

平成23・24年度 文部科学省特別支援教育総合推進事業

研究成果報告書

特別支援教育に関する  
教育課程の編成等についての実践研究

学習に遅れがある肢体不自由児に  
対する国語，算数・数学の指導内容の  
精選・重点化，指導の工夫に関する研究

研究紀要 第48巻

2013年3月

筑波大学附属桐が丘特別支援学校

# 発刊に寄せて

学校長 川 間 健之介

東日本大震災から二年を経ました。被災された皆様には謹んでお見舞いを申し上げますとともに、被災地の一步ずつの復興を心よりお祈り申し上げます。

さて、平成24年7月23日に中央教育審議会初等中等教育分科会より、「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）が示され、特別支援学校（肢体不自由教育）では、一人一人の教育の充実に向け、的確な実態把握と目的や意図が明確な指導と評価による授業改善を行い、幼児児童生徒の能力や可能性を育むことが求められています。

こうしたなか、当校では肢体不自由教育の専門性に基づく実践研究に取り組んでまいりました。この実践研究の成果は、『肢体不自由のある子どもの教科指導Q & A』『肢体不自由教育の理念と実践』『「わかる」授業のための手だて 子どもに「できた！」を実感させる指導の実際』（いずれもジアース教育新社）として上梓しました。

そして、平成23・24年度の2年間は、文部科学省特別支援教育総合推進事業（特別支援教育における教育課程の編成等に関する実践研究）として、各教科の土台となる国語、算数・数学について当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい児童生徒が基礎的・基本的な事項を着実に身につけるための指導内容の精選と指導の重点化について検討を重ね、授業実践を積み重ねてきました。その間、文部科学省、独立行政法人国立特別支援教育総合研究所、筑波大学をはじめ関係各期間より、数多くのご示唆とご指導をいただきました。心より御礼申し上げます。

当校のこの研究は、特別支援学校（肢体不自由教育）のみならず、肢体不自由特別支援学級や通級による指導、さらには視覚障害教育、聴覚障害教育、病弱教育においても、基本的な考え方を提供できるものと考えています。さらに、小学校、中学校の通常の学級に在籍する当該学年の目標及び内容、進度では学習が難しい児童生徒への教科指導を考える上でも意味がある研究であると考えています。

インクルーシブな教育が推進されるなか、一人一人の学びを大切にすることをしっかりと考えなくてはなりません。当校の研究が、特別支援学校のみならず、小学校、中学校において特別支援教育に携わっておられる多くの方々の教育実践の参考にして頂き、お役に立てれば幸いです。忌憚のないご意見をお寄せくださいますようお願い申し上げます。

# 目次

巻頭言

報告1（総論）

## 第1章 研究概要

1 研究の目的	1
2 研究の基本的な考え方	4
3 研究体制	5
4 研究の手順	7
5 報告書の構成	9

## 第2章 特別支援学校（肢体不自由）における教科指導と教育課程

1 小学校・中学校・高等学校の各教科・科目の指導を展開する教育課程について	11
2 指導内容の精選	13
3 脳性まひ児の教科学習における学習上の困難と手だて	14

## 第3章 当該学年の目標及び内容，進度での学習が難しい児童生徒の像

1 対象児群に見られる学習上の困難の様子	18
2 国語，算数・数学におけるつまづきの状況	22
3 対象児群の国語におけるつまづきの状況	29
4 対象児群の算数・数学におけるつまづきの状況	32

## 第4章 指導内容の精選と指導の重点化

1 各教科の特質と脳性まひ児の障害特性等から検討した4つの基本方針	36
2 国語における基本方針	38
3 算数・数学における基本方針	39

## 第5章 総括

1 研究のまとめ	44
2 今後の展望と課題	44

## 報告2 (実践編)

### 国語科

I 当該学年の目標及び内容, 進度での学習が難しい脳性まひ児の学習の国語における つまずきの状況とその背景にある要因	
1 本研究の目的	50
2 教科の特質と障害特性	51
II 指導の系統化と重点化	
1 読むことの「指導事項」の関係	53
2 指導事項の段階化	53
(「桐が丘特別支援学校国語科指導事項の段階表(読むこと)」)	54
3 文章の解釈についての指導の系統化・重点化	60
III 指導計画の工夫と評価	
1 実態把握	62
2 年間指導計画の工夫	62
3 単元計画の工夫	62
4 授業計画の工夫	63
5 評価と指導計画の修正について	63
IV 事例報告	
1 小学部第3学年	65
2 小学部第4学年	72
3 小学部第6学年	77
4 中学部第1学年	87
V 今後の展開と課題	95



## 算数・数学科

I 当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい脳性まひ児の算数・数学における学習の つまずきの特徴とその要因	
1 本研究の課題と目的	98
2 対象児群に対する算数・数学科の目標と本校の指導体制	99
3 算数・数学科に見られるつまずきの特徴と要因	99
II 指導目標の設定と指導内容の重点化の方向性	
1 指導目標の設定と指導内容の重点化の方向性	110
2 指導目標の設定と指導内容の重点化の実際	127
3 当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性等をふまえた手だて・配慮・指導の工夫の ポイント	137
III 指導内容の精選と指導の重点化の方向性<仮説>に基づく指導と実際（事例報告）	
1 小学部第1学年	146
2 小学部第3学年	151
3 小学部第4学年	155
4 中学部第1学年	160
IV 今後の展望と課題	
1 今後展望	164
2 今後の課題	166
V 資料	
学力やつまづきに関する調査等抜粋	170
講評	197
おわりに	199

# 報告 1

(総論)

# 第1章 研究の概要

## 1 研究の目的

文部科学省（2012）によると、平成23年度現在、特別支援学校に学ぶ肢体不自由がある児童生徒は、約3万6千5百人である。これら在籍者の障害の状態や発達の段階が多様であるが、起因疾患としては、その多くが脳性疾患である。こうした児童生徒には、障害特性等がもたらす学習上の困難や指導の在り方についての課題により、児童生徒が在籍する当該学年の学習指導要領の目標及び内容、ならびに学年別内容に掲げる事項に基づく進度での教科学習が難しい（以下、当該学年の学習が難しい）場合が少なくない。

こうした状況において、特別支援学校（肢体不自由）では、在籍者の実態に即し、柔軟に教育課程を編成し、きめ細やかな指導を行うための工夫を図っており、主に以下の表1のような教育課程が編成することが多い。

表1 特別支援学校（肢体不自由）の多くで編成される教育課程の例

1	小学校・中学校・高等学校の各教科・科目等によって編成される教育課程	
2	下学年や下学部の各教科の目標及び内容によって編成される教育課程	
3	特別支援学校（知的障害）の各教科等によって編成される教育課程	
4	自立活動を主として編成される教育課程	など

これらのうち、小学校・中学校・高等学校の各教科・科目の目標及び内容を中心に学ぶ、表1-1・2の教育課程に学ぶ児童生徒数について、下山（2010）は、文部省（1987）ならびに独立行政法人国立特殊教育総合研究所（2004）の平成14年度の教育課程に関する調査結果を示している。これによると、全在籍者の約2割程度としている。そのうち、表1-1・2の対象児童生徒も約1割程度が在籍すると考えられる。こうした児童生徒の教科学習では、学力が着実に積み上がらず、これに伴い系統的・発展的な指導を展開することが難しくなるために、学習を円滑に進められない実態が散見されるという課題がある。

要因には様々なことが考えられるが、その中には実態把握と指導内容の2つの観点に基づく指導のあり方があると考えられる。まず、児童生徒が、各教科・科目の学習指導要領の目標及び内容に基づいて設定した指導内容を身につけているかを示す「習得」の程度、ならびに、習得した事項を活用・探求してさらに学習を深める「習熟」の程度を授業者がふまえられているかという点である。次に、習得・習熟の状況に基づき、着実にそれらがなされるための、基礎的・基本的な指導内容が何かを見極めて指導内容を精選し、基礎的・基本的な事項に重点化した指導が、適切になされているかということである。例えば、各学年等の単位で学習上の困難が生じた状況に対し、場面毎における的確な対応はされても、継続的に補うあるいは重点的に指導する事項等の整理が不十分になることがある。その結果として、学年間あるいは学部間における指導の不整合等が生じ、系統性のある一貫した指導へとつながりにくくなると考えられる。

そこで、学習に遅れがあるために、当該学年の学習が難しい肢体不自由児を対象に、教科指導の基礎的・基本的な事項が多く含まれる国語、算数・数学に焦点を当て、小学部から高等部必修科目までの

国語、算数・数学の指導内容をどのように精選し、どのような基礎的・基本的な事項に重点をおいて指導を行うと、効果的な指導が可能になるのかを探るため、実践研究に取り組んできた。

については、実践研究を通じて以下の(1)～(4)について検証し、学習に遅れがあるために当該学年の学習が難しい肢体不自由児に対する、国語、算数・数学の効果的な指導内容及び指導方法について検証・提示した。

(1) 小学部・中学部の国語、算数・数学の各学年の内容ならびに高等部必履修科目(国語総合、算数I)の指導内容を系統的に指導ができるように指導内容を精選する。

※高等部については、上記必履修科目を念頭に置くが、その内容の基礎的・基本的な事項は小学校・中学校の内容にあるとおさえ、本研究では、小学校・中学校の9年間の内容に着目して、指導内容の精選を検討する。

(2) (1)において精選した国語、算数・数学の基礎的・基本的な事項を指導できるよう、指導の重点化を図る。

(3) 精選した指導内容、重点化した指導のあり方に基づき、小学部から高等部までの指導が系統的になされるための指導方法を検証する。

(4) 精選した指導内容、重点化した指導のあり方、これらに基づく指導方法により、着実に国語の「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」及び「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」や、算数・数学の「数と計算(式)」「量と測定」「図形」「数量関係」「関数」「資料の活用」の力が身についたかを、指導記録の分析により評価する。

なお、目標や内容等の語句は、様々な場面で多様な意味を含めて用いることが多い。そこで、本研究における以下の用語の使い方について表2の通り確認する。

表2 本研究における目標や内容に関する用語の使い方

<p>目標</p>	<p>○学習指導要領に示された各教科・科目の目標、ならびに小学校・中学校の各学年の目標。小学校において、社会、算数、理科以外の教科・領域は、「第1学年及び第2学年」「第3学年及び第4学年」「第5学年及び第6学年」の2学年で担当している。</p> <p>例</p> <p>小学校国語の目標</p> <p>「国語を適切に表現し正確に理解する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力及び言語感覚を養い、国語に対する関心を深め国語を尊重する態度を育てる。」</p> <p>小学校国語における各学年の目標(第1学年及び第2学年)</p> <p>「(1) 相手に応じ、身近なことなどについて、事柄の順序を考えながら話す能力、大事なことを落とさないように聞く能力、話題に沿って話し合う能力を身に付けさせるとともに、進んで話したり聞いたりしようとする態度を育てる。」</p>
<p>内容</p>	<p>○小学校・中学校学習指導要領の各学年の内容、ならびに、高等学校学習指導要領の内容。小学校において、社会、算数、理科以外の教科・領域は、「第1学年及び第2学年」「第3学年及び第4学年」「第5学年及び第6学年」の2学年で担当している。</p>

<p>内容</p>	<p>内容には、「ねらい」ならびに「指導事項」が記されており、指導内容を検討する際には、目標とともに双方をふまえる必要がある。</p> <p>○国語は、「A 話すこと・聞くこと」「B 書くこと」「C 読むこと」の3領域、ならびに、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」の1事項がある。</p> <p>○算数は、「A 数と計算」「B 量と測定」「C 図形」「D 数量関係」の4領域があり、数学は、「A 数と式」「B 図形」「C 関数」「D 資料の活用」の4領域がある。なお、いずれにも4領域の学習やそれらを相互に関連付けた学習において、「算数的活動」「数学的活動」に取り組む機会を設ける必要がある。</p> <p>○数学Ⅰは、「数と式」「図形と計量」「二次関数」「データの分析」の4領域がある。なお、4領域の学習やそれらを相互に関連付けた学習において、「課題学習」を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識させる必要がある。</p> <p>例 小学校国語の各学年の内容（第1学年及び第2学年） 「A 話すこと・聞くこと」 (1) 話すこと・聞くことの能力を育てるため、次の事項について指導する。 ア身近なことや経験したことなどから話題を決め、必要な事項を思い出すこと。」</p>
<p>指導目標</p>	<p>学習指導要領の目標及び内容に基づき、児童生徒に取り組ませる事項に関する具体的な目標。</p> <p>例 小学校第2学年国語の指導目標 (小学校国語の目標ならびに第1学年及び第2学年の目標及び内容 A「話すこと・聞くこと」に基づく設定) 「夏休みの旅行について、取り組んだ事柄の順序を考えながら友人に話す。」 「夏休みの旅行について、友人が取り組んだ事項を落とさないように聞く。」</p>
<p>指導内容</p>	<p>学習指導要領の目標及び内容に基づき、児童生徒に取り組ませる事項に関する具体的な内容。</p> <p>例 小学校第2学年国語の指導内容 (小学校国語の目標ならびに第1学年及び第2学年の目標及び内容 A「話すこと・聞くこと」「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」に基づく設定) 「夏休みの旅行の行き先とそこでの出来事を日付別にあげること。」 「取り組んだ事柄についてだれと・どのように行ったのか説明すること。」 「話し手の説明のうち、だれが・いつ・どこで・だれと・なにをしたのか把握すること。」</p>
<p>学習目標</p>	<p>前述の指導目標を受けて児童生徒が自ら到達をめざす目標。</p>

学習目標	<p>例 小学校第2学年国語の指導目標 (小学校国語の目標ならびに第1学年及び第2学年の目標及び内容A「話すこと・聞くこと」に基づく設定) 「夏休みの旅行について、取り組んだ事柄の順序を考えながら友人に話す。」 「夏休みの旅行について、友人が取り組んだ事項を落とさないように聞く。」</p>
学習内容	<p>前述の指導内容を受けて児童生徒が自ら習得・習熟をめざす内容。</p> <p>例 小学校第2学年国語の指導内容 (小学校国語の目標ならびに第1学年及び第2学年の目標及び内容A「話すこと・聞くこと」「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」に基づく設定) 「夏休みの旅行の行き先とそこでの出来事を日付別にあげることができる。」 「取り組んだ事柄についてだれと・どのように行ったのか説明することができる。」 「話し手の説明のうち、だれが・いつ・どこで・だれと・なにをしたのか把握することができる。」</p>

## 2 研究の基本的な考え方

特別支援学校及び特別支援学級における指導については、児童生徒の障害の状態により、特に必要がある場合は、様々な指導の工夫を図ることができる。各教科の指導において当該学年の学習が難しい、すなわち、当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい児童生徒に対しては、特別支援学校学習指導要領第1章「総則」第2節「教育課程の編成」第5「重複障害者等に関する教育課程の取扱い」に基づき、「下学年・下学部の目標及び内容」の全部又は一部、幼稚園教育要領に示す各領域のねらい及び内容の一部を取り入れることができる。そこで、多くの学校では、前項の「下学年や下学部の各教科の目標及び内容により編成する教育課程」を設け、きめ細やかな指導を行うための努力をしている。

肢体不自由児の場合、身体の動きの困難により学習に時間がかかること、また、身体の動きとともに、感覚や認知の特性や、体験・経験の不足等によるイメージも持ちにくさと概念形成の難しさ等が生じる等のため、障害特性等とそれによる学習上の困難を考慮する必要がある。また、児童生徒が教科の目標及び内容の系統性においてどの程度習得・習熟しているのか、どこにつまずいているのか、次にどこへ向かうべきかをおさえなければ、障害特性に対する手だて・配慮を図るだけ、あるいは、学習内容の中でできていないところを繰り返し行うだけの「できない・難しい」という現象面に対する指導となり得る。

また、各教科の内容を学ぶためには、各教科の目標及び内容の系統性と、習得段階の連続性について把握し、それに即した指導内容を学ばせるための適切な教材を選定・作成し、効果的な指導を行う必要がある。下学年・下学部の目標及び内容を代替する場合、各教科の特質や児童生徒の状況によっては、教科書をはじめとする教材も下学年・下学部のものを代替して使用することが、ふさわしくないこともある。あくまでも、学習指導要領の目標及び内容を代替し、必要な指導内容を、各教科の目標及び内容の系統性に即して指導するということをもう一度とらえ直すことが本研究の姿勢である。このことは、前述の現象面への指導ではなく、着実に基礎的・基本的な事項を身に付ける、つまり着実に階段を上がるための指導として確立する必要性に基づいている。

そのため、本研究では、当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい児童生徒に対し、下学年・下学部の目標及び内容を扱うことができるという観点に基づき、小学校・中学校の国語、算数・数学、高等学校の国語、数学における必履修科目の内容を構成する上で、核になる・重点的に扱うべき指導内容（基礎的・基本的な事項）を見極めるとともに、障害特性等をふまえた指導内容の精選、指導の重点化について検証を行った。つまり、各教科の目標及び内容の系統性と習得の連続性をおさえ、かつ、障害特性等がもたらす学習上の困難をふまえ、指導内容の精選と指導の重点化の設定の過程を明確にすることが主眼である。

なお、対象児について次の2点を確認する。まずは、対象児の障害についてである。本研究では、肢体不自由児の起因疾患の多くを占める脳性まひがある児童生徒に焦点をあて、特別支援学校（肢体不自由）における教科指導で散見される指導の課題を明らかにしたいと考えたことがその理由である。ただし、脳性まひ児の障害の状態等は個によって異なるため、本研究で示す事柄の全てが、あらゆる脳性まひ児に当てはまるわけではないことをここでおさえない。あくまでも、対象児として選定した脳性まひ児に総じてみられた学習上の困難の傾向を扱ったものであり、本研究で示す指導の方向性を基に、個に応じた指導計画を立案して、実践につなげることが重要である。

次に、脳性まひ児を一例に、指導内容の精選、指導の重点化、指導方法のモデルを示すことの意義についてである。これが示されることにより、特別支援学校（肢体不自由）の国語、算数・数学の指導、さらには、小学校・中学校等に在籍する学習に難しさがある児童生徒に対する指導の在り方についても、何らかの形で知見を提供することが可能と考える。

### 3 研究体制

#### (1) 研究部による運営体制

研究部の運営による研究体制を敷いている。図1（全校研究体制概要）の通り、研究部の研究企画推進班が校内の運営に関して、研究部内及び他校務分掌と調整を行い、本研究に関わる研修を企画する。また、研究計画立案に際しては、肢体不自由児の教育・研究・医療・行政に関する有識者・専門家による「研究企画委員会」において、その方向性や研究の手順等について指導を受けた。続いて、研究企画委員会を経て確認された研究計画に基づく実践研究を展開するが、その際の中心となるのは研究授業における検討である。研究授業については、「研究協力委員会」委員から指導の実際についての助言を仰いだ。

このように、校内外の各部署との連携、ならびに有識者・専門家からの指導・助言に基づき、研究部が、研究実働の実際を担う「校内研究会」へ運営方針を連絡している。本研究における2つの委員会の委員は次の通りである。

#### ① 研究企画委員会（敬称略）

下山 直人（文部科学省初等中等教育局特別支援教育課特別支援教育調査官）

西川 公司（放送大学客員教授、特定非営利活動法人日本肢体不自由教育研究会理事長）

安藤 隆男（筑波大学人間系教授）

※平成23年については筑波大学人間系教授、筑波大学特別支援教育研究センター長、筑波大学大学院 人間総合科学研究科障害科学専攻長・心身障害学専攻長

四日市 章（筑波大学人間系教授、筑波大学特別支援教育研究センター長）※平成24年度～

米山 明（心身障害児総合医療療育センター小児科医・外来療育部長、当校校医）

長沼 俊夫（独立行政法人国立特別支援教育総合研究所企画部総括研究員）

② 研究協力委員会（敬称略）

塚田 泰彦（筑波大学人間系教授）

長沼 俊夫（独立行政法人国立特別支援教育総合研究所企画部総括研究員）

坪田 耕三（青山学院大学人間教育科学部教授）

※平成23年度については筑波大学附属学校教育局教授

熊谷 恵子（筑波大学人間系教授）

鈴木 淳一（筑波大学附属聴覚特別支援学校教諭）

山本 昌邦（横浜国立大学名誉教授）

松原 豊（こども教育宝仙大学こども教育学部准教授）

（2）研究実働の軸となる教科・領域研究会

本研究は、図1における「校内研究会」にある教科・領域研究会を軸に推進してきた。教科・領域研究会は、研究部担当教員及び、小学部教員，中高等部の国語，算数・数学の担当者が中心として実践研究に取り組んだ。また，中高等部の国語，算数・数学以外の各教科等担当者は，教科・領域研究会における国語，算数・数学分科会のいずれかに属し，国語，算数・数学以外の教科の視点から国語，算数・数学の教科の特質，目標及び内容の系統性をふまえた指導の在り方について検討を重ねてきた。検討の場としては，教科・領域研究会の定例会議と年4回の授業研究会（研究授業），外部講師等を交えての校内研修会を設定した。

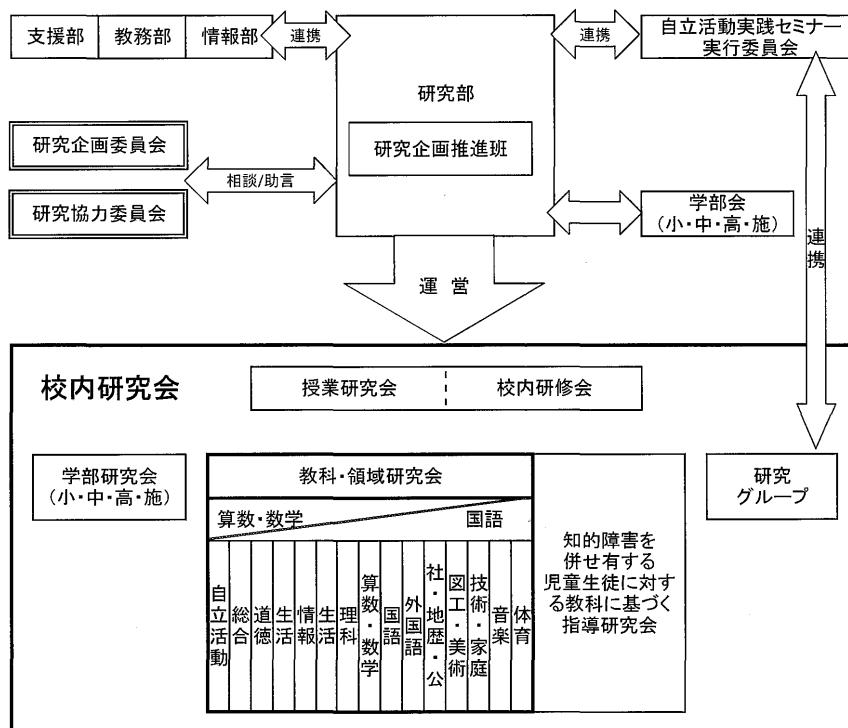


図1 校内研究体制

また，肢体不自由児の個の障害の状態に応じた指導を検討するため，教科・領域研究会とあわせて学部研究会を設置し，個別の指導計画の作成とそれに基づく指導について検討を重ねてきた。このほか，知的障害を併せ有する児童生徒に対する教科に基づく指導研究会，ならびに所属教科・学部に関わらず有志で構成する，肢体不自由児の具体的な指導法等に関する研究グループとも，指導のあり方について



意見交換を行ってきた。

#### 4 研究の手順

本研究は、次の表2の手順で2年間に渡り取り組んだ。平成23年度に表1のア～ウに着手し、平成24年度はエ～カを行い、脳性まひ児に対する国語、算数・数学における指導内容の精選と指導の重点化のあり方をまとめた。

表3 研究の手順

ア	小学部第1学年～中学部第3学年において、児童生徒が在籍する当該学年の学習指導要領の目標及び内容、ならびに学年別内容に掲げる事項に基づく進度での学習が難しい脳性まひの児童生徒から、当該学年の学習が難しく、下学年・下学部の目標及び内容を代替する等のきめ細やかな指導の工夫を行っている児童生徒（以下、対象児群）を選定する。対象児群と児童生徒が在籍する当該学年の学習指導要領の目標及び内容、ならびに学年別内容に掲げる事項に基づく進度での学習に取り組む児童生徒（以下、当該学年の学習に取り組む）について、教科学習場面や指導資料等から学習上の困難にを比較検証する。
イ	学習における習得とつまずきの状況を検証する。 Ⅰ 対象児群の学習到達度検査等による到達度の再確認。 Ⅱ 国内における小学校・中学校・高等学校・特別支援学校を対象にした学力調査等の結果に示された「つまずき」と対象児群のつまずきの比較。 Ⅲ 学習到達度検査の平均と対象児群の状況との比較。
ウ	国語、算数・数学の目標及び内容の系統性、習得段階の連続性、ならびに、対象児群の障害特性等をふまえた指導の在り方の双方を鑑み、学習指導要領の内容をふまえ、核になる・重点的に扱うべき指導内容をおさえ、対象児群に対する指導内容の精選と指導の重点化の方向性を検討する。
エ	上記ウで検討した方向性に基づき、脳性まひ児に対する国語、算数・数学の指導内容の精選と指導の重点化の概要を示す。
オ	上記エの概要に基づき、対象児が在籍する学習集団の年間計画、ならびに対象児に対するあらかじめ具体的な見方を定めた評価規準を作成し、実践する。
カ	対象児の習得について、評価規準をに基づく評価を行い、習得状況をふまえた指導計画についての再検討を行う。これにより遅れながらも着実に基礎的・基本的事項を着実に身につけるための指導の在り方を提示する。

##### (1) 平成23年度における研究の手順

###### ① 対象児の選定（表3のア）

国語、算数・数学において、当該学年の学習が難しいために、下学年・下学部の目標及び内容の一部あるいは全てを扱った指導計画において学習を行っている児童生徒を小学部第1学年～中学部第3学年より抽出した。その際、肢体不自由児が示す学習上の困難の様子は多岐に渡ることふまえ、肢体不自由児の

起因疾患の多くを占める脳性疾患について扱うこととし、その中から脳性まひ児23名(表4)を選定した。

### ② 対象児群の学習上の困難、つまずきの状況についての再確認(表3のア・イ)

対象児群の学習上の困難の像を質的・量的に見つめ直す、すなわち、対象児群の実態把握を実施した。

まず、質的把握については、国語、算数・数学はもとより、すべての教科の学習に取り組む児童生徒に対するこれまでの指導や学びの様子、学習上の困難について振り返り、当該学年の学習に取り組んでいる脳性まひ児と23名それぞれの様子について比較検討した(表3のア)。

次に、学習指導要領の内容について、対象児が実際に身につけていることとつまずいていることを明確にするとともに、全国の小中学生の到達度とつまずきについて比較した(表3のイ)。これは、国語、算数・数学の教科の特質をふまえて指導を展開する上での課題と、脳性まひを主因とする肢体不自由であることが教科学習に与える課題を分類・整理することが主旨である。これらア・イの双方についておさえることで、対象児群の学習上の困難の像を明確にすることができるかと仮定した。

表4 対象児群の学年別人数

	学年	人数
小学部	1年	3名
	2年	5名
	3年	1名
	4年	1名
	5年	2名
	6年	3名
中学部	1年	2名
	2年	4名
	3年	2名
	合計	23名

### ③ 対象児群の学習上の困難やつまずきの状況についての再確認(表3のウ)

国語、算数・数学の目標及び内容について、その系統性を検証し、着実に習得しなければ、その先の学習に影響する項目、すなわち、核になる・重点的に扱うべき指導内容を把握することに努めた。あわせて、脳性まひを主因とする肢体不自由及びそれが関わるが故に生じる学習上の困難をふまえた指導のあり方をおさえ直し、脳性まひ児への指導における、核になる・重点的に扱うべき指導内容の検討を行った。この段階は、本研究の中心となるところである。教科の特質をふまえた方略(教科としての共通性)と、脳性まひ児の多くに見られる障害特性等をふまえた手だて・配慮、指導の工夫(脳性まひを中心とした指導の方略であり、これを基に個別性に着目する)とを、分けて考えるとともに、整理・統合して指導を実施する。ウの仮説を基に核になる・重点的に扱うべき、基礎的・基本的な指導内容を明らかにし、対象児群により効果的な学習をさせるための指導の重点化の方向性を見出すことに着目した。

#### (2) 平成24年度における研究の手順

##### ① 国語、算数・数学の系統性ならびに脳性まひ児の多くに見られる障害特性等をふまえ、基礎的・基本的な事項を着実に習得するための指導内容の精選、指導の重点化の概要作成(表3の工)

前項(1)③の方向性をふまえ、小学校学習指導要領、ならびに中学校学習指導要領の9年間分の内容について、国語、算数・数学の目標及び内容の系統性と、脳性まひ児に焦点を当てた対象児群の障害特性等をふまえ、核になる・重点的に扱うべき指導内容の精選と、精選した指導内容を重点化して指導するための配列、指導の手順、指導の軽重、まとめ方等を明らかにした概要を作成した。

##### ② 指導内容の精選、指導の重点化の概要に基づく年間計画作成と実践(表3のオ)

概要に基づき、学習集団に対する年間計画、ならびに、各対象児に対して、あらかじめ具体的な見方を定めた評価規準を作成し、実践を重ねた。

### ③ 指導と評価、ならびに指導計画の改善（表3の力）

各対象児について、あらかじめ具体的な見方を定めた評価規準を作成し、基礎的・基本的な事項の習得状況について検討した。特に、問題が解答できたからわかったとするのではなく、指導計画立案段階において、どういう過程で思考し、学習を行っているのかを確認できるように計画することで、習得状況を推し測ることとした。

その際、着実に積み重ねられない項目が確認された場合には、(2)①の概要をもう一度踏まえ直し、指導計画の再検討を行った。

本項①～③については、報告Ⅱ（実践編）において、その詳細や指導の具体例を示す。

## 5 報告書の構成

報告書は、報告1（総論）・報告2（実践編）の二部に分けて構成する。

報告1は、本研究の総論をまとめた。

第1章では、研究の概要を説明する。本研究の目的、研究の基本的な考え方、研究体制、研究の手順、報告書の構成を述べ、研究の全体像を明らかにする。

第2章では、本研究の中心となる当該学年の学習が難しい児童生徒に対する指導の検討に際し、教科指導を行う肢体不自由児に対する教育課程の編成と指導内容の精選について、学習指導要領ならびに学習指導要領解説を中心に確認する。また、脳性まひ児への指導における指導内容の精選と指導の重点化について、前提として特に必要な項目である、障害特性等をふまえる視点についても確認する。

第3章は、対象児群の国語、算数・数学における習得とつまずきについて、全国の学力調査等に示された学業不振児の様子と比較し、教科の特質上つまずきやすい点と、脳性まひ児特有のつまずきについて整理する。なお、対象児群の習得とつまずきについては、標準学力検査を分析し、その詳細を述べる（本章4 研究の手順（1）①～②について）。

第4章では、前章で示した習得とつまずき、脳性まひ児の学習上の困難の背景にある要因の両面から、国語、算数・数学における指導内容の精選、指導の重点化における基本的な指導の方針を示す（本章4 研究の手順（1）③、(2)①について）。

第5章は、本研究の大筋を総括してまとめるとともに、残す課題と今後の展望について言及する。

報告2は、報告1で説明した内容をふまえ、指導の基本的な方針に則った指導事例を紹介する。

報告2では、はじめに国語、算数・数学におけるつまずきの状況とその背景にある要因について述べる。次に、指導内容の精選、指導の重点化について、基本方針に基づいた実践事例を紹介する。最後に、各教科における課題と展望について言及する（本章4 研究の手順（2）①～③について）。

### 第1章 引用・参考文献

文部科学省初等中等教育局特別支援教育課（2012）特別支援学校数、学校設置基準学級数、在籍幼児児童生徒及び教職員数－国・公・私立計－。特別支援教育資料（平成23年度）、2

下山直人（2010）肢体不自由教育の基礎的理解。肢体不自由教育ハンドブック、全国心身障害児福祉財団、10

文部省（1987）盲・聾・養護学校の教育課程編成状況調査

国立特殊教育総合研究所（2004）盲・聾・養護学校における教育課程の実施状況に関する調査結果の概要. プロジェクト研究報告書（平成13年度～15年度）, 21世紀の特殊教育に対応した教育課程ののぞましいあり方に関する基礎的研究, 163-165

## 第2章 特別支援学校（肢体不自由）における教科指導と教育課程

### 1 小学校・中学校・高等学校の各教科・科目の指導を展開する教育課程について

#### (1) 特別支援学校（肢体不自由）の各教科・科目における原則と配慮すべき項目

特別支援学校における各教科・科目の指導については、小学校・中学校・高等学校の各教科及び科目の目標及び内容に準じて行うことが基本である。この点について、特別支援学校学習指導要領には、以下の通りに示されている。各教科・科目を指導する上でおさえなければならない。

○各教科の目標、各学年の目標及び内容並びに指導計画の作成と内容の取扱いについては、小学校学習指導要領第2章に示すものに準ずるものとする。（小学部・中学部 第2章各教科 第1節小学部 第1款視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者又は病弱者である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校）

○各教科の目標、各学年、各分野又は各言語の目標及び内容並びに指導計画の作成と取扱いについては中学校学習指導要領第2章に示すものに準ずるものとする。（小学部・中学部 第2章各教科 第2節中学部 第1款視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者又は病弱者である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校）

○各教科の目標及び各科目の目標と内容については、当該各教科及び各科目に対応する高等学校学習指導要領第2章及び第3章に示す各教科の目標及び各科目の目標と内容に準ずる〔以下省略〕。（高等部 第2章各教科 第1節視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者又は病弱者である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校 第1款各教科の目標及び各科目の目標と内容）

その際、特別支援学校（肢体不自由）では、指導計画の作成と内容の取扱いに当たって、児童生徒の障害の状態や特性を十分考慮するとともに、特に次の事項に配慮することが規定されている。

○体験的な活動を広げて表現する意欲を高めるとともに、児童の言語発達の程度（生徒の言語活動）や身体の動きの状態に応じて、考えたことや感じたことを表現する力の育成（伸長）に努めること。

○児童（生徒）の身体の動きの状態や生活経験の程度等を考慮して、指導内容を適切に精選し、基礎的・基本的な事項に重点を置くなどして指導すること。（指導内容を適切に精選し、基礎的・基本的な事項に重点を置くなどして指導するとともに、発展的、系統的な指導ができるようにすること。）

○身体の動きやコミュニケーション等に関する内容の指導に当たっては、特に自立活動における指導との密接な関連を保ち、学習効果を一層高めるようにすること。

○児童（生徒）の姿勢や認知の特性等に応じて、指導方法を工夫すること。

○児童（生徒）の身体の動きや意思の表出の状態に応じて、適切な補助用具や補助的手段を工夫する

とともに、コンピュータ等の情報機器などを有効に活用し、指導の効果を高めるようにすること。

※小学部・中学部学習指導要領 第2章各教科 第1節小学部 第1款視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者又は病弱者である児童に対する教育を行う特別支援学校 3 肢体不自由者である児童に対する教育を行う特別支援学校

※（ ）部分は、高等部中学部学習指導要領 第2章各教科 第1節視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者又は病弱者である生徒に対する教育を行う特別支援学校 第1款各科目に関する指導計画の作成と内容の取扱い 3 肢体不自由者である生徒に対する教育を行う特別支援学校

これらの「準ずる」という原則をおさえ、配慮事項をふまえた指導を展開するため、特別支援学校（肢体不自由）では、障害による学びにくさにして手だて・配慮を怠らないこと、基礎的・基本的な事項に重点を置いた指導を展開するための指導内容の精選と指導の重点について検討することが必要である。

## （2）教育課程の取扱いについて

特別支援学校（肢体不自由）には障害の状態及び発達段階等が多様な児童生徒が在籍する。そのため、児童生徒が在籍する当該学年の各教科の目標及び内容で学習することが難しい場合には、手だて・配慮を図りながら、指導内容を精選して指導の重点化を行い、きめ細やかな指導を行うことが求められる。

そこで、学校教育法施行規則に示される教育課程の編成に関する特例（130条）や、特別支援学校学習指導要領総則「重複障害者等に関する教育課程の取扱い」を活用し、柔軟に教育課程を編成することが可能である。ここでは、小学校及び中学校の各教科、高等学校の各教科・科目について指導の工夫をすることで着実に基礎的・基本的な事項を着実に身につけることが可能と考えられる児童生徒に対する、下学年・下学部の目標及び内容に関する事項の全部又は一部に代替するための取扱いについて確認する。

○各教科及び外国語活動（各教科・科目）の目標及び内容に関する事項の一部を取り扱わないことができること。

○各教科の各学年の目標及び内容の全部又は一部を、当該学年の前各学年の目標及び内容の全部又は一部によって、替えることができること。※高等部なし

○中学部の各教科（高等部の各教科・科目）の目標及び内容に関する事項の全部又は一部を、当該各教科（当該教科・科目）に相当する小学部（中学校又は小学校）の目標及び内容に関する事項の全部又は一部（一部）によって、替えることができること。

○視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者又は病弱者である生徒の対する教育を行う特別支援学校の中学部の外国語科では（外国語科に属する科目については）、外国語活動の目標及び内容の一部（小学部・中学部学習指導要領に示す外国語活動の目標及び内容の一部）を取り入れることができること。

○幼稚部教育要領に示す各領域のねらい及び内容の一部を取り入れることができること。※高等部なし

※小学部・中学部学習指導要領 第1章総則 第2節教育課程の編成 第5重複障害者等に関する教育課程の取扱い1

※（ ）高等部学習指導要領 第1章総則 第2節教育課程の編成 第6款重複障害者等に関する教育課程の取扱い1

特別支援学校では、これらを適用して、柔軟に教育課程を編成し、きめ細やかな指導の工夫をはかることができる。多くの特別支援学校（肢体不自由）においては、本編第1章1（研究の目的）に示したように、小学部以降の教育課程を類型方式により編成している。

本研究はそのうち「下学年や下学部の各教科の目標及び内容によって編成される教育課程」であるが、いわゆる下学年・下学部代替ができるとはいえ、当該学年の目標及び内容では難しいから、内容や教材を全て下げて行わなければならないというものではない。児童生徒が在籍する当該学年の各教科・科目の目標及び内容の通りでは学習を進めることが難しいために、指導の工夫を柔軟に行うためのものである。具体的には、指導内容を適切に精選し、基礎的・基本的な事項に重点を置くなどして指導するとともに、特に、高等部段階では、発展的、系統的な指導ができるようにすることをめざすことが求められているとおさえる必要がある。指導内容の精選については、次項において具体的に示すこととする。

## 2 指導内容の精選

特別支援学校（肢体不自由）における、適切な学習がなされにくい要因として、次の点があると考えられる。

児童生徒の身体の動きや感覚や認知の特性、生活経験、コミュニケーションの状態等から学習に時間がかかること。

授業時数が制約されるという点が特に大きい。これについては、時間がかかるという点に加え、学びにくさがあるということもあわせておさえなければならない。

そこで、前に述べたが、各教科の基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着やその活用を図る学習活動の充実をめざし、指導内容を精選して、基礎的・基本的な事項に重点を置くことなどして、指導することが求められる。この「指導内容の精選」を行うに当たっては、児童生徒一人一人の実態を的確に把握し、それぞれの児童生徒にとって、基礎的・基本的な指導内容は何かということを十分見極める必要がある。また、高等部では、指導内容の精選とともに、卒業後の自立に向けた知識・技能を身につけるための発展的・系統的な指導ができるような指導の工夫を図ることも念頭に置かなければならない。

そのためには、各教科の目標と、内容における各指導事項との関連を十分に研究し、内容の重要度や児童生徒の学習の実態に応じて指導内容を精選し、精選した指導内容を重点化して指導するための配列・指導の手順、指導の軽重、まとめ方等を工夫して、指導の効果を高めるようにすることが重要である。

これは、児童生徒の障害の状態により、知識・技能を着実に習得できていない、また、習得した事項を基に活用・探求する、習熟ができていないことをふまえ、各教科の基礎的・基本的事項を着実に身につけさせる方略といえる。つまり、当該学年の内容ができていないから取り扱う学年を下げる、できていないところだけをひたすらに繰り返し指導するといった場当たり的な指導ではない。教科の各教科の目標及び内容の系統性の上でどこまで習得し、どこにつまずいているのかをおさえ、障害特性や発達の

アンバランス等、また、これまでの学習環境や学習経験等が関わり合いながら形成されてきた学習上の困難をふまえ、各教科の基礎的・基本的な知識・技能の着実な定着やその活用を図るために要する基礎的・基本的な指導内容が何かを見極めた上で、適切な指導内容の精選と指導の重点化が必要と考える。

なお、学習指導要領の内容は、指導の順番を記したものではない。これをふまえると、基礎的・基本的な事項を着実に習得するための指導内容を学ぶために、教科書等の教材を適切に選定して用いることが重要である。つまり、教科書の順番通りに指導を行うのではなく、児童生徒が効果的に学習を行うために配列した指導内容、指導計画に沿って、教材を選定することが求められるといえる。

本研究は、国語、算数・数学を例に、脳性まひ児に対する指導内容の精選、精選した指導内容を重点化して指導するための配列、指導の手順、指導の軽重等を検討し、適切な指導を行うための教材の選定について検証するという位置付けである。

### 3 脳性まひ児の教科学習における学習上の困難と手だて（教科指導を行うための前提として）

本研究は、教科の各教科の目標及び内容の系統性に即して、脳性まひ児が基礎的・基本的な事項を着実に身につけるための指導のあり方を明確にすることをめざしてきた。この検討の前提として、対象となる児童生徒が、肢体不自由児・脳性まひ児であることをおさえ、障害特性等をふまえた手だて・配慮、指導の工夫、すなわち、教科と自立活動との関連をふまえた指導の検討がなされた上で、各教科の目標及び内容の系統性に基づく指導目標・内容の設定が行われなければならない。

ついで、脳性まひ児の主な障害特性と学習上の困難について確認したい。桐が丘（2005）は、肢体不自由児の多くが脳性疾患を起因することをあげ、その多くを占める、脳損傷に起因する脳性まひ児を中心に、肢体不自由児が教科学習の場面において示す学習上の困難とその手だて・配慮の例を示した（表1）。

概括すると、学習に時間がかかること、事物を正しく認識しにくくなること、概念形成がうまくできない、興味関心の幅が狭い、自信がもてない等、様々な学習上の困難を生じていることがわかる。加藤・齋藤（2011）は、表1の例を受け、肢体不自由児の主な障害特性について、「肢体が不自由があること」「感覚や認知の特性」「経験や体験の不足」を取り上げ、個の実態やとりまく環境等によりそれらが関連し合うと整理した。あわせて、教科指導場面における障害特性に対する手だて・配慮、指導の工夫の方向性として、以下の3点を示している。

表1 肢体不自由児の主な障害特性と学習上の困難の例

	学習上の困難例	手だて・配慮、指導の工夫の例
上肢障害	文字を書くことが難しい 手指を使った作業が難しい 取り組みに時間がかかる 心理面への影響があり、自信がもてない、面倒くさい 生活習慣の自立の遅れが生じやすい 等	活動空間の確保 個に応じた手順や時間設定 補助具や自助具、ICTの代替機器の使用 マス目ノート、ワークシートの使用 授業者と一緒に作業 授業者による作業の代替 扱わない内容を設ける（例 体育の飛躍運動） 自分ですることと介助することを明確にする 用具・手段を自ら選ばせる 等



下肢障害	活動場所の制約 実地調査等が難しい 等	活動空間の確保 個に応じた手順や時間設定 補助具や自助具, ICT の代替機器の使用 介助者の活用 自己の生活と関わる具体的な活動を学習内容に取り入れる 等
体幹保持 困難	疲れやすい 事物が見えにくい 活動しにくい 技能の習得に時間がかかる 等	活動空間の工夫 個に応じた手順や時間設定 補助具や自助具, ICT の代替機器の使用 姿勢への配慮 等
視覚障害 視覚—運動障害	文字や文を読むことができない 文字識別の難しさや行飛ばし等が見られる 位置や形をとらえにくく文字を書きにくい 図形の認知が難しい 測定器具の数値が読めない 統計資料や地形図を性格に読み取ることが難しい 図表, グラフの読み取りが難しい 観察図が描けない 楽譜を読み取ることが難しい 絵が形になりにくい 事物全体をとらえて構成しにくい 画面が見えにくい 等	補助具や自助具, ICT の代替機器の使用 聴覚情報と視覚情報の提示の工夫 余分な視覚情報の排除 色彩や空間の工夫 対象物の拡大や縮小 イメージを想起させる具体的な活動 姿勢への配慮 等
言語障害	意見が伝わりにくい 拗音等にあやまりがみられる 伝えるのに時間がかかる リコーダー等の楽器の扱いが難しい 思うように歌えない 等	補助具や自助具, ICT 等の代替機器の使用 発言時間の確保 授業者による代筆・代弁 姿勢や呼吸への配慮 等
経験不足	興味・関心の幅が狭い 時間の意識が薄い 受け身の姿勢 自信がない様子がみられる 等	経験機会と効果的な反復の確保 イメージを想起させる具体的な活動 補助具や自助具, ICT 等の代替機器の使用 自信を育むための方略の検討 等

桐が丘 (2005) 26-28 を要約・改変

### (1) 運動・動作に対して

- ①学習に取り組むための環境を整える
- ②取り組みに時間を要することを前提にした学習の計画を立てる
- ③動作を精選する・代替する

## (2) 感覚や認知の特性に対して

- ①見取る情報量の調整や形態や色の工夫, 言語化, 具体物操作
- ②全体像の継次的な言語化, 情報提示の順序化

## (3) 経験や体験の不足に対して

- ①未経験と経験しても身につけていないことを見極めた体験機会の確保

こうした手だて・配慮, 指導の工夫について, 具体的に検討するためには, 自立活動の視点に基づき, 教科との関連について整理する必要がある。この点をふまえないければ, 教科の目標及び内容を逸脱してしまい, 自立活動の指導目標・内容と混同する可能性がある。

そこで, 齋藤(2009)は, 自立活動と教科との関連をふまえるために, 時間の指導を中心にその指導内容を教科の学習に活用する, すなわち, 時間における指導の方針を, 教科の授業者が共通理解して, 担当の授業における手だて・配慮, 指導の工夫の計画を立てることについて指摘した。また, 障害に起因する学習上の困難に対する手だてを, 障害特性に応じた自らの学習方法として獲得させ, 学習上必要な配慮等を児童生徒自身がその必要性を認識させることの必要性についても言及している。これは, 授業者が, 手だて・配慮を図ったとしても「どうしたら自分自身が学習しやすくなるのか」について児童生徒自身が意識し・身に付けなければ, 自らの学びにつながらないと考えるためである。そのためには, 各授業者は, 学習上の困難という現象にのみ目を向けるのではなく, その背景にある要因を把握し, それをふまえた学習方法について共通理解する必要がある。

これらをおさえた上で, 図1に示すように教科の目標及び内容の系統性, 個における自立活動との関連をふまえ, 指導内容を精選し, 指導の重点化を図るための具体的な指導計画を設定する必要がある。

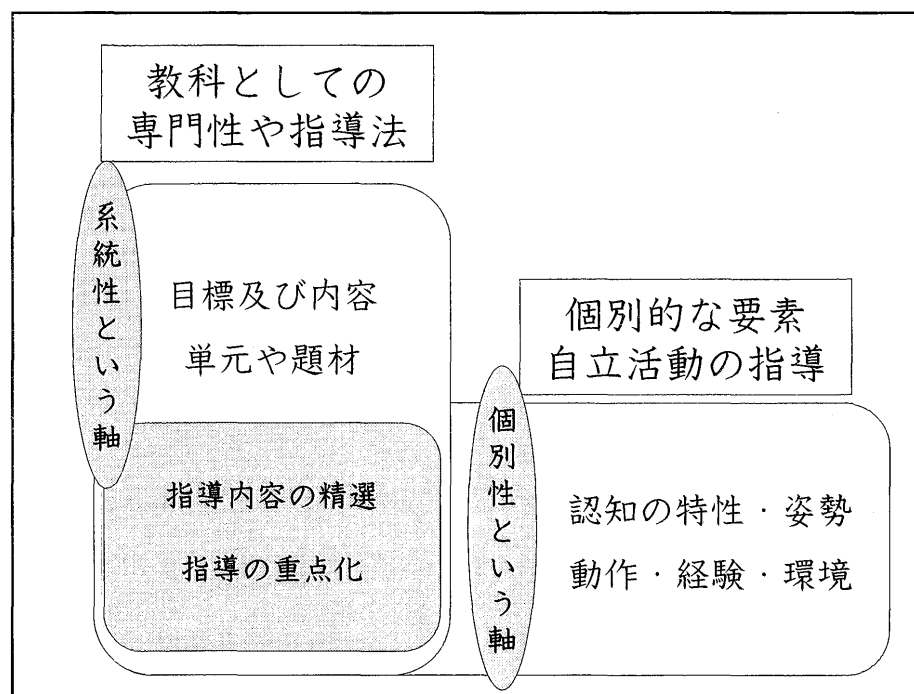


図1 教材指導に際しておさえる2つの軸

## 第2章 引用・参考文献

- 文部科学省（2009）特別支援学校 教育要領・学習指導要領
- 文部科学省（2009）特別支援学校学習指導要領解説・総則等編（幼稚部・小学部・中学部），教育出版
- 文部科学省（2009）特別支援学校学習指導要領解説・総則等編（高等部），海文堂出版
- 文部科学省（2009）特別支援学校学習指導要領解説・自立活動編，海文堂出版
- 文部科学省（2008）小学校学習指導要領
- 文部科学省（2008）小学校学習指導要領解説・総則編，東洋館出版社
- 文部科学省（2008）小学校学習指導要領解説・国語編，東洋館出版社
- 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（2008）中学校学習指導要領
- 文部科学省（2008）中学校学習指導要領解説・総則編，ぎょうせい
- 文部科学省（2008）中学校学習指導要領解説・国語編，東洋館出版社
- 文部科学省（2008）中学校学習指導要領解説・数学編，教育出版
- 文部科学省（2009）高等学校学習指導要領
- 文部科学省（2009）高等学校学習指導要領解説・総則編，東山書房
- 文部科学省（2009）高等学校学習指導要領解説・国語編，教育出版
- 文部科学省（2009）高等学校学習指導要領解説・数学編 理数編，実教出版
- 加藤隆芳・齋藤豊（2011）肢体不自由のある子どもへ教科の指導を行うために，「わかる」授業のための手だて，筑波大学附属桐が丘特別支援学校，ジアース教育新社，6-11
- 筑波大学附属桐が丘養護学校（2005）障害特性に応じた指導の展開，平成15・16年度文部科学省特殊教育研究協力校研究成果報告書・研究紀要，40，筑波大学附属桐が丘特別支援学校，23-30
- 齋藤豊（2009）肢体不自由児に対する教科指導のあり方と自立活動の指導・研究概要，研究紀要，45，筑波大学附属桐が丘特別支援学校，2-6
- 宍戸和成（2012）新学習指導要領の基本的理念と特別支援学校における教育課程編成の在り方と課題，特別支援学校における新学習指導要領に基づいた教育課程編成の在り方に関する実際研究（平成22～23年度）研究成果報告書，独立行政法人国立特別支援教育総合研究所，63-70
- 川間健之介（2012）特別支援学校（肢体不自由）における教育課程編成の在り方と課題，特別支援学校における新学習指導要領に基づいた教育課程編成の在り方に関する実際研究（平成22～23年度）研究成果報告書，独立行政法人国立特殊教育総合研究所，71-75
- 齋藤豊（2010）肢体不自由教育の専門性に基づく指導と支援の充実・研究概要，研究紀要，46，筑波大学附属桐が丘特別支援学校，4-10

### 第3章 当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい児童生徒の像

#### 1 対象児群に見られる学習上の困難の様子

本研究では、はじめに日常の指導における観察や指導記録等から、当該学年の学習が難しい対象児群23名を例に、つまずきや学習上の困難の様子を明らかにすることに着手した。そこで、漠然と様子を列挙するのではなく、学習上の困難はあるが、学年相応の学習ができる、すなわち当該学年の学習に取り組む児童生徒との比較を行い、その差異や共通項を導くことから対象児群についてその像の明確化を図った。

##### (1) 手だて・配慮、指導の工夫自体は当該学年の学習に取り組む児童生徒と変わらない

対象児群に図る手だて・配慮、指導の工夫をあげてみると、基本的に当該学年の学習に取り組む児童生徒と同様であることが確認された。例えば、授業中については、視覚情報処理の困難さに対応した書体・行間で作成したワークシートや、説明をシンプルにして継次的に順序立てて伝えること等、障害特性（運動・動作、感覚や認知の特性、これらが関わり合う体験・経験の不足等）に対する手だて・配慮である。また、指導計画の立案に際しては、自立活動の指導との関連（特に指導に関わる教員による指導の方向性の共通理解）をおさえる、習得が不十分な内容についてのふりかえりや個別の補充学習を行うといった、基本的なことがなされているほか、特段にこうした子どもだから取り組んでいるというものは確認することはできなかった。

手だて・配慮、指導の工夫の方向性としては、何らかの学習上の困難がある児童生徒については、差異がないとおさえることができるといえる。このことは、北尾（2006）が指摘する、以下の①～④の（ ）部分に示した、学習につまずきがある小学校・中学校・高等学校の児童生徒（学業不振児）に対する手だて・配慮、指導の工夫の方向性を一瞥しても確認することができる。北尾が示す以下の方略については、2章の3に示した、脳性まひ児に対する手だて・配慮、指導の工夫と同様の要素が多い。ここでは、北尾の整理に基づき、小学校・中学校・高等学校の児童生徒（学業不振児）に対する手だて・配慮、指導の工夫の方向性を記す。

##### ① 習得するための手だて（学習深化方略の獲得）

- ア 学習している事項の有意義化や精緻化を促すため、意味の手がかりを豊富にする。
- イ 学習している複数の事項の関連性や構造の把握を促すため、相互に関係する具体的事物を用いた記憶の補助を図る。

##### ② 学習の仕方を考えさせるための手だて（自己制御方略の獲得）

- ア 学習の仕方や学習のプロセスを知識として理解させる。
- イ 学習の過程を振り返らせる。
- ウ 次に何をすべきか考えさせる。

##### ③ 学習している事項と自己との関係性を考えさせる手だて・配慮（課題関与型意欲の向上のための動機づけ）

- ア 自分との関わりを考えやすくする具体的な教材を提示する。

イ 見通しをもたせ前向きにとりくませる学習目標の設定を行う。

④ やればできる意識をもたせる手だて・配慮（自己実現型意欲の向上に向けた学習目標の設定）

ア 有能感や自己効力感が得られる目標設定を行う。

イ 他者より劣ることを必要以上に意識させて取り組みを回避させない。

これらを、脳性まひ児に対する手だて・配慮，指導の工夫の視点で，もう一步踏み込んで確認してみたい。脳性まひ児には，特に，自己と他者・周囲の事物や環境との関係性を円滑に認知することが難しいことが見られるため，③の動機づけと①の関係や概念の理解に要する手だてをいかに図るかということが重要と考える。ついては，教科の指導目標を達成させることと，学校の教育活動全体でおさえるべき指導のあり方とを，自立活動の指導を基軸に考えることが重要といえる。

**(2) つまづきや学習上困難の背景にある要因と考えられるものが障害特性に加えて多岐に渡る**

手だて・配慮，指導の工夫については，当該学年の学習に取り組む児童生徒や学業不振児と変わらないが，つまづきをもたらす背景にある要因については，差異が確認された。

当該学年の学習に取り組む児童生徒の場合，教科学習への取り組みを難しくさせている障害特性に対し，適切な手だて・配慮，指導の工夫が必要である。また，自ら環境を整え，必要な方策を自ら気づくように導くよう指導することが重要であり，この点については，自立活動の指導との関連，特に指導に関わる教員による指導の方向性の共通理解が求められるところであるとおさえている。また，各教科において十分に学びきれない点については，個別に補充の学習を行うことが必要である。

これに対し，対象児群は，学習上の困難が見られた場面で図る手だて・配慮，指導の工夫による学習を行うことはできるが，確実に身につけ，その上で，関連する事項や次の学習への気づきがなかなか見られない様子があげられた。この背景にある要因と考えられるものには，以下のものが考えられる。

① 当該学年の学習に取り組む児童生徒と同様に障害特性があり，この点が学習に与える影響は，当該学年の学習に取り組む児童生徒より著しい様子が見られる。

② 何らかの要因により，継続的な学習活動ができていないことによる未経験や未学習及び未習得，あるいは，これまでの学習の仕方や指導方法の問題等による誤学習から，系統的な学習を積み重ねていないことがある。

③ 肢体不自由児の場合，障害のない児童生徒と異なり，何らかの知的発達に関するアンバランスや発達の緩やかさ等が見られ，この点が，教科の目標及び内容の系統性に即した学習をしにくくしている可能性がある。

つまり，対象児群には，当該学年の学習に取り組む児童生徒と異なり，障害特性をふまえるだけでなく，これまでの学習による習得状況，学習の仕方等についても十分に配慮する必要があるといえる。

**(3) 既存の知識と新出事項から気づきを導く概念理解に課題がある**

対象児群は，脳性まひ児の多くに図る手だて・配慮により，あるいは，得意とする学習の仕方から知

識や技能を積み重ね、活用・探求することができないわけではなく、習得や習熟の状況に応じ、必要な項目に時間をかけ、学習の道筋をつけることで、着実に基礎的・基本的な事項を身につけ、活用・探求につなげることができると考えられる。

また、授業時の発言やノート、あるいは評価テストの誤答を分析すると、次のように考えられる。坂本(1976)は、つまずきを「条件が変わるとできない」とし、あやまりを「正しくないものを正しいとみなす」と分類している。対象児群は、はじめから正しくないものを正しいとみなすのではなく、既存の知識から必要な要素をとりだし、取捨選択・分類することが苦手であるために、はじめに学んだ数値・形式・条件・公式等から「条件が変わるとできない」状況が生じているのではないかと推察する。つまり、学習したことの本質を着実に理解して思考する際に停滞があり、本質理解に要する複数の具体的な項目を以て、概念を紡ぐことができない。それが、「こうすればこのような答えになるのか」といった「気づき」が少なく、活用・探求に至りにくいのではないだろうか。

また、対象児群の場合、学習機会や学習のしかた等の外的要因を有することもあるため、一概に障害特性がもたらす学習上の困難のみで指導の方略を検討するのは難しい。未経験・未学習、あるいは、学んでいても習得に至る過程に不備があれば、前述の「あやまり」が生じることもある。つまり、学習した学年の内容の全てが「あやまり」あるいは「つまずき」となるわけでもない。そして、適切な指導があれば、着実に習得している事項もある、いわば習得のアンバランスが著しいと考えるのが妥当と思われる。

#### (4) 教科の目標及び内容の系統性に即した指導のさらなる重要性

学習指導要領は、子どもの発達をふまえて目標及び内容を系統的に配当している。つまり、対象児群である当該学年の学習が難しい児童生徒は、その学年までに身につけてほしい事項が着実に身につけていないと考えられる。これをもたらす学習上の困難の背景にある要因と考えられるものには、個の要因として障害特性はあるが、それ以外も大きく関わり、習得のアンバランスが著しいことは前に述べた。ついては、各教科の目標及び内容の系統性に即し、基礎的・基本的な事項を着実に身につけるためには、現行の学年別内容に掲げる事項では、必ずしも効果的な学習がなされにくいと考える。

そこで、対象児群に対する指導の多くは、下学年・下学部の目標及び内容を用いて基礎的・基本的な事項を重点的に扱うことが重要となるが、各教科の特質によって指導目標・内容を設定する過程が異なることも確認した(図1)。本研究で扱った国語、算数・数学を例に述べると、習得状況・つまずきの把握とともに生活における経験をふまえて指導目標・内容、教材を検討するのが国語であり、着実に積み重ねを要するため、下学年・下学部の目標及び内容を用いることが多いのが算数・数学である。

指導目標・内容の設定には、各教科の特質を土台として、個による習得・つまずきの状況やその背景にある要因を分析すると、多岐に渡る過程がある。指導内容の検討に用いる内容の取扱いについては、ほとんどの教科において下学年・下学部の内容を学習する場合もあれば、一部の教科あるいは一部の内容を扱う場合もあるため、指導のあり方は柔軟に考える必要がある。

つまり、一概に下学年・下学部の内容を扱うのではない、ということであり、一人一人の障害特性等としてある身体・生理学的要因及び、それと大きく関わる概念形成の難しさといった知的発達要因について、把握・分析を実施するとともに、各教科の目標及び内容の系統性にに基づき、基礎的・基本的な事項をより効果的に学習できる内容の配列や指導内容の精選、指導の重点化を検討する必要がある。そのためには、既習事項の習得状況やつまずきの状況をおさえると同時に、各教科の目標及び内容の系統性の上でどの段階にいるのか、「どこに」「なぜ」つまずいているためにこの状況にあるのかを把握することが求められる。その際の視点としては、各教科の目標及び内容の系統性である学びの段階性から検討

する、ならびに、肢体不自由に起因する様々な学習上の困難の背景にある要因をおさえる、の2点を区別して検証する必要がある。そして検証の結果を受けて、着実な習得、既習事項の学び直しと新出事項との関係把握に時間をかけ、次にどの段階に至ることを目指すかを念頭に置いた、指導内容の精選、指導の重点化を図ることが求められる。

このように、肢体不自由による個別的なものを主とする難しさに着目しての手だて・配慮のみならず、教科の特質により生ずる学習上の困難の2つの側面からの検討を要することが、対象児群の特徴といえる。

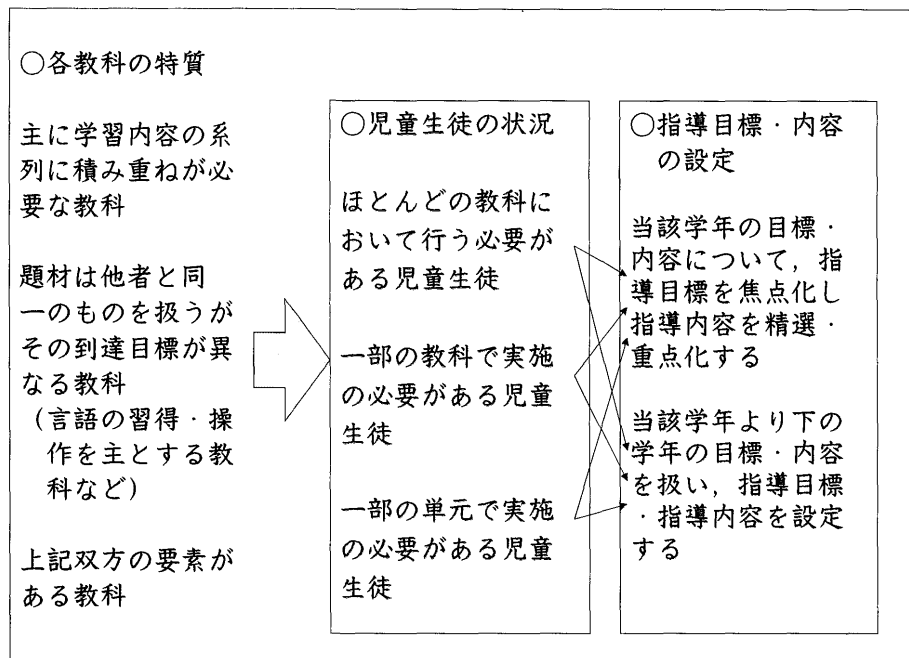


図1 教科の特質，児童生徒の状態，指導目標・内容の関係

### (5) 当該学年の学習が難しい脳性まひ児の像

本章では、対象児群のつまずきや学習に困難を示す様子について概括したが、その像としては以下のようにおさえることができる。

表1 当該学年の学習が難しい脳性まひ児の像

<p>① 各教科・科目において学習したこと（基礎的・基本的な事項）が身につけていない。</p> <p>② 各教科の目標及び内容の系統性というつながりの中で習得のばらつきが大きくなり、学年が上がる毎に当該学年の学習に取り組む児童生徒との差が広がる。</p> <p>③ 既習事項の習得やつまずきを確認し、つまずきをもたらす要因と考えられる事項を系統的にふまえた学習を重点的に行い、かつ、次の段階をみすえた学習を行う必要がある。</p>
---

実態把握については、身体・生理的要因に加え、個の環境要因や指導の要因があり、それぞれにおさえることが必要である。つまり、障害特性や発達の遅さやアンバランスにだけ注目した手だて・配慮のみでは、効果的な学習を行うことはできないことが明白である。そこで、各教科の目標及び内容の系

統性というものさしを用いて、学ばせたい内容のどこまでできているのか、どんな学習をしてきたのか（どんな指導を受けてきたのか）について分析することが重要である。これが着実になされなければ、子どもができていないところに対する場当たりの指導として、苦手な事項ばかりを繰り返すことになりがちとなり、系統立てた学習ができずにつまづきが著しくなると考えられる。

また、指導目標・内容の設定については、子ども自身が成就感を得られるような計画が重要である。正木（1948）は学習困難がある児童生徒には、身体的条件や環境条件とともに情動的因子、すなわち、児童生徒が学習に向き合うためのモチベーションが課題としてあることを指摘している。脳性まひ児についても前述の通り、度重なる失敗経験からの意欲の低さ等が古くから指摘されており、この点は指導において大切にしたいところといえる。

## 2 国語、算数・数学におけるつまづきの状況

前項の日常の指導から検討した対象児群の学習上の困難等をふまえ、国語、算数・数学の内容におけるつまづきを具体的に見出して検証した。方法として、過去に全国各地で実施された学習状況や到達度やつまづきに関する調査等と、対象児群に対して行った学習到達度調査との比較（表2）を実施した。これを行うことにより、対象児群が国語、算数・数学の目標及び内容の系統性の上で、どこがよくできているのか、どこがつまづきであるのかを明らかにすることができる。この目的は、漠然とここができていないと見取るのではなく、対象児群の傾向と、学習に遅れがある小学校・中学校の児童生徒を比較して、教科の特質上、習得が難しいと考えられるところと、脳性まひ児が特筆して難しさを示すところを分類することである。これにより、各教科の特質上難しい内容については、各教科の目標及び内容の系統性に基づく指導を検討する必要があるところとおさえることができる。また、対象児群に表れるところについては、障害特性をふまえることの意義がより明らかであると考えられることができる。

なお、次に述べる全国の検査の方法や実施人数、標準学力検査を実施した対象児群の受検者数の双方を鑑みると、比較の結果は数値等の単純比較といった量的比較には検証の難しさがある。そこで、調査の文書記述や、対象児の解答の記載等の分析等を交えた質の観点からもおさえ、学習の到達やつまづきの傾向を検証することが妥当と考える。

また、上記の比較検討の結果を受け、学習到達度検査の全国の正答率・誤答率等の数値と対象児群の数値について具体的に比較し、考察を行った。これにより、同一問題の解答の状況から、習得できているところ、苦手・つまづきを見出すのみならず、各教科の特質上の課題と対象児群に特筆する課題とを改めて確認することがねらいである。

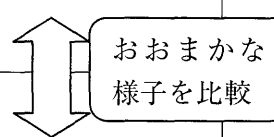
### (1) 検証の範囲と比較に用いる資料

#### ①標準学力検査（対象児群）

対象児群に行う学習到達度検査には、教研式到達度（目標基準準拠）テスト〔CRT-II〕を採用した。この検査は、学習指導要領の内容に基づいて作成されており、学習の到達度を測定する趣旨で作成されたものである。また、全国の小学校・中学校の多くで使用されているため、各都道府県による検査と異なり、比較的標準の数値を導くことが可能と考える。対象児群は、平成22年度に在籍した小学部第1学年～中学部第3学年の児童生徒のうち、当該学年の学習が難しいとおさえ、学習計画を組んでいる23名である。実施方法としては、小学部の対象児は、小学部第1学年から前年度に在籍した学年までの全問題を取り組み、中学部の対象児は小学部第4学年から昨年度に在籍した学年までの全問題を解答する形をとった（表3）。検査は平成23年7月に一斉に行った。



表2 活用した学力検査及び学力調査

対象 児群	教研式到達度（目標準拠）テスト[CRT-II]	
比較 対象 の 資 料	<p>I 学習指導要領の全ての領域及び事項について扱い分析した調査等</p> <p>1982 学力到達テスト（国立教育研究所）</p> <p>1987 上記の追跡分析を目的とした学力到達テスト（国立教育研究所）</p> <p>2003 青少年から成人期への移行についての追跡的調査（お茶の水女子大学）</p> <p>2003 平成15年度小中学校教育課程実施状況調査（国立教育政策研究所）</p> <p>2007-2010 全国学力・学習状況調査のA問題（国立教育政策研究所）</p> <p>II 一定の領域・事項に着目した調査等のうち具体的数値が確認できたもの</p> <p>1964 昭和39年度全国学力調査の結果に関する分析的研究（新潟県教育研究所）</p> <p>1964 昭和39年度全国学力調査 石川県中学校結果の結果（石川県教育研究所）</p> <p>1965 全国学力調査 石川県中学校結果分析調査（石川県教育研究所）</p> <p>1966 全国学力調査結果の分析的研究（石川県教育研究所）</p> <p>1968 算数におけるつまずき（千葉県教育センター）</p> <p>1975 学習到達度と学習意欲に関する調査（国立教育研究所）</p> <p>1976-77 児童生徒の学習能力習得状況調査（国立教育研究所）</p> <p style="text-align: right;">※算数・数学のみ 1975の追跡分析</p> <p>1978 学力到達度と学習意欲に関する調査（市川市教育研究所）</p> <p>1981 国際数学教育調査（国立教育研究所）※算数・数学のみ</p> <p>1983 千葉県標準学力テスト（千葉県総合教育センター）</p> <p>1990 学習のつまずきに関する研究（大分県教育センター）</p> <p>1995 第3回国際数学・理科教育調査（国立教育研究所）※数学のみ</p>	

具体的数値等は本誌資料（P169～ P194）を参照

なお、中学部の対象児が、小学部第4学年段階で著しく誤答・無回答が多い場合には、小3以下を実施する、あるいは、当該学年の学習が難しいという範囲を超え、知的障害を伴う可能性を検討することとしたが、この対象となる生徒はいなかった。

## ②活用した学力調査等

小学校・中学校・高等学校の児童生徒を対象にした学習状況調査は、数多存在し、実施方法もそれぞれに異なる。学習指導要領の内容に示された領域及び事項（表4）毎に検討したもの、あるいは、独自に分類した項目についての調査を行うものもあれば、予備調査や教員への聞き取り調査により選び出した領域及び事項に着目したものもある。また、数値処理を施した結果を示す形式、文章による分析結果のみを記す調査もある。

本研究は、国語、算数・数学の内容の全てについて着実に学習することを前提としている。そのため、内容毎に整理した調査のうち、国語、算数・数学における全ての領域及び事項を扱い、検査による数値と考察から、児童生徒が学習につまずいて、苦手意識をもちやすいと考えられる学習内容を抽出して比較検討した。比較方法としては、実施方法がそれぞれ異なるため、結果を一定の基準において取り上げることは困難であることから、正答率・誤答率等の比較ではなく、各調査が苦手・つまずきと判断したところと対象児群の苦手・つまずきと考えられるところを一つずつ確認する形をとった。

また、全ての領域及び事項を扱っていない、あるいは異なる観点による調査についても、習得の状況が芳しくない・苦手・つまずきとしてあげられた項目について、正答率や誤答率等の数値とその分析結果が示されたものも存在する。着目した視点の多くは、国語は「読むこと」、算数・数学は数概念を身につけた段階にあると仮定した児童生徒に対する「分数」「図形」「演算」の概念理解に関するものであった。これらは、後に述べる全ての領域及び事項を扱った調査に見られる苦手・つまずきとして共通に確認できるところが多い。これらの調査についても考察に際しての資料として扱った。

