

# てんかん発作を有する 一女兒に対する構成行為の形成の試み

— ブロックデザインテストを課題として —

野 口 和 人

1. はじめに
2. 対象者について
3. 指導経過
4. 考 察
5. 結 論

## 1. はじめに

本研究は、ブロックデザインテストの遂行に困難を示した一女兒に対して形式的指導を行い、本兒の抱える困難の質的特徴と構成行為に関わる心理機能の形成の機序についての検討を試みたものである。

ブロックデザインテストは、いわゆる「動作性知能」を測定しうる検査として、種々の知能検査や発達検査の下位検査として取り入れられている。このテストの実施手続きなどは検査により若干異なるが、基本的にこのテストは、カードに描かれた見本デザインあるいは積木によりつくられた実物の見本デザインを、立方体積木（コース立方体組み合わせテスト、新版K式発達検査、WISC、WAISなど）あるいは直方体積木（平面に近い形の積木であり、上下の正方形の面のみを用いる；WPPSI）を用いて再生させるといふ、構成行為<sup>\*1</sup>（構成活動：constructional activity or constructive activity）に関するテストである。

現在にいたるまで、このテストは構成行為の問題を扱った多数の研究において用いられてきた。その多くは脳損傷患者における構成障害（構成失行<sup>\*2</sup>）に関する研究（浅川，1974；Black & Bernard，1984；Black & Strub，1976；Hadano，1984；近藤，1986；Lewis & Kamptner，1987；Luria & Tsvetkova，1964；ルリヤとツベトコフ，1966；Taylor & Warrington，1973；遠矢，1991）であり、この他にそれぞれ数は少ないながらも、健常児を対象とした構成行為の発達に関する研究（小松，1983；近藤，1988；塚原，1987）や精神遅滞児（小松，1983，1985；近藤，1988）や脳性麻痺児（積山・竹村・福田・柿坂・石本，1984；昇地，1971，1978）における構成障害の実態とその補償に関する研究、健常成人を対象としたいくつかの研究（ラテラルリティに関する研究，Halsband & Hömberg，1990；高齢化に伴うパフォーマンスの変化についての研究，Royer，Gilmore，& Gruhn，1984；ストラテジー等に関する研究，Schorr，Bower，& Kiernan，1982；他）などがある。

脳損傷患者を対象とした研究においては、損傷部位の違いによる構成障害の出現頻度や重症度、質的側面の差異についての検討が主として行われたが、必ずしも一致した知見は得られていない。なお、これらの研究における知見の不一致の要因については、脳損傷による構成障害に関するレビュー(近藤, 1984)の中で既に詳細な検討が加えられており、ここで詳しく述べることはしない。何らかの形で構成障害を有する児童の障害像の把握及び指導手段の構築にとって特に重要だと思われる、質的差異に関する検討について若干の批評を加えるに留める。

脳損傷患者における構成障害の質的差異の検討において用いられた1つの手法は、複数のテストからなるテストバッテリーを患者に施行し、得られた各テストの得点をテスト間、患者間で比較することにより、障害を受けた心理機能を導き出そうとするものである(これは、ブロックデザインテスト以外のテストを用いた研究において比較的多く見受けられる)。この手法においては、1つのテストが1つの心理機能を代表する(あるテストの遂行にはある特定の心理機能のみが参与する)と仮定されているように見受けられる場合がある。しかしながら、このような一対一対応の関係づけは、あまりに短絡的・簡略的過ぎるのではなかろうか。テストにより程度の差はあれ、あるテストの遂行には複数の心理機能が参与していると考えるのが妥当であると思われる。少なくとも得点による量的な分析に終始するのは避けるべきであろうし、後述する他の手法と組み合わせて用いるべきであろう。また、この手法により特定の心理機能の障害が導き出されたとしても、そのことから回復訓練の手法を探ることは容易ではないだろう。

質的差異の検討において用いられたもう1つの手法は、どのような援助・補償の手がかりが与えられれば構成における困難が克服されるのかを明らかにすることを通して、障害を受けた心理機能を導き出そうとする(浅川, 1974; Hadano, 1984; 近藤, 1986; Luria et al., 1964; ルリアら, 1966; 宮森, 1988)ものであり、脳損傷患者の描画行為を扱った研究(Gainotti, Miceli, & Caltagirone, 1977; Hécaen & Assal, 1970)においても同様の手法が用いられている。この手法は、同一テスト(課題)内での構成障害の質的差異を見い出そうとしたものであると考えられ、ある特定のテスト(課題)の遂行には複数の心理機能が参与していることを想定している。そして、有効に作用した援助・補償の手がかりの性質(どのような心理機能に対して援助したことになるのか)に基づいて、どの心理機能が障害を受けているのかを導き出す。この手法が特に組織的に用いられた研究として、Luria et al. (1964)、ルリアら(1966)、近藤(1986)をあげることができよう。

Luria et al. (1964)及びルリアら(1966)は、構成手順を示したチェックリストを与えた場合と空間関係の分析や空間的操作を補助する視覚的手がかりや教示を与えた場合のパフォーマンスの変化に基づいて、前頭葉損傷患者における構成障害が行為のプログラミングの障害によるもの(前者の援助が有効、後者の援助は効果がない)であるのに対し、頭頂-後頭葉損傷患者のそれは空間的分析と総合の操作の障害によるもの(前者の援助は効果なく、後者の援助が有効)であることを示した。

近藤(1986)は、数種の援助を与える中で、左半球損傷患者においては分割線の入った見本の提

示が有効であること、右半球損傷患者においては実物見本の提示が有効であることを示し、さらに前述したテストバッテリーによる検討結果を合わせて、左半球損傷患者の構成障害は主として行為のプログラミングの障害、右半球損傷患者のそれは主として視知覚の障害が関係しているとした。

この手法の優れた点は、上述した研究にみられる如く構成障害における質的差異を比較的明瞭に取り出しうるのみならず、「構成機能の回復訓練の方法を探ることに通じる（近藤，1984）」ことにある。さらには、援助や手がかりを与えること自体が、構成障害の質的特徴の抽出にとどまらず、回復訓練そのものになる場合（Luria et al., 1964；ルリアら，1966；遠矢，1991）がある。

