

# 算数の学習（異分母分数の加減）に困難を示す

## 児童に対する個別指導の事例研究

—特別支援教室「すばる」における実践研究—

岡部 裕枝 ・ 西田 智子\*

(大学院教育学研究科) (特別支援教育)

760-8522 高松市幸町1-1 香川大学大学院教育学研究科

\*760-8522 高松市幸町1-1 香川大学教育学部

### Teaching Difficulties in Elementary School: A Case Study in Teaching Children the Addition and Subtraction of A Different Denominator of Fractions in A One-on-one Teaching Environment

Hiroe Okabe and Tomoko Nishida\*

*Graduate School of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522*

*\*Faculty of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522*

**要 旨** 算数の学習（異分母分数の加減）に困難を示す小学校6年生女児を対象として、心理検査を行い、個別指導を実施した。対象児の知能は平均水準で、[有意味視覚的処理の強さ]、[視覚・聴覚短期記憶の弱さ]、[不注意]などの特性が見られた。これらの特性に依拠して、途中の計算式の記入、チェックポイントカード、スモールステップの指導などにより自らの力でできる体験をさせることに重点を置いて指導し、著明な改善がみられた。

**キーワード** 算数指導 異分母分数の加減 認知特性 スモールステップ 成功体験

#### I. はじめに

小学校・中学校において、学習のつまずきに対していかに指導するかは、その後の子どもの問題解決力に大きな影響を与えると考えられる。そのためには、児童・生徒の能動的な問題解決をもたらす学習指導が重要になる。

近年、発達障害児の学習の特異的な困難に対して、心理検査により子どもの認知特性を把握し、その結果に基づいた個別支援の方法が成果

を上げている。算数学習においても、この方法がつまずきに対し有効な学習支援の形として報告されてきている。伊藤（2008）は、算数文章題の解決を効果的・効率的に行うために中心的なつまずきを示している問題解決過程をアプローチの対象とすること、認知特性をふまえて個別的な学習支援方略を考えることを強調している。

本研究は、「できるようにになりたい。」と意欲は強いが、苦手意識や自信のなさの見られる対

象児に対し、異分母分数の加法及び減法の問題を、自らの力で解き、「できた」という成功体験を積み重ねることで、自己肯定感を高め、自信をつけ、他の課題にも能動的に挑戦する姿勢を培うことを目的とした事例研究である。

## II. 対象・方法

### 1. 対象児

対象児（以下M児）は、通常学級に在籍する小学校6年生女児である。診断名はなし。

### 2. 指導場所及び期間

特別支援教室「すばる」で、心理検査を2回実施後、個別指導を平成22年9月～12月まで毎週1回60分の計13セッション（S1～S13）を行った。

## 3. アセスメント

### 1) 指導開始前の面接

M児から、「分母のちがうたし算やひき算ができるようになりたい。通分の計算がしたい。」という希望を直接受けた。保護者と学級担任の希望も計算学習の指導であった。学級担任からは、学習態度は良いが理解力が弱いとの話であった。M児は、学習意欲は高いが、算数に対して苦手意識が強く、自信がないという印象であった。保護者は6年間すばるでの学習に通わせており、熱心さを感じた。

### 2) 心理検査（①11歳4ヶ月②11歳5ヶ月実施）

#### ① WISC-Ⅲ知能検査

全検査IQ 95, 言語性IQ 95, 動作性IQ 96, 知能水準は平均レベルだった。群指数については、「言語理解」100, 「知覚統合」102, 「注意記憶」82, 「処理速度」72であった（図1）。「処理速度」では記号を扱った下位検査[記号探し], [符号]が特に低く, [算数], [数唱]といった

