

【原著論文】

視覚的・運動的手掛かりを生かした数概念の獲得のための算数指導 ～ WISC- IV のアセスメント結果を活用した長所活用型指導～

白 府 士 孝

The Arithmetic Guidance Focused on Visual Prompt and Movement Prompt for Acquisition of Number Concept:

Advantage Oriented Guidance Based on the Assessment Results of WISC-IV

Noritaka SHIRAFU

キーワード：心理アセスメント，WISC- IV，長所活用型指導，数概念の獲得

I 問題と目的

我が国において，ウェクスラー式知能検査は，1950年に日本改定版（知能診断テストの手引き：ウェクスラー・ベルビュー法改定）として出版されて以来，幾度の改定を重ね，教育行政および教育現場において子どもたちの実態把握に大きな役割を果たしてきた（鈴木・小泉）¹⁾。そして，最新版は2010年に日本版 WISC- IV（以下，WISC- IV）として改訂され，各指標の値をより高い精度で，かつより簡潔に解釈することが可能になった（上野）²⁾。

一方，特別支援教育の現場においては，近年，個別の指導計画や個別の教育支援計画の作成が求められることにより，“根拠に基づいた教育”がより重要とされている。そのため，WISC- IV をはじめとする心理アセスメントについても，単なる知能水準の把握に留まらず，効果的な指導へとつなぐ有効な手立てとされるようになった。しかし，心理アセスメント結果を活用した指導については，小野寺ら³⁾が指摘するように，今後より多くの実践とその評価を積み重ねながら，よりよい支援について模索し，検討していく必要がある。そこで，本研究では“根拠に基づいた教育”の具体的な方法として WISC- IV の心理アセスメント結果を用いた長所活用型指導を実践し，その効果について検討することを目的とする。具体的には，WISC- IV の心理アセスメントの結果に基づいた総合解釈を行い，本児の長

所を活用した，数量，数詞，序数の理解を促進するための指導方法の開発とその検証である。

II 方法

1 対象児

数字が覚えられない特別支援学校に通う小学2年生。検査時年齢7歳4カ月。

2 主訴

数量や数詞・序数のイメージを獲得し，数字を使って係活動や休憩時間を楽しみたい。

3 倫理的配慮

本研究における諸検査の実施にあたり，対象者およびその保護者には，事前に十分に説明し了解を得ている。また，学会誌等への発表・掲載の了解についても併せて対象者およびその保護者から得ている。

III 結果

1 背景情報について

(1) 生育歴および問題の経過

3歳以降に言語面での発達面に遅れが見られるようになり言葉の教室に通う。保育園の集団生活においては，友達と一緒に活動するが，遊び場面で順番が理解できなかったり，一緒にゲームに参加できなかったりとフラストレーションをためてしまい，結果的に友達とトラブルにつながるがあった。入学後，数やことばに興味をもっているが，十分に理解しておらず，係

活動や遊びの場面で数やことばを上手に表現できずに自信を失う場面も見られた。

(2) 指導開始までの学習や行動の状態

1) 学習面の様子

言葉や数字に興味をもっているが、日常生活において正確に用いることができなかった。特に数字については、「1～3」の音は知っていたが正確に数字を対応させるのが難しかった。そして、1年間個別学習において様々な学習を行ってきたが十分な定着が難しかった。

2) 行動面の様子

強いこだわりはなく、柔軟に対応して活動できている。簡単な言葉でのコミュニケーションが成立し、先生や友だちと楽しくやり取りする場面が見られる。ただし、感情の起伏がやや激しい面も見られ、落ち着いて活動するように促す場面も見られる。また、落ち着きがない行動も多く、けがやトラブルも多い。

3) 生活面の様子

学校では、一日を通して意欲的に活動している。何事にも積極的に友達と楽しく遊ぶ場面も見られる。ただし、カレンダーを読めなかったり、ゲームの得点や結果が分からなかったりと、日常生活において自信を失ったりする場面も見られる。

2 WISC-IVの検査結果と解釈

(1) 検査場面の行動

はじめは、緊張している様子が見られたが、課題が進むにつれてリラックスして取り組む様子が見られた。また、問題が進むにつれて分からなくなると委縮する場面も見られた。外部の物音に反応することなく、比較的集中して取り組むことができた。

(2) 反応の特徴

〈数唱〉〈語音整列〉では、検査者の発問をただ繰り返す様子が見られた。また、〈符号〉や〈記号探し〉では、一生懸命取り組んでいたがミスが多く見られた。〈類似〉については、練習問題で正答を教えても課題を十分に理解して取り組んでいる様子が見られなかった。〈単語〉〈理解〉については、比較的意欲的に取り組んでいた。いろいろな回答をしながら正答に導く場面が見られた。〈積木模様〉〈絵の概念〉では、見本やカードの絵をよく見て取り組むことができなかった。〈行列推理〉では、選択肢を見て集中して取り組むことができた。