表3 標準学力検査実施者数と実施学年の内訳

		検査学年									計
		小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	
受	小1	3									3
	小2	5	5								5
	小3	1	1	1							1
検	小4	1	1	1	1						1
	小5	3	3	3	3	3					3
	小6	2	2	2	2	2	2				2
者	中1				2	2	2	2			2
	中2				4	4	4	4	4		4
	中3				2	2	2	2	2	2	2
計		15	12	7	14	13	10	8	6	2	23

表4 国語、算数・数学の領域及び事項

国語	算数	数学
「話すこと・聞くこと」	数と計算	数と式
「書くこと」	量と測定	図形
「読むこと」	図形	関数
「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」 (旧 学習指導要領における「言語事項」)	数量関係	資料の活用

## (2) 学力調査との比較検討から

対象児群の結果の概要は、本章3「対象児群の国語におけるつまずきの状況」「対象児群の算数・数学におけるつまずきの状況」に示す。また、学力調査等の概括は表5に記す。ここでは、対象児群と学

力調査等とを俯瞰する。

①習得とつまずきの共通項と対象児群の特徴

対象児群の場合、学習上の困難の背景にある要因が多岐に渡るため、学習場面での難しさが見える具体的な様子は異なる。しかし、学習指導要領の内容に即した習得・つまずきという観点では、全国の小中学生との共通するところを多く読み取ることができた。つまずきの要因として、対象児群は、脳性まひ、特に、運動・動作、感覚や認知の特性の影響を受けた習得の難しさや誤学習、あるいは何らかの理由による未経験や未学習が大きく影響すると考えられるが、できている・できていないという現象に大きく差異はない。各調査等において総じて言及されているのは以下の点であり、図2・3の図式でおさえた。

ア 知識として習得した複数のものを組み合わせて概念として位置付ける思考過程の課題

イ 学んだ事項が概念として定着していないため、複数の概念の関係性をとらえた操作や推論、表現といった活用・探求が難しいという課題

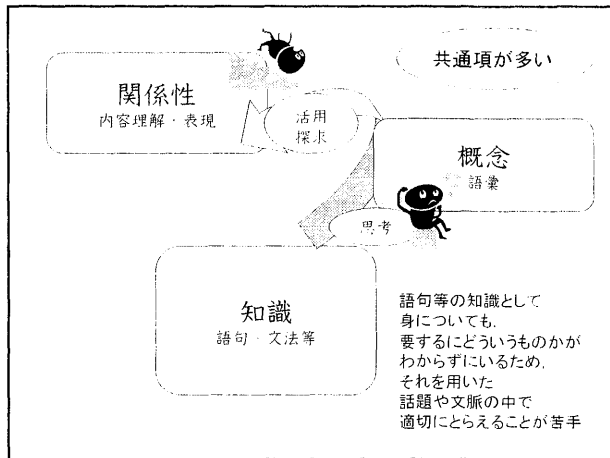


図2 国語におけるつまずきの共通項

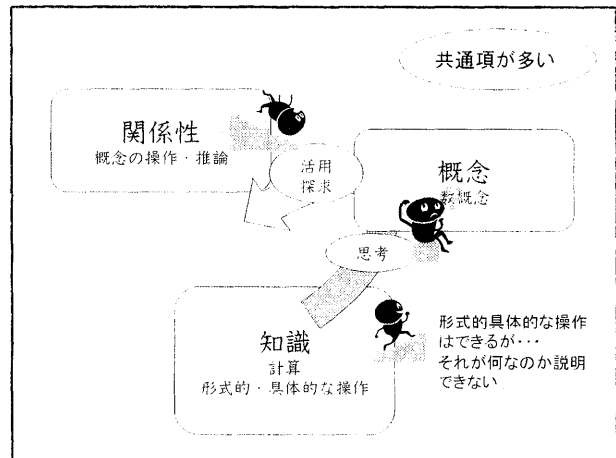


図3 算数・数学におけるつまずきの共通項

国語の場合、全般的に学年が上がる毎に学習した事項が身につにくくなる傾向が生じ、小学校第3・4学年の内容から苦手とする項目が目立ち始める。特に、話題や文章の全体像の把握（聞くこと、読むこと）に苦手意識が生じやすい。そこには、題材の趣旨に応じた語彙が身につけていないこと、話題や文・段落同士の関係がつかむ力がついていない様子が見られる。特に、話題や文章における主述の関係・指示語・接続語の理解が不十分であることが考えられる。ただし、文法や文字の学習として取り組んだことは身につけており、文脈の中で、あるいは文章理解において知識を活用するという段階で苦手さがあると考えられる。これらは、学力調査等（表5）においても言及されており、黒須・天野（1992）は、小学校第3・4学年からつまずきが大きくなることを述べている。国立教育研究所（1982）ならびにお茶の水女子大学（2003）は、文脈に即して読み取ることの難しさと、語彙習得が知識としてのみ習得されるために文章理解に活かされていないことを指摘している。また、国立教育政策研究所（2004）に示された、小学校第5・6学年における要旨をとらえることの苦手さについて、ならびに、国立教育政策研究所（2007-2010）の国語の項を俯瞰すると、文章理解と語彙、情報の取り出しへの課題が述べられている。このほか、一定の領域及び事項に着目した調査（表6）でも、これらに着目したものが複

数見られる。

算数・数学においては、数字の操作等の形式的な学習について、その手順を身につけても、その意味や次の展開を推察することに苦手意識が生じやすい。そのため、数や図形・グラフを用いて概念を理解する、操作する、推論することに難しさが見られる。特に、分数については顕著であり、計算などの技術の面は比較的できるが、分数を数としてとらえられず、分数に表現される割合・比・倍数概念といった分数のもつ意味を把握できない。そのため、分数の分割操作、分数を数として抽象化する、分数の同値関係、割合・比・倍概念等の活用・一般化などの活用が難しい。

次に、小学校第5・6学年及び中学校段階では、文字式の計算を授業で学んだ手順に沿って取り組むため、見かけではできるが、変数としてとらえておらず、抽象化につまずいている（積と和の規約、整式）。こうした状況にあるため、関係性や概念を考える、単位量当たりの大きさ、百分率、比例・反比例、面積や体積の比、関数、確率、平方根、相似の習得が不十分になる。これらについて国立教育研究所（1982）ならびに黒須・天野（1992）は、つまずきは小学校第4学年以上から目立ち始めることを指摘している。つまずきの詳細について、お茶の水女子大学（2003）ならびに国立教育政策研究所（2004）（2007-2010）はいずれも、計算手続きができていても概念理解、操作、表現について苦手さがあることを述べている（表5）。また、一定の領域・事項に着目した調査（表7）でも、これらに着目したものが複数見られる。

また、共通項とともに、対象児群の特徴を確認することができた。基本的には、共通するつまずきについて、その困難さが著しいことが多く見られる。その背景にある要因として、以下のことが考えられる。

- ア 小学校・中学校・高等学校と異なり、自立活動の時間等があるためによる教科の授業時間の少なさ
- イ 体調不良や手術入院等による欠席を余儀なくされることによる学習時間の少なさ
- ウ 運動・動作に起因する学習量の少なさ
- エ 視覚情報処理の困難を主とする感覚や認知の特性による学びにくさ
- オ 学習量が少ないことによる体験や経験の乏しさによるイメージの育みにくさと誤学習
- オ 運動・動作、感覚や認知の特性が具体的操作や思考活動の機会を阻むことによるイメージを育みにくさと誤学習

等

前章2の適切に学習がなされにくい要因と比較すると、各対象児群の場合は、障害特性等がさらに学習を困難にしていることがわかる。算数・数学の図形を例にすると、視覚情報処理の困難さがある場合、形を正しく認知できないため、概念として理解する以前の問題が存在することを念頭におかなければならない。

これら共通項と対象児群の特徴を概括すると、各教科の特質や目標及び内容の系統性において、子どもにとって習得がしやすいものと難しいものがあるといえる。つまり、脳性まひ児の障害特性等をふまえた手だて・配慮、指導の工夫を検討することは脳性まひ児への教科指導を行う前提であることをおさえ、かつ、各教科の特質や目標及び内容の系統性とつまずきの関係に着目する視点が必要となる。

表5 学習指導要領の領域・事項に基づいた学力調査等の趣旨とつまずきの概括

1982 学力到達テスト (国立教育研究所)	趣旨	全学年に同一問題を課し、学習につまずきがみられる学年とその領域、つまずきを示す児童生徒の割合を確認した調査。小1-6 国語 (漢字, 表記・文法, 語彙, 読解), 算数 (計算, 量と測定, 図形, 数量関係)
	国	漢字以外は既習事項を応用して上級学年の問題を解くことができる傾向にある。ただし、当該学年及びそれ以前の学年の内容を着実に身につけているとは限らず、徐々に個人差が生じる。語彙と読解の関係が小4 より習得に影響する。学習が遅れる子どもは、学年が上がる毎に増加し、全体で23.1%いる。知的障害者を含めた集計でも小6 まで20%近くいる。
	算数	上級学年の問題を解くことは極めて少ない。小4 以上で着実に身につかない子どもが増える。計算は小5 で個人差が目につき、それ以外は小4 から目立ち始める。学習が遅れる子どもは学年が上がる毎に増加し、全体で14.4%いる。知的障害者を含めた集計でも小6 まで約12-30%程度いる。
1987上記の追跡分析が目的の学力到達テスト (国立教育研究所)	趣旨	小学校期の国語, 算数の基礎学力の形成や学習遅滞の把握
	国・算	小学校期は全体的に学年進行に伴う学力の進歩を確認できる。ただし、小4から個人差が生じ始め、高得点層と遅滞層が目立つようになる。また、小2で遅滞が見られる子どもは上級学年での改善が難しい (知的障害等の可能性があるため)。
2003 青少年から成人期への移行についての追跡的調査 (お茶の水女子大学)	趣旨	小3・6, 中3, 高3 を対象に、内容の習得と問題を解く思考の過程を確認した調査。小3, 6 中3, 高3 国語 (話す・聞く, 書く, 読む, 言語事項), 算数・数学 (式と計算[数と式], 量と測定, 図形, 数量関係)
	国	全般的に学年が上がる毎に読むことの難しさが見られ、正確な内容理解・文脈に即して読むことに誤答が目立つ。また、正確に聞き取ることも苦手な傾向にある。小3・6年はともに論理的読解・思考する力, 推理・推論をする力, メタ的な認知をする力が弱い。語彙習得が知識のみになっており、文章を深く豊かに読み取るためになされていないために、推理・推論, メタ的な認知の弱さに関わる。詳細な理解を育むための読解・語彙・文法・書き・音声・漢字の学習を要する。中3・高3では、説明的文章は概ね良好だが、小説文は表現の仕方と構成に関わる読みに問題があり、文脈に沿って読み深めることが著しくできていない。また、文法に関する問いで一文における読み取りはできているところからも、文脈レベルの読みが不十分と考えられる。高校生は中学段階から伸びずに停滞している。語彙は類義語の意味の判別に難点が見られる。思考して書くことについて小学生よりも無回答が増えている。聞き取りはメモをする力による差が生じている。
	算	全体的に式と計算[数と式]の習得ができている反面、数や図形を用いて概念を理解する・推論することを苦手とする傾向がある。 小3：形式的な操作, 知識・概念等の基本的な知識・概念や計算手続きが習得できる反面、形式の運用は不十分で、選択・求答・考えの問題形式による差が大きい。 小6：形式の運用はできても知識・概念, 形式への表現, 形式の解釈ができておらず、数学的な形式の意味を理解して現象とつなぐことが不十分である。また問題形

	数	式による差も大きい。 中3・高3：計算問題ができる一方で、割合、文字式、速さ（比）の文章題であり、形式的な計算はできても、何らかの変化を対象にする問が不十分である。不十分である検証・判断、形式の解釈を要する定型的でない問は高校生のほうができる。
2003 平成15年度小中学校教育課程実施状況調査（国立教育政策研究所）	趣旨	小5-6 中1-3 国語（話す・聞く、書く、読む、言語事項）、算数・数学（数と計算[式]、量と測定、図形、数量関係）
	国	小学校段階では、話の全体像の把握、語彙・漢字に苦手な様子があり、中学校段階で論理の展開や語彙に苦手な様子がある。 小5：目的や意図に応じて文章の内容をおさえて要旨をとらえること。 小6：目的や意図に応じて文章の内容をおさえて要旨をとらえること、考えを述べること、語彙。 中1-3：論理や文章構成、文脈における理解、語彙理解と使用。
	算数	小学校段階では、図形理解・グラフや表の理解とともに分数の除法の理解が目につき、中学校段階では、抽象的な概念の理解と操作に苦手さが見られる。 小5：図形の面積、円周、数量の問題解決、帯グラフ。 小6：図形概念、分数の除法。 中1：具体的場面からの規則性の把握、文字式、分配法則、立体、比例反比例、数の概念理解と操作。 中2：数の性質理解、連立二元一次方程式、角、一次関数のグラフ、数の概念理解と操作。 中3：数の性質理解、因数、平方根、相似、関数。
2007-2010 全国学力・学習状況調査（国立教育政策研究所）	趣旨	小6, 中3 国語（話す・聞く、書く、読む、言語事項）算数・数学（数と計算[式]、量と測定、図形、数量関係） ※課題として抽出されたもののうち、複数年にわたり表記されるものを抜き出す
	国	相手の意図を理解して聞く、登場人物の心情、場面の様子等の表現、論理の展開を読み取る、語彙理解と使用、情報の取り出しと整理が課題としてあげられる。
	算	百分率の意味理解、図形や立体、図表の概念理解と操作、反比例の理解、具体的事象を数学的に理解・説明することが課題としてあげられる。

具体的数値等は本誌資料（P169～P195）を参照

表6 一定の領域・事項に着目した調査等のうち具体的数値等が  
確認できたものに示された課題（抄） 国語

	小3	小5	小6	中1	中2・3
話す・聞く					
書く	接続語			書き手の意図 接続語 指示語 文章の展開	文章の展開

読む	接続語	前後関係の理解	文脈における語句の理解 要点・要旨 情景・心情 主題 文章の組立て 主人公の人柄 段落同士の関係 主述の関係 文相互の関係 接続語 事実と意見の区別	文脈における語句の理解 接続語	文・段落・文章の構造 ・意味 指示語 接続語 文脈における語句の理解 要点・要旨 情景・心情 主人公の人柄 具体化・抽象化 修飾被修飾 恣意的主観的読み
言語事項	接続語 指示語	語彙		語彙	助詞の使い方 語彙 同義語・対義語 音訓

表7 一定の領域・事項に着目した調査等のうち具体的数値等が確認できたものに示された課題(抄) 算数・数学

	小3	小4	小5	小6	中1	中2・3
数と計算 数と式	乗法演算	分数の概念 演算の概念	小数の乗法演算 小数点の位置	分数	小数の除法	混合算の計算順序 分数の負数計算 分数・小数の文字式 具体から文字式 方程式の立式過程 公式の変形 数概念
量と測定				割合 百分率	百分率	指数法則 百分率 比例反比例を表やグラフから読み取る
図形		図形の概念		平面図形の面積・対称		仮定と結論 面積比 角度
数量関係 関数 資料の活用				百分率 数量関係の把握と処理・立式 ともなって変わる2つの関数の把握・グラフ	場合の数	一次関数の概念・対応と変化・立式・座標式の変形

授業者は、各教科の特質をおさえ、かつ、個の障害の状態や障害特性をふまえ、各教科の目標及び内容の系統性に即した指導の方略を検証することが求められる。

### 3 国語におけるつまずきの状況

本検査は2010年度版の検査問題を活用し、平成23年8月に行っている。新学習指導要領の移行期に作成された試験問題であるため、問題は概ね以前の1998年度版の学習指導要領に準拠している。そのため各学年の内容はA話すこと・聞くこと、B書くこと、C読むこと、D言語事項に分類されている。新学習指導要領では言語事項が、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」に代わっている。

#### (1) 検査全体から見た傾向

平成23年度に実施した、各領域における対象児群の通過率と全国平均の通過率を図1から図6に示す。

先の表2標準学力検査実施者数と実施学年の内訳にも示すように、検査においては当該学年以上の児童生徒が受験している。例えば小学校第2学年の検査に対しては、小学部第2年から小学部第6学年の児童が受験しており、小学校第5学年の検査に対しては、小学部第5学年から中学部第3学年までの児童生徒が受験している。上級生が受験しているわけであるから、下学年の問題を容易に解き、通過率が全国平均を上回ってしかるべきであるが、実際は上級生であっても当該学年の全国平均を大きく下回るものが表れた。対象児群において在籍学年までの学習がしっかりと積み重なっていないことが明らかといえよう。

## (2) 領域毎の比較による傾向

各領域別に見てみると、話す・聞く能力、書く能力は小学校第4学年までにおいて全国平均との差が大きくなる。反対に、読む能力と言語については小学校第4学年までは全国平均と大きく変わらないが、小学校第5学年以降その差が大きくなった。

小問内容を具体的に見てみると、小学校第3・4学年の「話す・聞く能力」では「伝えたい事柄を選んで話すこと」「考えをまとめ進んで話し合うこと」「話の中心に気を付けて聞くこと」という問題の通過率が他の問題に比べて大きく全国値を下回った。同じく小学校第3・4学年の「書く能力」では「自分の考えを明確にして書くこと」「考えが伝わる工夫をして書くこと」という問題の通過率が他の問題に比べて大きく全国値を下回った。

小学校第5・6学年の「読む能力」では「表現などに注意し読み深めること」「文章の内容を的確におさえ読む」、「言語について」では「漢字を正しく覚えて使うこと・漢字の様々な特徴を理解すること」「言葉の意味や用法を理解すること・言葉の性質と適切な仮名遣い」という問題の通過率が他の問題に比べて大きく全国値を下回った。

その領域が積み重なっていないからと言って、前の学年にさかのぼった内容や目標を取り組めいいというわけではない。国語科の領域は相関しているため、小学校第3・4学年の話す聞くことの目標や内容を達成するためには、小学校第1・2学年の書くことが定着させる必要があることが提案された。各学年における領域の相関性を整理しながら、児童生徒に対して有効な手だてを検討することになった。

## (3) これらの傾向から読み取れること

その中で、これまでの指導実態からとくにつまずきが見られると指摘された「読むこと」に着目した。小問内容を細かく見てみると小学校第2学年の「要点の読み取り」では、全国通過率が67%であるのに対し、本校の通過率は42%、小学校第5学年の「要約した内容の理解」では、全国通過率が79%であるのに対し、本校の通過率は46%と大きく下回った。これらの結果から、対象児群は①大事な言葉や文を見いだす②まとまりをつかむ③関係性をつかむ④まとめるということにつまずき現れやすい特徴を読み取ることができた。

また、このつまずきとして現れた項目は、検査を実施する以前から本校の子どもの実態として指摘されている内容でもあった。国立教育研究所(1982)ならびにお茶の水女子大学(2003)は、文脈に即して読み取ることの難しさと、語彙習得が知識としてのみ収録されるために文章理解に活かされていないことを指摘しているが、脳性まひ児においても一般的なつまずきの傾向と同じような傾向が見られると考えられる。また、今回の検査結果からもそのつまずき方はより顕著になっていると言える。



(4) まとめ

身体の動きに制限があるため、経験が乏しくなりがちな脳性まひの子どもに対して、知識をいかに般化するか、これが文脈に即して読み取ることへのポイントとなるであろう。

国語は学習の積み重ねができていないからと言って、算数・数学のように前学年の関係する単元や内容を振り返ればよいとは限らない。

算数・数学の学習は、概ね系統的に積み上がるようになっているため、前段階の内容や単元に戻って学習をやり直すことのできる場合もあるが、国語は各領域の学習内容において相関性があるため、一概にあるに前学年の関係する単元や内容を振り返ればよいとは限らない。各学年における領域の相関性を整理し、子どもの実態に適した手だて・配慮が必要となる。

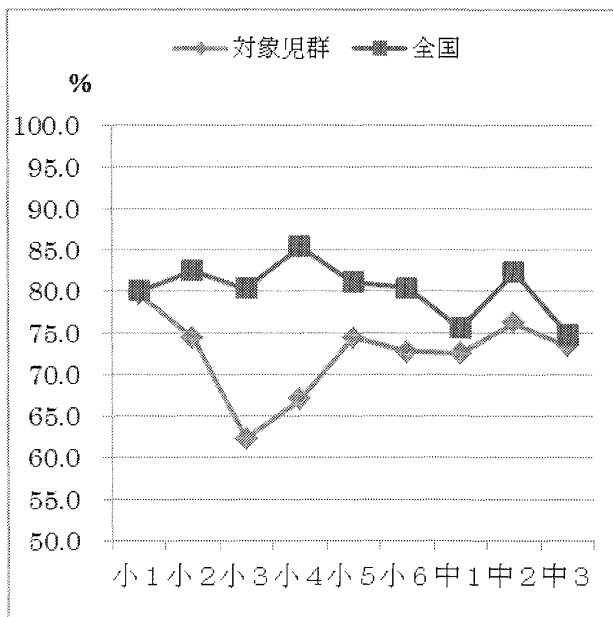


図1 話す・聞く能力

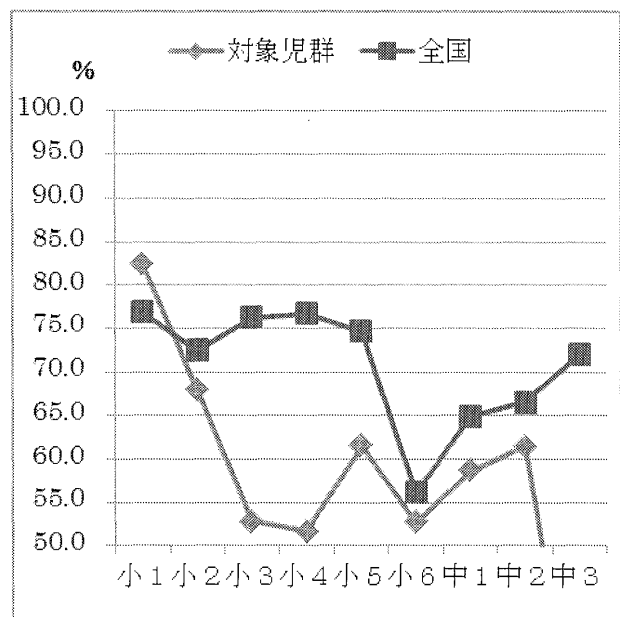


図2 書く能力

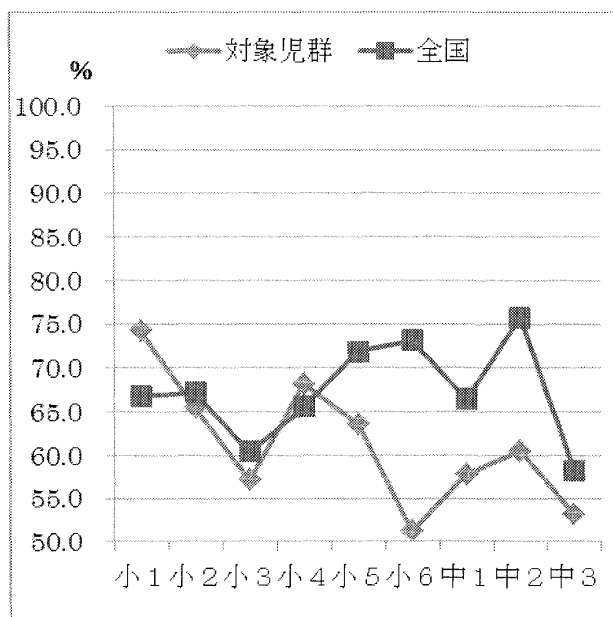


図3 読む能力

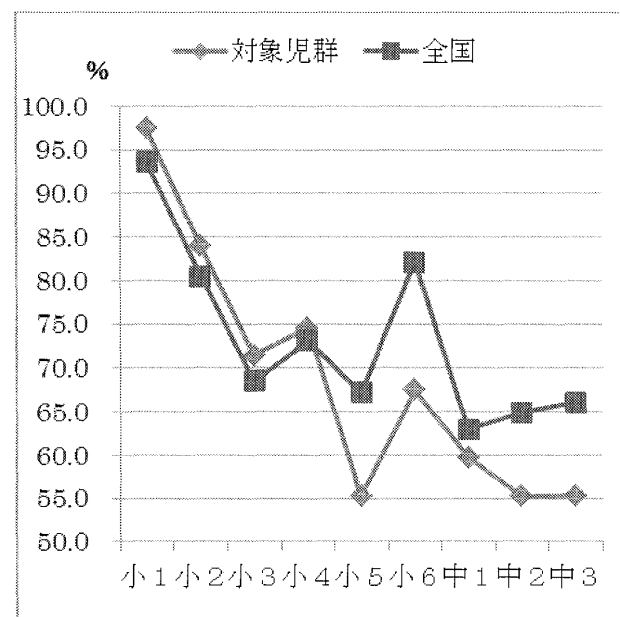


図4 言語について

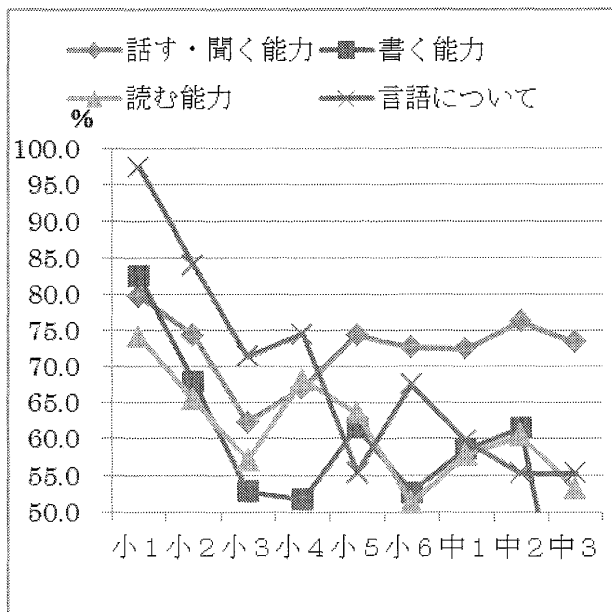


図5 対象児群の通過率

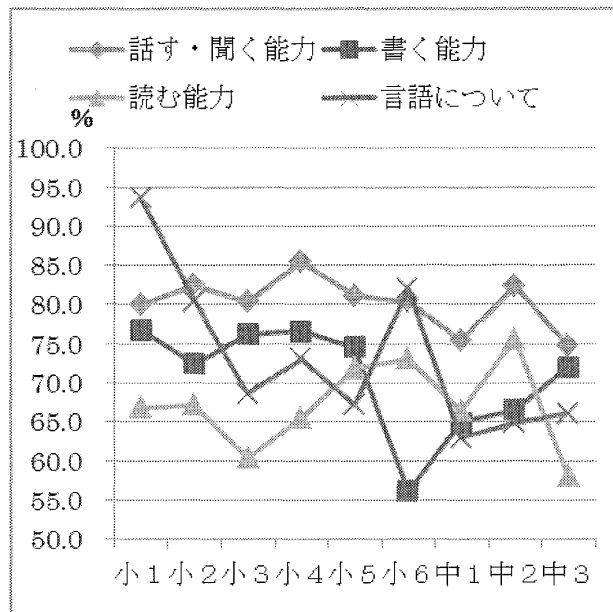


図6 全国の通過率

表8 対象児群と全国の通過率

		小1	小2	小3	小4	小5	新中1	中1	中2	中3
話す・聞く 能力	対象児群	79.7	74.4	62.2	67.0	74.4	72.7	72.5	76.2	73.3
	全国	80.0	82.5	80.4	85.5	81.1	80.4	75.5	82.4	74.9
書く能力	対象児群	82.4	67.9	52.7	51.6	61.5	52.7	58.7	61.5	25.0
	全国	76.8	72.5	76.2	76.7	74.6	56.1	64.9	66.5	72.0
読む能力	対象児群	74.2	65.4	57.1	68.1	63.6	51.2	57.8	60.4	53.1
	全国	66.8	67.2	60.4	65.5	71.9	73.1	66.4	75.7	58.1
言語につ いて	対象児群	97.4	83.9	71.4	74.6	55.3	67.5	59.7	55.2	55.3
	全国	93.6	80.4	68.5	73.1	67.2	82.1	62.9	64.9	66.1

※数字は%

#### 4 対象児群の算数・数学におけるつまずきの状況

本検査は前項3と同様、平成22年度版の検査問題を活用し、平成23年8月に行っている。新学習指導要領の移行用として作成された試験問題であるが、国語と異なり算数・数学科は移行期間から新課程の内容を前倒して実施しているため、問題内容はほぼ小学校では平成23年度から中学校では平成24年度から実施されている現行の学習指導要領に準拠したものになっている。

##### (1) 検査全体から見た傾向

平成23年度に実施した、対象児群の通過率と全国平均の通過率を図10に示す。このグラフからもわかるように小学校第4学年から通過率が著しく下がっている。これは前の表4にあるように他の調査の結果として現れている、小学校第4学年以上で着実に見つかない子どもが増えるという結果と同じようなことが今回の対象児群にも見られるといえる。しかしながら、全国平均と比較するとそのつまずきがより顕著であることが明らかである。

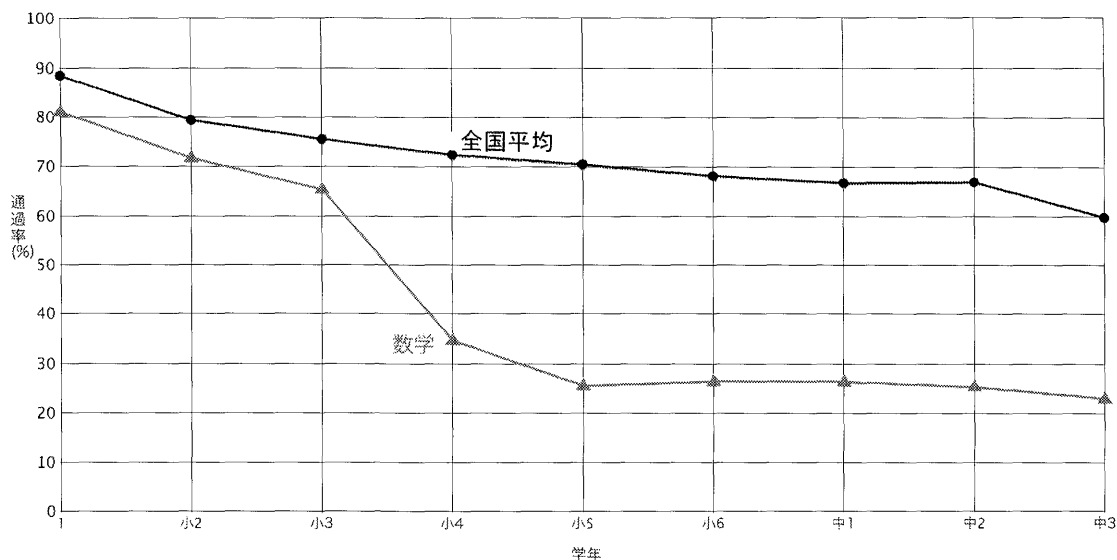


図7 全国平均との比較

また、同時に同じ対象児群に実施した国語の通過率との比較を図11に示す。国語も小学校第5学年から通過率が下回っているが、数学の小学校第4学年からの通過率の低下は国語に比べるとより明確である。ここから、つまずきの度合いは国語に比べるとより顕著に表れていると言える。

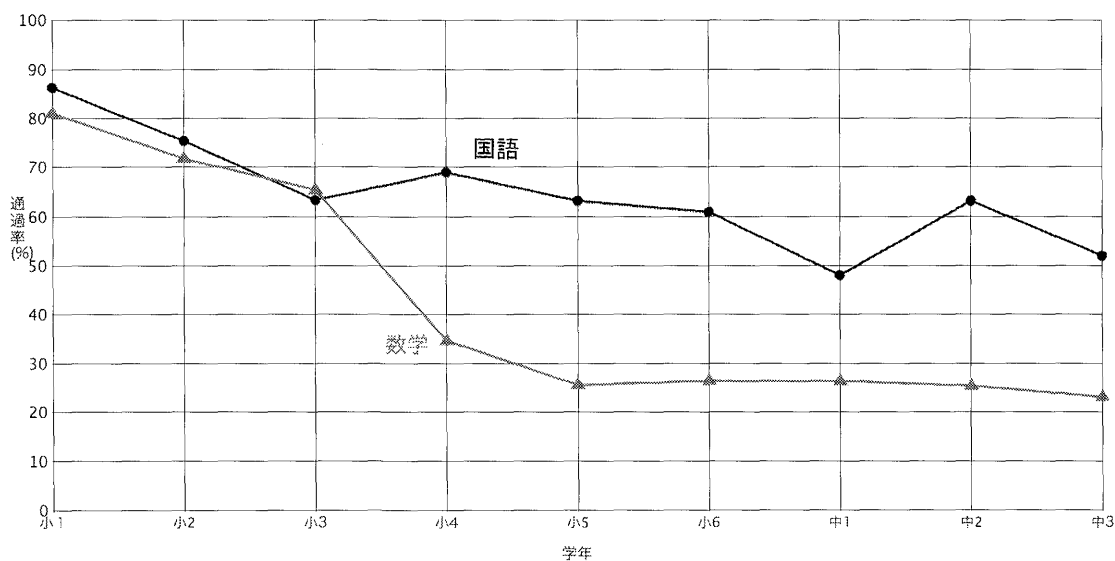


図8 国語との比較

## (2) 領域毎の比較による傾向

次に領域毎の結果を考える(図12)。算数・数学の各領域は小学校では数と計算、量と測定、図形、数量関係、中学校では数と式、図形、関数、資料の活用の4領域にそれぞれ分けられている。全体の傾向でもわかるように小学校第4学年以降の通過率は低くなっているが、その中でも数と計算(中学校では数と式)の領域は他の領域に比較するとそれほど通過率が低くなっていない、反面、図形や関数については中学校第3学年では10%前後まで下がってしまうなどつまずきが大きいといえる。これはつまずきの程度の違いはあるが、お茶の水女子大学(2003)、国立教育政策研究所(2004)における結果と同じような傾向が見られていると考えられる。

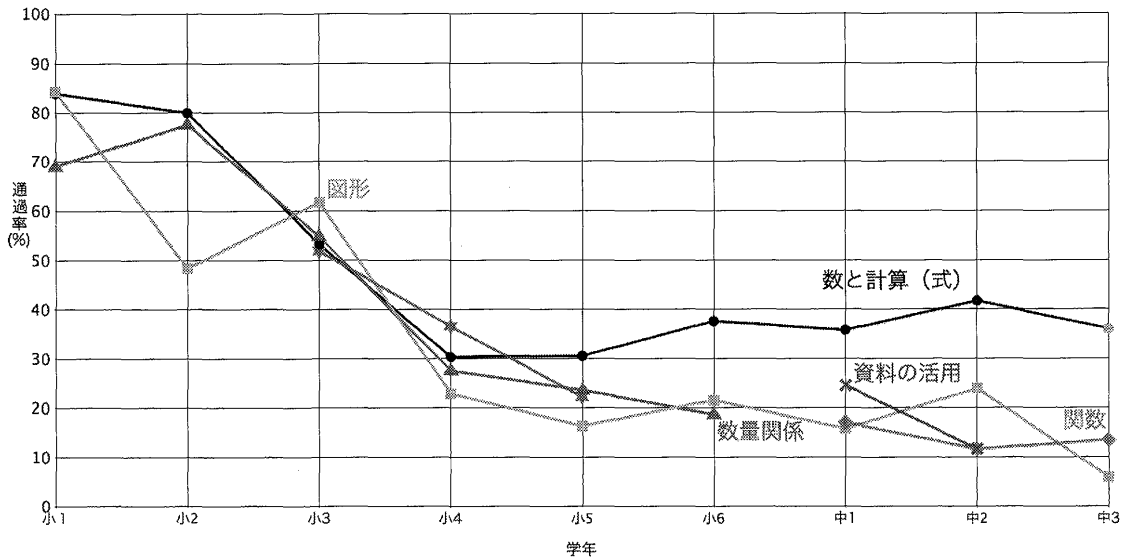


図9 領域ごとの比較

### (3) 観点毎の比較による傾向

観点毎（図13）結果をみると、知識理解や技能に比べて数学的な考え方における通過率の落ち込みが激しい、考え方については他の観点と異なり、全体で見たような小学校第4学年からの低下ではなく、小学校第2学年の段階ですでに通過率が50%を下回り、かなり具体的な内容でも数学的な考え方を問う問題に答えることができていない。お茶の水女子大（2003）にあるような「数や図形を用いて概念を理解する・推論する事を苦手とする傾向がある。」と同様であるといえるが、低下の著しさがより顕著であるといえる。

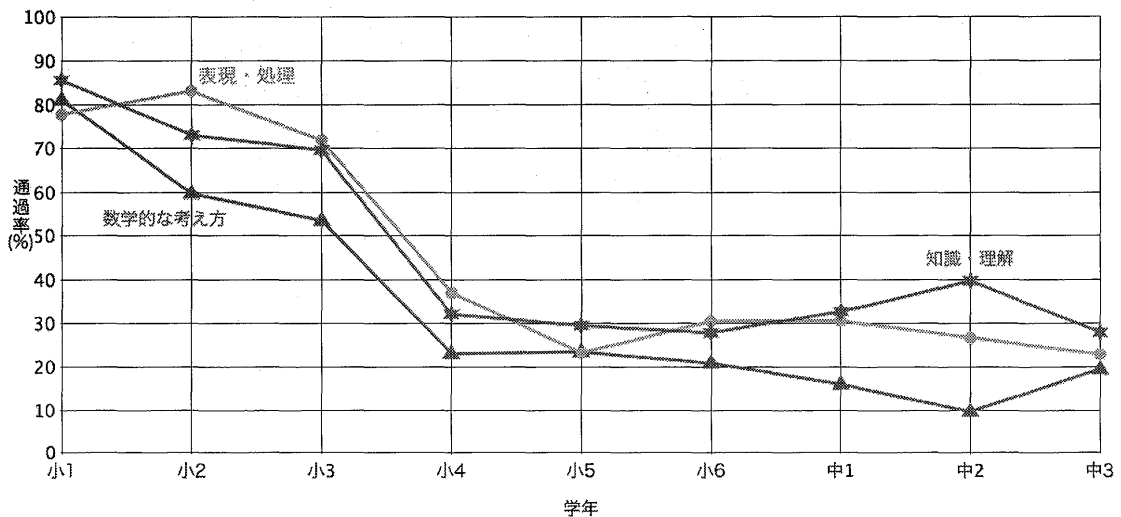


図10 観点ごとの比較

#### (4) これらの傾向から読み取れること

以上の傾向からつまずきの状況を整理すると以下のようにまとめることが出来る。

- ・操作活動を行う問題は難しい

対象児群は肢体不自由があるため作図などが困難な場合が多い，そのため作図問題を始めとして図形などの操作活動を伴う問題については通過率が低くなっている。

- ・自分でイメージしながら解くような問題が苦手

数直線をイメージしながら考える必要がある問題など頭でイメージが必要な問題については通過率が著しく低下している。また量感が必要な問題なども通過率が低く出る傾向がある。

- ・抽象度が高い問題が苦手

抽象的な概念の理解と操作が必要な問題については対象児の殆どが回答できていない，このような傾向は国立教育政策研究所（2003）の結果と同じような傾向が現れている。

- ・考え方が問われる問題が解けない

解き方が決まっていれば手順を追っていけば解けるような問題は非常に高い通過率になっているが，考え方を問われる問題の通過率が低くなっている。

#### (5) まとめ

算数・数学におけるつまずきの状況をまとめると，先に挙げた「表1 活用した学力検査及び学力調査」であげたような一般的なつまずきの傾向と同じような傾向が見られると考えられる。ただし，そのつまずき方はより顕著になっているといえる。

## 第4章 指導内容の精選と指導の重点化

### 1 各教科の特質と脳性まひ児の障害特性等から検討した4つの基本方針

前章において、教科の特質上、身につけにくい内容の存在を確認した。また、脳性まひの障害特性等からその落ち込みが著しいこと、あるいは、小学校・中学校に在籍する学習に遅れがある児童生徒と異なり、障害特性等のために身につけにくいこともあるということも確認した。これらから言えることは、授業者が、教科の目標及び内容の系統性の上で、対象児がどこまでできてどこにつまずいており、どの段階にいるのかを把握し、どこに立ち戻るのか、どこへ向かうことを見据えるのかを明確にする必要があるという点である。あわせて、個の障害特性やこれまでの習得の様子、学習のしかた、発達等を見極め、どのような指導を行うと着実に学習を積み上げることができるのかを具体的に検討することである。こうした視点から、小学校・中学校の国語、算数・数学、高等学校の国語、数学における必修教科目の内容を構成する上で、核になる・重点的に扱うべき指導内容（基礎的・基本的な事項）を見極めるとともに、障害特性等をふまえた指導内容の精選、指導の重点化を図ることが肝要と考える。

本研究における対象児群は、言葉や数の概念、文章や理論の細部の関係理解に要する基礎的・基本的な事項の習得が重要となる。これがなくしては、教科の系統に基づく着実な学習はなされにくいといえる。北尾（1980）は、学習を情報処理過程とみなした上で、身につけにくい要因として、言語を用いた精緻化や既有的知識とのすりあわせによるイメージ化がうまくできないこと、これによる知識の乏しさによる仮説検証の力不足を指摘している。対象児群の場合には、運動・動作、感覚や認知の特性、体験・経験の乏しさ等から、事物を的確に見取ることができない・感覚的な理解から本質的な理解へとつながりにくい等の学習上の困難がある。そのため、言語の発達や粗大微細運動の能力、注意や集中する力、試行錯誤により思考し推論する力、物事を抽象化・概念化して知識とすること等が十分でない。精緻化・イメージ化・仮説検証の力を育むための時間を要するといえる。

また、天野（2006）は、学齢期以前の生活場面における体験的な学習とそれによる概念の定着が不十分なまま教科学習に取り組むことが、つまずきを大きくする可能性を言及している。つまり、目の前の難しい現象に対して、手だて・配慮を検討するという観点に加え、学齢期前の経験や体験において、模倣や内言語化する過程から、概念の基礎的なものを形成することが十分にできていない可能性があるということをもふまえた指導としておさえる必要がある。小学校学習指導要領に基づいて学ぶ6歳の発達段階から、学習をそのまま取り組むこと、指導された順に沿って作業することはできてもその意味を習得することは難しい。ついては、学習活動において具体的に思考することに時間を割くことが求められるため、学習指導要領に示された学年別内容をそのまま行うのではなく、在学期間において学ぶことが必要と考える。

指導計画作成に当たっては、関係理解の力を育むための内容・事項同士の関係性を明確にした計画、ならびに、具体的操作を補助する等の効果的な指導の方略と時間設定が必要と考えられる。また、着実に身につけ、成就感を得られるような指導の工夫も念頭に置きたい。

そこで、以下の4つの視点から当該学年の学習が難しい脳性まひ児に対する指導内容の精選と指導の重点化の方針を立案した。

まずは、学習に遅れがあるからこそ、国語、算数・数学における各教科の特質や目標及び内容の系統性をより詳細にとらえ直す必要がある。各教科の特質上学びにくい内容については、各教科の目標及び内容の系統性を分析し、細分化する、すなわち、学びに要する階段を細かく設け、評価することが求められる（図1）。

表1 指導内容の精選，指導の重点化の基本的方針

- (1) 各教科の目標及び内容の系統性をふまえ，習得の連続性をおさえた指導の見通しをもつ
- (2) 効果的に学ぶための指導内容の配列や領域・事項同士の関係をおさえた指導の工夫を図る
- (3) 指導内容において核になるために，重点的に学ぶべき事項を見極めて指導内容の精選を図る
- (4) 学習指導要領の各学年の目標及び内容に掲げる事項の枠を越えて在学期間を通した指導計画を検討し，指導の重点化を図る

また，障害の状態と発達段階を適切におさえる必要がある。個による違いはあるが，各教科の目標及び内容の系統性に即して考えると，脳性まひ児のつまずきの全てが特異的であるとはいえない。つまり，当該学年の学習が難しいからその内容を扱わないのではなく，各教科の目標及び内容の系統性上のどこで・なぜつまずくのか，それが障害特性とどのように関わるのかを検証することがポイントといえる。

ついては，当該学年の内容が難しいから，やみくもに下学年あるいは下学部の内容を扱うのは，指導の在り方として妥当ではないことを確認したい。これは，できていないところだけに着目して，同じ指導内容を繰り返すだけになる可能性が生じる（図2）。小学校・中学校学習指導要領における全ての目標及び内容について，その系統性や習得の連続性をおさえ，核になる・重点的に扱う指導内容を見極めて指導内容を精選し，指導の重点化を図ることが肝要である。その結果として，下学年あるいは下学部の内容から検討した基礎的・基本的な指導内容が示されるといえる。その際には，一般的な子どもの発達に応じて配列された内容を学年の枠で考えるのではなく，当該学年の学習が難しい脳性まひ児の傾向に応じて精選した指導内容を重点化して指導するための配列・指導の手順，指導の軽重，まとめ方等の基本型を構想する必要がある。そして，同じ指導内容を低回するのではなく，着実に積み上げること，ふまえた基礎的・基本的事項に基づき，今学んでいる指導内容を支える下位の事項に立ち返りながら，上を目指すことが大切である（図3-①②）。

このような基本型をおさえた上でこれに基づき，個々が効果的に学ぶための指導計画と評価計画，指導のあり方を探るべきといえよう。

また，指導と評価の在り方においてもおさえるべき点がある。実際の指導場面では，問題が解けることではなく，どのように考えてその答えを導き出すのかを理解できるように導き，評価することである。国語，算数・数学のいずれについても，関係性と概念の理解に課題がある。これは，知識を身につけても活用できないことが反映されており，学習した本質的理解がなされておらず，教材やその形式を変えると対応できないことを指す。そのために，思考過程を見極める教材と指導計画，あらかじめ具体的な

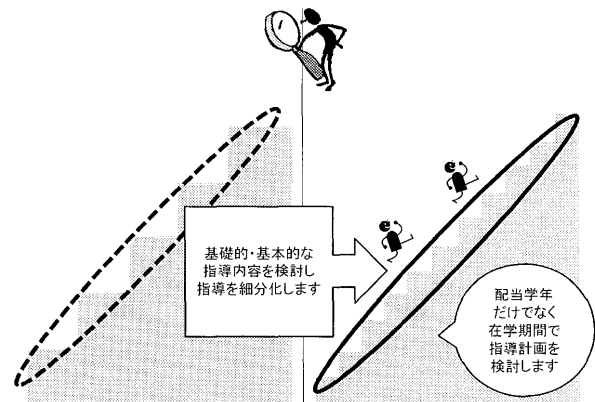


図1 学びに要する段階の細分化

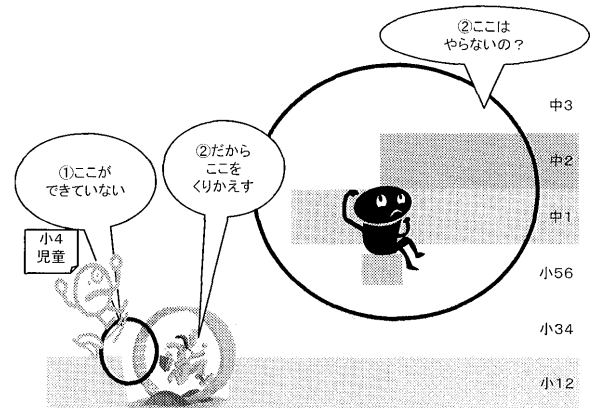


図2 下学年・下学部代替の課題

見方を定めた評価規準を定めることが肝要である。

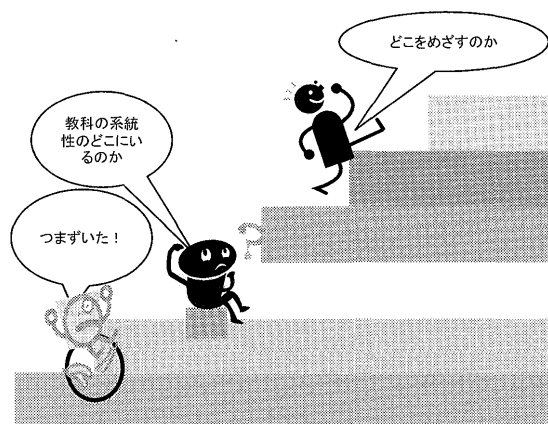


図3-① 各教科の目標及び内容の系統性上の位置確認

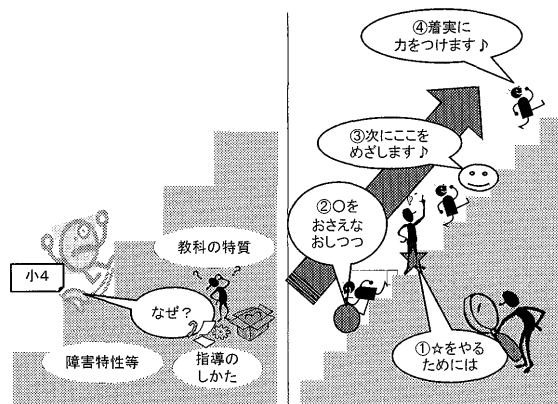


図3-② つまずきの分析と各教科の目標及び内容の系統性に即した指導

## 2 国語における基本方針

国語科の指導内容は、系統的・段階的につながるとともに、螺旋的・反復的に繰り返しながら学習することが基本である。そのため、児童生徒の実態に応じて学習指導要領の各領域・事項ならびに言語活動例を関連付けながら重点を置くべき指導内容を明確にし、系統化を図る必要がある(図4)。つまり、知識・技能の積み重ねとともに、ねらいを明確にした教材を用いて様々な言語活動を展開する特質がある。学年相応の学習が難しいから目標及び内容を下げるのではなく、効果的な学習がなされるために系統・段階、螺旋・反復を意識した指導内容と教材の選定が求められる。

本研究では、「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」の基盤となる学習内容として、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」の主述の関係や指示語、接続語等の文法、語彙に注目した。文法等は、学習で扱う話題全体の枠組みを構成するものであり、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」の小学校第3学年及び第4学年を中心に学習することが多い。語彙は、語句そのものの意味理解とともに、文章理解における文脈の把握に影響するものといえる。国語がめざす目的は、「自分の考えの形成」や「読書」等の言語活動の充実である。そのため、国語は学年が上がるにつれ、各領域の学習で書かれたものを「読むこと」で学習が進むが、対象児群のCRT-IIの結果や日々の授業の観察からは、「読むこと」の学習が特に難しいことを確認した。文法や語彙についての表面的な理解はできているが、文章中での理解が難しい。そこで、文法や語彙の習得についての指導との関連を図りながら、「説明的文章の解釈」「文学的文章の解釈」に関することが指導の柱(図5)と考えた。

その際、対象児群の習得や発達段階、生活経験等に応じて扱う題材を変えても、この事項について、話題や文章の中で着実に把握することに重点を置いて学習することが、小学校・中学校・高等学校いずれの段階においても共通して取り組む必要があると考える。

なお、学習に遅れがある、あるいは、発達障害等の児童生徒に対する指導例として、聞くこと・読むことに対するものが多い。また、対象児群に対する指導においても同様・類似する点がみられる。

- (1) 情報の入力と処理・編集の力が不十分であることをふまえ、話題や文章の全体像を紡ぎ上げるために要する事項を記憶する学習の手順をふませる
- (2) 状況に応じて言葉の意味の適用の仕方が苦手であること(短期記憶や作業記憶の課題)をふまえ、



視覚と聴覚の双方による学習パターンを明確にし、精緻化・イメージ化させる

- (3) ゆっくりではあるが、取り組みの手順を身につけることにより着実に習得するため、時間をかけて言語理解や音韻処理の過程を評価しながら具体から抽象の段階へと導く
- (4) 上記は、話すこと・書くことへもつながっていくことをふまえ、事項同士の関係をつかむため聞く・読むための観点を明らかにする、話す・書く対象や表現の順序を明らかにする、用いる場面や状況に応じた語彙を明確にさせる

また、天野（1971）は、文字言語の習得が聴覚と視覚による音韻意識をつくり、言葉を意識して使う力を育むことが可能となることを指摘し、文字言語による学習の意義を言及している。対象児群の場合、運動・動作の課題により書くことに負担があるから書く学習をしない、読みとばしがあるから聞く学習に傾注するだけでは、語彙を身につけることが難しくなるといえる。むしろ、難しさがあるから指導の過程を細分化し、着実に読むことの学習を実施する必要がある。

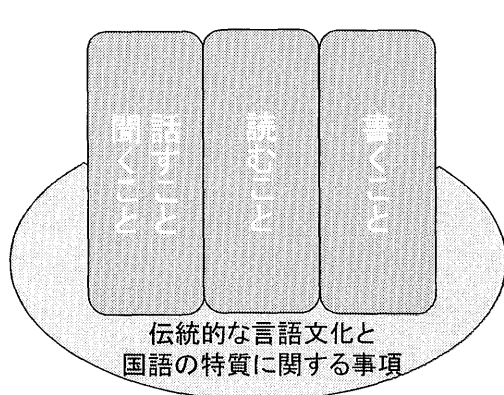


図4 国語の領域・事項の関係性のおさえ

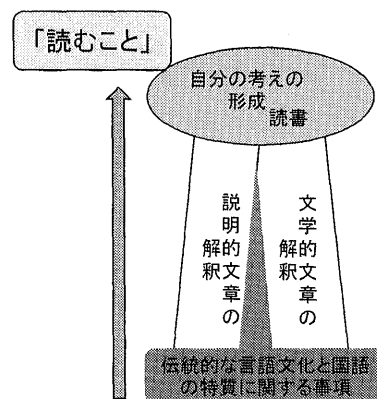


図5 国語における指導内容の精選の柱

国語の場合には、習得状況とつまずきを把握した上で、児童生徒の言語活動の環境や、つけさせたい力を効果的に育むための教材を選定し、個々の障害特性等に応じた手だて・配慮を図ることが求められる。

### 3 算数・数学における基本方針

算数・数学は、目標及び内容の系統性や習得段階の連続性が明確であるという特質がある。今学んでいることが次に何につながるのか、これができないということはその下位にあるあれができないからということが、他教科と比べて明白である場合が多い。また、数・量・図形・関係性に関する概念・法則・原理の理解、技能の操作、算数・数学活動の経験の乏しさ等がつまずきを生じさせる。

ついては、「数と計算（式）」「量と測定」「図形」「数量関係」「関数」「資料活用」の各領域の配列をおさえて、着実に学習を重ねて、基礎的・基本的な事項を身につけることが求められる。その際、指導の方略としていくつかのものはあるが、本研究では、対象児群が着実に基礎的・基本的な事項を身につけるための指導内容の精選に要する指導の在り方【基本】（表2）（表3）を検討した。

また、これらをおさえつつ、算数から数学への接続についても指導のあり方を検討する必要がある。この点をおさえなければ、小学校の内容でつまずいた場合、中学校・高等学校においても同じ学習を繰り返すことになる。習得状況に即した繰り返すと、系統的な学習がなされるようにする必要がある。

表2 算数における指導内容の精選に要する指導の在り方 (2002坪田)

数と計算	十進位取り記数法
量と測定	いくつ分かで数値化する
図形	構成要素に着目する見方
数量関係	変化するきまりと変化しないきまり

表3 数学における指導内容の精選に要する指導の在り方

数と式	数の拡張	文字の利用
図形	概念の形成過程の体験	
関数	変わり方の多様な表現	
資料の活用	事象の数値化	

学習に遅れがある小学生や中学生や発達障害の児童生徒に対する指導例，対象児群に対する指導を一瞥すると，特に数概念の習得を重要視したものが多い。小学校後半の「数と計算」における誤算に着目する実践が多く，四則計算の着実な習得を目指す指導事例が目立つ。これは，小1・2年を中心に計算技能を着実に習得できるために，計算の規則はわかるが，分数・小数の段階において，手順に従っての計算はできて，概念の理解ができていないことが多いために，数字を変えた途端に誤算が目立つことによるものである。そのため数概念について，抽象的論理と現実とをつなぐ指導についても取り組まれている。知識の定着を図ることを行い，具体的な活動による事物の操作からイメージを育む必要がある。

文章題については，国語科の文章理解の力によるところが大きく，これができない場合には問題の意図がわからないこと，想像・推測することにつながりにくいこともふまえる必要がある。

報告2（実践編）においては，脳性まひ児に対する，国語，算数・数学の指導内容精選と指導の重点化について，基本方針に基づいた，学習集団への指導計画，個に対する評価計画を立案した実践例を紹介する。

#### 第4章 引用・参考文献

- 北尾倫彦（1980）学業不振の心理的原因．学業不振の原因診断，明治図書，77-86  
 天野清（2006）学習障害の予防教育への探求．中央大学出版部，10  
 天野清（1971）幼児の発達と読み・書き能力．言語生活，234，24-33  
 坪田耕三（2002）第84回全国算数・数学教育研究（兵庫）大会講習会資料，日本数学教育学会，16-21

#### 国語に関して

- 三好稔・古浦一郎（1959）国語科における学業不振児．教育心理学研究，6（3），39-49  
 畑実・鈴木洋一郎・佐藤クニ子・酒井為久（1961）国語科における学習困難点．名古屋大学教育学部附属中高等学校紀要，6，5-16  
 神戸市立教育研究所編（1969）教科別実践例・国語．学業不振児の救済，黎明書房，227-266  
 石田成太郎（1970）学業不振児と教科内容・国語．講座学業不振児の指導，2，明治図書，38-71  
 ジョンソン・マイクルバスト，森永良子・植村菊朗訳（1975）書き言葉の障害．学習能力の障害，日本文化科学社，242-301  
 群馬県教育センター（1985）学習における子どものつまずきに即応する授業改善Ⅱ・国語．研究報告，

110, 11-56

- 北尾倫彦・速水敏彦・島田恭仁（1985）小学生の学習適応を規定する言語的要因（1）. 日本教育心理学会総会発表論文集, 27, 608-609
- 北尾倫彦・速水敏彦・島田恭仁（1985）小学生の学習適応を規定する言語的要因（2）. 日本教育心理学会総会発表論文集, 27, 610-611
- 北尾倫彦・速水敏彦・島田恭仁（1986）授業適応を規定する言語能力と言語的経験. 大阪教育大学紀要第V部門, 35（1）, 1-9
- 高津忠行・大阪市小学校国語研究会（1986）文章表現のつまずきの分析と治療指導, 明治図書
- 国立教育研究所教育指導研究部・発達研究室（1990）小学校期における児童の漢字の読み書きの習得. 10-53
- アラン・バッドリー, 川幡政道訳（1988）記憶力そのしくみとはたらき, 誠信書房
- 内田伸子（1990）子どもの文章, 東京大学出版会
- 信濃教育会教育研究所第二部門（1993）漢字の語句・語彙の拡充と計算のつまずきとその指導. 24-46
- 天野清（1993）子どもの読みの習得過程についての発達の・実験的研究. 平成4年度文部科学研究費一般研究B研究成果報告書03451020, 91-101
- 富山県総合教育センター（1999）学習につまずきやすい子どもの指導. 13-17, 44-46
- 島田恭仁（2000）LD児における記憶過程の障害機制. 鳴門教育大学研究紀要（自然科学編）, 15, 107-116
- 島田恭仁（2002）学習障害児の読み指導. 鳴門教育大学研究紀要（教育科学編）, 17, 139-147
- 天野清（2004）空間表象の形成と言語. 国文学解釈と鑑賞, 69（7）, 至文堂, 10-17
- 水内豊和・松井剛太・七木田敦（2004）「読む」ことに困難を抱える児童の学習指導. 幼年教育研究年報, 26, 広島大学, 85-92
- 田中裕美子・兵頭明和・大石敬子・Barbara Wise・Lynn Snyder（2006）読み書きの習得や障害と音韻処理能力との関係についての検討. LD研究, 15（3）, 319-329
- 塚田泰彦（2001）語彙力と読書. 東洋館出版社
- 塚田泰彦（2005）国語教室のマッピング. 教育出版

## 算数・数学に関して

- 文部科学省（2008）中学校学習指導要領, 第2章各教科第3節数学
- 文部科学省（2008）中学校学習指導要領解説・数学編, 教育出版
- 東京書籍（2012）新しい数学1教科用指導書・指導編. 東京書籍
- 東京書籍（2012）新しい数学2教科用指導書・指導編. 東京書籍
- 東京書籍（2012）新しい数学3教科用指導書・指導編. 東京書籍
- 信濃教育会教育研究所（1954）整数四則における誤算の実験的研究.
- 信濃教育会教育研究所（1954）誤算研究に基づく算数科の指導原理とその展開.
- 兵頭祚夫（1956）数学の治療学級（黄組）における学習困難点について. 名古屋大学教育学部附属中高等学校紀要, 2, 33-34
- 兵頭祚夫・岩倉一・新海寛（1958）数学科学習困難点とその指導法. 名古屋大学教育学部附属中高等学校紀要, 3, 52-63
- 阿部浩一（1960）能力差に応ずる指導. 中学校数学指導実例講座2 式と計算の指導. 金子書房, 158

- 藤井昌興 (1960) 能力差に応ずる指導. 中学校数学指導事例講座3 方程式の指導, 金子書房, 119-125
- 兵頭祚夫・岩倉一・新海寛 (1961) 数学科における学習困難点. 名古屋大学教育学部附属中高等学校紀要, 6, 33-41
- 信濃教育会教育研究所 (1961) 子どもの発達に即し生きた理解となるための図形の指導法とその指導体系.
- 大阪市教育研究所 (1964) 算数・数学科学習における子どものつまずきとその指導. 研究紀要及び昭和38年度研究報告1963-64
- 神戸市立教育研究所編 (1969) 教科別実践例・算数. 学業不振児の救済, 黎明書房, 269-292
- 小林森 (1970) 学業不振児と教科内容・算数. 講座学業不振児の指導, 2, 明治図書, 94-129
- ジョンソン・マイクルバスト, 森永良子・植村菊朗訳 (1975) 算数の障害. 学習能力の障害, 日本文化科学社, 302-335
- 瀬戸川寛ほか (1980) 遅れている子のための学習カードによる整数四則の指導についての実証的研究. 日本数学教育学会誌, 62 (4), 81-84
- 岡田進 (1983) 算数つまずきの診断と治療 上 小学1~3. 明治図書, 10-11 78-81 120-121
- 岡田進 (1983) 算数つまずきの診断と治療 下 小学4~6. 明治図書, 10-11 52-53 102-103
- 群馬県教育センター (1985) 学習における子どものつまずきに即応する授業改善II・算数. 研究報告, 110, 97-154
- 京都市永松記念教育センター (1987) 小学校算数科・中学年期にみられるつまずきの診断とその指導. 研究報告, 324, 6-41
- 伊藤俊彦・富竹徹・岡本信之・佐々木雅文 (1989) 遅れがちな子の算数における達成意欲の構造について. 島根大学教育学部紀要 (教育科学), 33 (2), 1-8
- 青柳偕行 (1990) 算数嫌いな子をつくらない指導. 児童心理, 565, 95-99
- 信濃教育会教育研究所第二部門 (1990) 漢字の習得と分数計算の向上に関する調査研究. 29-46
- 信濃教育会教育研究所第二部門 (1992) 漢字使用と漢字の語句・語いの拡充, 小数計算の向上に関する調査研究. 55-78
- 山根律子・佐々木日出男 (1992) 数概念の習得障害に対する指導法の検討. 筑波大学養護・訓練研究, 5, 1-10
- 信濃教育会教育研究所第二部門 (1993) 漢字の語句・語彙の拡充と計算のつまずきとその指導. 47-86
- 信濃教育会教育研究所第二部門 (1995) 文章表現の基礎づくりと文章題の段階的指導. 61-106
- 清水美憲・竹本紫織 (1995) 児童の小数・分数学習にみられる困難点とその解消について. 日本科学教育学会年会論文集, 19, 171-172
- 佐藤暁 (1995) 数概念の獲得が困難な学習障害児における算数学習経過の分析. 特殊教育学研究, 32 (5), 39-43
- 信濃教育会教育研究所第二部門 (1996) 文章表現の基礎づくりと文章題の多面的指導. 67-109
- 柿田真紀 (1997) 子どもの理解度をそのゆに診断したらよいか (数学の場合). 子どもの理解度は測れるのか, 協同出版, 233-254
- 信濃教育会教育研究所第二部門 (1995) 子ども自らが数学的思考力を高めるための指導. 文章表現を豊かにする手だてと図形・量に関する調査研究その2. 73-116

- 小田切忠人（1998）学習障害サスペクト児の数学学習．第31回数学教育論文発表会論文集，57-62
- 田坂裕子・鷗田征子（1998）学習障害（LD）の疑いがある極低出生体重児の算数文章題解決過程．特殊教育研究施設研究年報1998，17-24
- 小田切忠人（1999）学習障害サスペクト児の数学学習Ⅱ．琉球大学障害児教育実践センター紀要，1，77-101
- 小田切忠人（2001）学習障害サスペクト児の数学学習Ⅳ．琉球大学障害児教育実践センター紀要，3，69-93
- 小田切忠人（2002）学習障害サスペクト児の数学学習Ⅴ．琉球大学障害児教育実践センター紀要，4，51-70
- 秋元有子・黛雅子（2002）数詞とその読み書き・計算に困難を示した男児．LD研究，11（1），42-47
- 大阪市教育センター（2003）個人差に応じて基礎・基本の定着を図る指導のあり方に関する研究．研究紀要，161，21-32
- 大阪市教育センター（2005）個人差に応じて基礎・基本の定着を図る指導のあり方に関する研究Ⅲ．研究紀要，169，13
- 西勢子（2005）個に応じたつまずきの原因追究と補充的な指導．教育実践総合センターレポート，25，大分大学教育福祉科学部附属教育実践総合センター，106-123
- 内山千鶴子（2005）ある視空間障害児における算数障害とその過程．小児の精神と神経，45（2），167-175
- 園田貴章・岡本裕志（2005）計算に困難を示す児童への個別指導の実践．LD研究，14（2），123-131
- 石原直（2009）分数の除法における意味理解に関する一考察．東北福祉大学紀要，391-405
- 牧野桂一（2010）入門期の数の理解につまずく学習障害児の算数指導．人間文化研究所年報，21，筑紫女学園大学短期大学部，219-234
- 岡本邦広（2010）数学に苦手意識のある生徒への支援．LD研究，19（3），269-280
- 成川敦子・後藤隆章・小池敏英・稲垣真澄（2010）数学に苦手意識のある生徒への支援．LD研究，19（3），281-289

## 第5章 総括

### 1 研究のまとめ

本研究は、脳性まひ児を対象に、当該学年の学習が難しい児童生徒に対して、下学年・下学部の目標及び内容を代替することができることをふまえ、きめ細やかな指導を行うための指導内容の精選と指導の重点化についての実践研究を行った。主眼は、児童生徒が教科の目標及び内容の系統性においてどの程度習得・習熟しているのか、どこにつまずいているのか、次にどこへ向かうべきかを見通した指導計画を立案するためには、次の2つの観点が必要であることをふまえるということである。

- (1) 各教科の目標及び内容の系統性と、習得段階の連続性についておさえ、各教科・科目の内容を構成する上で、核になるために、重点的に扱うべき指導内容（基礎的・基本的な事項）を見極める。
- (2) 脳性まひ児の障害特性等とそれに起因する・関連する学習上の困難を考慮し、自立活動との関連をふまえた指導の在り方を検討する。

その上で、指導内容を精選して、着実に学習を積み上げるための適切な教材を選定・作成し、効果的な指導を行うことが、授業者にとって必要である。このことは、決して目新しい視点ではなく、当然にして指導がなされるべきとおさえられているが、実際にはどのように指導内容を精選して・指導を重点化するべきかについては、具体的な検証が研究として整理されることは少ないととらえている。本研究は、実際的な研究の第一歩であり、今回まとめたことを日々の実践においてさらに検証を重ねることが必須である。

### 2 課題と今後の展望

平成24年7月23日、中央教育審議会初等中等教育分科会より、「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）」が示された。特別支援学校（肢体不自由）では、一人一人の教育の充実に向け、的確な実態把握と目的や意図が明確な指導と評価による授業改善を行い、子どもの能力や可能性を育むことが求められている。

インクルーシブ教育システムの進展にともない、学習につまずきがある児童生徒に対して、きめ細やかな指導の工夫を図り、一人一人の能力や可能性を最大限に伸ばすことを期す姿勢、ならびに、具体的な指導の在り方の明確化が求められるといえる。本研究は、学習につまずきがある児童生徒が、遅れながらも着実に力をつけながら階段を上がるための指導の在り方を検討したものである。今回取り組んだ国語、算数・数学については、前述の通り、研究の途に就いたばかりであり、さらなる検証を進めていきたい。

また、インクルーシブな教育の観点からは、これら2つの教科とともに、学習指導要領に目標及び内容が示された他の教科についても取り組まねばならないといえる。については、国語、算数・数学についての検証の継続とともに社会や理科についても、教科の特質をふまえながら、指導内容の精選と指導の重点化の在り方についての研究に着手する必要がある。

## 第5章 引用・参考文献

中央教育審議会初等中等教育分科会（2012）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）

## 報告 1 (総論編) 全体における参考文献

### 学習指導要領に関して

- 文部科学省 (2009) 特別支援学校 教育要領・学習指導要領
- 文部科学省 (2009) 特別支援学校学習指導要領解説・総則等編 (幼稚部・小学部・中学部), 教育出版
- 文部科学省 (2009) 特別支援学校学習指導要領解説・総則等編 (高等部), 海文堂出版
- 文部科学省 (2009) 特別支援学校学習指導要領解説・自立活動編, 海文堂出版
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説・総則編, 東洋館出版社
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説・国語編, 東洋館出版社
- 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 (2008) 中学校学習指導要領
- 文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説・総則編, ぎょうせい
- 文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説・国語編, 東洋館出版社
- 文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説・数学編, 教育出版
- 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領
- 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領解説・総則編, 東山書房
- 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領解説・国語編, 教育出版
- 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領解説・数学編 理数編, 実教出版
- 東京都教育委員会 (2010) 児童・生徒の学習のつまずきをふせぐ指導基準 東京ミニマム
- 横浜市教育委員会 (2009) 横浜版学習指導要領 総則編. ぎょうせい
- 横浜市教育委員会 (2010) 横浜版学習指導要領 特別支援学校・個別支援学級・通級指導教室編. ぎょうせい
- 横浜市教育委員会 (2009) 横浜版学習指導要領 国語科編. ぎょうせい
- 横浜市教育委員会 (2009) 横浜版学習指導要領 算数・数学科編. ぎょうせい
- 横浜市教育委員会 (2010) 横浜版学習指導要領指導資料 国語科編. ぎょうせい
- 横浜市教育委員会 (2010) 横浜版学習指導要領指導資料 算数・数学科編. ぎょうせい
- 横浜市教育委員会 (2011) 横浜版学習指導要領 評価の手引き. ぎょうせい

### 肢体不自由児に対する教科指導に関して

- 筑波大学附属桐が丘養護学校 (2005) 障害特性に応じた指導の展開. 平成15・16年度文部科学省特殊教育研究協力校研究成果報告書・研究紀要, 40, 23-30
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校 (2009) 肢体不自由児に対する教科指導のあり方と自立活動の指導. 研究紀要, 45
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校 (2010) 肢体不自由教育の専門性に基づく指導と支援の充実. 研究紀要, 46
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校 (2008) 肢体不自由のある子どもの教科指導Q & A. ジアース教育新社
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校 (2008) 肢体不自由教育の理念と実践. ジアース教育新社
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校 (2011) 「わかる」授業のための手だて, 筑波大学附属桐が丘特別支援学校, ジアース教育新社