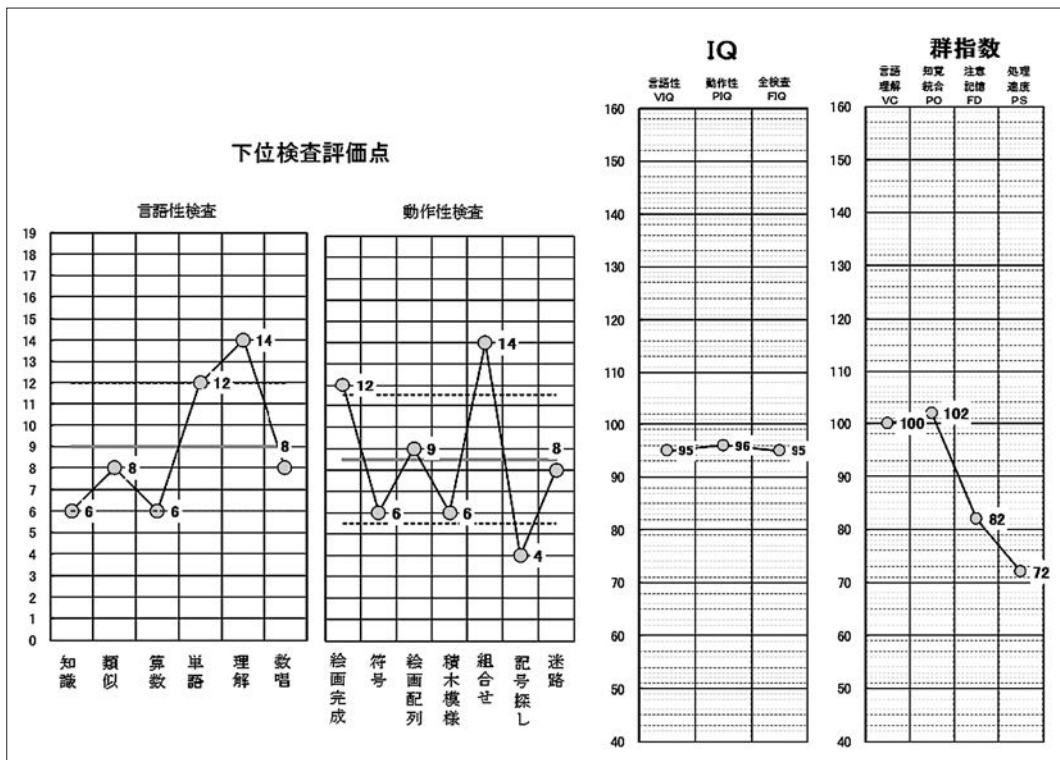


図1 対象児のWISC-ⅢにおけるIQ, 群指数, 下位検査評価点プロフィール (11歳4ヶ月)

表1 各項目の達成・正答率 [%]

|                  |                          | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 5 | S 6 | S 7 | S 8 | S 9 | S 10 | S 11 | S 12 | S 13 |
|------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| セッション内の<br>全計算問題 | 異分母のたし算                  | 0   | 50  | 100 | 100 | 40  | 33  | 67  | 60  | 33  | 75   | 75   | 100  | 100  |
|                  | 異分母のひき算                  | 0   |     |     |     |     |     |     |     | 100 | 100  | 100  | 100  | 100  |
| 通分の方法と途<br>中式の記入 | 分母をかけあう                  | *   | 100 | 100 | 100 | 100 |     |     |     | 100 |      |      |      |      |
|                  | 分母と分子に同じ数を<br>かける        | *   | 50  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80  | 100 | 100  | 100  | 100  | 100  |
|                  | 同分母のたし算・ひき<br>算の式        | *   | 50  | 67  | 80  | 100 | 100 | 100 | 80  | 100 | 100  | 86   | 100  | 100  |
|                  | 最小公倍数を見つける               |     |     |     | *   | *   | 100 | 100 | 80  | 60  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| 約分               | 計算後に約分                   |     |     |     | *   | 0   | 33  | 0   | 75  | 33  | 50   | 100  | 100  | 100  |
|                  | 約分だけ                     |     |     |     |     |     | 60  | 100 | 100 | 60  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| 文章題              | 文章題 (立式)                 |     |     | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100  | 100  | 100  | 100  |
|                  | 文章題 (たし算)                |     |     | 100 | 100 | 100 | 0   | 100 | 0   | 100 |      | 100  |      |      |
|                  | 文章題 (ひき算)                |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 100  | 100  | 100  | 100  |
| 宿題               | 宿題で約分のみ                  |     |     |     |     |     |     |     | 90  | 80  | 50   |      |      |      |
|                  | 宿題 (たし算・ひき算)<br>計算後の約分以外 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 100  | 100  | 100  |
|                  | 宿題で計算後に約分                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 0    | 0    | 100  |