Luria et al. (1964) 及びルリアら (1966) が対象とした前頭葉損傷患者は、チェックリストを用いて課題を遂行する手続きを繰り返す中で、構成手順を示したチェックリストを暗記し、チェックリストが手元にないときでもその項目を1つ1つ自発的に外語化しながら課題を遂行した。なお、外語化が禁じられると、患者は課題の遂行を拒否した。

遠矢 (1991) は、右半球損傷患者に対して、比較的 intact に保たれている言語機能を積極的に利用して、構成機能を回復させる試みを行っている。その結果として、構成すべき課題の特徴を一旦言語的に説明させ（これは著者の与える言語指示によって段階的に行われる）、その内容に従って構成行為を遂行させる訓練が、構成障害の軽減にとってきわめて効果的であることを示した。なぜこの訓練が有効であったのかについては、右半球損傷患者における視覚的記憶障害との関係から考察し、言語化がリハーサル方略の役割を果たした可能性をあげている。

質的差異の検討においては、さらにもう1つの手法が用いられている。それは、対象者の構成プロセスを詳細に検討する（浅川，1974；Luria et al., 1964；ルリアら，1966）ことである。これは、構成プロセスが組織的で計画性をもったものであるかどうかなど、構成結果のみからは得られない多様な情報を与えてくれるものであり、上述した援助や手がかりを与える手法と並行して用いることは、構成障害の質的特徴の抽出にとってきわめて有用であろう。

さて、比較的近年になって行われている精神遅滞児を対象とした研究（小松，1983，1985；近藤，1988）や脳性麻痺児を対象とした研究（積山ら，1984）は、対象者の抱える障害の質的特徴を明らかにし、それを補償することを目指したものであり、ここでは上述した質的差異の分析手法が用いられている（種々の援助を与える手法を用いているもの（小松，1983，1985；近藤，1988；積山ら，1984）と構成プロセスを検討する手法を用いているもの（小松，1983）があるが、後者が単独で用いられていることはない）。この点に関しては、健常児を対象として行われた構成行為の発達に関する研究、特に構成行為に関与する複数の心理機能と構成行為とがどのように関係するのかについて発達のな検討を試みた研究（小松，1985；近藤，1988）においても同様である（どちらの研究も種々の援助を与える手法を用いている）。これらの研究において用いられている援助は、1）見本デザインの積木1個に相当する部分と積木を同サイズにする（小松，1983，1985；近藤，1988；積山ら，1984）、2）平面的な積木を用いる（近藤，1988；積山ら，1984）、3）見本デザインに分割線を入れる（小松，1983，1985；近藤，1988；積山ら，1984）、4）見本デザインと積木の同じ

位置に対応する目印を入れる (小松, 1983, 1985), 5) 積木でつくられた実物の見本デザインを用いる (近藤, 1988; 積山ら, 1984), 6) 構成手順を言語的に, あるいは演示によって実験者が示す (小松, 1983, 1985; 積山ら, 1984) などである。

これらの研究によって得られた知見のうちの主なものは, 1) 精神遅滞児においては, 精神年齢がほぼ同じであっても空間的認知・操作的側面に問題があると考えられる者と行為の企画・制御の側面に問題があると考えられる者という, 質的に異なる障害像を示す例が存在すること (小松, 1983), 2) 種々の援助のうち特に有効であったのは, 精神遅滞児においても脳性麻痺児においても, 見本デザインに分割線を入れること及び積木でつくられた実物の見本デザインを用いることであること (近藤, 1988; 積山ら, 1984), 3) 健常児の場合, 4, 5歳児では実物の見本デザインを用いる援助が有効である (近藤, 1988) が, 6歳以降では分割線を入れた見本を与える援助が有効であること (小松, 1985; 近藤, 1988)<sup>\*3</sup>である。

このうち, 精神年齢がほぼ同じであっても質的に異なる障害像を示す例が存在するという, 小松 (1983) の指摘は特に重要であろう。このことは, たとえ一般的な精神発達のレベルが同じであっても, それぞれに対して質的に異なる指導・教育手段, 障害克服の手段を用意する必要性を示唆するからである。種々の援助を与えることにより障害の質的特徴を抽出する手法について, 小松 (1990) は「個々の知能障害児の構成活動の発達や障害の状態を, 静的ではなく, 動的に捉えようとするもので, ……中略……, そうすることによって, 診断と教育とが多少なりとも結びつく可能性が生まれてくる」と評している。但し, 小松 (1990) が慎重に言及していることから推察されるように, このような手法を用いて行われる障害の質的特徴の抽出と教育・指導手段の構築とが必ずしも直接的に結びつくものではないことに留意する必要がある。多少極端な言い方をすれば, 援助を与えることによりある課題のパフォーマンスを改善させたととしても, それは, 援助を与えられることにより作り出された特定の状況においては, 課題の遂行に必要とされる心理学的成分が円滑に実現されることを明らかにしたに過ぎない。援助という外的な支え (external support) がない状況においても高いレベルのパフォーマンスを維持しうるようにすることが, 本来, 教育・指導の目指すところであり, 正確な意味で特定の心理機能を形成するということである。

具体的な例をあげよう。上で紹介した研究においては, 見本デザインに分割線を入れることが有効な援助の1つであることが示されている。これは, 見本デザインから受ける直接的な印象を克服して, 見本デザインを心的に構成単位に分割するという心的操作を対象者の負担外にする (予め見本デザインに分割線を入れることにより, 対象者がこの心的操作を行う必要がなくなる) ことでパフォーマンスの改善を図ったものと言えるが, このような心的操作を対象者自身が自発的に行えるようにすること, すなわち, そのような心的操作を対象者に形成することが教育・指導の最終的な目標であろう。つまり, 援助が与えられたときに作り出されるような「特定の状況を対象者自らが作り出せるようにするにはどうしたら良いか, さらに, そのような状況においては外的に遂行される具体的なプロセスを内的な心理学的なプロセスに転化させるにはどうしたら良いか (野口,

