

2019年度 発達障害に関する教職員等の理解啓発・専門性向上事業
(発達障害の可能性のある児童生徒に対する教科指導法研究事業)
成果報告書 (I)

実施機関名 (国立大学法人高知大学)

1. 問題意識・提案背景

平成26年1月、日本は「障害者の権利に関する条約」を批准した。また、国内法整備の一環としては、「障害者基本法」が改正され、教育においては「文部科学省所管事業分野における障害を理由とする差別の推進に関する対応指針(案)」をもとに、その基本方針に沿ったインクルーシブ教育システムの具体化が求められている。

それ以前、平成19年4月文部科学省「特別支援教育の推進について(通知)」においては、「特別支援教育は、障害のある幼児児童生徒への教育にとどまらず、障害の有無やその他の個々の違いを認識しつつ様々な人々が生き生きと活躍できる共生社会の形成の基礎となるものであり、我が国の現在及び将来の社会にとって重要な意味を持っている」ことが明記されている。平成24年7月中央教育審議会初等中等教育分科会「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進(報告)」では、「共生社会の形成に向けて、障害者の権利に関する条約に基づくインクルーシブ教育システムの理念が重要であり、その構築のため、特別支援教育を着実に進めていく必要」があり、「個別の教育的ニーズのある幼児児童生徒に対して、自立と社会参加を見据えて、その時点で教育的ニーズに最も的確に応える指導を提供できる、多様で柔軟な仕組みを整備することが重要である」ことが示されている。学校教育においては、「障害のある児童が、他の児童と平等に『教育を受ける権利』を享有・行使することを確保するために、学校の設置者及び学校が必要かつ適当な変更・調整を行うことであり、障害のある児童に対し、その状況に応じて、学校教育を受ける場合に個別に必要とされる」といった合理的配慮が必要である。文部科学省は、その基礎となる基礎的環境整備として次の8つの観点を挙げている。

- ネットワークの形成、連続性のある多様な学びの場の活用
- 専門性のある指導体制の確保
- 個別の教育支援計画や個別の指導計画の作成等による指導
- 教材の確保
- 施設・設備の整備
- 専門性のある教員、支援員等の人的配置
- 取り出し指導や学びの場の設定等による特別な指導
- 交流及び共同学習の推進

平成24年度文部科学省「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査」結果から分かるように、知的発達に遅れはないものの学習面又は行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒が6.5%の割合で在籍しているといった現状がある。指定校である附属小学校においても、同様の困難を有する児童が急増しており、上記の8つの観点から環境整備を行うことは喫緊の課題である。また、こうした状況は県内の公立小中学校でも同様である。このような実情を踏まえ、発達障害の可能性のある児童生徒に対する支援方法の研究・実践は焦眉の急であり、その成果を発信することで県内の発達障害の可能性のある児童生徒の支援に関する一助になり、学力向上にもつながる。