\* 計算方法を説明 □ 50%未満

下位検査で構成される「注意記憶」もそれに次いで低かった。

## ② K-ABC心理教育アセスメントバッテリー

「継次処理」86, 「同時処理」92, 「認知処理」88, 「習得度」94, どの標準得点間にも有意差は認めなかった。下位検査では, 「絵の統合」 「文の理解」が強く, 「手の動作」 「模様構成」 「算数」 「ことばの読み」が弱かった。

### 3) 面接や心理検査から分析したM児の特性

M児の強みとして, 「有意味な視覚的処理の強さ」, 「意欲」を認めた。また, 弱みとして, 「聴覚的短期記憶や視覚的短期記憶の弱さ」, 「不注意」, 「処理の遅さ」, 「自信のなさ」, 「苦手意識」を認めた。

### 4) 算数基礎テストの異分母分数の加減計算

指導前に, 学校で解いた算数のプリントで学習到達状況を確認した。そして, 「すばる」で作成された小学校第6学年実施の「算数基礎テスト」異分母分数のたし算・ひき算 (プレテスト) を実施した。M児は分母どうし, 分子どうしのたし算, ひき算を行い, 全問不正解だっ

た。この結果より, M児は異分母分数の加減につまずいていることが確認された。

## 4. 指導目標

- (1) 異分母分数のたし算・ひき算のやり方を理解し, 正解することができる。
- (2) 成功体験を重ねてやる気を起こし, 自分から問題に取り組むことができる。

## 5. 指導方針

- (1) 視覚的に意味をとらえられるように, ポイントやプロセスを示したり, 絵や図を用いたりして, 理解を促す。
- (2) 短期記憶の弱さを補うために途中の計算式を書かせる。
- (3) スモールステップで指導, 間違えた問題を繰り返し復習することで, 成功体験を増やす。
- (4) 得意な課題と苦手な課題の配列の順番・分量を考慮して, やる気・集中力を図りながら学習に取り組ませる。
- (5) ほめる等の賞賛を多くし, 本人の「できた」という気持ちや満足感を尊重する。
- (6) M児のやる気を高めるために, M児の興

味ある事物を把握しておき、学習での教材としての利用やお楽しみの活動時に資料として生かす。

### Ⅲ. 指導経過

表1は、S1～S13まで、M児の各項目の操作達成率や計算正答率をセッションごとに表し、段階に応じて取り入れた項目も表している。操作達成率及び計算正答率は、実施した各項目の問題の中で、操作ができた問題あるいは正答となった問題の割合を算出して示した。

図2は、S1～S13までの異分母のたし算・ひき算の正答率を表す。S1は、プレテストで全問不正解であった。S2～S5までは、分母をかけあう方式で通分して計算させた。S5から約分が必要な問題を入れたため、正答率が下がった。S6からは本人の選択により、最小公倍数を使う方式で通分して計算させる指導に変更した。たし算はS12から、ひき算は開始したS9から正答率100%が続いた。