(3) WISC-IVの検査結果と解釈

FSIQは49で、パーセンタイル順位は<0.1、90%信頼区間は46～57、知能水準は「非常に低い」にあると考える。

VCIは66で、パーセンタイル順位は1、90%信頼区間は62～77、知能水準は「非常に低い」にある。PRIは62で、パーセンタイル順位は1、90%信頼区間は59～73、知能水準は「非常に低い」にある。WMIは52で、パーセンタイル順位は0.1、90%信頼区間は50～63、知能水準は「非常に低い」にある。PSIは、50で、パーセンタイル順位は<0.1、90%信頼区間は49～65、知能水準は「非常に低い」にある。

比較の基準は全体とし、判定値は0.15とした。4つの指標間で最も高かったのは、VCIで、一方最も低い値を示したのはPSIで、その差は16となり、統計的に有意な差が見られ、標準出現率は17.5%であった。また、VCIとWMIの間にも統計的に有意な差が見られ標準出現率は17.2%であった。そして、PRIとPSIの間にも統計的に有意な差が見られ、標準出現率は25.4%であった。これらの結果については、以下の要因が考えられる。

①VCIについては、下位検査〈単語〉〈理解〉に対して、これまでの生活で得た知識や言葉を用いて自分なりに答えられたこと、つまり言語概念形成の強さが影響したと考えられる。

②PRIについては、下位検査〈絵の概念〉〈行列推理〉に対して、間違いさがしやパズルのような日ごろ親しんでいる遊びの経験を生かして取り組めたこと、つまり知覚推理や空間処理の強さが影響したと考えられる。

③WMIについては、聴覚的な短期記憶や集中力や注意力の弱さ、知的操作の弱さ、そしてそれによる不安が関与したと考えられる。

④PSIについては、鉛筆をもつ経験の少なさや知的操作の弱さが関与したと考えられる。

強い能力と弱い能力の判定については、10検査平均からの差として、判定値は0.15とした。その結果、下位検査間において、統計的に有意な差は見られなかった。

下位検査間の得点差については、比較の基準は全体とし、判定値は0.15とした。また、下位検査間で〈符号〉・〈絵の抹消〉で評価点の差が-4であり、統計的に有意な差が見られ、標準出現

率は15.3%であった。また、〈記号探し〉・〈絵の抹消〉で評価点の差が-4となり、統計的に有意な差が見られ、標準出現率は14.3%であった。

下位検査内の得点パターンについては、どの下位検査にも、大変意欲的に始めることができた。ただし、〈積木模様〉〈類似〉〈数唱〉〈絵の概念〉〈語音整列〉〈絵の完成〉〈知識〉〈算数〉〈語の推理〉の正答パターンについては、初問からおおよそ4問目までであった。〈符号〉〈記号探し〉については、上から下絵順に取り組んでいた。意欲的であったがミスが多く見られた。〈絵の抹消〉については、1回目と2回目共に左からスタートしランダムに取り組んでいた。〈単語〉〈行列推理〉〈理解〉については、失敗を挟んで正答する様子が見られた。

プロセス分析については、判定値を0.15として行った。その結果、どの比較においても統計的に有意な差は見られなかった。検査場面の様子を考慮すると、①〈積木模様〉における時間割り増しは本児に影響はなかった、②〈数唱〉においては、知的操作能力の弱さが大きく影響している、③〈絵の抹消〉については、規則提示されたメリットを上手に使えていないことが伺

われる。

3 その他の検査結果と解釈

(1) K-ABC 心理・教育アセスメントバッテリー

1) 総合尺度標準得点

90%信頼区間での標準得点は、継次処理尺度は 48 ± 8 、同時処理尺度 63 ± 9 、認知処理過程尺度 60 ± 7 、習得度尺度 67 ± 6 であった。継次処理尺度と同時処理尺度の差は15であり、統計的な有意な差が見られた。認知処理尺度と習得度の差は、7であり統計的に有意な差は見られなかった。

2) 下位検査の評価点分布

認知処理過程尺度の評価点平均は3であった。下位検査の評価点分布は、〈絵の統合〉〈視覚類推〉がともに評価点5で「+」、〈数唱〉〈語の配列〉がともに評価点1で「-」あった。習得度尺度の標準得点平均は70であり、下位検査の評価点分布は、〈算数〉が標準得点64で「-」、〈文の理解〉が標準得点78で「+」であった。

3) プロフィール分析の結果と仮説の採択

プロフィール分析の結果と仮説の採択については以下に示す通りである。

①「視覚的体制化」がやや強い。本児は、休

Table 1 WISC-Ⅳの検査結果

		合成得点	パーセンタイル	90%信頼区間
全検査	(FSIQ)	49	<0.1	46～57
言語理解	(VCI)	66	1	62～77
知覚統合	(PRI)	62	1	59～73
ワーキングメモリー	(WMI)	52	0.1	50～63
処理速度	(PSI)	50	<0.1	49～65

