

算数科・数学科少人数指導の成果と課題

杉能道明*

研究の要約

岡山県倉敷市では、平成25年度から「少人数指導による確かな学力支援事業」を行っており、この取り組みは本年度で3年目を迎える。この少人数指導が国の政策として導入されたのは、平成13年度である。以来10年以上がたつ。少人数指導のねらいは達成されているのだろうか。どのような成果と課題があるのか明らかにしたい。

少人数指導に関わる先生方へのアンケート調査の結果を考察した。少人数指導の成果として、「きめ細やかに対応できる」「子どもの発言の機会が増えた」「落ち着いて学習できる」が挙げられる。個に応じた支援の場として有効であることが伺える。一方、課題として、「打ち合わせの時間が取れない」が挙げられる。更に、学力向上が実感できていないことも気がかりな点である。

今後は、個に応じた支援の場である、という成果の部分は継続しながら、更なる授業改善を通して、子どもの学力向上につながる授業実践を行うべきである。

key-words : 少人数指導, 個に応じる, 学力向上

I. 研究の目的

本年度、倉敷市教育センターより、第1回少人数指導担当教員研修講座(小学校・算数, 中学校・数学)の講師の依頼を受けた。その会には、学校現場で日頃から算数・数学の少人数指導に関わる小学校教員39名と、中学校教員8名の参加があった。倉敷市では、平成25年度から「少人数指導による確かな学力向上支援事業」を行っており、この取り組みは本年度で3年目を迎える。つまりきが発生しやすい小学校3・4年生の算数, および中学校1年生の数学の時間を中心に、少人数指導を市内全ての小・中学校で実施し、児童・生徒の基礎学力の定着を図っている。

少人数指導の歴史は、平成13年度に遡る。国は基礎学力の向上ときめ細やかな指導を目指して、第7次公立義務教育諸学校教職員定数改

善計画をスタートさせた。岡山県でも、平成13年度から、少人数指導のための教員の加配を開始し、少人数指導の充実に向けた様々な取り組みが始まった。

少人数指導の開始から10年以上がたつ。少人数指導のねらいは達成されているのだろうか。どのような成果が見られるのか、また、どのような課題が残っているのか、明らかにしたい。

II. 研究の方法

まず、少人数指導に関わる先生方へのアンケート調査を行い、その結果を考察する。次に、少人数指導に関わる文献、少人数指導の授業観察をもとに、少人数指導の成果と課題を明らかにし、子どもの学力向上に向けての有効な指導のあり方を考える。

*ノートルダム清心女子大学

Ⅲ. 研究の内容

1. アンケート調査結果の考察

研修講座に参加された、日頃少人数指導に関

わる先生方へ次のような項目のアンケートを実施した。

アンケート調査項目

アンケート (○をおつけください)

○先生のご年齢 (20代 30代 40代 50代 60代)

○貴校での算数科・数学科少人数指導の実施状況

(1年 2年 3年 4年 5年 6年 中1 中2 中3)

(実施されている場合: 全時間少人数 単元の一部で少人数 TTも行う)

○少人数指導のよさ (複数回答可)

- ・きめ細やかに対応できる ・子どもの発言の機会が増えた
- ・落ち着いて学習できる ・学力テスト等の成績が上がった
- ・学力が向上した (知識・理解 技能 数学的な考え方 関心・意欲・態度)
- ・その他 ()
- ・特に成果は見られない

○少人数指導の課題 (複数回答可)

- ・指示待ちが増えた ・多様な考えが出にくい ・打合せの時間が取れない
- ・保護者からのクレーム ・指導者が足りない ・コースの分け方
- ・コースの選ばせ方 ・コース変更 ・学力が向上しない ・準備が大変だ
- ・その他 ()
- ・特に課題はない

アンケートの結果は次の通りであった。

<小学校教員 (39名) >

○年齢

20代	11名
30代	9名
40代	7名
50代	9名
60代	3名
合計	39名

○実施状況 (39校)

小 1	0校
小 2	0校
小 3	35校 (90%)
小 4	33校 (85%)
小 5	11校 (28%)
小 6	8校 (21%)

※20代から60代までの様々な年齢層の先生方が少人数指導に関わられている。

※倉敷市の施策である、小学校3・4年生の実施が多い。5・6年生で実施している学校もある。

全時間	10校 (26%)
一部	9校 (23%)
TTも	13校 (33%)