1993)」という点を検討していくことが必要である。

しかしながら、これまでの研究では、援助を与えることによる対象者の構成障害の質的分析にとどまっており、援助を与えない条件においても援助を与えた条件と同じパフォーマンスレベルを維持することができるようになる過程、すなわち形成過程については特に意識されて検討されてきたとは言い難い。

筆者は、てんかん発作を有する1人の女兒に対して、構成行為を形成するいくつかの試みを行ってきた。ブロックデザインテストを題材とした取り組みもそのひとつである。この取り組みは一定程度の成果をあげたが、同時にその限界も示されている。本稿では、本児に対する取り組みを整理し、その有効性の限界を改めて吟味し、限界をもたらしている要因を検討することを通して、本児の抱える困難の質的特徴を導き出したいと思う。さらに、従来の研究においては十分な検討がなされてこなかった構成行為の形成の機序について若干の考察を試みたい。

## 2. 対象者について

S M児（女）。1980年12月31日生まれ。3人姉弟の長女。S市内の小学校通常学級に在籍している（6年生）。診断名はてんかん（複雑部分発作：右側頭部に源）。

乳幼児検診、就学時検診では特別な所見は認められていない。乳幼児期の生育歴を見ると、始語が1歳6ヶ月、2語文開始が2歳6ヶ月であり、言語発達に若干の遅れが認められるが、運動発達面は、頭定が2ヶ月、始歩が1歳0ヶ月であり、特別な所見は認められない。乳児期は夜泣きがひどく、1歳、2歳の頃は1人でいることを嫌がり、1人遊びをすることがなかった。3歳の頃、年下の子とも遊んでいるときに興奮してきて、急にかみつくことが度々あった。4歳の頃はよく動き回り、「落ち着きなくてうるさい子」とよく言われた。なお、幼稚園や保育園には通っていない。

5歳10ヶ月にてんかん発作が初発。以後、月に1回ぐらいの割合で6歳3ヶ月時まで小発作が続く。6歳4ヶ月の時に全身硬直、意識消失の大発作。この直後に服薬を開始し、現在も服薬を続けている。

小学校1年生（6歳7ヶ月）時に、指示が通らない、友達と遊べない、問題行動がある、等の理由で担任教師より紹介されて相談機関を訪れた。筆者は、この1ヶ月後、6歳8ヶ月の時に本児と出会い、以後、月に1～2回の割合で現在まで関わりを続けている。

6歳7ヶ月時に実施された新版K式発達検査では、認知・適応領域の発達指数が71、言語・社会領域の発達指数が98、全領域の発達指数が85であり、認知・適応領域と言語・社会領域との差が顕著である。その後もWISCあるいはWISC-Rをほぼ毎年実施しているが、言語性IQの値と動作性IQの値との間に一貫して20程度の差が認められる。10歳7ヶ月時に実施したWISC-R知能検査では、VIQ90、PIQ72、FIQ78であった。なお、いくつかの検査で得られた結果からは、視空間認知が関与する課題（ex. 積木による模様構成、パズル）が総じて不得手であり、言語性記憶を始めとする言語性の課題では比較的良好な成績を示すことが示唆されている。なお、運動面では若

干の左右差が認められ、例えば6歳の時には右片足立ちが10秒以上持続可能であるのに対し、左片足立ちは3秒ともたないという左右差が見られている。

### 3. 指導経過

本児に対する指導は、主として公的機関において行われた。諸般の事情によりVTR記録をとることができなかったため、記録は筆記によるものがほとんどである。それゆえ、構成プロセスを検討するための十分な資料は得られていない。

#### 1) 初期の様子：1987年8月（6歳7ヶ月時）

6歳7ヶ月時に新版K式発達検査が実施された。この検査に用いられているブロックデザインテストの見本をFig. 1に示す（なお、Fig. 中の模様塗分けと実際の色との対応関係は、この後のFig. でも同じである）。このテストにおいては、見本デザインの積木1個に相当する部分の大きさと実際の積木の大きさは同じである。また、このテストで用いられている色は4色である。なお、このときは筆者が本児と関わりをもつ以前であり、ここに記すのは心理検査記憶からの抜粋である。

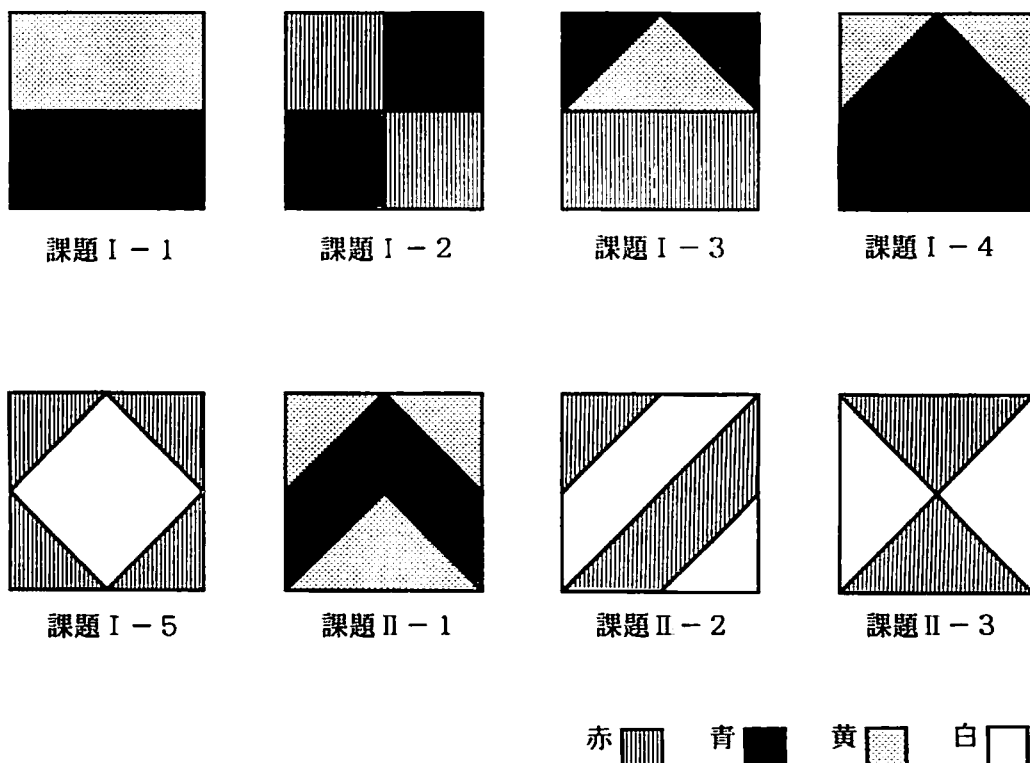


Fig. 1 新版K式発達検査におけるブロックデザインテストの見本デザイン

「本児は課題の意味をなかなか理解せず、見本デザインを示したカードの上に積み木をのせて構成させた後に再度同じ課題を実施しても、1列に4個並べてしまう。色を手がかりとしているようだが、形の弁別、合成ができない様子を示した。」

