="list-style-type: none"> ・TTを組むことにより、授業の流れや課題達成するための教材研究が学年で統一できた。 ・「子どもとの対話で授業を進める」がイメージできるようになった。 ・児童の考えに「ズレを生じさせる場」を設定すると学びが深まることがわかった。 ・発問の仕方（方法）や児童がつまずきそうなポイントなどを学ぶことができた。 ・指導書だけでは分からない「挿絵の意味」や「他学年との関連」を意識するようになった。 ・学びのきっかけとなった児童の名前を入れて振り返りを書かせる方法が参考になった。 ・授業を観ること、観てもらふことの大切さに気付いた。
☆担任が感じる児童の変容
<ul style="list-style-type: none"> ・以前よりも「算数が楽しい」という児童が増えた。（学習意欲の向上） ・前時までに学習したことからヒントを探そうとするようになった。 ・大切なキーワードを使って説明しようとするようになった。 ・自分の考えを説明する力が身についてきたし、表現の幅が増えた。 ・「大切」や「まとめ」をそのまま振り返りに書く児童が減り、何をきっかけに何に気づいたかを書ける児童が出てきた。（「振り返り」の内容の充実） ・間違えてもフォローしてくれる仲間がいるという安心感が児童の中に生まれた。

TTでの指導により、授業改善の視点を伝えることができ、授業像の共有化が図れたのではないと思う。また、児童にもよい変容があったと感じている記述がほとんどだった。

3 諸調査の経年比較

平成 29 年度到達度調査 (2 月)	3 学年	4 学年	5 学年
県との差 (%)	+1.4%	△6.8%	△8.8%
↓			
平成 30 年度 web 実力調査 (12 月)	4 学年	5 学年	6 学年
県との差 (%)	-1.9%	+3.1%	△2.5%
前年度比 (%)	△3.3%	+9.9%	+6.3%

前年度の到達度調査と今年度の web 実力調査の結果を比較した。4 学年は 3.3% 低くなったものの、5・6 学年では 5% 以上の伸びを見せている。

4 成果

- 単元計画に「本単元の重要ポイント」と「つまづきが予想される時間」の記入欄を設けたことにより、教材研究が焦点化され、学年会での教材研究が充実し、授業像の共有化が図れた。
- マネジメントサイクルを「単元ごと (短期スパン)」でかつ「年間通して」実践してきたことで、授業改善の日常化が図られ、学校全体の「授業改善に対する意識の向上」に繋がっている。
- 授業で育てたい「資質・能力」を明確に持って授業実践したことで、児童に「主体的で対話的に学ぶ」という授業の価値づけができてきている。

5 課題

- 問題を自立的、協働的に解決する力は育ちつつあるが、「数学的な問題を見いだす力」においては課題であり、そこに焦点を当てた組織的な教材研究や授業改善が必要である。
- 全学年とかかわりを持つため、学年会に参加しての「教材研究をする時間」や授業での T1 と T2 の「役割を検討する時間」の確保が難しかった。

VI 終わりに

12 月 7 日に筑波大学附属小学校の大野桂先生を講師に本校で「授業改善研修会」が行われた。研修会の前に授業を参観していただき、に助言をいただいた。その中で、「子どもに教師の一步先を歩かせる授業を」との助言が心に残っている。その後、大野先生による本校 4 年生の児童との授業を実際に見せていただいた。大野先生の授業は「三角形の面積で求められそうなのは何三角形？」としかけた。その後は児童全員が思考し、判断し、考えを共有しながら三角形の面積を求める方法を導き出していった。授業後の児童の満足気な表情を見たとき「これだ」と感じた。授業は「しかけて待つ」ことが重要で、待つことで児童が主体的になると同時に先生が指導者にならなくてすむ。先生は指導者ではなく「支援者」であることの意識を持つことが大切だと改めて痛感した。「仲間、そして先生と一緒に算数を創り上げていくような授業」それこそ、これからの時代に逞しく生き抜く「資質・能力を身につけた子ども」を育てる。授業改善にゴールはない。これからも学び続ける教師でありたい。

<主な参考文献>

- 2017 年 『学習指導要領解説 算数科編』 文部科学省
- 2017 年 『コンピテンシーを育てる算数授業の考え方・進め方』 太田誠
- 2017 年 『算数授業研究 Vol.109「今、育てたい資質・能力とは何か」』 筑波大学附属小算数部
- 2017 年 『小学校新学習指導要領ポイント総整理 (算数)』 笠井健一
- 2016 年 『初等教育資料 11 月号』
- 2018 年 『「問い」が生まれるサポートガイド』 沖縄県教育委員会