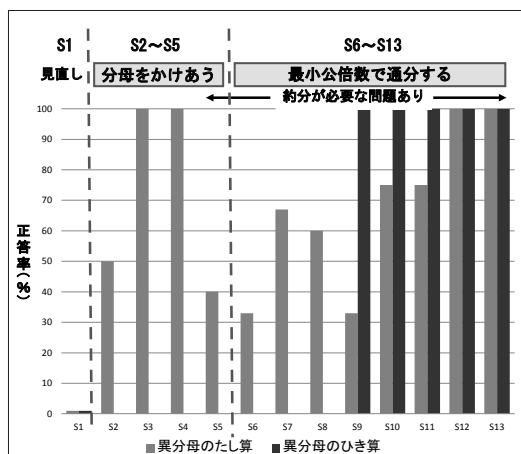


図2 S1～S13のたし算・ひき算の正答率

手立てとして用いた方法・経過を以下に述べる。

使用した定義シートの例や数直線シートを図3, 4に示す。定義シートでは字の色を変えたり、囲んだり、計算方法を記号で示したりした。また、数直線シートを用いて分数の大きさ

を視覚的に確認させた。

分母と分子に同じ数をかけても  
分母と分子に同じ数で割っても  
分数の大きさは変わりません。

$$\frac{\triangle}{\square} = \frac{\triangle \times \bigcirc}{\square \times \bigcirc} \quad \frac{\triangle}{\square} = \frac{\triangle \div \bigcirc}{\square \div \bigcirc}$$

図3 定義シート

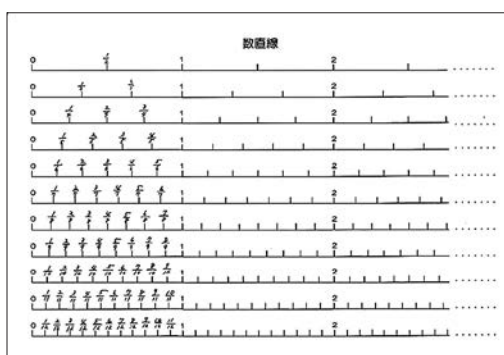


図4 数直線シート

S2では最初になにも手がかりを与えずに解かせたところ、図5の1行目のような分母どうしをかけあうだけで分子はそのままという間違いが見られた。そこで、定義シートでやり方を示しながら、途中式を必ず書かせるように指導したところ、正解を導くことができた。

通分の問題②  
○ 計算してみよう。

(1)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} = 6$

$= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{1 \times 2}{3 \times 2}$

$= \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

図5 S2途中式の指導

S3, S4の分母をかけあう方式での計算の正答率は100%となったので、答え合わせした後、最後の計算問題で図6のように6と8の最小公倍数24を求めて通分する方法もあることを説明した。

(5)  $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} = \frac{40}{48} + \frac{9}{48} = \frac{49}{48}$

Alternative method shown:  $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ ,  $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$ ,  $\frac{20}{24} + \frac{9}{24} = \frac{29}{24}$

図6 最小公倍数を使った通分の仕方を学習

そして、S4, S5で最小公倍数の求め方を説明し、S6で問題(図7)を解かせたところ、全部正解であった。以後、最小公倍数を使う方式で通分する方法をM児が希望したため、そのように指導を変更した。

練習問題⑥

2 公倍数の中で、一番小さい数を **最小公倍数** といいます。

(1) 3と6の最小公倍数を求めましょう。  
 3の倍数→ 3, ( ), ( ), ( ) ...   
 6の倍数→ 6, ( ), ( ), ( ) ...

(2) 次の組の最小公倍数を求めましょう。  
 ① (5, 2)  
 5の倍数→ 5, ( ), ( ), ( ) ...   
 2の倍数→ 2, ( ), ( ), ( ), ( ) ...

