

## 知能障害を伴う脳性まひ者の 構成行為に対する援助導入の効果

名川 勝・中司 利一

本稿では知能障害を伴う脳性まひ者の構成障害に関して、構成行為の援助を効果的に行うための予備的な検討を行うものである。課題を WAIS-R の積木模様検査から選択し、対象者が課題を誤答、不理解あるいは不履行であったときに、a) 分割、b) 枠付け、c) 言語化、d) 単位構成の援助を導入してパフォーマンスの変化をみた。また同時に各援助について検討を加えた。

援助方略は先行研究と同様有用な効果を示すものもあったが、本研究の対象者には必ずしも適切でないものも指摘された。

今後知能障害を伴う脳性まひ者の構成行為を援助するための計画作成における課題が最後に示された。

キー・ワード：脳性まひ者、知能障害、構成障害、構成行為、援助方略

### I. はじめに

脳性まひ者に指摘される心理的な特徴のひとつに、構成行為の困難（構成障害）がある。これは例えば、「視覚を通して空間的に再生（または構成）する行為の障害であるが、ただし眼科学的な視覚障害や運動のまひによるもの、あるいは視覚—運動協応の障害によるものは除かれる（仲山, 1985<sup>9)</sup>）」などと定義される。構成障害は通常、積木模様 (block design) や描画における構成の不履行あるいは錯誤として検出されるものであるが、他の視知覚上の問題とともに、生活や学習の面で問題を指摘されることもある（黒田・春, 1982<sup>5)</sup>）。

これまでの研究をみると、脳性まひ者における構成障害の研究はその心理過程のどこに問題があるのかを特定しようとする研究が主であった。Bortner and Birch (1962<sup>1)</sup>) は WISC の block design に困難を示す脳性まひ児の多くが正しい模様を選択できることから、脳性まひ児

の構成の困難を、知覚したものを適切な行為にかえる能力の障害によるとした。昇地 (1971<sup>11)</sup>, 1978<sup>12)</sup>) は脳性まひ児が適切な図形を選び出す検査では健常児と同水準であるがその図形を構成することは困難であるところから、脳性まひ児は認知 (recognition) 機能は健常児と同じだが構成 (reconstruction) 機能において劣っていると考えた。しかしながら仲山 (1984<sup>9)</sup>) は昇地が認知検査として使用した図形選択の課題が図形の空間的な相互関係に関する表象を必ずしも必要としない弁別的水準にある課題であることを指摘し、脳性まひ児が必ずしも認知機能に問題がないとはいえないと考えた。そのため彼は弁別機能、構成機能に加え図形の相互関係を抽象させる<sup>8)</sup>分節化課題を設けて施行した。その結果、脳性まひ児は弁別に問題はないが分節化と構成の課題において困難を示すことを見いだ

注) この部分の用語は仲山 (1984<sup>9)</sup>) による。筆者らは「抽象させる」を「表象を得る」と等しいものとして解釈して引用している。

し、脳性まひ児の構成障害が弁別機能よりも高次の機能である図形の空間的相互関係を抽象する機能（分節化）と関係することを主張した。また積山・竹村・福田・柿坂・石本（1984<sup>10</sup>）は構成行為に困難のみられる脳性まひ児に対してさらに見本図版の拡大、見本図形の分割などいくつかの条件を付加して構成行為の成績の違いを比較検討している。これによれば、成績に大きな変化のあったのは、立方体でなく平面積木で構成を行わせた条件と、見本図形に区切り線を入れた条件のときであった。とりわけ後者の区切り線導入は仲山の言う空間的相互関係の抽象機能（分節化）の困難を軽減させたといえることができ、彼の主張を支持する結果であるといえることができる。

このように脳性まひ児における構成障害に関する研究は基礎的な障害像の把握という観点から成果を上げつつあると言えるが、一方、対象者を脳性まひ者以外に拡大すると、構成障害に関する研究においては別の観点も存在する。すなわち構成行為に意図的に援助を行って構成が成功するように試み、そのさいのパフォーマンスの変化を調べることによってどのような援助が効果的かを検討し、同時に障害像の検討も行うものである。