- ・準備が大変だ・11名 (28%)
- ・その他 (機器や準備物が教室と同じように使えない・1名)
- ・特に課題はない・2名

※全時間少人数指導の学校もあるが、少人数指導とTT指導の混合型が多いと考えられる。

※「多様な考えが出にくい」「コースの分け方」「準備が大変だ」などの項目に課題を感じられている。担当の先生の悩みとも受け取れる。特に「打ち合わせの時間が取れない」と感じている先生は半数を超える。

○少人数指導のよさ

- ・きめ細やかに対応できる・32名 (82%)
- ・子どもの発言の機会が増えた・33名 (85%)
- ・落ち着いて学習できる・24名 (62%)
- ・学力テスト等の成績が上がった・3名
- ・学力が向上した・9名 (23%)
- ・その他 (ゆっくりコースに時間をかけられる・1名)
- ・特に成果は見られない・0名

<中学校教員 (8名) >

○年齢	
20代	3名
30代	2名
40代	0名
50代	2名
合計	7名 (1名記入なし)

※「きめ細やかに対応できる」「子どもの発言の機会が増えた」という回答が8割を超えている。この2項目が特に先生方が少人数指導のよさを感じられていることである。次いで、「落ち着いて学習できる」と答えた先生が多かった。気がかりなのは、「学力テスト等の成績が上がった」「学力が向上した」と答えた先生が少ないことだ。

※様々な年齢層の先生方が少人数指導に関わられている。

○実施状況 (8校)

中 1	5校 (63%)
中 2	3校 (38%)
中 3	2校 (25%)

○少人数指導の課題

- ・指示待ちが増えた・4名
- ・多様な考えが出にくい・14名 (36%)
- ・打合せの時間が取れない・22名 (56%)
- ・保護者からのクレーム・0名
- ・指導者が足りない・2名
- ・コースの分け方・15名 (38%)
- ・コースの選ばせ方・10名
- ・コース変更・1名
- ・学力が向上しない・4名

※倉敷市の施策である、中学校1年生の実施が多い。中2・3年生で実施している学校もある。

全時間	4校 (50%)
一部	1校 (13%)
TTも	1校 (13%)

※全時間少人数指導の学校が半数。

○少人数指導のよさ

- ・きめ細やかに対応できる・3名 (43%)

- ・子どもの発言の機会が増えた・2名 (29%)
- ・落ち着いて学習できる・2名 (29%)
- ・学力テスト等の成績が上がった・0名
- ・学力が向上した・1名
- ・その他()・0名
- ・特に成果は見られない・0名

※「きめ細やかに対応できる」「子どもの発言の機会が増えた」「落ち着いて学習できる」という回答が多い。この3項目が特に先生方が少人数指導のよさを感じられていることである。「学力テスト等の成績が上がった」「学力が向上した」と答えた先生は少ない。

○少人数指導の課題

- ・指示待ちが増えた・0名
- ・多様な考えが出にくい・1名
- ・打合せの時間が取れない・5名 (71%)
- ・保護者からのクレーム・0名
- ・指導者が足りない・1名
- ・コースの分け方・1名
- ・コースの選ばせ方・2名
- ・コース変更・0名
- ・学力が向上しない・1名
- ・準備が大変だ・0名
- ・その他(出張等があったとき、時間割変更できにくい・1名)
- ・特に課題はない・0名

※中学校でも「打合せの時間が取れない」と感じられている先生が多い。

アンケート結果の考察から、少人数指導の成果として、「きめ細やかに対応できる」「子どもの発言の機会が増えた」「落ち着いて学習できる」が挙げられる。個に応じた支援の場として有効であることが伺える。一方、課題として、「打ち合わせの時間が取れない」が挙げられる。更に、学力向上が実感できていないことも気がかりな

点である。

2. 少人数指導のねらい

少人数指導は、第7次公立義務教育諸学校教職員定数改善計画(平成13～17年度までの5か年計画;改善総数2万6900人)により、国の政策として始まった。「教諭などの定数について、算数、理科などの教科に応じ、20人程度の少人数指導や習熟度別学習など、指導方法の工夫改善を行うことができるようにし、教員1人当たり児童生徒数を欧米並みの水準に改善」等の方針で行われたものである。