図7 S6最小公倍数の問題

S3からは、数の大きさや量を意識した文章題も出題した。ここでは、立式の前に量を図で確認して答えを予想させることも行った。

図8はプロンプトの出し方を失敗した例である。S8の文章題で立式ができ、最小公倍数を見つけることもできていたが、途中式を書かず  $3/12 + 1/12 = 4/12$  と解答していた。ヒントとして出したプロンプトが解答欄の中央に置いたため目立ちすぎ、M児の思考過程を妨害したと考え、S9では横に小さい吹き出しにした。

2 ジュースが②のいれものに  $\frac{1}{6}$  と  
 ①のいれものに  $\frac{3}{8}$  はいっています。  
 あわせると何升ですか。

\* 両方かいてみましょう。  
 \* 分母を最小公倍数にして書いてみましょう。

答え

図8 S8→S9の文章題でのプロンプトの変更

次の課題は約分であった。S7からは約分を意識させるために、分母と分子に割る数「÷〇」を書かせた。図9のようなプロンプトが効果的であった。

練習問題⑦

1 次の分数を約分しましょう。

(1)  $\frac{3}{6}$   
 (2)  $\frac{4}{18}$   
 (3)  $\frac{20}{32}$   
 (4)  $\frac{60}{90}$   
 (5)  $\frac{15}{25}$

練習問題⑦

1 次の分数を約分しましょう。

(1)  $\frac{2 \div 2}{4 \div 2}$  **プロンプトを加える**  
 (2)  $\frac{6}{9}$   
 (3)  $\frac{4}{12}$   
 (4)  $\frac{24}{36}$   
 (5)  $\frac{10}{25}$

図9 S6・S7の約分問題

また、S7からは本人の希望を聞いて、学習の定着を図るために宿題を出した(図10)。S10, S11からの宿題では、最後の約分ができていない間違いが続いたが、見直しをさせると自分から間違いに気づき、直すことができていた。

S9までくると、M児の異分母分数の加減の課題は、分母を最小公倍数に直すやり方、通分の途中式の記入、最後の約分における不注意なミスをしないうことであった。そこで、これらを意識させるために、図11のように通分チェックポイントカードを作成した。吹き出しで「確認」の字を赤色で加えたことが、効果的であった。

S11~S13では、計算後に約分ができ、正解が持続した。S12, S13ではポストテストの異分母分数のたし算・ひき算の正答率が100%と

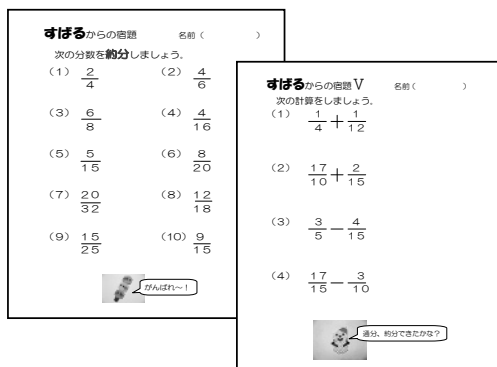


図10 宿題 (左:約分, 右:異分母分数の加減)

### 通分チェックポイント!

- ・最小公倍数を見つける
- ・途中式を忘れない
- ・約分できるときは約分する

確認!

図11 通分チェックポイントカード

練習問題③

① 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{7}{8} + \frac{1}{6} = \frac{21}{24} + \frac{4}{24} = \frac{25}{24}$

(2)  $\frac{2}{5} + \frac{4}{15} = \frac{6}{15} + \frac{4}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

(3)  $\frac{7}{10} - \frac{1}{6} = \frac{21}{30} - \frac{5}{30} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$

図12 S13計算問題と答え

なった。図12は、S13の計算問題を解いたM児の答案を示す。最小公倍数、同分母分数への途中式、計算、約分が必要なきは約分して全問正解できた。また、S13では、初回に行ったプレテストと同じ問題を再度施行したところ、結果は全問正解であった。

S1～S13全体を通して間違いに×は付けず、

できたときにはしっかり褒めるようにした。正解のたびに褒めることで、本人の笑顔は増えていった。

S1～S13, M児のお楽しみはアクアビーズ工作だった(図13)。その日の予定確認の最初に、何枚かのイラストから作るものを毎回選ばせた。それにより学習にすぐ取りかかることができていた。