例えば宮森（1988<sup>71</sup>）は右大脳半球損傷患者の構成障害に対する訓練法を検討する中で積山らのような見本の区切り線による分割方略（分割法）、積木を構成するための枠を用意しその上で構成させる方略（枠づけ法）を行い、両方略とも導入したときにパフォーマンスが向上することを報告している。また遠矢（1991<sup>13</sup>）は同じく右脳損傷患者に対する言語化を中心とした訓練方略を検討し、訓練のための仮説モデルを提唱している。脳損傷者以外では、小松（1983<sup>3</sup>、1985<sup>3</sup>、1986<sup>4</sup>）が知的障害児の構成行為に対して援助を加え、各援助の導入とパフォーマンス向上との関係を検討している。

近年肢体不自由養護学校に在籍する脳性まひをもつ児童生徒の障害程度は重くかつ知的障害も併せもっていることが多くなっている。昇地、

仲山のような心理過程の問題検討では知的な遅れのあまりない児童生徒が対象となるので、彼らの知見を単純に適用していくことは難しい。障害像の正しい把握はこれからも進められなければならないが、このような障害を併せもった対象者については、どちらかというところむしろ援助方略の検討を含む、より心理教育的な検討を行うことが望ましく、また現在不足している研究であるとも言える。そのため、本研究では上述の先行研究も参考にしつつ、知的障害を伴う脳性まひ者について構成行為における援助方略の特徴を検討していく。本稿はそのための予備的検討である。何人かの脳性まひ者に構成課題を試行し、誤答、不履行の際に援助を行ってパフォーマンスの変化をみる。援助方略には先行研究において使用されたものを採用する。

## II. 方法

### 1. 対象

肢体不自由養護学校中等部及び高等部に所属する脳性まひ児であり、知的障害を併せもっている。知能指数は WISC-R あるいは教研式知能検査により在籍校によって測定されている。言語的応答は可能。対象操作は少なくとも一肢により可能。移動能力はクラッチ使用から車椅子使用で他者による移動までさまざまであった。

### 2. 手続き

すべてウェクスラー成人知能検査改訂版（WAIS-R）の積木模様（block design）で用いられる積木を課題によって 2 個、4 個、9 個使用した。使用提示図版は WAIS-R 積木模様下位検査の見本図版より適宜選択し、必要に応じて修正を加えた。ただし図版の大きさは実物と同じになるよう、各積木の一片を 2.5 cm に拡大複写（カラーコピー）してある。対象者は以下の課題を行うように求められたが、正答に達しないと検査者が判断した場合は援助が与えられた。積木の構成過程及び発言は VTR 録画された。

### 3. 課題

a) 図形の選択

積木4個の組み合わせ図形(2cm四方)を左に提示し、その右に提示した類似の4図形から選択させる課題。7問(Fig. 1)。先行研究において構成障害を示す脳性まひ児が弁別において問題がなかったことから、この課題に誤答、不履行、課題理解不能である対象者をその後の課題から除外した。

b) 積木4個あるいは9個の構成

WAIS-R積木模様下位検査のNo. 1、No. 2、No. 6、No. 8、No. 9(Fig. 2)の見本図形を拡大したものを対象者に提示し、あらかじめ与えておいた4個ないし9個の積木すべてを使って同じものを作るように教示した。時間制限は設けなかったが、1分以上何の操作もみられないとき、あるいは操作はあったが同じ操作を繰り返すなどこれ以上の展開を望めないときと検査者が判断したとき、および対象者より不履行の表明が確認できたとき、を目安として以下のような援助を加えた。

4. 援助

a) 分割

各積木の輪郭がわかるように分割線を入れた

図版を見本図版として提示する(積山ら,1984<sup>10)</sup>; 小松, 1983<sup>2)</sup>, 1985<sup>3)</sup>, 1986<sup>4)</sup>; 宮森, 1988<sup>7)</sup>。

b) 枠付け

4分割あるいは9分割された正方形の下敷きを用意し、分割された正方形の上に各積木を置くようにして構成させる(宮森, 1988<sup>7)</sup>。

c) 言語化

対象者に質問し、積木の構成を言語化させる。Luria and Tsvetkova(1964<sup>6)</sup>)のように正方形の数、色、積木の数、など答えさせる方法と、遠矢(1991<sup>13)</sup>)が「右斜め上に三角形…」等と答えさせたように個々の積木の位置形状に関して言語化させる方法がある。

d) 単位構成

検査者が組み立てる積木の順序を指示する(小松, 1983<sup>2)</sup>, 1985<sup>3)</sup>, 1986<sup>4)</sup>; Luria and Tsvetkova, 1964<sup>6)</sup>。