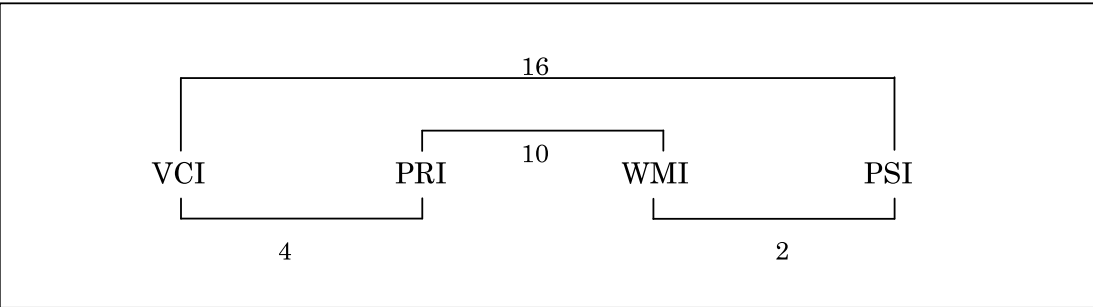


Fig. 1 指標間の得点差

憩時間にはよくパズルで遊ぶ姿が見られる。時には60ピースのパズルに取り組む場面も見られることからこの仮説が支持された。

②「言語概念形成」が比較的強い。日常生活において、上位概念については曖昧であるが、経験したことや物の名前はよく知っている。また、知っている言葉を比較的正確に用いることができる。このことから、この仮説が支持された。

③「部分と全体の関係」が比較的強い。日常の学習で行っている部分を提示して正解を当てるスリットゲームでは、大変意欲的かつ正確に答えることができていたことから、この仮説が支持された。

④「短期記憶（聴覚）」がやや弱い。日常の学習では、暗記力が弱く、覚えるまでに時間がかかることが多い。音楽の時間では、元気に歌を歌っているが歌詩を正確に複唱することがやや苦手である。以上のことから、この仮説が支持された。

⑤「数的能力」がやや弱い。本児の主訴でもある「10までの数字の概念」の理解が十分ではないことから、この仮説が支持された。

⑥「不安」が課題遂行に影響している。学校生活において、新しいことや学習に対して、「できない」「どうしよう」という不安が強く働く様子が見られる。また、これまでの失敗経験がさらに不安を広げている。以上のことから、この仮説が支持された。

⑦「注意の範囲/被転導性」が課題遂行に影響している。学校生活において、特に静かな環境が整わない場面では、一度に把握できる量は少なく、また注意を向けている時間も短い。日常的に周りに気を取られ我を忘れてしまうこともあるため、この仮説が支持された。

(2) WISC-ⅣとK-ABCの結果の比較

WISC-ⅣのFSIQは49で、パーセンタイル順位は<0.1、90%信頼区間は46～57、K-ABCの認知処理過程尺度は90%信頼区間で60±7であり、両検査から知能水準は「非常に低い」に位置していると考えられる。また、WISC-Ⅳでは、するワーキングメモリー指標(WMI)が比較的良かったことと、K-ABCの認知処理尺度間で継次処理尺度に統計的に有意に低かったことから、聴覚からの情報を保持して再生することが難しいことが考えられる。一方で、WISC-Ⅳの〈行列推理〉で、統計的に有意な差は見られなかったが評価点5で

あったことと、K-ABCの〈視覚類推〉で評価点5「+」あったことから、視覚の手掛かりを用いてイーゼル上で類推し、正しい絵を選択することが本児にとって比較的得意であると考えられる。

4 総合所見

生育歴、行動観察、検査結果を総合すると、本児が数字の学習で困難を示すのは次のような要因によると解釈された。①短期記憶（聴覚）の弱さ、②数的能力の弱さ、③継次処理の弱さ、④注意の範囲の弱さや被転導性の影響

心理面では、これまでの保育園で「友達と一緒にできない」「また失敗しちゃった」という失敗経験の積み重ねによって、新しい活動に対して不安感を感じるようになったと思われる。また、「言われたことがよくわからない」「どうしていいかわからない」という経験からや学習に対する意欲も低下していると思われる。

5 指導の方針と内容

(1) 指導の方針

本児の数字の指導に当たっては、失敗や分からないことに対する不安を軽減していくことが重要であると考えた。そこで、WISC-ⅣとK-ABCの結果から得られた本児の長所を活用し、短所に配慮した指導を行うとして、次のような方針を立てた。