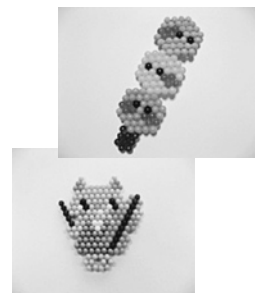


図13 アクアビーズ

#### IV. 考察

M児は、S1～S13までの過程を経て、異分母同士の最小公倍数を求めて通分し、同分母分数のたし算・ひき算をすることができるようになった。また、約分も忘れずにできるようになった。以下にここまでの指導の方向性と経過を示してその間の手立てについて考察する。

##### 1. M児の特性を生かした算数指導について (図14)

M児の視覚・聴覚短期記憶が弱いことから、それまで書いていなかった途中式を書かせるようにした。これにより、どのように計算したかを確認でき、明らかに計算ミスが減少し、成功体験の増加をもたらしたと思われる。

不注意・処理の遅さに対しては、前述した途中式の記入に加え、プロンプトカードやシートを提示し、解法を意識させたことが効果的で、計算をスムーズに取り組ませることができたと考える。そして、スモールステップで段階に応じた学習をさせたり、時間を短く区切りながら計算させたりしたことにより、M児が問題に集中することが増えたと思われる。

また、自信のなさ、苦手意識克服に対しては、間違えたという失敗体験をそのままにしないことが重要と考え、間違えた練習問題をくり返し次の問題に組み込むようにした。それによ

り、できなかった問題ができるようになったという達成感を得させることにつながったと思われる。この成功体験やできたときにタイミング良く褒めることが自信のなさを克服する方法として有効であったと推察する。

一方、M児は有意味視覚刺激が強みであり、プロンプトカード・シートの提示が有効であったと考えられる。さらに、定義シートや数直線シートによる視覚的に分数を数量として確認させたことが、量概念の定着に効果的であったと考えられた。また、M児が学習に対して意欲的であったことから、簡単な問題、簡単な方法から始め、自分の力で正解を得ることができる体験をさせ、タイミングよく褒めた。それにより、M児の笑顔が増え、意欲もさらに高まっていったと考える。そして、ごほうびとして自分のやりたい作業（アクアビーズ工作）をさせることにより、さらに意欲を高めることができたと考えられる。

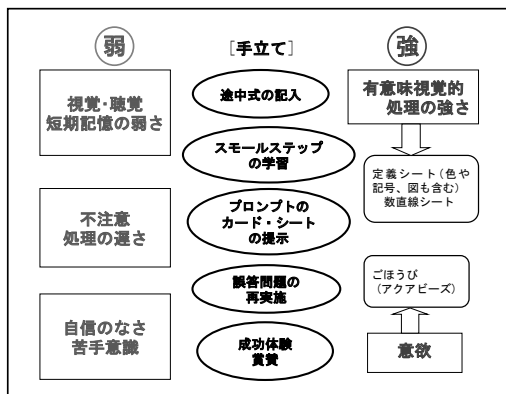


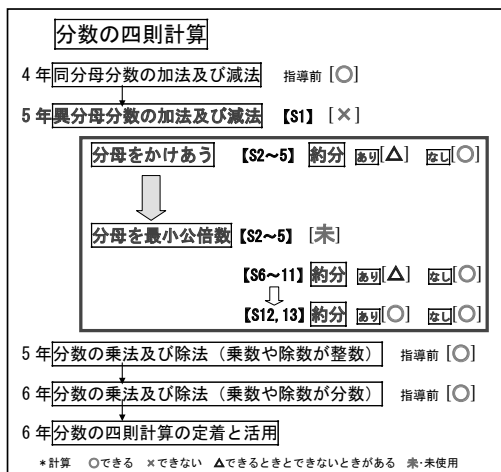
図14 M児の特性を生かした算数指導

## 2. M児の分数計算における実態の変容 (図15)

M児は分数の四則計算のうち、5年生で学習した異分母分数の加法及び減法がつまずきであることを確認した。まず「分母を互いにかけてあう」計算方法を教え、解かせた。S4, S5で「分母をかけあう」方法では分母が大きくなるばかりの問題にあたらせ、「最小公倍数を使う」方法の良さを示して、どちらの方法で計算するかをM児に選ばせた。M児が「最小公倍数を使う」