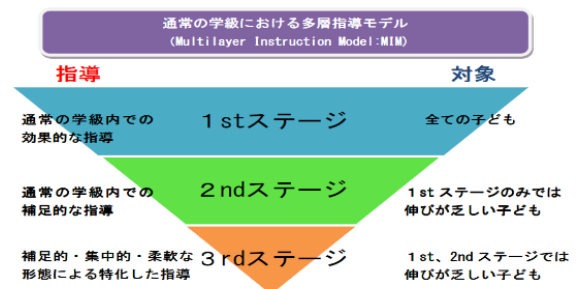
本校は、平成 26 年度に「特別支援教育部会」を設置し、特別な教育的支援を必要とする児童に対して、対応の検討や改善を行ってきた。平成 27 年度・28 年度には、発達障害の可能性のある児童生徒に対する早期・継続支援事業（発達障害早期支援研究事業）の指定校として、実践研究を行った。そして、平成 29 年度には、学校としての研究主題及び副題をユニバーサル・デザインの視点から設定し授業実践に取り組んだ。「落ち着いて学習に取り組む」ための環境整備を進めたり、「一人一人が意欲的に取り組み、分かり合う」ための教員の働きかけを具体化したりすることで、集中して目の前の学習対象に向き合うことができる児童の姿が見られるようになった。一方、「学習の遅れ」や「注意・集中の欠如」の見られる児童のつまづく要因が多岐に渡ることから、教員一人一人の児童の特性を見抜く力や授業構成力を一層高めなければならないといった課題が顕在化した。そこで、平成 30 年度には、文部科学省委託事業研究「発達障害に関する教職員等の理解啓発・専門性向上事業（発達障害の可能性のある児童生徒に対する教科指導法研究事業）」の指定校として、実践研究を行った。特別支援教育スーパーバイザーの助言をもとに、全ての学級で個別の指導計画を作成し、授業実践に活かしてきた。その効果を検証しながら授業改善に努めることで、教員一人一人の児童の特性を見抜く力や授業構成力の向上が図られた。また、「困難さの状態」に対する「指導上の工夫の意図」と「手立て」を明らかにした上で授業を行うことにより、特別な教育的支援を必要とする児童への対応の仕方に教員の意識の高まりが見られるようになった。一方で、授業後の分析・改善に向けた方策の具体化をより細やかに行う必要があり、個々の特性から発言や行動を分析し、「つまずき」に対する手立ての有効性を検証していくことが求められる。

本校は、本学の附属小学校として教育実習や研究協力校などの使命がある。教員養成の現場として、特別な支援を要する児童に対する具体的な支援や組織づくりについて、学生に理解させるとともに、指導・助言を行う責務がある。さらに、授業研究成果を広げていく役割から、事例を通じて効果的で有効な手立てを共有し、組織的な支援体制づくりについての提案を行っていくことも求められる。そのため、特別支援教育の視点に立ち、学級経営も含めた指導の在り方を実証・研究することは大きな意義があると考えられる。

このようなことから、発達障害の可能性のある児童に対する教科指導法の研究・実践は焦眉の急である。修学困難な児童の背景を観察しながら考察し、各教科でのつまずきの箇所、ポイント等を調査研究し、その成果が高知県全体の教育力向上につながるように取り組む。それらの取組を通して、全ての児童が課題の発見・解決に向けた主体的、協働的な学びを身に付け、自立した人間として他者と協働して生きていく力がついていくと確信する。

2. 目的・目標

通常の学級における一斉指導では、異なる学力層にある全ての児童のニーズに対応した指導・支援が求められる。本研究では、通常の学級における段階的支援（図 1 参照）の視点を活かした効果的な教科指導法の在り方を明らかにしていきたい。そのためには、児童の特性理解が必要である。そして、「何に対してつまずいているのか」「それらのつまずきに対してどのような手立てが有効となり得るのか」などについて明らかにしていくことが不可欠である。授業中、児童は、「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」といった様々な領



引用文献
「通常の学級における学習につまずきのある子どもへの多層指導モデル(MIM)開発に関する研究」 海津他【2006】

図 1 通常の学級における多層指導モデル

域の中で困難さを抱えている姿を見せる。その要因は異なり、障害の診断の有無に規定される限定的なものではない。そのため、授業者はその背景を十分理解しておくことが必要となり、客観的資料等を用いたアセスメントを有効活用することが必要となる。また、誤答分析をはじめとする「つまずき」に特化したアセスメントも必要である。そして、特別な教育的ニーズを有する児童への支援方法を可視化した個別の指導計画を関係者間で共有し、PDCA サイクルを通して評価と改善を加えることで機能的且つ活用できるものにしていくことが求められている。

「発達障害」といっても、LD、ADHD、高機能自閉症など、それぞれの特性や支援の在り方は異なり、特別支援教育支援員との連携が必要となる。平成19年6月、文部科学省初等中等教育局特別支援教育課発行資料『特別支援教育支援員』を活用するために』には、特別支援教育支援員の具体的役割として以下のように明記されている。