橋本重治 (1967) 脳性まひ児の心理と教育. 金子書房

国立特殊教育総合研究所肢体不自由・病弱教育研究部肢体不自由教育研究室 (1973) 学習障害研究第1集

国立特殊教育総合研究所肢体不自由・病弱教育研究部肢体不自由教育研究室 (1974) 学習障害研究第2集

国立特殊教育総合研究所肢体不自由・病弱教育研究部肢体不自由教育研究室 (1975) 学習障害研究第3集

### 学業不振児のつまずきやそれに対する指導に関して

橋本重治 (1950) 学習困難の診断治療の構想. 社会教育, 5 (11), 65-70

東井義雄 (1972) 学習のつまずきはどこからくるか. 東井義雄著作集, 2, 明治図書, 8-39

治療教育研究会 (1964) どんな子が学業不振児なのか. 学業不振児の治療教育, 誠信書房, 20-31

治療教育研究会 (1964) どうして学業不振になるのか. 学業不振児の治療教育, 誠信書房, 32-66

渡辺秀敏 (1969) 学習過程はどのような発達的变化を示すか. 児童心理学講座2 発達と学習, 金子書房, 116-134

渡辺秀敏 (1969) ふたたび, 学習過程が発達的に変化するとはどのようなことか. 児童心理学講座2 発達と学習, 金子書房, 135-138

北尾倫彦 (1969) 学業不振児の診断と治療. 児童心理学講座2, 発達と学習, 金子書房, 271-296

水越敏行・富安芳和 (1970) 学業不振児と三つの授業過程. 講座学業不振児の指導3 授業と学習, 明治図書, 175-186

下山剛 (1970) 習熟. 講座学業不振児の指導4 生活と学習, 明治図書, 111-117

ツェトリン, 駒林邦男・市来努訳 (1978) おくれを惹き起こす諸条件の分析. 学習不振の克服, 明治図書, 98-145

信濃教育会 (1980) 学習に遅れのある子のとらえ. 情緒・言語・学習に障害を持つ子の指導, 文教書院, 122-159

北尾倫彦編 (1980) 講座学業不振対策1 学業不振の原因診断, 明治図書

北尾倫彦編 (1980) 講座学業不振対策2 学業不振の治療教育, 明治図書

北尾倫彦編 (1980) 講座学業不振対策3 学業不振の予防教育, 明治図書

北尾倫彦 (2006) 方略論と認知的動機づけ論からみた学習困難の諸相. 教育学・心理学論叢, 6, 京都女子大学, 67-96

天野清 (2006) 学習障害の予防教育への希求. 中央大学出版部

### 発達障害にともなうつまずきやそれに対する指導に関して

黒田直実・香川京子 (1992) 学習障害児と学業不振児. 香川大学教育学部研究報告Ⅱ, 42, 19-45

北尾倫彦・岡本真彦・西出幸代・荒木理江・岩下美穂・松井恵子・三輪訓子・筒井寿夫 (1992) 学習困難児の類型化に関する予備的研究. 大阪教育大学紀要第V部門, 41 (1), 1-12

佐藤暁 (1992) 通常の学級において学習に困難を示す児童の実態と教育的対応に関する調査. 季刊社会学部論集, 11 (1), 鹿児島国際大学, 58-70

川村秀忠 (1993) 学習障害児の内発的動機づけ. 秋田大学教育学部研究紀要教育科学部門, 44, 39-51

岩佐恵理子 (1994) いわゆる学習に問題をきたしている子どもの視知覚認知についての一考察. 大阪教



育大学障害児教育研究紀要, 17, 43-53

川村秀忠 (1995) 学習障害児の内発的動機づけが認知困難の改善に及ぼす影響. 秋田大学教育学部研究紀要教育科学部門, 47, 13-25

海津亜希子 (2000) LD 児の学力のつまずきの学年推移に伴う変化の分類体系について. 学校教育学研究論集, 3, 東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科, 39-51

服部美佳子・上野一彦 (2002) 通常学級に在籍する学習困難を示す児童の学力の特性と教育的対応. LD 研究, 11 (3), 280-292

若宮英司 (2007) 認知機能障害の観点から. 小児の精神と神経, 47 (1), 29-31

## 指導と評価に関して

松下佳代 (2007) パフォーマンス評価. 日本標準

三藤あさみ・西岡加名恵 (2010) パフォーマンス評価にどう取り組むか. 日本標準

田中耕治 (2010) 新しい「評価のあり方」を拓く. 日本標準

教育目標・評価学会編 (2010) 「評価の時代」を読み解く 上・下. 日本標準

小島宏・岩谷俊行編 (2010) 新しい学習評価のポイントと実践 1-3. ぎょうせい

高浦勝義・松尾知明・山森光陽編 (2006) ルーブリック評価を活用した授業づくりと評価 ①小学校編. 教育開発研究所

高浦勝義・松尾知明・山森光陽編 (2006) ルーブリック評価を活用した授業づくりと評価 ②中学校編. 教育開発研究所

# 報告 2

(実践編)

# 国語科

# I 当該学年の目標及び内容，進度での学習が難しい脳性まひ児の学習の国語における つまずきの状況とその背景にある要因

## 1 本研究の目的

当該学年の目標及び内容，進度での学習が難しい（以下，当該学年の学習が難しい）脳性まひ児の国語の学習のつまずきは，「中心語などをとらえる」，「関係性をとらえる」，「まとまりとしてとらえる」などが国語の内容の中で定着していないことが多く見られる。

こうした児童生徒に国語の指導を行う場合，定着していない部分を取り上げ，学習目標や手だて・配慮を設定して，繰り返し学習など時間をかけた指導を行うことで学習に取り組んでいるように思える。しかし，児童生徒が積み重ねをして応用することができているかについては疑問が残ることが多い。このため，定着しづらいわけをたどり，9年間の中で目標及び内容の系統性をふまえた重点化した指導を行っていく必要があると考えた（図1）。

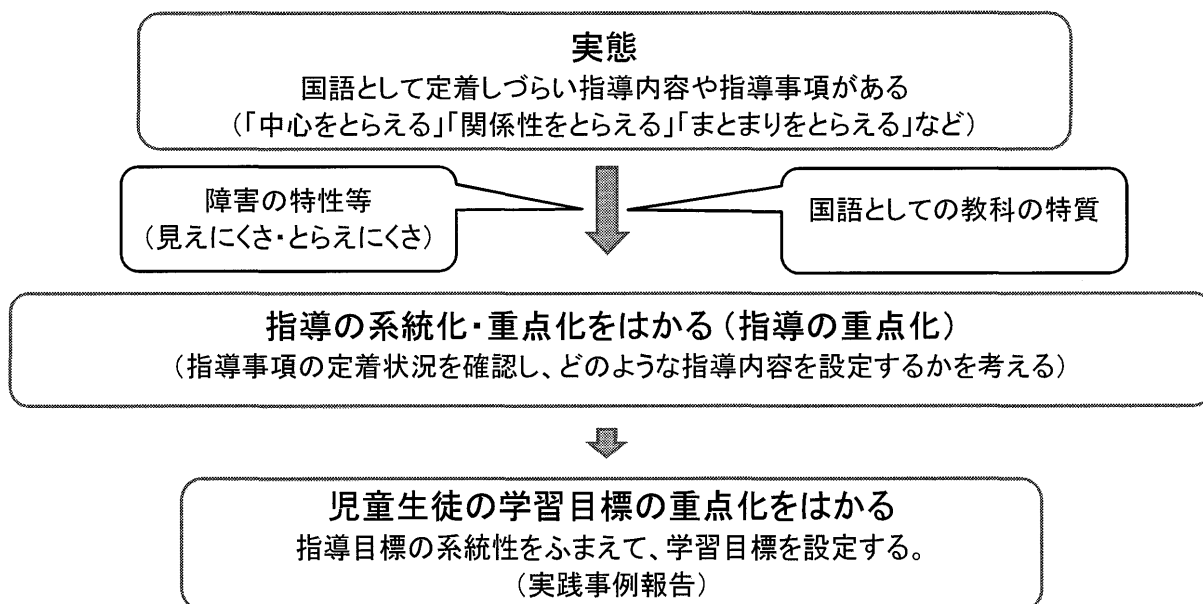


図1 国語科の重点化の流れ

本研究では，児童生徒の定着しづらい内容について教科の特質と障害の特性の両面から考えた。そして，定着しづらい内容の多くが「読むこと」「書くこと」に多いこと，特に「読むこと」の定着から他の領域に発展していくことが望ましいことに着目し，「読むこと」の指導について重点化を図ることにした。

さらに，「読むこと」の指導の重点化のために，「読むこと」の指導事項の関係性を明確にし，各指導事項の項目を段階的に設定し，指導の系統をおさえて児童生徒のつまずきの実態をとらえた。

これらのことから，読むことの「文章の解釈」を中心とした指導の系統化・重点化を図り，その後児童生徒の学習目標の重点化を行い，研究を進めた。

## 2 教科の特質と障害特性

学習指導要領における国語の目標及び内容は「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」の3領域を中心に設定されており、さらに指導事項はこの3領域と「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」（以下「国語の特質に関する事項」）からなる（図2）。

各内容の関係は、国語の特質に関する事項を基本として、3領域を関係づけて指導していくことになるが、小学校と中学校をあわせた9年間の指導の流れの中で、国語として難しさが見られるのは小学校第3・4学年の指導事項に現れることが多い。例えば、小学校第3・4学年の「読むこと」「書くこと」の内容では、教材の文章量の増大とともに、それまで一文などでとらえてきた文章を、「段落」というまとまった内容で考えることとなっている。

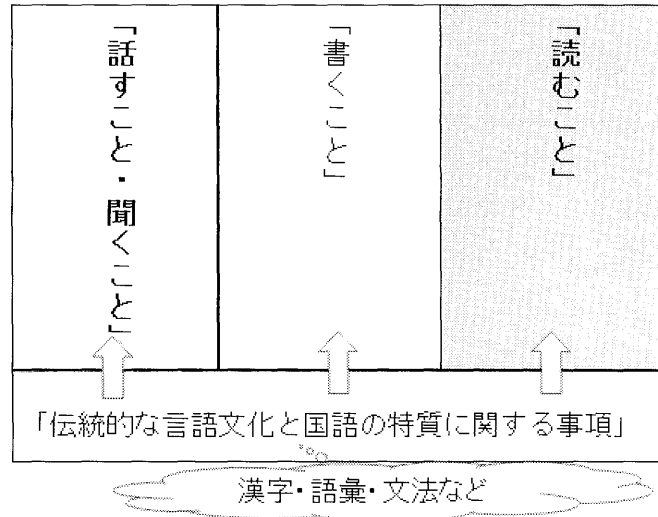


図2 国語の指導内容の関係

長い文章を読む上で「段落」でとらえることは欠かせない事項だが、形式段落というもの国語の特質に関する事項の中で学習しても、それがそのまま「読むこと」や「書くこと」の文章の内容理解にそのまま生かせるとは限らないことが多い。また、小学校第3・4学年の指導事項には、漠然と「話す・聞く」「読む」「書く」のではなく、まとめや中心をとらえるという内容が多く設定されている。同時に、意見の違いや中心をとらえるために、メモをとる、書き出すなど、「書き言葉」に関する指導が多く設定されていることも難しさが見られる要因の一つである。

こうしたことは、当該学年の学習が難しい児童生徒においても顕著に見られる傾向である。特に、小学校第3・4学年の内容の中でも「読むこと」の指導事項は小学校高学年、中学校では、「話すこと・聞くこと」「書くこと」などの領域でも必要とされる場面が多くなり、確実な定着が求められる（図3）。例えば、題材を正確にとらえた上で、ディスカッションやディベートを行う、感想を書くなどであるが、題材の設定を適切に行わないと、「読むこと」の事項の定着ができていないために、読むことだけに時間がかかってしまい本来の学習活動に入りづらいことがある。

このことから「読むこと」の小学校第3・4学年の指導事項は、高学年や中学校での学習に大きく影響をあたえることが多いと言える。

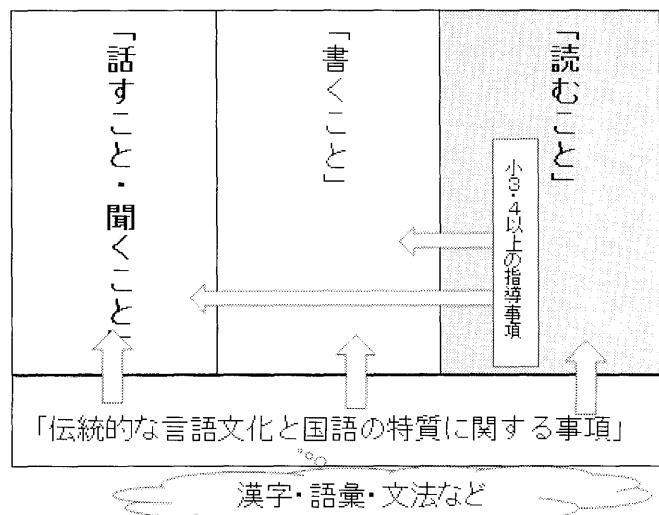


図3 当該学年の学習が難しい児童生徒における「読むこと」の影響（小学校高学年・中学校）

国語を学習していく中で、脳性まひ児の障害特性がどのような影響をあたえているのかを考えてみると、様々な障害特性の中でも「見えにくさ」「とらえにくさ」が大きく影響しているものと思われる。

「見えにくさ」（「視覚的な情報処理の苦手」）については、文字を正確にとらえられないこと、長い文章においては行飛ばしなどがあることなどから「読むこと」「書くこと」の学習において大きな影響を与える。

「とらえにくさ」については、感覚や認知の特性として「抽象概念理解の苦手」「同時処理の苦手」などがあげられていることから、国語においては、大きなまとまりでとらえる段落の理解、要約すること、長い文章の全体と部分の関係をとらえて理解することなどに大きな影響を与えている。

これらの特性が国語の学習においてどのような影響を与えているのかを考えてみると、表1に見られるように、小学校第3・4学年の学習に必要とされる力から「見えにくさ」「とらえにくさ」が大きく影響していることがわかる。

表1 国語の学習で必要とされる力

小学1・2年	小学3・4年	小学5・6年
順次的に考える 部分から考える 具体的に考える 情緒・想像力	順序と構成から考える 前後の関係から考える 具体的と抽象的の両方から考える 情緒・想像力、考える力	構成や展開から考える 全体と部分を考える 具体的と抽象的の両方から考える 情緒・想像力、論理的に考える力

表1の小学校第3・4学年に見られる項目は、指導内容では「読むこと」の指導事項に大きく関わることが多い。先述の教科の特質でも触れたように、教科としても定着に難しさがでてくる指導事項があり、さらに、それらの指導事項は障害特性等が大きな影響を与え、より定着しづらくしていると考えられる。このため障害特性を持つ児童生徒には、できない部分を取り出し、適切な手だて・配慮を講じ、時間をかけた指導を行うが、それだけではなく、どの指導内容を、どのように関連づけて効果的に指導を行うかが必要と言える。以上の点から、国語科では、まず指導内容として「読むこと」に着目し、系統化・重点化した指導について考えた。

## Ⅱ 指導の系統化と重点化

### 1 読むことの「指導事項」の関係

学習指導要領における国語の内容は「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」の3領域と「国語の特質に関する事項」から成るが、本研究の目的である系統化・重点化した指導を図るため、他の領域との関連をふまえながら「読むこと」に着目して研究を進めた。

「読むこと」については、小学校学習指導要領の指導事項として「音読」「効果的な読み方」「説明的文章」「文学的文章」「自分の考えの形成」「読書に関する事項」6つが示されている。

この中で、他の指導事項や領域との関係から特に定着が必要と思われる「中心的な語句をとらえる」「段落の関係性をつかむ」「叙述をもとに考える」などは「説明的文章の解釈」「文学的文章の解釈」に多い。このため、この2つを指導の柱として「文章の解釈」ととらえた(図4)。

また、「主語-述語の関係」「接続語・指示語の理解」「漢字の学習」など文法・語彙の基本となる「国語の特質に関する事項」と、「語のまとまりで読む」「内容の中心がわかるように読む」などの「音読に関する指導」を土台として、先述の「説明的文章の解釈」「文学的文章の解釈」を指導の柱としながら「自分の考えの形成及び交流」や「目的に応じた読書」へと、系統化・重点化して指導を行っていくことが必要と考えた。

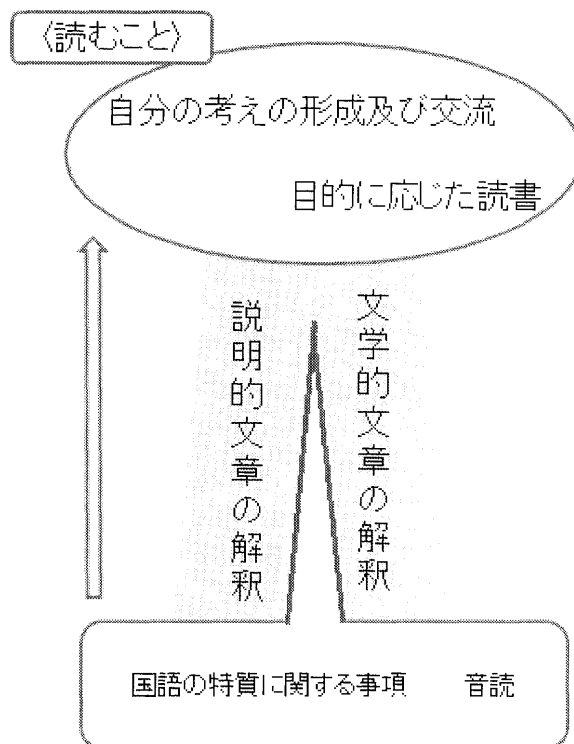


図4 「読むこと」の指導事項の関係図

### 2 指導事項の段階化

系統化・重点化した指導を考える上で、指導事項の関係性をとらえるのみではなく、定着しづらい部分においては、児童生徒はどのような段階でできていないのか、またはどのような手だて・配慮、指導の工夫でできたのかを指導者が細かく把握する、また、今後どのような指導でどこまで定着していくのか指導者が見通しを持つことが必要であると考え、小学校学習指導要領に示される小学校6年間「読むこと」の指導事項をもとに項目を設定し重点項目の系統表を作成した(54p～59p)。

この表の段階を作成する上で、参考としたのは、昭和26年改訂版小学校学習指導要領国語科編(試案)の国語の能力表であり、当該学年の学習が難しい児童生徒の国語の実態を考慮して項目と段階を設定した。

各指導事項はそれぞれバラバラにあるものではなく、他の指導事項や領域と関連づけて指導を行っていくものである。各項目も同様に同じ指導事項内・他の指導事項や他の領域と関連させて考えていくものとした。なお、項目は下から上に段階化を示してある。

桐が丘特別支援学校 国語科 重点項目の系統表（読むこと）

【音読】

	指導事項	重点項目の系統・段階
(小) 第5学年及び第6学年	自分の思いや考えが伝わるように音読や朗読をすること。	書き手の意図を考え自分の思いや考えと合わせて音声化する。
		自分なりに解釈したことや、関心や感動したことなどを、文章全体に対する思いや考えとしてまとめ、表現性を高めて朗読する。
		どのように音声化すればよく味わってもらえるかなどを考えながら朗読する。
		語り手や登場人物などの人物像を明確にし、どのように語りたいか決めて、声の大きさや声の質や速さ、間の取り方などに気を付けて音読する。
		第5学年及び6学年に配当された漢字が読める。
(小) 第3学年及び4学年	内容の中心や場面の様子がよく分かるように音読すること。	文章の展開に即して事柄を関連付けながら黙読する。
		重要な箇所を見付けながら黙読する。
		必要に応じて速さを変えて黙読する。
		黙読し、文章の内容の理解を深める。
		音読より早く黙読することができる。
		声を出したりくちびるを動かしたりしないで、目で読むことができる。
		他人を楽しませるために、なめらかに、わかりやすく音読することができる。
		中心を理解し、軽重や速さなどを考えて音読する。
		文章全体の内容や構成から中心を把握して音読する。
		本や文章の内容や表現の特徴に合わせて、目的に応じ、方法を工夫して音読する。
		物語の各場面を意識して、様子がよく分かるように音読する。
		言葉の強弱や抑揚、間の取り方などに注意して音読する。
第3学年及び4学年に配当された漢字が読める。		
(小) 第1学年及び第2学年	語のまとまりや言葉の響きなどに気を付けて音読すること。	初歩的な読み物を即座に読むことができる。
		言葉の響きやリズムに注意して読む。
		声の大きさや速さに注意して読む。
		ひとまとまりの文として読む。
		ひとまとまりの語として読む。
		拾い読みができる。
		文字の他の諸記号(てん・まる・かぎ)が分かる。
		口形を意識し、はっきりした発音で読む。
		正しく行をたどることができる。(読み始めの位置や読む方向がわかる。)
		ひらがな、カタカナ、第1学年及び2学年に配当された漢字が読める。
		本の持ち方やページの繰り方に慣れる。
		姿勢に注意する。



桐が丘特別支援学校 国語科 重点項目の系統表（読むこと）

【効果的な読み方】

	指導事項	重点項目の系統・段階
(小) 第5学年及び第6学年	目的に応じて、本や文章を比べて読むなど効果的な読み方を工夫すること。	多様な読み方の中から、目的に応じて効果的な読み方を選択し、活用する。
		多様な読む目的をもつ。
		比べ読みができる。
		同じ課題で多くの本を重ねたり平行させたりして読む多読ができる。
		本や文章全体を概観しながら拾い読みをする摘読ができる。
		速読ができる。

※効果的な読み方は第5学年及び第6学年のみに設定された指導事項

桐が丘特別支援学校 国語科 重点項目の系統表（読むこと）

【説明的な文章の解釈】

指導事項	重点項目の系統・段階
<p>(小) 第5学年及び第6学年</p> <p>目的に応じて、文章の内容を的確に押さえて要旨をとらえたり、事実と感想、意見などとの関係を押さえ、自分の考えを明確にしながらかつ読み手と関係がわかるように読む。</p>	事実と感想、意見などとの関係を押さえ、自分の考えを明確にしながらかつ読む。
	自分の考えを明確にする。
	自分の知識や経験、考えなどと関係付けながら、自分の立場から書かれている意見についてどのように考えるか意識して読む。
	筆者の意図や思考を想定しながら文章全体の構成を把握する。
	筆者が、どのような感想や意見、判断や主張などを行い、自分の考えを論証したり読み手を説得したりしようとしているのかがわかる。
	筆者が、どのような事実を事例として挙げ理由や根拠としているのかがわかる。
	求められている分量や表現の仕方などに合わせてまとめる。
	目的に応じて文章の内容を的確に押さえて要旨をとらえる。
	文章の重要な点を表現に即して的確に押さえる。
	文章に書かれている話題、理由や根拠となっている内容、構成の仕方や巧みな叙述などについて注意して読む。
<p>(小) 第3学年及び第4学年</p> <p>目的に応じて、中心となる語や文をとらえて段落相互の関係や事実と意見との関係を考え、文章を読むこと。</p>	事実と意見との関係を考え、文章の内容や構成を把握する。
	事実と意見とがどのように区別されているのかを把握する。
	事実と意見の記述の仕方の違いについて気付く。
	目的に応じて段落相互の関係をとらえる。
	指示語や接続語、文末表現に注意して読む。
	小見出しを付ける。
	中心となる語や文に注目して要点をまとめる。
	目的に応じて中心となる語や文をとらえる。
<p>(小) 第1学年及び第2学年</p> <p>時間的な順序や事柄の順序などを考えながら内容の大体を読むこと。</p>	文章表現上の順序に沿って内容を押さえて読む。
	時間の順序に沿って内容を押さえて読む。
	事柄の順序に沿って内容を押さえて読む。
	短い文章で、そのだいたいの内容がわかる。

桐が丘特別支援学校 国語科 重点項目の系統表（読むこと）

【文学的な文章の解釈】

	指導事項	重点項目の系統・段階
(小) 第5学年及び第6学年	登場人物の相互関係や心情、場面についての描写をとらえ、優れた叙述について自分の考えをまとめること。	象徴性や暗示性の高い表現や内容、メッセージや題材を強く意識させる表現や内容を評価したり、自分の表現に生かしたり、感想文や解説文などにまとめる。
		象徴性や暗示性の高い表現や内容、メッセージや題材を強く意識させる表現や内容に気付く。
		場面の展開に沿って読みながら、感動やユーモア、安らぎなどを生み出す優れた叙述に着目して読む。
		心情を暗示的に表現する表現の仕方に注意し、想像を豊かにしながら読む。
		登場人物の相互関係から人物像や役割をとらえることによって、内面の深い心情もとらえる。
		登場人物の相互関係をとらえ、それらに基づいて心情や場面の描写をとらえる。
(小) 第3学年及び第4学年	場面や情景の移り変わりに注意しながら、登場人物の性格や気持ちの変化、情景などについて、叙述を基に想像して読むこと。	場面の移り変わりに即して、登場人物の関係の変化を考える。
		登場人物同士がどのような関係にあるか、物語の上でどのような役割を担っているかなどを考えながら読む。
		場面や情景の移り変わりとともに変化する気持ちについて、関連的にとらえる。
		場面ごとに、登場人物の性格や気持ち、情景などを整理し、まとめる。
		登場人物の行動や会話から、性格や気持ちを想像する。
		情景や場面の様子の変化を読み取る。
		場面ごとに、登場人物の行動や会話を抜き出す。
		物語の設定（時間・場所・人物）が分かり、場面の移り変わりをとらえる。
(小) 第1学年及び第2学年	場面の様子について、登場人物の行動を中心に想像を広げながら読むこと。	物語の展開に即して各場面の様子の変化することを把握する。
		中心となる登場人物の行動が変化していくことを把握する。
		言葉の響きから登場人物の様子を思い描き、気持ちを想像しながら読む。
		登場人物がしたことを動作化し、気持ちを考える。
		登場人物がしたことを順番に読み取る。
		登場人物をとらえる。
		絵本やお話の本の読み聞かせを楽しむことができる。
		絵と言葉を結ぶことができる。

桐が丘特別支援学校 国語科 重点項目の系統表（読むこと）

【自分の考えの形成及び交流】

	指導事項	重点項目の系統・段階
(小) 第5学年及び第6学年	本や文章を読んで考えたことを発表し合い、自分の考えを広げたり深めたりすること。	自分の考えを広げたり深めたりする。
		それぞれの考えの共通点や相違点などを明らかにする。
		まとめたことを話し言葉で発表したり、書きまとめたものを読み合ったりして、意見の交流を行う。
		多様な本や文章を読み、目的に応じて報告や意見、解説や新聞の記事、推薦などの文章として考えをまとめる。
(小) 第3学年及び第4学年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的や必要に応じて、文章の要点や細かい点に注意しながら読み、文章などを引用したり要約したりすること。</li> <li>・ 文章を読んで考えたことを発表し合い、一人一人の感じ方について違いのあることに気付くこと。</li> </ul>	文章を読んで考え、まとめたことを発表し合い、互いの感じ方や考え方の違いに気付く。
		自分の考えや感想などを高めたり、調べたことを報告したり、紹介したりする。
		引用したことについて、引用者が自分の思いや考えを書く。
		適切な量を引用する。
		文章の表現や情報、図表やグラフ、絵や写真などを引用する。
		引用する部分をかぎかっこでくくり、出典を明示するなど、引用の仕方を知る。
		目的に応じて、分量や時間、元の文章の構成や表現の生かし方などを考え、要点や細かい点に注意しながら要約する。
		文章の中心となる大事な事柄や、考えや感想をもつようになった理由、事例として挙げられている事実、人物や情景の描写などの表現の細かい点に注意しながら読む。
(小) 第1学年及び第2学年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 文章の中の大事な言葉や文を書き抜くこと。</li> <li>・ 文章の内容と自分の経験とを結び付けて、自分の思いや考えをまとめ、発表し合うこと。</li> </ul>	互いの思いを分かち合ったり、感じ方や考え方を認め合ったりして、読みの世界を広げる。
		本や文章の内容や構成を、自分の知識や経験、読書体験などと結び付け、想像を広げたり理解を深めたりする。
		本や文章の内容や構成に対して、自分の思いや考えを明確に書きまとめる。
		書き抜いた言葉や文に書き足したり、書き換えたりして整理する。
		書き抜いた言葉や文について感じたことや経験したこと、思ったことや考えたことなどを書き添える。
		書き抜いた言葉や文を関係付けて整理する。
		自分の思いや考えを話したり書いたりするために必要となる言葉や文を適切に書き抜く。
		自分の思いや考えをもつことに強く影響した言葉や文を適切に書き抜く。
		文章の中で大事になる言葉や文を適切に書き抜く。

桐が丘特別支援学校 国語科 重点項目の系統表 (読むこと)

【目的に応じた読書】

	指導事項	重点項目の系統・段階
(小) 第5学年及び第6学年	目的に応じて、複数の本や文章などを選んで読むこと。	目的に応じて同じ課題について違う筆者が執筆した本や文章, 同じ書き手の本や文章を読む。
		図書館, 資料館, 博物館等の社会教育施設の内容を知り, どこに行けばどのような資料が入手できるのか, どのような観点から必要な情報を探すのかといった知識を身につける。
		本だけでなく, 新聞や雑誌, パンフレット, インターネットのホームページなど, 様々な資料を活用できるようにする。
		学校図書館やインターネットなどの利用に関する知識, 情報モラルなどを身につける。
		本や情報を検索する様々なメディアの活用の仕方を身につける。
		各種の事典などで事柄を調べ, 図書資料を活用する。
		十進分類法の概略や本の配置についての知識や, 索引の使い方, 事典などの特色を知る。
		参考資料, 目次, 索引などを利用して読む。
		辞書をひいて, 新出語の読みや意味をとらえることができる。
(小) 第3学年及び第4学年	目的に応じて、いろいろな本や文章を選んで読むこと。	児童のための新聞や雑誌を楽しんで読むことができる。
		多様な目的に応じていろいろな分野の本や文章を読む。
		図書を紹介するブックトークなどの活動や読書案内, 新刊紹介などを積極的に利用する。
		学校図書館などの施設の利用方法を学ぶ。
		友達同士で面白かった本の紹介をし合ったり, 同じ題材の本を交換して読んだりする。
		目次を利用して読むことができる。
(小) 第1学年及び第2学年	楽しんだり知識を得たりするために、本や文章を選んで読むこと。	読書活動に関する見通しをもつ。
		読む目的 (楽しんだり知識を得たりすること) を意識して本や文章を選ぶ。

### 3 文章の解釈についての指導の系統化・重点化

指導事項の関係性と項目の段階をふまえた上で、「読むこと」の指導の重点化として以下の流れを考えた（図5）。

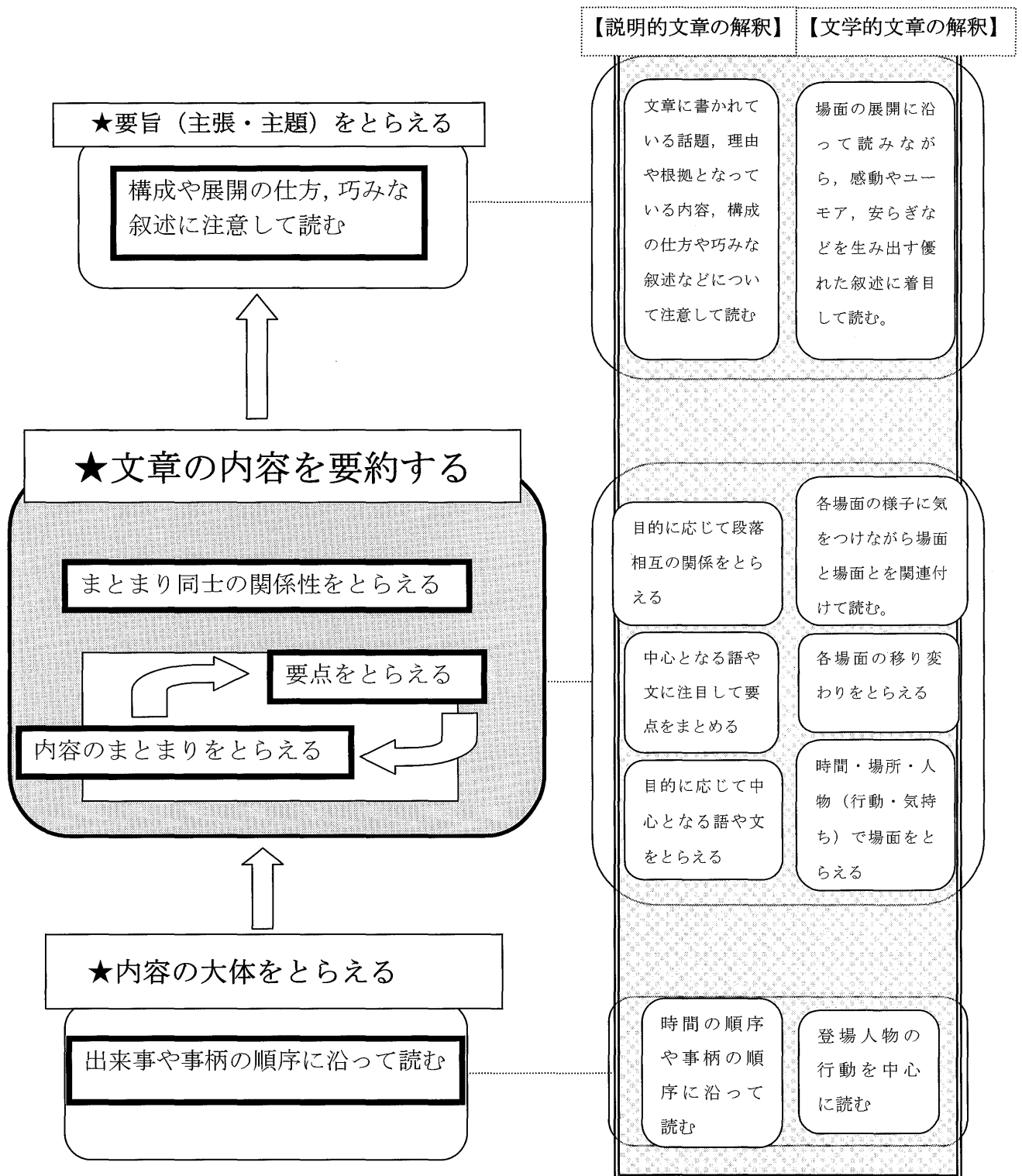


図5 小中9年間の【文章の解釈】についての重点化した指導の大まかな流れ図

この図は、前掲の系統表をふまえて、「読むこと」について小学校・中学校9年間の中で重点化すべき指導を検討したものである。「説明的な文章の解釈」と「文学的な文章の解釈」の両方をあわせて「文章の解釈」として3段階に系統的に示し、児童生徒にどのような力が定着し、今後どのように指導を行っていくかの大きな見通しを考えて行く上で指導者が参考にしていくものである。また、この重点化の流れをふまえて指導目標や学習目標を設定していくことになる。

9年間を通じての「文章の解釈」についての大まかな流れは、「内容のたいをとりえる」→「文章の内容を要約する」→「要旨（主張・主題）をとりえる」という3つの段階になっており、さらに各段階にはより具体的な内容として「出来事や事柄の順序に沿って読む」→「まとめり同士の関係性をとりえる」「要点をとりえる」「内容のまとめりをとりえる」→「構成や展開の仕方、巧みな叙述に注意して読む」を設定した。この段階に対応して、「説明的な文章の解釈」「文学的な文章の解釈」の指導事項について、系統表の項目から特に重要なものを抜きだして示している。

この図で、対象児群にとって定着がしづらく、特に重点的に扱うべき内容は、図の真ん中に示されている「文章の内容を要約」することである。これらの内容と指導事項はいずれも学習指導要領では小学校第3・4学年の指導事項にあたるものである。「文章の内容を要約する」ことについては、「要点をとりえる」「内容のまとめりをとりえる」「まとめり同士の関係性をつかむ」という3つの内容を関連づけ、指導事項を細かく指導していく必要が考えられるが、この段階のみを重視するのではなく、その下にある段階「内容のたいをとりえる」をふまえて指導を考え、さらに上にある段階の「要旨をとりえる」を考慮していく必要がある。

また、各段階の指導事項の項目についても、一つの項目ができていないために次の段階に絶対に進めないということではなく、児童生徒が、どの段階でどのような力が定着しているかをとりえ、各段階の系統をふまえて指導を重点化していくことが望ましい。

各指導事項の項目は定着した上で、児童生徒が自分の力として用いられていることが理想であるが、一つの単元のみで定着していくものではない。また、各指導事項はバラバラでは定着がしにくく、系統的に指導していくことで積み重なっていくものである。この点をふまえ、児童生徒がこの図の各段階においてどのような力が定着しているのかをとらえる。そして、どの段階での指導を重点化するかを考え、他の領域での実態をふまえて教材を選定し、それらを取り込んだ単元学習の目標と指導事項の配列を設定し、どこまでできているかを評価していく必要がある。詳しくは次項の「指導計画の工夫と評価」・事例報告にて解説する。

### Ⅲ 指導計画の工夫と評価

#### 1 実態把握

年間の指導計画を作成するに先立って、個別の指導計画などから、児童生徒の運動・動作、姿勢、感覚や認知の特性、環境、経験などの実態や課題をおさえ、総合的な実態把握をするとともに、客観テストや国語の授業の様子などから、国語における能力の習得、習熟度状況をふまえておく必要がある。特に、「読むこと」については、「読むこと」の指導事項の重点項目の系統表（p54～p59）を活用し、児童生徒が今、どの段階まで、どの程度達成し、どの段階でつまずきがあるのかを見取る。その際の留意点としては、児童生徒が自分の力で達成できているのか、または何らかの手だてや配慮のもとで達成できているのかを慎重に見極めることである。また、達成できた、できていないという判断は、一つの授業内だけで行うのではなく、他の学習場面の様子からも注意深く行うことが大切である。

#### 2 年間指導計画の工夫

年間指導計画を立てる際には、まずは指導の基軸として、指導者側が図5に示した「小学校・中学校9年間の〈文章の解釈〉についての重点化した指導の大まかな流れ図」をふまえておく。そのうえで、「読むこと」の実態把握から「小学校・中学校9年間の〈文章の解釈〉についての重点化した指導の大まかな流れ図」にある、「内容のだいたいをとらえる」、「文章の内容を要約する」、「要旨（主題・主張）をとらえる」の3つの段階のどの段階の読みの指導を、児童生徒一人一人に対して、年間を通して中心的に行うかをおさえる。また、その指導のために、特に長期的、重点的に指導すべきことを「読むこと」の指導事項の重点項目の系統表から分析して、児童生徒一人一人の年間の指導の目標を立てる。その年間の指導の目標に基づき、「読むこと」の指導を中心に据えつつ、「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「国語の特質に関する事項」の指導との関連を図りながら、年間の指導計画を立てる。

年間指導計画の工夫としては、例えば、国語の能力の土台となる「国語の特質に関する事項」（漢字や言語事項）や「音読に関する指導事項」を、毎時の中で継続して指導したり（事例報告3参照）、継続的に指導が必要な、重点的指導項目については、週に1時間など、時間を設定して年間を通して指導したりする（事例報告4参照）などが考えられる。

また、説明的な文章や文学的な文章をそれぞれ学期ごとにまとめて指導することで、それぞれの文章の読み方の、学期を通しての継続的な指導を図る（事例報告4参照）などの単元配列の工夫も考えられる。

年間指導計画作成時には、個別の指導計画などに基づき、一人一人の児童生徒の認知や視覚、姿勢など障害特性に応じた、国語科の授業を行ううえでの手だてや配慮をふまえておく。

#### 3 単元計画の工夫

単元計画では、個々の児童生徒の年間を通して重点的、長期的に指導すべき内容をふまえて、指導目標・内容の設定及び教材文の選定をする。従って、集団で指導する場合においては、同一単元の中でも、児童生徒によって指導目標・内容、扱う教材文が異なることもある。

##### （1）指導目標と指導内容の設定

単元計画においては、指導目標を達成するために、個々にどのような指導内容と指導の細かな段階が



必要かを分析する。

一つの授業においては、多くのことを詰め込むのではなく、指導目標や指導内容の要点をしぼり、単元の中で段階的に目標に迫るなどの工夫が求められる。

なお、学び合う、学びを共有するといった観点から、学習目標や学習課題が個々に異なっても、1つの授業や単元の終わりには、お互いが学んだことを共有し合う学習活動を取り入れることなどが大切である（事例報告4参照）。

## （2）教材文の選定

教材文の選定にあたっては、必ず児童生徒が在籍する学年の教材文を使用する、あるいは指導目標や指導内容に準じた学年の教材文を使用する（小学校第3・4学年の指導目標・内容だから、小学校第3・4学年の教材文を使うなど）ということではなく、指導目標・内容に則した教材文を用意する。

例えば、設定した指導目標が「出来事をまとまりとしてとらえる」であったとして、「まとまりとしてとらえる」とはどういうことかを概念的に児童生徒が理解することが目的であるならば、内容理解に負担がかからないように工夫した教材文や、まとまりをとらえやすい教材文を用意するなどである（事例報告1参照）。

また、児童生徒の興味・関心に沿った内容の教材文や、児童生徒の生活年齢に則した語彙や語句を使用した教材文（指導目標・内容が小学校第3・4学年であっても、小学校第5・6学年の語彙や語句を使用した教材文）を用意するなど、児童生徒が前向きに学習活動に取り組み、なおかつ学習に成就感が持てるための工夫が求められる（事例報告4参照）。

教材文は、単元内で1つの場合もあるが、同じ単元の中でも、指導者側のねらいや、児童生徒の指導目標に対する到達度に合わせて、段階的に教材文の内容の難易度を上げたり、文章量を増やしたりし、複数の教材文を扱いながら、身に付けさせたい力を定着させていくなどの指導の流れも考えられる（事例報告1, 2, 3参照）。

## 4 授業計画の工夫

一つ一つの授業においては、年間指導計画の作成時におさえた個別的な手だて・配慮に基づき、見えやすさやとらえやすさを考慮した教材やワークシートの提示、意図の明確な指示や発問など、様々に工夫することが求められる。

また、児童生徒が、どのような根拠から、またどのような思考の過程の中で答えを導き出したかを見取ることができるような声かけをしたりするなどして、判断の根拠や思考の過程をも評価することで、たとえ課題を達成できなくても、その原因をたどり次の指導に活かしていくことができると考える。

## 5 評価と指導計画の修正について

授業では、指導目標がどの程度達成されたかについて、評価する。必要に応じて、①どのような（文章量、内容の難易度の）教材文で、②どのような指導内容のステップで、③どのような手だてや配慮のもとに達成されたかについても、評価に盛り込む。そのうえで、必要ならば教材文や指導内容、指導目標の見直しを適宜行い、場合によっては児童生徒の実態、課題を把握し直し、単元計画や年間指導計画の修正を行う必要がある。

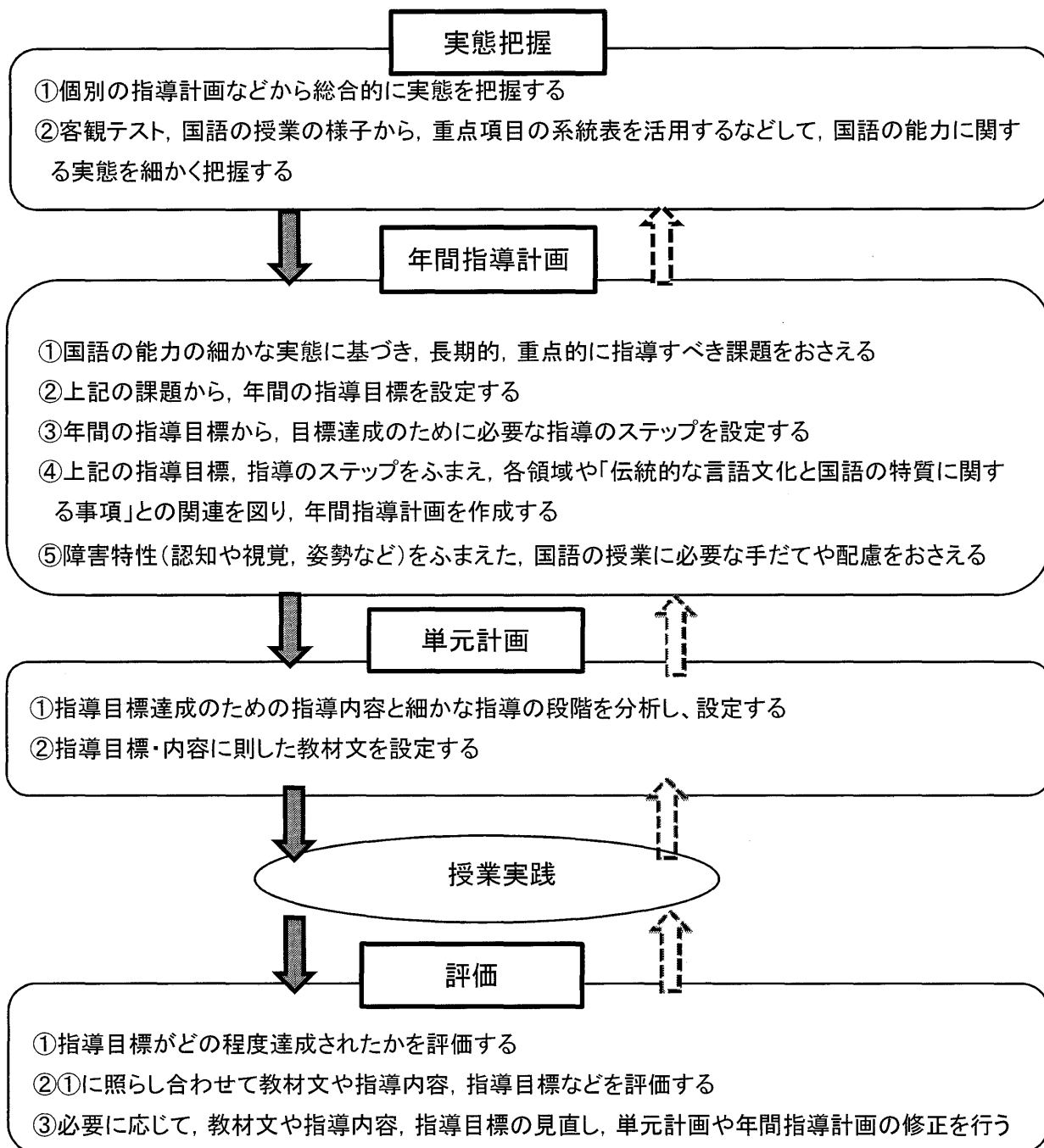


図6 国語科における指導計画作成から指導計画見直しの流れ

## IV 事例報告

### 国語事例報告 1

#### 1 対象児童について

##### (1) 対象児童

本校小学部第3学年の児童1名（脳性麻痺 脳室周囲白質軟化症）

##### (2) 実態

- ・物事を時系列で単純に記憶することは得意だが、必要に応じて要素を抽出したり、意味を考えたりすることは難しい。
- ・記憶していることに対しては俊敏に反応できるが、理由や考えを問われると答えるまでに時間がかかったり、何を考えていたのか分からなくなったりすることがある。
- ・物事を自己解釈していることが多い。
- ・状況判断が難しく、友達との会話などでは唐突に話しをし始めたり変えたりすることがある。

##### (3) 個別の指導計画における指導方針

中心課題	基礎課題	課題に対する主たる学習環境
・自分なりの情報処理の方法を身に付ける。	・情報を整理しながら聞いたり見たりする力を高める。	・情報は本人の分かる言葉・量・形で提示する。 ・考える時間を十分に設定する。 ・「2つの情報を比べる」観点を提示する。 ・自分の考えとは違う観点を提示する。

##### (4) 国語科「読むこと」に関する様子

- ・簡単な話や本の読み聞かせは楽しむことができる。知っている話については、出来事の順序に沿って内容を説明できる。
- ・話の内容に対して漠然と感想を持つことはできるが、根拠や理由を挙げることは難しい。
- ・文章を読むときに語句や語尾を変化させることがある。単語が改行時に分割されると、適切な意味をとらえることが難しい。知らない語句は拾い読みになり、語句のまとまりをつかみにくい。分からない語句を分からないと認識しないまま読み進めることが多い。また、誤ったイントネーションを修正することが難しい。
- ・慣れた文章は声の強弱や抑揚をつけて音読できる。
- ・主語・述語の意味は理解しているが、照応関係に注意して読むことが難しいため、長い文や初出の文章では意味を正確にとらえられないことがある。
- ・指示語は直後の語句をあてはめてとらえる傾向がある。
- ・推察や伝聞表現の理解が低い。
- ・一つひとつの出来事や事柄は理解できるが、それらの集まりから主な点を挙げることは難しい。

(5) 「文学的な文章の解釈」における到達度

「文学的な文章の解釈」の指導事項の段階表を用いて到達度をとらえた。

表1 「文学的な文章の解釈」の指導事項の重点項目の系統表における対象児評価

学年	指導事項	重点項目の系統・段階	評価
(小) 第3学年及び第4学年	て読むこと。 景などについて、 登場人物の性格や 気持ちの変化、 場面や情景の移り 変わりに注意しな がら、 場面の移り変わりに 注意しながら、 登場人物の性格や 気持ちの変化、 情景や場面の様子 の変化を読み取る。 場面ごとに、登場 人物の行動や会話 から、性格や気持 ちを想像する。 物語の設定(時間・ 場所・人物)が分 かり、場面の移り 変わりをとらえる。	場面の移り変わりに即して、登場人物の関係の変化を考える。	
		登場人物同士がどのような関係にあるか、物語の上でどのような役割を担っているかなどを考えながら読む。	
		場面や情景の移り変わりとともに変化する気持ちについて、関連的にとらえる。	
		場面ごとに、登場人物の性格や気持ち、情景などを整理し、まとめる。	△
		登場人物の行動や会話から、性格や気持ちを想像する。	△
		情景や場面の様子の変化を読み取る。	△
		場面ごとに、登場人物の行動や会話を抜き出す。	△
		物語の設定(時間・場所・人物)が分かり、場面の移り変わりをとらえる。	△
(小) 第1学年及び第2学年	ながら読むこと。 物の行動を中心 に想像を広げ ながら読むこと。 場面の様子につ いて、登場人 物の行動を中心 に想像を広げ ながら読むこと。	物語の展開に即して各場面の様子の変化することを把握する。	○
		中心となる登場人物の行動が変化していくことを把握する。	○
		言葉の響きから登場人物の様子を思い描き、気持ちを想像しながら読む。	○
		登場人物がしたことを動作化し、気持ちを考える。	○
		登場人物がしたことを順番に読み取る。	◎
		登場人物をとらえる。	◎
		絵本やお話の本の読み聞かせを楽しむことができる。	◎
		絵と言葉を結ぶことができる。	◎

◎：十分満足 ○：概ね満足 △：努力を要する

(6) 「読むこと」の課題

以上のことから、対象児は音声で入った情報を処理する力が高いが、自ら文章を読み、自らの力で内容を理解していくための素地となる語句や一文を理解する力をさらに高めていく必要があると考えた。一方で、出来事や事柄の順序に沿って読む力は身に付きつつある。よって、筋のまとまりごとに内容をとらえることができるようになることが次の課題になるととらえた。その際、中心人物に注目してその行動を読みとること、行動の変化を視点としてまとまりをとらえること、中心人物の行動の順序に沿って読み進める力をつけることをねらいとした単元を設定する。

2 単元名

場面のまとまりや物語の構成をとらえよう～紙芝居づくりを通して～

3 単元の学習目標

登場人物がしたことを順番に読み取り、出来事を基準にしてまとまりをとらえることができる。

#### 4 評価規準

国語への関心・意欲・態度	読む能力	言語についての知識・理解・技能
・絵と文章のつながりを考えることから、自ら文章を読んでまとまりで分けようとしている。	・中心人物の行動に気を付けて読み、まとまりに分けている。	・語の意味を正確に理解している。 ・一文ごとに文意を正確にとらえている。

#### 5 学習活動（単元計画）

単元を三次構成とし、学習活動の流れを統一することで見通しを持って主体的に学習できるようにした。

	学習内容	教材文	学習活動
第一次	学習課題・手順の確認	桃太郎	①教材文を読んで紙芝居の絵を順番に並べ、筋の流れをとらえる。 ・分からない言葉を確認する。 ・中心人物を挙げる。
第二次	般化度合いの確認	一寸法師	・中心人物や物語の設定を読み取る。 ・中心人物がしたことを読み取る。
第三次	般化度合いやつまずきの評価	かさじぞう	②紙芝居絵が表す場面ごとに文章を分け、筋をまとまりごとにとらえる。 ・中心人物に焦点をあて、場面の中心的な出来事をとらえる。 ・行動や時間、場所の違いで場面が分かれることを知る。

#### 6 指導および教材の工夫

##### (1) 指導の工夫

##### ①下位の指導内容の設定

単元の学習目標を達成させるために、重点項目の系統表を基にして下位の指導内容を設定した。

表2 単元における下位の指導内容

下位の指導内容	学習指導要領における指導事項との関連
ひとまとまりの語として読む。	音読
主語と述語の照応関係に注意して文や文章を読む。	説明的な文章の解釈
登場人物がしたことを順番に読みとる。	文学的な文章の解釈
中心人物の行動が変化していくことを把握する。	文学的な文章の解釈
文章の中で大事になる言葉や文を適切に書き抜く。	自分の考えの形成及び交流
物語の展開に即して、各場面の様子の変化することを把握する。	文学的な文章の解釈

##### ②指導内容のステップ化

下位の指導内容を学習活動に照らして分析し、単元の学習目標を達成させるために必要と考えられる指導内容をステップ化した。その際、下位の学習目標は、本単元の学習目標達成に特に必要と考えられ

る指導内容と、どの単元においても習得状況を確認していく必要のある指導内容に分けてとらえた。一つ一つの項目は系統に沿ってステップ化されているが、実際の指導では順番に扱うものではなく、学習活動を通して指導者側が児童の力をとらえる際の観点としておさえておくべきものであり、児童によって重点をおくステップは異なるものである。

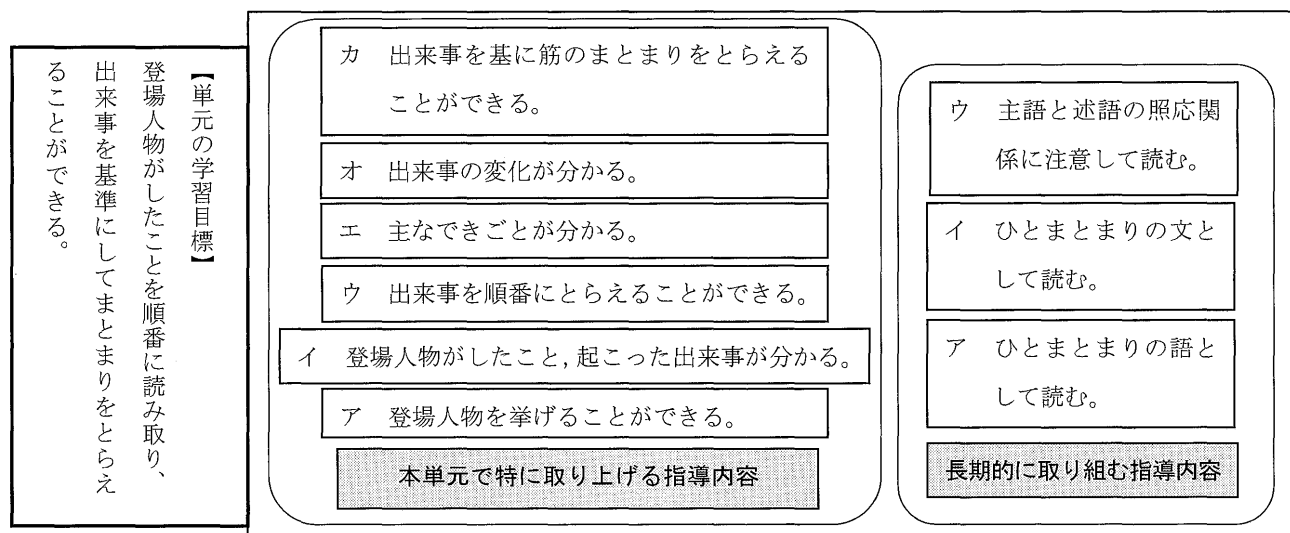


図1 単元の学習目標を達成するための対象児のステップ

## (2) 教材の工夫

紙芝居は一枚の絵が場面の主な内容を端的に表しており、絵がめくられることで場面の変化をとらえることができる。このよさをいかして、視覚的に場面の変化をとらえることで、文章をいくつかの「まとまり」として考えるきっかけにしてほしいと考え、本単元では紙芝居を作り、友達同士で読み聞かせをする言語活動を設定した。

教材文は、筋のまとまりが場面を構成していることに注目させることがねらいのため、物語の内容理解に負担がかからないよう、児童がよく知っている「桃太郎」(第一次)「一寸法師」(第二次)「かさじぞう」(第三次)を選択した。文章は、以下の4点を視点にして紙芝居や絵本を再構成した。(再構成の視点：①主語と述語を明確にする。②中心人物の主な行動は1つの場面に1つとする。③中心人物の行動とは直接関係のない叙述を省く。④時や場所の変化が分かる表現を入れる。)紙芝居絵は、紙芝居や絵本から必要なものを選択して使用した。文章はA4の用紙(32文字×24行、教科書体18P)を2～3枚つなげて巻物のようにして提示し、筋のまとまりごとに切り離していくようにし、視覚的にもまとまりをとらえられるようにした。実際に文章をハサミで切ったり、紙芝居絵に貼りつけたりすることで、活動そのものの楽しさや目標に対する達成感を味わえるようにした。

第一次は起承転結に沿ってまとまりをとらえさせようとする意識が強かったため、複数の出来事が1つのまとまりに盛り込まれてしまい、主なできごとを抽出することが難しかった。そのため、第二次はまとまりを小さくし、1つの出来事に1枚の紙芝居絵を用意した。そのため、まとまりの数が多いものになった。学習の経過から、筋のまとまりをより明確にする必要があると考え、第三次は中心人物が「どこで、なにをした」で1つのまとまりになる文章にした。

指導は5名の児童に対して行った。2名については当該学年の学習目標を設定したが、第二次までは対象児を含む当該学年でない学習目標を設定した児童を含む5名全員で取り組んだ。その2名については、第三次は「三年とうげ」(光村図書3年下)を用い、単元の終わりに教材ごとのグループで紙芝居

を読み聞かせし合い、お互いの学習の成果を発表し合った。

## 7 評価について

第一次は、絵が表していることを自分なりに言語化することはできた。しかし、物語は筋のまとまりごとに分けられることを、教師が主導して友達と一緒に確認した段階であった。

第二次では、「第6場面：一寸法師が鬼と戦っている絵」「第7場面：春姫が小さい一寸法師に打ち出の小づちを振っている絵」「第8場面：大きくなった一寸法師と春姫が向かい合っている絵」を用いた。分けやすいところから取り組むようにしたところ、対象児は話の筋を順番にとらえるのが得意ではあるが、物語の初めから分けるのではなく、「6場面と7場面は出てくる人が違うから分けやすい」と発言し、大きく筋が展開する前後をそれぞれのまとまりとしてとらえることができた。少しずつ「筋はおおまかに分けられる」ことを実感し、自分なりに「文章を分ける」という目的のために、文を正確に理解しようと主体的に文に向き合うようになった。しかし、絵が表しているまとまりの中心となる中心人物の行動を示す文は見つけられても、その前後に付随する文については、中心の行動との関連を考えることが難しかった。

第三次では、自らまとまりごとにとらえた内容を以下のように発言し、筋に沿って適切に分けることができた。第一・二次で、「文章はまとまりに分けられる」ことを実感し、まとまりでとらえるために一文一文の意味を丁寧に読み取るようになったことで、第三次では中心人物の行動を中心として、その因果（～だから～した）も読み取ることができ、適切にまとまりをとらえることができたと思う。

表3 対象児がとらえたまとまりごとの内容

第1場面	おじいさんはお金がないから、かせ玉を売りに行くところ。
第2場面	お地蔵様の近くへ行って、頭に積もった雪を払ってあげたところ。
第3場面	おじいさんとおじさんが（町で）会った場面。傘とかせ玉を交換、物を取りかえっこしたところ。
第4場面	傘をお地蔵様にかけて、一つ足りなかったから自分の手ぬぐいを最後のお地蔵様にかけてたところ。
第5場面	お地蔵様がおじいさんにお礼をしたくて、食べ物を持ってきた場面。
第6場面	おじいさんがお地蔵様に傘と手ぬぐいをかけてあげたお礼で、食べ物をいっぱいもらって、ありがとうの場面。

## 8 単元の指導を振り返って

### (1) 「自分で読み取ること」と実態把握について

対象児は、「学習した文章なら読める子」「きまりに沿って回答できる子」としてとらえられていた。しかし、なぜそのような状況であるかについては、国語の系統に沿った細かい実態把握を行うまでは分析し切れていなかった。集団指導においては、「聞いて分かる」「説明してもらって分かる」という姿を、本人に身に付いている力であるにとらえてしまいがちなのではないかと。「どのような場面（国語の系統に沿って）で、どのような手だてがあれば（障害特性等に応じて）できるのか」を明らかにすることが、児童の力を確実に伸ばすことの一歩となることを実感した。

## (2) 児童生徒が学びを実感できるようにするために～児童の語句や文のとらえの変化から

対象児は単元の終わりの感想で「文のとちゅうで切れないことが分かった。」と述べている。本単元に取り組むまでは、文を音声に変換することに精一杯で、文意を自ら考えることは少なかったのではないかと考える。しかし、まとまりをとらえるためには文意を正確にとらえる必要があり、音声になった語句の意味を考えようとする姿が見られるようになった。本単元を学習した後は、他の単元や日常生活の場面でも語句の意味を質問することが増えている。児童が「書いてあることや言われたことがなんとなく分かる」状態から、より主体的に言葉をとらえるようになったためと考える。このような段階であるから、語句や短い文章だけを扱う取り組みも有効かもしれない。しかし、生活年齢や発達段階を踏まえ、自ら読み進められる展開や量の文章を用いることで、積極的に語句や文と向き合い、自ら読み取ろうとする姿が見られ、さらには日常生活にも学びをいかすことができたのだと考える。

## (3) 学習目標に向かって取り組むことができる教材について

本単元では、児童がよく知っている話を教材文として取り上げた。児童にとっても、内容を細かく読んでいくことが目的ではなく、「まとまりを見つける」ことが単元の学習目標であることが意識しやすかったと考える。教材文は、単元の学習目標に沿ったものにするを第一の目的とし、話の筋を崩さずに児童が処理できる適切な文章量や語彙であるかを検討しながら作成した。この作業は非常に難しいものであったが、指導者が教材文を細かく検討することで、設定した学習目標は国語の系統においてどの位置にあるのか、児童は何ができて何が難しいのかを細かくとらえ直すよい機会となった。既存の作品で学習する際も、児童が作品の語句や一文をどのようにとらえ、目標を達成していくのかについて分析する力が指導者に求められていることを改めて認識した。

## (4) 単元の指導を通して

実態把握の一つの要素として児童の学びの到達度をとらえることがあるが、どんな力に基づいて今の力があるのか、その力がどこに向かうためのものかを指導者が明確に理解していなければ、学びが点になり、努力して身に付けた力を様々な場面で活用していくことは難しい。その点で、指導の系統化・重点化を図ったことは、児童生徒の学びを線や面にしていくためには大変有効であった。日々の指導の中で、細かなステップを道標とし、目指すべき個の学習目標に向かっていくことができるように、障害特性等と教科の特質の双方を踏まえた指導を行っていきたい。



かさじぞう

むかしむかし。雪ぶかい山のおくに、貧しいおひやくしょうのふうふがすんでいました。た。

今年の冬は早くから雪がふり、外で働くこともできません。明日はお正月だというのに、二人の家には食べるものがなくなってしまいました。

そこで、おじいさんは、おばあさんが作ったかせ玉を売りに、町に出かけて行きました。

おじいさんは、山をこえるとちゆうで、六人のおじぞうさまを見つけました。おじぞうさまは、頭にたくさん雪をかぶっていました。

「おやおや、これじゃあ、つめたかろうに。」

男はおじぞうさまの頭にもつた雪をはらってあげました。

おじいさんは、やっと町に着きました。

「かせ玉、かせ玉はいらんかね。」

おじいさんは、声を張り上げながら、かせ玉を売り歩きます。でも、なかなか売れません。

「お前さん、わしのかさとかせ玉を交かんしないか。」

「うん、それはええな。」

二人は、売り物を取りかえっこしました。

おじいさんは、町から家に帰るとちゆう、さっきのおじぞうさまの前をとおりかかりました。

「おじぞうさま、町で男とかせ玉とかさを交かんしました。どうぞかさを受け取ってください。」

「おじいさんは、おじぞうさんに雪がかからないようにと、かさをかぶせてあげました。ところが、かさが一つ足りません。そこで、一人のおじぞうさまには、自分のてぬぐいはずしてかけてあげました。」

おじいさんは、家にもどって、おばあさんに一日の出来事を話して聞かせました。

「そりゃあ、お前さん。かさの足りないおじぞうさまにてぬぐいをかけてあげるなんて、本当によいことをしましたなあ。」

「そうか、そう思ってくれるか。ありがとう。」

いつの間にか雪もやんで、二人はすやすやとねむりにつきましました。しばらくすると、

「えっさ、ほいさ。えっさ、ほいさ。」

おじいさんの家の外で声がします。

なんと、かさをかぶったおじぞうさまたちが、おじいさんの家の前に食べ物や着物をおいていました。そして、すぐにまた来た道を帰って行きました。

おじいさんは、声に気づいて外をのぞいてみると、おじぞうさんが帰って行く後ろすがたが見えました。

「おばあさん、家の前にたくさんさんの食べ物がおいてあるぞ。」

「なんとまあ、すごいごちそうですね。おじいさんがよいことをしたから、おじぞうさまがわたしたちにこんなに素晴らしいおくりものをしてくださったのですね。」

おじいさんとおばあさんは、ありがたおくりものをもらい、いつまでもやさしい気持ちでたしめでたし。

めでたしめでたし。

## 国語事例報告2

### 1 対象児童・生徒について

#### (1) 対象

本校小学部第4学年の児童（脳性麻痺 脳室周囲白質軟化症による四肢麻痺）

#### (2) 実態

- ・就床時間の遅さ等による疲労・体調不良等のために学習課題への集中が難しいことがある。
- ・自分の失敗に対する友達や教師の助言に対して、責められていると感じて泣き出すことがある。
- ・姿勢が崩れやすい。  
また、諸検査の結果から、次のようなことが考えられる。
- ・継次処理>同時処理である。
- ・言語性と動作性の差が大きく、言語性>動作性である。
- ・上肢の操作性に大きな制限は見られないが、抽象的な視覚情報及び複雑な言語指示の理解は苦手と思われる。
- ・見るべきところに注目しているかを個別的に確認することや、学習の手続きをコンパクトに提示して、自分で確認しながら進めさせたりする配慮が必要である。

#### (3) 個別の指導計画における個別の指導方針（一部抜粋）

##### ①中心課題

- ・集団や場への適応力の向上をはかる。
- ・身体に意識を向け、ADLの向上をはかる。

##### ②基礎課題について

- ・友達や教師の話をよく聞いてから返答する。
- ・場面に合った行動をとり、傾聴態度を身に付ける。
- ・集中して人の話を聞いたり、課題に取り組んだりする力をつける。
- ・生活リズムの安定。

##### ③課題に関する学習環境

- ・スモールステップによる指導で、自己肯定感を伸ばす。
- ・自分の気持ちを整えることができる力をつける。

#### (4) 国語科「読むこと」に関する実態

##### ① 標準化されたテストや日頃の授業などからみた課題

CRT- II等の標準化されたテストや日頃の指導を通して、国語科の「読むこと」に関しては、以下のような傾向が見られた。

- ・領域では「読む」とともに「書く」に苦手意識が強い。
- ・漢字などの言語事項に苦手意識が強い。
- ・CRT- IIでは、小学校第3学年・小学校第2学年ともに物語文と説明文に苦手意識が強い。
- ・小学校第1・2学年の「読む」「書く」の指導事項が一部未定着。
- ・興味・関心のある教材や理解できる教材であると思えないと、集中力が低下しがちにな

る。

- ・語彙は比較的豊富だが、よく意味が分かっていないで使っていることが少なくない。
- ・まる読み等の読み始めが分からなくなったり、答えが間違ったりすると、泣きだすことがある。

②「説明的な文章の解釈」における到達度（一部抜粋）

表1 「説明的な文章の解釈」の指導事項の重点項目の系統表における評価（一部抜粋）

小3年・小4年	事実と意見との関係を考え、文章の内容や構成を把握する。	
	事実と意見とがどのように区別されているのかを把握する。	
	事実と意見の記述の仕方の違いについて気付く。	
	目的に応じて段落相互の関係をとらえる。	
	指示語や接続語、文末表現に注意して読む。	
	小見出しを付ける。	
	中心となる語や文に注目して要点をまとめる。	
	目的に応じて中心となる語や文をとらえる。	
	「段落」がわかる。	△
	「はじめ」「中」「おわり」がわかる。	△
年小1年・小2	文章表現上の順序に沿って内容を押さえて読む。	
	時間の順序に沿って内容を押さえて読む。	△
	事柄の順序に沿って内容を押さえて読む。	△
	短い文章で、そのだいたいの内容がわかる。	○

○：十分満足，△：概ね満足

(5) 「読むこと」における課題に対する手だて

- ・単元の最初に既習の第3学年の学習材を学び直す学習過程を設定し、「一度やったことのある勉強」だから「出来そうだ!」という見通しと期待感を持たせ、成就感を味わわせる。そして、説明文を解釈するために大切な概念とスキルを身に付けさせていく。その上で、小学校第4学年の教材に「学んだことを使えば自分にも出来そうだ!」という見通しを持って取り組ませ、興味・関心を持続させる。
- ・文末表現に注意させて、まず「問い」をまず見つけさせ、対応する「答え」を見つけるスキルを身に付けさせることによって、説明文を読み解くための自分の方法論を持たせる。
- ・A君の表情・行動などを常に観察し、その都度、受容的・共感的に対応し、本人の意思を確認しながら必要に応じて支援する。

2 単元名

「説明文を読もう」

3 単元の学習目標

- それぞれの形式段落で「問い」と「答え」を見つけることができる。

#### 4 評価規準

国語への関心・意欲・態度	読む能力
○それぞれの形式段落で「問い」と「答え」を考えながら読もうとしている。	○それぞれの形式段落で「問い」と「答え」を考えながら読むことができる。

#### 5 学習活動（単元計画）

	時間	学習内容	指導内容
第一次	1 (本時)	既習の第3学年の教材「イルカのねむり方」(光村図書)を捉え直す	①全文を読む。 ②3つのグループごとの課題を確認する。 [対象児A] ○それぞれの形式段落から「問い」を見つける。 ○常に「問い」を意識しながら「答え」を探す。 ③各自の課題に取り組む。 ④題名、文、段落、主語の概念と見つけ方を確認する。 ⑤全員で取り組んだ課題について確認する。
	1	未学習の第4学年の教材「アップとルーズで伝える」を読む	①全文を読む。 ②形式段落を見つけて番号をつける。 ③形式段落の主語をとらえる。
第二次	2 ・ 3 ・ 4	3つのグループごとに課題に取り組む	①全文を読む。 ②3つのグループごとの課題に取り組ませる。 [対象児A] ○それぞれの形式段落から「問い」を見つける。 ○常に「問い」を意識しながら「答え」を探す。
	5	まとめ	①全文を読む。 ②3つのグループの課題と取り組みの結果を確認する。 ③各自の取り組みの成果をもとに、「アップとルーズで伝える」の構成を確認する。