少人数指導とは、従来の学級単位とは異なる少人数の学習集団を組織して行う指導を指す。基礎学力の向上ときめ細やかな指導を目指した、平成14年の遠山敦子文科相(当時)によるアピール「学びのすすめ」以来、全国に広まった。

少人数指導の主なねらいは次の2つである。

少人数指導のねらい

- (1) 算数の「学力」向上
- (2) 個に応じた指導の実現

(1) 算数の「学力」向上

少人数指導の1つ目のねらいは、基礎学力の向上である。基礎学力とは何か。計算技能だけが学力ではない。「生きる力」の一部である「確かな学力」のことである。平成19年の学校教育法の改正により、「確かな学力」の主要な3つの要素が法律で規定された。

「確かな学力」の主要な3つの要素

- ①基礎的・基本的な知識・技能(習得)
- ②思考力・判断力・表現力(活用)
- ③学習意欲(探究)

さらに、内容面では、学習指導要領に示している内容が最低基準となる。この学習指導要領の最低基準性の根拠は、平成15年12月26日に出された「小学校、中学校、高等学校等の

学習指導要領の一部改正等について(通知)」(以下、「学習指導要領の一部改正」と記す)による。

学習指導要領の最低基準性

学習指導要領に示しているすべての児童生徒に指導する内容等を確実に指導した上で、児童生徒の実態を踏まえ、学習指導要領に示していない内容を加えて指導することができることを明確にしたこと。(下線筆者) <学習指導要領の一部改正>

(2) 個に応じた指導の実現

少人数指導の2つ目のねらいは、きめ細やかな指導である。個に応じた指導と言い換えることができる。個に応じた指導の一層の充実の方針が打ち出されたのは、平成15年12月26日に出された「学習指導要領の一部改正」による。

個に応じた指導の充実

小学校における個に応じた指導の充実のための指導方法等の例示として、学習内容の習熟の程度に応じた指導、児童の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れた指導を加えたこと。

中学校における個に応じた指導の充実のための指導方法等の例示として、生徒の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れた指導を加えたこと。(下線筆者) <学習指導要領の一部改正>

また、「小学校学習指導要領 第1章 総則」の第4 指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項の中にも、少人数指導にかかわる記述が見られる。

個に応じた指導の充実

第4 指導計画の作成等に当たって配慮す

べき事項

(6) 各教科等の指導に当たっては、児童が学習内容を確実に身に付けることができるよう、学校や児童の実態に応じ、個別指導やグループ別指導、繰り返し指導、学習内容の習熟の程度に応じた指導、児童の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れた指導、教師間の協力的な指導など指導方法や指導体制を工夫改善し、個に応じた指導の充実を図ること。(下線筆者) <小学校学習指導要領 第1章 総則 平成20年)

3. 少人数指導の基本的な考え

「個に応じた指導」など「個に応じる」という言葉が使われるが、子どもの何に応じるのだろうか。「小学校教育課程一般指導資料Ⅲ 個人差に応じる学習指導事例集」の「第1節 個人差の見方・とらえ方」によれば、「目標との関連において、狭義の個人差(達成度の個人差)と個性の二つに分けて考える必要がある。」(下線筆者)と述べている。さらに、個人差については、「個人差は学習における達成度の差としてとらえられる。」とある。「達成度の差」は現在使われている言葉でいうと「習熟度の差」と考えられる。個性については、「個人間の差異としてよりも、個人内における能力や特性の質的な差異に注目し、一人一人の個性としてとらえなければならない。」と述べている。すなわち、個に応じる指導には次の2つがあるということになる。

2つの個に応じる指導

- (1) 習熟度の差に応じる指導
- (2) 個性差に応じる指導

(1) 習熟度の差に応じる指導

学習指導要領の最低基準性により、学習指導要領に示された学習内容を全員に身に付けるこ

とができるよう指導していくことが目標となる。ところが、指導の中で習熟度の差が出てくることがある。習熟度の低い児童には学習の補充指導を行い、全員が目標を達成させる必要がある。一方、目標を達成した子どもには、さらに発展的な学習に取り組ませることができる。