- ① 基本的生活習慣確立のための日常生活上の介助
- ② 発達障害の児童に対する学習支援
- ③ 学習活動、教室間移動等における介助
- ④ 児童の健康・安全確保関係
- ⑤ 運動会、学習発表会、修学旅行等の学校行事における介助
- ⑥ 周囲の児童の障害理解促進

高度な専門性を有する特別支援教育支援員との連携を通して、学習における具体的な支援方法の検証を進める中でその有効性を明らかにしていくことが重要でないかと考える。

これらのことから、本事業における研究主題を以下のように設定し、実践研究を通して、その具現化を図る。

研究主題

発達障害の児童に対する学習支援の在り方を考える
～その子の発達特性に応じた「分かる」「できる」を成立させるために～

《目 標》

- 教科ごとに学習上つまずくポイントを明らかにした効果的な教科指導法の在り方
- 教科の学習上つまずくポイントの体系化

3. 主な成果

【①個々の発達障害の可能性のある児童の特性理解、教科学習におけるつまずきに応じた指導】

発達障害の可能性のある児童や学習上及び生活上の困難さを有する児童を対象に、全ての学級で個別の指導計画を作成した。作成にあたって、特別支援教育スーパーバイザーの指導のもと、次の観点から整理した。「保護者の願い」「児童の実態（特性）」「長期目標・短期目標」「学習上につまずき（国語・算数・研究教科）」「生活面の困り感」「社会性・対人関係」「手立てと評価」「長期・短期目標についての評価」「教科学習のつまずき」である。毎月1回、職員会の一部の時間を使って児童の実態の変容や、手立ての有効性についてとらえ直し、加筆修正しながら特性理解に努めてきた。また、教科教育スーパーバイザーの指導のもと、各自学期に一度の研究授業を実施した。授業検討会の中では、動き出せずに立ち止まっている児童に焦点をあて、その要因を探る話し合いを行った。そして、視覚有意、聴覚有意といった認知特性を生かした情報提示の工夫や活動内容の工夫の在り方を検討することで授業改善に向けた具体的方略を明らかにしていった。このように、教科部会を通して児童の特性に応じた教師の働きかけを明確にし、その効果を検証しながら授業改善に生かすことができた。こうした取組を継続し

て行うなかで、教員一人一人の児童の特性を見抜く力や授業構成力の向上が図られてきている。
【②つまずきに応じた効果的な指導法検討、通常の学級における具体的な指導方法の効果検証】

本校では、教科部会を計画的にもち、研究授業を通して指導方法の有効性を検証する。年度当初に授業研究に関する計画を立案し、発達障害の可能性のある児童や「聞く」「話す」「書く」「読む」「計算する」「推論する」といった領域で困難さを有する児童を抽出しながら、その子を対象とした手立てを考えるとともに、特別支援教育支援員からの助言を生かした指導法を実践し、対象児童の特性に応じた手立ての有効性を明らかにした実践に取り組んだ。その際、高知県教育委員会特別支援教育課巡回相談チェックシートを活用した。以下に具体例を挙げる。