III. 結果

ここでは検査した対象者のうち4人の反応を示す。なお、個人的資料は在籍する学校より提供されたものをそのまま利用している(Table 1参照)。

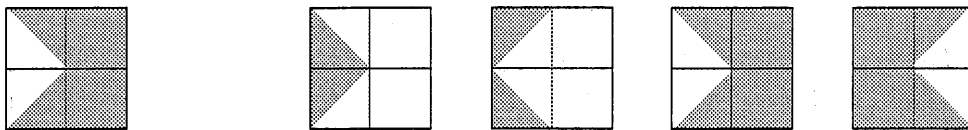


Fig. 1 選択検査の1例

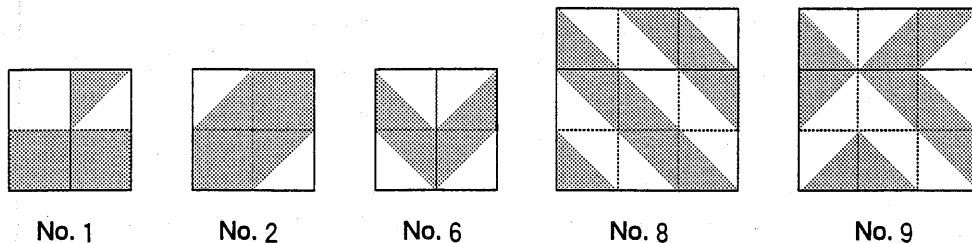


Fig. 2 構成検査に使用した見本図版

\*全てWAIS-Rの積木模様カードより選択し、カラーコピーした。一辺の長さは2.5cm。本図では便宜的に区切線を入れてあるが、実際には分割援助のときに初めて入れられる。

Table 1 対象者

氏名	性	年齢	障害型	知能指数	備 考
N. Y.	女	14	脳性まひ 癱直型	49程度 (WISC-R)	小学2年生程度の読み書きが可能
H. T.	男	17	脳性まひ 癱直型	54(教研式)	クラッチ杖歩行、会話は流暢
S. K.	男	13	脳性まひ 癱直型	40(WISC-R)	車椅子使用、平仮名片仮名は読めるが書けない、模写も不能
S. J.	男	18	脳性まひ 癱直型	52(WISC-R)	クラッチ杖歩行、発語流暢、細かい作業は苦手

\* 在籍校の資料に基づく

N. Y.

選択課題 通過 (7/7)

No. 1:

第1試行 援助なし 失敗…右上の積木の向きが正しく回転できない。

第2試行 枠付け 失敗…同じところで失敗する

第3試行 言語化 成功…事前に使われる積木の数、白面・赤面・白赤面のそれぞれの数などを教えさせる (Luria and Tsvetkova, 1964<sup>9)</sup>) と容易に答える。しかし右上の積木 (白赤面) について「上の方が赤」というように特徴記述させる (遠矢, 1991<sup>13)</sup>) 練習は繰り返す必要があった。実際の試行では黙って行すが、成功する。

No. 2:

第1試行 援助なし 失敗…やはり白赤面の方向を整えることに困難を示し、Fig. 3 のようにしてしまう。

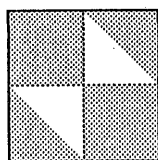


Fig. 3 N. Y.における誤答例  
(No. 2第1試行)

第2試行 枠付け 失敗…一旦成功したのだが、再び混乱してやり直してしまう。

第3試行 分割+枠付け+単位構成

成功…当初分割の援助のみで始める。しかし机の角を使って構成しようとするので枠付けを追加。やはり修正できないので検査者が構成の順序を指示する。

No. 6:

第1試行 援助なし 失敗

第2試行 枠付け 失敗

第3試行 分割+枠付け+単位構成  
成功…No. 2と同様

H. T.

選択課題 通過 (7/7)

No. 1:

第1試行 援助なし 成功

No. 2:

第1試行 援助なし 失敗…積木を45°回転させて構成する。始めに赤面の積木を回転させ

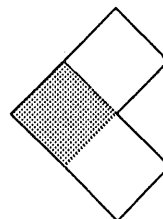


Fig. 4 H. T.における誤答例  
(No. 2第1試行)

て置き、その斜め下および斜め上に白面をやはり回転させて置く (Fig. 4)。この後続けられない。

第2 試行 枠付け 成功

No. 6:

