

原 著

構成行為における使用方略と誤反応の関連性
— 3種の構成課題の持つ特質の検討—

喜 多 陽 子*・藤 田 和 弘**

構成行為の質的な特性を明らかにするために、3種類の構成課題を使用して、使用方略と誤反応の関連性を検討し、課題間の使用方略の関係を検討した。

その結果、2次元描画線題において構成要素の見落としは細部構成型で生じやすいこと、2次元組み立て課題においても、3次元の組み立て課題においても、視覚—運動型ではモデルの分析や思考内操作が行われていないことが示唆された。

また、課題間の使用方略の関連性を検討した結果、モデルの次元が共通する、あるいは構成行為の種類が共通する構成課題においては使用方略に共通性がみられるが、次元と種類が異なる課題を解決するためには、異なった方略が必要であることが示唆された。

キー・ワード：構成課題 使用方略 誤反応

I. はじめに

構成障害のある脳損傷患者の日常生活においては、しばしば、衣服の着脱が困難である、配膳の際の盛りつけがうまくいかない、といったようなADLの障害が観察される。しかし、机上の特定の課題の反復訓練ではその課題の構成能力は改善するが、患者が有するADLや復職上の問題の解決に結びつくかどうかはわからないことが指摘されてきた(中島・田谷・中村・石神, 1993⁷⁾)。

構成行為とは、そもそも、描画、組み合わせ、組み立てなどのさまざまな構成行為を含む幅広い概念である。構成課題は、2次元の描画課題、2次元の組み立て課題、3次元の組み立て課題に分類でき、構成行為は複数の能力を総合したものと考えられる(喜多・山中・藤田, 1998⁸⁾)。そのため、構成障害の評価には単独の課題では

なく複数の課題を使用することが必要である。しかし、構成障害に関する先行研究では、構成課題は模写課題から3次元の組み立て課題まで多岐にわたるにもかかわらず、構成障害を単独の課題で評価したものがほとんどであり、課題間の差異について論じたものはわずかである(喜多ら, 1998⁹⁾)。そのため、構成障害の評価には単独の課題ではなく複数の課題を使用することが必要である。

しかし、これまでの複数の構成課題を使用した研究(Benton, 1967²⁾; Baum and Hall¹⁾, 1981; Fall, 1987⁴⁾)は、得点の相関関係から構成課題を比較しているが、質的な相違については触れていない。構成行為には、いずれの行為にもあてはまる共通した特質と、それぞれの行為に特異的な特質、あるいは行為の遂行結果に現れる度合いが相対的に異なる特質が存在すると考えられる(大庭, 1996⁶⁾)。喜多ら(1998⁹⁾)は、構成課題を整理・分類して検討したが、先行研究と一致した見解を得ることは出来なかった。そ

*筑波大学心身障害学研究科

**筑波大学心身障害学系

の理由は、先行研究での検討は、構成行為に共通している量的な特質である得点の相関関係を用いた比較にすぎなかったためであり、構成課題の違いを明らかにするためにはそれぞれの行為に特異的である質的な特質について検討することが必要であると考えられる。

構成障害にはいくつかの異なるタイプが存在することが考えられるため、質的な違いから個々の構成行為について特異的な側面を明らかにすることが重要である。従って、本研究では、1) 使用方略と誤反応の関連性を検討し各課題における質的な特性を明らかにする。2) 3種の構成課題における使用方略の関係を検討し、構成課題間の質的な関連性を明らかにする、ことを目的とする。

II. 方法

1. 対象者

関東近郊在住の25歳から74歳までの116名(男性56名、女性60名)。被験者の抽出にあたり、課題遂行の妨げとなるような、運動機能の障害及び視力、聴力の障害を有さない者であること、脳損傷の病歴のない者であることに留意した。

2. 課題

課題1: 2次元の描画課題として Rey-Osterrieth 複雑図形 (Reeves and Wedding, 1994¹⁰⁾) の模写課題を使用した。課題2: 2次元の組み立て課題として WAIS-R の「積木模様」(品川・小林・藤田・前川, 1990¹²⁾) を使用した。課題3: 3次元の組み立て課題として Benton の「三次元ブロック組み立て」(Benton, 1983³⁾) の第3問を使用した。