高知県教育委員会巡回相談用チェックシートを活用

	A 児童	B 児童	C 児童	D 児童
不注意	学習において、細かいところまで注意を払わなかったり、不注意な間違いをしたりする。	注意を集中し続けることが難しく、課題や活動を順序立てて行えないため、時間内に最後まで課題をやり遂げることができない。	注意を集中し続けることが難しく、課題や活動を順序立てて行うことができない。	気が散りやすく、注意を集中し続けることが難しくため、気持ちを集中して努力し続けなければならない課題を避ける。
その他の行動	反応を返すことはできるが、確実な意味理解に至らない。	動作やジェスチャーが不器用で、ぎこちないことがある。	動作に時間がかかり、一つ一つ確実に確かめていく。	友だちの行動に流されやすく、課題から離れることが目立つ。
聞く	時々聞きもらしや聞き間違いをすることがある。	個別に言われると聞き取れるが、集団場面では難しいため、指示の理解や話し合いが難しい。	個別に言われると聞き取れるが、集団場面では難しいため、指示の理解や話し合いが難しい。	時々聞きもらしや聞き間違いをすることがあり、話し合いの流れについていけない。
話す	筋道の通った話をするのが難しい。	言葉に詰まり、適切な速さで話すことが難しい。内容的に乏しいことがある。	たどたどしく話すことがあり、筋道の通った話をするのが苦手である。	言葉に詰まり、内容を分かりやすく伝えることが難しい。
読む	文中の語句の読み飛ばしがあったり、勝手読みがあったりする。	音読が速く、文中の語句の読み間違いが見られる。	音読が速く、初めて出てきた語や、あまり使わない語を読み間違えることがある。	文中の語句や行を抜かしたり、繰り返し読みたりする（文字を目で追っていない様子）。
書く		書くスピードが遅い。	読みにくい字がある。	句読点が抜けたり、正しく打てなかったりする。
計算	基数性（連続量）に関する課題が見られる。数詞と具体物のマッチングに誤答が見られる。簡単な暗算ができないことがある。数字を見てじっくり考えれば計算はできる。	数詞と具体物のマッチングに誤答が見られる。基数性（分離量）では、常に1から順に数え直す姿が見られる。また量感が乏しく求差の理解が難しい。計算するのに時間がかかる。	「いいち、にいい、さああん、…」等といった数唱が聞かれ、数字とのマッチングができないことがある。「7」を見て「し」と読みたりすることがある。計算するのに時間がかかる。	数詞と具体物のマッチングに誤答が見られる。また、「3と4」の量を逆に判断するなど、連続量としての数理解に困難さが見られる。簡単な計算や暗算に時間がかかったり、できなかったりする。
推論	早合点することがある。演算決定場面で誤答が見られ、場面のイメージ化が難しい。	場面に表されている数量やその関係を捉えたりすることが難しく、ブロック等の準備ができないことがある。演算決定で誤答が見られ、その修正ができない。	場面に表されている数量やその関係を捉えたりすることに時間がかかり、授業の流れの中で演算決定することが難しい。	友だちの発表を待って立式するなど、場面のイメージ化を図ることが難しい。数量の関係を理解することが難しい。

また、昨年度研究より、次期学習指導要領「指導計画と内容の取扱い」に示された指導内容や指導方法の工夫をこれまで以上に意識した実践を継続した。児童一人一人の特性や心身の発達の段階の実態把握や学習状況を踏まえ、困難さの状態を把握し、その困難さが生じている原因を想定し、必要な手立てをとった。「困難さの状態」に対する「指導上の工夫の意図」と「手立て」を明らかにした上で授業を行うことにより、教員の意識の高まりが見られるようになった。

【③教科指導上のつまずくポイントを教科別、学年別、学習内容、指導法等の観点から整理】

昨年度に引き続き、各教科部会において、特別支援教育スーパーバイザーや教科教育スーパーバイザーの助言をもとに、研究授業を行ったあと、「つまずくポイント」「背景として考えられること」「つまずきに対する手立て」「成果と課題」といった観点から授業分析を行った。そして、11教科において合計 79 授業から成る実践収録を作成し、教科ごとに整理した。また、研究成果を他の学校や地域の参考としてもらうための教科研究発表会においても、一斉指導における発達障害の可能性のある児童の特性に配慮した学習指導方法の工夫や改善についての提案を行った。