方法を選択したことから、それにあわせて問題作成も変更していった。本人の選択を尊重した支援はその後の問題への取り組み姿勢に非常に効果的であったと考えている。

S6で約分の正解が増えたのは、「 $\div \bigcirc$ 」のプロンプトを入れることにより、何で割るかがプリントに有意味視覚刺激として見える形で残り、途中式の記入を意識することにより忘れず約分ができたと推察する。しかし、計算後の約分で答えが1桁になったとき、「約分はできた」と思い込み、不正解となった。この不注意なミスは、「 $\div \bigcirc$ 」のプロンプトをS9で消したことが影響し、正答率が減少したと思われる。その後、いろいろな分数で約分する問題を繰り返し経験させ、見直しを助言したことで正答率は再び上がり、S11以降、計算後に約分正答率100%を維持し続けた。約分問題を繰り返し行うことにより約分にも慣れ、1桁になった約分も忘れずにできるようになったことが正答への鍵だったと考える。



## 3. 学習指導への配慮点

### (1) 文章題

S3~S9までは異分母分数のたし算の文章題を用いて、文章の読み取り、図の見方、見積りなども意識させた。S5からは問題文の下に量を表す図を入れて量の大きさを視覚的に確認できるようにした。2つの量を合わせたものが

1 Lをこえるかどうかなど、答えの目安を図からも得ることができたと考えられる。また、数直線の図がヒントになり、立式に役立っていたことからM児に視覚的な図は有効と思われる。

## (2) 宿題

学習の定着を図るためには宿題が有用であるが、本人のやる気とタイミングが重要と考える。M児の場合、個別指導での正答率が上がり始めたS7より、本人の希望を聞いて、宿題を出した。1人で行う宿題においても「通分チェックポイントカード」を持って帰らせることにより、約分の意識化に効果的であったと考える。

## (3) 問題プリント作成の方法

計算問題のプリント作成において、構成は「易→難→易」の順で提示し、最初に成功体験をもたせて難しい問題へ挑戦、最後に簡単な問題で成功体験を得られるようにして問題を終えるようにした。これは、やる気を起こさせる上で効果的であったと思われる。

問題作成においては、教科書の問題（精選された問題として）を取り入れながら、さまざまな問題で練習ができるように心がけた。時には教科書でどこまで到達できたかを見える形で確認させたり、間違えた問題をくり返し問題の中に組み込み、自らの力で正解できるように配慮したりした。失敗体験を成功体験に変えること、これが本人の自信になり、異分母分数の加減計算という苦手意識の克服につながったと考えられる。

## (4) 有意味視覚刺激の示し方

M児は、認知特性において有意味視覚的処理が高かった。そこで、定義シートやチェックポイントカードなどを、定着化するための手立てとして活用した。ポイントやプロセスを示したり、絵や図を用いたり、モデルを提示したりした。定義シートでは、色分け、強調、囲みなどを工夫して、視覚情報をとらえやすくし、

チェックポイントカードでは、M児の理解度に合わせて3段階に与える言葉数を変えたものを用意したり、さらに「確認！」の吹き出しを加えたりしたことが、効果的であったと考える。チェックポイントカードは、自分でチェックする手がかりとして利用するだけでなく、わからないときに見るための安心感を与えることにも役立っていたと思われる。

しかしながら、図8で示したように、目に入る情報量が多すぎると混乱を起こすこともあったので、プロンプトを入れる場合、情報の量やそれを示す位置などに気をつける必要性があった。