①本児が意欲的に取り組み、達成感をもって取り組める環境（場所・時間・人）の設定と段階的なスモールステップによる指導プログラムを設定する。具体的には、週2回の個別学習の時間に外部刺激をできるだけ抑える個別ブースで担任と本児の2人で行った。第1期は、「10までの数量と序数の全体的なイメージの獲得」。第2期は、「数字と数詞の統合」。第3期は、「数詞と序数の理解」とした。

②本児のワーキングメモリーの弱さ、特に「短期記憶（聴覚・視覚）」「継次処理」「注意の範囲/被転導性」の弱さに配慮した指導を行う。「短期記憶（聴覚・視覚）」弱さについては、新しい言葉や絵を用いらずに、本児がこれまで経験して獲得している言葉や絵を用いることで配慮していく。

③本児の言語理解の強さ、特に「言語概念形成」の強さを活用する。具体的には、これまでの経

験で獲得した言葉やそのイメージを取り入れて、新しい数概念の獲得を目指す。

④本児の知覚推理の強さ、特に「視覚的体制化」「部分と全体の関係」の強さを活用する。具体的には、本児の得意なパズルのような全体的なイメージを持ちながら操作することで部分にも注目できるように課題を設定していく。

⑤本児の強い同時処理を用いた指導方法を基本とする。具体的には、「全体から部分へ」「視覚的・運動的手掛かり」「空間的・統合的手掛かり」を指導のポイントとする。

(2) 指導の内容

本児の数字の学習にあたって、3期に分けて取り組んだ。第1期は、「数量と序数の全体的なイメージの獲得」を目標とした。第2期は、「数字と数詞の統合」を目的とした。第3期は、「数字と序数の理解」を目的とした。また、ベースラインデータは指導の前の2回で集計する。指導は、全7回とする。指導の1週間後にフォローアップデータを2回集計する。データ得点については、1回の活動の合計とする。得点の詳細は、以下のようにする (Table 2)。

1) 第1期「数量と序数の全体的なイメージの獲得」

①指導の目標:10までの数量と序数の全体的なイメージを理解する。

②指導の方法

- ・学習に注意が向けやすいように活動をボード上で行う (Fig.1)。
- ・数量と序数の全体的なイメージを捉えられるようにパネルに数量タイルを貼りつける。
- ・はじめは数詞を唱えることは控える。
- ・貼る順番は問わない。

③指導の内容

- ・数字タイルが貼られている完成されたボードを見せて、課題のイメージを持たせる。
- ・イメージの確認後、タイルを外す (Fig. 2)。
- ・数字とタイルの大きさ (量) を手掛かりに、

数量タイルをボードに貼る (Fig. 3)。

2) 第2期「数字と数詞の統合」

①指導の目標:10までの数字と数詞が一致させることができる。

②指導の方法

- ・本児に親しみのある物を手掛かりに数字と数詞を一致させられるようにする。
- ・課題に注目できるようにモニターやボード上で活動が行えるようにする。
- ・パワーポイントを用いて数字と物を同時に提示する (Fig. 4)。

③指導の内容

- ・パワーポイントで本児の知っている具体物を「これ、な～に？」と提示する。
- ・答えた言葉をタイミング良く復唱しながら数字を提示する。
- ・絵を消して数字のイメージを強化する。
- ・パワーポイントでの学習後、絵と数字を重ねたカードを使って確認する。

3) 第3期「数字と序数の理解」

①指導の目標:10までの数字を並べながら、順番に数えることができる。

②指導の方法

- ・学習に注意が向けやすいように活動をボード上で行う (Fig. 5 Fig. 6)。
- ・本児に親しみのある絵とこれまで学習してきた“数量のイメージ”を手掛かりに、序数を理解する (Fig. 7)。

③指導の内容

- ・1～10の帯をそれぞれの具体物のマスに貼る。
- ・1～10までの階段状の数字を確認して順番に数える。タイルの数字を指さして数字に注目させながら順番に唱えるように促す。

6 指導の結果

(1) 指導場面での変容

1) 第1期「数量と序数の全体的なイメージの獲得」の結果 (Table 3)

Table 2 得点基準

状況	表での記号	得点
支援がなくても一人でできた。	○	2
声がけや指さしなどの支援があつてできた。	△	1
声がけや指さしなどの支援があつても理解が難しい。	×	0

はじめに完成した形が階段状であることを伝えてから課題をスタートした結果、意欲的に課題に取り組んでいた。これまでのパズルなどの遊び経験と結びついたためか、強い興味を持っている様子であった。ベースライン期から指導5回目まで貼りつける順番はバラバラであったが、部分的な支援を受けながら最後まで完成させることができた (Fig. 9)。

ベースライン期では、概ね全体のイメージは把握しているが、「3と4を貼り間違えたり、順番がずれたりする」など部分的な間違いが見られた。その都度、指さしや声がけで修正して取り組んでいたが、修正内容を十分に理解していない様子であった。