【その他】

計画書に明記している内容については概ね実施することができている。

- ・毎月職員会の中で個別の指導計画の見直し・加筆・修正を行っており、つまずきに焦点をあてた授業改善を行っていくという研究の趣旨に対して共通理解を図ることができた。個別の指導計画自体が引き継ぎシートの役割を担うことから、つまずきに対する継続的な支援へとつなげていく。
- ・児童の特性についての理解や、その子を中心とした学級経営・居場所づくりなどに関する具体的な手立てを明らかにする研修会を開催し、教科指導法研究を支える学級づくりの取組の充実を図ることができた。開発的生徒指導の視点を取り入れることで学級経営において「予防的」支援が実施された。
- ・校内支援体制の強化に向けて、特別支援教育スーパーバイザーや特別支援教育支援員との情報共有の場、ケース検討会等を月に1度以上実施し、全学年からの代表が参加することで情報や支援方法の共有化が図られた。
- ・研究組織の中に位置づけられた「インクルーシブ教育部」が中心となって、「児童のつまずき」に視点をあてた先行的な授業実践を行い、取組の成果と課題を明らかにするとともに、情報の共有を図ることができた。

4. 取組内容

① 教科の学習上のつまずきなど特定の困難を示す児童生徒に対する指導方法及び指導の方向性の在り方の研究

(1) 対象とした学校種、学年

学校種：小学校 学年：全学年

(2) 教科名

国語科・社会科・算数科・理科・生活科・音楽科・図画工作科・家庭科・体育科・外国語活動
道徳科

(3) 実施方法

① 発達障害の可能性のある児童生徒等に対する教科指導法研究事業運営協議会

No.	所属・職名	備考
1	高知大学教育学部・教授	附属学校園担当
2	高知大学教育学部附属幼稚園・副園長	
3	高知大学教育学部附属小学校・副校長	
4	高知大学教育学部附属中学校・副校長	
5	高知大学教育学部附属特別支援学校・副校長	
6	高知県教育委員会特別支援教育課・指導主事	発達障害担当
7	高知県教育委員会小中学校課・指導主事	教育課程推進担当

教科指導法研究事業運営協議会では、事業計画及び実施内容を報告するとともに、質疑応答の時間を設けた。参加者から、「児童の特性理解の方策」「つまずきの分析の方法」「研究成果発信の方法」などについて具体的な助言をいただき、研究推進に向けた示唆を得ることができた。

②教科教育スーパーバイザーの配置状況、活動内容

本研究では、上記に挙げた 11 教科において、児童の学習上のつまずきに焦点をあてた学習

指導法の工夫・改善に取り組んだ。本校では、研究発表会での授業を含め、一人年間3回の研究授業を行う。それぞれの授業のみならず、全ての日常的な授業づくりにおいて、教科教育スーパーバイザーとの十分な相談、情報共有を行う中で得られた指導・助言をもとに、発達障害の可能性のある児童を対象とした手立ての有効性を検証してきた。以下に授業づくりの一例をあげる。

《算数科》

附属小学校算数部は3名で構成されている。それぞれの研究授業に教科教育スーパーバイザー1名（高知大学教育学部准教授）が関わり、授業改善のポイントを明らかにしてきた。

【実践例】第1学年「ずをつかっかんがえよう」

つまずきのポイント	・問題文を図にしたときに、基準となる児童の位置が分からない。
手立てと検証結果	示された問題文をもとにしながら、 $4 + 3 = 7$ と表現している児童の姿をもとに、「4人と3人だからみんなで7人だね」と、教師が共感することで、7人とは考えていない児童の、「言いたい・伝えたい」という思いを引き出すことができた。評価の工夫が有効に働いた。

《理科》

附属小学校理科部は3名で構成されている。それぞれの研究授業に教科教育スーパーバイザー2名（高知大学総合人間自然科学研究科教職実践高度化専攻教授・高知大学教育学部講師）が関わり、授業改善のポイントを明らかにしてきた。

【実践例】第6学年「生物どうしの関わり」

つまずきのポイント	・実験や観察など興味もてる場面では授業に参加するが、何をするか分からないときや言語表現のみでの話し合いの場では注目が外れる。
手立てと検証結果	「どうしてこの方法で確かめられるの？」と聞き返すことで既習の学習経験を想起し、問題解決の見通しをもたせるようにした。方法を考えるときには「～ならば…だといえる」といった思考様式を用いさせることで、何をどのように考えればよいのかが明らかになった。活動内容の工夫、情報提示の工夫が有効に働いた。