学力の視点で見れば、知識の理解度、技能の習熟度による差、思考力・判断力・表現力、関心・意欲・態度などの能力差も指導の対象となる。

(2) 個性差に応じる指導

子どもには、学習速度、学習の仕方の個人差がみられることがある。また、認知スタイル、学習スタイルなどの個人差がみられることがある。言葉の説明がよく分かる、図を使って説明してもらおうほうがよく分かるというタイプや、じっくり考えて学習したい、どんどん問題を解いていきたい、というタイプもあるようだ。これら子どもの個性に応じる指導である。

4. 少人数指導の編成方法

少人数指導の際の学習集団の編成方法には次の2つがある。

少人数指導の2つの編成方法

- (1) 機械的に分割する方法
- (2) 習熟度の差や個性差により編成する方法

(1) 機械的に分割する方法

例えば、30人の学級であれば、15人ずつの子どもに均等に分ける方法である。1人で30人の子どもを指導するより、1人で15人の子どもを指導する方が子ども一人ひとりに目が届きやすくなる、というよさに期待したものである。ただ、均等に少人数の集団をつくっても、習熟度の差や個性差は残ったままである。また、指導方法が一斉指導を中心としたものである場合、学習効果はその授業のレベルに合った児童のみに見られ、全体としてはこれまでの

指導の効果と大きな違いが見られないという指摘もある。

(2) 習熟度の差や個性差により編成する方法

習熟度の差や個性差などの子どもの個人差に応じて学習集団を編成する方法である。習熟度や個性の似通った子どもの集団をつくることになるので、指導のしやすさが期待できる。今後、本論文中では、子どもの習熟度の差に応じた少人数指導のことを習熟度別少人数指導と呼ぶことにする。

また、「平成19・20年度 全国学力・学習状況調査 追加分析報告書」によれば、習熟度別少人数指導と学力の関係について、多くの時間で行っている学校の方が、「学力上位層が多く、学力下位層が少ない」「算数・数学に対して、好き・大切・よく分かるという肯定的な回答」「特に、低学力層において、学習意欲との関係が顕著」などの結果が出た。「平成26年度 全国学力・学習状況調査 報告書」によれば、発展的な学習の指導と学力の関係について、「発展的な学習の指導を行った方が、A問題、B問題ともに平均正答率が高い。」という結果が出た。このように、習熟度別少人数指導と学力の相関を認めている研究もある。

5. 習熟度別少人数指導の型

習熟度別少人数指導を単元のどの段階で導入するのかによって、次の3つの型が考えられる。

習熟度別少人数指導の型

- (1) 単元の最初から位置づける
- (2) 単元の途中から位置づける
- (3) 単元の終末に位置づける

(1) 単元の最初から位置づける

単元の導入から習熟度別少人数指導を位置づける場合である。既習事項が多い単元の場合、単元の導入時には習熟度の差が生まれている場合が多い。単元の指導内容と系統的に結びつく既習事項の習熟度をレディネスチェックし、少

人数編成をしていく。

例えば、3年「2けたをかけるかけ算の筆算」では、かけ算九九の習熟度、1けたをかけるかけ算の筆算の計算技能の習熟度、(2, 3位数) + (2, 3位数)の計算技能の習熟度に差が生まれていると考えられるので、単元の導入時に習熟度別少人数指導を始めることが考えられる。

(2) 単元の途中から位置づける

単元の途中から習熟度別少人数指導を位置づける場合である。基礎・基本を習得していく単元の学習過程の中で、理解度や習熟度に違いが見られるようになった段階で、少人数編成をしていく。

例えば、4年「2けたでわるわり算の筆算」では、単元の導入から「何十でわるわり算」のところまでは、一斉指導またはTTで指導しておき、 $80 \div 20$ 、 $120 \div 20$ などの余りが出ない場合、 $80 \div 30$ 、 $170 \div 30$ などの余りが出る場合を学習し、理解度や習熟度に違いが見られるようになったところで、習熟度別少人数指導を始めることが考えられる。

(3) 単元の終末に位置づける

単元の終末に習熟度別少人数指導を位置づける場合である。学習指導要領の最低基準性により、全員の子どもを「おおむね達成」にして単元の学習を終える必要がある。そこで、最低基準に達していない遅れがちな子どもには「補充的な学習」を、最低基準に達している進んだ子どもには「発展的な学習」を用意し、習熟度の差に応じたきめ細やかな指導を行うものである。