#### 6 指導および教材の工夫

##### (1) 指導の工夫

##### ①同単元で3つの異なる学習目標を設定する

昭和26年改訂版学習指導要領国語編（試論）の能力表を援用して作った段階表でクラスの児童の「よむ」の「説明文の解釈」について測った結果、この学習においては、一人一人の実態に合わせて指導を行っていくためには、本クラスを大きく3つのグループに分けて、同単元異目標で学習を行う必要があると考えた。つまり、1つ目のグループは、特別な配慮を行いながらも、当該学年の学習目標に取り組む児童C・D・F・Gのグループであり、2つ目のグループは、第2学年の目標を中心に

学習する児童Eと対象児童Aのグループである。そして、3つ目は、小学校第1学年中心の目標で学習する児童Bのグループである。(別表参照)

そこで、段階表で測った一人一人の達成度をふまえて、同単元で3つの異なる学習目標を設定して取り組ませることにした。

### ②最初に第3学年の既習の教材を再学習する単元を構成する

本単元においては、初めから直接小学校第4学年の教材に取り組むのではなく、まずは、小学校第3学年で最初に学習する説明文の教材「イルカのねむり方」を再学習することから始める。

その理由は、既習の易しい説明文の学習材で押さえるべきことを確認し、説明文を読み解くための土台となる最も基礎的な力を培わせてこそ、クラスの一人一人の児童が当該学年の説明文の学習に見通しをもって入っていくことができるようになると思ったからである。

つまり、説明文の学習における学習用語の概念や方法論の再確認を行って「説明文を読み取ることが出来るアタマ」をしっかりと作り直すという回り道を辿らせてこそ、本単元の小学校第4学年の教材の学習に興味・関心を持って取り組み続けることが出来るようになると思った。さらには、学習に困難が見られる児童にとっても、基礎的な学力をより高めることによって、より学習効果を高めることにも繋がると思う。

### ③リライトした教材を使用する

本単元で使用する2つの教材を段落指導用にリライトして使用した理由は、本学級における個人差の大きい状態に対して、教科書の説明文をそのまま使うことは、対象児童A・児童Eと、さらに特別な配慮が必要な児童Bにとって、関心・意欲を低下させることになってしまうと考えた。

そこで、要点・要旨に直結しない枝葉の部分の言葉を削ったり、易しい言葉に読み替えたり、あるいは、指示語を具体的な言葉に置き換えたりしたリライト文を作成して使用することにした。

## 7 評価について

対象児童は、一次の「イルカのねむり方」の授業において、それぞれの形式段落で「問い」と「答え」を見つけることができるという個別の学習目標をもって学習に取り組んだ。

その結果、自分の力で、それぞれの形式段落の中から「問い」の文を見つけることが出来た。さらに、板書した「問い」の文を常に意識させながら、初めから音読しながら「答え」の文を探すという方法を試した結果、2つの段落から「答え」に該当する文を見つけ、内容から考えて「答え」の一文を自分で見つけ出すことができた。

この成功体験によって、対象児童は、第4学年の教材である「アップとルーズで伝える」においても、自分の力で「問い」の文を見つけることが出来た。また、「問い」の文を意識しながら、文章量が増えた第4学年の説明文を「音読」しながら「答え」の文を探していくという方法で、補助的な発問を受けながらではあったが、「答え」の文を見つけることができた。

このような対象児童の学習活動の様子から、自分で見つけた「問い」の文を常に意識しながら、音読しながら「答え」を探すという自分なりの方法論をつかむことができたことは対象児にとって大きな自信となったと考える。また、学習への積極的な取り組みと成果を生み出すために大きな効果があったと考える。今後は、補助的な発問がなくても、自分で音読しながら「答え」を見つけられるように指導していきたい。

## 8 単元の指導をふりかえって

本研究のテーマに照らすと、本単元の指導は、以下の3点で有効であったと考える。

第一に、能力表を使ってクラス全員の「読むこと」の達成度を測ったことによって、一人一人の実態に合わせた目標を設定できたので、一人一人が成就感を味わうことができた。

第二に、個に合わせてたりライトされた教材を使用することによって、説明文の構造（骨組み）の部分の把握が容易になり、当該学年の学習が難しい子どもにとっても、学習課題への関心・意欲を持続して取り組ませることが可能になった。

第三に、単元の最初に既習の説明文の再学習を設定したことによって、短時間に説明文を読み解くための最も基礎的な学習内容を確認した上で、説明文の学習に取り組むことが出来た。このことによって、対象児童は、「問い」の文を見つけて、その「問い」を常に意識し続けて音読して「答え」を探していけばよい、という自分なりの説明文を読み解くための方法論をつかむことが出来た。

反省としては、授業を行う中で、集団の中に実態に合わせたつもりだったのに、学習目標が合っていない児童が見られ、よりよく実態に合わせた教材文を作る必要があった。そのためには、単元の一歩はじめに、「イルカのねむり方」と同じ構成で、より易しい説明文を使った問題を設定し、児童一人一人の説明文を読み解く力の実態をさらに細かく把握する必要があったと考える。

したがって、今後は、さらにより細かく一人一人の実態把握するために、段階表の活用とともに、レディネスを確かめるための課題を設け、単元の学習目標をより一層的確に設定することによって、児童がより主体的に学習に取り組めるように心がけていきたい。

## 国語事例報告 3

### 1 対象児童について

#### (1) 対象児

本校小学部第6学年の児童1名（脳性麻痺 脳室周囲白質軟化症）

#### (2) 実態

- ・文字や形の特徴をとらえることが苦手，机上の整理が苦手など，視覚を含めた情報の処理に難しさがある。
- ・書字が遅い，車いすを実用的な速さでこぐことは難しいなど，学習動作，生活動作に時間がかかる。
- ・姿勢が崩れやすく，身体への気付きが少ない。
- ・状況の理解に難しさがある中で，自分なりに周囲の状況に合わせている様子がみられる。

また，諸検査の結果から，同時処理が低く複雑な関係を統合する力が弱い，複雑で多様な刺激の中から1つを選択することに時間がかかる，1つの情報だけで物事を判断している，「図形と素地」に難しさがみられる，位置などを言語化して構成している，効果的な解決手段を自分で広げていくことは難しい，一定方向から取り組むなど自分なりの方略をくり返すことで解決を図ろうとする，特定の活動への注意の焦点化や持続性はある，等の様子があげられている。

#### (3) 個別の指導計画における個別の指導方針（一部抜粋）

[中心課題]

- ・学習や生活の仕方において，自分が覚えたり活動したりしやすい方法を身に付ける。
- ・安定した立位や座位を保ったり，床で移動したりする力を高める。

[課題に対する主たる学習環境]

- ・集団の中でも個別的な関わりをする（課題理解の確認，作業の遂行の援助など）。
- ・一度に複数の指示を出さず，必要に応じて個別に指示を出す。
- ・優位な継次処理をいかした学習の仕方を提示する。
- ・自分で視覚情報処理がしやすいような配慮をする（基準の確認，マス目の使用など）。
- ・状況に応じて書字代替手段を活用する（iPhone など）。
- ・達成感や自己肯定感が得られるように，スモールステップの課題を提示したり声かけを工夫したりする。
- ・車いす等からの乗り換えの際は，時間をかけてしっかりと立位をとるようにする。

#### (4) 国語科「読むこと」に関する様子

- ・音読は得意で，当該学年の教材に用いられる読み物も概ねスムーズに読むことができるが，時々読み飛ばしたり文末を読み間違えたりする様子がみられる。
- ・語彙は比較的豊富だが，よく意味を理解せずに使っている言葉もあり，そのことが文章の内容理解の曖昧さにつながっている面もある。
- ・読解は，順序に従って読む，登場人物をおさえるなどは得意だが，内容の大体を読む，全体を読んで題名や小見出しをつける等，いくつかの情報を関連付けて処理することが苦手で，部分的な情報にひっぱられて解答してしまうことが多い。

(5) 「説明的な文章の解釈」における到達度（一部抜粋）

表1 「説明的な文章の解釈」の指導事項の重点項目の系統表における評価

学年	指導事項	重点項目の系統・段階	評価
(小) 第3学年及び第4学年	読むこと。 実と意見との関係を考え、文章をとらえて段落相互の関係や事実と意見との関係を考え、文章を	事実と意見との関係を考え、文章の内容や構成を把握する。	
		事実と意見とがどのように区別されているのかを把握する。	
		事実と意見の記述の仕方の違いについて気付く。	○
		目的に応じて段落相互の関係をとらえる。	
		指示語や接続語、文末表現に注意して読む。	△
		小見出しを付ける。	△
		中心となる語や文に注目して要点をまとめる。	△
		目的に応じて中心となる語や文をとらえる。	△
(小) 第1学年及び第2学年	と。 内容の大体を読むこと。	「段落」がわかる。	○
		文章表現上の順序に沿って内容を押さえて読む。	◎
		時間の順序に沿って内容を押さえて読む。	◎
		事柄の順序に沿って内容を押さえて読む。	◎
		短い文章で、そのだいたいの内容がわかる。	○

◎：十分満足 ○：概ね満足 △：努力を要する

以上のようなことから、この児童に対する国語科の指導としては、概ね小学校第3学年及び第4学年の目標の達成を目指して行っている。

## 2 単元名

「行きたい都道府県について調べよう」

(「読むこと」小学校第3学年及び第4学年 説明的な文章の解釈 言語活動例イ)

本単元は、「読むこと」小学校第3学年及び第4学年の内容イ「目的に応じて、中心となる語や文をとらえて段落相互の関係や事実と意見との関係を考え、文章を読むこと。」について、言語活動イ「記録や報告の文章、図鑑や事典などを読んで利用すること。」を通して指導する。

## 3 単元の学習目標

- ・説明したり必要な情報を得たりするなどの目的に応じて、中心となる語や文をとらえて段落相互の関係や事実と意見との関係を考え、文章を読む。 [読む能力]

## 4 評価規準

- ・説明したり必要な情報を得たりするなどの目的に応じて、中心となる語や文をとらえて段落相互の関係や事実と意見との関係を考え、文章を読んでいる。 [読む能力]



## 5 学習活動（単元計画）

学習活動をパターン化し繰り返し取り組む，段階的に学習目標を高めていくといった工夫をすることで，児童が見通しを持ちながら取り組め，学習目標の達成が図れるようにする。

表2 単元計画

時	学習内容	ねらい
1	北海道について調べよう①	ステップ1 ・中心となる語や文をとらえる。
2	四国 〃 ②	
3	広島県 〃 ①	ステップ2 ・中心となる語や文をとらえる。 ・事実とそれに基づく意見との関係を考える。
4	大阪府 〃 ②	
5	長崎県 〃 ③	
6	山梨県 〃 ④	
7	島根県 〃 ①	ステップ3 ・中心となる語や文をとらえる。 ・結論とその理由や根拠との関係を考える。
8	秋田県 〃 ②	
9	長野県 〃 ③	
10	岩手県 〃 ④	
11	石川県 〃 ⑤	

## 6 指導および教材の工夫

### (1) 指導計画の工夫

年間指導計画は，より着実に学力の定着を図るため，特に国語の能力を培うための土台となる学習内容（メモ，日記，音読，漢字等）については年間を通じて継続的に取り組み，その他の様々な学習内容についてはそれぞれ短期間で集中して取り組むというように，工夫して立てている（表3）。

さらに，1週間の中でも，毎日行うものと，曜日によって取り上げて行うものとを分け，時間を区切って指導している（表4）。特に，「書くこと」「読むこと」については重点的に指導する必要があると考え，各曜日の授業後半の時間をそれらに充てている。但し，単元によっては，1週間を通して「書くこと」に取り組んだり，「読むこと」に取り組んだりすることもある。

表4 1週間の主な授業の流れ

月	火	水	木	金
話すこと・聞くこと（連絡帳に宿題をメモする）				
漢 字				
書くこと	読むこと	読むこと	読むこと	書くこと

単元計画の工夫については，【学習活動（単元計画）】の欄で述べたとおりである。

表3 平成24年度国語科年間指導計画

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
話すこと・聞くこと							・ニュース番組を作ろう				・討論をしよう	
連絡帳を書こう（大事なことをメモしよう）												
書くこと	力だめし	・この絵、わたしはこう見る	・パンフレットを作ろう	・移動教室の作文		・自分の考えを伝えよう				・自分を見つめ直して	・俳句、短歌	・今、わたしは、ぼくは
10分間日記												
読むこと	時間や場所に注意して読む／登場人物に注意して読む／細かい点に注意して読む			内容のまとまりを意識して読む／内容の中心をとらえて読む／文章を要約する								
<p>【様々な文章にふれる／音読練習】</p> <p>「せんねん まんねん」「カレーライス」「感情」「生き物はつながりの中に」「伝えられてきたもの/狂言 柿山伏/柿山伏について」「平和」について考える/平和のとりでを築く」「やまなし/イーハトーヴの夢」「『鳥獣戯画』を読む」「天地の文」「森へ」「言葉は動く」「海の命」「生きる」「言葉の橋」詩</p> <p style="text-align: center;">音読練習／読書</p>												
伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項								・ローマ字		・ことわざ、慣用語、故事成語	・俳句、短歌	
主語・述語、修飾語・被修飾語、接続語、指示語												
漢字（新出漢字、構成、送り仮名）／語句（語彙、辞書）												

## (2) 個に応じた工夫（今回の単元目標の達成に関わる、対象児についての個別的な手だて・配慮）

- ・文章は、児童の興味のある都道府県などを中心に上げ、児童が文章全体を把握しやすい量(A4 1枚程度)にする。また、3～4段落程度で構成する。
- ・ワークシートの設問を端的に示す。
- ・ワークシートの解答欄を児童が書きやすい大きさにする。
- ・児童がワークシートに取り組んでいる間は、集中して取り組めるよう、教師は少し距離を置いたところに移動する。

## (3) 教材文の工夫

本単元で使用した教材文（資料1）は、国語科の研究に携わった教員が、単元計画に掲げたステップごとのねらいを踏まえて作成した。また、同じステップの中でも少しずつ文章の質を変え、より丁寧に段階を上げるようにした。特に工夫した点は以下のとおりである。

- ・形式段落の数を少しずつ増やした。
- ・中心となる語や文の示し方を工夫した（段落のはじめに記す、段落の中や終わりの方に記す、どの段落にも共通する語を入れるなど）。
- ・形式段落だけでなく意味段落のまとまりも意識して、文章の構成を工夫した。

## 7 評価について

今回の指導目標に対する評価は、主にワークシート（資料2）の解答内容や対象児の様子、発言などを基に行った。資料1で紹介した教材文の解答内容について表5に記す（解答を確認した後に本人が直した答えを→の後に示す）。

また、学習時の対象児の様子や発言について以下に記す。

- ・ステップ1-①では、対象児がはじめに書いた小見出しが大まかであったため、文中の語を使うように伝えたところ、適切に直すことができた。
- ・ステップ1-②では、段落ごとの小見出しは適切に書けたが、文章全体を通して「今」や「昔」について述べられていることには気付かなかった。
- ・ステップ2-①では、文章全体を通して「広島」の「世界文化遺産」のことが述べられていることに自ら気付くことができた。また、「この文章は2つに分かれている」と発言するなど、文章の構成が1段落と2、3段落の2つのまとまりになっていることに気付くことができた。しかし、最後の段落が意見を表していることは読み取れたものの、それを含めた小見出しをつけることはできなかった。
- ・ステップ2-②では、それまでより1つ増えたためか、形式段落の数を正確にとらえることができなかった。また、この文章は1、2段落と3、4段落の2つに分けることができるが、文章全体の題名をつける際は1、2段落の内容だけに着目している様子がみられた。しかし、直しの際に、最後の段落が意見を表していることに気付き、それを含めた小見出しをつけることができた。
- ・ステップ3-②では、中心となる語や文をとらえて段落ごとの小見出しや文章全体の題名をつけたり、段落相互の関係や事実と意見との関係をとらえて文章を読んだりする様子がみられた。しかし、形式段落の数を正確にとらえることができず、その点についてはその後も課題として残った。
- ・単元終了時には、「楽しかった」「まだやりたい」「文章がまとまりになっていることがわかった」などが対象児の感想としてあげられた。

表5 対象児のワークシートの解答内容

教材文	問題1 形式段落数	問題2 段落ごとの小見出し	問題3 文章全体の題名
ステップ 1-①	3	1段落：交通 → 行き方 2段落：名所 → 名所（花） 3段落：気温	北海道 → 北海道について
1-②	3	1段落：四国八十八カ所 2段落：四国の祭り 3段落：四国のめずらしい動物	四国について → 四国の今昔
ステップ 2-①	3	1段落：いつく島神社 2段落：原ばくドーム 3段落：式典 → 平和を祈る式典	広島文化遺産について
2-②	3 → 4	1段落：かぼちゃ 2段落：こつまんきん 3段落：なにわの伝統野菜 →4段落：伝統野菜を守る	かぼちゃ（こつまんきんに いて） → なにわ伝統野菜
ステップ 3-②	4 → 5	1段落：角館 2段落：竿灯祭り 3段落：田沢湖 4段落：四季を選んで旅に出かけよ う！ → なまはげ →5段落：四季を選んで旅に出かけ よう！	秋田県の（春夏秋冬）について

単元全体の評価としては、右端から1行ずつ丁寧に見る、1番上の段を横に指で追うなどの手だてを講じたが、最後まで形式段落のはじめの箇所が見つけられない様子がみられ、対象児の視覚情報処理の困難さに対する有効な手だてを見い出すことができなかった。しかし、学習活動をパターン化し繰り返す、段階的に指導目標を高めていく等の工夫をしたことで、今回重点的に取り組んだ「説明したり必要な情報を得たりするなどの目的に応じて、中心となる語や文をとらえて段落相互の関係や事実と意見との関係を考え、文章を読む」という指導目標については、概ね達成することができた。

## 8 単元の指導をふりかえって

本単元の指導を通して、児童生徒の力を高めるためには、障害特性等による学習上の困難と国語の特質の両方をしっかり押さえることが重要であると改めて感じた。

個の障害特性等を押さえるためには、まず、日頃の観察といった主観的な情報や、心理検査などから得られる結果などの客観的な情報を、的確に集める必要がある。そして、それらの情報をいかに深く適確に解釈できるかが、個に応じた指導を行う上での大事なポイントとなる。

一方で、教科の指導においては、その教科を通して特に培うことが求められている力は何なのかを見極めることが重要である。それを押さえなければ、教科の目標及び内容の系統性に即した効果的な指導

を行うことができない。その際、特にその教科の本質的な部分はどこなのかを理解し、そこを重点的に取り上げて指導することが、その先にいきる力を確実に身に付けることにつながると考える。

教科のエッセンスを重点化して柱に据え、そこに系統立ったきめ細やかな段階をステップとして配置する。そして、目の前にいる子が今どのステップにいて、次にどのステップを上ることができそうなのか、また上れるようになるために必要かつ適切な手だて・配慮は何か、といったことを的確に把握する。それらが符合した時に、それぞれの子どもの力を最大限に伸ばすことができるのだと実感した。そういう指導が行えるよう、今後とも研鑽を積んでいきたい。

## ステップ1-①

本州から北海道に行くには、海を渡らなければいけません。飛行機で行くのが便利ですが、船や鉄道を利用して行く方法もあります。新千歳空港や旭川空港、釧路空港など、北海道にはたくさんの空港があるので、訪れたい場所の近くまで飛行機で行くことが可能です。船の場合は、東京から苫小牧や釧路まで行く便がありますが、三十時間くらいかかります。長い間船に乗るのが苦手な人は、青森県の大間や青森から函館まで行く便を利用することもできます。

北海道は、花の名所がたくさんあることでも知られています。富良野や美瑛の花畑が特に有名ですが、その他にも、北竜町のひまわりや函館公園の桜なども、それぞれの花の見頃の時期は大変きれいです。北海道の花の名所の写真は絵葉書やカレンダーによく使われるので、みなさんも一度は見たことがあると思います。

札幌市の八月の平均気温は二十一・七度、一月の平均気温はマイナス四・六度くらいだそうです。東京とはずいぶん違うので、訪れる際には服装なども十分考える必要があります。しかし、あえてその違いを感じるのも、旅の味わいといえるでしょう。

## ステップ1-②

四国八十八カ所のお寺を歩いてまわる人のことをお遍路さんと呼びます。白い服を着て、昔の笠をかぶり、つえをつきながら歩く姿が特徴的です。昔は、一日三十キロを歩いて四十日かかりました。今では、自動車やバイク、自転車でもぐるぐるとも増えています。大型観光バスで団体旅行を企画する旅行会社もあります。

徳島県の阿波おどりと高知県のよさこい祭りは、四国二大祭りと呼ばれています。それぞれの祭りには、全国から百万人以上の人が訪れます。阿波おどりは、四百年前から徳島県の町々で行われている盆踊りがもとになっているそうです。今では、阿波おどりは全国に広がり、東京高円寺阿波踊りや埼玉県の南越谷阿波踊りも盛んになりました。よさこい鳴子おどりも全国に広がり、現在ではサンバ、ロック、ヒップホップなどにもアレンジされて観客を楽しませています。

四国には昔からめずらしい動物が生息していることでも知られています。徳島県の美波町の海岸には、ウミガメが産卵に訪れます。今では、日和佐うみがめ博物館などウミガメで町おこしを行っています。また、昔は日本カワウソが高知県や愛媛県でも多く見られました。しかし、今では残念なことに絶滅してしまいました。

ステップ2-①

平清盛にゆかりのある厳島神社は、海に建てられているとても美しい神社です。全体的に朱色でぬられていて、潮が満ちてくるとまるで海に浮かんでいるように見えます。その様子は、竜宮城のようにも見えます。平成八年には、日本独自の文化を伝える建物であり、景観も素晴らしいことが高く評価され、世界文化遺産に登録されました。今年は大河ドラマの影響もあって、訪れる人が増えているそうです。

広島県には、もう一つ、世界文化遺産があります。それは、広島市にある原爆ドームです。昭和二十年八月六日に原爆が投下され、爆心地周辺の建物はほとんどが崩壊しましたが、この建物だけは全壊をまぬがれました。しかし、壁はくずれ落ち、鉄骨はむき出しで、その姿は当時の悲惨な様子をうったえかけてきます。こちらも、平成八年に世界文化遺産に登録されました。

毎年八月六日には、平和を祈る式典が行われます。戦争が終わって七十年近くたちますが、戦争とはどのようなものであるかを語りつぐためにも、また同じ過ちをくり返さないためにも、原爆ドームが守られ、式典が続けられていくことは、とても大事なことでしょう。

ステップ2-②

9月の初旬は、まだ残暑が厳しく夏の疲れが出やすい頃です。こういう時は、カロチン、ビタミンなどの栄養が豊富な南瓜かぼちゃがおすすめです。現在では、ほとんど見かけることができなくなった、幻の南瓜かぼちゃと呼ばれる「こつまなんきん」があります。皆さんは、「こつまなんきん」という南瓜かぼちゃをご存じですか。

「こつまなんきん」は、見た目はちよつと小ぶりで縦に筋が入っています。皮は濃緑色ですが、熱すると赤茶色になり甘みが出ます。味は、甘みが少なくサッパリとした味で、ホクホク感がないので喉を通りやすいなどの食べやすさが特徴です。

大阪は、江戸時代「天下の台所」と呼ばれたように、古くから食文化が栄え、その食文化を支える大阪独特の野菜が多数ありました。「こつまなんきん」はその「なにわの伝統野菜」と呼ばれる中の一つです。しかし、戦後、農産物の生産性をあげるための品種改良や農地の宅地化、食文化の洋風化が進みました。そのために地域独特の歴史や伝統を有する品種が次々に店頭から消えていきました。

近年、大阪府は「なにわの伝統野菜」の発掘と復活に取り組んできました。こうした伝統ある野菜を見直し、昔ながらの地域の風土の中で育てられた野菜を守っていくことは大切でしょう。



ステップ3-②

春は、「みちのくの小京都」と呼ばれる角館に、ぜひおでかけください。かつての城下町の様子を残す武家屋敷に咲きほこる桜は圧巻です。桜の皮で作られた樺細工をおみやげにすると喜ばれるでしょう。

作物の豊作を祈り、二百五十年の間続いている「竿灯祭り」をごらんになるのもおすすめです。たくさんのちようちんをつけた竿を自在にあやつる技や、何本もの竿灯が夏の夜空にゆらめく姿を他で見ることができません。名物の冷酒を片手に、「ヨッコーラショー、ヨッコーラショー」とかけ声をかけ、ぜひ祭りを盛り上げてください。

パワースポットとして知られる、田沢湖にいやされに行くのもよいでしょう。日本一の深さにもかかわらず、非常に透明度の高い湖面に映る紅葉はため息がでるほどの美しさです。周辺でとれた新米や野菜で作ったきりたんぼ鍋を食せば、心も体もあたたまることまちがいありません。しかし、なまはげに会いに行くプランもはずせません。なまはげは鬼ですが、厄よけをしたり祝福をもたらしたりする役割をもっています。大みそかに家々を回るなまはげに、ぜひ一年の厄を落としてもらいましょう。

このように、秋田県には四季にわたる魅力があふれています。旅はどこに行くかだけでなく、四季を選んでするのも楽しみの一つではないでしょうか。

資料2

国語科ワークシート

問題1 この文章には全部でいくつの段落がありましたか。

[ ]  
[ ]

問題2 それぞれの段落にはどんなことが書いてありましたか。簡単に書きましょう。

○ ↓ [ ]  
○ ↓ [ ]  
○ ↓ [ ]  
○ ↓ [ ]  
○ ↓ [ ]

問題3 この文章全体に題名をつけましょう。

[ ]



## 国語事例報告 4

### 1 対象生徒について

#### (1) 対象生徒

中学部第1学年の生徒1名（男子 障害病名：脳性まひ 脳室周囲白質軟化症）

#### (2) 実態

- ・形をとらえることなどに時間がかかる，机上の整理が苦手など，視覚を含めた情報の処理に難しさがある。
- ・書字にやや時間がかかるなど，学習動作や生活動作に少し時間がかかる。
- ・姿勢がくずれやすい。姿勢への気づきが少ない。
- ・状況の理解ができず，話がうまく伝わらず，友人とのやりとりがうまくいかないことがある。

#### (3) 個別の指導計画における指導方針と手だて・配慮

個別の指導計画の目標は以下の2点

- ・自己の状況に気づき，できることできないことの判断をつける。
- ・自己の状況をふまえて，見通しを持った行動を行い，成就感を得る。

この目標に関して以下の点が手だて・配慮としてあげられている。

- ・苦手意識が強いと取り組めないため，成就感が持てない，意欲がないとみられてしまうことがある。このため，自分が自信を持って取り組める活動が必要であり，目的意識と成就感を持って授業に参加できる工夫が必要である。
- ・暗記は得意で，パターン化して考えることも得意であり，意欲的に取り組める。
- ・心理検査などからうかがえる，感覚や認知の特性として，「継次処理の優位さ（同時処理が苦手）」「聴覚的な優位（視覚的な情報処理が苦手）」がある。一度に複数を提示するのではなく，手順を追って進めていく工夫が必要である。
- ・上肢操作など運動機能に難しさはあるが，ノートを取るなどは実用的なレベルと言える。視覚に関しても，斜視はあるが行飛ばし，文字欠けなどは比較的少ない。

#### (4) 「読むこと」の実態

- ・客観テスト（CRT-Ⅱ / 観点別）からは，当該学年のものでは，領域では「読む」「書く」に難しさが見られ，全体から内容をとらえること，構成を考えることなどにつまずきが見られた（特に物語文）。また，音読や漢字などの言語事項についてはよくできている。
- ・さらに細かく見ていくと，小学校第3・4学年のCRT-Ⅱではすべての領域にわたって概ねできているが，小5・6年では大きく「読むこと」「書くこと」ができなくなる。特に中心語句・段落の関係・要約などに対して難しさがあり，部分的に読んでしまう傾向が見られた。
- ・授業でも，部分で読んでしまい，全体から関係性がつかめないことが多い。読み方などはあまり意識せずに漠然と読んでしまうことが多い。また，何を手がかりに読めばいいのかかわからず混乱することもある。書くことなどに苦手意識が強い。

(5) 「読むこと」の課題のとらえ

以上の点から、課題としては、何を学んだかを実感できる指導が必要と考えた。また、教科としても小学段階の指導事項が定着できていない部分が多く見られるため、系統的し、重点化した指導を行っていく必要があると考えた(表1)。

表1 対象生徒の「説明的な文章の解釈」の指導事項の重点項目の系統表における評価

学年	指導事項	重点項目の系統・段階	評価
(小) 第3学年及び第4学年	読むこと。 実と意見との関係を考え、文章をとらえて段落相互の関係や事	事実と意見との関係を考え、文章の内容や構成を把握する。	○
		事実と意見とがどのように区別されているのかを把握する。	△
		事実と意見の記述の仕方の違いについて気付く。	○
		目的に応じて段落相互の関係をとらえる。	△
		指示語や接続語、文末表現に注意して読む。	○
		小見出しを付ける。	○
		中心となる語や文に注目して要点をまとめる。	○
		目的に応じて中心となる語や文をとらえる。	○
		「段落」がわかる。	◎

◎:十分満足 ○:概ね満足 △:努力を要する

この他の関連する指導事項については以下のとおりである。

【自分の考えの形成】

「目的に応じて、分量や時間、元の文章の構成や表現の生かし方などを考え、要点や細かい点に注意しながら要約する」=○

「適切な量を引用する」=○

【国語の特質に関する事項】

「主語と述語の理解」=◎

「接続語・指示語の理解」=◎

※ただし、言語事項としての理解

漢字や語彙など比較的良好にできていること、比較的長い文章を音読することができること、段落や接続語や指示語などのきまりは理解ができていること、本人の成就感などを考えて、教材はできるだけ当該学年のものを用いて行うことにした。また、得意とするパターン化から応用に広げていくために、年間をととした言語活動としてリーフレット作成と生徒同士の意見交流を設定した。

特に定着が難しいと思われる事項は、単元内で指導事項として設定するのみでは定着が不十分と考え、1時間を取り出し指導を行うこととした。

2 単元名

「読み比べ」(二つの「説明的文章」を読み比べる)

教材:「笑顔という魔法」伝え合う言葉1年 教育出版・「読み聞かせの魔法」教員作成

### 3 単元の学習目標

- ・文章の構成と展開を理解し、文章全体に対して自分の考えを持つ
- ・二つの文章の論の展開や構成の共通点や違いに気付く

### 4 評価規準

国語への関心・意欲・態度	読む能力	言語についての知識・理解・技能
○「笑顔」「読み聞かせ」の大切さについて経験から理解を深めようとしている。	○接続語・文末表現をもとに段落の役割をとらえ、全体の構成や展開をとらえている。 ○二つの文章にあらわれているものの方や考え方について自分の考えをもっている。	○接続語の役割が全体の構成に関係していることがわかる。 ○文章の構成の工夫に気づく。 ○文章中の語彙について理解を深める。

### 5 学習活動（単元計画）

単元の指導計画・・・配当時間 8時間

時間	学習内容	
1 2	初読の感想 内容・要点整理	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 目標を確認する。</li> <li>② 全文を読み、初読の感想を振り返る（メモ・リーフレット作成への準備/ノートメイク）。</li> <li>③ 漢字・語句の確認。</li> <li>④ 要旨作成（下位の指導項目の確認）</li> <li>⑤ リーフレットの項目（キャッチコピーなど）を確認しあう。</li> <li>⑥ 要約をする。</li> </ol>
3 4	構成・ 論の展開の理解	<ol style="list-style-type: none"> <li>① リーフレット全体を作成する（各自の下位の指導項目の確認）。</li> <li>② リーフレットの項目にそって全体の流れを話し合う（構成・展開と内容）。</li> <li>③ 自分の意見について話し合う。</li> <li>④ 表現の特徴や構成展開などについて話し合う。 ・文章全体を接続語に注意して考えるとどうなるのかをとらえる。 ・文末表現を中心に全体の展開を考える。 ・例の提示の仕方とその効果を考える。</li> <li>⑤ リーフレットの推敲・自己の考えの振り返りを行う。</li> </ol>
5 6	前単元との 読み比べ	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 前単元「読み聞かせの魔法」との違いについて考える。 ・リーフレットを比較し、表現・展開の違いについて考えさせる。</li> <li>② 展開や構成について、どのような意見や考えがあるかを発表しあう。</li> </ol>
7 8	自己の考えにつ いて発表する	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 「あなたにとっての魔法」というテーマで、二つの文章のテーマに沿った内容で自分の考えを発表し合う（ノート/リーフレット等を用いる）。</li> </ol>

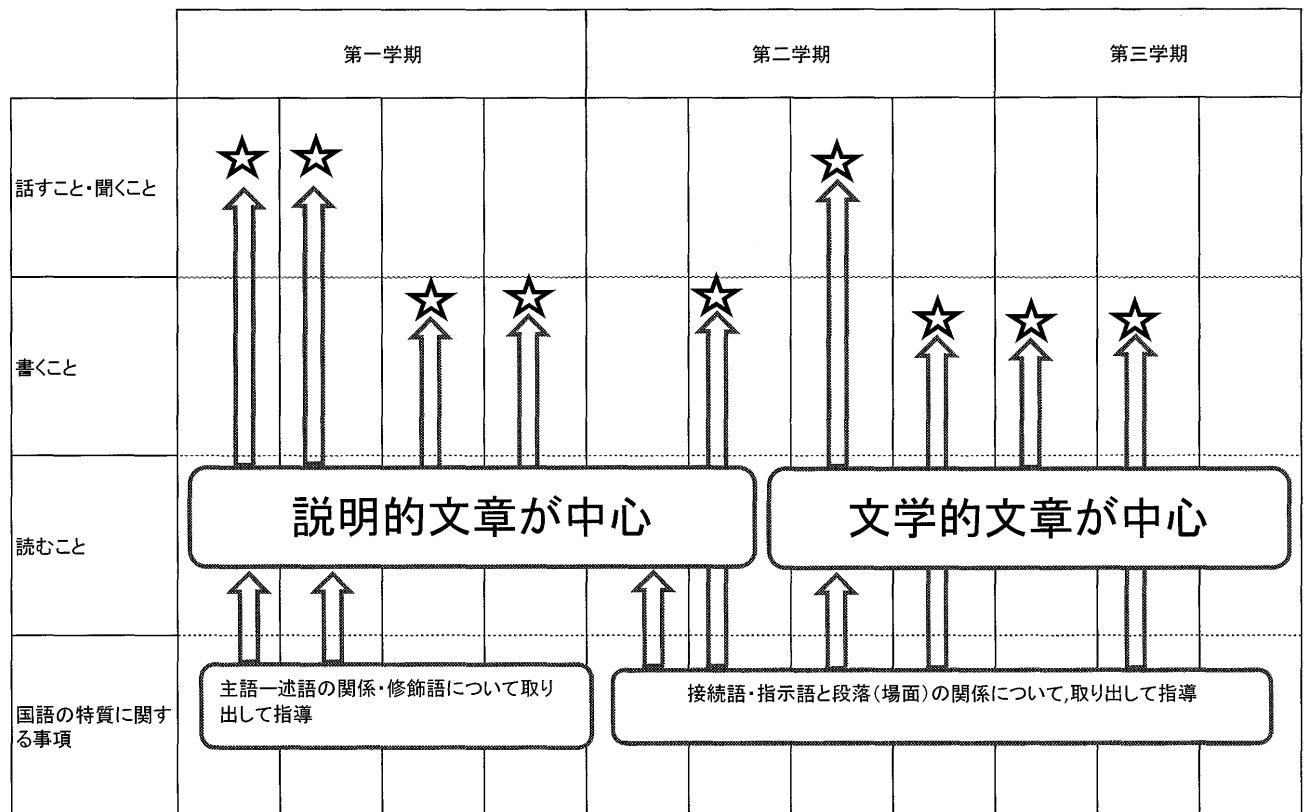
## 6 指導および教材の工夫

### (1) 年間計画と指導の工夫について

年間の指導計画は、重点化する指導事項を考え単元配列を工夫した。まず「読むこと」に重点を置き、「読むこと」から「書くこと」や「話すこと聞くこと」へとつなげる内容を設定した。

「読むこと」では特に説明的文章を前半すべてに中心教材として用い文学的文章を後半の中心教材として用いて単元を設定した。これは説明的文章と文学的文章をそれぞれまとめて配置し、定着しづらい事項を取り入れて学習目標を設定し、徐々に積み重ねる指導を行うためである。

また、単元内のみでの指導では定着が不十分と思われる事項は1時間を取り出して指導を行い、単元内と両方で定着を図ることとした(図1)。



※☆は関連させる内容領域

※リーフレット作成を年間の単元すべてで行っている。

図1 年間の指導計画の流れ

取り出し事項は「読むこと」のみではなく、「書くこと」まで指導を行い確実な定着を図る。また、取り出し事項と各単元を関連させて指導を行う。

例えば、文学的文章を「読む」「意見を述べる」(感想文を書く)などの学習活動に対して、取り出して指導をしている「接続語・段落」などを用いて書くことができているかも評価に入れて指導を考えていく。

授業の指導形態としては、4人の生徒の実態把握を行い、その結果同単元異目標で行うことが多くなっている。各単元内では、それぞれ大きな学習目標に重点化した指導事項を設定し、単元同士の関連を持たせて評価を行っている(図2-1, 2-2)。

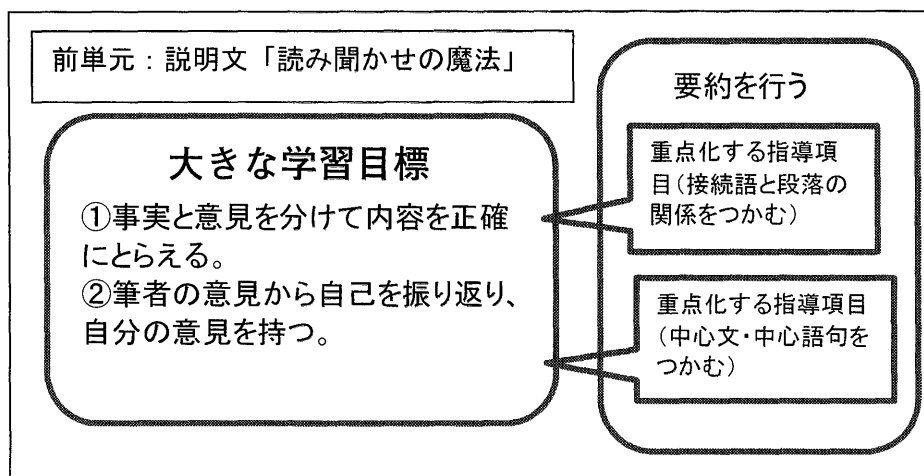


図 2 - 1 前単元と本単元の指導のつながり

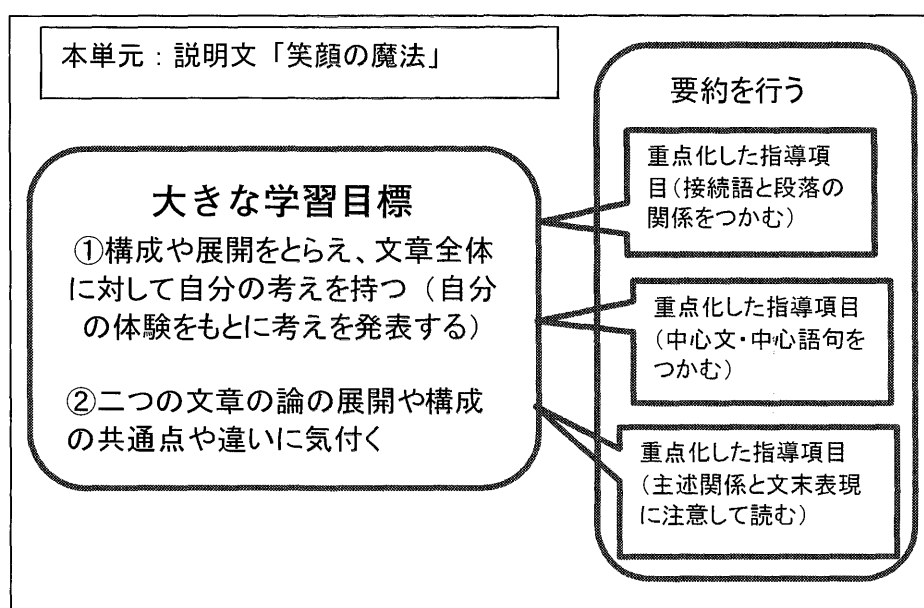


図 2 - 2 前単元と本単元の指導のつながり

図 2 - 1, 2 - 2にあるように大きな学習目標は同じだが、一人一人に重点化した指導項目を設定し、系統的に伸びていくように指導の工夫を行う。本単元では、「構成・展開から文章全体」をとらえることを目標として設定し、具体的には中心語句や文をとらえて、接続語・指示語に注意しながら段落をとらえて展開をおって全体を読んで要約することになる。また、二つの文章の違いとして「構成・展開」意外にも文末表現の違いに気付くことも必要となる。この目標は、前単元での重点化した指導項目であった「中心文・中心語句をつかむ」「接続語と段落の関係をつかむ」をふまえて設定したものであり、対象生徒が前単元で概ねできたことから本単元ではさらにレベルを上げて重点化した指導項目（「文末表現に注意して読む」）を設定した。

また、さらにこうしたつながりを生徒自身も明確に理解していくための工夫として、言語活動では年間を通してすべての単元でリーフレット作成を行っている。本来のリーフレットの主旨は、教材に対して「自己の思いを」「他者に魅力的に伝える」ことであり、「読むこと」「書くこと」の両方の観点が必要である。しかし、本単元では「読むこと」の観点に重点化したリーフレットであり、リーフレットの各項目の内容がキャッチコピーで表現できているものという基準で「自己の考えをまとめる」ことを中

心に作成している。このリーフレットをもとにして意見交換を行う言語活動も、年間のすべての単元を通してパターン化して取り組んでいるところである。

生徒が見通しを持ち、学習目標の達成が図れるようにするため、本時もこのリーフレットを用いて意見交換を進めた。また、振り返り（前単元の自己の課題など）を行う上でも有効であり、思考をまとめる手だてとしても活用している。

## （２）教材について

教材の選定については、生徒の読むことの実態について、系統表を用いた。段階表からは、「中心語句の理解」「接続語と段落の関係」などについて定着が不十分で要約ができていなととらえられた。一方で、先述の読むことの実態でも述べたように、漢字・語彙力はほぼ学年相当であり、生徒自身が学年相応の教科書の内容に対しても興味があるという実態もある。

これらのことから「読むことの実態」と、成就感を持った指導が必要という点から本単元の目標をふまえて教材を設定した。

本単元の教材選定のポイントはまとめると以下のようなになる。

- ・「中心語句」「接続語と段落関係」についてわかりやすい文章
- ・文末表現が「～である」「～です」などのわかりやすい違いがあるもの
- ・二つの文章の共通点と相違点が構成や展開からわかりやすいもの（リーフレットにしやすいもの）
- ・文章量は、ほぼ学年相応で設定する。

以上のことから、本単元の内容である「読み比べる」については、教科書では教科書掲載の二つの文章を読み比べる設定ではあるが、本単元では一つが中学校第1学年の教科書のものをそのまま使い、もう一つは、中学校第1学年の教科書ではなく文章量以外は内容について学年を下げた小学校第5学年程度のものを用いた。また、この教材は前単元で行うように設定し単元のつながりを持たせた。これは、生徒が重点的に取り組むべき指導事項である、「中心語句をとらえる」「接続語と段落の関係をとらえる」ことから「全体をまとめる（要約）」を明確に理解して単元の学習目標を達成できるように工夫した結果である。

## 7 評価について

系統表と重点化の流れから本単元では以下の三点のような下位の指導事項を盛り込んで目標設定している（図2下段参照）。

- ① 中心文・中心語句をつかむ。
- ② ②接続語と段落の関係をつかむ。
- ③ ③「①②」をふまえて要約を行う。

評価については、単に「構成・展開をとらえる」という漠然としたものではなく、重点化した指導事項である「中心語句」「接続語」「要約」の3点から展開をとらえることを設定し、この指導事項に則して評価の段階を設けて学習目標を設定している。また、大きな目標である「構成・展開をとらえる」「自分の考えを持つ」「二つの文章の違いに気付く」は、リーフレット内の項目から評価ができるように工夫し、生徒同士の交流などから評価しやすいものとした（表2-1, 2-2）。

本単元の読み比べの単元の学習目標は「文章の構成と展開を理解し、文章全体に対して自分の考えを

持つ」「二つの文章の論の展開や構成の共通点や違いに気付く」だが、この学習目標の中に指導事項として「中心語句の理解」「接続語と段落の関係」などを入れてリーフレットで評価を行う（表2-1、2-2）。上記のリーフレットでは、傍線を引いた部分にあるように要約文での接続語の使用や主語の使い方が不十分だが、中心語句や段落を「だから」「つまり」などを手掛かりに抜き出すなどはできており、内容の要約は概ねできていると評価できる。

また、文末表現は「なんとなく」気付き、意見交流の中で明確にとらえられたため、この点を指導者のみでなく生徒自身も気づき、次の単元などで生かしていくことが重要である。

表2-1 本単元で使用したリーフレット

「読み聞かせの魔法」キャッチコピー 一番影響を与えたものとは	
あらまし（要約）	表現や展開構成など気付いた点
筆者は読み聞かせとは、共有・交流ができ、記憶に残る。そして、自分で読むよりは読み聞かせの方が記憶に残ると筆者は述べている。それは、まるで魔法のようだと述べている。筆者は今でも読み聞かせは卒業できないと筆者は思っている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・比喩や言い換えが多い</li> <li>・筆者だけの体験が例になっている</li> <li>◎文末が「～だ。～である」</li> </ul>
	「ふーん」「なるほど」「ぐっときた」など 「なるほど」…自分の人生に大きな影響を与えているものはぼくにもある。それは車いすだ。車いすは一番ぼくに大きな影響を与えている。車いすのおかげで共有や交流ができたし、思い出もたくさんできた。

表2-2 本単元で使用したリーフレット

「笑顔の魔法」キャッチコピー 笑顔を作ることができるのは人だけだ！	
あらまし（要約）	表現や展開構成など気付いた点
実験結果を例にして筆者は笑顔について述べている。そして、実験結果から筆者は鉛筆をくわえた時が筋肉の動きが笑った時と似ているから面白く感じると述べている。つまり、この結果から、筆者は笑顔は楽しいものを見いだす能力を高めてくれると述べている。さらに笑顔を作ることができるのは人だけなので、笑顔は大切にしましょうと筆者は述べている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・言い換えが多い</li> <li>・実験データが例になっている</li> <li>・問いかけがある</li> <li>◎文末が「～です。～ます」</li> </ul>
	「ふーん」「なるほど」「ぐっときた」など 「なるほど」…自分の人生に大きな影響を与えているものはぼくにもある。それは車いすだ。車いすは一番ぼくに大きな影響を与えている。

（比較に用いた前単元のものが上段・本単元で作成したものが下段）

本単元の学習目標ではないが、対象生徒は、意見などを書いてまとめることを進んで行うようになり、手だてとして声かけなどが必要ではあるが、ノートや他のリーフレットの内容などに「接続語」を多用する場面も見られており、こうした点も指導者が把握しておくべきことであると言える。

## 8 単元の指導をふりかえって

国語の教科としての実態の把握と障害を中心とした実態の把握の2点から、考え指導を行ったが、生徒がなぜできていないかを考える上でこの2点は有効であった。

この二点をふまえて指導の重点化を行ったが、以前はできていない事項を重点的に行い、適切な手だて・配慮ではなく過剰な手だて・配慮を行って評価をしてしまい、授業者の達成感が大きい場合がよく見られた。今回は、系統化と重点化のために段階表を用いたが、段階表自体も単なるチェック表として用いるのではなく、何を持ってできたかということとどのように進んでいくのかということ指導者がとらえていることが非常に重要であると考え。この考えは、指導者のみではなく生徒の立場も含めたものであり、こうした考えがないと系統化そのものも指導する側の自己満足となってしまう、9年間で指導を行い生徒が確実に定着していくことができなくなる可能性がある。

今回は、指導や学習目標の系統化・重点化を行ったが、さらに重点化している内容を生徒が国語の言語活動の様々な場面で生かしているかという点にも注目していくことも必要である。また、「書くこと」と「読むこと」との対応についてさらに系統化・重点化した指導が必要と思われる。



## V 今後の展望と課題

国語では、当該学年の学習が難しい肢体不自由児（脳性まひ児を例に）国語の指導の重点化と指導の工夫に関して研究し、実践してきた。

今回、学習指導要領に示されている内容の中でも、「読むこと」に着目して、重点を置くべき指導内容を明確にし、その系統化と細かな段階化を図った。その結果、以下のような成果が得られた。

まず、「読むこと」について、指導内容の重点化を図ることで、当該学年の学習が難しい児童生徒に対して、たくさんの内容の中でも、どこを基軸にして指導していけばよいのかの指針を得ることができた。また、児童生徒の国語の能力における実態や課題をおさえるにあたり、「読むこと」の指導事項の重点項目の系統表を用いることで、児童生徒の学習の習得、習熟度を細かくとらえることができた。それにより、指導者が、児童生徒一人一人が学習過程のどの段階にいるかを把握し、どのような指導目標を設定し、どのような指導の段階をふみ、どこを目指すのかということについて、見通しを持って指導に臨むことができた。

さらに、単元の指導目標（学習目標）をしぼることで、教材文を選定する際の指標が従来よりも明確になった。また、一つ一つの授業での評価についても、具体的かつポイントを絞った評価が可能になり、次の指導につなげやすくなったということが挙げられる。

このように、当該学年の学習が難しい肢体不自由児の指導について、本研究は、授業者が根拠を明確にしながら指導目標・内容、教材を設定することができるという意義があった。しかし、まだいくつかの課題が残されている。

今回の研究では、「読むこと」の「説明的な文章の解釈に関する指導事項」「文学的な文章の解釈に関する指導事項」について、指導の系統化、重点化を図った。それは、肢体不自由児においては、「説明的な文章の解釈」「文学的な文章の解釈」の学習で、多くのつまづきが見られるからである。また、「読むこと」においては、文章を解釈することが最終的な目的ではなく、「自分の考えの形成及び交流」や「目的に応じた読書」を最終的な目的として位置づけているが、まずはそこに至るための柱である、書いてある内容を読み取る、書き手の意図をとらえるといった、「説明的な文章の解釈」「文学的な文章の解釈」での力を確実に身に付けさせようという趣旨で研究、実践を行ってきた。今後は、「説明的な文章の解釈」「文学的な文章の解釈」の指導から、「自分の考えの形成及び交流」や「目的に応じた読書」へとつなげるための指導のあり方について検討することが、大きな課題の一つになると考えている。

また、「読むこと」の指導を中心に据えつつ、「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「国語の特質に関する事項」の指導と関連を図るにあたって、どのような具体的な指導のあり方が考えられるかを検討していく必要がある。特に、「書くこと」の学習については、「読むこと」の学習と同様に肢体不自由児には難しさが見られるが、この「書くこと」と「読むこと」は相互に関連して学習を行っていくことで、両者の力の定着が図られる。今後は、「書くこと」についても、指導内容の系統化と重点化を図り、「書くこと」と「読むこと」の有効な指導の関連のあり方を考えていきたい。

最後に、小学校・中学校の9年間を通じて、指導の一貫性、連続性を図っていくために、「読むこと」の指導事項の重点項目の系統表を活用しながら、担当者間の引き継ぎを綿密に行い、こうした指導を継続していくことで、児童生徒がどのように力を積み上げていくことができるのか、その指導の有効性について、検証していく必要があることを付け加えておきたい。

## 参考文献

- 文部省（1947）昭和22年度（試案）学習指導要領 国語科編  
文部省（1951）小学校学習指導要領国語科編（試案）昭和26年（1951）改訂版  
文化審議会（2004）これからの時代に求められる国語力について  
文部科学省（2008）小学校学習指導要領解説・国語編，東洋館出版社  
文部科学省（2009）中学校学習指導要領解説・国語編，東洋館出版社  
田中洋一（2009）新学習指導要領詳解ハンドブック，東洋館出版社  
国立教育政策研究所教育課程研究センター（2010）評価規準の作成のための参考資料（小学校）

# 算数・数学科

## I 当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい脳性まひ児の算数・数学における学習のつまずきの特徴とその要因

### 1 本研究の課題と目的

桐が丘特別支援学校では22年度まで、脳性まひ児の障害特性に焦点を当てた実践研究に取り組んできた。実践研究では、脳性まひ児の障害特性を踏まえた教科指導を行うさい、一人一人の実態把握や手だてをとらえる専門性と、学習指導要領を基にした指導内容を分析する教科としての専門性の2つが大切であることを報告し、いわゆるL字構造の検証を進めてきた。23, 24年度は、当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しい（以下、当該学年の学習が難しい）脳性まひ児に対し、一人一人の実態把握から目標を明確にするとともに、指導の重点化を図った実践研究に取り組んできた。本章では、当該学年の学習が難しい脳性まひ児を対象に、算数・数学科の指導について、適切な指導目標と指導内容の重点化、効果的な指導方法を検討することを目的とした。

特別支援学校では、障害特性等により学習進度にはばのある児童生徒に対して個に応じた指導をする必要があるが、その指導の充実には課題が見られる。そこで、本研究においては、課題を3つに整理した。1つは、算数・数学科での実態把握の課題。2つは、算数・数学科の内容を重点化する課題。3つは、算数・数学科をどの学年まで下げて指導するのかなど指導方法の課題である。以下にこの3つの課題について述べ、本研究の目的について論じる。

#### (1) 詳細な実態把握の必要性

1つ目の実態把握の課題は、当該学年の学習が難しい児童に対して、脳性まひの障害特性からくる算数・数学科の詳細な実態把握の必要性がある。これらの児童の難しさには、数の概念形成や、筆算の難しさが見られるが詳細な実態はわかっていない。また、算数・数学科は、内容の系統性が明確であるという教科の特性があることから、児童生徒の実態を的確に把握した指導が必要である。このことから、当該学年の学習が難しい児童生徒らの実態把握と、その要因の分析が求められている。

#### (2) 算数・数学科の指導内容を重点化する必要性

2つ目は、算数・数学科の適切な指導目標の設定と、学習内容を重点化する必要性である。脳性まひ児は、その障害の状態により話す、読む、書くなどの学習活動の困難から、一つ一つの学習に時間が必要である。当該学年の学習が難しい脳性まひ児が、学習したことを表現する能力や活用できる態度が身につくようにするには、当該学年の学習に取り組む肢体不自由の児童らよりも多くの指導時間や体験が必要になる。このように、当該学年の学習が難しい脳性まひ児を対象に考えたとき、一人一人の障害に応じた指導の必要性から、適切な指導目標の設定と指導内容の重点化が求められている。

#### (3) 算数・数学科の指導方法の工夫の必要性

3つ目の算数・数学科の指導方法の必要性について、川間（2004）は指導内容の重点化の手続きに曖昧さがみられる課題と指摘している。下学年・下学部代替は、何学年下がり授業を行うのかについては児童生徒の実態に基づいて定められるが、指導の重点化が曖昧なまま授業をしている現状が指摘されている。同様に、江田（2005）は、必要な指導内容を担当教員がその都度決めている現状について述べ、下学年・下学部代替の一貫した指導に課題を示している。このように、重点化の手続きは根拠があいまいであるため、この手続きを検討し、重点化した指導が図れるようにする方針を定める課題がある。こ

のように指導内容を重点化する方針とともに、その指導の工夫、手だて・配慮に対しての検討が求められている。

#### (4) 本研究の目的

肢体不自由のある児童生徒への各教科の指導は、学習上に見られる実態と、各教科における指導目標及び指導内容の専門性の、いわゆるL字構造の2つの観点が必要であり、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の指導に対しても、前述の3つの課題を整理することでこのL字構造の観点をういた指導が有用だと考える。

そこで、当該学年の学習が難しい児童生徒への指導のあり方について、算数・数学科の実態を整理した上で、指導内容の重点化の方針、効果的な手だて・配慮、指導の工夫をL字構造を用いて、検討することを目的とする。そのうえで、実態を的確に押さえた指導目標と、指導内容の系統性の中で重点的に学ぶべき指導内容を明確にした実践研究を行う。

## 2 対象児群に対する算数・数学科の指導体制

算数科（小学部）の指導形態は、第1～4学年までは当該学年の学級集団ごとに指導を行い、第5・6学年では個々の実態に合わせ、課題別学習グループを編成した指導体制で実施している。どの学年であっても、一人一人の児童の実態に合わせて個別の指導目標を設定するが、それぞれの学年の発達段階と、学力が開く5・6年生では、グループ学習を行うことで効果的な指導を行っている（桐が丘、2006）。このように小学部段階では、中・高等部での指導を見すえて、学級集団や課題別学習グループの中で個に応じた指導を展開することで、教育目標を効果的に達成できるようにしている。

数学科（中学部）の「下学年・下学部代替」は、「小学部での基礎的・基本的な力を基に、生徒が自ら考え、表現し、判断して確かめることで身につけていく力」を目指して指導している。中学部の数学科では、中学生という自立期の背景をふまえて、小学校段階で目指す「日常生活に必要な力」を基礎に、小学部の繰り返しで中学3年間が終わることを避けるため、「生活に活用できる能力を獲得していく」段階を目標とする。それは、授業の中で問題解決を行うように指導することで、算数・数学を自らで使う機会を設定し指導内容の重点化を図っている。

中学部の指導形態は、個に応じた教育を基本とし、学習内容の習熟状況に応じて当該学年の学習に取り組む学習集団と下学年・下学部代替の学習集団の2つの学習グループに分け、コース別の指導を行っている。下学年・下学部代替のコースでは、生徒の特性、進路等を踏まえ、基礎的・基本的な事項が確実に身につくように指導を展開することと共に、日常生活で活用する力が身につくように指導している。

## 3 算数・数学科に見られるつまずきの特徴と要因

算数・数学科で見られる脳性まひ児のつまずきは、目標及び内容の系統性や学習の連続性が明確である算数・数学科の特性のため、共通してみられることが多い。そこで、算数・数学科の実態把握に対しては、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の算数・数学科のつまずきの特徴をCRT- II（目標基準準拠検査：以下よりCRT- II）検討することで分析する。

報告1（総論）第3章のとおり、CRT- IIにおいて全国通過率を大幅に下回る問題をまとめ、つまずきの特徴を分析した。問題内容は現行の学習指導要領に準拠したものになっている。ただし、検査の全国通過率は当該学年での正答率であるが、対象児群の通過率はつまずきを捉える観点から、当該学年より下の学年にも実施した結果の正答率を示している。

(1) 「数と計算」(小学校)・「数と式」(中学校)

特につまずきのあった問題は、小学部1年生～小学部5年生までに以下の8つが見られた。小学部6年生以降は、ほぼすべての問題が全国通過率よりも下回った。

【小学校第1学年 2位数の表し方】 対象児群29% | 全国76%

10のまとまりの個数と端数という考え方を基にして数が構成されていることを図る問題。十進位取り記数法の原理についての基礎的な理解を図ることをねらいとしている。

【小学校第2学年 簡単な分数】 対象児群50% | 全国76%

1/4の大きさが全て等分であるという分数の意味理解を図る問題。分数を理解する上で基礎となる素地的な学習内容の理解をねらいとしている。

【小学校第2学年 減法の文章題】 対象児群50% | 全国71%

具体的場面で、逆思考の減法を用いて答えを求める問題。立式が減法と逆思考になる問題で、具体的な場面に基づいて、問題場面の構造から計算の仕方を考えることをねらいとしている。

【小学校第3学年 数の表し方】 対象児群14% | 全国74%

ある数を単位とする何こ分かということを示す問題。10倍、100倍、1/10の大きさの表し方の理解を深めることをねらいとしている。

【小学校第3学年 万の単位の大小関係】 対象児群14% | 全国88%

万の単位について数の大小を問う問題。十進位取り記数法に従い桁数の多い数字が大きく、同じ桁のときは、大きい位の数から順に比較するなど整数の表し方を深めることをねらいとしている。

【小学校第4学年 四捨五入】 対象児群7% | 全国59%

四捨五入したとき、百の位までの概数にするときは十の位を四捨五入するという概数についての理解を図る問題。概数について理解し、目的に応じて概数を用いることをねらいとしている。

【小学校第4学年 除数の計算の仕方】 対象児群7% | 全国66%

除数が1位数で、被序数が3位数の答えを求める問題。筆算形式を導入し、除法の意味と計算の仕方について位取りを考えながら計算できることをねらいとしている。

【小学校第5学年 小数と整数の相当関係】 対象児群8% | 全国66%

小数を分数の形に表すために分母として10、100などを用いて大きさを比較する問題。小数と分数の関係を、表記は違っても同じものとして表すことの意味を理解をねらいとしている。

一方で、全国通過率の正答率を上回る、得意としている問題もあった。それは、以下の6つである。

【小学校第2学年 乗法九九の計算6問】 対象児群全て100% | 全国94～98%

乗法九九の計算問題。どの段の乗法九九についても十分に習熟し、確実に計算ができるようにすることをねらいとしている。

【小学校第3学年 除法の計算】 対象児群100% | 全国89%

除数と商が共に1位数の場合の計算問題。乗法九九の暗唱が確実なものとなり、乗法九九を1回用いて商を求めることをねらいとしている。

【小学校第5学年 倍数】 対象児群85% | 全国82%

倍数を選び出すことができるかを見る問題。倍数の意味を捉えるとともに、ある数の倍数の全体を1つの集合としてとらえることをねらいとしている。

【中学校第1学年 正負の数における四則計算】 対象児群100% | 全国90%

正負の数における四則の混じった計算の問題。小学校で学習した数の四則計算と関連づけて、正の数と負の数の四則計算の意味を理解することをねらいとしている。

【中学校第2学年 同類項の意味2問】 対象児群全て100% | 全国65~64%

多項式の計算において同類項をまとめる問題。文字を用いた簡単な式の四則計算ができることをねらいとしている。

【中学校第2学年 多項式の減法・除法2問】 対象児群全て100% | 全国89~87%

多項式における減法と除法の問題。いくつかの文字を含む整式の四則計算ができるようになることをねらいとしている。

これらのことから、「式と計算」(小学校)、「数と式領域」(中学校)でのつまずきが見られた問題からは①数の概念形成の難しさ、②イメージを作ることの難しさ、③自ら方略を立てて考えることの難しさ、の3つの特徴が整理された。一方、得意としている問題からは④知識および計算技能が示され、このような知識および計算技能であれば、ある程度学習が積み上がる特徴が確認された。

### ① 数の概念形成の難しさ

【小学校第1学年 2位数の表し方】【小学校第3学年 数の表し方】【小学校第3学年 万の単位の大小関係】【小学校第4学年 除数の計算の仕方】の問題は正答率が低く、対象児群は数の概念形成を成立させることが難しいとわかった。一方、【小学校第2学年 乗法九九の計算6問】【小学校第3学年 除法の計算】のような簡単な計算問題は解くことができることから、概念形成につながる十進位取り記数法に難しさが見られることが多かった。これらから、10でまとめたり、分解したりする集合数を捉えることにつまずきが考えられた。

### ② イメージを作ることの難しさ

小学校から中学校までの全ての問題で、【小学校第2学年 減法の文章題】に見られるような文章題に多くの誤答が見られた。また、【小学校第2学年 簡単な分数】のように図や絵を用いて考える問題や、数直線などをイメージしながら解く問題も難しいことが見られた。これらのことから、イメージを作ることが難しいとわかった。計算問題の誤答では位がかけ離れた答えがあったり、量の単位が間違えていたりすることも見られ、特に量感のイメージが持っていないことが見られた。

### ③ 自ら方略を立てて考えることの難しさ

【小学校第4学年 四捨五入】【小学校第5学年 小数と整数の相当関係】の問題のように、筋道を立てながら自ら考えること、答えていくことに難しさが見られた。一方、【小学校第5学年 倍数】【中学校第1学年 正負の数における四則計算】のように、手順に従って計算したり、計算問題などを解いたりする技能はできることが見られた。また、難しさの見られるような問題でも、授業中に具体的な指示を与えることで解けることが多かった。このことから、自ら方略を考えていくことに難しさがあることが確認された。

#### ④ 知識及び技能はある程度積み上げることができる

【小学校第2学年 乗法九九の計算6問】【小学校第3学年 除法の計算】【小学校第5学年 倍数】の問題は、全国通過率よりも正答率が高かった。これらの問題は、計算問題や簡単な知識を問う問題であることから、手順に従って計算する技能や知識は積み上げていくことができるとわかった。小学校6年生以降の問題には難しさが見られていたが、【中学校第1学年 正負の数における四則計算】【中学校第2学年 同類項の意味2問】【中学校第2学年 多項式の減法・除法2問】の問題が解けることからわかるように、「数と式」領域では中学校になっても学習の積み上げが可能な単元があると考えられた。

### (2) 「量と測定」(小学校)

特につまずきのあった問題は、小学部第1学年～小学部第4学年までで以下の9つである。小学部第5学年以降は、ほぼすべての問題が全国通過率よりも下回った。

【小学校第1学年 量の大きさ(長さ)の直接比較】 対象児群53% | 全国96%  
体験に基づく具体的な物の長さを比べる問題。日常生活の量の大きさの感覚をもちながら、基準をそろえて比較することをねらいとしている。

【小学校第1学年 時刻の読み方】 対象児群47% | 全国67%  
示された時刻に正しく合わせた時計を選ぶ問題。時計への関心や意識を持ちながら、日常生活の中で長針、短針を見て時刻を読むことができることをねらいとしている。

【小学校第2学年 長さの単位の測定】 対象児群50% | 全国85%  
ものさしで長さを読み取る問題。普遍単位を用いて単位の意味や測定の役割について理解し、長さの測定ができるようにすることをねらいとしている。

【小学校第3学年 時刻と時間2問】 対象児群全て25% | 全国72～83%  
時刻や時間を求めたり、時間の単位の関係を問うたりする問題。日常生活の経験と対応させて日常生活で必要な時刻や時間を求めることをねらいとしている。

【小学校第3学年 重さの測定】 対象児群29% | 全国78%  
はかりに示された目盛りを読み取る問題。1目盛りが何gであるかに着目させ、単位となる重さのいくつ分かで測定することをねらいとしている。

【小学校第3学年 重さの単位の関係】 対象児群全て17% | 全国54%  
重さの単位の関係を問う問題。単位に共通する関係などについて気づき、単位についての理解を深めることをねらいとしている。



【小学校第4学年 面積の単位の関係】 対象児群全て17% | 全国56%

面積の単位の関係について理解しているかをみる問題。単位面積の関連について理解を深めることをねらいとしている。

【小学校第4学年 角の大きさの測定の意味】 対象児群全て7% | 全国75%

三角定規を組み合わせるによってできた角度を問う問題。三角定規の組み合わせから角度を求めることで角の大きさの理解を深めることをねらいとしている。

【小学校第4学年 角の大きさの測定】 対象児群全て20% | 全国76%

分度器を用いて、正しく角度を読み取る問題。回転の大きさとしての角の理解と角度の測定ができることをねらいとしている。

一方で、全国通過率の正答率を上回る得意としている問題もあった。それは、以下の4つである。

【小学校第1学年 量と測定についての理解の基礎2問】 対象児群全て100% | 全国93~96%

体積・面積を任意単位を用いて比較することができるかを見る問題。あるものを1つの単位として考え、その「いくつ分か」を数えることをねらいとしている。

【小学校第2学年 長さの単位の関係】 対象児群100% | 全国93%

長さの単位についての問題。1m = 100cmという関係をおさえ、単位が違う場合の大小関係から簡単な単位関係の理解を図ることをねらいとしている。

【小学校第2学年 時間の単位】 対象児群100% | 全国88%

日と時間の関係について理解しているかをみる問題。1日が24時間、1時間が60分という時間の単位関係の理解を図ることをねらいとしている。

【小学校第3学年 長さ、重さの単位2問】 対象児群全て100% | 全国82~85%

量（長さ・重さ）の単位の間を問う問題。1000m = 1kmの単位関係、及び1kg = 1000gの単位関係を理解し、簡単な単位換算ができることをねらいとしている。

このことから、「量と測定領域」（小学校）のつまずきが見られた問題分析から、①経験不足からくる量感の難しさ、②目盛りを読みとる難しさ、③基準を見つけることの難しさ、④抽象的な知識のむずかしさ、の4つの特徴が整理された。得意としている問題分析からは ⑤基礎的な知識は、積み上げることが確認できた。

#### ① 経験不足からくる量感の難しさ

【小学校第1学年 量の大きさ（長さ）の直接比較】【小学校第1学年 時刻の読み方】の問題から、経験・体験不足による量感の難しさがみられた。一方、【小学校第1学年 量と測定についての理解の基礎2問】【小学校第2学年 時間の単位】の問題のように簡単な知識を図る問題はできた。このことから、日常生活の量の大きさを感覚として理解する問題は難しいことが見られた。特に、時計や長さの量感は、難しさが見られた。

## ② 目盛りを読みとる難しさ

【小学校第2学年 長さの単位の測定】【小学校第4学年 角の大きさの測定】【小学校第3学年 重さの測定】の問題からは、目盛りを読みとる難しさがみられた。この目盛りを読みとる難しさとは、定規を合わせることができなかつたり、上手く注視できなかつたりすることを指している。具体的には、ものさしの細かいmmが読みづらかつたり、分度器の角度の読みづらかつたり、はかりの重さが読みとりづらかつたりすることが見られた。このほかに、時計の針の読みとりや長さの測定の問題でも同じ傾向が見られた。

## ③ 基準を見つけることの難しさ

【小学校第3学年 時刻と時間2問】【小学校第3学年 重さの測定】【小学校第4学年 角の大きさの測定の意味】の問題は、自ら筋道を立てて考えることの難しさが見られた。例えば、時刻と時間の問題では、時間の経過から時刻を推定して考えること、重さの測定の問題では1目盛りの示す値を捉えてから測定すること、三角定規の決められた角の大きさの問題では、組み合わせの角度を示すことなどが難しかった。これらから、基準を見つけたりするむずかしさの特徴が考えられた。

## ④ 抽象的な言葉の理解の難しさ

【小学校第3学年 重さの単位の関係】【小学校第4学年 面積の単位の関係】の問題は、知識を図る問題であっても抽象的な概念の問題は難しいことがわかった。これは、重さをtからKgに単位換算したり、面積をaからm<sup>2</sup>に単位換算したりする問題で、児童生徒にとって日常生活から離れた知識の問題であった。一方【小学校第3学年 長さ、重さの単位2問】【小学校第2学年 長さの単位の関係】のように、児童生徒の日常生活に即した単位であれば定着することから、日常生活から離れて抽象的概念理解が難しいことがわかった。

## ⑤ 簡単な知識は、積み上げることができる

【小学校第1学年 量と測定についての理解の基礎2問】【小学校第2学年 長さの単位の関係】【小学校2学年 時間の単位】【小学校第3学年 長さ、重さの単位2問】の問題は、全国通過率と比べ正答率が高かった。これらの問題は複雑な処理は必要なく、簡単な知識が理解できていれば解くことができる問題であった。主な特徴は、日常生活にある具体的な量で、それをパターンとして解く問題であった。これらのことから、「量と測定」領域では日常生活で身につく知識を、算数的活動を通して積み上げていくことが重要だと考えられた。

### (3) 「図形」(小学校・中学校)

特に難しさが見られた問題は、小学部第1学年～小学部第4学年までで以下の8つである。小学部第5学年以降は、ほぼすべての問題が全国通過率よりも下回った。

【小学校第2学年 直角三角形】 対象児群50% | 全国80%

直角の意味を理解し、直角三角形を見出すことができるかをみる問題。図形の構成要素に着目して直角三角形の意味や性質について理解できることをねらいとしている。

【小学校第2学年 箱の形】 対象児群42% | 全国81%

箱の形とそれを構成する長方形について問う問題。頂点、辺、面の構成要素に着目し、箱の形をした具体物から、面が正方形と長方形であることがわかることをねらいとしている。