児童のつまずきのポイントを明らかにし、作業的・体験的活動を取り入れたり、学習対象の視覚化を図ったりする指導方法の工夫・改善を教科教育スーパーバイザーとともに試みたりしてきた。それらは、対象とする児童だけでなく、「あると有効な手立て」となって汎用的なものとして機能することから、「どの子ども『分かる』『できる』』といった視点からの授業研究にもつながった。現在も、教科教育スーパーバイザーには教材研究の際にも来校してもらうなど、授業改善の日常化につなげている。

(4) 取組の概要

ア 教科における学習上のつまずきを把握するための方策

教科の学習上のつまずきを把握する方策の一つとして、誤答分析がある。現在、誤答を手がかりに困難さを抱えている児童への支援が様々な方法で実践されているが、その効果が児童の姿にうまく反映されない場合がある。「どの教材が適しているのか」という指導者の思いから計画・実施された手立てと、「やっぱりできなかった」という児童の失敗体験の蓄積の間に生じるズレが、学習に参加できない児童を生じさせている状況も見られる。そうした状況

に陥らないためにも、教科教育スーパーバイザーや特別支援教育スーパーバイザーとの連携により、困難さの要因特性の想定を検討することが重要となる。

イ 実施した指導方法（工夫した点）

（i）授業における全体指導、個への指導について

個別支援対象児の一斉指導での学習適応能力を向上させることによって、通常の学級を児童にとって一層有効な学習の場にするのを念頭に置く。また個別指導を必要としなくなった児童と、新たに個別指導対象にする児童を再選定するなど支援対象を再考しつつ全ての児童の「わかる」「できる」を保障する個別支援と一斉指導の在り方を体制整備する意識を常に持ち続けながら授業実践に取り組む必要がある。

（ii）個別指導について

発達障害の可能性のある児童や学習面に特別な教育的支援を必要とする児童に対する教科指導法は、全ての学級担任及び専科教員が共同研究していかねばならないことは明らかである。しかし、学習障害とされるものの中にも、その要因が多岐に渡っていることから、個の特性や実態に応じた支援が必要なことは明確である。そのために、取り出し指導を通して、細やかな実態理解に支えられた教材・教具の開発により、視覚化・共有化に向けた有効な支援ツールの開発を行ってきた。また、発達障害と感覚統合の関連から考えると、「読み」「書き」「計算」などに関して、読み上げや代筆、ドリル学習といった単なる学習支援だけを行えばよいのかと言うとそうではない。児童が「楽しい」と感じる遊びや運動を通して、感覚機能が未熟だったり、苦手だったりする部分を伸ばしていく活動を取り入れることも必要となる。学習や運動の達成、高度化など、感覚統合が繰り返し成功することにより、ある程度の集中力を必要とする教科学習や、自分自身の行動を振り返り客観的に評価すること、自分の衝動・欲望を抑制することができることにつながるからである。

個への指導に関する実践事例として、以下にA児に対する個別指導を報告する。

【ねらい】

サードステージ支援としての個別支援を通して、数概念や計算の仕方（1位数同士の加法計算）獲得に関するつまずきの克服・改善を図り、有効であった活動をファーストステージ指導に取り入れることで、個別支援対象児童の理解度の促進を図るとともに、対象外児童の分かりやすさにつなげる段階的支援の在り方を明らかにする。

【内 容】

個別支援を通して以下の内容理解と定着を目指した取り組みを継続した（5回実施）。

- ① 具体物と数詞のマッチング
- ② 数の合成・分解
- ③ 加数分解による1位数同士の加法計算（繰り上がりあり）

【方 法】

- ① に関して



図1：具体物と数詞のマッチング

PowerPoint（以下 PP）で作成した図 1 を提示し、口頭で具体物と数詞のマッチング結果を発表させる。はじめは、0～10 までの●の数（ランダム提示）を数えさせ、次に 0～10 までの●の数（ランダム提示）を数えさせる。●は 5 のまとまりが捉えられるような構成で提示し、実施後、どちらが数えやすかったのかを問いかけるようにする。