例えば、2年「たし算とひき算のひっ算(1)」では、(2位数) + (2位数)で答えが100未満のたし算と、その逆のひき算を学習する。単元の終末で目標を達成している子どもには「発展的な学習」として、3位数以上のたし算の筆算に挑戦させる取り組みが考えられる。一方、目標達成が不十分な子どもには、「補充的な学習」としてドリル学習を用意することが考えられる。ただ、補充的な学習といっても、子どものつまずきに応じた補充を行う必要があると考える。

例えば、「筆算のアルゴリズム」「繰り上がりや繰り下がりの原理」の理解につまずいているのか、ただ、「筆算の習熟が不足している」のかによって、子どもに与える問題の質や数は違ってくるはずである。

6. 習熟度別少人数指導の授業づくりのポイント

習熟度別少人数指導の授業づくりを学力向上に結びつけるために、次の9のポイントを提案したい。

習熟度別少人数指導の授業づくりのポイント

- (1) 習熟度別少人数指導を取り入れるねらいの明確化
- (2) 打合せ時間の確保と打合せ時間がないときの対応
- (3) 単元で育てたい基礎・基本の明確化
- (4) 毎時間の授業の目標の明確化・具体化
- (5) 単元・本時の課題(めあて)の明確化
- (6) 算数的活動・数学的活動の充実
- (7) 自力解決の重視
- (8) コミュニケーション活動の充実
- (9) 学習を振り返る場の設定

(1) 習熟度別少人数指導を取り入れるねらいの明確化

初めから少人数指導ありき、ではなく、子どもの学力向上と個に応じた支援を行うための大切な指導方法の1つとして取り入れるという考えが大切である。明確なねらいを持って習熟度別少人数指導を取り入れたい。単元の学習内容や子どもの実態によって、単元のどの段階から取り入れるかという型についても担当者で共有しておきたい。

(2) 打合せ時間の確保と打合せ時間がないときの対応

少人数指導についての共通理解を図ったり、情報交換を行ったりするために、打合せの時間確保が必要である。学校の実態によって、朝の

時間や休憩時間を使ってこまめに打合せ時間をつくっていくか、週のどこかにまとまった時間を確保して授業の進め方の共通理解や情報交換、教材準備を行っていくことが考えられる。また、教材準備や単元構想、授業の流れの構想など、役割分担を明確にしておくことが考えられる。

ただ、「打合せの時間が取れない」ことを課題と感じられている教員が多いのも確かである。打合せの時間が物理的に取れない場合、原則として教科書の指導書を参考に授業の展開を進めていくことが考えられる。また、直接会って打合せできないときも、メモやメールなどを活用した共通理解や情報交換を行うことが考えられる。

(3) 単元で育てたい基礎・基本の明確化

教材研究により、単元で育てたい基礎・基本を明確化する必要がある。

例えば、3年「分数」の単元では、量分数や数としての分数を学習するが、分数の概念、特に「単位分数のいくつ分」の見方を育てることが大切である。簡単な分数のたし算やひき算も「単位分数のいくつ分」の見方を確かにするためにあるととらえることができる。

5年「面積」の単元では、三角形の求積公式を習得することが基礎・基本と考えられる。三角形の求積公式を活用すれば、三角形分割の方法で四角形の求積はもちろん、平行四辺形、台形、ひし形の求積をすることができるからである。別の視点で考えると、三角形の求積公式という学習内容だけでなく、「既習事項を活用すると面積を求めることができる」という考え方や学び方を基礎・基本と考えることもできる。

(4) 毎時間の授業の目標の明確化・具体化

単元構想をもとに毎時間の授業の目標を明確化する必要がある。算数科の目標の観点は「関心・意欲・態度」「数学的な考え方」「技能」「知識・理解」の4つあり、単元を通して4つの観点について指導し評価していく。評価が可能な目標にするためには、1時間の目標の観点を1つか2つに焦点化することが大切である。そし

て、単元を通して4観点をみていくことにする。

また、目標も具体的なものに必要がある。例えば、4年「小数×整数」の単元の1時目の目標を「小数×整数の計算の仕方を理解する。」としたとき、「小数×整数とは具体的にはどんな式?」「『理解する』とは子どもの姿がどうなったらいいの?」「どんな算数的活動を工夫するの?」などの疑問がわいてくる。この目標を「 0.2×4 などの計算の仕方を数直線を使って考える活動を通して、『 0.1 が (2×4) こで 0.8 』などと「 0.1 のいくつ分」の考えで説明することができる。」と具体化すれば、どんな活動を通して、どんな説明ができれば目標が達成されるのかが明確になってくる。