3課題を順序効果が相殺されるよう考慮して実施した。課題の遂行は8mmビデオで記録した。使用方略、誤反応の分類は記録された8mmビデオから行った。分類の信頼性の検討については、大学院生2名に筆者1名を加えた3名で行った。その結果、3者間の一致率は、筆者と大学院生1、筆者と大学院生2、大学院生1と大学院生2の全ての間において、100%であった。

3. 使用方略の分類

1) 課題1

Osterrieth (1944⁹⁾) の方略から、健常者にみられた(1)~(4)までの方略を使用した。各使用方略の定義については、以下の通りである。

- (1) 長方形着目型: 大きい中央の長方形を描くことから始めて、長方形に関連した細部をつけ加える。
- (2) 細部着目長方形完成型: 中央の長方形に付属した細部、もしくは長方形の一部から始めて、長方形を完成させ、それから、長方形に関連した残りの詳細をつけ加える。
- (3) 輪郭優先型: 中央の長方形を明確に区別することなく図形全体の輪郭を描くことから始めて、それから内側の細部をつけ加える。
- (4) 細部構成型: 全体構成をとらえるのではなく、一つ一つ細部を描く。

2) 課題2

Rozenwajg (1991¹¹⁾) の方略を参考に、「積木模様」全10問から施行方法が異なる第1問、第2問を除いた8問のうち一番多かった使用方略をその「積木模様」課題全体の使用方略とし、以下の(1)~(4)までの4使用方略に分類した。

- (1) 視覚-運動型: 連続して(4個ブロックであれば2個以上、9個ブロックであれば4個以上) 視覚-運動的に見当をつけること(手にとって、そのブロックが望ましい形になるまで回転させたり、配置し直したりすること)によってモデルを構成する。
- (2) 分析型: ブロックの種類、向き、配置を分析して、ブロック一つ一つを行もしくは列にそって構成する。
- (3) 統合型: モデルをいくつかの部分的な構造に分割し構成する。2個以上を一緒に配置する、模様によって配置する、等を含む。
- (4) 混合型: 一番多い使用方略の存在しない場合には混合型とした。

3) 課題3

記録された8mmビデオの観察から以下の2使用方略に分類した。

- (1) 分析型: 必要な積木の種類、数を分析して、

Table 1 課題1における方略別誤反応（誤反応数/%）

| 方 略 | 形状の誤り | 配置の誤り | 欠 如 | 誤反応計 |
|----------------|--------------|--------------|-------------|------|
| 長方形着目型 | 217 49.5% | 212 48.4% | 9 2.1% | 438 |
| 細部着目 長方形完成型 | 217 51.3% | 196 46.3% | 10 2.4% | 423 |
| 輪郭完成型 | 14 58.3% | 10 41.7% | 0 0.0% | 24 |
| 細部構成型 | 129 44.3% | 133 45.7% | 29 10.0% | 291 |
| 計 | 577 | 551 | 48 | 1176 |

積木を一つ一つ順番に積み上げていく。

- (2) 視覚—運動型：視覚—運動的に見当を付けること（積木をモデルにあてたり、配置し直したりすること）によってモデルを構成していく。

4. 誤反応の分類

1) 課題1

構成結果について、採点対象である18項目の各項目毎に以下の3タイプに分類した。

- (1) 欠如：採点対象である項目が欠如している。
 (2) 形状の誤り：形が異なる、大きさが異なる、数が異なる、等の形状の誤りがある。
 (3) 配置の誤り：位置が異なる、角が合致していない、向きが異なる、等の配置の誤りがある。

2) 課題2

第10問の誤答であった構成結果について、誤ブロック数、向きの観点から、誤反応について以下の5タイプに分類した。

- (1) ミス1：9個の構成ブロックのうち一つだけ異なっているもの。
 (2) 過半数以下のミス：9個の構成ブロックのうちミスブロック数が2~4個であるもの。
 (3) 過半数以上のミス：9個の構成ブロックのうちミスブロック数が5個以上であるもの。
 (4) 回転不可：モデルと構成された結果が45度以上異なっているもの。