② に関して

PP で作成した 5 の合成・分解、10 の合成・分解に取り組ませる。時間にゆとりがある場合は、おはじきを使って 5 づくりゲームや 10 づくりゲームに取り組ませる。（写真 1）



写真 1

③ に関して

PP で作成したさくらんぼ計算の過程を表す図 2 を用いて、過程ごとにストップをかけながら数の大きさやその求め方を唱えさせる。さくらんぼ計算の過程を確認した後、1 位数同士の加法計算（繰り上がりあり）10 問に取り組ませる。

※ 10 問の内容

学年で取り組んだ加法計算プリント（理解度チェックプリント）の誤答が多かった以下の計算とする。

【10 問の内容】

$6 + 7$	$6 + 8$	$7 + 6$	$7 + 9$	$9 + 9$
$9 + 2$	$8 + 6$	$9 + 4$	$7 + 9$	$9 + 7$

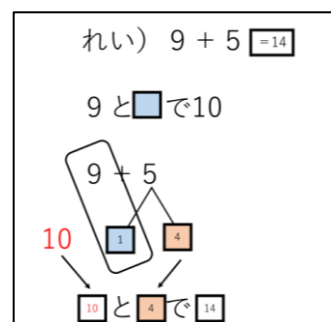


図 2 : さくらんぼ計算

【結果（ベースライン）】

- については「10」が誤答。●については、「5」「8」が誤答。●を目で追うような数え方をしており、「5」を超える数になると、具体物と数詞のマッチングにズレが生じた。
- と●の数えやすさを問いかけると、どちらも変わらないという反応が聞かれた。
- 「5」の合成・分解は誤答なし。「10」の合成・分解は誤答なしであるが、10 の合成・分解では指を使って計数した。
- 加法計算では、 $6 + 7 = 14$ 、 $9 + 9 = 21$ 、 $8 + 6 = 15$ 、 $7 + 9 = 17$ の誤答。
- 指を使って計算をし、指を折る回数と数唱が一致しておらず、1 違いの誤答が見られた。

【結果を受けて実施した支援の実際】

●を指差しながら、確実に 1 対 1 対応させることで数え漏れがなくなり、3 回目以降誤答が見られなくなった。また、●の計数場面では、「上の段（5 のまとまり）を利用しよう」と投げかけ取り組ませることで、「●より数えやすい」「並んでいるから」「 $5 + 3$ で 8 と数えられる」といった数え方に変容し、誤答がなくなるとともに、「 $5 + ●$ 」と計算で処理することで反応速度が上がり、5 のまとまりで捉えるよさに気付いた。

以下は、さくらんぼ計算の習得場面である。

- ① PP で作成した図 2 を用いてさくらんぼ計算の過程を継時的に確認した。

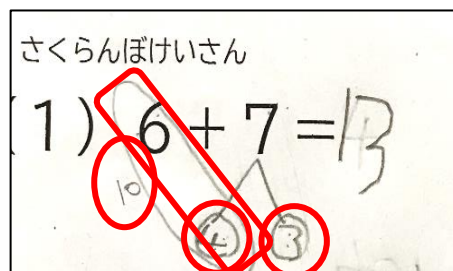


図 3 : さくらんぼ計算の見通し

② 図3のように、予め「6と0で10」の枠と、加数である「7」の下にさくらんぼ計算の枠を書き込み、「10をつくる」「加数の分解」「10といくつで答えを出す」といった計算の順序に関する見通しをもたせた上で計算に取り組ませた。その際、10をつくる活動は問題なくできるのだが、「7」をつくる「4」の相手の求め方が曖昧になっていたことから、加数をおはじきで表させ、写真2のように「7から4をひく」操作を伴わせながら、加数分解の意味理解を図るようにした。このような活動を繰り返すことで、「最初は10をつくる計算をする」「次にひき算をする」「最後に合わせる」といった計算の過程を言語化できるようになった。その結果、3回目以降誤答が0になった。