毎時間の授業の目標の明確化・具体化を行い、その目標を毎時間達成していくことが確かな学力、学力向上につながると考える。

(5) 単元・本時の課題(めあて)の明確化

子どもが主体的・能動的に学習に取り組むためには、単元の課題や本時の課題を子どもが明確につかむことが大切だと考える。子どもは、結果や方法の見通しがもてたとき、学習に進んで取り組もうとする。教師は見通しがもてるように支援する必要がある。また、子どもがめあてをつかむのは、既習と未習が明確になったときと考える。「ここまではできるけど、ここからは難しい。」「今までの学習と違って難しくなったのはここだ。」ととらえられたとき、子どもはめあてをつかむことができると考える。

(6) 算数的活動・数学的活動の充実

現行の学習指導要領は中央教育審議会答申に基づいて改訂された。その中央教育審議会答申に示された算数科、数学科の改善の基本方針の第一の項目に挙げられているのが、算数的活動・数学的活動の一層の充実である。

算数的活動とは、「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数に関わりのある様々な活動」のことで、具体例として、意味を理解する活動、活用する活動、考え説明する活動が示されている。数学的活動とは、「生徒が目的意識をもって

主体的に取り組む数学に関わりのある様々な営み」のことで、具体例として、見だし発展させる活動、利用する活動、説明し伝え合う活動が示されている。

授業の中で、算数的活動・数学的活動を充実させることで、基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付け、数学的な思考力・表現力を育て、学ぶ意欲を高めることが期待できる。

(7) 自力解決の重視

算数科の授業では、問題解決型の授業を中心に考えるべきである。その中でも、自力解決を重視したい。つまり、自力解決の場面での「おおむね達成」の具体的な子どもの姿を描くことが大切だと考える。「おおむね達成」の姿に達しない子どもは「努力を要する」子どもであり、そのような子どもには具体的な支援を考えておく必要がある。具体的には、机間指導の中で、称揚、助言、途中まで一緒に活動してみる、など適切な支援を行い、何とか自分の考えが持てるようにする必要がある。

机間指導を行っても尚、「おおむね達成」の姿にならない子どもは「努力を要する」と評価するのか、というとそうではない。話し合いの中で、友達の考えを聞いて分かってくることもある。そして、本当に分かった、自分のものになった、できるようになった、といえるためには適用題を解くことが大切である。適用題を自分の力で解くことができるようになった子どもは、「おおむね達成」と評価することができる。

(8) コミュニケーション活動の充実

平成20年答申では、言語は知的活動（論理や思考）の基盤であるとともに、コミュニケーションや感性・情緒の基盤でもあり、豊かな心を育む上でも、言語に関する能力を高めていくことが重要であるとしている。このような観点から、現行学習指導要領においても、言語に関する能力の育成を重視し、各教科等において言語活動を充実することとしている。

算数科の言語活動は、言葉に限られたものではない。「言葉、数、式、図、表、グラフ」も算

数の言語としてとらえる必要がある。さらに、「小学校学習指導要領解説算数編の第4章指導計画の作成と内容の取扱い、2 内容の取扱いについての配慮事項」によると、それらの言語を用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすることが期待されている。

また、根拠・筋道・資料を取り入れた分かりやすい説明を目指したコミュニケーション活動を通して、論理的な思考力・表現力を育てることにもつながる。

(9) 学習を振り返る場の設定

授業の中では、学習を振り返る場を設定したい。できるようになったこと、分かるようになったことなど、自分の成長を自覚できる機会にしたい。また、学習内容だけでなく、既習事項を活用するよさや数理的な処理のよさなど、算数のよさを振り返るようにしたい。そのために、分かったことやできるようになったこと、使った考え、これからしてみたいことなど、振り返りの観点を示すようにしたい。