第1 試行 援助なし 成功

No. 8:

第1 試行 援助なし 成功…再び全体が45°回転するが、回転したまま全体の構成には成功する。

No. 9:

第1 試行 援助なし 成功

#### S. K.

選択課題 通過 (7/7)

No. 1:

第1 試行 援助なし 失敗

第2 試行 枠付け+言語化 成功…枠付けのみでほぼ構成可能に向上したが、右上の白赤面を失敗する。そのため各位置が何色の積木を使用しているかの言語化、および白赤面については「赤は左上」のような言語化を練習する。その後再度試行して成功。

No. 2:

第1 試行 枠付け+言語化 成功…枠付けのみでほぼ構成可能にしたが、右上の白赤面を失敗する。そのため各位置が何色の積木を使用しているかの言語化、および白赤面については「赤は左上」のような言語化を練習する。その後再度試行して成功。

#### S. J.

選択課題 通過 (7/7)

No. 1:

第1 試行 援助なし 成功

No. 2:

第1 試行 援助なし 失敗

第2 試行 枠付け 成功…この後、枠を外しても可能

No. 6:

第1 試行 援助なし 失敗

第2 試行 枠付け 失敗

第3 試行 枠付け+分割 成功

No. 9:

第1 試行 援助なし 失敗

第2 試行 枠付け 失敗

第3 試行 枠付け+分割 成功

#### IV. 考 察

構成障害とその指導方略を考える場合、対象者の大脳半球損傷部位が右であるのか左であるのかの問題は一般に大きな意味をもつ。というのは、成人脳損傷患者に関する報告からは左脳損傷患者は主として行為のプログラミングの問題、右脳損傷患者は視空間的要因の介在を想定することがよく言われるからである (例えば山鳥, 1985<sup>14)</sup>)。しかしながら本研究の対象者のように生下時あるいは生後間もなく障害を受け、かつ知能障害も併せもつ場合、同様の想定を当てはめていくことが難しく、どちらかというところ障害像は混在すると考えられる。そのため本稿のようなアプローチも必要となる。

さて今回は援助方略として分割、枠づけ、言語化、単位構成を適宜導入し、対象者の援助を試みた。その結果、いくつかの試行は成功するかあるいは成功でなくともパフォーマンスに向上がみられることがあった。各援助方略ごとに見ると、まず分割方略は積山ら (1984<sup>10)</sup>) や小松 (1983<sup>2)</sup>)、宮森 (1988<sup>7)</sup>) などいずれの研究においてもかなり有効な方略であることが報告されており、構成行為との強い関連を伺わせるものであるが、本稿における3例 (N. Y., H. T., S. K.) では必ずしも分割を用いる必要がなかった。むしろ、各例とも枠付けが必要であると示唆され (机の角を使う、全体を回転させる)、実際、枠付けの援助で構成できるようになった。ただし、今回のような対象者にとって分割より枠付けの方が有効な援助手段であるとは言い切ることは当然できない。なぜならば、S. J. は枠付けのみでは援助が不十分で、分割を加えることで始めて構成が可能となっているからである。次に言語化方略であるが、これは援助の方略としては利用が困難であった。先述したように言語化の仕方として Luria and Tsvetkova

(1964<sup>6)</sup>) のように正方形の数など要素の記述を行わせる方法と、遠矢(1991<sup>13)</sup>) のように個々の積木の位置形状に関して言語化させる方法がある。前者の方が対象者にとって容易であるのは明らかだが、言語化が必要になるのは白赤面の置く向きを意識させる必要のあるときなどであったから、後者を使わざるを得ない。本稿における対象者の場合には Luria and Tsvetkova の方法はまだしも、遠矢の行った方法は注意して提示する必要があるだろう。ただし、N. Y., S. K. のように言語化に成功すれば有用な方略となり得るようである。最後に単位構成の援助方略だが、N. Y. において使用している。この方略の意味としては、小松(1983<sup>2)</sup>, 1985<sup>3)</sup>, 1986<sup>4)</sup>), Luria and Tsvetkova(1964<sup>6)</sup>) の示すところに従えば構成障害に関与する要因のひとつである行為のプログラミングを援助するものであるとされる。本方略は N. Y. にとってある程度有用であることが推測されるが、今回の検査結果からはプログラミングの問題が示唆されるに留まり、詳細な障害像を検討することはできない。ただし、援助方略の使用という観点から考えると、本方略は対象者にとって比較的利用しやすい方略であり、重要な方略であるといえる。