結局この時点で構成できたのは、Fig. 1 に示した見本デザインのうち、直接知覚される模様

の構成要素と実際の構成要素である積み木とが対応している課題Ⅰ-2のみであった（実施されたのは課題Ⅰの5問）。そうではない場合、例えば、比較的容易とされる課題Ⅰ-1でも構成することができなかつた（Fig. 2）。新版K式発達検査のブロックデザインテストの通過率を見ると、本児の年齢レベルでは、8割以上の者が課題Ⅰ

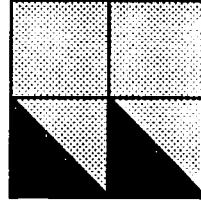


Fig. 2 課題Ⅰ-1（新版K式発達検査）の構成結果（1987年8月）

の5問中4問を構成することができ、6割以上の者が課題Ⅱの3問中1問を構成することができるとされている。ちなみに、本児の示した5問中1問のみ構成できるという通過年齢は4歳～4歳半とされている。心理検査記録を見ると、4つの積み木を2×2の形に配置デザインを構成するという全体的な構成の枠組みの理解が困難であったようであるが、Fig. 2を見ると、その理解はこの時点でできている。

## 2) 1987年9月：6歳8ヶ月時

独力でのパフォーマンスレベルを確認するために、新版K式発達検査のブロックデザインテストを実施した（実施されたのは課題Ⅰの5問）。その結果、課題Ⅰ-1、課題Ⅰ-2については独力で構成することが可能であった。しかしながら、他の課題は構成することができず、例えば、課題Ⅰ-4では課題Ⅰ-1の模様を構成してしまう。独力でのパフォーマンスは検査上、5歳から5歳半のレベルに相当することになる。

そこで、構成すべき模様を上下2つの部分に分割し、上半分と下半分を別々に構成した後、両部分を結合することにより模様を完成させる方略（以下、上下分割方略とする）の指導を行った。

まず、筆者が課題Ⅰ-3の模様を積み木を使って構成し、それを玩具の包丁で上下に2つに切り分けてみせた。その後、構成された模様を、本児にも玩具の包丁で上下2つに切り分けさせた。そして、上下2つの部分をそれぞれ指しながら「ほら、上は黄色い三角、下は赤い長四角だよ。」と上下各部分の特徴を説明した。さらに、2つの部分を合わせながら「そして、これをくっつくと、ほら、これ（見本デザインを指しながら）と同じになるよ」と説明した。その後、筆者が前もって用意した、見本デザインとそれを上下に2つに分割した各部分が描かれた絵カード（Fig. 3）を提示し、「ほら、先生が先にバサって切っておいたから、これを見ながらつくってごらん」と教示して、課題Ⅰ-1から課題Ⅰ-5までを構成させた。

上下に分割するということはこの時点で理解し、上半分と下半分を別々につくり始める。但し、

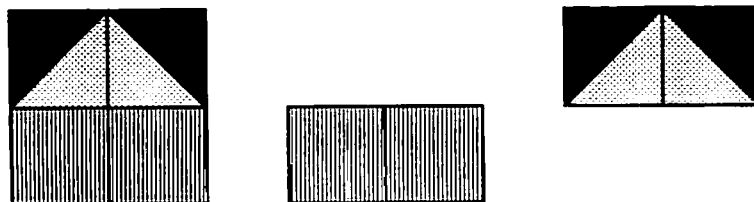


Fig. 3 上下分割絵カードの例

上半分と下半分が入れ替わった模様を構成してしまうことがあった。また、課題Ⅰ-2では、上半分と下半分とで同じ模様を構成し、それらを合わせてFig. 4に示した模様を構成してしまった。

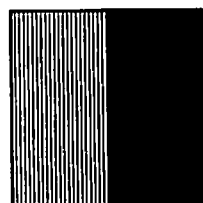


Fig. 4 上下分割絵カードを用いた場合の課題Ⅰ-2の構成結果 (1987年9月)

上半分と下半分を入れ替えてしまった場合については、「今どっちをつくるの?」と尋ね、自分が現在構成している部分につい

での自覚を促し、「最初は上をつくろう」、「じゃあ、下をつくろう」というように構成順序を指定することにより正しく構成できた。課題Ⅰ-2については、「上は赤がこっち、下は赤がこっち」というように上半分と下半分とで赤と青の位置が入れ替わることに注意を促すことにより正しく構成することができた。

但し、対角線で区切られた面を用いて三角形を構成する(例えば、課題Ⅰ-3の上半分)ことには困難を示し、試行錯誤的な構成になる。そこで、筆者が積木でこの模様を構成し、それを玩具の包丁で半分に分けて見せ、「黄色い三角と黄色い三角がくっつくんだよ」という教示を与えた。しかし、それでは不十分で、多分に試行錯誤的な構成が残ったままに終わった。それでも、最終的には課題Ⅰ-4なども独力で、見本デザインカード(検査に使用されるカード)を提示するだけで構成できるようになった。

### 3) 1987年10月: 6歳9ヶ月時

前回指導した上下分割方略を習得しているかどうかを確認するため、見本デザインカードのみを提示する通常の条件で、新版K式発達検査のブロックデザインテストを実施した。実施した課題は、課題Ⅰの5問と課題Ⅱ-1であった。構成過程においては上下分割方略を用いており、実施した課題全てを正しく構成することができた。この中にはこれまで1度も実施していなかった課題も含まれていた(課題Ⅱ-1)。