単元末や学期末には、少人数指導についてのアンケートも行い、少人数で学習してきたことのよさを振り返ることができるようにしたい。

7. 習熟度別少人数指導の実際

倉敷市立A小学校で行われた習熟度別少人数指導について紹介する。

(1) 単元名 4年「面積」

(2) 目標

- 長方形や正方形の面積を表すことに興味をもち、長方形や正方形の求積公式を利用して、身の回りにあるものの面積を求めようとする。
(関心・意欲・態度)
- 長方形や正方形の求積の仕方を考え説明したり、長方形や正方形の求積公式を活用して、複合図形の求積の仕方を考え説明したりすることができる。
(数学的な考え方)
- 求積公式を用いて、色々な長方形や正方形

の面積を適切な単位を選んで求めることができる。(技能)

- 面積の概念を知り、面積の単位 cm^2 , m^2 , km^2 , a, ha がわかる。また、長方形や正方形の求積公式を理解する。(知識・理解)

(3) 指導計画 (全10時間)

第一次 面積

- 第1時 花壇の広さ比べによる面積の動機付け
- 第2時 面積の概念, 1cm^2 の量感
- 第3時 長方形, 正方形の面積の求め方と公式, 適用題
- 第4時 1m^2 の理解
- 第5時 m^2 と cm^2 の関係, 縦と横で長さの単位が違う面積
- 第6時 1m^2 の面積づくり (量感), 1m^2 の面積さがし

第二次 面積の求め方の工夫 (1時間)

L字型の図形の面積のいろいろな求め方 (本時)

第三次 大きな面積 (2時間)

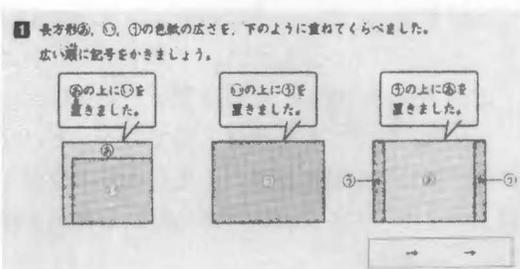
第四次 基本の確かめ (1時間)

(4) 児童の実態とコース分け

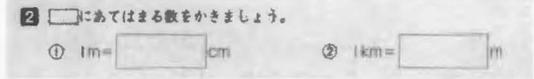
児童の実態から, 次の2つのコースに分けて指導した。

- コナンコース (基礎・基本を習得し発展を目指す)
- ドラえもんコース (基礎・基本を確実に習得)

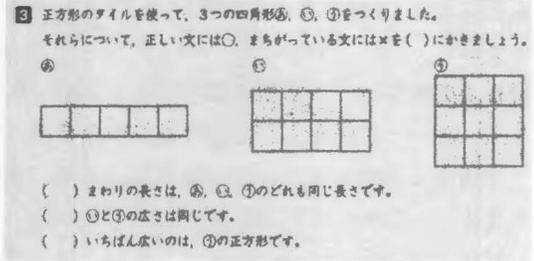
レディネステストの結果



- コナン (正答率) 94%
- ドラえもん (正答率) 60%



- コナン (正答率) 94%
- ドラえもん (正答率) 90%



- コナン (正答率) 72%
- ドラえもん (正答率) 57%

問1の広さ比べの答えは「う→あ→い」である。ドラえもんコースの子どもたちは, 大小関係の推移律の理解に課題があると考えられる。単元の導入の3つの花壇の広さ比べでは, まず, ②と③では②が広い, 次に①と③では③が広い, 最後に②と③では, というように順に2つずつ比べて広さの大小を確かめていく支援が必要だと考える。

問2の基本的な単位換算の正答率はどちらのコースも90%を超えていた。

問3の広さの判断の答えは「いちばん広いのは, ③の正方形です。」である。①の長方形と③の正方形の周りの長さはどちらも同じである。しかしながら, 正方形のタイルの数は, ①が8個, ③が9個で③は①よりタイル1個分広い。子どもたちには「周りの長さが同じなら広さは同じ」という誤解があるようである。単元の導入では, この概念砕きを行う必要がある。