そして、指導期に入ると隣のタイルとの関係に気付き始め、3連続で貼る様子が見られるようになり、大幅に誤答数が減った。そして、指導4回目に本児が課題を終えた後に、「だんだん」と言って指でなぞっていたことから、この時点で1～10までの数字が階段状に並んでいるという視覚的なイメージを獲得できたと考えられる。つまり、指導4回目で部分と全体の関係を理解し、課題に取り組むことができたと考える。その後、すべて一人で正解することができた。また、6回目からフォローアップテストでは、順番に貼るなどタイルの貼り方も変わっていった (Fig. 10)。

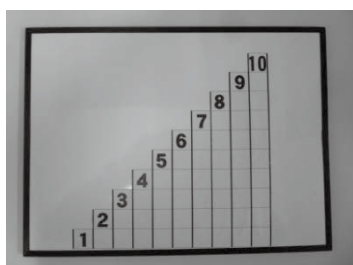


Fig.1 ボード①

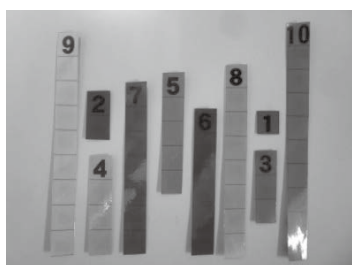


Fig.2 数量タイル

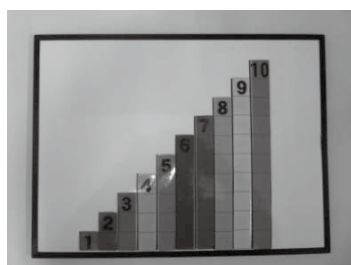


Fig.3 ボード① (完成)

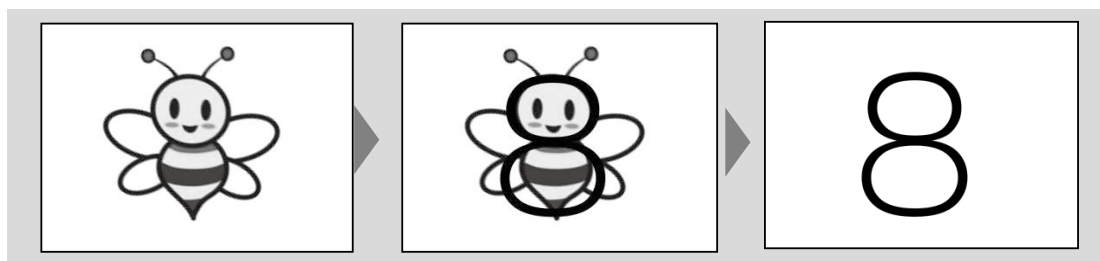


Fig.4 パワーポイント教材

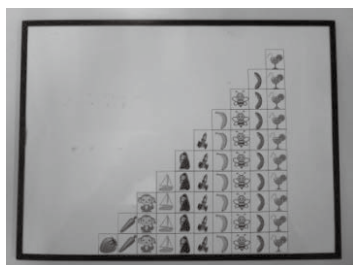


Fig.5 ボード②

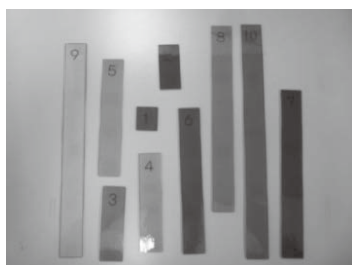


Fig.6 数量タイル

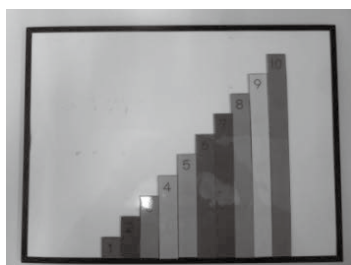


Fig.7 ボード② (完成)

Table 3 「数量と序数の全体的なイメージの獲得」の経過

指導期	ベースライン		指導期【9月】週2回								フォローアップテスト	
	1	2	1	2	3	4	5	6	7		1	2
得点	12	8	16	18	18	20	20	20	20		20	20
数字	1	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	2	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	3	○	×	△	○	○	○	○	○		○	○
	4	○	×	△	○	△	○	○	○		○	○
	5	×	○	○	○	△	○	○	○		○	○
	6	×	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	7	×	×	○	○	○	○	○	○		○	○
	8	×	×	△	○	○	○	○	○		○	○
	9	○	×	△	△	○	○	○	○		○	○
	10	○	×	○	△	○	○	○	○		○	○