### 4) 1987年11月: 6歳10ヶ月時

WISC知能診断検査を実施した。この検査におけるブロックデザインテストは、課題Aから課題



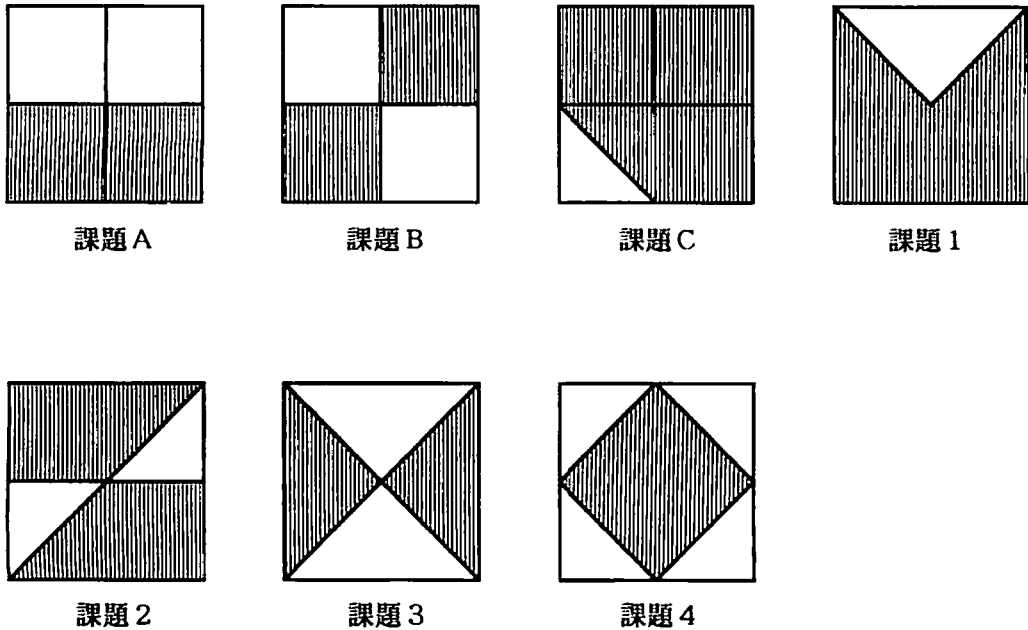


Fig. 5 WISC知能診断検査におけるブロックデザインテストの見本デザイン（4つの積木を用いて構成する課題）

2まで実施された。Fig. 5に、4つの積木を用いる課題について、見本デザインを示した。なお、このテストで用いられる色は2色である。

さて、本児は、課題A及び課題Bは正しく構成したが、課題Cでは一回目の試行で左下の対角線で区切られた面の配置を誤り、2回目の試行では正しく構成した。課題1と課題2は正しく構成することができなかった。Fig. 6に課題1と課題2の構成結果を示す。なお、構成過程においては上下分割方略は用いられていなかった。

課題1については、見本デザインの下半分を隠して「上半分は白い三角形がひっくり返ってるよ」という教示を与えることにより、修正することが可能であった。課題2では、「上半分と下半分に分けてやってみようよ」という教示を与えると、自発的に下半分を隠して構成し始めるが結局正しく構成することができなかった。

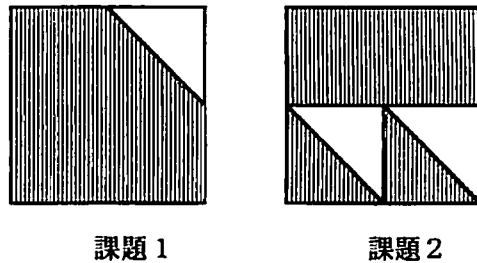


Fig. 6 課題1及び課題2（WISC知能診断検査）の構成結果（1987年11月）

5) 1988年1月：7歳0ヶ月時

前回実施されたWISC知能診断検査の結果からは、前々回に指導した上下分割方略の習得が十分ではないと考えられた。そこで、コース立方体組み合わせ検査を用いて再度構成を行わせた。実施した課題は課題1から課題6までであり、用いられている色は4色である。Fig. 7に見本デザインを示した。

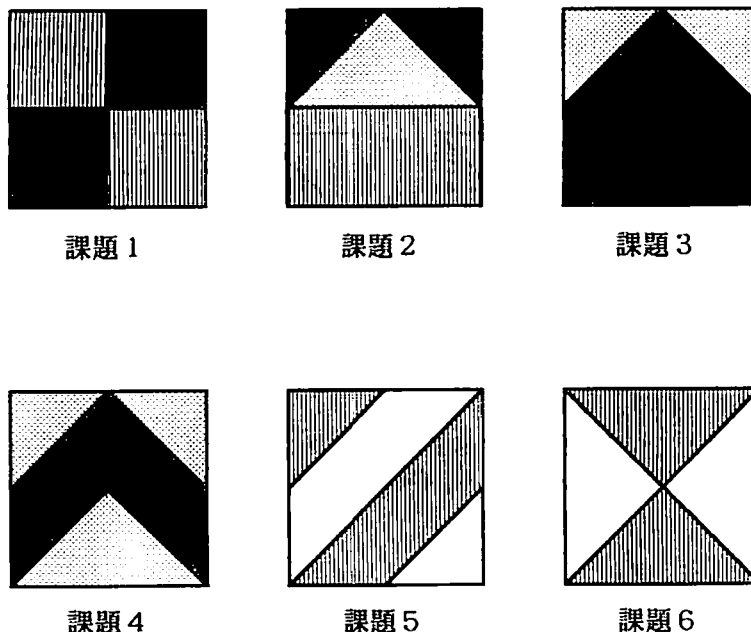


Fig. 7 コース立方体組み合わせ検査の見本デザイン

課題1, 2, 4, 6は比較的スムーズに正しく構成することができたが、課題3は最初上下の位置を入れ替えてしまい、課題5は結局構成することができなかった。構成過程を観察すると、課題5を除き、どの課題を遂行する場合も上下分割方略が安定して出現していた(課題5においては試行錯誤的な構成になった)。従って、上下分割方略は基本的に習得されているものと考えられた。