【小学校第2学年 三角形】 対象児群42% | 全国81%

三角形や正方形についての理解をみる問題。三角形と四角形が直線で囲まれた形であることを、曲線や閉じていない形と対比して理解を深めることをねらいとしている。

【小学校第3学年 円, 球】 対象児群0% | 全国44%

球の半径を利用して箱のたてや横の長さを求めることができるかをみる問題。球と円の直径の関係を基に、球を用いて長さを図るとことをねらいとしている。

【小学校第4学年 立方体の展開図】 対象児群全て10% | 全国46~69%

立方体の展開図において、平行な面や垂直な面を理解しているかをみる問題。観察したり、分解したりする活動を通して平面の平行や垂直についての理解を図ることをねらいとしている。

【小学校第4学年 平行四辺形】 対象児群10% | 全国61%

平行四辺形について理解し、作図することができるかをみる問題。向かい合った2組の辺が平行であることを理解し、図形の約束や性質に基づき作図することをねらいとしている。

【小学校第4学年 ひし形】 対象児群20% | 全国76%

4つに折った紙を切るときにできた形を考えることができるかをみる問題。直線の位置関係や辺の長さに着目することで4辺の長さが等しい四角形をひし形と捉えることの理解をねらいとしている。

【小学校第4学年 平行】 対象児群10% | 全国61%

直線の平行や垂直について理解しているかをみる問題。向かい合った2組の辺が平行であることを理解し、作図や観察により理解を深めることをねらいとしている。

一方で、全国通過率の正答率を上回る、得意としている問題もあった。それは、以下の4つである。

【小学校第1学年 図形についての理解の基礎2問】 対象児群全て95% | 全国85~85%

立体における面の形の特徴を捉えているかをみる問題。身の回りにあるものの形についてもものを認めたり、形の特徴を捉えることをねらいとしている。

【小学校第1学年 方向や位置】 対象児群85% | 全国75%

左右の位置に関する言葉を正しく用いて、言い表すことができるかを見る問題。日常生活の中で正しく位置を表現できるようにすることをねらいとしている。

【小学校第3学年 円】 対象児群100% | 全国75~91%

円の基本的な構成について理解しているかを見る問題。中心、直径、半径などの円に関する名称の理解をねらいとしている。

【中学校第1学年 中点の意味】 対象児群56% | 全国54%

線分の中点の意味を問う問題。平面図形の対称性に着目することで、用語の正しい理解をねらいとしている。

このことから、「図形」領域で、難しさが見られた問題からは①操作経験不足からくる難しさ、②視覚情報処理の難しさ、③イメージをもつことの難しさ、④作図することの難しさ4つの特徴が整理された。得意としている問題からは、④基礎的な用語や知識は積み上げることができる特徴が示された。

#### ① 操作経験不足からくる難しさ

【小学校第2学年 直角三角形】【小学校第4学年 ひし形】の問題から、操作経験不足による難しさがみられた。直角三角形の問題では、身の回りの中から直角を見つけたり、折紙から直角を捉えたりする必要があり、経験が少ないことが理解を妨げていると見られた。また、ひし形の問題では、折紙で作った四角形からはさみを使って図形を作ることが求められるなど、操作経験の少なさが影響していると考えられた。【小学校第3学年 円】【中学校第1学年 中点の意味】のように、用語や名称の知識を積み上げていくことはできるため、操作経験不足を補う算数的活動を充実していくことが課題と考えられた。

#### ② 視覚情報処理の困難さ

【小学校第2学年 箱の形】【小学校第2学年 三角形】【小学校第4学年 平行四辺形】の問題から、上肢の動かしづらさからくる困難だけでなく、形を正確に捉えることや必要な情報をよみとることに困難を抱えていることがわかった。また、図形や構成要素を捉えることが難しく、学年が上がるごとに複数の情報に注目することも難しい様子がみられた。このことから、視覚的な情報を目から捉えたり、処理したりすることに難しさがあることがみられた。

#### ③ イメージをもつことの難しさ

【小学校第3学年 円、球】【小学校第4学年 立方体の展開図】などの問題から、イメージをもつことに困難が見られる。図や絵に示されている問題の意図を理解できないといった、問題をイメージして捉えることに課題が見られた。また、立方体のように頭の中にイメージを作りそこから思考していくことにも課題がみられた。

#### ④ 作図することの難しさ

【小学校第4学年 平行四辺形】【小学校第4学年 平行】の問題から、上肢操作が難しいことから操作を伴う学習には困難があるとわかる。この場合、作図の方法を児童生徒が口頭で説明するなど、評価方法を工夫することがある（文部科学省、2011）が、作図の難しさから作図の操作方法を理解することが難しいことがある。図形は、観察や構成などの活動を通して、図形についての感覚を豊かにすることが大切であるため、作図することとその操作を伴う理解には課題がみられた。

#### ⑤ 基礎的な用語や知識は積み上げることができる

【小学校第1学年 方向や位置】【小学校第3学年 円】【中学校第1学年 中点の意味】の問題は、全国通過率と比べても解くことができた。これらの問題は、知識や用語の理解を問う問題であることから、知識や用語を積み上げていくことはできた。特に「図形」領域では、知識や用語の理解が基礎となるため、積み上げることが必要である。

#### (4) 「数量関係」(小学校)・「資料の活用」・「関数」(中学校)

特に難しさが見られた問題は、小学校第1～4学年までで以下の6つである。小学校第5学年以降は、

ほぼすべての問題が全国通過率よりも正答率が下回った。「資料の活用」、「関数」(中学部)については、全ての問題が全国通過率より正答率が下回った。

【小学校第3学年 数量の関係を表す式2問】 対象児群33～50% | 全国66～46%

具体的場面で数量を□を用いて式に表したり、□にあてはまる数を求めたりすることができるかをみる問題。未知の数量を□を用いて文脈通りに数量の関係を立式できることをねらいとしている。

【小学校第4学年 2次元の表の読み取り2問】 対象児群7～20% | 全国57～64%

資料を二つの観点から整理した表を読み取る問題。2つの観点から、表に表れている特徴を調べることをねらいとしている。

【小学校第4学年 数量の関係を表す式】 対象児群20% | 全国64%

文章題を読み取り、1つの式で表し、答えを求められるかをみる問題。四則の混合した式に( )を使った式を用いて、正しく答えることをねらいとしている。

【小学校第4学年 伴って変わる二つの数量】 対象児群24% | 全国61%

2つの数量の関係について問う問題。伴って変わる2つの数量を表した物から変化の特徴を読み取り、関係を明らかにすることをねらいとしている。

【小学校第4学年 折れ線グラフ3問】 対象児群全て40% | 全国63～71%

折れ線グラフに関する問題。折れ線グラフから関数的な関係を表したり、2つの数量の変化を読み取ったりすることをねらいとしている。

【小学校第4学年 四則に関して成り立つ性質】 対象児群46% | 全国77%

四則に関して成り立つ性質を考えることができるかを見る問題。分配法則を活用して計算を簡単にできるようにし、四則に関して成り立つ性質についての理解を深めることをねらいとしている。

一方で、全国通過率を上回る得意としている問題もあった。それは、以下の2つである。

【小学校第1学年 絵や図を用いた数量の表現】 対象児群全て94% | 全国90～92%

ものの数を整理して数え、その特徴を読み取ることができるかをみる問題。ものの個数を表など用いて表したり読み取ったりすることをねらいとしている。

【小学校第3学年 棒グラフの読み取り】 対象児群88% | 全国73%

棒グラフから読み取る問題。棒グラフの最大値や最小値を捉え、項目間の関係や、集団の持つ全体の特徴を読み取ったりすることをねらいとしている。

このことから、「数量関係」・「資料の活用」・「関数」領域での、難しさが見られた問題から、①相互関係を図や式に表すことへの難しさ、②目的に応じて資料を読みとる難しさ、の2つの特徴が整理され、得意な問題はほとんど見られなかったが、③基礎的なグラフの読み取りはできた。

### ① 相互関係を式や図、表に表すことへの難しさ

【小学校第3学年 数量の関係を表す式】【小学校第4学年 数量の関係を表す式】【小学校第4学年 四則に関して成り立つ性質】の問題から、相互関係を図や式に表すことへの難しさがわかった。この問題は、数と式などの各領域の内容を活用するとき用いられることから、数量やその関係を式、図、表などに表し、言葉を用いて説明することが難しいとわかった。【小学校第1年 絵や図を用いた数量の表現】のように簡単な数量の表現はできるが、複数の場面对応させたり、事柄や関係を式に表したりすることに難しさがみられた。

### ② 目的に応じて資料を読み取る難しさ

【小学校第4学年 2次元の表の読み取り2問】【小学校第4学年 伴って変わる二つの数量】【小学校第4学年 折れ線グラフ3問】の問題から、目的に応じて、表やグラフから大切な情報を読み取ったり、特徴を調べたりすることが難しいとわかった。特に、2次元の表のように情報が多く、目的に応じて資料を分類するような問題は難しかった。【小学校第3学年 棒グラフの読み取り】のように簡単なグラフは理解していることから、基礎的なグラフを読み取ることはできるが、目的に応じて表やグラフを整理したり、その特徴を捉えたりすることに課題があるとわかった。

### ③ 基礎的なグラフの読み取りはできた

【小学校第1学年 絵や図を用いた数量の表現】【小学校第3学年 棒グラフの読み取り】の問題は、全国通過率と比べても正答率が高かった。これらの問題は、資料を集めて分類整理し、それをグラフや表を用いて表現する問題であることから、表やグラフから基礎的な特徴を調べたり、読み取ったりすることはできることが確認された。

## (5) 脳性まひ児の算数・数学科の難しさの要因

これらを通して、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の算数・数学科の難しさの要因は、①姿勢や動作の不自由がもたらす困難さ、②感覚や認知の特性がもたらす困難さ、③経験や体験のしにくさ、少なさがもたらす困難さの3つがあると考えられた(桐が丘, 2011, 長沼, 2012)。

### ① 姿勢や動作の不自由がもたらす学習の困難さ

当該学年の学習が難しい脳性まひの児童生徒は、体幹を保持することや上肢の障害、発話に関係する言語障害がある場合が多く、これらは算数・数学科を行う際の難しさの要因となっている。体幹や上肢操作を保持する困難さは、今回の検査においても、「イメージを持つことが難しい点(『数と式』、『図形』)」や、「抽象的な言語では理解が難しい点(『量と測定』)」や「作図することの難しさ(『図形』)」に影響を与えていると考えられた。これらは、手指を使って具体物を操作したりする学習や、移動を要する学習、作業を伴う学習であるため、自分で行えなかったり、活動範囲が狭くなったりする課題を伴った。また、このような姿勢や動作の不自由のために、授業中の取り組みに多くの時間を要することが課題となっていた。

### ② 感覚や認知の特性がもたらす学習の困難さ

脳性まひ児は、視力には問題がなくても視覚や聴覚、視覚情報処理に難しさを伴う場合が多く、これらが算数・数学科の学習を行う際の困難をもたらししている。今回の検査においても、「視覚認知機能の

難しさ（『図形』）」のほかに、「目盛りの読みとる難しさ（『量と測定』）」、「自ら方略を考えることの難しさ（『数と計算』、『図形』）」、「基準を見つけることの難しさ（『量と測定』）」、「相互関係を式や図、表に表すことへの難しさ（『数量関係』）」、「目的に応じて資料を読み取る難しさ（『数量関係』）」が見られ、これらに影響を与えていると考えられた。また、このような学習の困難は、物事の全体をまとめてとらえたり、関連づけてとらえたりすることに影響を及ぼすことが多いことから、「数の概念形成の難しさ（『式と計算』）」として見られることがあった。こうした難しさは、算数・数学科の学習に大きな影響を及ぼしていることが考えられ、課題となっていた。

### ③ 経験や体験のしにくさ、少なさがもたらす学習の困難さ

脳性まひ児は、経験や体験が少ないために、日常生活の量の大きさなどの基礎的な算数・数学科の知識が定着しづらかったり、習熟がうまく図れなかったりする場合がある。その要因としては、自分で行うことが少ないために実感が伴いにくいこと、学んだ内容を日常生活で用いる機会が乏しいことなどが考えられた。今回の検査においても「経験不足からくる量感の乏しさ（『量と測定』）」、「経験不足からくる難しさ（『図形』）」などがみられた。これらは、特に、小学校低学年の算数科の指導に影響を及ぼしやすく、経験や体験の少なさは、受身的な態度、自信のなさ、興味関心の幅の狭さとしても表れることが見られた。視覚情報処理の困難さと共に、概念を捉えられない主な要因となっていることも考えられ、課題となっていた。

これらの障害特性等は、それぞれが独立しているのではなく関連しあいながら、CRT-Ⅱの検査結果に見られた難しさや授業中の難しさとして現れていた。また、児童生徒一人一人においてその状態は異なるため、適切な実態把握に基づいた指導目標・内容の設定、それらに応じた手だての工夫を事前に検討しておくことが重要であった。

また、これらの要因は当該学年の学習に取り組む児童生徒と大きくは変わらない。しかし、そのつまずきの分析と照らし合わせると、つまずきが多岐に渡り、その要因もさまざまな背景があることが確認できた。このように、当該学年の学習が難しい児童生徒は、当該学年の学習に取り組む児童生徒と比べ、障害特性等はより重く、より複雑になっていることが示された。したがって、一人一人の算数・数学科の詳細な実態把握から、指導目標・内容を適切に定めていくことが大切だと考えた。

## Ⅱ 指導目標の設定と指導内容の重点化の方向性

### 1 指導目標の設定と指導内容の重点化の方向性

当該学年の学習が難しい児童生徒が、小学校から中学校まで系統的・段階的に学習を積み重ねていくために、小学校算数科、中学校数学科としておさえるべき基礎的・基本的な指導内容を見極め、さらに「当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性等」を把握して、指導内容の精選と指導の重点化をはかった。指導内容の精選においては、個々の児童・生徒の実態に合わせて指導目標・内容の設定を行うため、重点化する内容（濃）とそれ以外の内容（淡）でわけて整理した。

ここでは、（１）小学校算数科・中学校数学科の基礎・基本をおさえた指導、（２）小学校算数科・中学校数学科の基礎、（３）当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性を踏まえた指導内容の精選と指導の重点化について説明していく。

#### （１）小学校算数科・中学校数学科の基礎・基本をおさえた指導

本研究において、学習指導要領や指導の場でよく使われる小学部算数科・中学部数学科の基礎・基本について整理する必要がある。大別すると坪田（2006）は、「基礎と基本を分けずにとらえる」考え方と「基礎と基本を分けてとらえる」考え方に二分されると述べており、「基礎とは、たし算が習得されれば、それを基礎としてかけ算が発展として現れる。このように基礎は、一つ一つの内容が次々と土台をつくりながらその上に積み重なっていくものである。基本は、一本の幹のように下から上まで中心に貫く考え方のことである」との考え方に基づき本研究を進めた。

次に小学校算数科、中学校数学科の各領域における基本（柱）として、小学校算数科は坪田の考え方を参考に、中学校数学科は小学校学習指導要領解説算数編、中学校学習指導要領解説数学編、算数および数学に関する教科用指導書を参考に数学科教員で検討して、以下の図を作成した。

小学校算数科と中学校数学科の基本を整理すると、この図から読み取れるように、小学校算数科と中学校数学科は必ずしも領域ごとに1対1対応で積み重なっていくものではないことがわかる。例えば小学校算数科における「数量関係」の領域は、中学校数学科において、「数と式」、「関数」、「資料の活用」の3領域に関連する内容となる。下記の図について、次ページで説明していく。

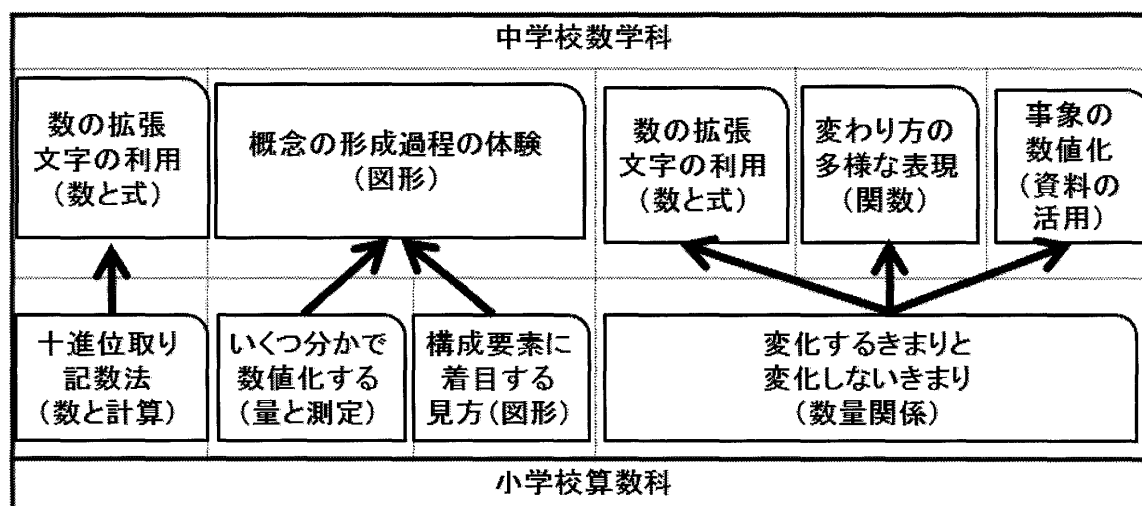


図1 小学校算数科と中学校数学科の基本



はじめに、各領域の柱を簡単に説明する。

小-①十進位取り記数法：十進位取りの原理に従い、数を操作する。

小-②いくつ分かで数値化する：単位を決めて、その幾つ分で数値化する。

小-③構成要素に着目する見方：概念の形成過程を自らつくり出す。

小-④変化するきまりと変化しないきまり：いつでも成り立つきまりを見いだす。

中-①数の拡張，文字の利用：負の数，無理数への拡張および変数的事象の文字による表現。

中-②概念の形成過程の体験：面積，体積，展開図，空間の直感的な見方および数値化，演繹的，帰納的，推論的な考え方で論証や証明をする。

中-③変わり方の多様な表現：関数になる事象を，表，式，グラフで表現する。

中-④事象の数値化：統計的事象，確率的事象，標本調査による数値化して傾向を判断する。

次に小学校算数科と中学校数学科の領域間のつながりについて説明する。

- ・小学校算数科の「数と計算」は，中学校数学科の「数と式」とのつながりが強い。
- ・小学校算数科の「量と測定」は，平面図形や立体図形の面積や体積を扱い，中学校数学科の「図形」とのつながりが強い。
- ・小学校算数科の「図形」は，平面図形や立体図形の形に着目した見方を扱い，中学校数学科の「図形」との関連が強い。
- ・小学校算数科の「数量関係」は，式の表し方，□や○のかわり方や1次元表，棒グラフなどを扱い，中学校数学科の「数と式」，「関数」および「資料の活用」と多領域とのつながりがある。

## (2) 小学校算数科・中学校数学科の基礎

上記において，小学校算数科と中学校数学科の基本および領域ごとのつながりを整理したが，ここでは，小学校算数科と中学校数学科における指導内容に対する系統を確認していく。

(2)の目的は，(3)学習に遅れがある脳性まひ児の障害特性を踏まえた指導内容の精選と指導の重点化を行なうためには，小学校算数科および中学校数学科における系統を踏まえて行なう必要があるからである。はじめに小学校学習指導要領解説算数編，中学校学習指導要領解説数学編を用いて，小学校算数科と中学校数学科の指導内容における系統を確認していくと，段階を追って基礎の積み重ねとして指導をされているもの，各学年においてスパイラルな教育課程に基づいて構成されているものといった説明が。また算数および数学に関する教科用指導書に記載されている小・中内容系統表を用いて，小学校算数科と中学校数学科の指導内容における系統を確認していくと，上記に加えて，小学校算数科のみで取り扱わないものについても読み取ることができる。それらの説明などを整理して領域ごとに図として確認を行なうこととした。その際，小学校算数科から中学校数学科へのつながりを意識すること，つまり中学校数学科で指導するために必要な指導内容を確認することを目的とするため，中学校数学科から小学校算数科を見る形で系統図の作成をおこなった。

次に，領域ごとに説明をしていく。

①数と式

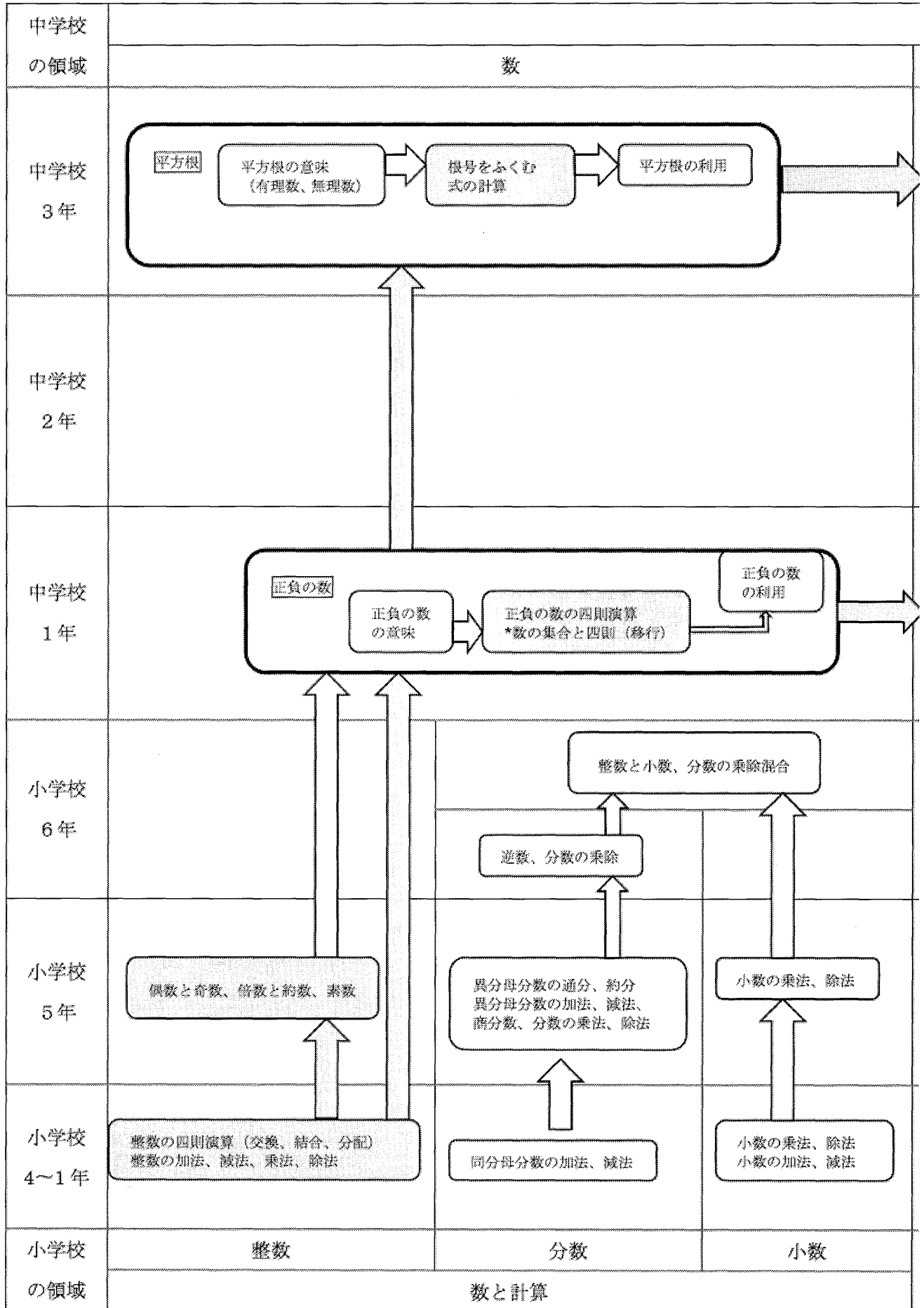
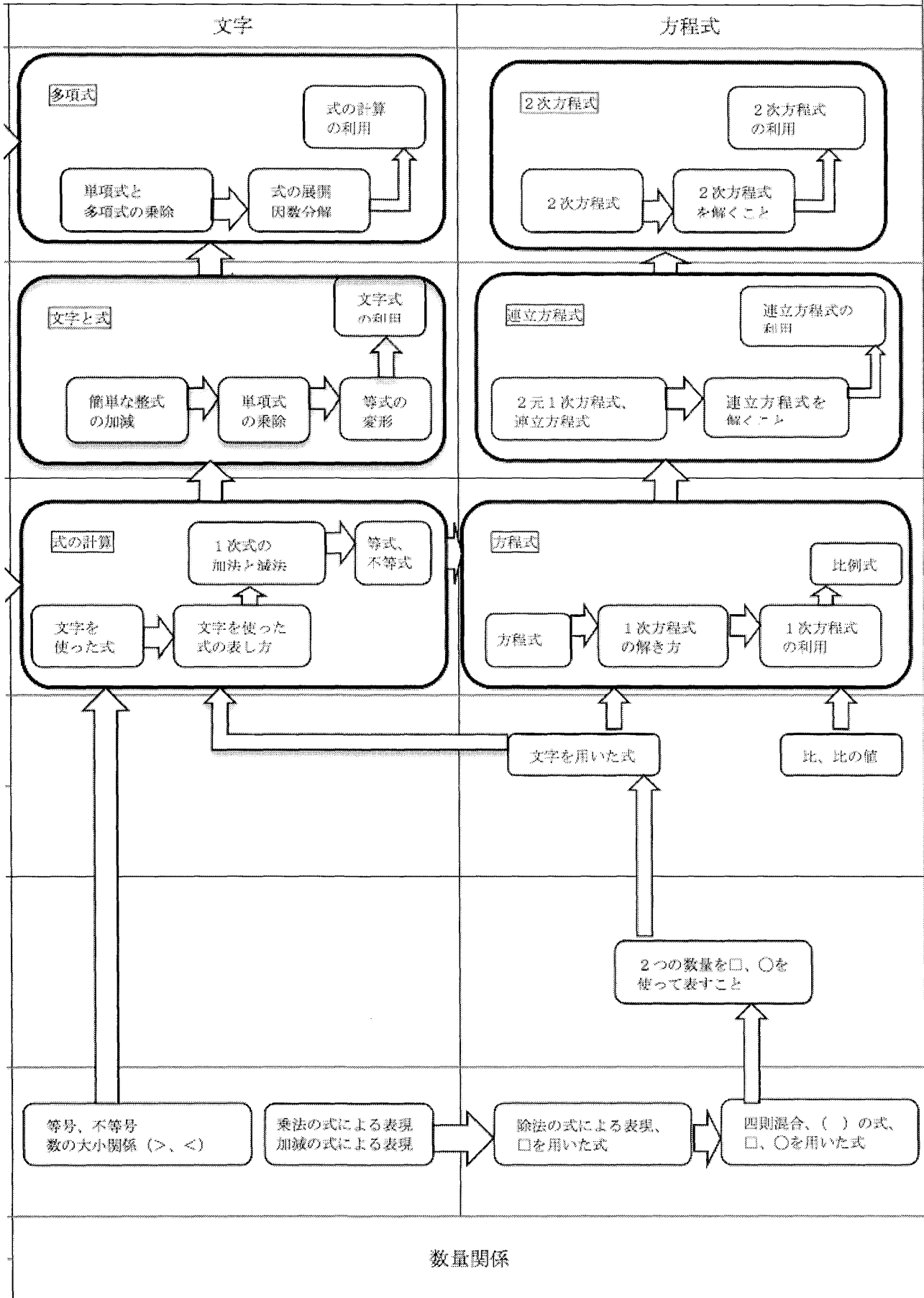


図2 中学校数学科領域「数と式」から見た系統図

数と式



「数と式」指導の意義について、小学校ならびに、中学校学習指導要領では以下のように記されている。

①数について

ア. 数の範囲の拡張と数の概念を理解する

イ. 新しく導入された数の四則計算の意味と方法を理解し、その計算ができる

②式について

ア. 文字のもつ意味、特に変数の意味を理解する

イ. 文字を用いた式に表現したり、文字を用いた式の意味を読み取ったりする能力を育成する

ウ. 文字を用いた式の計算や処理に関する能力を育てる

「①数について」では、「小学校算数科の数についての学習では、身の回りの物を数えることに始まり、負でない整数、小数、分数について、それらの概念を理解するとともに、四則計算の意味を理解することができるようになってきている。また、それらの数を用いたり計算したりすることができるようになってきている。また、そして、数の概念を次第に広げながら、計算についての理解を深め、身の回りの事象にそれらを適用して問題解決する学習が行なわれてきている。」と記されているが、学習に遅れがある脳性まひ児の傾向として、計算を手順として技能を習得するのみとなり、その意味や計算についての理解につなげることが難しい。そのため、それらを高めながら系統性を持って学習を進めるために、小学校算数科で特に定着をさせておきたい項目および中学校数学科の学習において次年度以降の学習で必須となる項目について系統表を用いて説明する。

小学校算数科においては、正負の数の学習を行なうために整数に関する項目について理解を深めておく必要がある。また、小数、分数については中学校数学科では扱う機会が少ないため、小学校段階での重点的な指導が望まれる。つぎに中学校数学科において、「①数について」の負の数、平方根の数の学習が、「②式について」の学習へとつながるため、「正負の数の四則演算」、「混合をふくむ式の計算」を重点的に取扱う必要がある。

「②式について」では、「小学校算数科における式についての学習では、例えば $5 + \square = 8$ 、 $3 \times \triangle = 24$ のように、加法と減法、乗法と除法の関係をとらえるのに $\square$ や $\triangle$ を使ったり、例えば、(速さ)  $\times$  (時間) = (道のり) というように、言葉の式を使って数量やその関係を表したり式の意味を読み取ったりする学習をしてきている。また、中学校における文字を用いた式の学習の素地として、数量を表す言葉や $\square$ 、 $\triangle$ などの代わりに、 $a$ 、 $x$ などの文字を用いることを学習してきている。」と記されているが、学習に遅れがある脳性まひ児の傾向として、計算の手順として技能を習得するのみとなり、その意味や計算についての理解につなげられないことがある。

小学校算数科で重点的に学習する項目として、系統表の小学校第1～4学年、小学校第5学年、小学校第6学年の網かけをしているものとなる。その中でも中学校で扱うことが少ない「比、比の値」を特に取り上げたい。

中学校数学科の学習においては、それぞれの単元において、概念を理解させ、計算を習得させ、それを利用するスパイラルな学習を行なう構造となっている。そのため内容を進めていく指導の中で、次単元以降で振り返ることが可能である。そのため、それらの単元内の表現および計算技能は習得できるよう、中学校第1～3学年の網かけ部分を重点的に取り組む。また高等学校においても、数学Ⅰの学習で、2次関数をスパイラルな教育課程で取り扱うことになっている。

## ②図形

「図形」指導の意義について、小学校ならびに、中学校学習指導要領では以下のように記されている。

### ①図形の概念形成の性質の理解について

- ア. 基本的な図形の概念や性質を理解する
- イ. 図に表現したり，正しく作図したりする能力を身に付ける

### ②論理的な思考力の育成について

- ア. 図形に対する直感や洞察の能力を育つ
- イ. 数学的な推論の理解と論理的に表現する能力を伸ばす

①「図形の概念形成の性質の理解について」では、「身の回りの事象を「形」「大きさ」「位置関係」という観点から考察することが多いので，平面図形や空間図形についての基礎的な概念や性質についての理解を深め，それを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てること。」と示されているが，学習に遅れがある脳性まひ児の傾向として，日常生活でふれることのすくさくさ，作図操作の難しさ，視覚情報の難しさ等が学習を積み重ねていくことを難しくしている。そのため，平面や立体の素地となる形や箱等の観察等を通して，それらの特徴を直感的な見方ができるようにしていくことが大切になる。そのことが中学校数学科における空間図形の見方につながっていく。

②「論理的な思考力の育成について」では、「図形に対する直感的な見方や考え方や図形の性質を数学的な推論の方法によって考察する過程を通して養われる論理的な見方や考え方は，中学校数学科に限らず，いろいろな分野での学習において重要な役割を果たすものであり，論理的に考察し表現する能力を一層伸ばすこと」と示されているが，当該学年の学習が難しい脳性まひ児の傾向として，日常生活の場面においてに他者に必要なことを説明することや依頼することが苦手であることが多い。また前提条件となる規則や性質を把握できていないことも少なくない。

小学校算数科で特に重点を置く単元として，「三角形」，「四角形」，「特別な三角形」，「特別な四角形」，「多角形」，「正多角形」となる。覚えるだけではなく，それらの直感的な見方や考え方ができることが，論証を行なう上での基礎となる。例えば小学校5年生では三角形の内角の和が $180^\circ$ であることから，四角形，五角形，六角形の内角の和を，いくつかの三角形などに分割したりして，操作を通して考えさせる。また発展的学習として十角形や二十角形などの内角の和を考えさせる。そして中学校2年生では，三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを元に，小学校同様多角形の内角の和を考えさせ，そこからn角形の内角の和が， $180^\circ \times (n - 2)$ となることを論証することとなる。このためには，三角形の内角の和が $180^\circ$ であることに加え，対角線を用いた図形の分割など直感的な見方を育てておく必要がある。これらの基礎の上で論証や証明を進めていくことになる。

中学校数学科においては，中学校第1学年の「図形の作図と利用」は作図をすることのみが目的ではなく，作図を通して，二等分線が引ける理由等を押さえながら学習を展開する必要がある。中学2年ではそれを証明という新しい概念のもと，説明できることを目指している。そのため，最低限，上記の図形の直感的に見方や考え方を身につけたうえで，図形の根底になる本質的なものを見抜くことを目指していくことになる。そのため，多くの図形について，論証，証明を行なうのではなく，性質を理解している図形を対象に論証を展開していくことが可能となる。

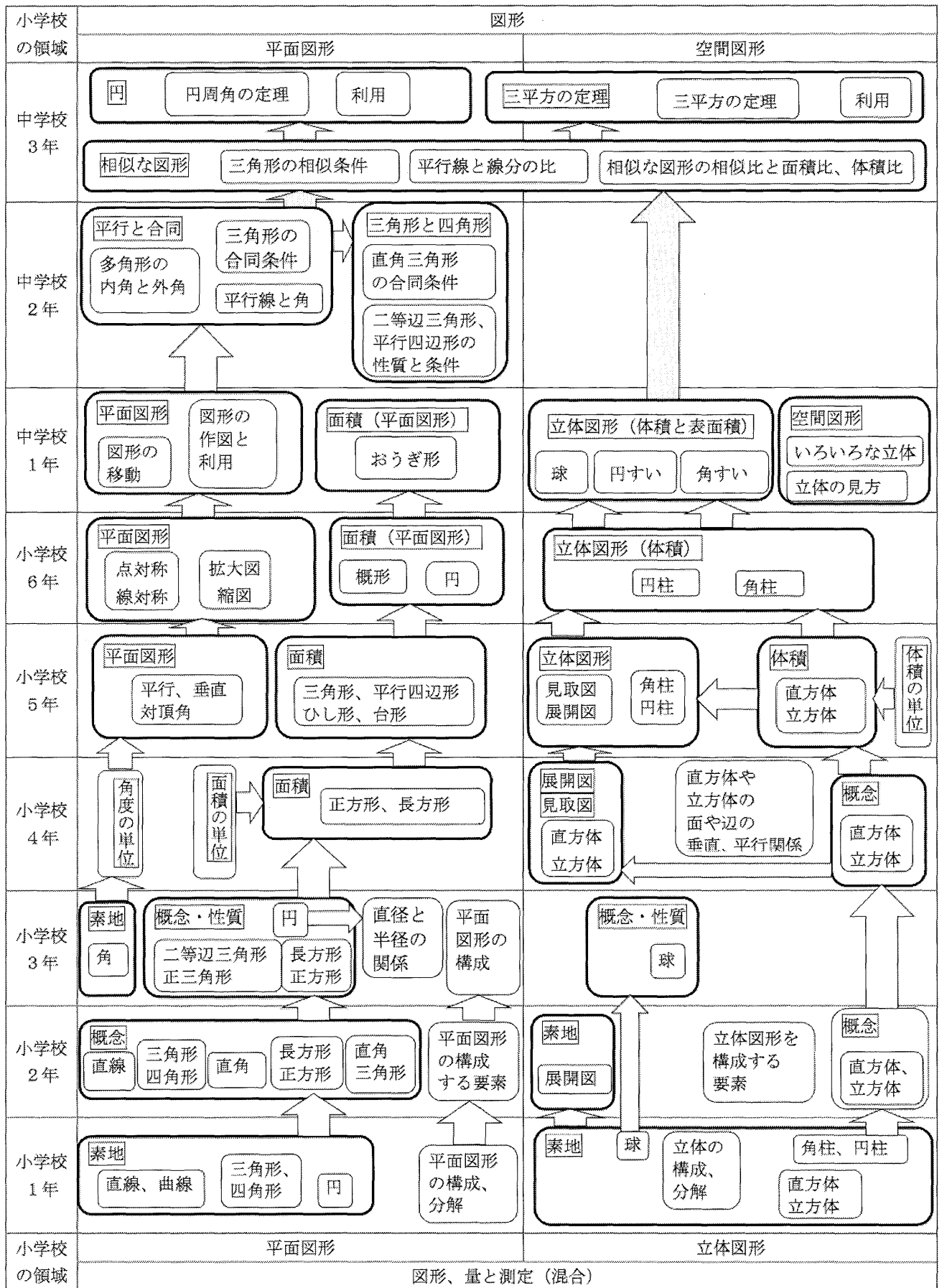


図3 中学校数学科領域「図形」から見た系統図

### ③関数

「関数」指導の意義として、小学校ならびに、中学校学習指導要領では以下のように記されている。

#### ①関数と表、式、グラフ

- ア. 関数についての基礎的な概念や性質を理解できるようにする
- イ. 表、式、グラフを相互に関連付けて関数について調べる能力を育てる

#### ②関数を用いて事象をとらえ説明すること

- ア. 関数を活用し説明する能力を伸ばす
- イ. 関数的な見方や考え方を用いて事象をとらえる態度を養う

「①関数と表、式、グラフ」については、小学校算数科、中学校数学科における取扱いについて、それぞれ「今回の改訂においては、これまで小学校第3学年から設けていた「数量関係」の領域を小学校第1学年から設け、6年間を通じて学習できるようにしている。また、小学校第5学年と第6学年で比例を学習するなど、スパイラルな教育課程に基づく学習が重視されている。」「中学校数学科では、具体的な事象を通して、関数関係を見だし表現し考察することを学習する。小学校算数科での学習の違いは、変域に負の数が含まれること、グラフを座標平面上にかくこと、関数を表すのに文字を用いた式が使われることである。また、今回の改訂では、中学校第1学年で関数全体の意味、第3学年でいろいろな事象と関数関係が指導される。また、全学年を通して、表、式、グラフを相互に関連付けること、関数を用いて具体的な事象をとらえ説明することが強調されている。」とある。このことより、中学校の関数の学習では、図4のように表、式、グラフを3つの関係性をもってスパイラルな教育課程に基づく学習が重視されている。

そのことから、小学校算数科では段階に特に重点的に取り組んでおきたい項目として、「単位量あたりの考え方」および「速さ」があげられる。理由は、系統表をみていただくと小学校から中学校へと強いつながりをもって学習をおこなう単元は設定されていないからである。

次に中学校段階で重点的に取り組んでおきたい項目として、「比例  $y=ax$ 」「反比例  $y=\frac{a}{x}$ 」「1次関数  $y=ax+b$ 」「関数  $y=ax^2$ 」があげられる。関数についてはスパイラルな教育課程に基づく学習がおこなわれるが、それぞれの表、式、グラフの表し方や特徴については、当該学年で身につけさせることが、次年度以降の新しい関数を学習するうえでの基礎となるからである。また3年間の学習を通して、3つの関係性を学んでいく中で、式に対する値の代入や立式、表の変化の規則、座標の読み取り等の習熟を積み重ねていくことになる。また、高等学校の数学Iでは、2次関数 ( $y=a(x^2-p)+q$ ) の単元でも、表、式、グラフを相互に関連付けて学んでいくこととなっており、スパイラルな教育課程に基づく学習が重視されている。

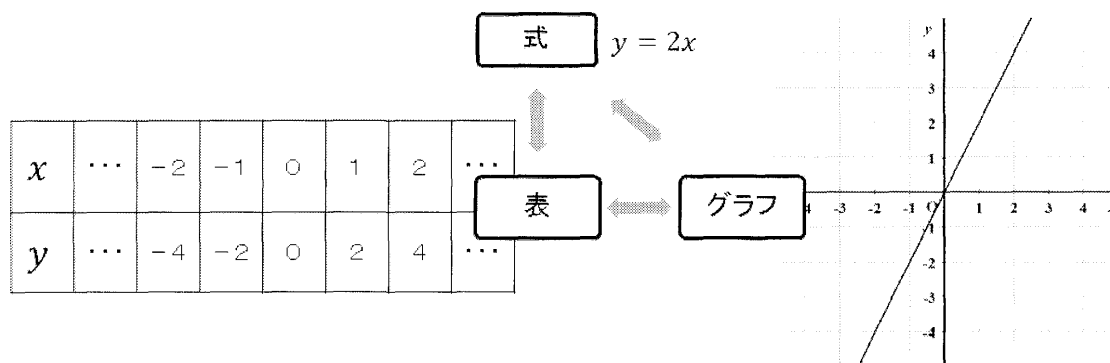


図4 表、式、グラフの3つの関係性

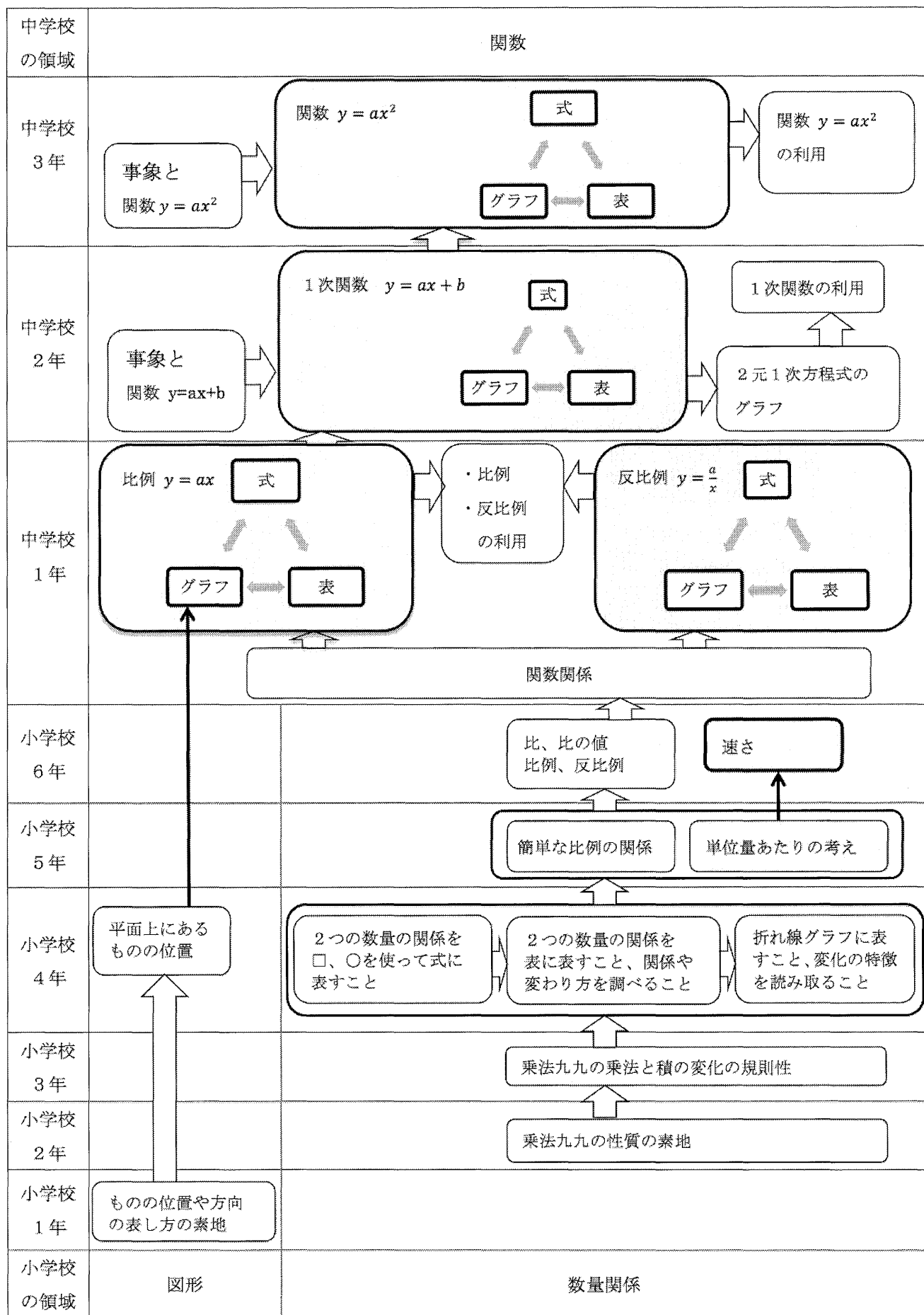


図5 中学校数学科領域「関数」から見た系統図



#### ④資料の活用

この領域は平成20年3月ならびに平成21年3月に告示された学習指導要領改訂において新設された領域である。学習指導要領解説において「急速に発展しつつある情報化社会においては、確定的な答えを導くことが困難なことがらについても、目的に応じて資料を収集して処理し、その傾向を読み取って判断することが求められる。この領域では、そのために必要な基本的な帆法を理解し、これを用いて資料の傾向をとらえ説明することを通して、統計的な見方や考え方や確率的な見方や考え方を培うことが主なねらいである。」と示されている。

また「資料の活用」指導の意義として、中学校学習指導要領では以下のように記されている。

- ①不確定な事象を取り扱うこと
- ②問題の解決に取り組むこと
- ③対象をとらえ説明すること

特に「①不確定な事象を取り扱うこと」では、「全体を把握することが困難だったり、偶然に左右されたりする不確定な事象も、数学の考察の対象であることを実感を伴って理解できるようにする。また、考察の結果ただ一つの正しい結論が導かれるとは限らないことも、この領域の特徴であることに注意して指導する。」と記されているように、「考察の結果導かれるのは事象についての傾向である」との特徴がある。

小学校算数科における取扱いとして、「小学校算数科では、「資料の活用」に関する内容として、資料を分類整理することや、図表に表すこと、相対度数の基になる割合を学習している」こととなっており、中学校数学科では、小学校算数科の指導を受けて、確率と統計について、第1学年では「目的に応じて資料を収集し、コンピュータを用いたりするなどして表やグラフを整理し、代表値や資料の散らばりに着目してその資料の傾向を読み取ることができるようになる」、第2学年では「不確定な事象についての観察や実験などの活動を通して、確率について理解し、これを用いて考察し表現することができるようにする」、第3学年では「コンピュータを用いるなどして、母集団から標本を取り出し、標本の傾向を調べることで、母集団の傾向が読み取れることを理解できるようにする」と示されている。また、「この領域の名称を「資料の活用」としたのは、資料の「整理」に重みをおく傾向だったことを見直し、整理した結果を用いて考えたり判断したりすることの指導を重視すること」と記されている。

そのことから、小学校算数科において、資料の整理ができることが前提となってくるが、学習に遅れがある脳性まひ児の傾向として、表やグラフを作成することに時間がかかるだけでなく、グラフの読み取り、2次元表の理解等の難しさがある。

まず小学校算数科で重点的の取り組んでおきたい項目として、「百分率」があげられる。系統表より、中学校数学科の学習において、度数分布や確率等の学習が必要となるが、単元の学習としてとりあげることはないが、その意味を理解していることは、度数分布、確率の数値の意味を理解するために、とても重要となる。また様々なグラフを読み取ることができるようになる必要もある。

次に中学校数学科においては、資料の整理については、小学校算数科だけでなく、中学校数学科以降でも、表やグラフに整理する活動に取り組みながら、スパイラルな教育課程に基づく展開となるよう、各年度で継続的に取り組む必要がある。

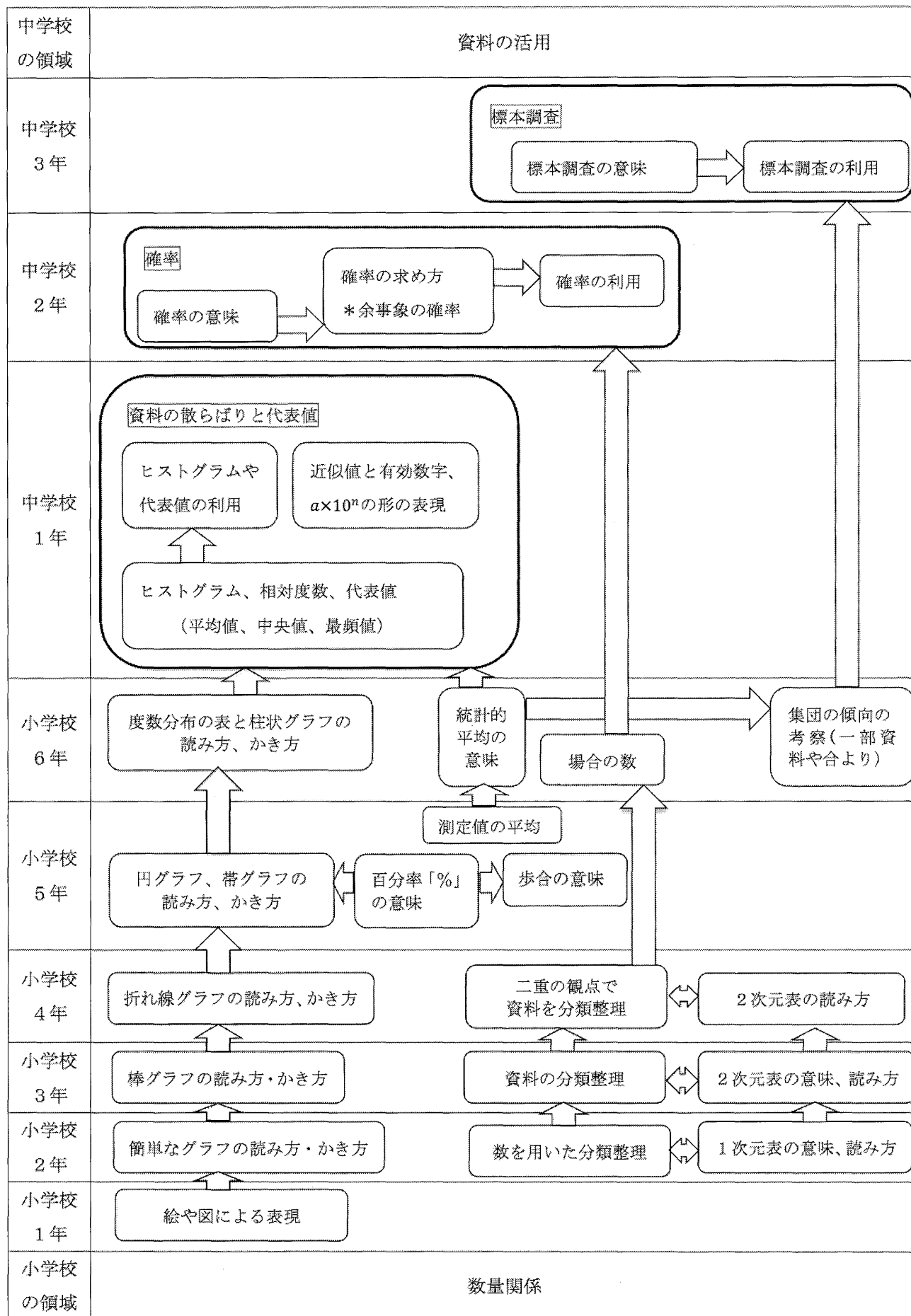


図6 中学校数学科領域「資料と活用」から見た系統図

### (3) 当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性をふまえた指導内容の精選と指導の重点化

ここでは、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性をふまえた指導内容の精選と指導の重点化について、本研究における考え方および系統図について説明していく。

まず、当校における当該学年の学習が難しい脳性まひ児に対する小学部算数科および中学部数学科の指導内容について、それぞれの濃淡を整理した。ここでいう濃淡とは、指導内容に対する比重のかけ方を表しており、数学的な考え方、数学的な技能、数学的な知識・理解を身につけさせるために、通常より時間をかけて指導しているものを濃、それらを知る程度の教養としての学習として指導しているものを淡として扱っている。一例をあげると、小学部算数科の数と計算において、十、百、千、万については、日常生活においても利用場面が多いので、十進位取り記数法の習得とあわせて、その概念や意味などを習得するため、濃扱いとなる指導をおこなっているが、兆以上の単位については知識程度にとどめることにして、淡扱いの指導となっている。このようにして、各指導内容に対して濃淡を検討し、学習に遅れがある脳性まひ児に対して、基礎として身につけてほしいことを、濃の部分として指導の重点化をおこない、淡の部分として指導内容の精選をおこなった。

下の図は小学部第6学年における指導内容の濃淡表となっている。数量関係の、伴って変わる2つの数量は、中学部全学年における関数の指導における土台となることから、この指導内容は計算操作だけでなく、変化の規則性の発見などの学習もおこなうため、濃の扱いとしている。また図形領域の、ア、縮図や拡大図、イ、対称な図形は、中学部第1学年の平面図形、中学部第3学年の相似を指導する際に、障害特性等による習得の難しさのある指導内容となっているので、中学校数学科の内容をそのまま取り組むことなく、小学校算数科の縮図や拡大図、対称な図形を学習目標に置くことにし、当該年度では淡の扱いとしている。

表1 小学部算数科、中学部数学科の指導内容に対する濃淡表

濃淡	数と計算	量と測定	図形	数量関係
濃	(2) 小数・分数の定着			(2) 伴って変わる2つの数量
普	(1) 分数の乗法・除法	(2) ア円の面積 (4) 速さ		(1) 比の理解 (4) ア資料の平均 イ度数分布
淡		(1) 身の回りの概形と面積 (3) ア角柱・円柱の体積 (5) メートル法	(1) ア縮図や拡大図 イ対称な図形	

これらを小学部算数科、中学部数学科の計9年間にわたる濃淡表を作成し、特に濃の部分について、指導の重点化に関する小学部算数科と中学部数学科の系統図を作成した。その作成にあたっては、小学校算数科と中学校数学科の指導内容に対する系統、障害特性等を踏まえて作成している。なお、この系統図は基礎を積み上げる視点が重要となるので、小学校算数科の領域を土台として作成している。

#### (4) 指導の重点化に関する系統図

これまでに述べた、指導内容の精選と指導の重点化の考え方を基にして、特に時間をかけて指導する濃として扱う部分について、指導の重点化に関する小学部算数科と中学部数学科の系統図を作成した。この系統図は、児童・生徒の学習内容がいまどの段階にあるのか実態把握を行うこと、および学習を積み上げていくためには次にどのような指導内容を扱うとよいのか、見通しを持って指導計画を作成するために活用することを目的としている。

系統図を作成するにあたっては、小学校算数科、中学校数学科の各領域の柱となる部分である基本を土台とし、小学部から中学部までの9年間にわたる算数・数学科の指導内容を精選した濃として扱う部分を、下から上へと積み上げていく形で示し、各領域および指導内容との関連性を矢印で示した。また、学習に遅れがある脳性まひ児は、その障害特性等から、就学前に実体験や多くの活動を通して身につけていると思われる教科前の概念形成にもつまずきが見られることが想定される。そのため、小学部段階の指導内容については、藤原ら(1995)を参考に、小学部算数科における各領域の基本へとつながる教科前の基礎概念の指導内容についても示した。

たとえば、図7の小学校「数と計算」領域においては「十進位取り記数法」、中学校「数と式」の領域においては「数の拡張」および「文字の利用」の基本の考え方が、この領域のすべての指導内容に一貫して重要であるものとして、土台として示している。そしてその上に積み上げていく形で、精選した濃として扱う指導内容を整理し、系統的に示した。また、小学校「数と計算」領域の基本の考え方である「十進位取り記数法」につながる基礎概念として、数の保存、大小比較、集合数、順序数などの指導内容を、教科前の段階まで遡って取り扱うようにした。

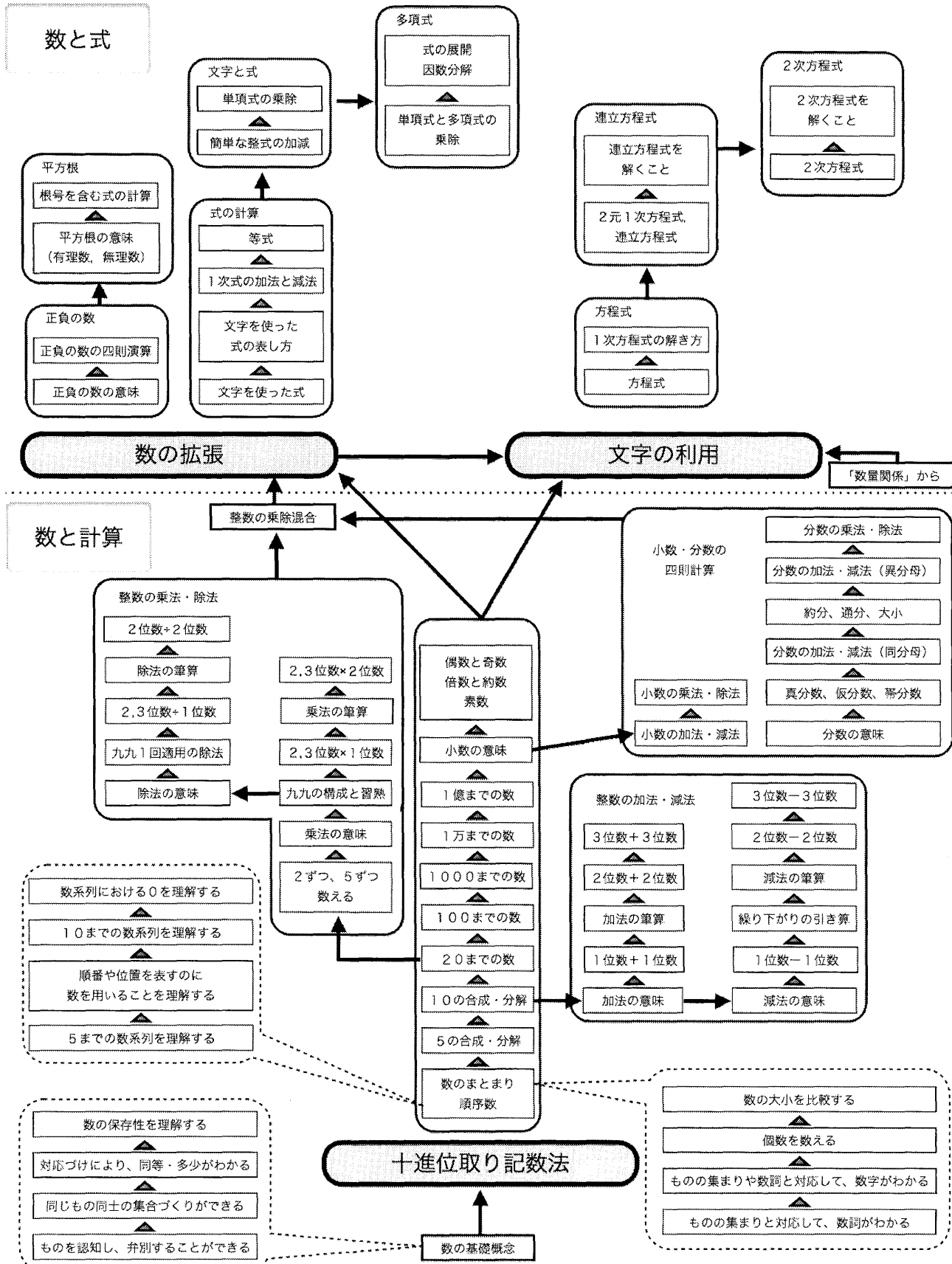


図7 学習に遅れがある脳性まひ児の指導内容系統図(1)

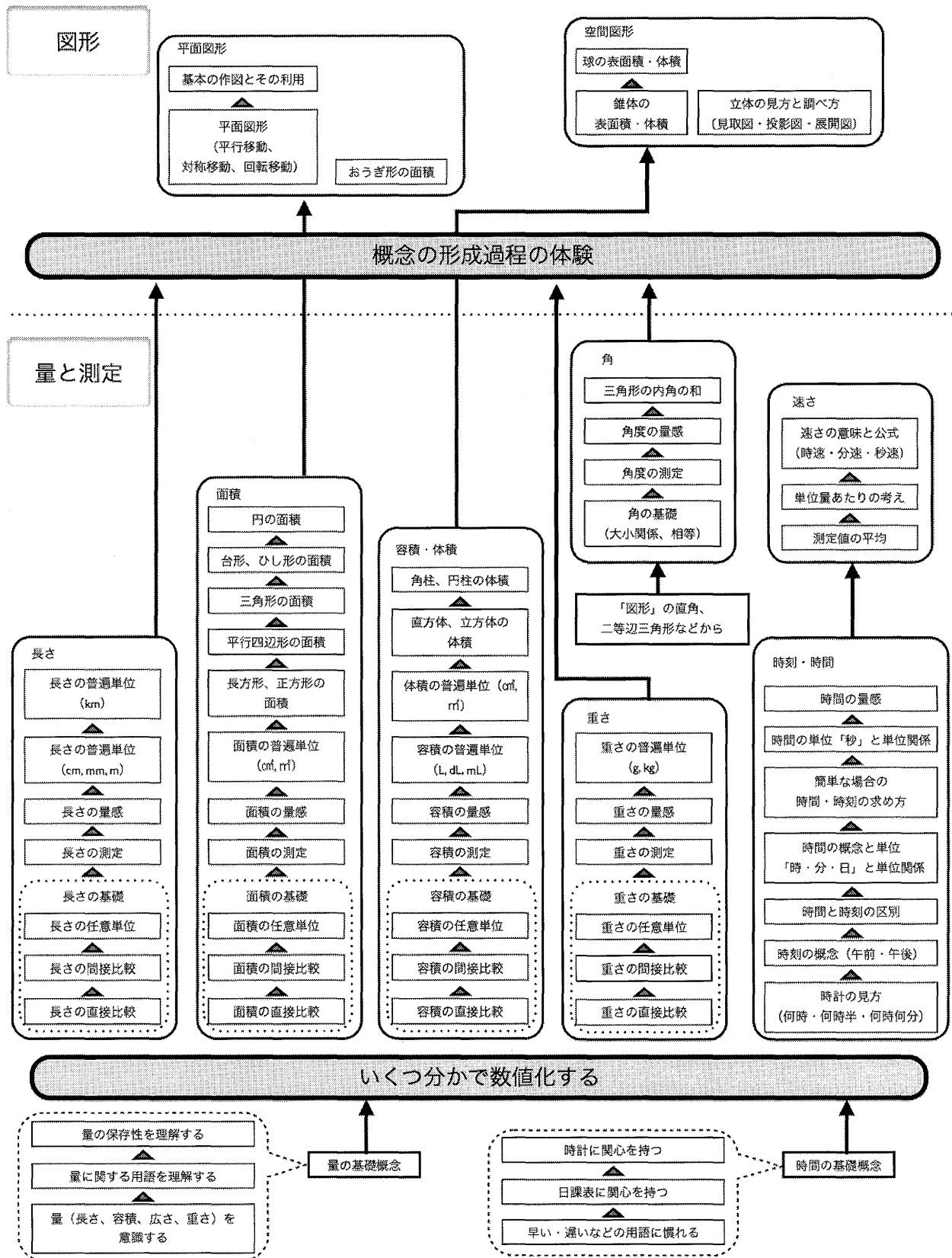


図8 学習に遅れがある脳性まひ児の指導内容系統図 (2)

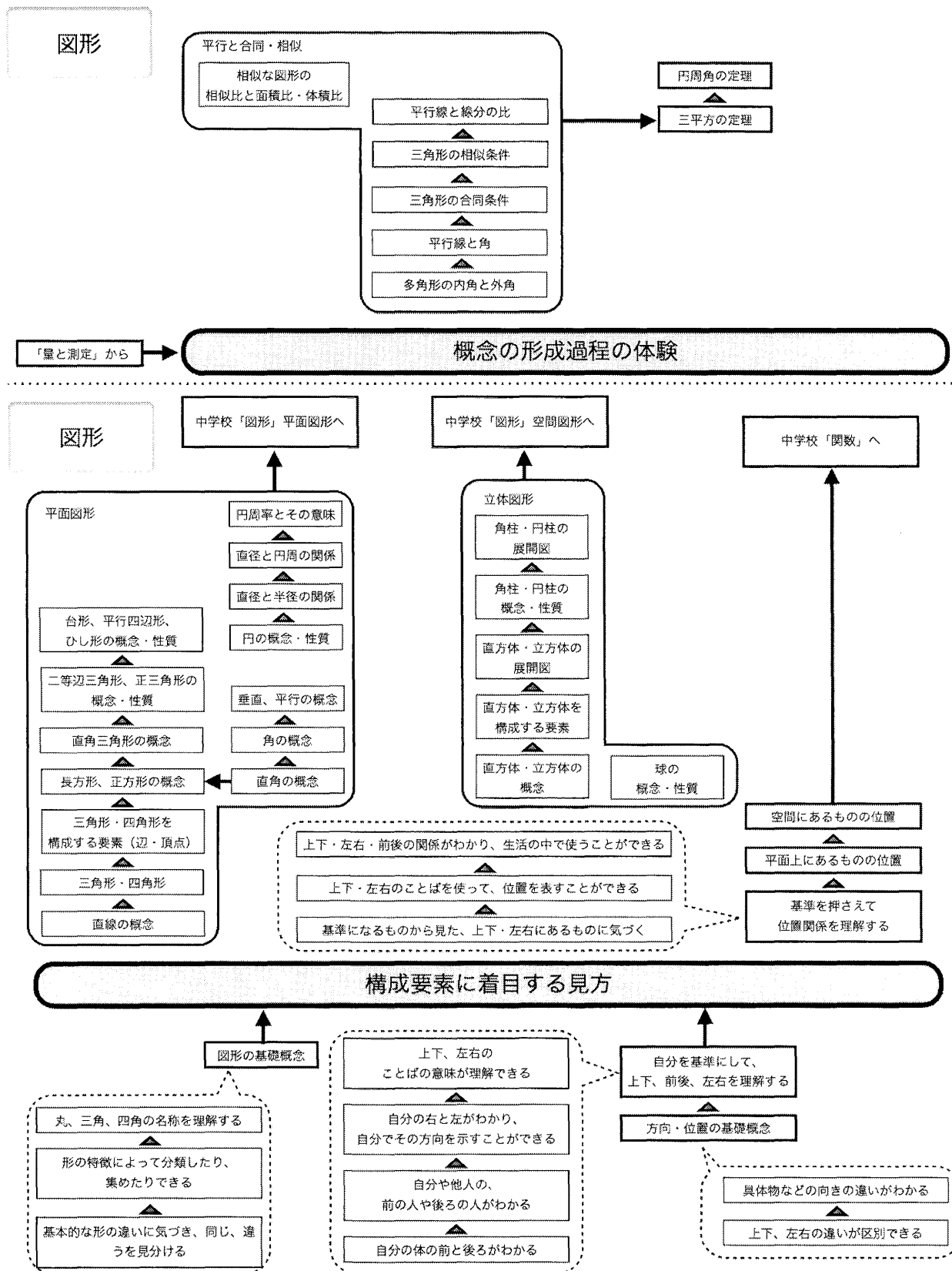


図9 学習に遅れがある脳性まひ児の指導内容系統図（3）

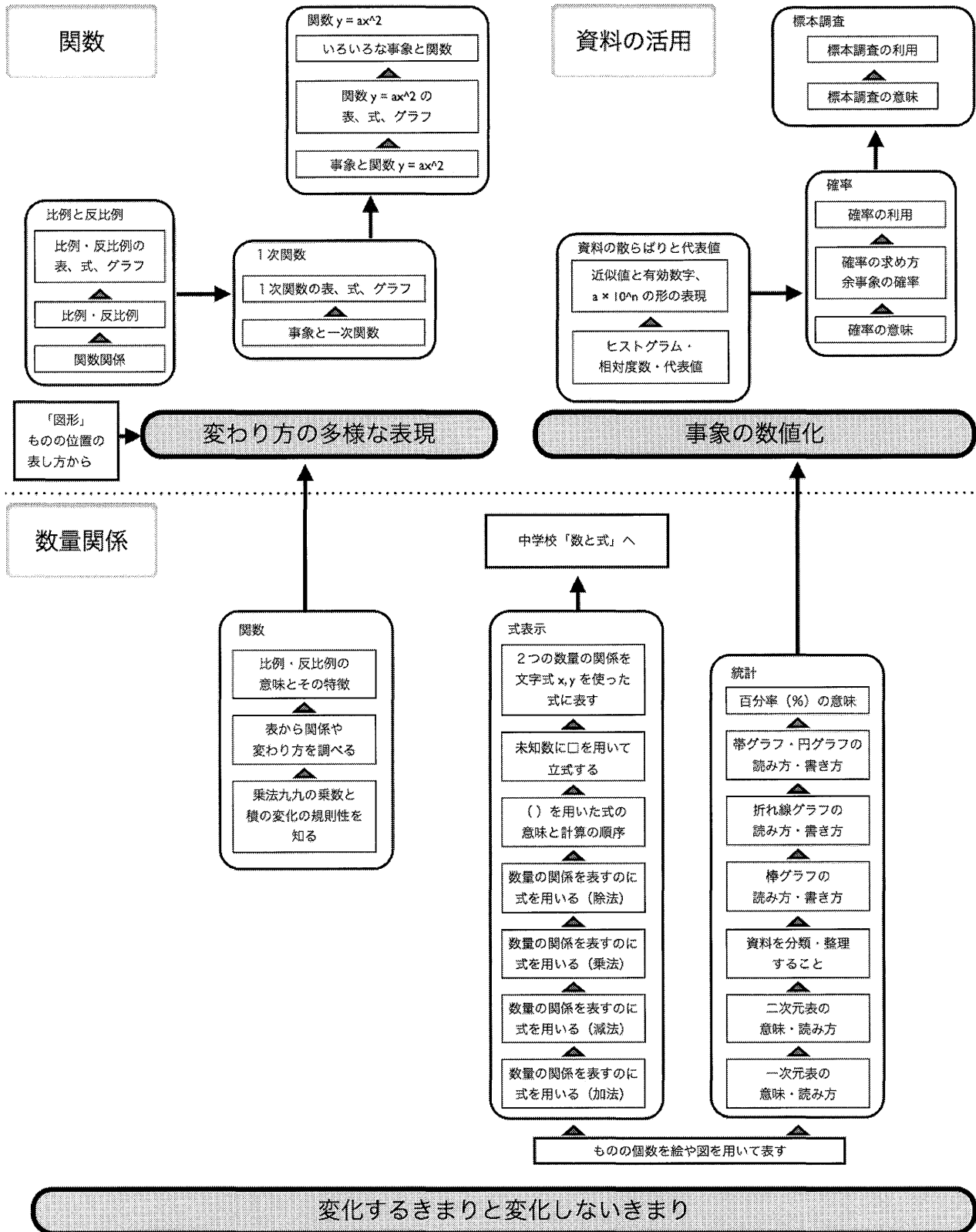


図10 学習に遅れがある脳性まひ児の指導内容系統図 (4)



## 2 指導目標の設定と指導内容の重点化の実際

当該学年の学習が難しい児童生徒は、適切な実態把握に基づいた指導目標の設定、指導内容の重点化、それらに応じた指導方法の工夫が重要である。本節は、重点化の方針に基づき、指導目標の設定と指導内容の重点化を具体化するため、指導実践から整理、検証することを目的とする。