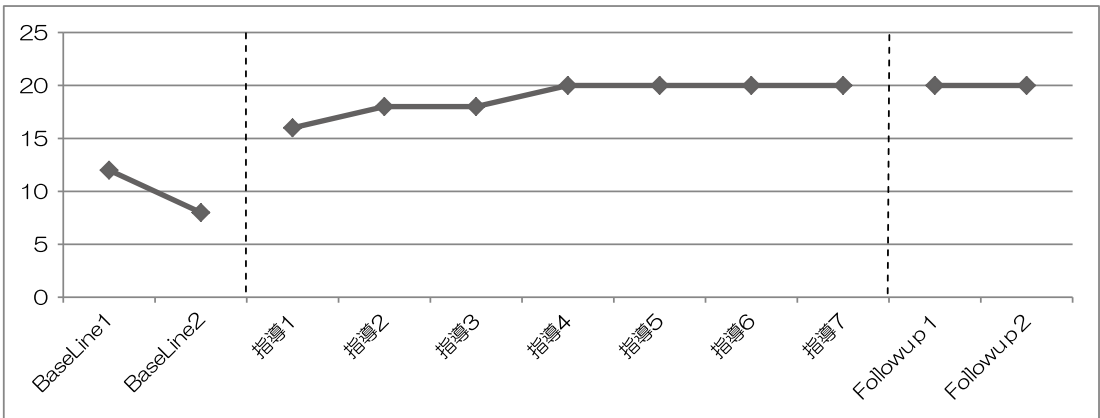


Fig.9 「数量と序数の全体的なイメージの獲得」の得点結果

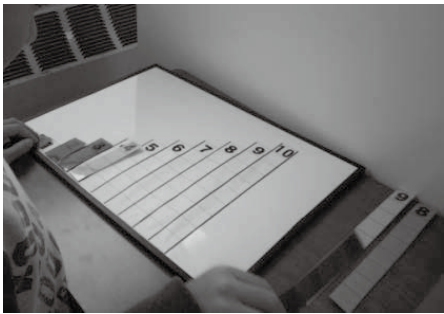


Fig.10 順番にタイルを貼る様子

2) 第2期「数字と数詞の統合」の結果

第2期は「数字と数詞の統合」を目的として、以下のような2つの活動を行った。

① パワーポイントを使った数詞の学習

パワーポイントを使用し、知っている絵から数詞をイメージする活動を行った (Fig. 12)。

本児にとっては、この活動はパソコンを使うということで魅力的であったと思われる。実際に指導1～3回目までに、「1・5・8・9・10」については、比較的スムーズに数詞のイメージがつくようになった。また、指導5回目になると、「2・3・4」については、教師が「にんじんの2」を繰り返し強調して声かけをすることで、自分から「にんじんの…2」などと声に出して答えることができた。また、「6・7」などなかなかイメージが結び付かない数字もあったが、知っている絵や言葉を使ったことやパワーポイントを簡単に操作できることから、苦手意識を持たずに繰り返しながら取り組むことができていた。その結果、7回目には一人で答えられるようになった。

Table 4 「数字と数詞の統合」の経過

指導期	ベースライン		指導期【11月】週2回								フォローアップテスト	
	1	2	1	2	3	4	5	6	7		1	2
得点	0	2	10	8	13	12	15	17	20		19	20
数字	1	×	×	△	△	○	○	○	○	○	○	○
	2	×	×	△	△	△	△	△	○	○	○	○
	3	×	×	△	×	×	△	○	○	○	○	○
	4	×	×	×	×	△	△	△	△	○	○	○
	5	×	×	△	△	○	○	△	○	○	○	○
	6	×	×	×	×	×	×	△	△	○	△	○
	7	×	×	△	×	△	×	△	△	○	○	○
	8	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	×	×	○	○	○	△	○	○	○	○	○
	10	×	×	△	△	○	○	○	○	○	○	○

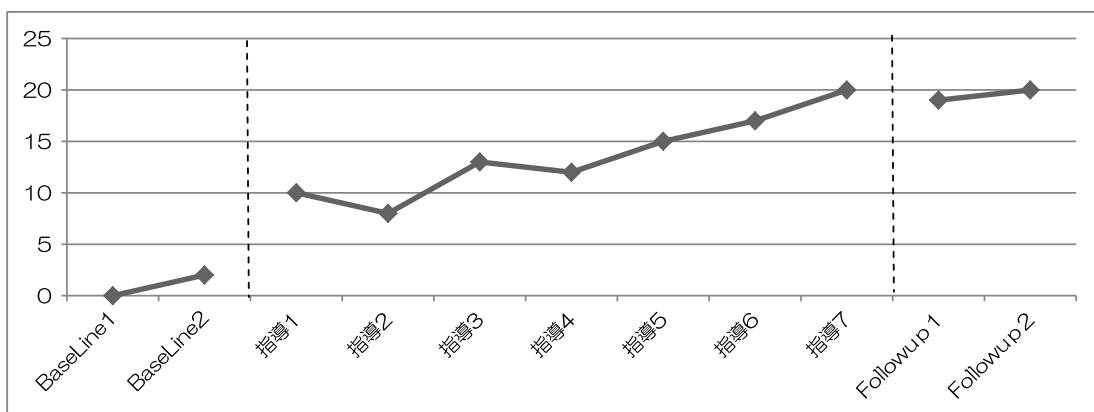


Fig.11 「数字と数詞の統合」の得点結果



Fig.12 絵から数詞をイメージする学習



Fig.13 絵を媒体に数字と数詞を結びつける学習

②確認カードでの復習 (Table 4)