6) 1988年1月：7歳0ヶ月時

上下分割方略を単に機械的に習得しただけなのか、条件に応じて分割の仕方を変更することができるような、汎用性のある形で習得しているのかを確認するために、これまで上下に分割することによって正しく構成できていた見本デザインを90度回転させて、その模様を構成させた。その場合に、うまく模様を左右に分割して構成できるか否かの検討を行った。用いた見本デザインをFig. 8に示した。

結果は、全ての場合において適切に左右に分割して構成を行っていることを示した。特に対角線で区切られた面により構成される三角形部分を含む模様を構成する場合、まず正立した状態の三角



Fig. 8 90度回転見本デザイン

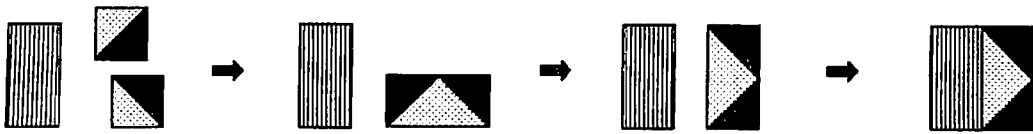


Fig. 9 90度回転見本デザインを提示した場合の構成プロセスの例(1988年1月)

形模様を構成し、それを90度回転させて左半分の積木に合わせるという形で、そのことが明確に現れた(Fig. 9)。三角形部分を構成する際には常に正立した状態で構成するなど、自分にとってやりやすい方法をうまく見つけ出している。

7) 1988年3月：7歳3ヶ月時

新版K式発達検査のブロックデザインテスト(課題Ⅱの3問)を実施した。構成に失敗したのは、課題Ⅱ-2のみであった。構成の仕方は上下分割方略であり、この回以降もこの方略は安定して出現していた。

8) 1988年8月：7歳7ヶ月時

WISC知能診断検査を実施。ブロックデザインテストの4つの積木を用いる課題のうち、構成に失敗したのは課題2のみであった。課題4は、制限時間はオーバーしたものの、構成自体は成功した。

9) 1989年7月：8歳6ヶ月時

WISC知能診断検査を実施。ブロックデザインテストの4つの積木を用いる課題のうち、構成に失敗したのは、前回と同じく課題2のみであった。他の全ての課題は制限時間内に正しく構成した。

10) 1991年7月：10歳7ヶ月時

WISC-R知能検査を実施。ブロックデザインテストの4つの積木を用いる課題のうち、構成に失敗したのは課題7のみであった。なお、課題7は、WISC知能診断検査のブロックデザインテストにおける課題2と同じである。

#### 4. 考 察

##### 1) 上下分割方略の習得過程及び本児の抱える困難の質的特徴

まず、本児の初期のパフォーマンスレベルについて検討する。本児に対して最初にブロックデザインテストが実施された際(6歳7ヶ月時)、本児が独力で構成できたのは、実施された5問のうちの1問のみであった。これは、新版K式発達検査上は、4歳から4歳半のレベルに相当する。また、この約1ヶ月後(6歳8ヶ月時)に筆者がテストを実施した際でも、本児は実施された5問のうちの2問しか構成することができず、これは5歳から5歳半のレベルに相当するものであった。新版K式発達検査の認知・適応領域の課題は、この年齢レベルから8歳レベルぐらいまで、ブロックデザインテストと視覚的に提示された時間的・空間的順序系列を再生するテスト(積木叩き)の2つが中心となり、他に1つないし2つの構成行為に関するテストが年齢レベルによって加わるのみであることを考慮すれば、言語・社会領域のレベル(これは年齢相応のレベルを示している)と比べたときに、本児がこの種の課題にかなりの困難を有していることが推察されよう。

また、彼女が当初構成できた課題は、課題I-2(Fig.1を参照のこと)のみであった。これは、直接的に知覚されるパターンと構成要素(単位)とが一致しており、Luria et al.(1964)及びルリアら(1966)が言うところの「直接的あるいは再生的形式の構成行為」に属するものである。これに対し、その他の構成に失敗した課題は、直接的に知覚されるパターンと構成要素(単位)とが一致しておらず、直接的に知覚されるパターンを「要求される構成がそれによって行われるような構成要素に構成変え(ルリアら、1966)」する、つまり、見本デザインから受ける直接的な印象を抑制し、見本デザインを構成するための要素(単位)に分割する必要があるもので、Luria et al.(1964)及びルリアら(1966)が言うところの「間接的あるいは生産的形式の構成行為」に属するものである。この後、筆者がテストを実施した際には、課題I-1(Fig.1を参照)が新たに独力で構成可能となっていたが、これは後者に属するものではあっても、そこで要求される構成要素(単位)への分割は比較的単純なものである。

そこで、直接的な印象を抑制し、構成のための要素(単位)へと分割する心的操作を形成する目的で、「構成するべき模様を上下2つの部分に分割し、上半分とした半分を別々に構成した後、両部分を結合することにより模様を完成させる」という「上下分割方略」の指導を行った。

指導の過程では、使用される材料がそれまで用いられていた4色積木から2色積木に変更されたときに混乱を示したが、その後、条件に応じて分割方向を適切に変えることができる汎用性をもった方略として習得していることが確認されてからは、2色積み木を用いた場合においても安定してこの方略を用いるようになり、この方略の習得自体は、概ねスムーズに行われたと考えて良い。そしてこの方略を習得することにより、パフォーマンスに著しい改善が認められた。

しかし、全てのデザインを構成できるようになったわけではなく、指導の経過において、構成可能な見本デザインと構成できない見本デザインが明確に分離された。つまり、本児は、上下あるいは左右に2分割することによって一定のまとまりのある図形、意味のある図形(例えば、三角形や

長方形)を抽出しうる見本デザインは構成できるが、それができない見本デザイン(新版K式発達検査における課題Ⅱ-2, コース立方体組み合わせ検査における課題5: 両者は同じものである(Fig. 1及びFig. 7を参照); WISC知能診断検査における課題2, WISC-R知能検査における課題7: 両者は同じものである(Fig. 5を参照))のみ構成に失敗する。この傾向はきわめて明確であり、現在にいたるまで続いている。

また、指導の開始当初は、前者の見本デザインにおいても、対角線で区切られた面を結合して三角形の模様を構成することがなかなかできず、試行錯誤的な構成になった。この場合、2つの積木で構成するということは理解しており、構成に必要な面も取り出すことができているが、2つの積木のどこどこを合わせれば良いかがわからず、合わせる位置を次々と変える中で偶然に構成されるという様子であった。この傾向は、指導開始後しばらくの間は明確に認められ、現在でも若干認められる。

さらに、指導開始当初には、上下の部分が入れ替わった模様を構成することが認められ、後にもコース立方体組み合わせ検査における課題4では上下が入れ替わった模様を構成してしまうことが見られた。ただし、このような傾向は、現在では認められなくなっている。

では、これらの事実をどのように解釈すれば良いのだろうか?