## 4. 学習意欲を高める支援

### (1) ことばかけ

問題が解けたときには、すぐに具体的に褒めた。「○○によく気づいたね。ここがすぐに来たから正解になるのも早かった。よくできているよ。」などの言葉かけを行った。約分や計算ができないときには、「後もう少しでできそうだね。」と再チャレンジを促して×は付けず、正解になったら「その通りだよ。できるようになったね。すごい。」と言いながら○にした。学習後にできたことを褒められ、プリントに○が続くのを目で確認することは、本人にできたことを納得させる手段として適していたと考える。

### (2) モチベーションを高めるために

アクアビーズ工作はM児の希望だったので、M児のモチベーションを高める活動として行った。事前にM児の興味を聞いておき、それに合ったアクアビーズのイラストをいくつか準備し、M児に作りたい物をその中から選ばせた。これにより、M児は選択する楽しみと作品を完成する喜びを持つことができたようであり、指導者も楽しみを共有することができた。このようなちょっとした心遣いにより、児童と指導者の間に信頼感が生まれると思われる。毎回、学習後に楽しみを作っておいたことは学習への意欲化につながったと考える。



## 5. M児の変容

全体的にセッションを重ねる毎に、新たな問題にも意欲的に取り組むようになった。それは途中式を書くようになって計算がスムーズにでき、正解が増えたことが大きいと考えられるが、計算方法が合ったときや正解したときの褒められる体験により、「できた」という実感を味わい、自信を深めたと考えられる。タイミングよく成功体験を褒めることは有効であったといえよう。指導終了後M児の生活アンケートからは、「よく手を挙げて発表するようになった」と、学習への意欲化が見られ、家庭生活や学校生活の充実ぶりがうかがえた。成功体験は、他の活動への意欲化にも有効だったと推測する。

## V. おわりに

算数学習において、そのつまずきの実態を明らかにし、面接や心理検査で得られた特性をふまえて個別指導を行うことが効果的であった症例を経験した。この手法は他の教科にも応用できるものであると考える。今後も対象児童に何らかの学習につまずきがある場合、その特性に合った指導方法を考え、実践していく必要があると考える。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、協力していただいた生徒および保護者に改めて感謝いたします。

## 付記

本論文は、第一著者が香川大学大学院教育学研究科に提出した修士論文の一部をまとめ直したものである。本論文に掲載された執筆者の所属は、研究当時のものである。

### 引用・参考文献

- 伊藤一美 (2008)：算数のアセスメントの検討 LD研究, 17, 295-302.
- 上野一彦, 海津亜希子, 服部美佳子編著 (2005)：軽度発達障害児の心理アセスメント WISC-Ⅲの上手な利用と事例. 日本文化科学社.

- 熊谷恵子 (2012)：「計算する・推論する」の指導, 竹田契一他監修「特別支援教育の理論と実践 [第2版] II 指導」. 金剛出版. p97, pp115-116.
- 小島宏 (2005)：算数授業 つまずきの原因と支援. 教育出版. pp5-9.
- 古藤怜, 熊田信彦編著 (1982)：算数授業研究 5 個に応ずる算数指導. 明治図書. pp147-157.
- 長谷川順一 (2011) 学習指導 2 算数学習の困難とその指導, 武蔵博文・恵羅修吉編著「エッセンシャル 特別支援教育コーディネーター」. 大学教育出版. pp163-178.
- 藤田和弘, 上野一彦, 前川久夫, 石隈利紀, 大六一志編著 (2005)：WISC-Ⅲアセスメント事例集－理論と実際－. 日本文化科学社.
- 前川久夫他編著 (1995)：K-ABCアセスメントと指導－解釈の進め方と指導の実際－. 丸善株式会社.
- 文部科学省 (2008)：小学校学習指導要領解説 算数編. 東洋館出版社.
- 文部科学省検定済教科書 (2004)：小学校算数科用 わくわく算数6上. 啓林館.
- 文部科学省検定済教科書 (2010)：小学校算数科用 わくわく算数5上・下. 啓林館.
- 横山浩之監修, 大森修編著 (2006)：医学と教育の連携で生まれたグレーゾーンの子どもに対応した算数ワーク. 上級編2. 明治図書.