(5) コースごとの指導方法の工夫

第二次「L字型の面積のいろいろな求め方」の授業場面のコースごとの指導方法の工夫を比べてみる。

<コナンコース>

○既習の長方形と正方形の求積公式を教室の横

に掲示し、いつでも確認できるようにしておく。

○辺の長さを示していないL字型の図形を提示し、難しくなったところはどこかを問いかける。→形の難しさに気づきやすくする。

○形を工夫すれば面積を求められそうだといい見通しがもてたところで、本時のめあてを「形を工夫して、面積の求め方を考え、説明しよう。」と決める。

○自力解決では、L字型の図形のみを印刷したワークシートを配布し、必要な長さのみを測って求積する活動にする。図に線を引いたり、式を書き込んだりしようと助言する。

○解決方法が思いつかない子どもには、マス目の上にL字型の図形をかいたワークシートを渡して、長さを調べ、長方形や正方形に形を工夫しやすくする。

○適用題として、十字型、凹型の求積問題を用意し、さらに進んだ子どもには、大きい長方形の中に小さい長方形の穴がある形の求積に挑戦させるようにする。

<ドラえもんコース>

○既習の長方形と正方形の求積公式を想起させ、実際に長方形や正方形の面積を求める活動を取り入れる。→公式を使いやすくする。

○辺の長さを示したL字型の図形を提示し、今までの形とどこが違うか、難しくなったところはどこかを話し合うようにする。

○線を引いたり、分けたら長方形や正方形になりそうだ、という見通しがもてたところで、本時のめあてを「公式が使える形にして、面積を求めよう。」と決める。

○自力解決では、マス目の上にL字型の図形をかいたワークシートを渡して、長さを調べ、長方形や正方形に形を工夫しやすくする。

○適用題として、凸型、凹型の求積問題を用意する。

<2つのコースに共通>

○L字型の図形を1辺3cmの正方形とたて2cm横7cmの長方形を組み合わせた形にする。→多様な考えを抑え、既習事項を活用するよさ

に気づきやすい図形の吟味。

○考えを取り上げる順序を、①正方形と長方形に分ける考え、②2つの長方形に分ける考え、③大きな長方形から欠けた部分をひく考え、の順で取り上げるようにする。

○図と式を結びつける話し合いをする。板書でも、式と図を線で結びつけて視覚的にもつながりが分かりやすくする。

○3つの考えのそれぞれにネーミングを行い、3つの考えが分かったところで、3つの考えの似ているところ、共通点について話し合うことで、既習事項を活用するよさに気づきやすくする。

○「長方形や正方形に直すと、公式を使って面積を求めることができる。」という既習事項を活用するよさでまとめる。

このように、それぞれのコースの子どもの実態に配慮した様々な指導方法の工夫がされていた。少人数に分けることだけでなく、このような細やかな支援を行うことで、自分の考えを持つことができるようにすること、図と式をつなげてそれぞれの考えが正しいかどうかをきちんと検討すること、さらに、考えの共通点を話し合う中で既習事項を活用するよさに気付くことができるようにしていることがよい工夫だと考える。

IV. 終わりに

少人数指導のねらいは、①算数の「学力」向上と②個に応じた指導の実現である。

日頃から少人数指導に関わる先生方のアンケート結果から、個に応じた指導につながっている、という成果が見られた。一方で、学力向上が実感できていない、という課題も見られた。

今後は、個に応じた支援の場である、という成果の部分は継続しながら、更なる授業改善を通して、子どもの学力向上につながる授業実践を行うべきである。

引用・参考文献

- 文部省 (1984). 「小学校教育課程一般指導資料
Ⅲ 個人差に応じる学習指導事例集」.
- 文部科学省 (2003). 「小学校, 中学校, 高等学校等の学習指導要領の一部改正等について(通知)」.
- 岡山県教育委員会 (2003). 「少人数指導の手引き (小学校編)」. 岡山県教育庁指導課
- 文部科学省 (2008). 「小学校学習指導要領解説
算数編」. 東洋館
- 文部科学省 (2009) 「平成19・20年度 全国
学力・学習状況調査 追加分析報告書」. 文部
科学省
- 文部科学省 (2011). 「言語活動の充実に関する
指導事例集 [小学校版]」. 教育出版
- 清水静海・船越俊介ほか (2011). 「わくわく算
数」. 啓林館
- 清水静海・船越俊介ほか (2014). 「わくわく算
数」. 啓林館
- 文部科学省・国立教育政策研究所 (2015). 「平
成27年度全国学力・学習状況調査報告書 小
学校算数」. 文部科学省・国立教育政策研究所

(平成27年9月30日受理)