上下あるいは左右に分割することによって一定のまとまりのある図形、意味のある図形を取り出すことは、基本的に、直接知覚されるパターンと構成要素(単位)とが一致するパターンを抽出すること、あるいは両者が一致せず、構成要素(単位)への分割が必要となるパターンしか抽出できない場合でも、それがなるべく単純なレベルのものになるようにすることであろう。すなわち、行為を直接的・再生的な形成へ、あるいは間接的・生産的な形式ではあってもなるべく単純なレベルと変換することであろう。ところが、上下あるいは左右に分割することによっても一定のまとまりのある図形、意味のある図形を取り出せない場合には、このような変換は生じず、行為は間接的・生産的な形式のままである。したがって、空間的關係の分析と総合の操作(Luria et al., 1964; ルリアら, 1966)に対する負荷は、前者の場合には著しく軽減されるが、後者の場合にはかなり大きいままであると考える。対角線で区切られた面を結合して三角形の模様を構成することに、本児がかなりの困難を示したのも同じ理由によると思われる。2つの部分を分割することにより、三角形という、意味のある図形を取り出すことはできても、この模様の構成に必要なとされる行為は間接的・生産的な形式のままである(空間的關係の分析と総合の操作に対する負荷は当初より軽減されているとはしても)。これらの場合には、個々の積木の向き・空間的な位置関係を詳しく分析することに基づいて模様を構成しなければならないが、本児はこのような空間的關係の分析と総合の操作に基本的な困難を抱えているのではないかと推測される。

上下の2つの部分が入れ替わった模様を構成してしまうことも、基本的に、構成された2つの部分がどこで結合されているかの分析が不十分であることから生じていると考えられる。これは、現在自分が構成している部分の自覚を促し、2つの部分の構成順序を指定すること、つまり、結合す

る位置についての枠組みを与える(上半分をつくり、次いで下半分をつくるという構成手順が守られていれば、単にそのまま上下の部分相结合するだけで模様がいわば自動的に構成される)ことにより改善されたが、このことも本児が空間的関係の分析と総合の操作に困難を抱えていることを物語るものであろう。

なお、最後につけ加えると、本児は、空間的関係の分析と総合の操作が必要とされる課題(ドットマトリクス上の点を、見本と同じ形になるように線で結ぶ課題)においても、指導により改善はしてきているものの依然として困難を示していること、また、指でつくった形が視覚的に指示され、同じ形を作るように求められても、視覚的な提示のみではできないことが報告されている(野口, 1993)。これらも、空間的関係の分析と総合の操作における困難の現れと解釈されよう(野口(1993)によれば、視覚的分析の困難とされている)。

## 2) 構成行為に関わる心理機能の形成の機序

ブロックデザインテストのパフォーマンスを改善するのに有効な援助の1つは、見本デザインに分割線を入れることである(近藤, 1988; 積山ら, 1984)。これは、先述したように、見本デザインを心的に構成単位に分割するという心的操作を対象者の負担外にすることによりパフォーマンスの改善を図ったものと考えられる。本研究において行われた上下分割方略の指導は、これとは異なり、上述の心的操作を対象者に形成することを目指したものである。この方略の意義については、すでに前節において考察した。ここでは、この方略がなぜ比較的速やかに習得されたのか、つまりは、上述の心的操作が形成された機序について若干の考察を加えたい。

一つの可能な解釈は、本児に対して指導した上下分割方略が、空間的関係の分析と総合の操作に対する負荷を軽減することによってきわめて有効であったことにより、本児がこれを積極的に使用しようとしたというものである。確かにこのような側面はあると思われるが、このような解釈は上述した心的操作の形成自体を説明するものではない。

対象となる例が存在しないので断定はできないが、むしろここで強調したいのは、「構成単位への分割」を具体的な行為として外的に行かせたことである(積木でつくられた模様を、玩具の包丁を使って実際に上下2つに切り分けさせたことを指す)。この時点では、構成行為の実現に必要なとされる操作は外的平面で具体的な行為として展開されている。「形成」は内的平面でこの操作が行われることを目指すものであるが、外的に展開された具体的な行為は、内的平面への移行において、媒介的役割を果たすものであると考えられる。つまり、外的平面で展開されていた具体的な行為が心内で表象されることによって、上述した心的操作が実現されたのではないと思われる。本児に対して行われた別の形成的な関わりにおいて、具体的な行為として外的に展開しえなかった心的機能(成分)は形成することができたが、具体的な行為として外的に展開しえなかった心的機能(成分)は形成することができなかったことが報告されている(野口, 1993)。このことも、形成すべき心理機能を外的に展開された具体的な行為として対象者に実行させることの重要性を示唆するものであろう。

## 5. 結 論

本研究は、ブロックデザインテストの遂行に困難を示した一女兒に対して形成的指導を行い、本兒の抱える困難の質的特徴と構成行為に関わる心理機能の形成の機序についての検討を試みたものである。

本兒に対して、直接的な印象を抑制し、構成のための要素（単位）へと分割する心的操作を形成する目的で、「構成するべき模様を上下2つの部分に分割し、上半分とした半分を別々に構成した後、両部分を結合することにより模様を完成させる」という上下分割方略の指導が行われた。

この方略を本兒は比較的速やかに習得し、その結果、パフォーマンスに著しい改善が認められた。しかしながら、この方略の有効性には明確な限界が認められた。その要因を検討することにより、上下分割方略の意義は空間的関係の分析と総合の操作に対する負荷を軽減することであり、本兒はこの操作に基本的な困難を有していることが推測された。