この活動では、パワーポイントを使って絵から数詞をイメージした直後に、絵と数字を重ね合わせたカードを見て数詞を答える確認テストである。ベースライン期は、ほぼ一人では確認カードで正答を得ることはできなかった。しかし、

指導が進むにつれて正確に答えられる数字が増えていった。特に、「1・5・8・9・10」については、指導3回目までにほぼ定着した。

そして、「2・3・4・6・7」については、指導5回目になると教師の声がけがあると答えられるようになっていった。そして、7回目には、すべ

て正答することができるようになった。1週間後のフォローアップ期には、声がけの支援があつて正答した数字が1つあるが、絵を媒体にして数字と数詞を結び付けることが概ねできるようになった（Fig. 13）。

このことは、本児の知っている生き物や食べ物や乗り物の絵と音を媒体にしたことと、同時処理を活用した視覚情報の提示を行ったことにより、本児の意欲化が図られ、数詞と数字のイメージの結び付きが促進されたと考える。

Table 5 「数字と序数の理解」の経過

指導期	ベースライン		指導期【2月】週2回								フォローアップテスト	
	1	2	1	2	3	4	5	6	7		1	2
得点	14	15	16	16	18	20	20	20	20		20	20
数字	1	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	2	△	△	△	○	○	○	○	○		○	○
	3	△	△	○	○	○	○	○	○		○	○
	4	△	△	△	△	△	○	○	○		○	○
	5	○	○	○	△	○	○	○	○		○	○
	6	△	△	△	△	○	○	○	○		○	○
	7	△	△	△	△	△	○	○	○		○	○
	8	△	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	9	○	○	△	○	○	○	○	○		○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○

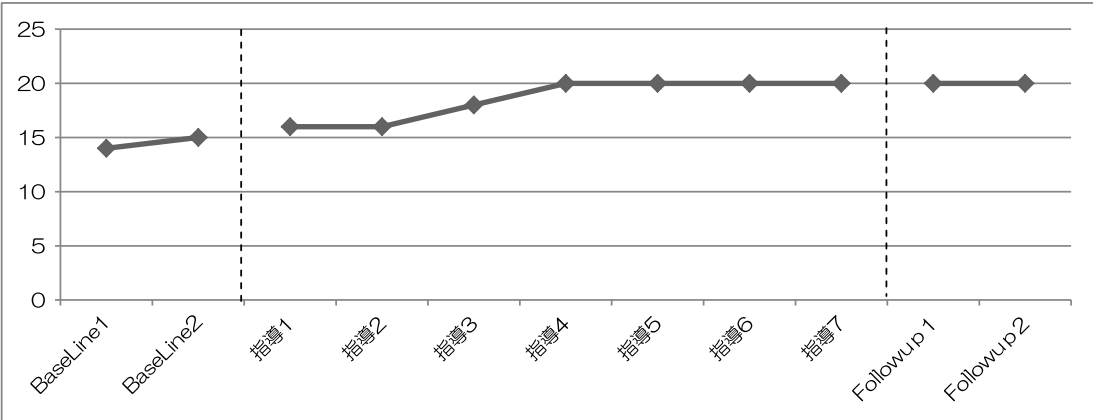


Fig.14 「数字と序数の理解」の得点結果



Fig.15 絵を手掛かりにタイルを張る様子

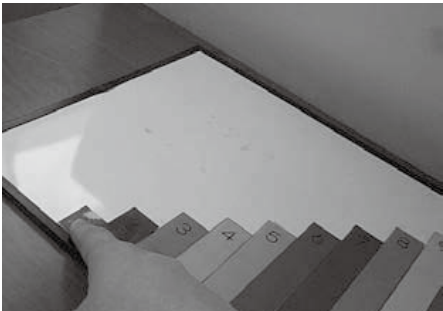


Fig.16 数字と数詞を合わせて数える様

3) 第3期「数字と序数の理解」の結果

第3期は「数字と序数の理解」を目的として、以下のような活動をした。

①数字タイルを順番に貼る

第二期の学習で利用した絵を手掛かりに、数詞を唱えながら数字タイルを選び、ボードに貼る活動では、最初に方法を示しただけで順番に「いちごの1、にんじんの2」と自分から数詞を唱えて数字をボードに貼ることができた。

②数字タイルを順番に読む (Table 5)