写真2

【考察】

具体物と数詞のマッチングや、数の合成・分解に関しては、確実に1対1対応して数えることを徹底したことが誤答の減少につながった。また、いつでも1から順に数え直すのではなく、まとまりを捉えそこから残りを数えることができるようになってきた。基数性の獲得につながる見方であり、今後の「数える」活動でも意識させていく。

加法計算では、計算の過程の理解が進んだ。写真3はさくらんぼ計算の表記としては間違いである。しかし、「10をつくる」「分解にひき算を使う」といった過程理解ができるようになった。さくらんぼ計算といった形式は意味をなしていないが、計算の手順理解は確かになったことを明らかにすることができた。

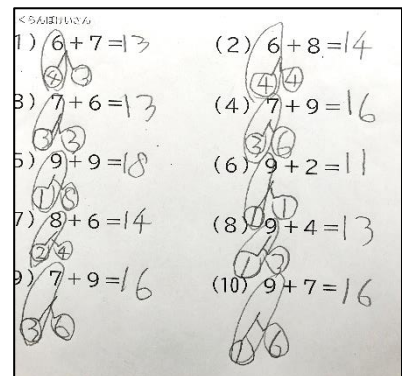


写真3

【今後に向けて】

第1学年現段階までの算数のつまずきの最大の要因は数の合成・分解の定着の弱さにある。そこで、数の合成・分解理解のための自作教材(写真4)を各担任に渡し、つまずきの見られる児童に対して短時間(隙間時間)で理解を促す個別支援を行ってもらおうようにしている。また、ファーストステージ指導の中に、数の合成・分解を扱った活動(ゲームを中心として)に取り組んでもらうようにしている。このようにしながら、サードステージ支援とファーストステージ指導の関連を図り、つまずきの改善が見られた児童をファーストステージ指導へと返し、新たにつまずきの見られた児童に対してサードステージ支援でつまずきを補う手立てを施すといった円滑な接続を目指していく。こうすることによって「どの子も『分かる』『できる』授業」の具現化をめざしていく。

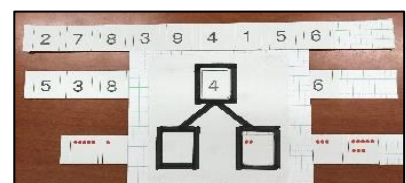


写真4

5. 今後の課題と対応

- 誤答分析を行う際、同じ問題に関する誤答であっても、つまずいている点異なることから、

認知特性や行動面の観察等を併用した多角的なアセスメントを行うことが必要である。

- つまずきが出現する段階を細分化して捉え、それぞれのつまずきに対応する手立てを講じることで、個別指導が必要な児童への指導方法を明確にしていかなければならない。
- 個別指導内容を念頭に一斉指導を行うことで、一斉指導における個別の配慮の具体化や一斉指導自体の改善にもつながるといった授業観をもって授業改善に努める必要がある。
- つまずきの要因が「言語理解」「音韻」等と重複している可能性もあることから、継続して支援方法の工夫・改善を試みていかなければならない。
- 低学年時のつまずきが後々の学習に与える影響は大きい。そのため、つまずきの早期発見と支援方法の具体化が必要となる。
- 全ての教科における「つまずき」に対応する手立ての具現化を目指しているが、教科部会の人数構成もあり、客観的に考察することが困難となる場合がある。そのため、研究授業の参加体制を他教科研究部員にも広げ、授業観を共有するといった研究組織の在り方を工夫・改善するとともに、授業改善に向けた手立ての具体化につなげていく。

6. 問い合わせ先

組織名：高知大学

担当部署：高知大学教育学部附属小学校