また、心的に構成単位に分割するという心的操作を形成するためには、「構成単位への分割」を外的に展開された具体的な行為として対象者に実行させることが重要であると考えられた。

## 脚 注

- ・ 1 「具体的なモデルやそのイメージに基づいて、いくつかの構成要素を組み合わせてひとつのまとまりのある空間形態を形成する行為」と定義される。構成行為は、一般に、積木や軸木などの材料を用いて空間形態を構成する行為（組立行為）と幾何図形や具体物を描くことによって空間を表現する行為（描画行為）とに大別される。ブロックデザインテストは前者の代表的な課題である。
- ・ 2 脳損傷患者における構成行為の困難の背景には多様な心理学的要因を認めうることから、近年では構成失行という用語に替えて、より広い意味をもつ構成障害という用語を用いることが一般的になってきている。近藤（1984）、遠矢（1991）を参照されたい。
- ・ 3 この結果の解釈については、2つの研究の間に食い違いがみられる。近藤（1988）は、これをプランに対する援助と考え、小松（1985）は空間的認知・操作成分に対する援助と考えている。分割線が入った見本デザインを与えることの意味についての解釈は慎重に行う必要があるが、本研究では、後述するように、「見本デザインを心的に構成単位に分割するという心的操作を対象者の負担外にするもの」と捉えている。

## 【引用文献】

- 浅川和夫（1974）．構成失行についての考察—左・右半球障害による比較から．精神神経学雑誌，76（8），555—566．
- Black, F. W., and Sturb, R. L. (1976) . Constructional apraxia in patients with discrete missile wounds of the brain. *Cortex*, 12, 212—220 .
- Black, F. W., and Bernard, B. A. (1984) . Constructional apraxia as a function of lesion

- locus and size in patients with focal brain damage. *Cortex*, 20, 111-120.
- Gainotti, G., Miceli, G., and Caltagirone, C. (1977). Constructional apraxia in left brain-damaged patients: a planning disorder? *Cortex*, 13, 109-118.
- Hadano, K. (1984). On block design constructional disability in right and left hemisphere brain-damaged patients. *Cortex*, 20, 391-401.
- Halsband, U., and Hömberg, V. (1990). Hemispheric specialization in visual, tactile and crossmodal assembling tasks. *Cortex*, 26, 625-637.
- Hécaen, H., and Assal, G. (1970). A comparison of constructive deficits following right and left hemispheric lesions. *Neuropsychologia*, 8, 289-303.
- 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.
- 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.
- 小松秀茂 (1990) 構成活動の発達と障害. 松野豊編著, 障害児の発達神経心理学, 青木書店, 168-175.
- 近藤文里 (1984) 大脳片側半球損傷患者における構成活動の障害—構成失行研究の課題と方法—. 滋賀大学教育学部紀要, 人文・社会・教育科学, 34, 127-138.
- 近藤文里 (1986) 脳血管障害患者の構成活動に関する研究. *心理学研究*, 56 (6), 342-348.
- 近藤文里 (1988) 精神薄弱児の構成活動に関する研究. 滋賀大学教育学部紀要, 人文・社会・教育科学, 38, 95-107.
- Lewis, R. S., and Kamptner, N. L. (1987). Sex differences in spatial task performance of patients with and without unilateral cerebral lesions. *Brain and Cognition*, 6, 142-152.
- Luria, A. R., and Tsvetkova, L. S. (1964). The programming of constructive activity in local brain injuries. *Neuropsychologia*, 2, 95-107.
- ルリヤ ア・エル, ツベトコワ エル・エス (1966) 山口薫訳 脳の局部疾患における構成活動のプログラミング. ソビエト心理学研究会編訳, 現代ソビエト心理学, 明治図書, 171-184.
- 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), 855-862.
- 野口和人 (1993) 視覚的分析の補償に関する教育心理学的研究. 松野豊編著, 発達障害学の探求, 文理閣.
- Royer, F. L., Gilmore, G. C., and Gruhn, J. J. (1984). Stimulus parameters that produce age differences in block design performance. *J. Clinical Psychology*, 40, 1474-1485.
- Schorr, D., Bower, G. H., and Kiernan, R. (1982). Stimulus Variables in the block design task. *J. Consulting and Clinical Psychology*, 50 (4), 479-487.



- 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), 110-116.
- 昇地勝人(1971)脳性マヒ児の視覚—運動機能の分析的研究。心理学研究, 42(2), 55-66.
- 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.
- Taylor, A. M., and Warrington, E.K. (1973). Visual discrimination in patients with  
localized cerebral lesions. Cortex, 9, 82-93.
- 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。特殊教育学研究,  
29(3), 7-17.
- 塚原睦子(1987)幼児期後期における構成活動の発達—「斜め」の獲得に着目して—。乳幼児保育  
研究, 13, 33-47.

Encouraging Constructional Activity in a Young Female Epileptic  
Using the Block Design Test.

Kazuhito NOGUCHI

Summary

The purpose of this study was to help form some psychological functions relating to constructional activities in a young girl suffering from epilepsy and having difficulty accomplishing the Block Design Test. An attempt was also made to elucidate the qualitative features of her constructive disorder, and to suggest a mechanism by which some of such psychological functions might be formed.

In order to suppress impressions of the directly perceived pattern and help form the mental operation involving the division of the presented pattern into its constructional elements (units), we devised a strategy whereby the pattern to be constructed by her was divided into an upper and a lower part. After she had constructed the upper part, she was instructed to complete the pattern by combining it with the other part.

She quickly learned this strategy, and there was a remarkable improvement in her performance. However, the strategy obviously had a limited effectiveness. From investigation of the primary factor involved, it was found that the meaning of the strategy was in reducing any spatial analysis as well as the synthesis in the course of completing the task. Thus, the young girl encountered a fundamental difficulty in performing the operation of spatial analysis and synthesis.

Moreover, it was considered essential that the subject perform a concrete, real action of "dividing the presented pattern into its constructional elements (units)" for the formation of mental operation involving the division of the presented pattern into such constructional elements (units).