重点化の方向性を踏まえ、適切な指導目標の設定や指導内容の重点化を定めるためには、教科書からではなく算数・数学科の基本に基づいて指導計画を再構成すること、その指導計画のサイクルを組み立てることが求められる。前節に、当該学年の学習が難しい児童生徒の算数・数学科の方針を示したが、その具現化は課題である。

このように、当該学年の学習が難しい児童生徒が目標を達成するには、授業における適切な指導目標の設定と指導内容の重点化を図る必要があり、それを指導実践から整理する。

### (1) 指導目標の設定と指導内容の重点化

特別支援学校、特別支援学級においては、児童生徒の状態等に応じて効果的な学習が行われるよう、特別支援学校学習指導要領に各種の規定（特別支援学校小学部・中学部学習指導要領第1章第4 1 (3) (4)、特別支援学校小学部・中学部学習指導要領第1章第5 1 (1) (2) 等）が設けられていることは総論で述べた。

こうした規定や配慮すべき事項を理解し、児童生徒に応じた指導を行うことが求められている。そのため、特別支援学校や特別支援学級では、一人一人の実態に応じて教科の指導目標や指導内容を変更したり、指導内容を重点化したりする工夫が必要となる。この指導内容の重点化にあたっては、西川(1991)が、一人一人の実態を的確に把握し、基礎的・基本的な指導内容は何かということをも十分見極め、重点の置き方や指導の順序を工夫する必要性を述べている。

このように、算数・数学科の目標を達成するためには、目標設定の設定と指導内容の重点化が重要である。ここでは、どのように指導目標の設定を行うかについて、また、どのように指導内容を重点化したのかについて、以下それぞれ3つの視点で整理した。

#### ① 適切な指導目標の設定

##### 1) 基本で共通化した指導目標

当該学年の学習が難しい児童生徒の指導目標は、重点化の方向性を踏まえ、的確な指導目標を設定することが重要である。的確な指導目標を設定する際に大切なことは、指導に一貫性があり、学習内容を着実に積み上げていくことである。例えば、教師用指導書（東京書籍）では、学習に難しさがある児童には、実態把握から優先順位の高い課題を指導する（廣瀬, 2012）とある。このとき、指導に一貫性がなく実態把握のみで指導内容を定めると、指導者により「かけ算九九」「たし算の筆算」など優先順位が変わってしまうことが見られる。このように実態把握のみでの指導は、児童生徒の学習の積み上げが難しくなってしまふことが見られる。

そこで、指導の一貫性のため共通化した指導の方針が「算数・数学科の基本」である。前節の考え方で示しているように、この基本は、当該学年の学習が難しい児童生徒への算数・数学科の一本の幹となり、9年間の大切な柱と考える。この基本に基づき、指導内容を共通化させ、実態把握からだけではなく、基本を踏まえて指導内容が把握できるように考えた。これが、「重点化した指導内容の系統表」である。

このように、指導方針に「算数・数学科の基本」を定めることで、だれが、いつ指導しても、指導目

標が一貫し、指導内容が着実に積み重なるように設定した。

## 2) 実態把握を的確にした指導目標の設定

当該学年の学習が難しい児童生徒の算数・数学科は、そのつまずきの多様さから一人一人の実態の幅が広いことが見られる。そのため、実態把握を的確にした指導目標の設定は課題である。

算数・数学科には、目標及び内容の系統性や習得の段階性が明確であるという教科としての特性があり、同じ系統の内容が各学年に渡って配置されている。

これは、前に学習したことが基盤になり、次の学習内容へとつながって発展することを示している。このため、前の学習内容の理解が不十分であれば、次の学習につまずくことがよく見られる。

そこで、全児童生徒がCRT-Ⅱを行うことで実態把握ができるようにした。また、新しい単元に入る前には既習内容を確認し指導内容の系統表から、的確な算数・数学科の実態から目標設定ができるようにした。CRT-Ⅱや指導内容の系統表を実施することで、既習の学習状況を調べるとともに、つまずきの特徴を分析し、一人一人の指導目標を設定した。

## 3) 基本から着実に積み上げる目標設定の工夫

前章で示した算数・数学科に見られるつまずきの特徴と要因では、算数的思考が難しいことが確認された。一方、簡単な知識及び技能はある程度積み上げることができる（式と計算、数と式、量と測定）、基礎的な用語や知識は積み上げることができる（図形）など、当該学年の問題であっても、簡単な知識、技能、基礎的な用語の学習は積み上げることができた。

そこで、算数・数学科の目標である日常生活で表現する能力・活用する態度の達成のため、基本的な知識（用語・記号）を基にして、基本的な技能、基本的な算数的思考の目標へと下学年・下学部の目標、内容を含みながら、ゆっくりとだが着実に積み上がるように設定した。また、指導目標・内容を下学年・下学部にするが、目指しているところは当該学年の児童と同じであり、基本の視点から指導内容を重点化することで着実な理解を図った。このように、指導目標の設定を行うには、基本の視点と的確な実態から指導目標を作成する必要がある（図1 当該学年の学習が難しい児童生徒の指導目標の設定とその順序性）

### ② 指導内容の重点化

#### 1) 基礎的な知識・技能は、確実に定着させる指導内容

学習上の困難がある児童生徒は、前章の算数・数学科に見られるつまずきの特徴と要因から、概念形成のむずかしさ（式と計算）などが見られ、知識・技能が表層的になっている課題がある。一方、乗法

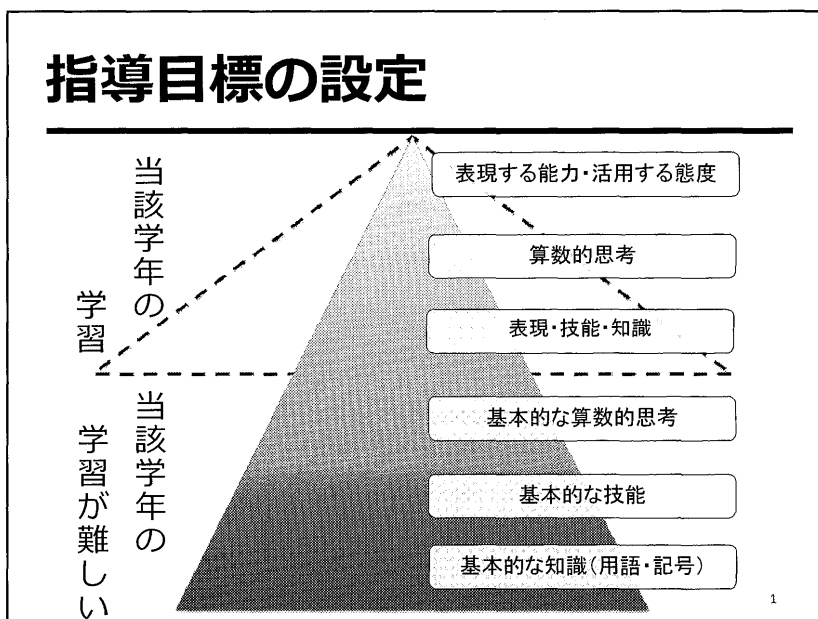


図1 当該学年の学習が難しい児童生徒の指導目標の設定とその順序性

九九の計算問題や除法の計算問題のように、簡単な計算問題は正答することができるが、計算の仕方を機械的に暗記したり、計算を形式的に処理したりしていることが少なくない。

そこで、このような児童生徒が確実に算数科、数学科の知識及び技能を習得するためには、単に機械的に理解したり、形式的に計算したりするだけでなく、学んだ知識及び技能をほかの問題へ適用させたり、日常生活で使ってみたりする指導内容が大切になる。そのため、日常生活と学習を関連付ける指導内容を取り入れて、実感を伴って理解できる指導内容の設定が必要である。

## 2) 関心・意欲・態度が高まる指導内容

学習指導要領では、学力を「関心・意欲・態度」「思考・判断・表現」「技能」「知識・理解」の4つの観点から評価し「関心・意欲・態度」を学力の土台と見なしている（渡辺，1995）。学習に難しさのある児童生徒は、算数・数学科に難しさを感じていることが多く、「関心・意欲・態度」が低い傾向になる課題が見られた。

そこで、一人一人が主体的に授業に取り組む必要があり、一人ひとりの実態に応じて指導内容を工夫することがあげられる。例えば、児童生徒の生活経験等を把握した上で、自分の手で触れたり、操作したり、実際の場面をみたりする活動を取り入れることで、主体的に学ぶことができる指導内容を設定する必要がある。当該学年の学習が難しい児童生徒の生活経験を含めた題材を設定し、興味・関心を持つ教材が重要である。

## 3) 算数的活動を計画的に取り入れた指導内容

学習上の困難がある児童生徒は、動作の不自由や経験の少なさがもたらす学習の困難が見られ、作業的な活動が難しかったり、体験的な活動が継続できなかつたりする課題がある。特別支援学校学習指導要領解説では、肢体不自由者である児童生徒に対して「肢体不自由のある児童生徒は、身体の動きに困難があることから、様々な体験をする機会が不足しがちであり、そのため表現する意欲に欠けたり、表現することを苦手としたりすることが少なくない。」（特別支援学校小学部・中学部学習指導要領総則編第2章第1節小学部第1節第1款3（1））と体験の機会の不足を課題として示している。

このような課題に対しては、算数的活動を計画的に取り入れていくことが求められる。算数的活動は、学習指導要領解説によると「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動」を指す。この目的意識をもって主体的に取り組むとは、「新たな性質や考え方を見いだそうとしたり、具体的な課題を解決しようとしたりすること」（学習指導要領解説算数編第2章第1節1（1））であり、このような算数的活動を具体的に、以下のように示している。

様々な活動が含まれ得るものであり、作業的・体験的な活動など身体を使ったり、具体物を用いたりする活動を主とするものが挙げられることが多いが、そうした活動に限られるものではない。算数に関する課題について考えたり、算数の知識をもとに発展的・応用的に考えたりする活動や、考えたことなどを表現したり、説明したりする活動は、具体物などを用いた活動でない場合であっても算数的活動に含まれる。（学習指導要領解説算数編第2章第1節1（1））

このように、算数的活動は作業的・体験的な活動と共に、表現したり説明したりする活動も含まれると解説される。当該学年の学習が難しい児童が、この算数的活動に取り組む意図は、作業的・体験的な活動と共に、説明したり表現することを通して、数量や図形の意味を実感的に捉えたりすることができ

ると考えるからである。児童生徒が目的意識をもって主体的に取り組める算数的活動を計画的に指導内容に組み込む必要がある。

## 2 指導計画のサイクル

当該学年の学習が難しい児童生徒に基本の視点から指導目標を設定し指導内容を重点化するには、指導計画を再構成し、算数・数学科の基本を踏まえた指導計画のサイクルを確立することが求められた。サイクルとその評価方法を組み立てることが必要である。本節では、授業が機能的に働くPDCAサイクルの視点から指導計画の工夫を整理する。

当該学年の学習が難しい児童生徒は、適切な指導目標の設定と指導内容の重点化、一人一人の手だてを含む指導の充実が求められた。このような指導の充実を図るには、「指導の計画」「指導」「評価」「指導の改善」のPDCAサイクルの確立が求められている。(東京都, 2003)そこで、指導の充実を図るために、算数・数学科の基本を踏まえた指導計画のサイクルを確立することを要する。

指導のサイクルとは、一人一人の実態から、算数・数学科の基本(系統図)に基づいて、年間指導計画、単元の指導計画、を再構成することである。そして、これらの評価を含めてPDCAサイクルが回ることを表している。(図2 当該学年の学習が難しい指導生徒の実態と指導計画のサイクルの関係)

このため、本節では「年間指導計画の工夫」「単元の指導計画の工夫」「指導の工夫」の3つで整理を行った。

### (1) 年間指導計画の工夫

当該学年の学習が難しい児童生徒の目標が達成されるには、児童のつまずきを把握し、算数・数学科の基本に基づいて年間指導計画を再構成することが大切になる(図6 年間指導計画の工夫)。

年間指導計画の工夫では、教科書に示されている単元配列ではなく、算数・数学科の目標が達成できるように、4領域のバランス等を考慮して、基本を踏まえた単元配列を行う。この年間指導計画を進める際に必要な配慮や工夫を以下の3つに整理した。

#### ① 年間指導計画の作成方法について

算数・数学科の年間指導計画の作成手順は以下の5点である

- 1) 一人一人を指導内容の系統表を使って実態把握を行う。
- 2) 指導内容の系統表と当該学年の指導内容の濃淡表を照らし合わせ、重点化する指導内容を決める。
- 3) 重点化した指導内容を学習指導要領から選択する。

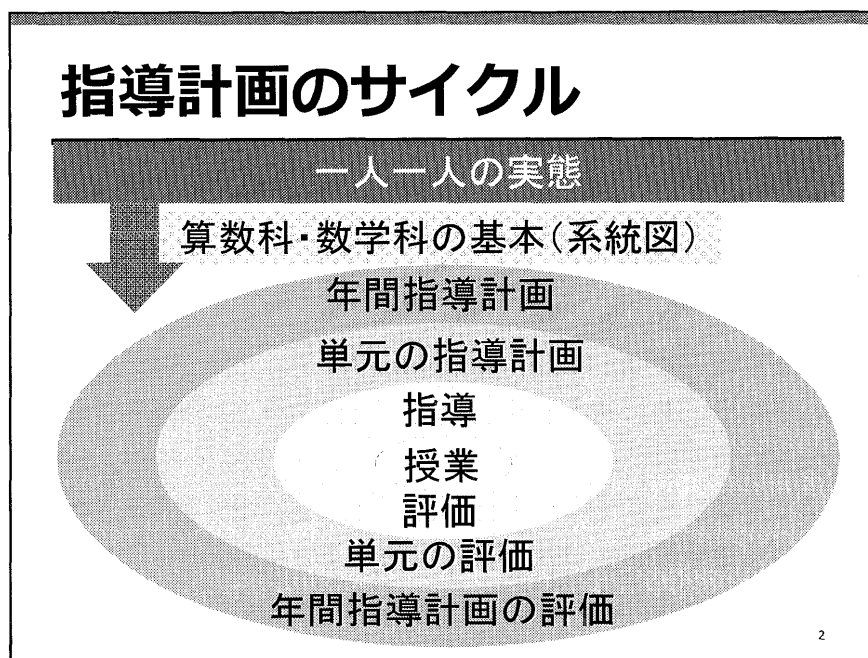


図2 当該学年の学習が難しい児童生徒の実態と指導計画のサイクルの関係

- 4) 指導計画の配列に従って、4 観点のコンセプトから整理する。(図4 年間指導計画のコンセプト 4 観点からの整理)
- 5) 単元目標と4 観点を、目標の立て方のコンセプトにより設定する。(図5 年間指導計画のコンセプト 目標の立て方)

この作成手順とコンセプトにおいて、年間指導計画を各学年に作成した。

表1 年間指導計画のコンセプト 4 観点から

表2 年間指導計画のコンセプト 目標の立て方

年間指導計画のコンセプト
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目標の立て方               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 基本を押さえた目標設定</li> <li>○ 算数的活動を具体的に入れる</li> <li>○ シンプルに 段階を用いて</li> <li>○ 日常生活に結び付けられるように</li> <li>○ 基準量を明確にする</li> <li>○ 学年を超えて考えていく</li> <li>○ 考えさせる ⇒ 表現させる</li> </ul> </li> </ul>

年間指導計画のコンセプト
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4 観点から               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 技能 ⇒ 考え方 ⇒ 活用</li> <li>○ 数学的な見方・考え方は、工夫することが求められた (中1 ⇒ 小5・6)</li> <li>○ 技能・知識は、当該学年も可 (中2まで)</li> </ul> </li> </ul>

② 基本となる重点化した指導内容に時間をかけること

基本となる重点化した指導内容に、指導時間を多く使うようにした。具体的には、これらの指導時間は、年間指導計画の中で、スパイラルに取り扱うことが多かった。

例えば、小学部第1学年の「数と計算」領域では、「十進位取りの基礎となる算数的活動」を計画的に多く取り入れた。小学部第2学年での「量と測定」領域では、「いくつ分かで数値化」できる算数的活動を多く取り入れた。

③ 指導内容の年間配列を工夫すること

年間指導計画の工夫では、指導内容の単元配列を以下の4つで工夫した(図5 算数・数学の4領域と年間指導計画の配列の工夫)

- ・「数と計算」領域は、年間を通して習熟できるようにした。基本を押さえた指導内容は、スパイラルになるように単元配列を工夫した。
- ・「量と測定」領域は、1学期に行い、休み時間や給食時間、朝の会などの日常生活の中で理解を深めるようにした。
- ・「図形」領域は、視覚情報処理の困難さから、少しでも発達する年度の後半に配列した。また、他の教科や自立活動の時間と関連させた。
- ・「資料の活用」領域は、反復(スパイラル)させ、「数と計算」領域とまとめて取組めるようにした。

## (2) 単元計画の工夫

当該学年の学習が難しい児童生徒は、算数・数学科の基本を踏まえた単元計画の工夫が重要である。そのため、単元計画を進める際に必要な配慮や工夫を、小学部第4学年の事例を基に以下の2つに整理した。

### ① 単元目標を算数・数学科の基本と実態把握から明確にすること

単元計画の課題は、指導目標が実態把握からのみで位置づけていたり、指導目標の重点化が曖昧なまま位置づけていたりする課題である。指導者により優先順位が「かけ算九九」「たし算の筆算」など変わってしまう事例は前述したが、このように実態把握からのみ指導目標を位置づけてしまう事例は多く、学習が積み上がらない原因の1つと考える。

そこで、算数・数学科の指導内容に対して、「どこに」「なぜ」つまづいているのかという実態を検討するだけでなく、算数・数学科の基本から指導目標を作成するいわゆるL字構造で指導することが大切である。

具体的には、適切な単元の学習指導目標を設定する手順で以下のように取り組んだ。

- 1) 算数・数学科の指導内容の系統表から実態把握を行う
- 2) 指導系統表と指導内容の濃淡表を照らし合わせ、単元目標を設定する。

例えば小学部第4学年では、指導内容の系統表の実態と、算数・数学科の基本となる指導内容の濃淡表から「面積」の単元目標、「面積の定義を理解し、面積を量的に把握できる力をつけること」を設定した。

### ② 実態把握から指導目標の下位の指導内容を設定すること

算数・数学科には、目標及び内容の系統性や習得の連続性が明確であり、前に学習したことが基盤になり、次の学習内容へとつながっている。このため、前の学習内容の理解が不十分であれば、次の学習につまづくことがある。当該学年の学習が難しい児童生徒は、その指導内容に必要な学習内容ですでにつまづいていることが見られる。

そこで、その指導目標の達成に必要な指導内容の系統を明らかにして、下位の指導内容を単元計画に設定することにした。そのためには、必要な指導内容を明確にする必要があり、CRT-IIや指導内容の系統表に基づいて実態を明らかにし、求められている指導内容を設定した。

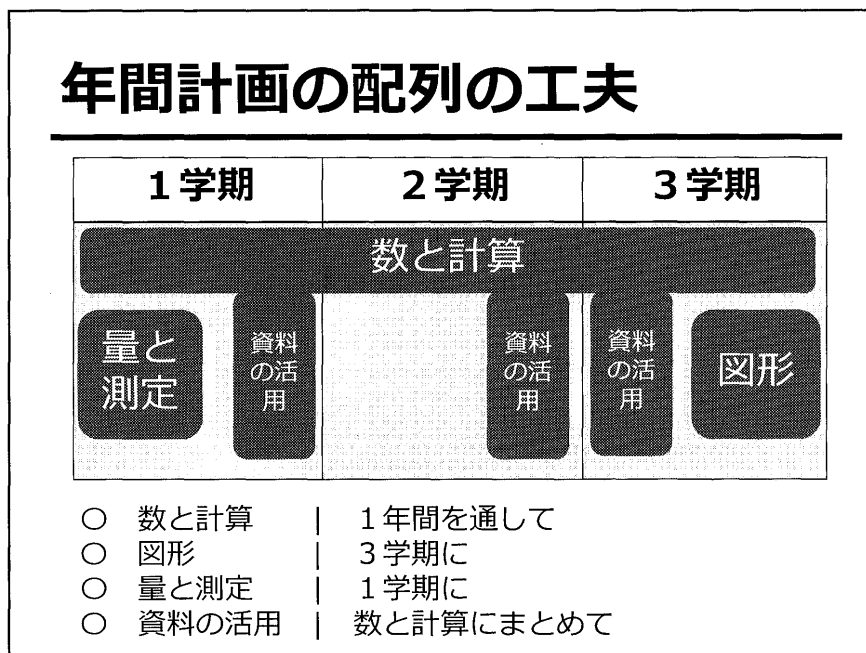


図3 算数・数学の4領域と年間指導計画の配列の工夫

学期	一学期							二学期				三学期		
	4	5	6	7		9	10	11	12	1	2	3		
A 数と計算	A1	B 乗法 除法	B2 加・	A2 分 数・小	B3	A3 億	B4 除 法	B5 四則計 数	B6 小 数	B7 分数	A 6	B8 四 則		
B 量と測定		D 体	E 長	F 面							G 割			
C 図形												H 平 方	I 立 方	
D 数量関係		J1	J2 四			J3 四 則					K 資		L 比	

小学部6年 算教科(下学年対象児童)の指導について

1. 児童の実態と指導内容

小6児童2名が当該学年の学習が難しい児童である。習熟内容をはじめとした実態把握から下学年の目標を設定し、個別の手だてや配慮を行い学習する。

児童生徒の実態

児童名	前年度 の要録	CRT(5年) II3.3.	前年度担当者意見	手だて・配慮
B C C B	関心・意欲 考え方 技能 知識	8/12 4/18 3/16 9/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習の様子 ①得意分野 ▲苦手分野</li> <li>一斉指示や、友だちの意見の聞き取りからの理解は難しい</li> <li>具体的なイメージが薄いため、全体的な把握が難しい</li> <li>指示を聞かずに解き始めることや、自分の答えに固執する傾向がある</li> <li>目の前にある課題から注意がそれやすく、集中できる時間が短い</li> <li>具体的なイメージや感覚が薄く、概念理解に時間がかかる</li> <li>①プリント学習 ②計算問題</li> <li>▲概念理解 ▲図形の構成・特徴を捉えること</li> <li>▲集合数 ▲思考力を問われる問題や、文章題などイメージするもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>落ち着かないことがあるため、課題を明確にする。見ること、活動すること、聞くことを分けて取り組ませる。</li> <li>【個別の指導計画より】</li> <li>・状況の理解や情報の整理の手がかりを提示する</li> <li>・情報量を減らす</li> <li>・言語化して提示する</li> <li>・覚えたことを確認する機会を設ける</li> </ul>
B B B C	関心・意欲 考え方 技能 知識	10/12 8/18 9/16 6/19	<ul style="list-style-type: none"> <li>思考力はあるが、それが長期記憶とならないことが多い</li> <li>計算問題(かけ算)では、迷うことがある</li> <li>算数に対して苦手意識があり、達成感を味わえる課題が必要</li> <li>筆算などは、できるところとできないところの差が大きい</li> <li>①図形 ②表とグラフ ③量と測定</li> <li>▲わり算の筆算(繰り下がり) ▲2桁×2桁の掛け算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長期記憶や妨害刺激に弱いため、繰り返しの学習が必要</li> <li>【個別の指導計画より】</li> <li>・注目させることを明確にする</li> <li>・単純な指示を段階的に出す</li> <li>・情報量を統制する</li> <li>・覚えたことを確認する機会を設ける</li> </ul>

	単元・内容	目標	学習指導要領
A 整数の概念と表し方	A1 ・万の単位 ・数の相対的な大きさ	<ul style="list-style-type: none"> <li>万の単位について知り、1億まで整数について(の理解を深め)、数を用いる能力を伸ばす</li> <li>(十進位取り記数法の有用さに気づき)身の回りにある大きな数を書いたり読んだりして、生活(や学習)に用いようとする</li> <li>千万の位までの数について、十進位取り記数法から(類推して)考え、見方を(深めることができる)捉え表現することができる</li> <li>千万までの数を表したり読んだりすることができ、十進位取り記数法の仕組みを基に、1つの数を10倍、100倍、1/10にした大きさを表すことができる</li> </ul>	3年A (1) 整数の表し方
	A2 ・小数の理解 ・分数の理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>小数・分数の意味や表し方、(小数・分数の加法、減法)について理解する</li> <li>小数・分数を用いると、整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表せるよさに気づき、生活(や学習)に用いようとする</li> <li>小数・分数は整数の十進位取り記数法を拡張していることをとらえ、小数・分数の仕組み(や構成、加減算の計算の仕方)を考え表現することができる</li> <li>端数部分の大きさを小数や分数を具体物を使って表したり、1/10の位までの小数・分数の加減計算をした)りすることができる</li> <li>小数・分数が用いられる場面や小数の仕組みについて知り、小数の意味(や1/10の位までの小数の加減計算の意味や計算の仕方)について理解する</li> </ul>	3年A (5) 少数の表し方 (6) 分数の表し方
K 分類整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>棒グラフ</li> <li>二次元表</li> <li>円グラフ</li> <li>帯グラフ</li> <li>百分率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目的に応じて資料を分類整理したり、割合を用いたりした百分率を用いたりして、資料を棒グラフ、二次元表、円グラフや帯グラフを用いて表し、特徴を調べたりすることができるようにする</li> <li>資料を分類整理して表にまとめたり、グラフや割合で比較する(し)たりするよさに気づき、生活や学習に生かそうとする</li> <li>目的に応じて資料を分類整理して表にまとめたり、グラフや割合で比較したりする観点や、(資料の特徴や)傾向について捉えることができる</li> <li>資料を表にまとめたり、グラフや割合で表したりして分類整理し表したり、その表から資料の特徴を調べたりすることができる</li> <li>資料を表にまとめたり、グラフや割合で比較したりすることや、その結果をまとめた表の表し方、特徴の調べ方を理解する</li> </ul>	3年D(3) 分類整理 4年D(4) 分類整理 5年D(4) 分類整理 6年D(4) 分類整理 (5) 整理
T 開数	<ul style="list-style-type: none"> <li>比例</li> <li>反比例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伴って変わる2つの数量について、それらの関係を表を用いて調べ、式に表して、2つの数量の関係を明らかにするとともに、比例や反比例の関係について理解する</li> <li>伴って変わる2つの数量の関係について、関係を表で調べることのよさ(や、比例の関係に着目するよさ)に気づき、比例の関係を生活や(学習に)活用しようとする</li> <li>伴って変わる2つの数量の関係を、表を用いて手際よく調べたり(り、比例の関係を表や式、グラフに表して一般化して捉えたりして、)身の回りから2つの数量を見出す(して問題の解決に活用する)ことができる</li> <li>伴って変わる2つの数量の関係を、表に表して変化の特徴を読み取ったり、比例の関係を表や式、グラフに表したりすることができる</li> <li>伴って変わる2つの数量の関係を、表を用いて調べる方法や、比例や反比例の意味、性質、表やグラフの特長について理解することができる</li> </ul>	4年D (1) 伴って変わる数量 5年D (1) 伴って変わる数量 6年D(1) 比 (2) 伴って変わる数量
M 実態把握とまとめ		・6年生のまとめ、CRT等	

\* 網掛けは、当該学年の指導目標からの変更点。( )内は削除項目。

図4 年間指導計画の工夫

難 し い	1・2時 (長さ)	1・2・3 時 (乗法の 考え方)	本時 (面積の 考え方)	2～5時 ・面積の単位 ・長方形・正方形の面積 ・大きな面積(平方m)・まとめ
				2～5時 ・面積の単位 ・長方形・正方形の面積 ・平方mの考え方
当 該 学 年				6～10時 ・複合図形の面積の求め方 ・アールとヘクタールの考え方 ・まとめ

図5 当該学年の学習に取り組む場合と当該学年の学習が難しい場合の単元計画の配列の比較

例えば、小学部第4学年の「面積」の単元では、実態把握から、面積の下位の指導内容である「長さ」「乗法の考え方」につまずきがあることがわかった。そこで、「面積」の授業に入る前に、5時間をかけて「長さ」(2時間)、「乗法の考え方」(3時間)に取り組み、面積の単元に入れるようにした(図5 当該学年の学習に取り組む場合と当該学年の学習が難しい場合の単元計画の配列比較)。

### 3 指導方法の工夫

当該学年の学習が難しい児童生徒の課題は、前章で示した通り「イメージを持つことの難しさ」、「作図の難しさ」「筋道を立てて考えることができない難しさ」「経験不足からくる難しさ」「数の概念形成の難しさ」などがあつた。そして、その要因は、「姿勢や動作の不自由がもたらす学習の困難さ」、「感覚や認知の特性がもたらす学習の困難さ」、「経験や体験の少なさがもたらす学習の困難さ」の3つがあつた。

このような児童生徒は、さまざまな要因が関連しあい授業中の難しさとして現れている。これら要因をもつ当該学年の学習が難しい児童生徒が算数・数学科の目標を達成するには、指導目標の設定や指導内容の重点化を行った授業において指導方法の工夫が重要になる。そのため、この視点から指導実践を整理した。

#### ① 指導内容の中に体験的な算数的活動を計画的に確保すること

基礎的な知識・技能を確実に理解させたり、主体的な指導内容を設定したりするためには、初めから抽象化された題材ではなく、児童生徒の生活経験を把握した上で、自分の手で具体物に触れたり、調べたり、見たり、聞いたりする実際的な算数的活動を積極的に取り入れることが大切である。

注意点は、脳性まひ児は体験が不足しているからと言って何でも経験させればよいのではなく、算数・数学科の目標に合わせて必要となる活動を精選する必要がある。例えば、量の概念が十分に育まれていない児童には、体験の中で量感覚を十分に育ませる経験が必要になる。具体的には、何でも体験させるのではなく、「いくつかで」面積が表されていることを実感できる算数的活動を行うことが求められる。

このように、意図的に算数的活動を展開し、計画的に算数的活動の経験が積み重なるようにする。

#### ② スモールステップを行い、ゆっくりとだが着実に指導内容を理解させ達成感をもたせること

スモールステップとは、児童生徒一人一人の実態に即して指導の目標を細分化することにより、目標



を明確化していくことである。例えば小学部第1学年における10の合成分解では、10でまとめる活動を、具体物操作→半具体物操作→数字と段階化することができる。このように、

また、スモールステップは、繰り返し「できた」という達成感が得られることで、ゆっくりだが指導目標の着実な理解を目指すことができる。当該学年の学習が難しい児童は算数・数学科に苦手意識をもっている場合も多く、達成感の得られる指導は大切である。

### ③ 実態把握に合わせた個別の目標設定をするとともに、集団構成、授業形態を工夫すること

当該学年の学習が難しい児童生徒に対して、CRT-Ⅱや重点化した指導内容の系統表により、一人一人の実態把握を行う。このような児童は、実態に幅が見られることから、それぞれの習得度や課題をとらえ個別に目標を設定する。このように、児童生徒の障害の状態、学習の習得度等を考慮した、個に応じた指導が求められる。

一方、同じ生活年齢の友人と、学び合う集団指導も重要である。そのため本校では、小学部4年生までは生活年齢に沿った学級指導を行い、小学校第5学年からは習熟度や障害の状態に応じてグループ別指導を行っている。特に当該学年の学習が難しい児童生徒は、その実態の幅が広いことから同単元異目標を用いて集団の中でも個別の目標を持って評価する。

個別の目標達成のため、ワークシートを個別に応じて用意したり、二人以上の教員が協働するチーム・ティーチングを活用したりしながら、一人一人に応じた指導形態をとることが重要である。

## 4 評価方法の工夫

当該学年の学習が難しい児童生徒は、学習の状況を適切に評価することが必要である。

特に、この評価は、CRT-Ⅱで明らかになったように数学的思考が難しい児童らにとっては、思考などの質的な学習到達状況を授業の中で適切に評価していくことが重要になっていた。

また、目標に準拠した評価（絶対評価）には客観性が必要であるため、学習目標をどの程度達成しているのかを正しく把握し、次の学習活動に生かすことが求められた。

目標に準拠した評価を行っていくためには、到達目標を段階的に示した評価基準表を作成することで指導と評価の一体化を図ることが求められている。そこで、ルーブリック評価<sup>i)</sup>を参考に、到達目標

を段階的に示した評価基準表を作成した。ここでいうルーブリック評価とは「子どもの達成度を示す段階尺度と、尺度に対応するパフォーマンス（思考・表現など）の特徴を事実的な表現で記した評価基準表」（高浦，2006）である。このようなルーブリック評価を作成し、一人一人の評価基準を明確にしておくことで、学習目標をどの程度達成しているかを適切に把握できるようにした。学習目標を達成するまでに必要な評価指標の作成は、ペーパーテストだけでなく当該学年の学習に難しさのあ

## 指導目標の設定と評価基準

学習活動	評価基準	5	4	3	2
コップの大きさを見比べて話し合う	任意単位で体積を比較し、任意単位に気づいて発言している。	コップの大きさの違いを指摘し、一杯分の体積の違いを理由に挙げて、説明している。	コップの大きさの違いに気づき、友達にわかるように発言している	コップの大きさを見比べて、友達には伝わりにくい、自分なりの表現で発言している。	○コップの大きさを見比べよう指示されて、大きさに気づく。 ○友達の意見を聞いて同じコップを使わなければならないことを知る

図6 ルーブリック評価を参考にした指導目標の設定と評価基準

るパフォーマンスに対して評価できるため、児童生徒の具体的な様子から客観的な評価ができると考えた。

i) ルーブリック評価とは、子どもの学習到達状況を評価する際に教員の印象やテストのみに頼るのは違い、あらかじめ評価基準を数値化して設定しておくことで、判断の根拠を示しながら客観的な評価を示すことができる評価基準表のこと。目標準拠評価（絶対評価）が導入され、その実現状況を判断する評価が求められているが、その一方で、テストのような学力を客観的に測れるもの限定して評価をとらえる傾向も生まれている。ルーブリック評価では、子どもの学習実現状況の判断基準を示し、思考力などの質的な学力を判断するための指標として、学習活動における多様な評価を具体的な活動として事実に表現（「わかりやくす」「楽しく」などの形容詞的表現、「～できる」「～しようとしている」という目標的な表現ではなく、「～している」「～書いている」という事実に表現）により記述される（高浦ら，2006）。

### 3 当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性等をふまえた手だて・配慮，指導の工夫のポイント

当該学年の学習が難しい児童生徒の算数・数学科における学習のつまずきは，すでに述べられているように，主に3つの障害特性が関係している。まず，1つは教材に対する姿勢保持の難しさ，器具の操作や筆記，作図を行う際の操作の難しさといった姿勢や運動に関するもの。2つは，視覚情報処理の困難さ（同時処理能力の低さ），注意・記憶，ワーキングメモリーの少なさ，プランニング能力の低さなど，認知や記憶等に関する偏り。3つは，実体験や生活経験などの少なさなどによる経験のしにくさや経験の不足など，様々である。そして，こういった障害特性は単独で存在するのではなく，複雑に関連して，つまずきの要因となっている。

ここでは，算数・数学の学習を進める上で，こうした障害特性が背景となって具体的にどのような姿として見られるのか領域ごとに示していく。また，こうした障害特性などによる学習上の困難に対して行うべき，手だて・配慮の例を挙げる。

#### (1) 「数と計算」（小学校）「数と式」（中学校）領域

##### ① 「数と計算」領域における学習上の困難の背景にある要因

「数と計算」領域における学習の困難さの特徴としては，筆算（書字）の難しさ，桁をあわせて見ることが難しいといった視覚認知の難しさ，数字を量やまとまりとしてとらえることが難しいといった量感のとらえにくさ，数式内の位置関係など関係性のとらえにくさ，算術演算子や関係演算子など抽象化された符号に対する概念のもちにくさなどが挙げられる（表1）。

表1 数と計算領域における学習上の困難の背景にある要因と授業中の姿の例

肢体不自由の障害特性	式と計算における困難	授業中に見られる姿
	<b>筆算の困難</b> ・可動範囲が狭く上肢の動きが持続しにくい ・安定した姿勢で，見続けることが難しい	筆算の過程を書ききれない 計算過程を書くのに時間がかかり，計算がわからなくなる 筆算で桁をずらしたまま書いてしまう
	<b>視覚情報処理の困難さ</b> ・同じような情報が並ぶとどこを見ているかわからなくなる	筆算で桁をずらしたまま書いてしまう 桁の異なる数字をそのまま足してしまう 約分をしていくと数字がわからなくなってしまう
	<b>量感のとらえにくさ</b> ・数字から量を想像できない	桁の多い数字，小数や分数で表される量をイメージしにくい 10倍や1/10倍の計算が苦手
	<b>関係性のとらえにくさ</b> ・全体と部分の関係がわかりにくい	分数で分子と分母の関係がわからなくなる 分数同士の計算が極端に苦手
	<b>抽象的な概念がつきにくい</b> ・複数の要素を関連付けて一般化しにくい	計算は得意なのに文章題から立式できない 式変形で符号の変換が理解できない

これらの困難さに対して，1) ポジショニングの工夫，2) 情報の整理，3) 他感覚の活用，4) 順序化，5) 経験・操作のための環境と手順の精選をポイントとした手だて・配慮が考えられる（表2）。

表2 数と計算領域における学習の手だてと配慮の例

①ポジショニングの工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座位保持イスやカットアウトテーブルを使用し、姿勢保持や上肢操作をしやすいとする。</li> <li>・ノート類は書きやすく、かつ、見直しやすい位置に置くように意識づける</li> </ul>
②情報の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視覚情報を精選し、焦点化(色の使用、線の太さの変化等)を図り、重要な情報を見分けやすくして処理しやすくする。</li> <li>・筆算を行うときは、計算の記入がしやすいように升目や罫線を活用させる。</li> </ul>
③他感覚の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運動や触覚など他感覚を活用する。動作化し、運動覚、触覚からのイメージの入力を図る。</li> <li>・言語化を図り、聴覚情報を活用して、イメージ化を助ける。</li> </ul>
④順序化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業手順を明確化し、順序化するとともに、計算の手順等を言語化し、計算順序を定着させる。</li> <li>・部分から部分へ進め、その関係をしっかり押さえながら全体像をとらえさせていく。</li> </ul>
⑤経験・操作の環境と順の精選	<ul style="list-style-type: none"> <li>・算数・数学的な経験・体験を重視し、数の具体的活動(数える、分ける、合わせる、まとめる等)を通してエピソードを含めた中で養っていく。</li> <li>・「フラッシュカードの活用」「虫食い問題のドリル活動」などを用いて、筆記操作を省くことで、手早く繰り返し練習し、計算の習熟を図る。</li> </ul>

②「数と計算」領域における手だて・配慮の具体例

1) 小学校第1学年「くりあがりのあるたしざん・ひきざん」

授業で見られる様子

10までの数の分解・合成やの補数関係をとらえることが難しい、3段階となる計算の手順が難しい。

背景となる計算の困難さ

- ・継次処理能力が優位である子どもは順序数としての数概念が身につけやすい。しかし、同時処理が苦手なことが多いことから、全体を見わたして処理をする集合数が難しく感じる。そのため、数の分解・合成のイメージが苦手で10を補数関係でとらえられない
- ・繰り返しが、繰り返しがともに、3段階の数の操作が必要になることで混乱することが計算を難しくしている。

具体的な手だて・配慮

- ・視覚情報を精選し、色等で焦点化を図り、重要な情報を見分けやすくして処理しやすくする。
- ・計算やまとまりのフラッシュカードを活用し(図1)繰り返し練習し、計算の習熟を図る。
- ・おはじきやカード遊び等具体物操作を通して、数の変化をとらえ5や10のまとまりで数える。
- ・計算の手順等を「さくらんぼ」「わける」「たす」等に言語化し、計算順序を定着させる(図2)。

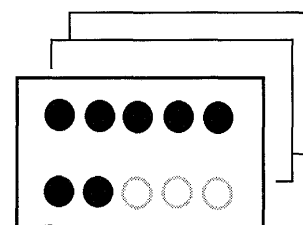


図1 フラッシュカード

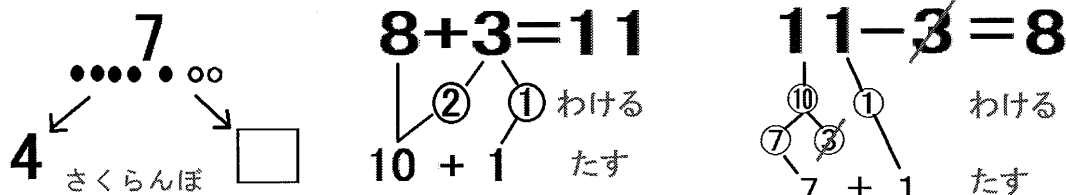


図2 計算の手順の工夫(言語化)

(2) 「図形」(小学校・中学校)領域

① 「図形」領域における学習上の困難の背景にある要因

「図形」領域の困難さの特徴として、量感のとらえにくさ、作図の困難、位置関係のとらえにくさ、図形概念のイメージのもちにくさ、論理的な思考に基づく事象の整理の困難さ等が挙げられる。(表3)

表3 図形領域における学習上の困難の背景にある要因と授業中の姿の例

肢体不自由の障害特性	図形における困難	授業中に見られる姿
	量感のとらえにくさ ・長さ、大きさの比較ができない	図形の大まかな形がつかみにくい、見た目で大きさを比べられない  1cm、1mの違い、重さ(g)と長さ(m)の違いが曖昧
	作図の困難 ・両手を使った用具の操作がしにくい ・体幹を安定させた上肢の動きが持続しにくい ・安定した姿勢で見続けることが難しい	作図がうまくできない 定規を使って斜めの線をかくことがむずかしい 自分で図を描いて考えを整理することが難しい
	位置関係のとらえにくさ ・線の始点や終点がわからない	平行や垂直など、図の構成要素の関係をとらえにくい
	図形概念のイメージがもちにくい ・図と地の区別がつきにくい ・全体と部分の関係がわかりにくい	多角形、複合した平面図形、立体がとらえにくい 丸、長丸、四角、長四角などの区別が難しい 図形の構成要素(頂点、辺、面)がつかみにくい
	論理的に説明することが難しい	図形を見ていく時に、複数の要素を関連付けにくい 複数の要素を関連付けながら説明することが苦手
	経験不足	

これらの困難さに対して、1) ポジショニングの工夫、2) 情報の整理、3) 他感覚の活用、4) 順序化、5) 経験・操作の環境と手順の精選をポイントとした手だて・配慮が考えられる(表4)。

表4 図形領域における学習の手だて・配慮の例

①ポジショニングの工夫	活動ごとに机上进行を整理させる。教科書、ノート類は身体の中中の位置に置くように意識づける
②情報の整理	・扱う素材と情報を整理する(1つ又は2つにする、使う用語(言葉)を限定する、因果関係「AだからB」) ・視覚的な情報を整理して、色、大きさ、位置の情報はぶき、形の構成要素に触れる、言語化することで意識しやすくする工夫、 ・聴覚的な情報を整理し、必要なことばを適切に使えるようにする(端的な指示、授業の中で使うことば「教師の発問」「子どもの使う言葉」を整理し、必要なことばだけを使う)
③他感覚の活用	実感を伴う操作のさせ方を工夫する(具体物を実際に触る、言語化する)
④順序化	・段階を追って示す。・学習の経過をフィードバックしやすくする(手続きが見えるワークシートの工夫)
⑤経験・操作の環境と手順の精選	必要に応じて援助を有効に活用し、学習の目標にそった活動に集中できるようにする。

## ②「図形」領域における手だて・配慮の具体例

### 1) 小学校第1学年「かたち」

#### 授業で見られる様子

「丸、三角、四角」の区別はつくが、「丸と長丸」「四角と長四角」の区別がつきにくい。

#### 背景となる図形における困難さ

- ・図形の構成要素（頂点、辺、面）がつかみにくい。全体を見ているが、部分を分けてみる力が弱い。
- ・図形の記憶がしにくく、覚えたことを頭の中にイメージとしてとどめにくい。
- ・辺と辺などを見比べた時の大きさの違いに気づきにくい。
- ・姿勢保持や指で部分を確認しながら見るといった、動きを伴う確認の作業がしにくい。

#### 具体的な手だて・配慮

- ・基準を作る－図の頂点にシールを貼って、始めから終わりまで、見ていく、触れていく。
- ・触れやすく－座り直して、手が使いやすい姿勢に。教材は、まっすぐ見える位置に置く。
- ・わかりやすく－手続きを言語化し、端的、段階的に示していく。

### 2) 小学校第4学年「三角形と四角形」

#### 授業で見られる様子

「三角形はわかるが、直角三角形や二等辺三角形の特徴がとらえにくい」「ランダムにおかれた図の中から四角形を取り出すことができない」

#### 背景となる図形における困難さ

- ・図形の構成要素（頂点、辺、面）がつかみにくい。頂点や斜めの直線に気づきにくく、図形概念のイメージを持ちながら特徴を抽出することが難しい。形の保存が確立していない場合もある。
- ・部分と全体の情報をとらえて関係づけることが苦手。
- ・位置関係をとらえることが苦手。視覚的に、どこに注目するべきか、がすぐに見つけだせない場合もある。
- ・いろいろな図形を、定規やコンパスを使って、正しく書き取ったり、くり返し書いて図形を理解していくのに時間がかかったり、うまくいかなかったりする。

#### 具体的な手だて・配慮

- ・触ってつかむ－ブラックボックスの中で、触った感覚に限定し、長方形の構成要素「辺」に触れさせて確認する。その際、辺に立体物を付け、立体物を触ることで「辺」「長い辺」を触覚、運動感覚から意識するようにする（写真1）。
- ・言葉にしよう－情報を整理するために、構成要素を確認する順番と各要素を「ヘン、カク、チョウテン」とキーワードを決めておく。
- ・楽しく繰り返そう－上肢操作のしにくさがあり、自分でくりかえし書くことが難しい場合でも、図形をカードにし（写真2）、図形を見分ける取り組みをゲームとして行うことで繰り返しの学習とすることが考えられる。

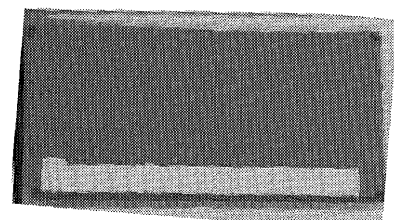


写真1 辺に立体物を付けたもの

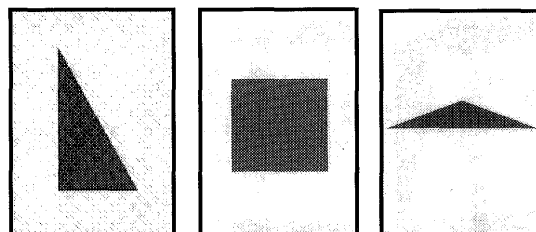


写真2 カードにした図形

(3) 「量と測定」(小学校)「図形」(中学校の一部)領域

① 「量と測定」(小学校)「図形」(中学校の一部)領域における学習上の困難の背景にある要因

「量と測定」領域における学習の困難さの特徴としては、長さや広さなど量感のとらえにくさ、全体と部分の関係のとらえにくさ、形の恒常性の困難さ、量の見当のつけにくさ、上肢・手指の使いにくさ、量を操作する経験の少なさなどが挙げられる(表5)。

表5 量と測定領域における学習上の困難の背景にある要因と授業中の姿の例

肢体不自由の障害特性	図形における困難	授業中に見られる姿
	量感のとらえにくさ	「角」の大きい、小さいがを見つけにくい
	長さ、広さのとらえにくさ	具体物から長さや広さをとりだすことが難しい
	時間の感覚のつかみにくさ	思考と実体験とのズレ、速い、遅い、の違いが不明確
	全体と部分の関係のとらえにくさ	図形の中から「角」「面」などの部分を見つけることが難しい
	形の恒常性の困難さ	2つのものを見比べることが難しい
	量の見当のつけにくさ	ペットボトルの水が、コップにおよそ何杯分かの予測がつけにくい
	上肢・手指の使いにくさ	定規や分度器などの器具の操作に時間がかかったり、適切に操作することが難しかったりする
	量を操作する経験の少なさ 運動感覚に基づく体験のしにくさ、少なさ 量感覚の身につけにくさ	「ペットボトルのジュースを均等に分ける」などの実生活上の体験が少なく、活動のイメージがつかみにくい 日常生活で持ったり、運んだりする経験がしにくく、「重たいもの」「軽いもの」などのイメージが持ちにくい

これらの困難さに対して、1) ポジショニングの工夫 2) 他感覚の活用 3) 順序化 4) 経験・操作の環境と手順の精選をポイントとした手だて・配慮が考えられる(表6)。

表6 量と測定領域における学習の手だて・配慮の例

①ポジショニングの工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座位保持イスやカットアウトテーブルを使用し、姿勢保持や上肢操作をしやすくする。</li> <li>・プリント類は、自分の体を基準にして対象をとらえられるような向きにするよう確認する。</li> </ul>
②情報の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・角や面積などの構成要素をとらえやすくするよう、色分けやメモリの一部を塗りつぶすなどして、情報を整理する。</li> <li>・基準を作り、基準との対比、基準による数値化によって量感をとらえやすくする。</li> <li>・キーワードを決めて、手順と合わせて示す。</li> </ul>
③他感覚の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・聴覚を利用した言語化・運動感覚を活用した動作化。</li> </ul>
④順序化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習の流れを作り、手順にそって確認しながら学習ができるようにする。</li> </ul>
⑤経験・操作の環境と手順の精選	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジュースを分ける、「重いものを持つ」などの具体物で量を操作する機会を意図的に設け、活動のイメージを持ちやすくする。</li> <li>・操作のしやすい道具や測定しやすい道具の工夫。</li> <li>・量感覚を育てるための量の数値化(可視化)の工夫。</li> </ul>

## ② 「量と測定」領域における手だて・配慮の具体例

### 1) 小学校第3学年「角の大きさ」

#### 授業で見られる様子

「角の大小など大まかな角度を見積もることが難しい」

「分度器を測るべき角や中心に合わせられない、分度器の細かいメモリが読み取れない」

#### 背景となる量と測定における困難さ

- ・角の構成要素（辺・頂点）がわからないことがある。  
頂点や辺などを分けて捉えることが苦手。
- ・角の量感を感じ取れていないこと、見ることだけでは角の大きさがとらえられないことがある。
- ・分度器の合わせ方や目盛り、角の大きさなど、複数の情報から必要なものを抽出することが難しく目盛りが読み取れないことや時間がかかることがある。

#### 具体的な手だて・配慮

- ・見やすく、比べやすく－角の構成要素（頂点、辺）を色分けしたもので具体物操作したり、角を測定したりする。段階的に色を統一していくようにワークシートを工夫する。

(図3)

コントラストのついた分度器を使用したり、目盛りの情報量をぬりつぶして減らしたりする(写真3)

- ・実感しながら－測定の前にプリントの位置（向き）を確認する。自分の身体を基準にして対象を捉えられるようにする。色分けした辺の一つを基準にして、もう一つの辺を操作し、角の広がり（量感）について確認しながら進めることで実感を伴う体験ができるようにする。

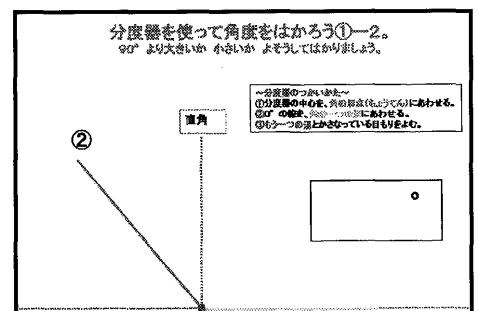


図3 ワークシートの工夫

### 2) 小学校第4学年「面積」

#### 授業で見られる様子

「公式を用いて面積を求めることができるが、見た目で面積をとらえたり、大小の比較をしたりすることが難しい」

#### 背景となる量と測定における困難さ

- ・具体物からある要素（面積）に注目して抽出してとらえることが難しい。
- ・プリントなどに示された図を読み取るなど視覚を通じた比較や推論が苦手。
- ・上肢や運動の不自由さから、量的感覚の身につにくさや量の操作についてのイメージも持ちにくさがある。

#### 具体的な手だて・配慮

- ・他感覚の活用と動作化、順序化－見ている場所、面の形を意識づけるために、指でなぞり触覚の感覚を活用して面積を見つける。(写真4)。その際、視覚情報を整理するため、始まりを「スタート」、終わりを「ゴール」等、触ったことを言語化して形を明確にする。また、測定するときも「縦、面積」と手順を唱え縦と横を意識づける等、キーワー

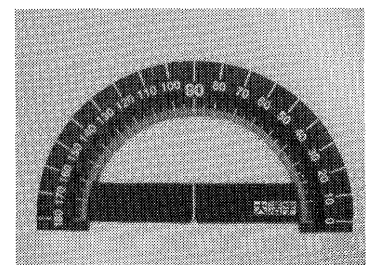


写真3 コントラストのついた分度器

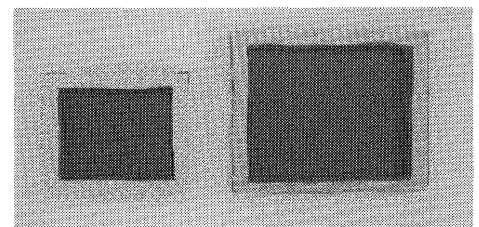


写真4 触れてとらえやすくした教材



ドを使って分かりやすく示す。

- ・実感しながら、数値化してとらえやすく一見とったものを表すことにも課題が見られるため、運動感覚を活用し面積の広さを経験させる。例えば、たくさん置けるほど広いことが実感できる。また、数で示す意義に気付くことで、普遍単位の意味理解の手がかりとなる。

#### (4) 「数量関係」(小学校)「数と式」「関数」「資料の活用」(中学校) 領域

##### ① 「数量関係」(小学校)「数と式」「関数」「資料の活用」(中学校) における学習上の困難の背景にある要因

「数量関係」領域における学習の困難さの特徴としては、数値はわかるが実際の量をイメージできないといった量感のとらえにくさ、位置による意味の変化や全体の傾向をとらえることといった関係性のとらえにくさ、見ている場所がわからなくなってしまうといった視覚情報処理の困難さ、作業に時間がかかるといった上肢操作の難しさ、算術演算子や関係演算子など抽象化された符号に対する概念のもちにくさなどが挙げられる(表7)。

表7 数量関係領域における困難の要因と授業中の姿の例

肢体不自由の障害特性	図形における困難	授業中に見られる姿
姿勢運動 認知の偏り 経験不足	量感のとらえにくさ ・集合数のイメージができない ・数字から量を想像できない	数の合成分解が苦手 グラフの単位や割合など基準が変化する数値から具体量をイメージできない
	関係性のとらえにくさ ・全体と部分、部分同士の間を関係をとらえにくい ・複数の要素を関連付けにくい	四則混合式で計算の順序を判断できない 二次元表などで数値の位置の違いが理解できない 一対一対応は得意だが、表やグラフ全体にある複数の数値の要素や傾向を読みとれない
	視覚情報処理の困難さ・同じような情報が並ぶとどこを見ているかわからなくなる 作図・作表の困難・両手による用具の操作、安定した姿勢で見続けることの難しさ	細かなグラフやマスが多い表から数値を読みとるのに時間がかかる、グラフのプロットが上手くできない 定規などの器具の操作に時間がかかり、数値や書く位置がわからなくなる
	抽象的な概念がつきにくい ・要素を関連付けて一般化しにくい	計算は得意なのに文章題から立式できない 式変形で符号の変換が理解できない

これらを確実に学習するために、その困難さに対して、1) 順序化、2) 情報の整理、3) 他感覚の活用、4) ポジショニングの工夫、5) 経験・操作の環境と手順の精選をポイントとした手だてと配慮が考えられる。(表8)

表8 数量関係領域における学習の手だて・配慮の例

①順序化	・作業の進め方や情報の確認手順を順序化して、部分と部分の確認から全体の理解につなげる。
②情報の整理	・グラフの線の数など視覚情報を精選し、焦点化(色の使用、線の太さの変化等)を図り、重要な情報を見分けやすくして処理しやすくする。
③他感覚の活用	・運動や触覚など他感覚を活用する。動作化(縦から横等)し、運動覚、触覚からのイメージ入力を図る。 ・言語化を図り、聴覚情報を活用して、イメージ化を助ける。
④ポジショニングの工夫	・座位保持イスやカットアウトテーブルを使用し、姿勢保持や上肢操作をしやすくする。 ・プリント類は、自分の体を基準にして対象をとらえられるような向きにするよう確認する。
⑤経験・操作の機会と手順の精選	・算数・数学的な経験・体験を重視し、数や量の具体的活動(並べる、計る、比べる等)を通してエピソードを含めた中で養っていく。 ・操作のしやすい道具や測定しやすい道具の準備と学習目標に沿った作業の精選

②「資料の活用」領域における手だて・配慮の具体例

1) 小学校第4学年「表とグラフ」

授業で見られる様子

表のよさである「一目で結果がわかる」特徴をつかみづらい。1次元の表はわかるが、2次元の表になると表に書かれている数字の意味をうまく読み取ることができない。表とグラフで異なる軸の使い方の違いを意識することが苦手。グラフの中の数量の差を比較することが難しい。

背景となる量と測定における困難さ

- ・表は、数量情報を取り入れて作成するため、情報量が多くなる。そのため、どこに注目してよいかわからなくなる。
- ・全体を見わたして、縦と横の両方を見るのが難しい
- ・表とグラフは同じ単元で扱われているが、表は軸の中に数量を示し、グラフを主に軸の交差点で数量を示す。この違いを意識できていないことがある。
- ・グラフの量を見た目で、抽象的に比較することが難しい

具体的な手だて・配慮

- ・表が見やすくなるように横線には色をつけ、縦線は太線で示す。指示された場所を注視しやすくする。
- ・部分から全体へ「縦、横 順番に」。表を「縦、横」と順番に分けて見ていかせる。順番に見ることで位置が分かるようにする。神経衰弱などのトランプゲームで見方を練習する。
- ・表は、縦横からみた升目のなかに数量が示される。一方、グラフは縦軸横軸で数量を示す。手順をパターン化することが手だてとなるため、指導を分けて計画する。

	りんご	はた	お花	合計
赤	8	12	5	25
青	5	8	7	20
黄色	0	?	10	26
合計	13	36	22	71

図3 色分けした表

(5) 当該学年の学習が難しい子どもの障害特性等をふまえた指導の手だて・配慮の方向性

領域ごとに手だて・配慮について挙げてきたが、当然、その必要性は、一人一人で異なる。しかし、学習上の困難の要因を見ていくと、それに対する手だて・配慮はどの領域でも大きく次の5つの方向性でとらえることができる。

- ① 姿勢保持や上肢操作をしやすくさせる等のポジショニングを改善する工夫
- ② 情報を精選、整理して考えさせる工夫
- ③ 動作や音声など視覚以外の感覚を利用してイメージを強化する工夫
- ④ 作業手順や解法を順序化してとらえる工夫
- ⑤ 環境設定や手順の精選などを行うことで経験や操作を行わせる工夫である

これらの手だて・配慮は、学習内容を変えるような特別なものではないが、これらがあることで学習の行いやすさは大きく異なるものと考えられる。

### Ⅲ 算数事例報告

#### 算数事例報告1 「十進位取り記数法」を重視し、10のまとまりを意識させた繰り上がりのたし算

##### 1 単元名 小学部第1学年「たしざん（くりあがりのあるたしざん）」

##### 2 対象児について

対象児は、小学部第1学年の脳性まひを主障害とする男子である。学級は対象児童を含む男子2名と女子1名の計3名で構成されている。

対象児は、失敗したくない、友だちに負けたくない、できるようになりたいという気持ちが強く、学習には意欲的である。一方で、柔軟なものの見方や考え方が難しかったり、一度の間違えで苦手意識を強めたりする様子が見られる。視覚情報処理の困難さがあるが、活動を手順化したり、見るものを焦点化したりする手だてを講じることで学習に取り組むことができる。

「数と計算」領域での難しさは、集合数を数える場合、20より大きい数になると、どこから数えるかが決められなかったり、数え残しをしたり、重複して数えたりする様子が見られた。そのため、数え方の約束を決めて、色鉛筆で囲むことを行うなど、児童が把握できる数の範囲で活動することで、10のまとまりを意識して数える様子が見られるようになった。

この実践のねらいは、数と計算領域での基本である「十進位取り記数法」に基づいて、10のまとまりを意識させて繰り上がりのたし算の計算の見方を考えることである。この、考え方は、第2学年で4位数まで、第3学年では万の単位まで拡張される重要な見方である。

日常生活の活用を考え、「数える」算数的活動に重点を置き指導に取り組んだ。この算数的活動では、児童の理解の状況に応じて、親しみやすく扱いやすい教材を用意した（写真1、2）。

その他にも、「十進位取り記数法」の位取りを意識させたいときは、箱を操作して数を表す教材（写真3）を用意し、実体験を通して「十進位取り記数法」の位取りを意識できるように心がけた。本単元「くり上がりのあるたしざん」は、スパイラル学習として重点化した。本単元のねらいは、繰り上がりの計算ができるようにすることではなく、十進位取り記数法の見方を基に数をとらえる考え方を身に付けさせることである。十進位取りに基づく計算の意味や見方を確かなものにするため、指導を実践した。



写真1 拾ったドングリを数える

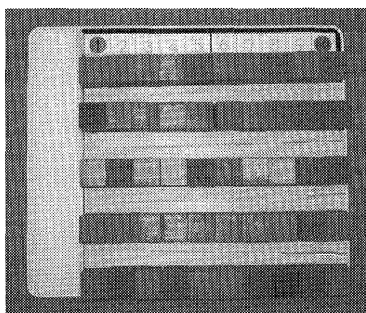


写真2 積み木を10のまとまりにして数える

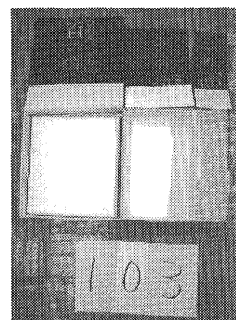


写真3 位取り箱

### 3 単元の学習目標

- ・十進位取りを原理とした繰り上がりの足し算の計算の仕方を理解することができる。  
(言葉や算数ブロックを用いて説明することができる。)
- ・1位数どうしの繰り上がりの足し算が確実にできる。
- ・1位数どうしの繰り上がりのある足し算を日常生活場面で用いる。

### 4 評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>・十進位取りの原理を基に繰り上がりの計算を考えるよさに気付き、進んで活用しようとする。</li> <li>・身近な生活の場面や身の回りの問題を解決するために、加法を用いて解決しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・十進位取りの原理を基に繰り上がりのある計算の仕方を理解し、説明できる。</li> <li>・身近な生活の場面や身の回りの問題を解決するために、加法を用いて考えようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繰り上がりのある加法計算が正しくできる。</li> <li>・身近な生活の場面を、繰り上がりの加法計算の式に表し、解決することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繰り上がりのある加法計算の意味を、具体的な場面に基づいて理解する。</li> </ul>

### 5 学習計画 (単元活動)

小単元	時数	主な学習内容
くりあがりのたしざん	1	【復習】繰り上がりの足し算の計算の仕方を、十進位取りの原理を基に理解する。算数ブロックを操作して計算の仕方を説明する。
	2	十進位取りの原理を基に計算の仕方を理解し、確実に加法計算する。トランプを用いた「ぴったりゲーム」を通して十進位取りの原理に基づいた数の見方の幅を広げ、計算の仕方について理解を深める。
	2	数の様々な見方を必要とする「ぴったりゲーム」を通して、計算の意味を考えたり、計算の仕方について理解を深めたりする。被加数による計算の仕方について知る。
	1	評価テスト

### 6 指導および教材の工夫

#### (1) 指導方法の工夫

学習の流れに見通しが持てるように、一時間の授業構成を次のようにパターン化して行なった。

- ①タイムショック (テレビ画面に写された問題, 一人1分程度)
- ②本時の学習内容 (一斉指導)
- ③練習問題 (個別にプリント学習)

#### (2) 日常生活を重視した算数的活動

実際に体験したことから理解の定着を図るように、生活の中に存在する算数的活動を中心に授業を設

定した。また、この体験的な算数的活動が積み重ねられるようにした。このように概念形成の理解や日常生活での活用を意識した、授業を行った。具体的には、いろいろな友だちに説明する機会、友だちと一緒に考える機会を持った。

しかし、一人一人の実態が大きく違う集団のため1人の児童の発言に影響されることが見られた。そこで、計算の仕方を説明する場面では、A児で完結するのではなく、A児の答え、考え方をB児が受け継ぎ、続いてC児が補うようなリレー形式を取り入れ、発問の仕方を工夫した(図3)。

また、学習した内容を日常生活で活用する機会が少ないことから、児童に身近にあるゲームなどを取り入れた場面を意図的に設定した。

### (3) 具体物操作の工夫

教材は、算数ブロックの他に、身近にあるトランプを使用した。トランプでは、ゲームを通して数の操作を楽しみながら問題解決にあたる算数的活動を行なうようにし、生活の場面に活用できる知識、技能の習得につなげられると考えた。その際、児童の理解の程度に応じて扱う数を加減したり、考え方を整理できるように適切な言葉を教えたりして取り組んだ。児童らの実態に応じて、繰り下がり引き算、既習の計算方法の説明など、今までの知識から思考する算数的活動を用いて、一人ひとりが主体的に活動できるように心がけた。

トランプの授業場面でのゲームは、「ぴったりゲーム」を実施した(写真4)。ルールは2通りである。

- ① カードを2枚引き、カード数の合計が日直が引いたカード数と同じにするゲーム。
- ② 日直が引いたカードと対象児童が引いたカードの差を答えさせるゲーム、

この具体物での操作経験により、くりあがりのたし算の意味について理解を深め、自信が出てくることにつながった。

### (4) 詳細な実態把握からの目標設定

CRT- IIの結果や、レディネステストでの習得状況を確認から、児童は以下に示す5つの内容を理解していることがわかった。

**【7+5の計算の仕方を説明する。】**  
 (児童は( )の中を答える。)

A児:①はじめに7を10のまとまりにするために(5)を(3)と(2)に分ける。  
 ◆算数ブロックを操作する。

B児:②次に(7)と(3)を足して10。  
 ◆算数ブロックをどのような動かすか説明し、操作は教員が行なう。

C児:③だから答えは10と(2)で(12)。  
 ◆算数ブロックを操作し、筆算で表す。

図3 リレー形式での発問例

**ぴったりゲームをしよう②**

- ①順番にトランプを1枚だけ引く。
- ②数があとどれだけ出れば日直が引いたカードの数とぴったり同じになるか考える。
- ③更にカードを引き、①で引いたカードと合わせて日直が引いたカードの数とぴったり同じになる組み合わせを考える。

図4 ぴったりゲームのルール②



写真4 みんなで楽しく!「ぴったりゲーム」

表1 児童の5つの内容の理解

児童が習得した学習内容	具体例
①10までの数の合成・分解の理解	5は2と3, 6と4で10, 10は7と3
②十進位取りの原理に基づく数の表し方	47は10が4本と1が7こ, 75は十の位が7で一の位が5
③加法・減法の意味と記号の理解	
④0を含む一位数同士の加減算の技能	$8+2=10$ , $9-2=7$ , $5+0=5$ , $5-0=5$
⑤3口の加減算の技能	$5+3+2=10$ , $8-3-2=3$

## 7 評価について

本実践では、「十進位取り記数法」に基づくことで、数の概念形成に向けた数の原理を身に付けたと考えられる。数をまとまりとしてとらえることに難しさを感じている対象児童にとって、被加数と加数を見比べて10のまとまりをもとに計算することが困難であったが、「十進位取り記数法」の原理を基本とする計算の確実な理解と、意味の理解を伴った計算力を確実に身につけることをねらいとした。単元終えた児童に、足し算の説明を口頭で説明するよう求めるとともに、記述式のテストを実施した（写真5, 6）。この結果から、児童には次のような力が育ってきたといえる。

- ① 十進位取りの原理を基に数を見ること。
- ② ①の計算の仕方を活用して、繰り上がりの計算をすること。
- ③ いろいろな数の見方の素地（数の合成、分解）。
- ④ 加数を基にしても、被加数を基にしても、どちらも同じ答えが出ること。
- ⑤ 答えがわからない場合は、十進位取りを意識した筆算の形にすると容易に計算ができること。

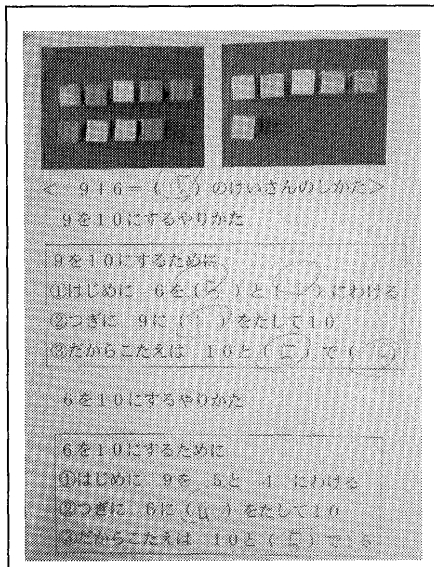


写真5 対象児の評価テスト

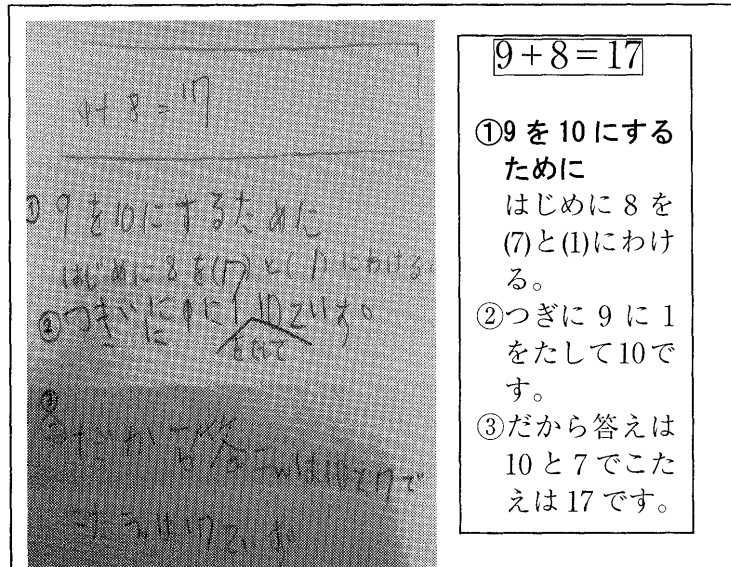


写真6 対象児が書いたくりあがりの足し算の仕方の説明

## 8 単元の指導をふりかえって

当該学年の学習が難しい児童生徒に、基本となる指導内容「十進位取り記数法」を基にした数の見方と計算に取り組んだ。この、「十進位取り記数法」は、数の大きさを捉えたり、表現したり、計算したりする過程の全てで貫かれる考え方である。今回、基本に基づき重点化した指導を行なう中で、日常生活で活用や、十をまとまりとする数が意識され、充実した指導が行えた。

今回の指導では、日常生活に生かせる知識・技能の習得を視野に入れ指導してきた。トランプのゲームを通して算数を行うことは、子どもたちの算数への興味・関心につながる実践となった。当該学年の学習に難しさのある児童生徒は、算数が嫌いなことが多い。その中で、指導内容を十分習得し、意欲を持って参加できたことは成果だと思われる。

また、友だち同士で学び合い、集団で学ぶ楽しさを味わうことができたことも成果である。そのためには、詳細な実態の把握が必要であり、集団の一人ひとりが主体的に活動できる指導目標の設定や指導内容の重点化が必要となる。日常生活の活用をどのようにしていくのかについては、今後も取り上げ指導していきたい。