ペースライン期では、前回の指導から時間が空いたため、「2・3・4・6・7」の数字については、下の絵を確認しながら読む場面が多く見られた (Fig. 15)。そこで、指導1回目から3回目まで①の活動にパワーポイントの学習を復習として取り入れて、数詞と数字のイメージの再習得を図った (Fig.15)。その結果、第2期の学習を思い出して、「1・2・3の連続性」と「5・6の連続性」を比較的スムーズにイメージできるようになった。そして、指導4回目には、「1・2・3の連続的なイメージから4へ」、「5・6の連続的なイメージから7へ」と結びつけ、数字と数詞を正確に合わせて順番に数えられるようになった。それ以降は、絵を確認しなくても全ての数字と数詞を合わせて順序良く数えられるようになり (Fig.16)、1週間後のフォローアップ期にも、10までの序数を正確に数えることができた。つまり、本児の強い能力とこれまでの学習で得た経験を生かし、正答を導く手掛かりを与え失敗経験を減らしたことで、意欲的に取り組みながら数詞と数字を合わせて10までの数を数えることができたと考えられる。

(2) 日常生活での変容

1) 学校生活での変容

今回の学習を通して、本児は以下の活動で変容が見られた。

1つ目は、朝の会の日付発表である。これまで先生と一緒に「〇月」と答えていたが、今回の学習を通して、「1月・2月・3月」と一人で答えられるようになった。そして、一人で正確に発表できる経験を重ねることで、朝の会でのあいさつや他の発表に対する意欲も増していった。

2つ目は、友達とのゲーム活動でのことである。これまでは、ゲームの得点を教師と確認してゲームの結果を知ることができたが、今回の学習によってゲームの結果を自分で判断することができる

ようになった。さらには、回を重ねるにつれて、ゲーム途中で点数表のポイントを見て「多い・少ない」と判断して意欲的にゲームに参加する様子も見られた。

3つ目は、係活動でのことである。これまで、雑巾絞りを先生のチェックを受けながら絞り具合を確認していたが、今回の学習によって「5回絞る」という方法を理解し、一人で雑巾絞りをできるようになった。

以上のように、本児は学校生活において数字を活用できるようになったことで、学習活動と余暇活動、そして係り活動において活動の幅が広がり、意欲的に生活する様子が多く見られるようになった。

2) 家庭生活での変容

今回の学習のよって、母親と本児の遊びの幅が増えたという報告を受けた。具体的には、母親とトランプを使って数字のマッチングゲームを楽しむことができるようになったということである。さらには、回を重ねるにつれて自分でとったカードの枚数を数えることもできるようになったと連絡帳を通じて報告を受けた。

IV 考察

本事例では、WISC-IVをはじめとする心理アセスメントの結果に基づいた総合解釈を行い、本児の数量、数詞、序数についての理解を促進するための指導を行った。

指導の過程では、本児の長所を活用し、短所に配慮した指導を行なった結果、第1期から第3期のすべての期間において大変意欲的に取り組み、明確な効果が見られた。そのことにより、数字を扱うことの楽しさを経験することができた。特に学校生活における学習活動や余暇活動、係活動においては、数字を用いて自立的に活動する場面が多く見られるようになった。

また、家庭においても数字を用いたゲームができるようになるなど関わりの幅も広がっていった。以上のことから、WISC-IVのアセスメント結果を活用し、対象児の長所である視覚的・運動的手掛かりを生かした数概念の獲得のための算数指導の有効性を示すことができた。

しかし、本実践研究の成果は、数概念の一部の獲得に過ぎない。そのため、今後の学習では、これまで学習した1~10までの数字をいろいろな

活動場面で活用していけるように指導していくと共に、カレンダー係りで今後必要になる「11・12」についても、続けて指導して行くこととする。また、他の学習においても今回の実践で明らかにした本児の長所を活用して、新たな学習プログラムの開発を行っていく。

さらに今後の研究活動としては、新たに改定されたKABC-ⅡとWISC-Ⅳによる心理アセスメントの結果を活用した長所活用型指導の実践を積み重ね、理論と実践を結び付けた実践研究を継続して行く必要がある。

V 引用文献

- 1) 鈴木朋子・小泉晋一. 日本におけるウェクスラー知能検査(WAIS-Ⅲ)の改訂・山中克夫へのインタビューから. 横浜国立大学教育学部紀要I, 教育科学2, 2019, 94-95
- 2) 上野和彦・松田修・小林玄・木下智子. 日本版WISC-Ⅳによる発達障害のアセスメント - 代表的な指標パターンの解釈と事例紹介. 日本文化科学社, 2015, 4-5.
- 3) 小野寺基史・大竹明子・斉藤竜也. 言語表現に躊躇が見られるアスペルガー症候群生徒のクロスバッテリーアプローチによるアセスメントと指導. K-ABCアセスメント研究, 17, 2015, 1-13