構成行為におけるつまづきと援助に関する検討は、脳損傷患者、知能障害児それぞれについて行われてきている。本稿では知能障害をある程度伴った脳性まひ者に対して構成障害の状態を援助導入との関係で把握することを目的とし、その予備的検討として4名の対象者について援助とパフォーマンスの変化を概観した。本稿における対象者のような場合にはどのような援助方法が適切であるのかは一概には決めがたいところであるが、これらの方略の効果については確認できた。さらに脳損傷患者、知能障害児に対する研究で得られた知見との比較検討もより妥当な援助計画を考えるために、今後さらに必要であると考えられる。ただし、ここに示すような援助計画は何通りかの方略を併用するため、所要時間が長くなり、対象者に過剰な負荷を与える心配も予測される。検査と指導の時間

を別に設けるとか、使用方略の効果的な順序を検討するなど、基本的な事項に関しても将来的には考慮していかなければならないかもしれない。さらに、今回は課題提示と援助導入手続を一通り行ったのみにとどまっており、そのために、対象者がどの程度方略を獲得し得るのかに関しての検討をしていない。これについても今後の実験計画において調べるべき課題となろう。

## V. 文 献

- 1) Bortner, M. and Birch, H.G. (1962): Perceptual and Perceptual-Motor Dissociation in Cerebral Palsied Children. *Journal of Nerves and Mental Disease*, 134, 103-108.
- 2) 小松秀茂 (1983): 知能障害児の空間的認識・構成活動の構造的分析. いわき短期大学紀要, 9, 95-107.
- 3) 小松秀茂 (1985): 積木構成活動の発達とその障害—知能障害児の一般的及び個別的特質について—. いわき短期大学紀要, 11, 43-52.
- 4) 小松秀茂 (1986): 知能障害児に対する積木構成活動の実験的形成. いわき短期大学紀要, 12, 58-68.
- 5) 黒田吉孝・春 好憲 (1982): 児童期・青年期の痙直性マヒ児にみられる心理機能の障害と問題—視覚運動障害に視点をあてて—. 障害者問題研究, 28, 55-63.
- 6) Luria, A.R. and Tsvetkova, L.S. (1964): The programming of constructive activity in local brain injuries. *Neuropsychologia*, 2, 95-107.
- 7) 宮森孝史 (1988): 右脳損傷とリハビリテーション—心理学的問題点—. 総合リハビリテーション, 16(11), 858-862.
- 8) 仲山佳秀 (1984): 痙直型脳性麻痺児における構成障害—認知的側面からの検討—. 教育心理学研究, 32(4), 247-255.
- 9) 仲山佳秀 (1985): 脳性まひ児の視知覚の障害—空間認識障害の観点からの把握—. 障害者問題研究, 42, 49-56.
- 10) 積山 薫・竹村保子・福田香苗・柿坂 緑・石本真佐子 (1984): 「積木問題」における

空間表象の操作—脳性マヒ児にみられるつまずきの分析—. 教育心理学研究, 32(2), 22-28.

- 11) 昇地勝人 (1971): 脳性マヒ児の視覚運動機能の分析的研究—認知と構成—. 心理学研究, 42(2), 55-66.
- 12) 昇地勝人 (1978): 脳性マヒ児の視覚運動機

能の発達的研究. 心理学研究, 49(5), 249-256.

- 13) 遠矢浩一 (1991): 右大脳半球損傷に伴う構成障害に対する言語化訓練の効果. 特殊教育研究, 29(3), 7-17.
- 14) 山鳥 重 (1985): 神経心理学入門. 医学書院.

**Effects of Assists on Constructional Activity  
in Persons with Cerebral Palsy  
and Mental Retardation**

**Masaru NAGAWA and Toshikazu NAKATSUKASA**

The purpose of this study was to examine what the effective assist was and how to assist constructional activities in persons with cerebral palsy and mental retardation. Some tasks was selected from the Block Design Subtest of WAIS-R and Ss were asked to perform these. Ss got some assists among four when they can't perform these tasks.

Effects of assists and assistance strategies were assessed according to performance of Ss and assists they got.

**Key Words:** person with cerebral palsy, mental retardation, constructional disability, constructional activity, assistance strategy