## 算数事例報告2 十進位取り記数法に基づいた加減法

### 1 単元名 小学部第3学年 「大きい数の計算を考えよう（たし算とひき算の筆算）」

### 2 対象児について

対象児童（以下A児）は本校小学部第3学年に在籍する脳性まひの女児である。体幹が不安定で保持が難しく、学習時は座位保持椅子を使用している。右利きで、書字は可能だが、可動域が狭く、スムーズな動きや意図した動きが難しいなどの上肢操作の困難さがあり、作業や操作を伴う学習の取り組みには時間がかかったり、介助を必要としたりする。また、心理検査等の結果から、視覚情報処理や同時処理能力の難しさがあることが考えられる。

A児は、授業ではよく手を挙げ、学習に対する意欲は高いが、「数と計算」領域では、数をまとまりとして捉えることの難しさが見られ、数の構成を理解することが定着しにくい。また、決まった数式やパターンに当てはめて計算することは概ねできるが、計算の意味の理解や計算の仕方を考えることは苦手である。

A児の在籍する学級において第2学年末（H23.3）に実施した「CRT-Ⅱ小学校第2学年算数」の脳性まひ児5名（A～E児）の結果（図1）を見ると、A児は当該学年の内容が定着しておらず、「考え方」と「知識・理解」に落ち込みが見られた。

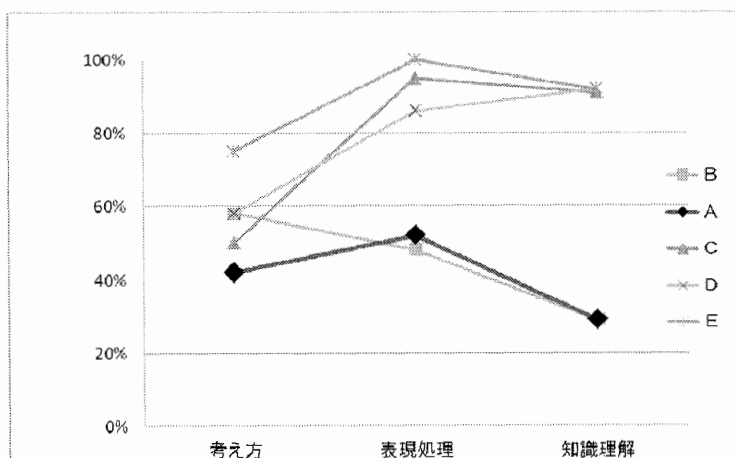


図1 CRT-Ⅱ小学2年算数 観点別学習状況の結果

「数と計算」領域の加法及び減法については、これまで、十進位取り記数法に基づき、第1学年に繰り上がりや繰り下がりのある1位数同士の加法及び減法、第2学年に筆算形式を用いた2位数同士の加法及び減法、第3学年の1学期に3位数同士の加法及び減法の計算を学習してきた。また、数については、1億までの数と小数第1位までを学習した。学習の習得状況については、図2の通りである。

第3学年の2学期に、それまで学習した加法及び減法の筆算についての習得状況を確認するため、教科書から抜粋した計算問題を行ったところ、A児は、筆算の手順は記憶しているが、繰り上がりや繰り下がりのある2位

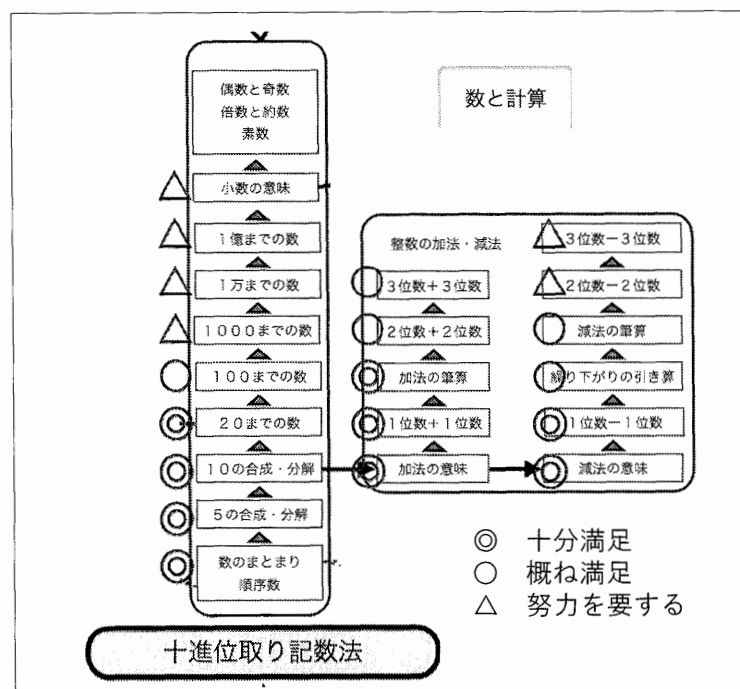


図2 算数・数学科の系統表におけるA児の習得状況

数±2位数の計算に誤答が見られた。特に「105-36」「103-9」のような波及的繰り下がり（一の位へ繰り下げるために、百の位から十の位、十の位から一の位へと繰り下げる）はすべて誤答していた。

学習指導要領において、第3学年「A数と計算（2）加法・減法」で扱う内容は「3位数や4位数の加法及び減法の計算」となっている。しかし、上記の通り、A児は当該学年の目標及び内容、進度での学習が難しいため、つまずきのあった『繰り上がりや繰り下がりのある2～3位数±2～3位数の計算』と『波及的繰り下がりのある減法の計算』の仕方を理解すること」を目標に設定した。算数・数学科作成の系統図においても、重点化する指導内容の1つと押さえており、確実に身に付けたい力である。

この実践のねらいは、単に計算処理能力の向上ではなく、「数と計算」領域の基礎・基本である「十進位取り記数法」に基づいた加法及び減法の筆算の仕方を考えること、つまり「計算の意味を理解する力」をつけることである。ここで、十進位取り記数法に基づく数の見方や計算の仕方をしっかりと理解させることが、以降の乗法や除法の計算の仕方の理解へと繋がっていくものであると考える。

日常生活場面や学年が上がった際にも、A児が十進位取り記数法の原理を活用し、自ら問題解決に向かったり、計算の仕方を考え出したりすることができるようにと、以下の通り、指導を実践した。

### 3 単元の学習目標

- 2～3位数の加減法の筆算の仕方を、具体物を用いて考え、言葉で説明することができる。
- 3位数の加減法の計算を、2位数の計算を基にして考え、計算することができる。

### 4 評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
2～3位数の加減法の筆算の仕方を考えようとしている。	2～3位数の加減法の筆算の仕方を、具体物を用いて考え、計算の手順に沿って説明している。	2～3位数の加減法の計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3位数の加減法の計算が2位数などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。</li> <li>・2～3位数の加減法の筆算の仕方について理解している。</li> </ul>

### 5 学習活動（単元計画）

配当時間 5時間

小単元	時数	主な学習内容
3位数のたし算	1	第2学年で学習した加法の筆算の計算の仕方を基に、繰り上がりのある3位数+3位数の筆算の計算を、お金を使って説明し、計算する。
2～3位数のひき算	1	第2学年で学習した2位数-2位数の筆算の計算の仕方を説明し、計算する。 繰り下がりのある3位数-3位数の筆算の計算の仕方を、お金を使って説明する。
	1	3位数-2位数の波及的繰り下がりのある筆算の計算の仕方を、お金を使って考え、計算の手順に従って説明する。

	1	3位数-3, 2, 1位数の波及的繰り下がりのある筆算の計算をする。
まとめ	1	学習評価問題に取り組む。

## 6 指導および教材の工夫

### (1) 指導形態の工夫

A児の在籍する学級は7名の児童が在籍している。筆記速度・理解の仕方・学習の習熟の程度に差があるため、同単元異目標で学習する2つの集団に分けて指導することとした。教員1名で指導しなければならないこともあるため、1時間の学習の流れを、一斉指導で基本事項を確認した後、2つの学習内容に分かれて学習するように決め、その中で個別の手だてや配慮を行いながら学習目標達成を目指した。

Iグループ (A児 他2名)	IIグループ (4名)
当該学年の内容を扱いながら、下学年もしくは当該学年の目標を設定し、個別の手だてや配慮を受けて学習する	当該学年の学習を理解し、発展的な課題にも挑戦する

### (2) 指導計画の工夫

本単元は1学期に一度学習しているが、学び直しの機会を設けることが必要であると考え、3学期にもう1度設定した。3位数同士の加減法の筆算という当該学年の内容を扱いながら、第2学年でつまずきのあった繰り上がり・繰り下がりの計算の仕方を理解し、確実に計算できるようにするとともに、その計算を基にして3位数の加減法の計算を考え、計算できるようにすることを目標とした。

### (3) 板書・ワークシートの工夫

板書は、計算の仕方を継次的に提示することで、計算の手順を理解しやすくした。ワークシートには、板書と同じ計算の手順のモデル文を載せ、一人で取り組んだり、計算の仕方を抵抗なく説明したりできるようにした(図3)。また、板書で一斉指導したことと同じ問題をワークシートで取り組ませ、計算の手順を再現することができるかを見ることで、一斉指導で見落としやすい個々の児童のつまずきを確認できるようにした。

### (4) 具体物の操作 (写真1)

ワークシートで取り組んだ問題について、さらに具体物操作をすることにより、計算の意味理解を深め、筆算で計算していたことと、計算の意味とを結びつけた。具体物には実際のお金(100円硬貨・10円硬貨・1円硬

1 一の位の計算をします

①  $\square - \square$  は( )から十の位からかりる。

②でも、十の位は  $\square$  で、かせ( )から  
十の位は、百の位からかりる。

③百の位から  $\square$  かりて、十の位は  $\square$ 、百の位は  $\square$

④十の位から  $\square$  かりて、一の位は  $\square$ 、十の位は  $\square$

⑤一の位は  $\square - \square = \square$

2 十の位を計算します

①  $\square - \square = \square$

3 百の位の計算をします

①  $\square - \square = \square$  (書きません)

4 102-65 の答えは  $\square$

図2 ワークシートの工夫

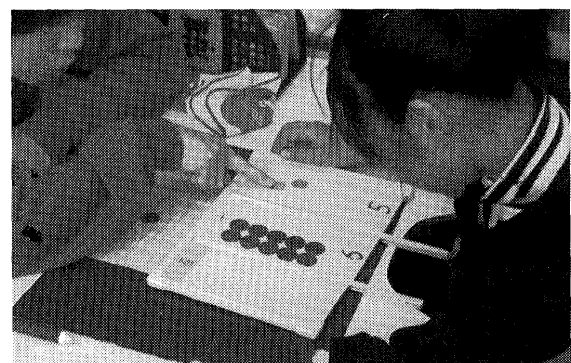


写真1 実際の硬貨を用いた活動

貨)を使用し、計算を日常生活に結び付けるとともに、両替の操作を通して十進位取り記数法に基づく計算の仕方、特に繰り上がり・繰り下がりが具体的に意味のあるものとして理解できるのではないかと考えた。

## 7 評価について

本実践では、「十進位取り記数法」という基礎・基本を押さえることで、児童がどのように計算の手順を踏んで計算しているか、あるいは計算の仕方を説明することができるかという、「数学的な考え方」「知識・理解」の評価の重要性を改めて認識し、それらを児童の具体的な学習の様子から評価することとした。特に、つまずきの見られた「 $102-65$ 」などの波及的繰り下がりの計算については、次のような具体的な姿で評価をした。

数学的な考え方	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>・波及的な繰り下がりの減法の筆算の仕方を、お金を操作し、手順に沿って考えている。</li> <li>・説明のモデル文を見ながら、計算の手順に沿って波及的な繰り下がりの減法の筆算の仕方を説明することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お金を正しい金種と枚数に両替したり、操作したことを数字に書いたりすることができる。</li> <li>・十の位がなぜ9になるのかを理解し説明することができる。</li> </ul>

A児は、手順に沿った考え方ができるようになり、単元目標をおおむね達成することができたが、計算中の繰り下がりの操作と、具体物の操作(お金の両替)とが十分に結びついたとは言えず、今後のA児の課題となっている。

## 8 単元の指導をふりかえって

当該学年の学習が難しい児童生徒は、計算ができていても意味を理解することや具体的な活用が難しいこと等の課題が見られ、A児もその一人である。

第2分科会(算数・数学科)では、本実践で扱った「数と計算」領域の基本を、「十進位取り記数法」と押さえた。そのことにより、児童のつまずきを、障害特性等だけではなく「十進位取り記数法の理解」という視点を加えて見ることにより、具体的に把握することができた。それを基に、指導目標・内容を設定したり、つまずきに対する手だて・配慮を工夫したりすることもできた。また、指導者側は、いつも「十進位取り記数法」を念頭に置き指導することで、指導の軸がぶれることなく単元を指導することができた。

算数・数学科は、学習の積み重ねが必要な教科である。9年間の系統性を見通しながら、基本に照らし合わせ、さらに個の実態を十分に把握した上で、今習得すべき指導内容は何かを考え、今後も指導にあたりたい。

算数事例報告3 「いくつか分で数値化すること」を重視した「面積」の学習

1 単元名 小学部第4学年「面積」

2 対象児について

小学部第4学年 男子4名 女子2名 計6名の学級集団である。

算数科の指導は、新出単元の導入においては概念の獲得を目的とした6人での合同学習を行い、概念の獲得以降は児童の理解度・習熟度・個々の特性に応じた学習を展開するため、グループを2つに分けて授業を行うという授業方法をとっている。本時は、「面積」の学習の導入時の合同学習にあたる。

児童6名中4名が当該学年の目標の達成を目指し、2名が下学年の内容の習得・習熟を図りながら、当該学年の指導内容を精選・重点化して取り扱っている。本研究授業では、特にその2名のうちの男子1名を対象児Aと設定した。本単元のレディネスに関わるA児の実態は下表の通りである。

(1) A児の個別の指導計画における指導方針	・指導上の手だて・配慮
○基礎基本を中心とした学習内容の定着	・注意の持続時間への配慮
○身辺自立動作の向上	・情報量の精選・キーワード化
○情動のコントロール力を高める	・成就感を得ながらのスマールステップ学習

表1 A児の個別の指導方針

(2) レディネスとなる学習内容	(3) 学習時の様子
小2 長さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1cm・10cm・1mについて、それらの長さをだいたい見積もったり、単位換算ができる。</li> <li>・実測（特にmm単位）には難しさが残っている。</li> </ul>
小2 乗法の考え方 小3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・累加の考え方について、基本的な内容については習得できているが <math>8 \times 5 = 8 \times 4 + 8</math> といった部分積+和の課題は難しさが残る。</li> <li>・文章問題での活用は、まだ不十分。</li> </ul>

表2 レディネス単元における学習の様子

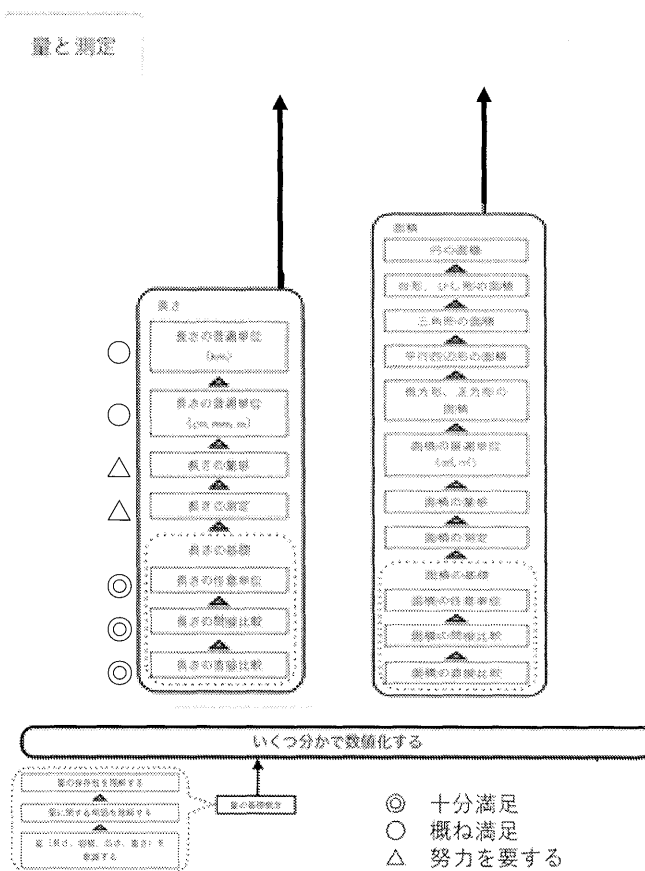


図1 A児の習得状況

### 3 単元の学習目標

- ・面積を数値化して表すことよさや、計算によって求められることの便利さに気づき、身の回りの面積を求めるなど生活に生かそうとする。
- ・面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何こ分で数値化して表すことや、辺の長さを用いて計算で求められることを考え、捉えることができる
- ・長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。
- ・面積について、その単位の意味や、量感を身に付ける。

### 4 評価規準 対象児 A (男子), 児童 B (女子)

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自ら、面積をいくつかで数値化しようとする。</li> <li>・長方形や正方形の面積の求め方を公式として表そうとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位の大きさを決めてその何個分として数値化して考える。</li> <li>・長方形や正方形の面積の求め方を辺の長さに着目してとらえる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・面積を単位とする大きさのいくつか分として、数値を使って表すことができる。</li> <li>・長方形と正方形の面積を計算によって求めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・面積の意味がわかる。</li> <li>・面積は、単位とする広さのいくつか分として、数値を使って表せることや、面積の単位 <math>1\text{cm}^2</math> がわかる。</li> <li>・長方形や正方形の面積の求め方や公式がわかる。</li> </ul>

- 5 学習活動 (単元計画) 配当時間 5時間 面積  
 + 5時間 本単元に関わる下学年におけるレディネス単元  
 (以下に記載) (当該学年での学習が難しい児童)  
 10時間 面積 (当該学年の学習をしている児童)

当該学年での学習が難しい児童における本単元の指導計画の基本方針：

- (1) 乗法の考え方 (小2相当)・長さ (小2) についての内容について、年間指導計画において重点化し、ふりかえり学習を行う時間が設けられている。



<p>I：「乗法」における学習内容 (5月)</p> <p>(1) 乗法の概念</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>たし算だと <math>5 + 5 + 5 = 15</math>              かけ算でやると、5のかたまりが3つ  <math>5 \times 3 = 15</math></p> <p>(2) かけ算の文章題</p>	<p>II：「長さ」単元における学習内容 (6月)</p> <p>(1) 長さの測定技能</p> <div style="text-align: center;">  <p>(何cmでしょう?)</p> </div> <p>(2) 1cm, 1m, 1mmの量感覚              (3) <math>1\text{cm} = 10\text{mm}</math>, <math>100\text{cm} = 1\text{m}</math> といった単位換算</p>
---	--

図2 年間指導計画において重点化し、ふりかえり学習を行った学習内容

- (2) 児童の実態をふまえて、〈面積〉における学習内容の精選を行った。

(3) 本単元に先立ち、レディネス単元として関連するのが、以下の「長さ」「乗法の考え方」の一部である。レディネス単元を以下のように単元計画に組み込み、かつ、当該学年での内容を精選・重点化した指導を行えるように計画した。

当該学年が難しい	1・2時 (長さ)	1・2・3 時 (乗法の 考え方)	本時 (面積の 考え方)	5～10時 ・面積の単位 ・長方形・正方形の面積 ・大きな面積(平方m)・まとめ
			本時 (面積の 考え方)	2～5時 ・面積の単位 ・長方形・正方形の面積 ・平方mの考え方
				6～10時 ・複合図形の面積の求め方 ・アールとヘクタールの考え方 ・まとめ

図3 当該学年の学習が難しい児童の学習内容と当該学年の学習に取り組む児童の学習内容「面積」の学習 内容関連図

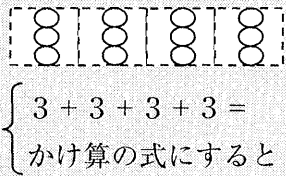
時数	目標	学習内容
1・2	長さの理解ができる。 ☆cm, mの量感。 ☆cm単位での測定が正しくできる。	・1cm・mmの量感 ・cm単位での辺の長さの測定
3・4 ・5	乗法の概念(累加の考え方)を深める。 ☆かけ算の概念理解 ☆面積学習における素地となるとくに同積累加の考え方がわかる。	
6 (本時)	面積の定義がわかる。 面積は面積の単位の1つ分がいくつかで、表すことができることをイメージできる。	○「面積」についての考え方を知る。 ○面積の表し方を操作活動や活用しながら、理解する。
7	面積の単位の表し方を知る。 長方形・正方形の面積の出し方を理解する。	○面積の単位「平方cm」を知る。 ○長方形や正方形の面積の公式について
8	長方形・正方形の面積の出し方を公式を用いて測定する。	○面積の公式の活用
9	既習の内容を用いて、大きな面積の単位「平方m」について考えることができる。	○辺の長さがmの場合にも、長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。
10	単元のまとめ	○学習内容の定着を確認

表3 「面積」の学習における指導内容の精選と重点化

## 6 指導および教材の工夫

- ・タブレット型PCを使った手指動作の巧緻性の負担を軽減した学習（写真1）

①を実際にしきつめる活動を通して、＜1つ分＞のあつまりを、実感できるようにする。

- ・面積の定義についてのゲーム的活動（習熟をねらったドリル活動）



写真1 タブレットPCを使った学習

「面積 ザ バトル」（写真2）

（カードゲームによる面積くらべ：

面積のより大きいカードをひいた方が勝ち）

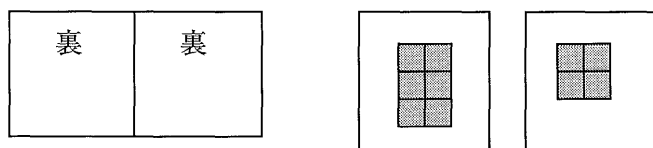


図4 「面積 ザ バトル」で使ったカード

(1) 「めんせき ザ バトル！」で、カードを表に。

(2) 面積の大きいほうが勝ち。

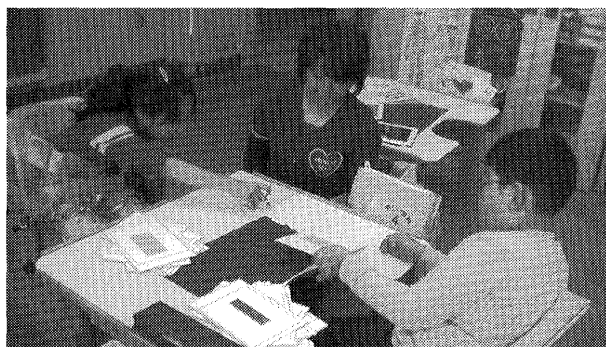


写真2 「面積 ザ バトル」の様子  
（カードゲームによる面積くらべ）

## 7 評価について

対象児A・Bにおける評価計画

	学習活動	評価基準	5	4	3	2
関 心 意 欲 態 度	それぞれの図形の「面積」について、考えようとする	「面積」の概念を用いて、面積を測ろうとする	自ら「1つ分がいくつあるか」に着目して、それぞれの面積について、考えようとする	教師と測定する活動を通して、それぞれの面積について、考えようとする	「1つ分が多いのはこっち。だから、面積はこっちが広いね」などと教師が事象を整理しながら、面積について考えようとする	
数 学 的 な 考 え 方	たて長の四角形と横長の四角形を比較して、面積を考えようとする	面積は、1つ分がいくつか集まってできているかで表すことに気づいて、表現しようとする	・自ら面積の定義を活用して、面積を数値化して考えることができる ・数値化された面積同士を自ら比較することができる	・「1がいくつあるか」に着目して考えてみようなどの声かけを通して、面積を考えることができる ・「いくつしきつめられた？」などの声かけをもとに、面積の大小比較ができる	・教師とともに実際に「1がいくつあるか」を数える活動を通して、面積を考えることができる ・（1）はいくつ、（2）はいくつしきつめられた？」などの声かけをもとに、面積の大小比較ができる	・「それぞれ何個あるか数えてみよう」とそれぞれを教師と一緒に数えあげることができる ・1つ分が多いのは（1）？（2）？の二者択一で考えることができる



各時間における「面積 ザ バトル」(カードゲームによる面積くらべ)を行う中で、児童が「ほくのカードは、 $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ しきつめられているから、 $5 \text{ cm}!$ 」などと、<面積は、1つ分がいくつか集まってできているかで表すこと>に気づき、自ら表現しようとする数学的な考え方が自然と身についてきたことがわかる。また、タブレット型端末 PC を使ったドリル活動により、<①をしきつめること>の算数的活動を意図的に積み上げることができた。これらは、次学年における体積の考え方の素地となっていく。なお、各授業ごとの評価に加えて、面積およびそのレディネスとなる学習内容(「長さ」「乗法(同積累加の考え方)」)について、単元末テストを実施した。

## 8 単元の指導をふりかえって

本単元における指導の重点としては①「面積の定義」を理解すること ②「面積を量的に把握できる力」をつけることであった。当該学年の学習が難しい児童に対して、当該学年における新しく学習する概念の獲得に際してのレディネス学習を意図的に組み込むことで、下学年の内容を確実に定着・深化させながら、当該学年における学習内容を獲得してもらったといえるだろう。

# 算数事例報告 4 変わり方の多様な表現に着目した指導

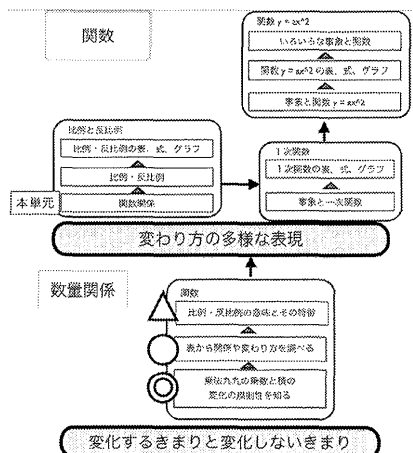
## 1 単元名 中学部第1学年 比例・反比例 第1節関数

### 2 対象児について

今回の実践を行ったクラスは中学部第1学年の男子生徒2名、女子生徒2名の4名のクラスである。中学部では、理解度・習熟度・個々の特性に応じた学習を展開するため、2つのコースに分けて授業を行っている。今回のクラスは下学年の内容などこれまで学習した内容の習熟を図りながら、当該学年の指導内容を精選・重点化して取り扱っている。

今回の対象生徒（以下、生徒A）の実態は次の通りである。

<p>○ 生徒Aの個別の指導計画における指導方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自己のパターンから外れたときにどうすべきかを考えるように指導する。</li> <li>・ 学習や学校生活の場から人とのコミュニケーションを取る機会を多くする。動きについても経験を多くしていく。</li> </ul> <p>○ 指導上の手だて・配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ パターンなどを有効な指導として用い、具体的な経験活動を多く設定する。</li> <li>・ 身体・生活・学習面で経験的なものを多く設定する。</li> <li>・ 学習や学校生活の場から人とのコミュニケーションをとる機会を多くする。動きについても経験を多くしていく。</li> </ul>	
数学の授業の様子	数学の指導上の手だて・配慮
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習意欲が高く積極的に取り組んでいる。</li> <li>・ 問題を解くペースはゆっくりで自信が持てない時は、なかなか先に進めない。</li> <li>・ 計算など手順の決まったものは得意であり、ミスなく解くことができる。</li> <li>・ 新規の学習事項の把握には時間がかかるが、身についたものは確実にすることができる。</li> <li>・ 視覚情報処理の困難さがあり、図形や表、グラフの読み取りが苦手である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新しい学習事項を行う前に過去の学習した内容を振り返り定着を確認していく。</li> <li>・ 手順を明確にして問題を安心して着実に解いていけるようにする。</li> <li>・ 図形や表、グラフなど捉えにくいものは捉える視点を提示する。</li> <li>・ プリント類では、拡大、情報の整理などによる捉えやすくするような工夫を行う。</li> </ul>



	つまづきのある学習内容	対象生徒の学習時の様子
関数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表から関係や変わり方を調べる</li> <li>・ 比例・反比例の意味とその特徴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表から何倍になっているかを読み取ることが難しかった。</li> <li>・ 比例・反比例の特徴をグラフから読み取ることが難しかった。</li> </ul>

図 1 関数領域での習得状況

### 3 単元の学習目標

- 課題を解決するためには何がわかればよいかを考えることができる。
- 関数や変数の意味を理解し、ある事柄が関数であるかどうかを判断することができる。
- 関数を式やグラフ、図、表などの様々な表現で観察して考えることのよさを感じることができる。

#### 【評価規準】

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
関数関係に関心を持ち、その関係を表やグラフなどで表したり、変化や対応の様子を捉えたりしようとしている。	具体的な事象の中にある二つの数量の関係を表した表やグラフなどを基にして、変化や対応の様子を捉えることができる。	関数関係を、表やグラフなどで表すことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関数関係の意味を理解している。</li> <li>・変数と変域の意味を理解している。</li> </ul>

### 4 学習活動（単元計画）

この単元は比例・反比例の学習の前段階として、小学校で習った比例の内容を振り返り学習の準備を行うとともに、関数の概念を学び、比例を関数として捉えることを目標としている。これまでは関数の概念については中学校第2学年の1次関数で学習することになっていたが、今回の学習指導要領から比例も関数として捉えるために中学校第1学年で学習することになっている。

この単元では、関数の概念のイメージを作るとともに、図、表、グラフなどの多様な表現で課題を観察することで、その性質を捉えることができるということを感じる事ができるようにしたい。

時間	目標	学習内容
1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 課題を解決するためには何がわかればよいかを考えることができる。</li> <li>・ 自分の考え方を説明することができる。</li> <li>・ 図や表、グラフに表して、課題を解決することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ある課題について、何がわかれば解決できるかを考える。</li> <li>・ 表やグラフ、図を用いて自分の考えを整理する。</li> <li>・ 自分の考えを説明することができる。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 具体的事柄にある、二つの関係の量の関数関係を観察、操作などを通して値の変化や対応をとらえることができる。</li> <li>・ 関数関係を表や式、矢印と言葉で表すことができる。</li> <li>・ 関数や変数の意味を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変数の意味を理解する。</li> <li>・ 関数の意味を理解する。</li> <li>・ 関数であることがらを「～は…の関数である」といういい方で表すことができる。</li> <li>・ あることがらが関数であるかどうかを判断することができる。</li> <li>・ 関数の関係を式や矢印とことばで表すことができる。</li> </ul>

## 5 指導および教材の工夫

この単元の重要項目は関数関係の意味を理解し、関数の概念獲得し、次節での比例・反比例を関数として捉えて学習を進められるようにすることと、比例・反比例の導入として具体的な比例・反比例の例を学ぶことにより今後の比例・反比例の学習における関心意欲態度を高めることにある。そこで、この単元では、比例の具体的な例に触れ小学校の時に学んだ一方が2倍3倍になるとき、それに伴ってもう一方も2倍、3倍に変化することを改めて関数として捉え関心高め、比例・反比例の学習の意欲の向上に繋げていきたい。

また、関数領域の基本として「変わりかたの多様な表現（定式化、変わりかた）」をあげている。ここでは関数を式やグラフ、図、表などの様々な表現で観察することでその性質を観察したり定式化したりして考えることよさを学び、関数学習への意欲を高めたい。

このため今回はポップコーンを買うための行列に並ぶ人数と買うまでの時間についての問題を関数としての比例と捉えて学習する。次に問題例をあげる。

まきさんの前に並んでいる人が8分で8人買い終わりました。まきさんは並びはじめから買い終わるまでにどのくらいの時間待てばよいでしょうか。

### ・「題材の工夫」

教科書に用意されている問題は「5分で8人買い終わりました。」となっていて計算が複雑になり問題を捉えることが難しい面がある。そこでその前段階として「8分で8人買い終わりました」として、問題の状況を捉えやすいようにすると考えた。

### ・「図、表、グラフの活用の工夫」

対象となる生徒を含め本クラスの生徒は、新しい概念を獲得することを苦手としているので、関数の概念を具体的な事例をふまえながら捉えやすくするように指導していきたい。また、このようにいろいろな方法によって観察することで捉えにくいものを捉えやすくすることができるのではないかと考えているが、逆に同時処理が苦手としていて、多くの情報を同時困難な場合もあるので、整理しながら提示していく。(図1, 2, 3)

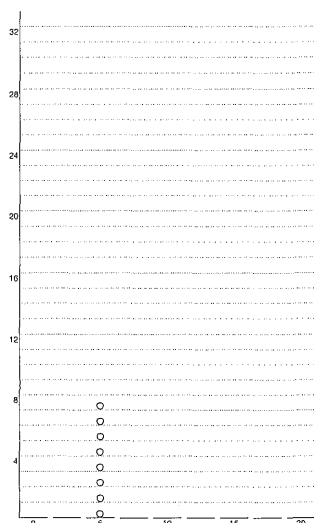


図1 図による表現

時間(分)	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15
人数(人)	0		8				

図2 表による表現

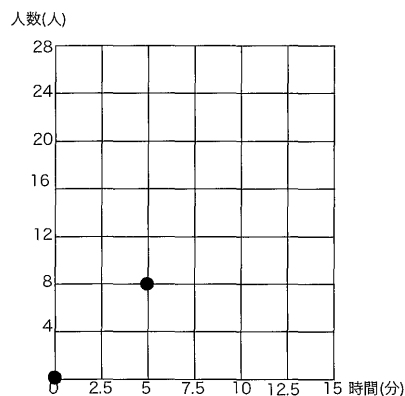


図3 グラフによる表現

## 6 評価について

	学習活動	評価	4	3	2
関心・意欲・態度	待ち時間を求めるには何が必要かを考える。	課題について関心を持ち、身のまわりで同様の場面を見つけたり、課題を解決したりしようとしている。	行列の待ち時間の関係に関心を持ち、小学部の時に学んだ比例などを想起して自ら待ち時間を求めようとしている。	待ち時間を求める事に関心を持ち、進んで待ち時間を求めようとしている。	教師の指示を受けて、待ち時間を求めようとしている。

	学習活動	評価	5	4	3	2
数学的な考え方	待ち時間の求め方を説明する。	自分の考え方を説明することができる。	自分の考えを、表やグラフ、図などを複数使って効果的に用いて工夫して説明することができる。	自分の考えをまとめ、表やグラフなどを使って根拠を明確にして説明することができる。	自分の考えを根拠が曖昧ながらも説明することができる。	教員に誘導を受けながらも、自分の考えを説明することができる。
技能	5分で8人が買った時の待ち時間を求める。	課題を解決することができる。	比例の考え方をを用いて、待ち時間を求める事ができる。	自ら待ち時間を考えることができる。	ブロックなど具体物を使えば事象をイメージしても、時間を求める事ができる。	友達の発表を聞いて待ち時間の求め方に気付くことができる。

今回の授業では「関心・意欲・態度」についてはとても意欲的に取り組んでいて生徒Aの評価は「3段階」とすることできると考えている。

考え方については、教員の指示を明確にできない面もあり、図、表やグラフを利用する際に戸惑ってしまう場面が見られ、うまく進めることができなかったので「段階3」と考えている。

技能については結果的にはある程度表やグラフを用いて考える事ができたので「段階4」とした。

## 7 単元の指導をふりかえって

今回の授業を振り返って、生徒Aはとても意欲的に題材に取り組んでいたといえる。しかしながら、教員の指示の至らなさもあり、生徒Aが図と表、グラフのどれに手をつけてよいかわからず混乱してしまった場面もあったので、もっと明確に手順をしていけるように今後努めていきたい。

本単元の学習目標であった関数概念の理解については2時間目の授業において、しっかりできていたと思われた。

## IV 今後の展望と課題

### 1 今後の展望

算数・数学科分科会は、当該学年の学習が難しい児童生徒の算数・数学科の指導に対して、その実態がどうであるかを検討した上で、指導内容の重点化の方向性から、効果的な指導方法を検討することを目的とし、指導実践から検証してきた。

#### (1) 当該学年の学習が難しい児童生徒のつまずきの特徴と背景にある要因

当該学年の学習が難しい児童生徒の実態は、CRT- II からつまずきの特徴とその背景にある要因を検討した。その結果、つまずきの特徴は、算数・数学科の領域ごとに特性がみられた。「数と計算」「数と式」領域では、①数の概念形成の難しさ、②イメージを作ることの難しさ、③自ら方略を立てて考えることの困難が見られた一方で、④知識及び技能はある程度積み上げることができることが確認された。「量と測定」領域では①経験不足からくる量感の難しさ、②目盛りを読み取る難しさ、③基準を見つけることの難しさ、④抽象的な言葉の理解の難しさが見られた一方で、⑤簡単な知識は積み上げることができることが確認された。「図形」領域では、①操作経験不足からくる難しさ、②視覚情報処理の難しさ、③イメージを持つことの難しさ、④作図することの難しさが見られた一方で、⑤基礎的な用語や知識は積み上げることができることが確認できた。「数量関係」「資料の活用」「関数」領域では、①相互関係を式や表に表すことの難しさ、②目的に応じて資料を読み取ったりする難しさが見られた一方で、③基礎的なグラフの読み取りはできた。

これらのつまずきの背景にある要因は、①姿勢や動作の不自由がもたらす困難さ、②感覚や認知の特性がもたらす困難さ、③経験や体験の少なさがもたらす困難さに整理された。この結果は「準ずる教育課程」の児童生徒の難しさの要因と大きくは変わらないが、そのつまずきの特徴の多さや深さから、要因は多岐に渡っており、障害特性はより重くなっていることが確認された。また、これららの要因は、それぞれが複雑に関連していると考えられた。したがって、一人一人の算数・数学科の詳細な実態把握から指導目標や手だて・配慮を適切に定めていくことが大切だと考えた。

難しい問題が見られる一方で、得意としている問題もあった。それは、簡単な計算技能、基礎的な用語・知識などの問題であった。計算問題においては中学部の問題にも対応できているなど、川間(2004)が示すように、実態把握のみで学年を下げて薄めた授業を行うのではなく、算数の指導内容の重点化の方針を明確にした指導計画が重要になる。つまり、当該学年の学習が難しい児童生徒の実態から導き出される「個別の指導計画」に基づく個別課題の内容系列と、算数・数学科の教科として重点化をした指導内容の系統性という、2つの内容系列が合わさったL字型構造での授業設定が求められていると確認できた。

#### (2) 指導内容の精選と重点化の方向性

これらのことから、適切な指導目標の設定と指導内容の重点化が求められた。適切な指導目標の設定と指導内容の重点化の方針としては、次の2つのことが整理された。

1つは、小学部・中学部の9年間の一つの幹として一貫した考え方を基本として各領域で定義し、これを指導の重点化の方向性とした。したがって、この基本を根拠として指導目標の設定や指導内容の重点化を進めることで、9年間に渡って着実に指導内容が積み上がる指導を考えた。具体的には、実践事

例報告2で明らかにしているように、基本を押さえた指導をすることで、児童のつまづきを障害特性等だけでなく、指導目標・内容の設定からも指導を考えることができるようになったとされる。つまり、個別課題だけでなく、指導の系統性から課題が明らかになることでより児童の理解が深まったとされる。また、9年間の系統性を見通すことで、授業が大きくずれることなく、着実に積み上がるように指導でき、評価が適切にできるようになったとしている。このように、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の算数・数学科の基本を明確にすることで、適切な指導目標が設定でき、着実に9年間の指導内容が積み上がるようになったことは意義があった。

2つは、指導内容を重点化した系統表を作成し、一人一人の子どもの習得度を明らかにするとともに、指導内容の課題を明確にしたことで、重点化した（どこに時間をかけるかを示した）指導計画を作成したことである。具体的には、実践事例報告3で示したように、年間指導計画、単元計画、授業計画を工夫することで、指導内容が重点化された指導ができたとされる。また、小学・中学部が一貫した指導内容の系統があることから、指導内容の単元の位置づけが明確になり、今後の見通しを持って指導ができたとされる。

これらのことから、当該学年の学習が難しい児童生徒に対して、重点化の方針を用いて個別課題の内容系列と指導内容の系統性の2つの内容系列が合わさったL字型構造から授業を作ることで、指導目標・内容の明確化が整理され、適切な指導目標の設定と、指導内容を積み上げる指導ができると考える。

### **(3) 指導目標の設定と指導内容の重点化の実際**

このように、重点化の方針を用いてL字型構造から授業を作ることが求められた。この重点化の方針に基づき、指導目標の設定と指導内容の重点化を具体的にするため、指導実践から検証し、以下の3点で整理した。

#### **①指導目標の設定と指導内容の重点化の実際**

重点化の方向性を踏まえ、適切な指導目標を設定するには、詳細な実態把握から導かれる個別課題の内容系列と指導内容の系統性のL字構造から、的確な指導目標を設定することが重要であると検証できた。この適切な指導目標の設定と指導内容の重点化は、基本的な知識（用語・理解）から、基本的な技能、基本的な算数的思考の目標へと、下学年・下学部の目標及び内容を含みながら、ゆっくりだが、着実に積み上がるように設定することが必要だと考えた。

指導実践では、基本の視点から重点化した指導計画を立てた。具体的には、実践事例報告1が明らかにしているように、基本である十進位取り記数法を重点化した指導がある。数の大きさを捉えたり、表現したり、計算したりするときの基本である十進位取り記数法を基にした指導をスパイラル学習として重点化し、計算の意味や見方を確実なものにするため指導した。この十進位取り記数法を、授業の中で算数的活動として用いたり、キーワードとして説明を行ったりさせるなどに取り組み、十進位取り記数法を基にした指導を計画的に行うことで、児童が理解を深めたことを確認している。このように、基本の視点から指導目標を設定し指導内容を重点化することで、基礎的・基本的な事項を身につけるための指導計画を立案することができる。

#### **②指導計画のサイクル**

基本の視点から指導目標を設定し指導内容を重点化するには、指導計画を再構成し、算数・数学科の基本を踏まえた指導計画のサイクルを確立することが求められた。そのため、授業が機能的に働く

PDCA サイクルの視点から「年間指導計画」「単元計画」「指導方法」「評価方法」の工夫について検証した。

年間指導計画の工夫では、基本を押さえ重点化した単元には時間を多く用いるようにした。その指導内容の年間配列では、以下のような工夫を行った。

- 「数と計算」領域は、年間を通して触れ、習熟できるようにした。
- 「量と測定」領域は、1学期に行い、日常生活で理解を深めるようにした。
- 「図形」領域では、少しでも発達が進む3学期に行うことにした。
- 「資料と活用」領域では、スパイラルで行い数と計算領域とまとめて取り組めるようにした。

単元計画の工夫では、指導内容の系統表から見られる実態と、指導内容の濃淡表と合わせて指導目標を設定することを行った。そこで設定された指導目標から、指導内容の系統表の実態を反映させ、下学年・下学部の重点化した指導内容を単元として設定することが求められた。具体的には、実践事例報告3で明らかにしたように、指導内容の系統表から下学年の指導内容を重点化させ、単元計画に組み込む工夫が見られた。実際には、指導内容の系統図を実態把握として用いて、面積の概念に必要な課題を明らかにさせるとともに、指導内容の濃淡表から、単元の重点を①「面積の定義」、②「面積を量的に把握できる力」として単元計画を立てた。

指導方法の工夫では、工夫の視点を以下の3つに整理した。この視点は、当該学年の学習が難しい児童生徒に、これら指導目標の設定や指導内容の重点化を行った授業を行う際に必要な視点として、指導実践から検証し整理した。

- ① 指導内容の中に体験的な算数的活動を計画的に確保すること
- ② スモールステップにより、ゆっくりとだが着実に指導内容を理解させ達成感を持たせること
- ③ 実態把握に合わせた個別の目標を設定するとともに、集団構成、授業形態を工夫すること

評価方法の工夫では、当該学年の学習が難しい児童に対して学習の状況から適切に評価することが求められた。この評価は、CRT-IIで明らかになったように数学的思考が難しい児童らにとっては、思考などの質的な学習到達状況を授業の中で適切に評価していくことが重要になっていた。

そこで、思考力などの質的な学習到達状況を客観的に評価できるループリック評価を参考にして、到達目標を段階的に示した評価基準表を作成した。具体的には、実践事例報告2が示しているように、評価規準表を用いることで児童の具体的な様子から、数学的思考を客観的な評価ができたことされる。また、実践事例報告4は、関心・意欲・態度の評価と、グラフを利用する思考の戸惑いの場面を適切に評価することで、明確な手順化という次の授業の手だてを導き出すことができたとされている。

### ③当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性に対する指導の配慮と手だてのポイント

最後に、当該学年の学習が難しい脳性まひ児に対してCRT-IIからのつまずきの特徴とその背景にある要因から、一人一人に手だて・配慮を適切に定めていくことが求められた。そこで、この一人一人の障害特性に対する手だて・配慮の方向性のポイントを以下の5つで整理した。

- ① 姿勢保持や上肢操作をしやすくさせる等のポジショニングを改善する工夫、
- ② 情報を精選、整理して考えさせる工夫、



- ③ 動作や音声など視覚以外の感覚を利用してイメージを強化する工夫,
- ④ 作業手順や解法を順序化してとらえる工夫,
- ⑤ 環境設定や手順の精選などを行うことで経験や操作を行わせる工夫

また、これまで論じてきた「適切な指導目標の設定と指導内容の重点化の方向性から、効果的な指導方法を検討することを目的とし、指導実践から検証してきた」ことについて、実際に活用されている実践事例4つを紹介し、指導実践の中でこれまでの方向性を検証した。

## 2 今後の課題

本研究では、当該学年の学習が難しい脳性まひ児のつまずきを明らかにした上で、指導目標の設定や指導内容の重点化の方針を「基本」を使って整理し、L字型構造から重点的な指導内容の系統性を使い実践指導から検証を行った。しかし、本研究がさらに児童生徒の指導に対して有効的に活用されるには、以下2点の課題が残っており、今後の研究で取り組んでいく必要がある。

### ① 学年を越えた指導内容の配列や重点化の検討

本研究での、指導内容に関する濃淡表や単元計画の配列の設定は、学年を越えて作成することはしていない。例えば、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の障害特性には感覚や認知の特性がもたらす困難さがあるため、図形領域は単元配列の工夫により当該学年の3学期に遅らせたが、当該学年を越えて計画することでより実態に応じた指導が行えることも考えられた。しかし、基本を定めずに学年を超えて指導していくことがあれば、それは川間(2004)が示しているように、ただ実態に応じただけの根拠の薄い指導になると考えられる。そこで、本研究が明らかにしたようにL字構造の授業を使い、基本から重点化した指導計画を作成することが重要になる。

本研究は、指導目標の設定と内容の重点化に対しては基本を根拠にしながら、その指導計画はL字構造で考えることが有効だと示した。したがって、次の課題は、学年を越えた指導内容の重点化を、基本を根拠に再構築していくことが求められる。そのためには、本研究で示した重点的な指導内容の系統図を実践事例からさらに検証していくことで、整理することが必要になる。

### ② 小学部・中学部・高等部の連携の検討

本研究は、当該学年の学習が難しい脳性まひ児を対象に小学部算数科と中学部数学科の教員が連携して行ってきた。連携を通じた研究成果の1つに、小学部・中学部の9年間の重点化した指導内容の系統表がある。また、小学部算数科と中学部数学科が、授業実践を参観し合い、それぞれの指導法の工夫や児童生徒の実態について共有してきた。その中で、指導方法の違いや、指導観について意見交換ができ、その研究成果の1つが「算数・数学科の基本」である。

このような連携を通して実践事例では、下学年・下学部の指導内容を的確に指導することが求められた。具体的には、実践事例報告4の授業で明らかにしたように、重点化した指導内容の系統図からの実態から小学校で習った比例の内容を振り返り学習として単元に位置づけたり、一貫した重点化の方針から指導内容を明確に引き継ぐシステムを作成したりすることを確認できた。

次の課題は、小学部・中学部・高等部の指導目標・内容の重点化の再検討が求められる。小学部と中学部、高等部が連携することで、当該学年の学習が難しい脳性まひ児の学習に何が必要で、どのような指導目標・内容が求められているのかをより整理することが必要である。

## 引用・参考文献

- 江田裕介 (2005). 教科における支援の専門性. 肢体不自由教育, 172, 24-29.
- 岡本義治 (2011) 障害特性及び習得度にばらつきのある学習集団に対する効果的な指導. 研究紀要, 47, 筑波大学附属桐が丘特別支援学校, 12-20.
- 加藤隆芳 (2011) 脳性まひ児の障害特性を踏まえた教科指導の実践. 研究紀要, 47, 筑波大学附属桐が丘特別支援学校, 4-9.
- 川間健之介 (2004). 肢体不自由教育の重点課題. 国立特殊教育総合研究所平成13年度～平成15年度プロジェクト研究「21世紀の特殊教育に対応した教育課程の望ましいあり方に関する基礎的研究」成果報告書
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校 (2006) 研究紀要, 42
- 筑波大学附属桐が丘特別支援学校, (2011) わかる授業のための手だて, 子どもに「できた!」を実感させる指導の実際, ジアース教育新社
- 長沼俊夫 (2012) 肢体不自由のある児童生徒に対する言語活動を中心とした表現する力を育む指導に関する研究-教科学習の充実をめざして-, 全国小・中学校肢体不自由特別支援学級の指導に関する調査報告書
- 高浦勝義, 松尾智明, 山森紅葉編 (2006) ルーブリックを活用した授業作りと評価 ①小学校編, 教育開発研究所
- 高浦勝義, 松尾智明, 山森紅葉編 (2006) ルーブリックを活用した授業作りと評価 ②中学校編, 教育開発研究所
- 坪田耕三 (2004) 算数楽しく授業術 (坪田式算数授業シリーズ). 教育出版.
- 坪田耕三 (2006) 基礎・基本の考え方 (1) 連載 坪田耕三先生の基礎・基本を学ぶ小学校算数の授業づくり-「わかる」と「できる」-, 指導と評価, 52, 7
- 東京書籍 (2011) 新しい算数 教師用指導書 研究編 1上 / 2上下 / 3上下 / 4上下 / 5上下 / 6上下
- 東京都 (2003) <準ずる教育>小-中学校 部会, 下学年 (下学部) 適用等を行う児童・生徒の指導評価の工夫 <http://www.kyoiku-kensyu.metro.tokyo.jp/print/kenkyuhoukokusyo1/pdf/2003/15kyo-shin-sc2-2.pdf>
- 西川公司 (1991). 肢体不自由養護学校 (小・中学部各教科の指導<特集>). 特殊教育, 65・66, 26-32.
- 文部科学省 (2011) 資料3: 障害種別の学校における「合理的配慮」の観点 (案) [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/046/siryo/attach/1314384.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/046/siryo/attach/1314384.htm) 2012.12.9参照
- 廣瀬由美子 (2012) 個別の指導計画のPDCA サイクル, 新しい算数, 教師用指導書研究編 3年上, 東京書籍, 102-103,
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説 算数編.
- 横浜市教育委員会 (2009) 横浜版学習指導要領 算数科, 数学科編.
- 渡辺玲二郎, 杉原一昭, 丹羽洋子 (1995) 児童の教科学習における情意領域の評価尺度に関する研究: 国語・算数における関心・意欲・態度の評価, 筑波大学心理学研究, 17, 89-97

# 資料

## 資料 学力やつまづきに関する調査等抜粋

### 全国の学力調査等(抄)

報告1(総論編)第3章で述べた資料の抜粋を掲載する。なお、学力調査等については多数存在することを確認しているが、本研究では学習指導要領の内容における領域・事項に着目した調査等のうち、数値とその分析等が示されたものを中心に扱った。

- 1 国語、算数・数学の学習指導要領の内容における全ての領域・事項について着目した調査等
- 2 国語、算数・数学の学習指導要領の内容における領域・事項のうち、つまづきが大きい予めおさえた調査等
- 3 算数・数学に着目した調査等

### 2 国語、算数・数学の学習指導要領の内容の領域・事項のうち、つまづきが大きいと予めおさえた調査等

- 1964 昭和39年度全国学力調査の結果に関する分析的研究  
(新潟県教育研究所) 小6 中3
- 1964 昭和39年度全国学力調査石川県中学校結果分析調査  
(石川県教育研究所) 中2～3
- 1965 全国学力調査石川県中学校結果分析調査  
(石川県教育研究所) 中3
- 1966 全国学力調査結果の分析的研究(石川県教育研究所) 中1・3
- 1975 学習到達度と学習意欲に関する調査  
(国立教育研究所) 小6 中3 高2
- 1978 学習到達度と学習意欲に関する研究  
(市川市教育研究所) 小6 中3
- 1983 千葉県標準学力テスト(千葉県総合教育センター) 小3・5
- 1990 学習のつまづきに関する調査研究  
(大分県教育センター) 小6 中3 高2

### 1 国語、算数・数学の学習指導要領の内容における全ての領域・事項について着目した調査等

- 1982 学力到達テスト(国立教育研究所) 小1～小6
- 1987 上記の追跡調査(国立教育研究所) 小1～小6
- 2003 青少年から成人期への移行についての追跡調査  
(お茶の水女子大学) 小3・6 中3 高3
- 2003 平成15年度小・中学校教育課程実施状況調査  
(国立教育政策研究所) 小5・6 中1～3
- 2007～2010 全国学力学習状況調査  
(文部科学省・国立教育政策研究所) 小6 中3

### 3 算数・数学に着目した調査等

- 1968 算数におけるつまづき(千葉県教育センター) 小4
- 1976・77 児童生徒の学習能力習得状況調査  
(国立教育研究所) 小6 中2・3 高3
- ※1975学習到達度と学習意欲に関する調査についての  
算数・数学の追跡調査
- 1981 国際数学教育調査(国立教育研究所) 中1 高3
- 1995 第3回国際数学・理科教育調査  
(国立教育政策研究所) 小3～4 中1～2

## 1982年(国立教育研究所)

### • 学力到達テスト

#### 国語, 数学(小1~6 5,082名)

• 全学年に同一問題を課し, 到達状況とつまずきを確認する

※知的障害を有する児童も検査の対象に含む。

国語: 語彙・読解は低学年で高く, 学年進行で伸びが緩やかになり, 小6で平均が漢字を下回る。表記・文法も低学年で高く学年進行で伸びが緩やかになり, 中高学年で最も低くなる。

算数: どの領域も同じような伸びを示すが, 学年進行で緩やかになり, 学年の要求・期待を下回る。

小学校における国語・算数の学力の到達と遅滞 1990.3.20

## 国語

学年	平均点				
	漢字	表記・文法	語彙	読解	全体
1	19.7	28.4	30.9	30.5	109.5
2	39.8	39.6	46.3	46.5	172.2
3	61.0	62.4	59.7	61.3	244.4
4	77.0	73.1	71.5	75.4	297.0
5	93.2	83.6	87.9	88.4	353.0
6	107.9	90.4	93.5	93.6	385.5

• 国語は, 低学年で語彙, 表記・文法の学習が主, 高学年で読解が主となる学習の流れがある。

• 表記・文法, 語彙, 読解は既習事項を応用して一つ上の学年の問題に対応できる。場合がある。ただし, 小6であっても小2~4を着実に習得しているとは限らず, 習得が緩慢となり, 表記・文法は他領域と比べて最低となる(特に敬語)。また, 上級学年に上がる毎に個人差が大きくなる。

• 漢字は学年進行で習得しており, 上級学年では表記・文法, 語彙, 読解を上回る。

• 語彙と読解の相関関係が高く, 漢語彙を学ぶ小4以上から顕著になる。

## 算数

学年	平均点				
	計算	量と測定	図形	数量関係	全体
1	21.8	20.9	35.9	26.2	104.7
2	35.5	36.3	45.7	45.4	162.9
3	59.0	54.7	60.7	61.3	235.8
4	73.8	71.5	76.6	76.1	298.0
5	91.1	92.2	91.5	92.3	367.1
6	105.9	102.4	100.2	104.9	413.4

• 小1~4では4領域が相対的に分化し, 同等の関係にあるため, 空間・図形的な学力を要する。

• 小5・6は4領域が統合され, 空間系・言語数量系の分化がなされ, 計算, 量と測定, 数量関係に相関関係があり, 図形は異なる性質を有する。ただし, 4領域間の結びつきは強くなるため, 量と測定, 数量関係の理解が強く作用する

• 上級学年の問題を答えることは希であるが, 小4以上は1~2学年上の問題を答えられる場合がある。

• 学年が上がる毎に下の学年の問題を着実に答える傾向にあるが, 学年が上がるにつれ(特に小4以上), 基礎的なことが身につかず学力が遅滞する子どもの割合は増える。

• 計算は小4までは着実に身につける傾向にあるが, 小5で差がつく。

• 量と測定, 図形, 数量関係は小4から差がつく。

## 学習の遅滞

学年	国語			算数		
	1年遅滞	2年遅滞	3年遅滞	1年遅滞	2年遅滞	3年遅滞
複数の尺度で1-3年の遅滞を測定						
2	5.8%	-	-	3.9%	-	-
	①5.8%	②4.0%	③16.4%	①3.9%	②1.3%	③16.6%
3	8.3%	0.9%	-	4.1%	0.6%	-
	①9.2%	②6.4%	③13.2%	①4.7%	②4.2%	③20.0%
4	14.3%	1.7%	0.4%	9.5%	0.9%	0.1%
	①16.4%	②12.2%	③11.3%	①10.5%	②7.1%	③25.1%
5	10.8%	5.2%	1.1%	9.5%	3.2%	0.4%
	①17.1%	②12.4%	③19.8%	①13.1%	②10.3%	③25.4%
6	16.0%	5.7%	3.1%	12.0%	3.8%	1.1%
	①24.8%	②19.6%	③24.3%	①16.9%	②11.9%	③31.3%

• ①テストの総得点で1年下の平均未満の割合②領域別に1年下の平均得点と比較し, 平均点未満が3領域ある③当該学年の下の学年の平均を下回る者を遅滞と定義する。

• 低学年での遅滞者の多くは知的障害を有する者である。

• 偏差値46~50に限定しても国語23.1%, 算数14.4%が遅滞している。

• 小4からの個人差が顕著になり, 高得点層と低得点層ができる。

## 1987年(国立教育研究所)

- 小学校期間中における言語・数学能力の発達と到達度に関する研究の一部として小学校期の国語、算数の基礎学力の形成や学習遅滞の状況を把握するための学力到達テスト

### 国語・算数

(関東地方の人口10万人台の都市の公立小学校在籍児童5082名)

#### ※1982実施の学力到達テストのデータをさらに追跡分析したもの

・小2、4、6で遅滞が見られた児童の上級学年・学校での状況も追跡したところ、小2に見られた子の改善はなく、4、6で確認した子の10%程度は改善する。

天野清 黒須俊夫 小学生の国語・算数の学力(秋山書店) 1992.2

## 2003年(お茶の水女子大学)

- 青少年から成人期への意向についての追跡的調査

### 国語、算数・数学

関東地区1市(小3 1,118名 小6 1,194名 中3 1,057名 高3 1,438名)

東北地区1市(高3 1077名)

附属学校(小3 1,352名 小6 1,440名 中3 1,321名 高3 2,739名)

学力、家庭的背景、進路形成の相互関連を明らかにする調査を実施した。算数・数学については、結果のみを評価するアチーブメントテストと思考プロセスや数学的思考も評価対象とするパフォーマンステストにより主要な学力のタイプを分類している。

- ・習得と思考のいずれも身につけている順調型
- ・学力観により身につける学力が異なる可能性Ⅰ型
- ・習得と思考のいずれも相対的に低い滞留型
- ・習得を身につけることで思考も向上する可能性Ⅱ型

JELS第2・3・5集 2004.3~2005.3

## 概要

- 小学校期は全体的に学年進行に伴う学力の進歩がある。
- 小4から個人差が生じる特徴があり、高得点層と遅滞層が目立つようになる。
- 小2に上がった段階で既に遅滞が見られる子ども(国5.8%算3.9%)には知的障害児と学習障害児がいる。
- 知的障害と異なる学習障害児への治療教育カリキュラムと指導を要する。

## 概要(国語)

### 小3・6

- ・小3・6ともに論理的読解・思考する力、推理・推論をする力、メタ的な認知をする力が弱い。
- ・語彙習得が知識のみになっており、文章を深く豊かに読み取るためになされていないために、推理・推論、メタ的な認知の弱さに関わる。
- ・詳細な理解を育むための読解・語彙・文法・書き・音声・漢字の学習を要する。

### 中3・高3

- ・説明的文章は概ね良好だが、小説文は表現の仕方と構成に関わる読みに問題があり、文脈に沿って読み深めることが著しくできていない。また、文法に関する問いで一文における読み取りはできているところからも、文脈レベルの読みが不十分と考えられる。高校生は中学段階から伸びずに停滞している。
- ・語彙は類義語の意味の判別に難点が見られる。
- ・思考して書くことについて小学生よりも無回答が増えている。
- ・聞き取りはメモをする力による差が生じている。

# 概要(算数・数学) アーチブメントテストに着目して

小3

- 形式的な運用, 知識・概念等の基本的な知識・概念や計算手続きが習得できている反面, 形式の運用は不十分であり, 選択・求答・考えの問題形式による差が大きい。

小6

- 形式の運用はできても知識・概念, 形式への表現, 形式の解釈ができておらず, 数学的な形式の意味を理解して現象とつなぐことが不十分である。また問題形式による差も大きい。

中3・高3

- 計算問題ができる一方で, 割合, 文字式, 速さ(比)の文章題が苦手であり, 形式的な計算はできても, 何らかの変化を対象にする問が不十分である。
- 不十分である検証・判断, 形式の解釈を要する定型的でない問題は高校生のほうができる。

領域	認知 カテゴリー	問	問題趣旨	正答	
式と計算	1 形式の運用	(1)	二位数の減法(繰り下がりがり)	79.7	
		(2)	三位数の加法(2段繰り上がり)	81.2	
		(3)	三位数の減法(2段繰り下がりがり)	57.7	
		(4)	加法逆	93.5	
		(5)	一位数の乗法	90.4	
		(6)	二位数÷一位数(余りなし)	91.0	
		(7)	二位数÷一位数(余りあり)	74.9	
	2 形式の解釈		かけ算の意味	40.9	
	3 知識・概念		位取りの概念	80.6	
	図形	4 形式への表現(知識・概念)	(1)	演算の意味, 立式(×または+)	80.8
(2)			演算の意味, 立式(+)	72.3	
(3)			演算の意味, 立式(×)	72.6	
量と測定	5 検証・判断	(1)	長さの測定の妥当性	62.4	
		(2)		22.7	
		(1・2)		22.2	
式と計算	6 検証・判断	(1)	数学的判断の妥当性	74.5	
		(2)	数学的判断の妥当性	79.0	
		(3)	数学的判断の妥当性	64.7	
数量関係	図形	7 推論	(2)	四角形・倍々関係	35.9

小3国語		得点					通過率(正答・準正答)				
		全体	読む	言語事項	書く	話す・聞く	全体	読む	言語事項	書く	話す・聞く
全体	平均値	60.5	23.9	17.4	9.3	9.9	63.8	60.8	58.0	72.1	80.9
	標準偏差	20.3	9.9	7.0	4.3	3.8	19.3	24.5	23.3	30.5	15.8
男子	平均値	56.4	22.4	16.1	8.5	9.4	60.1	57.1	54.1	65.7	79.3
	標準偏差	21.1	10.2	7.1	4.5	3.9	20.0	25.2	23.9	32.7	16.5
女子	平均値	64.8	25.5	18.8	10.1	10.4	67.8	64.8	62.3	78.6	82.5
	標準偏差	18.4	9.3	6.6	3.8	3.6	17.7	22.9	21.9	26.5	14.9

小6国語		得点					通過率(正答・準正答)				
		全体	読む	言語事項	書く	話す・聞く	全体	読む	言語事項	書く	話す・聞く
全体	平均値	53.3	17.2	17.3	9.9	9.0	60.4	45.2	60.1	83.7	71.5
	標準偏差	16.6	7.8	6.0	3.5	4.0	16.2	20.4	19.4	23.5	19.8
男子	平均値	50.0	15.9	16.4	9.3	8.4	57.2	41.6	57.0	80.4	68.8
	標準偏差	16.7	7.7	6.2	3.6	3.9	16.6	20.2	20.3	25.1	20.1
女子	平均値	57.2	18.8	18.2	10.5	9.6	64.0	49.2	63.7	87.4	74.7
	標準偏差	15.7	7.6	5.6	3.3	4.0	14.9	19.9	17.8	21.1	18.9

領域	認知 カテゴリー	問	問題趣旨	正答	
式と計算	1 形式の運用	(1)	四位数の減法(3段繰り下がりがり)	74.7	
		(2)	小数の減法	64.9	
		(3)	小数の乗法	68.4	
		(4)	小数の除法(整数÷小数)	56.3	
		(5)	混合算(減法・除法)	39.5	
		(6)	分数の加法(異分母)	63.4	
		(7)	分数の乗法	43.9	
		(8)	分数の除法	31.2	
		(9)	乗法逆	32.2	
	2 形式の解釈		小数のわり算の意味(作問)	13.9	
	数量関係	3 形式への表現(知識・概念, 形式の運用)		割合の文章題	21.6
	式と計算	4 知識・概念		位取りの概念, 筆算の意味	37.4
	数量関係	5 推論		2つの円の面積の比(倍)	32.8
	式と計算	6 検証・判断(知識・概念)		分数の積・商の大小関係	24.8
数量関係	7 推論(知識・概念)		帰納的推論	27.0	
図形	8 知識・概念		三角形の高さの意味	21.4	
式と計算	9 推論		九九表にもとづく推論	78.6	
式と計算	10 知識・概念	(1)	分数の概念	15.5	
		(2)		13.3	
式と計算	11 検証・判断(知識・概念, 形式の運用)		商と余りの意味	39.2	
図形	12 推論(知識・概念)		線対称	75.8	
量と測定	13 推論		容積の推移律	39.0	
数量関係	14 形式の解釈(知識・概念)		表の読み取り, 概算	39.4	

領域	認知 カテゴリー	問	問題趣旨	正答	
中3	1 形式の運用	(1)	正負の数の加法・乗法	89.0	
		(2)	文字式の減法	93.5	
		(3)	文字式の加法・減法	84.8	
		(4)	平方根の加法	84.0	
	2 形式の 運用	(1)	一元一次方程式	77.6	
		(2)	二元一次方程式(連立方程式)	75.1	
	数量 関係	3 検証・判断 形式への表現	(1)	割合, 文字式	40.9
			(2)		26.0
	数量 関係	4 形式への表現, 形式の運用	(1)	方程式の文章題(立式)	63.6
			(2)	方程式の文章題(解)	61.9
5 形式への表現, 形式の解釈		(1)	一次関数のグラフへの表現 両方通過: 65.8	79.1	
		(2)		75.5	
6 形式への表現			平均の意味	57.9	
				(1)	56.6
				(2)	64.4
				(3)	59.4
7知識・概念			確率の概念 4問通過: 36.7	75.5	
				(4)	75.5
8 形式の解釈		ダイヤグラム(一次関数のグラフ)の解釈	62.9		
			9 推論	二つの円の面積比	60.4
図形	10 知識・概念, 推論		正多角形の回転	39.7	
			数量 関係	数と式	11 形式への表現, 形式の運用
式; 計算: 速さ(比)の文章題 (立式・解法)	38.4				

### 設定通過率との比較・国語①

	領域・事項	上	同	下	備考
小5	話す・聞く	4	6	1	
	書く	1	6	0	
	読む(文学的文章)	1	1	2	
	読む(説明的文章)	0	0	6	目的や意図に応じ文章の内容を的確におさえながら要旨をとらえる×
	言語事項	8	20	4	前学年までの漢字を用いて文中で使う×
小6	話す・聞く	1	5	2	
	書く	2	3	2	目的や意図に応じて自分の考えを書く, 事象・感想・意見の区別×
	読む(文学的文章)	1	1	1	
	読む(説明的文章)	0	2	3	目的や意図に応じ文章の内容を的確におさえながら要旨をとらえる×
	言語事項	17	11	8	語句の構成・変化・由来× 語意を調べる× 前学年までの漢字を用いて文中で使う×

### 2003年(国立教育政策研究所)

- 平成15年度小・中学校教育課程実施状況調査  
国語, 算数・数学  
小5 105,878名 小6 105,572名  
中1 83,092名 中2 82,403名 中3 874,785名)

学習指導要領の目標, 内容に照らした学習の実施状況を分野, 内容, 領域, 評価の観点等にできるだけ偏りのない形で把握する。  
※ ここでは, 設定通過率を大幅に下回る(15-20%), あるいは同一問題が複数10-15%下回るものを抽出した。

平成15年度小・中学校教育課程実施状況調査  
ペーパーテスト調査集計結果  
2004

### 設定通過率との比較・国語②

	領域・事項	上	同	下	備考
中1	話す・聞く	5	0	2	話の構成理解×
	書く	1	2	1	語句の用法×
	読む(文学的文章)	5	1	8	心情の変化×
	読む(説明的文章)	2	6	4	文章構成・展開・内容理解・要約×
	言語事項	37	8	3	
中2	話す・聞く	6	1	0	
	書く	0	1	3	論理の展開, 相手や目的×
	読む(文学的文章)	5	4	5	自然や人物の描写×
	読む(説明的文章)	3	3	6	語彙, 表現の仕方× 読んで自分の意見×
	言語事項	35	9	4	
中3	話す・聞く	3	1	3	話し方, 話し合いの仕方×
	書く	1	2	1	効果的に伝える×
	読む(文学的文章)	3	6	4	文脈における語句, 場面の展開× 読んで自分の意見×
	読む(説明的文章)	4	6	2	語句の効果的な使い方×
	言語事項	33	9	6	正しい語彙×



### 設定通過率との比較・算数

	領域・事項	上	同	下	備考
小5	数と計算	14	15	5	
	量と測定	1	6	10	図形の面積×
	図形	2	7	6	円周×
	数量関係	4	6	11	数量の関係の問題解決× 帯グラフ×
小6	数と計算	15	12	6	分数の除法の意味×
	量と測定	11	3	4	図形の概形をとらえる×
	図形	3	7	0	
	数量関係	13	5	0	

### 2007年(文部科学省・国立教育政策研究所)

#### ・全国学力・学習状況調査

#### 国語, 算数・数学

公立(小6 1,125,585名 中3 1,023,516名)

国立(小6 7,631名 中3 10,540名)

私立(小6 6,276名 中3 43,153名)

計(小6 1,139,492名 中3 1,077,209名)

#### ○国語A, 算数・数学A

身につけておかなければ後の学年の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等

#### ○国語B, 算数・数学B

知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力(主として活用に関する)

ここでは特にAに着目してみる。

報告書 2008.1

### 設定通過率との比較・数学

	領域・事項	上	同	下	備考
中1	数と式	8	12	19	具体的場面からの規則性× 文字式× 分配法則× 同じ解の一次方程式を見出す×
	図形	6	4	5	立体×
	数量関係	4	4	7	グラフから比例反比例× 具体から問題作り×
中2	数と式	7	12	10	数の性質理解× 連立二元一次方程式×
	図形	6	5	10	角×
	数量関係	1	6	8	一次関数の式・グラフ・意味× 具体から問題作り×
中3	数と式	7	10	12	数の性質理解× 素因数, 因数分解×
	図形	6	7	9	平方根の理解・数直線× 三平方の定理×相似×
	数量関係	3	5	3	関数の意味×

### 課題(国語)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
話すこと・聞くこと	A話し方に関する知識 (聞き手の反応を確かめながら話すこと) 55.8% A聞き方に関する知識 (要点をメモに取りながら聞くこと) 57.7%	
書くこと	B説明文の要約 45.7% B資料から必要な事柄を取り出して与えられた条件に即して書き換えること 49.3%	A手紙の後付けの書き方 55.3% B複数の資料から得た情報を整理して伝えたい事柄や自分の考えを明確にして書く 54.8 73.8%
読むこと	A物語の登場人物の関係をおさえて心情を把握すること 63.3% B文章の内容と資料の情報とを関係付けて正しく読み取ること 45.7% B二つの文章の共通点を評価し自分の考えをまとめること 56.2 55.1%	A情景描写を書き手の工夫に着目して的確に読み取ること 70.5 72.1% B文章の展開や心情の変化に着目して工夫しながら朗読すること 69.4%
言語事項	A文の構成を理解して1文を2文に書き換えること 57.9%	A文脈に即して漢字を正しく読む・書く 31.3-83.6%

## 課題(算数・数学)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
数と計算 数と式	A数の意味と大きさの理解(乗法) 54.3% A問題文から式を考えること 73.2% B計算の工夫を理解し計算方法を説明すること 59.0%	A文字式の意味と方程式の移項の意味理解 61.7 63.9% B結論が成り立つための説明に必要な条件を示すこと 53.9% B条件に合う式を見出し文字式で表し説明すること 43.9 51.1%
量と測定	B地図から複数の図形を見出し必要な情報を取り出して面積を比較し説明すること 18.2%	
図形		A円柱と円錐の体積の関係理解38.1% B仮定と結論の意味を理解して構想を立てること 45.7%
数量関係	A計算の順序を理解して計算する(加法・乗法混合) 69.1% B百分率 54.1% B式の形に着目して計算結果の大小を判断し根拠を明確に説明すること 51.4%	A反比例の表を完成すること47.7% A確率の意味理解 49.9% B数量の関係を理想化したり実際のデータを単純化して数学的に表現すること 40.2%

## 課題(国語)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
話すこと・ 聞くこと	B話し手の意図を考えながら反応したり内容を深めて聞くこと 69.6%	
書くこと	AB目的や課題に応じてグラフから分かったこと・考えたことを書くこと 33.0 47.8% B目的や課題に応じて必要な情報を取り出して条件に即して書き換えること 32.7 41.5% B意見文における冒頭と結びとの関係をとらえること 35.9 59.7%	A論理の展開に着目し評価・批評すること 40.5% B資料の情報から必要な内容を選び伝えたい事柄が明確に伝わるように書くこと、読み取った情報を根拠として示し自分の立場を明確にして意見を書くこと 27.5 54.3%
読むこと	B登場人物の特徴や心情、場面の様子をとらえること 52.4 72.9% B資料から必要な情報を関連づけて取り出し整理すること 39.4%	A論理の展開に即して文章の内容を読み取ること 46.6 59.0% B表現に注意して文章を読み条件にあった表現に直してまとめること 46.9%
言語事項	A文脈に合わせて同音異義の漢字を書き分けること 37.1 58.3% A文の構成や表現の効果を考えて正しく推敲すること 34.0%	A辞書を活用して漢字がもつ意味を正しくとらえる、慣用句の意味を適切に書くこと 38.3 42.3 72.0%

## 2008年(文部科学省・国立教育政策研究所)

### ・ 全国学力・学習状況調査

#### 国語, 算数・数学

公立(小6 1,147,633名 中3 1,029,104名)

国立(小6 7,567名 中3 10,791名)

私立(小6 5,315名 中3 36,374名)

計(小6 1,160,515名 中3 1,076,269名)

#### ○国語A. 算数・数学A

身につけておかなければ後の学年の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等

#### ○国語B. 算数・数学B

知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力(主として活用に関する)

ここでは特にAに着目してみる。

報告書 2008.11

## 課題(算数・数学)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
数と計算 数と式	A基準量よりも比較量のほうが小さい場面で何倍かを求めるために除法を用いることの理解 55.7% B情報を整理・選択して筋道を立てて考え示された判断が正しい理由を式と言葉で記述すること 64.3%	A与えられた文字式を具体的な事象と関連付けその意味を読み取ること 32.7% B予想された事柄が成り立つ理由を示された方針に基づいて説明すること 39.7%
量と測定	A面積についての感覚を身につけること 17.8%	
図形	A基本的な平面図形の定義や性質を基に図形をとらえること 64.3% B図形を変えて考える発展的な場面で面積の関係をとらえ判断の理由を言葉や式を用いて記述すること 33.4%	A作図方法を図形の対称性に着目して見直すこと 52.1% B示された方針に基づいて証明すること 44.2%
数量関係	A百分率の意味理解 55.1% B他者の考えが正しいかどうかを割合の考えを用いて判断しその理由を言葉や式を用いて記述すること 17.6% Bグラフの特徴を基に示されている内容を読み取り違いを言葉や数を用いて記述すること 19.6%	A反比例や一次関数の関係を式に表すこと 37.0 37.8% B事象を理想化・単純化してとらえその特徴を数学的に解釈し関数であることを判断する 25.0% B事象を数学的に解釈・判断しその理由・方法を数学的な表現で説明すること 13.3 19.6%

## 2009年(文部科学省・国立教育政策研究所)

### ・全国学力・学習状況調査

#### 国語、算数・数学

公立(小6 1,137,844名 中3 1,033,909名)

国立(小6 7,539名 中3 10,466名)

私立(小6 4,714名 中3 33,597名)

計(小6 1,150,097名 中3 1,077,972名)

#### ○国語A、算数・数学A

身につけておかなければ後の学年の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等

#### ○国語B、算数・数学B

知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力(主として活用に関する)

ここでは特にAに着目してみる。

報告書 2009.12

## 課題(算数・数学)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
数と計算 数と式	A数直線から数を読み取ること64.3% B情報を整理選択し筋道立てて考え示された判断が正しい理由を記述すること33.8%	A一元一次方程式を作り問題解決するため数量の関係をとらえ2通りに表せる数量に着目すること36.3% B予想された事柄が一般的に成り立つ理由を説明すること41.7%
量と測定	A示された方眼を基に三角形の面積を求めること67.1% B与えられた条件に合う時刻を筋道立てて考え時刻表から選択すること40.0%	
図形	B円の半径の求め方として示された解決方法を理解し見方を変えた別の方法を考えて記述すること30.5% B事象を観察して図形を見出し示された部分の長さを求めるために必要な情報を選択し式に表すこと51.3%	A帰納法による説明と演繹法による推論との証明の違いに着目し証明の意義を理解すること29.7% B図形の特徴を的確にとらえ数学的な表現で説明すること47.2%
数量関係	AB百分率を求めること、基準量・比較量を基に割合の大小を判断し理由を記述すること57.117.9% A減法叙法混合の整数計算67.0%	A2つの数量の関係が反比例の関係になる事の理解と関係を式に表すこと41.342.3% A二元一次方程式の解を座標とする点の集合は直線となること36.7% B事象を数学的に解釈し問題解決の方法を数学的な表現で説明すること19.9%

## 課題(国語)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
話すこと・聞くこと	B自分の立場や意図を明確にして話合うこと25.9% B話の組立てを工夫して図を使って説明すること57.562.2%	
書くこと	B報告文に必要な事柄を整理し事象や意見などを関係付けながら書くこと11.5%	A主語(主部)に対応して述語(述部)を書くこと50.8% B資料に表れている工夫を自分の表現に役立てること、文章から読み取った情報を簡潔にまとめて書くこと59.967.2%
読むこと	A主人公の行動や心情を描写した文章の表現の工夫をとらえること58.8% B筆者の表現の工夫や考えをとらえること56.3%	A短歌の形式に従って意味のまとまりをつかむこと29.2% B説明的な文章と補助資料との関わりを理解すること64.8%
言語事項	Aローマ字を正しく読む・書く45.852.269.6% A接続語を使って一文を二文に分けて書くこと15.0% A毛筆の下書きについて書き直す内容を説明すること29.2%	A語句の意味を理解し文脈の中で適切に使うこと50.0%

## 2010年(国立教育政策研究所)

### ・全国学力・学習状況調査

#### 国語、算数・数学

公立(小6 264,193名 中3 421,281名)

国立(小6 4,877名 中3 6,655名)

私立(小6 1,485名 中3 11,422名)

計(小6 270,555名 中3 439,358名)

#### ○国語A、算数・数学A

身につけておかなければ後の学年の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等

#### ○国語B、算数・数学B

知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力(主として活用に関する)

ここでは特にAに着目してみる。

報告書 2010.10

## 課題(国語)

領域・事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
話すこと・聞くこと	B話の中心や話し手の意図をとらえながら聞き適切に質問すること 70.1%	A表現の仕方に注意し話し方の工夫をとらえること 59.7% B資料の提示の仕方を工夫しその方法を説明すること 47.0%
書くこと	A文と文との意味のつながりを理解し文の論理を考えて書くこと 60.6%	A与えられた条件に応じ言語に関する知識等を適切に用いて分かりやすい文章に書き直すこと 43.3 62.0% B書かれている内容を基に自分の考えを書くこと 52.6%
読むこと	A文学的な文章に登場する人物を相互に関係付けて読むこと 65.3% B目的や意図に応じて必要な情報を関連付けて読み理由を明確にして説明すること 65.7%	A論理の展開の仕方をとらえて内容理解すること 58.2% B記事文における表現の仕方をとらえること、文学的な文章における比喩の内容を考えること 37.5 50.2%
言語事項		A語句の意味を理解し文脈の中で適切に使うこと 44.9-85.1%

## 1964年(新潟県教育研究所)

- ・昭和39年度全国学力調査の結果に関する分析的研究  
国語 算数・数学(小6, 中3)

・全国的にも苦手さがあり、かつ新潟県の生徒でも苦手とおさえられた項目について言及している。ただし、数値が明確に示された項目もあれば、ない項目もあるため、ここではつまずきとして顕著なところに関する記載を確認する。

研究紀要47 1965.3

## 課題(算数・数学)

領域事項	小6(概要と正答率)	中3(概要と正答率)
数と計算 数と式	A商が1より小さくなる等分除の場面で除法が用いられることや数量を等分した時の1つ分を分数で表すこと 40.6 54.1% B示された式を解釈し条件に合うように問題を修正すること 56.2%	A一元一次方程式の解の意味理解 57.2% B予想された事柄を振り返る、一般的に成り立つ理由を説明すること 26.4 54.8%
量と測定	B並行四辺形に対してなされた説明を解釈しそれを台形に適用して筋道立てた説明を記述すること 33.5% A円を分割し並べ替えて作った長方形の長さが円周の半分と等しいことの理解 55.5%	
図形	B平面上に書かれた立体図形や平面図形を基に長方形の大きさを考え記述すること 32.0% B日常生活から見出した図形の名称を図形の定義を基に判断しその理由を選択すること 65.1%	A空間図形における長さの関係を見取図から読み取ること 55.7% B事象を数学的に解釈し数学的な表現で説明すること 10.0%
数量関係	AB計算の順序のきまりを理解し加法・乗法混合の整数の計算をすること、( )を用いて式を書くこと 42.7 66.3% AB百分率を求めること、割合が一定の場面で比較量が最大の時の基準量を判断し理由を記述すること 17.4 57.8% B二次元表の数の意味を考え二次元表と円ラフを関連づけること 40.2%	A与えられた事象の中にある2つの数量の関係が一次関数と判断すること 49.9% B問題解決の構想を立て実践し結果を数学的に表現すること 30.5% B事象を数学的に解釈し問題解決の方法を数学的に説明すること 31.3%

## 国語

### 小6 1 読むこと

項目	新潟県正答率	全国平均
文脈の中の語句の意味を考える	36.6%	36.3%
文章の要点を考える	25.7%	24.0%
情景を読み取る	38.2%	35.2%
文脈の中の語句の意味を考える	44.5%	38.2%
心情を読み取る	58.0%	56.7%

### 中3 1 読むこと(文章の読解)

項目	新潟県正答率	全国平均
文章の構成を読み取る	35.4%	32.6%

### 2 読むこと・書くこと(文や文章の組立て)

項目	新潟県正答率	全国平均
文章を組立てる	46.6%	42.7%
ことばのきまりの理解(単語の形や意味の変化)	30.1%	27.7%

## 算数(小6)

### 1 数量関係

項目	新潟県正答率	全国平均
百分率(第二用法)についての問題を処理する(未満の理解含)	2.6%	2.5%

### 2 量と測定

項目	新潟県正答率	全国平均
平面図形の求積に関する問題を処理する	14.4%	11.0%

### 3 図形

項目	新潟県正答率	全国平均
平面図形の対称性についての理解	27.9%	28.7%
文脈の中野語句の意味を考える	44.5%	38.2%

1964年(石川県教育研究所)

- ・昭和39年度全国学力調査 石川県中学校結果分析調査  
国語 数学(中2・3)

・中2中3における誤答傾向を分析し、指導のあり方を示している。ここではつまずきとして顕著なところに関する記載を確認する。

研究紀要2 1964.12

## 数学(中3)

### 1 式(文字を用いた式)

項目	新潟県正答率	全国平均
具体的な事柄について文字を用いて数量を式に表す	20.3%	15.4%

### 2 式(一次方程式, 連立方程式)

項目	新潟県正答率	全国平均
連立二元一次方程式を用いて問題を解決する	18.1%	13.0%

### 3 式(公式の変形)

項目	新潟県正答率	全国平均
扇形の弧の公式において中心角を未知数とみて求める	44.3%	36.5%
扇形の面積の公式の中の文字に式を代入する	11.7%	6.1%

## 国語

- ・個々の文の意味を(構造)をとらえること。
- ・興味のない説明文は語句の解釈と言葉のきまりの理解。
- ・助詞の使い方。
- ・漢字の読み, 書き, 弁別力は, 文章の読解, 表現, 思考の基礎として要するため, 一字一字の持つ意味, 熟語の構成のしかた等, 漢字全般に対する理解が求められるが十分でない。

読解表現の道具としての語彙を豊富にすることをめざす必要がある。

## 数学1

- 1 数
  - 加減乗除の混合算→計算順序のつまずき
  - 分数を含む負数計算→( )のある式, 累乗の計算技能の課題
- 2 式
  - 指数法則の理解ができていない
  - 分数や小数を係数とする文字式の計算力が劣る
  - 具体的な事柄について文字式を立てる思考が浅く, 表現の技能に欠ける→場面に応じた思考力の育成
  - 方程式立式ができない, あるいは立式できても計算が不確実
  - 等式を利用した主格の変換が十分理解できない→繁分数の形の計算が乗除形式で確実にする

1965年(石川県教育研究所)

- 全国学力調査 石川県中学校結果分析調査  
国語 数学(中3)

・中3におけるつまずきについて言及している。ここではつまずきとして顕著なところに関する記載を確認する。

研究紀要7 1966.3

## 数学2

- 3 数量関係
  - $y=ax$ が理解できても定数項がつくと理解ができない→意味を理解させる, 要素を知る, を式とグラフの両方から行う
  - 式の中で定数・変数の意味がわからず見分けられない→式の変形について学習を重ねる
- 4 図形
  - 数学的用語と表現についての理解不足が, 仮定と結論の区別の不明確につながる→文章理解力の育成
  - 線分比と周の比の関係をつかめないため, 面積比がわからない

## 国語

- 1 読むこと
  - 文脈の中での文の意味や用法の理解が苦手である。つまり, 個々の部分や比較的短い文や段落内はできるが, 構造が複雑な文章全体では読解が十分にできていない(全国的な苦手さと共通する)。
- 2 読むこと・書くこと
  - 指示語をおさえて読む, 対応する言葉をおさえて読めないため, 文章を組立てる力が身につかない。
  - 日常使わない文字は読めない, 書けない, 類推読みできない等から語彙力不足がみられる。

## 数学

### 1 方程式

- 等式変形のあやまりがある(両辺に何を加え・引き・かけ、何で割るのか、なぜそうするのかをわからせる必要がある)。

### 2 一次関数

- 式に表しても意味理解が不十分な様子がある。

### 3 図形

- 角度等を求めるための方程式の立式と計算ができていない。

## 1966年(石川県教育研究所)

- 全国学力調査結果の分析的研究  
国語 数学(中1・3)

・全国的にも苦手さがあり、かつ石川県の生徒でも苦手とおさえた項目について言及している。ただし、数値が明確に示された項目もあれば、ない項目もあるため、ここではつまずきとして顕著なところに関する記載を確認する。

研究紀要10 1967.3

## 国語(中1)

### 1 読むこと(説明的文章)

項目	石川県正答率	全国平均
文脈の中における語句の意味や用法の理解 (語句そのものの意味と文脈における意味のちがいをわかる)	50.1%	48.0%
段落と段落の関係を読み取る力 (接続語の理解を要する)	41.4%	44.0%

### 2 書くこと(作文)

項目	石川県正答率	全国平均
段落を的確に書き表す力 (書き手の目的、順序、書き方を知る)	57.7%	59.0%
段落を組立てる力 (接続語、指示語をわかり文脈に沿って用いる)	44.6%	45.9%
文章を組立てる力 (接続関係、展開、語句の用い方)	54.0%	54.5%

### 3 漢字

- 類推読み(語彙力の向上)

## 数学(中1)

- 文章題における読解力の不足、用語の意味理解の不十分さ、数量間の関係把握力が低い
- 比較量、基準量、割合の三量の関係による比の用法(100%をこえる百分率)の立式と計算力が低い
- 小数の除法の商の立て方、商の求めなければならない大きさ(1%未満四捨五入等)の理解が不十分
- 全体の集まりの中の一部で重なった集まり部分の理解が不十分
- 場合の数を整理して数える際、省略(一般化)された表現についての思考過程の順序ができていない

項目	石川県正答率	全国平均
百分率(第三用法)の計算を適用して問題を処理する、端数を処理する力	1.9%	1.7%
百分率(第三用法)を適用する、四捨五入して求める力	11.4%	12.6%
被減数、減数の増減にもとづいて差の増減を推定する力	6.3%	6.0%
場合の数を整理して数える力	9.6%	6.0%

## 国語(中3)

### 1 読むこと(文章の読解)

項目	石川県正答率	全国平均
ことばのきまり(接続する語句)の理解	28.8%	30.9%
文章の要点を読み取る力	32.9%	34.8%

指導として→・接続語, 指示語をおさえる

- ・文中の意味に沿って語句の理解を行う
- ・文, 段落相互の関係をおさえる
- ・具体物の抽象化, 抽象物の具体化を行う

### 2 読むこと・書くこと

項目	石川県正答率	全国平均
文章の書き表し方の理解	37.4%	40.0%
文章を書き表す力	38.7%	35.2%
文脈の中における語句の意味や用法の理解	13.3%	33.8%
漢字を読む・書く力	8.1% / 36.8%	18.6% / 33.8%

指導として→・同義語, 反対語の習得 ・音訓の習得 ・文中で熟語としてとらえる

## 1975年(国立教育研究所)

### ・学習到達度と学習意欲に関する調査

国語(小6 873名 中3 935名 高2 1,829名)

数学(小6 869名 中3 966名 高2 1,814名)

・日常生活の中でよく目にふれる程度の説明的文章, 文学的文章を素材に, 各学校段階で必要な国語の基礎的能力(漢字の読み書きを含む)を測定する。  
 ・数や式の計算, 方程式・不等式, 関数に絞り, 昭和39-41年度の文部省学力調査や, 昭和39年際数学教育調査と比較して, 基礎的な計算力の向上・低下を測る。

研究紀要94 1976.12

## 数学(中3)

- ・方程式の解法により算数的解法を易としている(方程式の立式過程がわからない)
- ・比における基本量, 比較される量, 割増の観念が不十分(百分率の理解ができていない)

## 国語1

	説明的文章	正答率	文学的文章	正答率
	文章の中心的題材をとらえる能力	95.7%	70.0%	表現の細部に注意して登場人物の気持ちをとらえる能力
文章の組み立てをとらえる能力	33.8%	73.7%	表現に即して情景をとらえる能力	73.7%
段落の中の要点を表わす部分をとらえる能力	89.0%	62.7%	文章の表現から筆者の人柄を推定する能力	62.7%
段落と段落との関係をとらえる能力	60.6%	56.6%	文脈の中で語句の意味を理解する能力	67.0%
文章全体の要旨をとらえる能力	63.2%	82.0%	登場人物の言動からその人の心情を推しはかる能力	82.0%
		66.6%	表現全体をとおして主題をとらえる能力	66.6%



### 国語2

	説明的文章	正答率	文学的文章	正答率
	中2	文章の中心的題材をとらえる能力	63.4%	表現の細部に注意して登場人物の気持ちをとらえる能力
			81.5%	
文章の組み立てをとらえる能力		86.1%	表現に即して情景をとらえる能力	59.8%
段落の中の要点を表わす部分をとらえる能力		41.0%	文章の表現から筆者の人物を推定する能力	48.7%
段落と段落との関係をとらえる能力		98.4%	文脈の中で語句の意味を理解する能力	65.5%
		98.5%		
	97.1%			
	97.2%			
文章全体の要旨をとらえる能力	47.8%	登場人物の言動からその人の心情を推しはかる能力	25.9%	
文章の中で他のことばに言い換えられている表現を正しく読み取る能力	70.1%			

### 国語4

		正答率				正答率		
		小6	中2	高1		小6	中2	高1
読み	貴重品	79.6%	93.7%	98.6%	敗れる	82.2%		
	外科	62.5%	82.5%	94.3%	資料	95.2%		
	険しい	83.5%	98.4%	99.2%	苦手	81.2%		
	拡大	89.6%	96.5%	98.7%	無造作		88.8%	
	親しい	66.6%	82.2%	88.6%	拾得物		38.7%	
	渋滞		63.5%	81.2%	省みる		68.8%	
	妨げる		87.1%	96.0%	職責 遂行			79.0%
	知事	91.3%			柔和 顔立ち			74.3%
	治水	29.6%			人 侮る			51.9%

### 国語3

	説明的文章	正答率	文学的文章	正答率
	文章の中心的題材をとらえる能力		49.7%	表現の細部に注意して登場人物の気持ちをとらえる能力
56.0%				
85.8%				
文章の組み立てをとらえる能力		78.5%	表現に即して情景をとらえる能力	63.5%
		72.8%		
		83.7%		
段落の中の要点を表わす部分をとらえる能力		84.0%	文章の表現から筆者の人物を推定する能力	53.6%
				56.1%
段落と段落との関係をとらえる能力		62.1%	文脈の中で語句の意味を理解する能力	46.3%
文章全体の要旨をとらえる能力		31.9%	登場人物の言動からその人の心情を推しはかる能力	61.2%
		52.1%		61.3%

### 国語5

		正答率				正答率		
		小6	中2	高1		小6	中2	高1
書き	講演会	8.8%	29.5%	48.4%	輸送	46.8%		
	関心	26.5%	56.3%	58.6%	旅行	74.9%		
	利益	56.2%	82.0%	90.7%	速い	69.4%		
	整える	68.5%	83.1%	90.7%	調べる	90.6%		
	預ける	31.7%	59.9%	69.9%	対策		78.8%	
	討論		65.5%	78.6%	看病		52.0%	
	明朗		47.5%		努める		40.9%	
	朗らか			34.1%	救済			48.0%
	観測	41.9%			紛争 起きる			31.6%

## 算数・数学1

		領域	正答率	領域	正答率
小6	数と計算	整数及び少数についての計算技能と理解	75.9% ※1	ともなって変わる2つの数量についての対応関係を調べる能力	62.7%
		$x$ を用いた等式から $x$ の値を求める能力	81.0%	ともなって変わる2つの数量の変化をとらえる能力	53.1% ※5
		分数についての計算技能	62.0% ※2	ともなって変わる2つの数量の変化のようすをグラフから読み取る能力	73.0%
		計算のきまりについての理解	82.4%	関数	
数量関係	数量関係を把握し目的に応じて結果を処理する能力	66.9%	※ 各問平均を記す。 著しく低い問題は掲出する		
		22.8% ※3			
	数量関係を表す式の理解	50.3% ※4			
		数量関係を式に表し統一的にみる能力	65.6%		

## 算数・数学2

		領域	正答率	領域	正答率
中2	数・式	数の計算についての基礎的な技能	68.5% ※1	2つの量の対応関係(比例・反比例の関係)を表、グラフ、式から読み取る能力	34.7% ※4
		式の計算についての基礎的な技能	53.4% ※2	ともなって変わる2つの数量の変化のようすをグラフから読み取る能力	86.4%
		方程式や不等式を解く技能	63.8% ※3	座標に関する理解と一次関数のグラフを読み取る能力	75.2%
		数量関係を式に表し問題を解決する能力	73.4%	一次関数の対応と変化をとらえる能力	69.1%
				数量関係を一次関数の式で表す能力	72.5%

※ 各問平均を記す。  
著しく低い問題は掲出する

### 著しくできていない問題

- $3+2 \times 4$  56.4%
- $8\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3}$  39.7%
- 360の4%以上6%未満 22.8%
- $(100-80) \times x$ は何を表すか 29.7%
- 長方形の辺上の点pの移動  
△ABPの面積の変化の表 52.8%  
△ABPの面積が $25\text{cm}^2$ になるのはいつか 53.3%

### 著しくできていない問題

- $8\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3}$  46.8%       $-3^2$  57.3%
- $\frac{x}{2} - 2x + \frac{3}{4}$  38.8%       $a \times b \div b \times a$  29.1%
- $2x + y = 7x - 4y = 4$ の $y$ の値 52.1%
- 表・グラフ・式から比例関係をみつける 30.7%  
表・グラフ・式から反比例関係をみつける 38.7%

## 算数・数学3

		領域	正答率	領域	正答率	
高1	数と式	数の計算についての基礎的な技能	83.4%	関数	関数関係を表すグラフを読み取る能力	97.4%
		式の計算についての基礎的な技能	73.4% ※1		一次関数の対応と変化をとらえる能力	87.0%
		方程式を解く技能	71.8% ※2		写像の意味の理解と2つの写像を合成する能力	68.5%
	方程式と不等式	条件を満たす集合の要素を求める能力	65.6%		関数の定義域と値域に関する理解	91.9%
		※ 各問平均を記す。著しく低い問題は掲出する			関数値の変化をとらえる能力	74.7%
			三角関数の性質に関する理解	61.4%		
			対数関数についての知識と理解	57.7% ※3		

1978年(市川市教育研究所)

- ・ 学習到達度と学習意欲に関する調査  
国語(小6 873名 中3 935名)  
数学(小6 869名 中3 966名)

・ 日常生活の中でよく目にふれる程度の説明的文章, 文学的文章を素材に, 各学校段階で必要な国語の基礎的能力(漢字の読み書きを合)を測定する。  
・ 基礎的な計算力

研究紀要97 1978

## 著しくできていない問題

- 1  $(1+b)^2$  47.7%     $a \times b \div b \times a$  53.6%
- 2  $x^3 + 2x^2 - 3 = 0$ の正の解 26.7%
- 3  $\log_a 8 = 3/2$ のときのaの値 57.7%

## 国語1

		説明的文章	正答率	文学的文章	正答率
小6	文章の中心的題材をとらえる能力	91.7%	表現の細部に注意して登場人物の気持ちをとらえる能力	64.0%	
	文章の組み立てをとらえる能力	29.8%	表現に即して情景をとらえる能力	69.9%	
	段落の中の要点を表わす部分をとりえる能力	85.8%	文章の表現から筆者の人柄を推定する能力	57.8%	
	段落と段落との関係をとらえる能力	65.5%	文脈の中で語句の意味を理解する能力	58.5% 68.1%	
	文章全体の要旨をとらえる能力	65.3%	登場人物の言動からその人の心情を推しはかる能力	83.4%	
				表現全体をとらえて主題をとらえる能力	69.9%

### 国語2

	説明的文章		文学的文章	
	正答率		正答率	
中2	文章の中心的題材をとらえる能力	54.7%	表現の細部に注意して登場人物の気持ちをとらえる能力	71.0% 76.1%
	文章の組み立てをとらえる能力	78.6%	表現に即して情景をとらえる能力	57.2%
	段落の中の要点を表わす部分をとらえる能力	36.4%	文章の表現から筆者の人柄を推定する能力	39.6%
	段落と段落との関係をとらえる能力	93.7%	文脈の中で語句の意味を理解する能力	59.7%
		94.9%		
		93.7%		
		93.6%		
	文章全体の要旨をとらえる能力	36.4%	登場人物の言動からその人の心情を推しはかる能力	30.8%
文章の中で他のことばに言い換えられている表現を正しく読み取る能力	63.5%			

### 国語4

	正答率				正答率		
	小6	中2			小6	中2	
書き	講演会	22.8%	29.5%	輸送	37.0%		
	関心	27.5%	41.5%	旅行	73.3%		
	利益	63.0%	72.3%	速い	76.4%		
	整える	63.2%	80.5%	調べる	88.6%		
	預ける	37.0%	38.3%	対策		66.7%	
	討論		22.4%	看病		29.5%	
	明朗		29.5%	努める		35.2%	
	観測	55.2%					

### 国語3

	正答率				正答率		
	小6	中2			小6	中2	
読み	貴重品	87.3%	96.8%	敗れる	76.4%		
	外科	68.7%	89.3%	資料	94.8%		
	険しい	94.8%	95.5%	苦手	85.0%		
	拡大	77.7%	98.0%	無造作		88.1%	
	親しい	68.1%	77.9%	拾得物		47.1%	
	渋滞		68.5%	省みる		45.9%	
	妨げる		94.8%				
	知事	78.5%					
	治水	33.4%					

### 算数・数学1

	領域		正答率	領域		正答率
数と計算	小6	整数及び少数についての計算技能と理解	75.9%	関数	ともなって変わる2つの数量についての対応関係を調べる能力	65.6%
		$x$ を用いた等式から $x$ の値を求める能力	81.0%		ともなって変わる2つの数量の変化をとらえる能力	53.1%
		分数についての計算技能	62.0%		ともなって変わる2つの数量の変化のようすをグラフから読み取る能力	73.0%
		計算のきまりについての理解	82.4%			
数量関係		数量関係を把握し目的に応じて結果を処理する能力	66.9% 22.8%			
		数量関係を表す式の理解	50.3%			
		数量関係を式に表し統一的にみる能力	65.6%			

## 算数・数学2

領域		正答率	領域	正答率
中 2 数 式	数の計算についての基礎的な技能	68.5%	2つの量の対応関係(比例・反比例の関係)を表、グラフ、式から読み取る能力	34.8%
	式の計算についての基礎的な技能	53.4%	ともなって変わる2つの数量の変化のようすをグラフから読み取る能力	86.4%
	方程式や不等式を解く技能	51.7%	座標に関する理解と一次関数のグラフを読み取る能力	75.2%
	数量関係を式に表し問題を解決する能力	73.4%	一次関数の対応と変化をとらえる能力	69.1%
			数量関係を一次関数の式で表す能力	72.5%

## 国語

項目		正答率	着目するつまずき	
小 3	理解	文章理解	47.0%	接続語の理解
	表現	作文	58.8%	接続語の理解と選択
	言語事項	文字	67.4%	
		語句	59.9%	
小 5	理解	文章理解	43.1%	文学的文章の理解(男子36.7%) 前後関係の読み取りに終始する傾向 1語2語の読み落としから主観・誤読
		表現	作文	51.1%
	言語事項	文字	65.1%	
		語句	56.4%	
		言葉のきまり	55.6%	漢和辞典の使用法 部首・絵画・函数のちがいの理解 部首の理解 <small>音訓読み、字形、筆順、送りかな、字源、字義、既習漢字と未習漢字との関係(未習漢字の意味の類推)、熟語、用例、書き書き(同音異義語・場面分別)のバランス良い学習を興味関心の観点からの指導</small>

## 1983年(千葉県総合教育センター)

### ・千葉県標準学力テスト

国語, 算数(小3 1,545名 小5 1,560名)

#### ・千葉県標準学力テストから

つまずきの種類

どの能力領域に多いか(理解・表現・言語事項)

どの学習領域に多いか

を探る

研究紀要229 1985.3.30

## 算数

内容		正答率	着目するつまずき	
小 3	能力	知識・理解	60.9%	
		技能	74.4%	乗法演算の意味が分からない・アルゴリズムを作れない
		思考	41.5%	
	内容	数と計算	62.8%	乗法九九の誤用(繰り上がりを多くする・少なくする・忘れる、形式的理解から誤運用、数字誤り) 九九の誤理解
		量と測定	67.0%	
小 5	能力	知識・理解	50.4%	
		技能	61.9%	真小数の乗法演算のアルゴリズムが作れない
		思考	32.8%	
	内容	数と計算	58.3%	小数点の位置決めの誤り
量と測定		41.9%	学習不足が増加する わけがわかる→やり方を練習するが大事	
図形		44.5%		
数量関係	49.7%			

### 1990年(大分県教育センター)

#### ・学習のつまずきに関する調査研究

#### 国語

(小6 1次1,264名 2次379名 中3 1次 1,333名 2次522名 高2 1,095名)

#### 算数・数学

(小6 1次1,259名 2次403名 中3 1,269名 高2 1,064名)

・県内公立学校の教員に子どもが「つまずく」と感じる領域・事項についてアンケートを行い、回答の中から割合の高い領域とその習得の軸となる内容の「つまずき」について調査した。

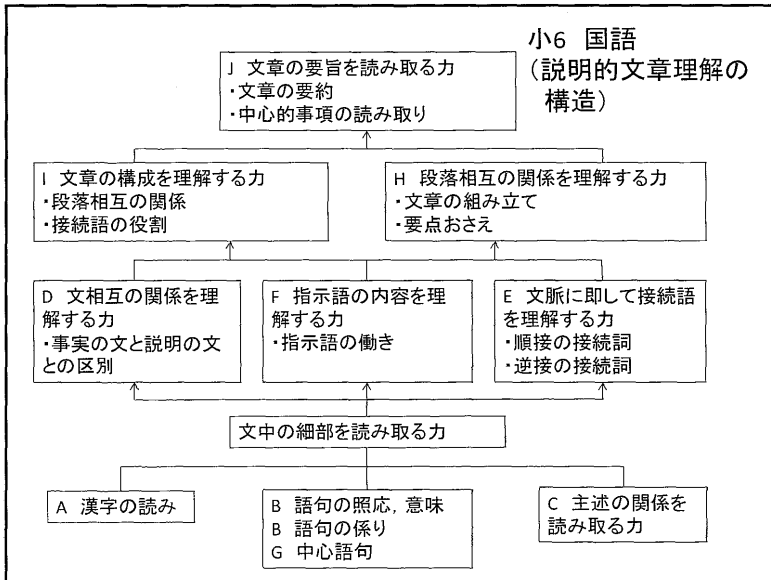
学習のつまずきに関する調査研究 1991.3

### 小6 国語(説明的文章)

項目	正答率	備考
漢字の読み	92~93%	
語句の意味	65~92%	↑
中心語句の選定	49%	
主述関係の読み取り	71%	
接続語の使い方	47%	
指示語の読み取り	75%	
文相互の関係の把握	54%	主述の関係把握× 語句の照応× 事実と意見の区別×
段落関係の把握	53~77%	主述の関係把握× 接続語の働き理解×
文章構成の把握	21%	前の文章との関係× 指示語の理解× 接続語の使用×
要旨の把握	73%	語句の意味理解× 主述の関係把握×
要旨の読み	52%	語句の意味理解× 主述の関係把握×

文章構成×←段落相互×←文相互×・主述×←語句の意味×

### 小6 国語 (説明的文章理解の構造)



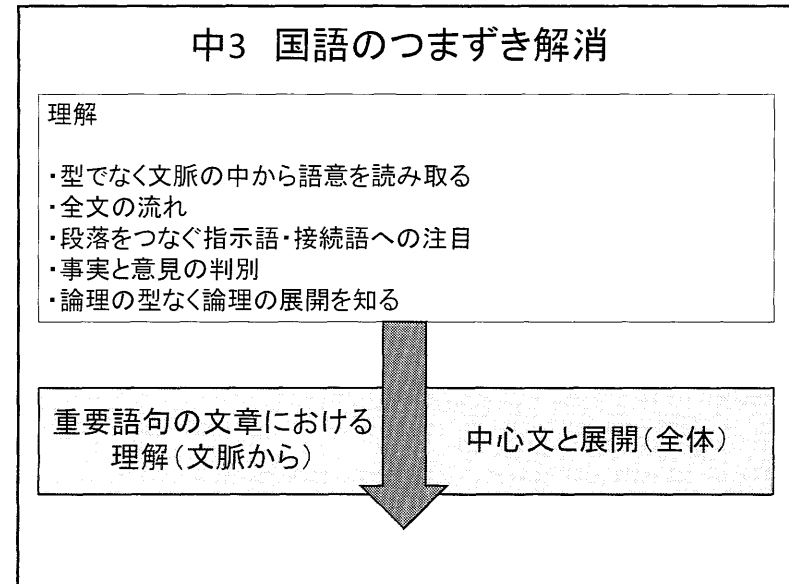
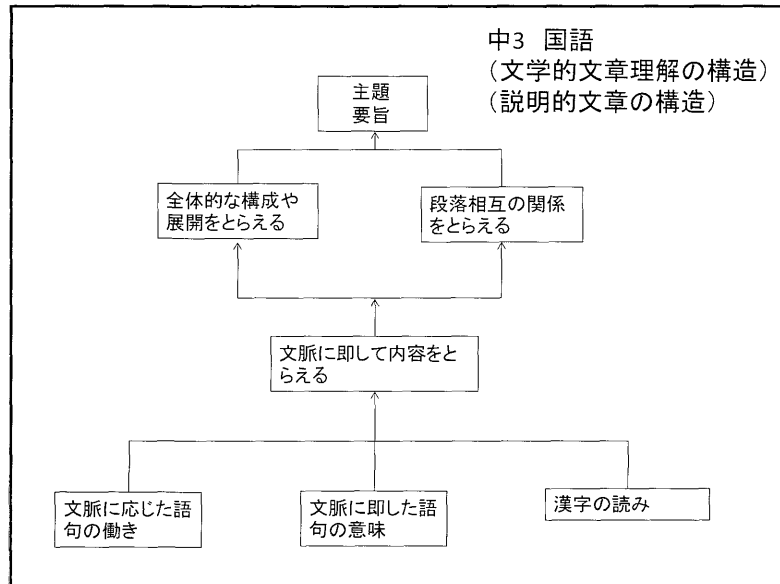
### 小6 国語(説明的文章)のつまずき解消

文章構成×←段落相互×←文相互×・主述×←語句の意味×

- ・指示語の内容理解から文章構成をとらえる
- ・接続語の働きを理解して段落をつないで文章の内容を理解する
- ・語句の照応や文頭・文末表現に気を付けて文と文の関係をとらえる
- ・主述の照応を行い、文を読み取る
- ・文脈の中で語句の意味をとらえる

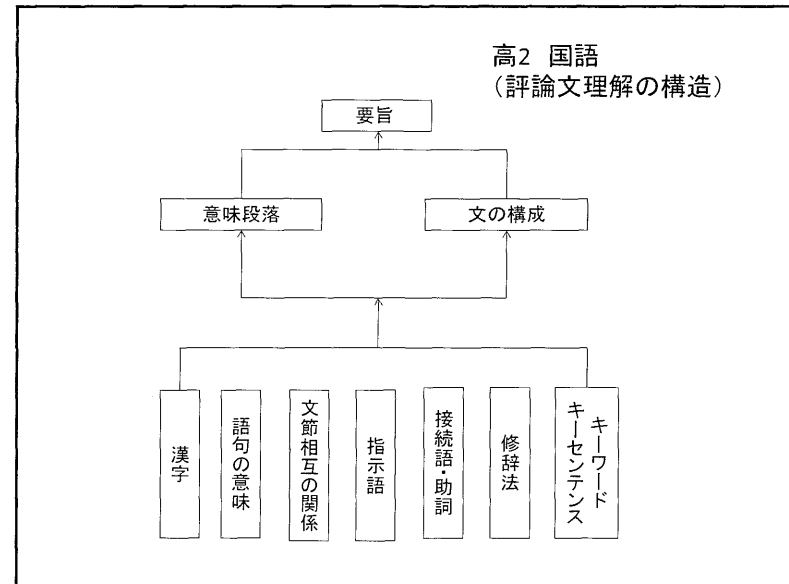
重要語句による関係把握  
(部分)

順序立てるor結論から説明の意図を読む(全体)



**中3 国語(文学的・説明的文章)**

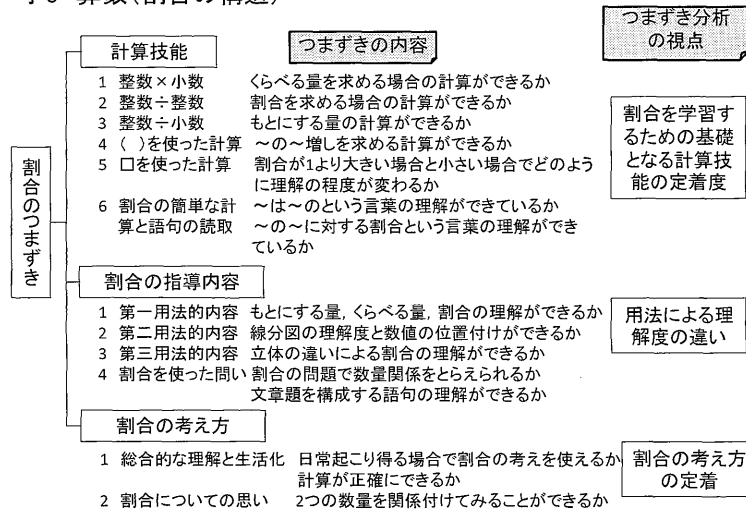
内容	正答率		備考
	文学	説明	
漢字の読み	77~97%	-	ドリル学習で習得可
語句の意味	59~77%	38~64%	なんとなくの理解で文学的文章理解は○ 説明文の詳細理解に一義的理解が生じ×
文中での語句の働き	61~92%	50~56%	ドリル学習で習得可 主述の関係○だが直前後の語句にとられる、修飾被修飾の関係×
文脈把握	34~71%	75%	
内容の把握	-	24%	説明文型の理解は○でも実際の読み取り×
段落相互の関係	71~79%	54~73%	接続語の理解× 副詞の修飾被修飾× 説明文型の理解は○でも実際の読み取り×
全体的構造	86%	15~78%	説明文型の理解は○でも実際の読み取り× 部分的理解:文学80% 説明57% 全体的理解:文学70% 説明44%
主題の把握	73%	-	全体の流れではなく、恣意的・主観的に読む
要旨の把握	-	53%	前後の文・段落の関係× 型の理解は○でも実際の読み取り×



### 高2 国語(評論文)

項目	正答率	備考
漢字の読み	56~72%	ドリル学習で習得可
語句の意味	15~84%	既習語彙からイメージできない
指示語	58%	連体詞をともなう語句×
比喻表現	56~79%	既習語彙からイメージできない
キーワード	33%	文中で表記を異にした登場回数(言い換え)に着目できない 段落毎〇→つなげて推測して全体のもの×
口語文法	10%	接続詞・連体詞・代名詞・副詞・文末の表現×
段落分け	36~65%	
各段落の要旨	24~69%	
段落相互の関係	51%	接続語の理解× 指示語の読み取り×
要旨の把握	68%	言い換えの理解× 表面的な内容理解

### 小6 算数(割合の構造)



### 中3 国語のつまずき解消

評論

・語句の意味理解や働きの理解  
 ・まとめ, 言い換え, 繰り返し等の語彙習得

主観的・恣意的理解でなく  
 語句の正確な理解  
 (部分)

キーワードは段落-(相互)-段落とつなぐ  
 (部分から全体へ)

構成・展開, 書き手の意図への着目

### 小6 算数(割合)

内容	正答率	備考
計算技能	83~89%	
□のある式	19~84%	
三量の特定	29~59%	割合を求め歩合で表す× もとにする量を求める× 食塩水の濃度等の具体例×
線分図	43~75%	割合を求める線分図× もとにする量を求める×
立式	32~88%	割合を求める立式×
応用	31~77%	食塩水の濃度等の具体例×

割合の意味や理解×  
 百分率や歩合の小数の関係理解×  
 倍概念(整数倍や小数倍)の拡大×  
 求める量と立式(用法)の関係理解×  
 割合の三量の特定×  
 「~は~をもとに」「~に対して」などの語句の理解×  
 線分図の理解と活用×

- 習得の不十分さ
  - ・もとにする量
  - ・三用法の相互関係(もと・比べる・割合)
- 思い込み
  - ・割合=割り算
  - ・割り算は大きい数を小さい数で
  - ・何倍かすると常に大きくなる
- 線分図による意味理解
- 置き換え
  - ・歩合
  - ・百分率



## 小6 算数のつまずき解消

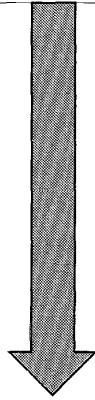
- ・語句の意味理解
- ・概念理解

もとの量  
比べる量  
割合

線分図と  
割合の概念

倍概念

言い換え



## 中3 数学(連立方程式)

項目	正答率	備考
正負の数	78~94%	数概念, 数の大小△
係数の整数化	48~85%	分数係数の整数化と分配法則× 加減法による1つの文字の消去△
分配法則等による式変形	66~93%	通分し分配法則を活用して同類項の簡約△ 加減法による1つの文字の消去△
文字式の計算	66~93%	
基本的解法	24~84%	2変数の方程式× 連立方程式×
グラフの意味	58~65%	連立方程式の解と2直線の交点の関係△ 直線のグラフ△ 代入△
題意を把握し等式に表現	87~91%	

- 分数, 小数, 負の数の大小関係×
- 文字消去に要する分数係数の処理, 分配法則の活用, 同類項の処理×
- 連立方程式の解の意味とグラフとの関係×

## 中3 数学(連立方程式の理解構造)

連立方程式を解く	正・負の数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数の大小が理解できているか</li> <li>・負の数の意味, 引く意味が理解できているか</li> <li>・四則計算の方法が理解できているか</li> </ul>
	係数の整数化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数, 分数の係数を整数化できるか</li> <li>・同類項の係数の絶対値を等しくできるか</li> <li>・公約数, 公倍数の意味が理解できるか</li> </ul>
	分配法則等による式変形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・括弧をはずすことができるか</li> <li>・同類項の簡約ができるか</li> <li>・移項することができるか</li> </ul>
	文字式の計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字式の四則計算が理解できるか</li> <li>・一つの式について解くことができるか</li> <li>・式の値を求めることができるか</li> </ul>
	基本的解法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方程式の意味が理解できるか</li> <li>・方程式の解の意味が理解できるか</li> <li>・加減法, 代入法を理解できるか</li> </ul>
	グラフの意味	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解と直線との交点との関係が理解できるか</li> <li>・直線のグラフが理解できるか</li> </ul>
	題意を把握し等式に表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係を<math>x, y</math>を用いて表すことができるか</li> <li>・ことばの式, 表や線分図を表すことができるか</li> </ul>

## 中3 数学のつまずき解消

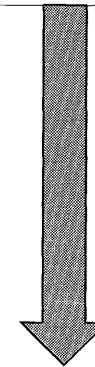
- ・数概念の基礎基本
- ・文字式計算
- ・方程式とグラフとの関係

マイナスの意味理解と項・係数の把握

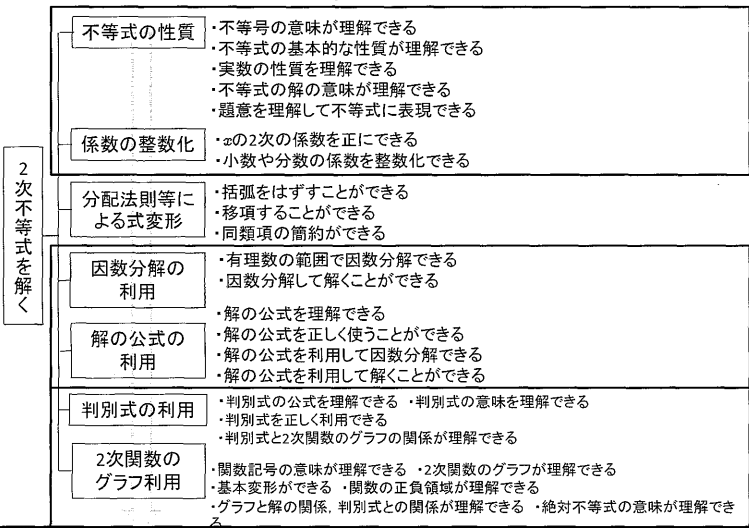
同値変形  
の理解

分配法則と  
代入の理解

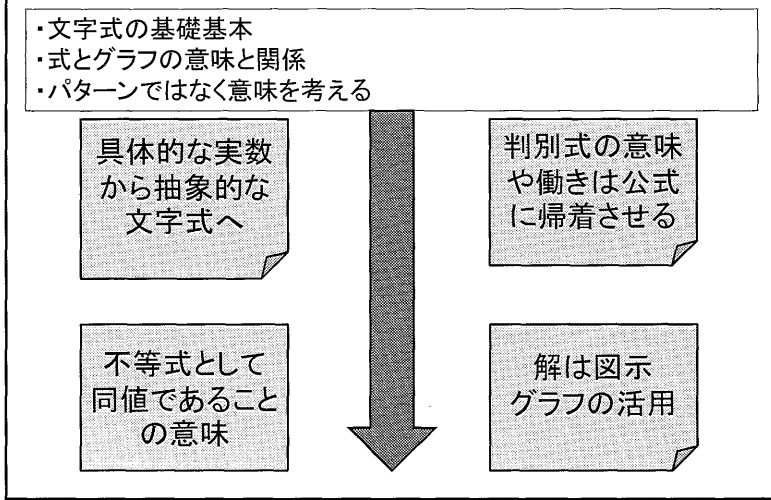
解を求める  
ためのグラフ  
活用



### 高2 数学(2次不等式の理解構造)



### 高2 数学のつまずき解消



### 高2 数学(2次不等式)

項目	正答率	備考
不等式の性質	19~89%	実数の大小, 虚数に大小なし× 実数の2乗は負にならない× 2次不等式の解き方×
係数の整数化	65~70%	
分配法則等による式変形	65~71%	
因数分解の利用	38~84%	2次不等式の解き方×
解の公式の利用	49~50%	解の公式による因数分解×
判別式の利用	15~83%	2次関数のグラフと鑑別式の関連× 絶対不等式の条件×
2次関数のグラフの利用	15~89%	関数記号の意味△ 2次関数のグラフと鑑別式の関連× 絶対不等式の条件×

・実数の性質, 虚数の意味, 文字や文字式の意味, 不等式復号の意味×  
 ・式変形のミス・解法パターンのみで取り組む傾向・実数の範囲での解の意味×  
 ・判別式の意味と2次関数のグラフの関連×・絶対不等式の意味×

### 1968年(千葉県教育センター)

算数におけるつまずき

- ・分数の概念の理解
- ・演算の意味の理解
- ・図形概念の理解

・〇〇が身につけていない(教科内容的原因)に目を向けるには、子どもの理解の構造に目を向ける。  
 ・身につかない一般的原因に目を向ける。(知能, 環境, レディネス, 経験, 指導法等)

### 図形概念のつまずき(小4) 図形の比較

- a 図形の構成要素についての理解   b 図形の性質の理解  
 c 図形を表現する力   d 図形を構成する力  
 e 図形を確かめる力   f 図形を異同比較する力

1	個々の図形を認識できてもbが不十分なためfができない
2	図形を感覚的に認識・区別できるがb, eがあいまいにつき, 方向等の条件を変えると作図がうまくいかない
3	bはできるが, 感覚やイメージと結びつかないため, 「 $\triangle$ を2枚合わせると？」等の構成・分解を具体的に考えにくい
4	bはできるがあいまい(正方形は辺が4つある等)で, 感覚やイメージと結びつかないため, c-fが身につかない
5	A,b,e,fができず向き等が変わるだけでわからなくなる

### 算数・数学1

		項目	正答率	項目	正答率	
小6	加法	同分母分数(真分数), 約分なし	81.9%	混合計算, 減法と除法	80.7%	
		整数と帯分数(整数+帯分数=帯分数)	78.0%	減法	同分母分数(真分数), 約分あり	34.2%
		同分母分数(帯分数), 約分あり	57.5%		整数-帯分数	63.7%
		異分母分数(帯分数)	65.1%		同分母分数(帯分数)	34.2%
		帯分数と小数	63.0%	異分母分数(帯分数)	39.4%	
				帯分数と小数	13.9%	
小6	乗法	整数と真分数, 約分あり	60.0%	除法	整数と真分数	42.9%
		真分数と真分数, 約分あり	46.7%		真分数と真分数	9.3%
		帯分数と帯分数, 約分あり	50.0%		帯分数と帯分数	30.7%
		帯分数と小数, 約分あり	45.0%		帯分数と小数	30.1%
				混合計算, 乗法と除法	12.0%	

### 1976・7年(国立教育研究所)

- 児童生徒の学習能力習得状況調査  
 算数・数学1976(小6 2,004名 中2 2,207名)  
 1977(中3 2,237名 高2 1,618名)

・1975年(学習到達度と学習意欲に関する調査)に見られた小中の分数, 高の文字の基礎的な理解の低さに着目して

学習能力の形成(第一法規)1980.7

### 算数・数学2

		項目	平均点
中2		文字式の規約・意味	65.4%
		文字式による表現	26.3%
		文字式の計算・変形	47.4%
		方程式の解法	54.4%
		文字式の内容	48.4%
		文字式の基礎技能	59.9%
		文字式的应用	46.1%
		文字式の適用	53.4%

		項目	平均点
中3		計算技能A	59.5%
		式とグラフ	46.3%
		図形	39.8%
		計算技能B	42.4%
		応用能力	30.3%

		項目	平均点
高2		数と式	53.3%
		方程式, 不等式	42.9%
		関数	37.5%
		平面図形と式	40.8%
		数学の応用	59.6%
		数Iの知識・理解	45.3%
		数Iの応用	40.3%

※50%未満の領域は未習得層が多い

### 1981年(国立教育研究所)

#### ・国際数学教育調査

数学1981(中1 8,103名 高3 7,982名)

・IEA(国際教育到達度評価学会)と各国のセンターの共同調査(1964年に続く2回目)  
「中1・高3における習得状況について」

中間報告 1981

### 数学2

項目	計算	理解	応用	分析	計
集合・関係・関数	74.8%	81.9%	87.2%	75.5%	79.7%
数の体系	77.4%	57.7%	75.0%	72.1%	71.8%
代数	84.1%	68.3%	72.6%	65.4%	75.5%
幾何	58.2%	53.1%	61.5%	56.3%	57.7%
解析	71.9%	68.1%	68.7%	65.6%	69.1%
確率・統計	87.5%	53.1%	62.4%	-	71.8%
有限数学	-	83.9%	68.6%	-	76.2%
計	73.3%	66.0%	69.1%	65.7%	69.2%

※比較的易しい問題(正答率80%以上)  
集合・関係・関数:集合  
数の体系:数と計算法則 自然数 小数 実数 複素数(計算問題)  
代数:多項式 根 方程式 不等式  
幾何:解析幾何 ベクトル  
解析:関数の性質 導関数の応用 積分計算  
確率・統計:確率計算 統計資料の解釈  
有限数学:組合せ

※比較的難しい問題(正答率50%未満)  
数の体系:複素数(絶対値, 偏角による表現)  
代数:多項式(積の次数) 整数の性質(文字を使用)  
幾何:アフィン・射影幾何 ベクトル 解析幾何 三角法  
解析:初等関数 積分の応用  
確率・分布(平均と標準偏差)

### 数学1

項目	計算	理解	応用	分析	計
算数	69.0%	49.3%	63.1%	58.7%	60.5%
代数	65.2%	52.5%	60.9%	59.2%	60.6%
幾何	59.8%	57.7%	60.9%	63.4%	59.6%
確率・統計	63.8%	74.8%	73.9%	66.9%	71.1%
測定	75.2%	65.0%	70.5%	35.1%	68.8%
計	66.3%	57.9%	64.2%	58.3%	62.5%

※比較的易しい問題(正答率80%以上)

算数:自然数(四則) 分数 小数  
代数:整数(文章題) 正負の数(乗法) 文字式(代入)  
幾何:平面図形の性質(角度) 合同 多角形 座標 立体の表現  
確率・統計:資料の表し方 資料の解釈(平均)  
測定:単位 概算 面積(計算)

※比較的難しい問題(正答率50%未満)

算数:自然数と計算 分数(繁分数) 小数(乗法) 比 平方根 自然数 分数 小数(文章題)  
代数:整数(文章題) 指数(整数) 文字式(分数式への代入) 不等式 方程式(文章題) 関数  
有理数と計算 集合  
幾何:合同 相似 作図 三平方の定理 座標 変換  
確率・統計:資料の整理 資料の表し方(円グラフ) 確率計算  
測定:単位の換算 近似値 求積

### 1995年(国立教育研究所)

#### ・第3回国際数学・理科教育調査

算数・数学(小3 4,517名 小4 4,552名 中1 5,404名 中2 5,515名)

・教育環境を作る要因を

達成したカリキュラム(Intended Curriculum) 個人的な背景 (児童生徒)

実施したカリキュラム(Implemented Curriculum) 地域社会 (教室)

意図したカリキュラム(Attained Curriculum) 全体としての社会 (制度)

に理解し, それらを

「内容」

数, 測定, 幾何(位置, 視覚化, 図形)(対称, 合同, 相似), 比例, 関数・関係・方程式, 資料の表現・確率・統計, 初等解析, 確証と構造, その他の内容

「行動的期待」

知ること, 決まり切った手順を使うこと, 探求することと問題解決, 数学的推論, コミュニケーションをすること

「将来への展望」

科学 算数・数学 技術に対する態度, 科学 数学 技術を含む仕事, 意思が十分に表現されていない集団による科学 算数・数学への参加, 興味を増やすための科学 算数・数学 技術, 科学的・算数・数学的な心的習慣の領域から検討する。

国立教育研究所紀要126 1996.3.25

内容		小3正答率			小4正答率			比較的 易しい	比較的 難しい
		選択	求答	考え	選択	求答	考え		
数と計算	整数の概念	81.1	53.7	57.6	86.2	71.1	75.9	34位数の各位数、最大、読み	最小の数
	整数の計算	71.9	78.2	-	83.3	86.2	-	乗法の式	
	小数	65.8	-	45.2	77.9	-	61.2	小数第1位の加法	
	分数	60.7	79.7	23.7	72.7	78.9	40.3		割合、割合の大小
数量関係	比例	44.8	49.1	40.1	56.0	70.9	56.0		実数から割合、縮尺から実数
量と測定	見積り・数感覚	57.9	58.0	-	78.5	67.3	-	kg	
	測定	61.9	47.7	61.7	68.1	60.6	77.3	最大図形 最重量	長方形の周、周と横から縦、歩測歩数から歩幅
数量関係	資料の分析	73.2	70.7	64.1	82.9	79.1	79.0	棒グラフを読む	
	確率	75.2	-	-	79.6	-	-		
図形	幾何	61.6	57.5	-	70.9	73.9	-	合同な直線図形の組	線対称でない図形、図形の回転後、平面と局面
数量関係	きまり・関係・関数	66.8	38.3	-	78.1	56.5	-		5つの数列の次の数、表からきまり

## 概要

- 小3・4は整数の概念・計算、資料の分析は得意であるが比例は苦手な傾向有り。知ること、手順は得意だが、問題解決、コミュニケーションは苦手な傾向有り。
- 小3より小4は10%伸びており、小4以前と当該学年ができている。一方、長方形の周と面積の関係は下回る。
- 中1・2は分数の概念、幾何(合同・相似以外)、資料の表現・分析は得意であるが、比例は苦手な傾向有り。知ること、手順は得意だが、数学的推論、コミュニケーションは苦手な傾向有り。
- 中1より中2は6%伸びており、当該学年の合同・相似が伸びている。
- 知ることは小段階で身につけ、中に進むにしたい問題解決が伸びる。
- S39, S56と傾向は変わらない。

内容		中1正答率			中2正答率			比較的 易しい	比較的 難しい
		選択	求答	考え	選択	求答	考え		
数と計算	分数の概念	77.3	79.0	-	80.9	83.1	-	分数で表した図形 最も小さい分数	
	分数の計算	70.0	57.7	-	74.4	63.7	-		除法、減法
	小数	69.9	68.3	-	74.0	72.2	-	数直線上の値	除法
	見積り・数感覚	70.6	65.7	65.9	75.2	75.6	68.0	4位数減法、3位数の2口の加法に近い式、百の位のおよその数の実際	割合
図形	合同・相似	62.8	-	-	79.2	-	-		
	幾何	71.6	76.2	-	78.7	85.0	-	△の回転の中心、展開図にあてはまる立方体	残りの角、数直線の延長
数と式	一次方程式 一次関数	67.0	-	42.1	74.3	-	55.8		
	代数	66.1	60.7	66.3	73.6	71.2	73.0	同じ決まりの図形、相似な△を含む△	相似な△を含む△、実数
数量関係	資料の表現・分析	75.1	93.8	36.7	78.6	93.7	46.8	グラフ・表から答・作文、グラフ完成	表から答、グラフ作成
	確率	69.9	-	-	75.0	-	-		最も起こりうること
	比例	62.3	54.5	23.0	68.0	61.7	28.3		対比、読替など
	測定	69.7	63.8	51.3	73.5	70.2	58.6	単位、数値、対比	面積、長さ、比

# 講 評

文部科学省初等中等教育局

特別支援教育課特別支援教育調査官 下山直人

筑波大学附属桐が丘特別支援学校は、平成23・24年度文部科学省特別支援教育総合推進事業の委託を受け、「学習に遅れがある肢体不自由児に対する国語、算数・数学の指導内容の精選・重点化、指導の工夫に関する研究」（以下、本研究）に取り組んできた。ここに、2か年の研究成果を報告いただいたが、担当調査官として本研究の意義、成果等を記すこととする。

## 1 本研究の意義

本研究は、平成23・24年度文部科学省特別支援教育総合推進事業の一環である「特別支援教育に関する教育課程の編成等について実践研究」として取り組まれたものである。本事業で行う研究の目的は、平成21年3月に改訂された特別支援学校学習指導要領等の定着と見直しのための実践データの収集である。今回の改訂では、児童生徒の障害の重度・重複化、多様化を踏まえ、一人一人に応じた指導を一層充実するための改善が図られている。本研究は、学習に遅れがある肢体不自由児に焦点を当て、効果的な指導の在り方を解明しようとしたものであり、まさに学習指導要領改訂の趣旨を実践的に追求したものである。

本研究の意義は、次の2点である。第一は、肢体不自由のある児童生徒の教育を行う特別支援学校の課題に先進的かつ組織的に取り組み、課題解決のモデルを提示したことである。肢体不自由教育において、「下学年や下学部の各教科の目標及び内容によって編成される教育課程」における指導の在り方は長年の課題であった。様々な理由から学習が遅れる結果、下学年等の目標・内容で学ぶ児童生徒の指導は、一人一人の学習状況が多様であることから授業の担当者に任せられ、組織的な取り組みが十分行われてこなかった。本研究は、この課題解決のため肢体不自由児の障害特性と教科の特性を据え、先進的かつ組織的に取り組んだものである。第二に、本研究は、特別支援学校におけるモデル提示にとどまらず、小・中学校等で学ぶ肢体不自由児の支援に教育内容面から示唆を与えるものである。また、一人一人が習得した知識・技能等を的確に把握して次の学習を積み上げよう等とする本研究は、確かな学力が求められている今日の学校教育全般の方向に合致するものでもある。

次に、本研究の成果であるが、二点に要約できよう。第一は、学習が遅れがちな肢体不自由児の国語及び算数・数学科における学習の特性を具体的に明らかにしたことである。遅れがちな内容は障害のない子どもと変わるものではないとのことであるが、その遅れが顕著であることや逆に得意なことなどが示された。第二は、学習が遅れがちな肢体不自由児の学習に必要な国語、算数・数学の指導内容の精選及び指導の重点の在り方が示されたことである。国語、算数・数学科の内容の系統性に基づき、内容のまとめ方や重点の置き方のモデルが示された。内容のまとめ方等は、小学校等においては学習指導要領に示されている各学年や2学年を超えることはできないが、本研究では特別支援学校学習指導要領に示される重複障害者等に関する教育課程の取扱いを活用し、学年を超えたものとして示されている点に特徴があると言えよう。

本研究の課題としては、第一に、国語、算数・数学科における実践・検証、第二に、他の教科・科目及び教育課程全体としての検討、第三に、他校、他の障害種、他の校種への発信と外部からの反応を踏まえた見直しなどが考えられる。意義ある研究である。継続した取組を期待するものである。

# おわりに

副校長 西垣昌欣

平成23年度・24年度の2年間にわたり全校で取り組んできた文部科学省特別支援教育総合推進事業が、この報告書の完成をもって一応の区切りとなります。本報告書を上梓するに当たり、今一度本研究に取り組んできた道程を振り返りますと、日々の教育活動を改めて本質的に見つめ直し、指導のあり方を再構築する日々であったのではないかと思います。これまであたかも常識のように思ってきた事柄を疑ってみることから始め、教育課程の基準である学習指導要領と対峙しながら、目の前の子どもたちに必要な指導とは何かを問い続けてきた2年間でありました。

「学習に遅れがある児童生徒の教育を改善したい。」この課題は、当校に在籍する児童生徒への指導に対する反省の中から生まれたものですが、その根本的な問題意識は、今日の特別支援教育が抱える課題と直結するものであり、これから将来に展望する共生社会の実現に不可欠な課題であると考えております。特に中央教育審議会初等中等教育分科会が平成24年7月23日に公表した「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)によって、その思いを強めました。

学習に遅れがある児童生徒の教育の難しさは、その指導内容を適切に見極めることができるか否かに係っており、そのためには教科の目標及び内容の系統性を熟知し、児童生徒の習得状況が把握できる必要があります。しかし、学校としてその教育内容を明確に位置づけることは難しく、実際には授業担当者の見極めに多くを頼らざるを得なかったというのが実情ではないかと思います。さらに児童生徒に対する指導は、決して一人の教員の指導で完結しません。担任や教科担当など多くの教員が、いわば駅伝のタスキを繋ぐように指導を繋いでいかなければならないという難しさもあります。当校においても、今回の研究対象とした児童生徒の指導が学校として一貫できていないのではないかと、という反省から出発しています。つまり、これまでの状態を例えれば、指導を繋いでいく「指導の駅伝」のルートやペース(時間)が不統一の状態だったと表現することができます。それを今回、学校全体の取組によって整理し、ルートやペース(時間)配分を明確にしてタスキリレーをやすくしてみたということになると思います。今回は国語、算数・数学について、しかも小学部1年から中学部3年までの9年間を整備したに過ぎませんが、学校全体でこのことを確認できたことは大きな成果であったと思います。

本報告書は学校種に関わらず、また障害の有無に関わらず、同様の課題に困っておられる多くの学校関係者にお読みいただくことができれば幸甚です。そして忌憚のないご意見をお寄せいただければと存じます。まだまだ道半ばの研究です。これから当校でも実践、検証、そして修正を重ねて参る所存です。多くの方々と問題を共有し、子ども達への教育がよりよいものへと改善されていくことを願って止みません。

最後に、本研究にご尽力いただいたすべての方に改めて感謝申し上げますとともに、研究同人である当校全教職員の皆さんにも感謝の意を表して閉じることにいたします。皆さん、本当にお疲れ様でした。そしてありがとうございました。

## 研究企画委員会委員

平成23年度

氏名	所属
下山 直人	文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 特別支援教育調査官
西川 公司	放送大学客員教授
安藤 隆男	筑波大学人間系教授 筑波大学特別支援教育研究センター長 筑波大学大学院人間総合科学研究科障害科学専攻長 心身障害学専攻長
長沼 俊夫	独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 企画部総括研究員
米山 明	心身障害児総合医療療育センター小児科医 外来療育部長 当校校医

平成24年度

氏名	所属
下山 直人	文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 特別支援教育調査官
西川 公司	放送大学客員教授 特定非営利活動法人日本肢体不自由教育研究会理事長
四日市 章	筑波大学人間系教授 筑波大学特別支援教育研究センター長
安藤 隆男	筑波大学人間系教授
長沼 俊夫	独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 企画部総括研究員
米山 明	心身障害児総合医療療育センター小児科医 外来療育部長 当校校医



## 研究協力委員

### 平成23年度

氏名	所属
塚田 泰彦	筑波大学人間系教授
長沼 俊夫	独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 企画部総括研究員
坪田 耕三	筑波大学附属学校教育局教授
熊谷 恵子	筑波大学人間系教授
鈴木 淳一	筑波大学附属聴覚特別支援学校教諭
松原 豊	こども教育宝仙大学こども教育学部准教授

### 平成24年度

氏名	所属
塚田 泰彦	筑波大学人間系教授
長沼 俊夫	独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 企画部総括研究員
坪田 耕三	青山学院大学教育人間科学部教授
熊谷 恵子	筑波大学人間系教授
鈴木 淳一	筑波大学附属聴覚特別支援学校教諭
山本 昌邦	横浜国立大学名誉教授
松原 豊	こども教育宝仙大学こども教育学部准教授

# 研究同人

平成23年度

学校長 川間健之介

副校長 吉沢 祥子

## 小学部

石田 周子	岡本 義治	加藤裕美子	北川 貴章	金子 幸恵
河野 文子	古山 貴仁	杉林 寛仁	田丸 秋穂	成田美恵子
中泉 康	原 優里乃	原 怜子	別所 寿美	若木 由香

## 中学部

青山 妙子	青山 正人	池田 仁	大川原 恒	大野喜代美
岡部 盛篤	白石 利夫	藤川 華子	松田 泉	松本美穂子
三浦 義也	村主 光子	類瀬 健二		

## 高等部

加藤 隆芳	笠原 宏介	木村 理恵	城戸 宏則	齋藤 豊
佐々木佳菜子	佐々木高一	玉木 理恵	田村 裕子	永江 智尚
永杉 理恵	西垣 昌欣	花岡 勇太	原 義人	山本喜洋子

## 施設併設学級

井上 和美	石川 紀宏	大塚 恵	北嶋 淳	黒鳥由里子
越田 益人	坂本 茂	清水 聡	谷川 裕子	谷城 舞
當山 牧子	戸谷 誠	中村 敬子	藤原 俊祐	蛭田 史子
松浦 孝明	藤原 俊祐	松浦 孝明	山浦 和久	横溝利江子

関塚奈保美（養護教諭）

平成24年度

学校長 川間健之介

副校長 西垣 昌欣

小学部

石田 周子	井上 和美	石川 紀宏	岡本 義治	加藤裕美子
金子 幸恵	河野 文子	古山 貴仁	杉林 寛仁	田丸 秋穂
成田美恵子	中泉 康	原 優里乃	原 怜子	若木 由香

中学部

大川原 恒	大野喜代美	岡部 盛篤	齋藤 豊	白石 利夫
新 洋子	田村 裕子	松浦 孝明	松本美穂子	松田 泉
三浦 義也	村主 光子	類瀬 健二		

高等部

青山 正人	青山 妙子	加藤 隆芳	木村 理恵	城戸 宏則
佐々木佳菜子	佐々木高一	田中 麻衣	永江 智尚	永杉 理恵
花岡 勇太	原 義人	藤川 華子	藤原 俊祐	山本喜洋子
吉沢 祥子				

施設併設学級

池田 仁	大塚 恵	北嶋 淳	黒鳥由里子	越田 益人
坂本 茂	清水 聡	佐藤 孝二	武部 綾子	谷川 裕子
谷城 舞	當山 牧子	戸谷 誠	新田 賢司	濱田 律子
蛭田 史子	松尾 志保	向山 勝郎	山浦 和久	横溝利江子

関塚奈保美（養護教諭）

筑波大学 研究紀要 第48卷  
附属桐が丘特別支援学校

---

2013年3月15日 印刷

2013年3月21日 発行

発行者 東京都板橋区小茂根2丁目1番12号 電話(03)3958-0181代  
(〒173-0037) FAX(03)3958-2090

筑波大学附属桐が丘特別支援学校

印刷所 株式会社 三協社 電話(03)3383-7281

---

Special Education Pilot of Ministry of Education,  
Culture, Sports, Science and Technology

A Research for Costructing Special Needs Education Curriculum

Study Findings Report

**Research of Organizing Practical Curriculum  
for Special Needs Education**

**Studies on Extracting Essentials of Teaching Contents  
and Designing Lessons of Japanese and Mathematics  
for the Physically Challenged with Delay of Their Learning**

Bulletin  
of  
Kirigaoka School for the Physically Challenged,  
University of Tsukuba

Vol.48

Mar.2013