- (5) 形成不可：9個の構成ブロックのうち過半数（5個以上）が配置されていないもの。

3) 課題3

Benton (1983³⁾)での誤反応を参考に、誤答であった構成結果について以下の5タイプについて分類した。

- (1) 省略：ブロックを省略する。
 (2) 付加：要求される以上の数のブロックを並べること。
 (3) 代用：モデルに使用されているものとは形や大きさの異なったブロックを代用すること。
 (4) 回転：モデルに対して角度が45度以上異なっているもの。
 (5) 不十分な配置：誤った位置におかれたり、モデルでは離れて配置されているのに離れていないなど、ブロックの配置が誤っているもの。

5. 分析方法

使用方略と誤反応の関係については、使用方略ごとに誤反応のクロス集計を行い χ^2 検定を行った。また、課題間の使用方略の関係についてもクロス集計を行い χ^2 検定を行った。

III. 結 果

1. 使用方略と誤反応の関係

Table 1、Fig. 1は、課題1における方略別誤反応数である。 χ^2 検定の結果、誤反応数の偏り

に1%水準で有意差が認められた ($\chi^2(6) = 45.23, p < .01$)。そこで、残差分析を行った結果、Table 2 に示すように、要素の欠如は、長方形着目型、細部着目長方形完成型には少なく、細部構成型には多かった。

Table 2 課題1における方略別誤反応に関する残差分析結果

| 方 略 | 形状の誤り | 配置の誤り | 欠 如 |
|----------------|---------|--------|----------|
| 長方形着目型 | 0.253 | 0.82 | -2.706** |
| 細部着目 長方形完成型 | 1.149 | -0.267 | -2.231* |
| 輪郭完成型 | 0.918 | -0.515 | -1.021 |
| 細部構成型 | -1.862+ | -0.453 | 5.848** |

+p<.10 *p<.05 **p<.01

Table 3、Fig. 2 は、課題2における方略別誤反応数である。過半数以下のミス、過半数以上のミス、回転不可、形成不可は視覚-運動型のみに見られた。

Table 4、Fig. 3 は、課題3における方略別誤反応数である。 χ^2 検定の結果、誤反応数の偏りに1%水準で有意差が認められた ($\chi^2(5) = 14.59, p < .01$)。そこで、残差分析を行った結果、Table 5 で示したように、省略は分析型に多く視覚-運動型に少なかったのに対し、代用、不十分な配置は視覚-運動型に多く分析型に少なかった。

2. 課題間の使用方略の関係

Table 6、Fig. 4 は課題1と課題2で使用された方略の人数の集計である。 χ^2 検定の結果、人数の偏りに5%水準で有意差が認められた (χ^2

Table 3 課題2における方略別誤反応 (誤反応数/%)

| 方 略 | ミス1 | 過半数以下 | 過半数以上 | 回転不可 | 形成不可 | 計 |
|--------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|----|
| 視覚-運動型 | 5 13.9% | 10 27.8% | 6 16.7% | 11 30.6% | 4 11.4% | 36 |
| 分析型 | 1 100.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 |
| 全体型 | 5 100.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 5 |
| | 11 | 10 | 6 | 11 | 4 | 42 |

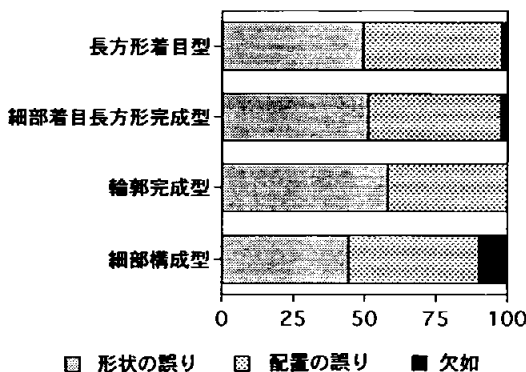


Fig. 1 課題1における使用方略と誤反応の関係

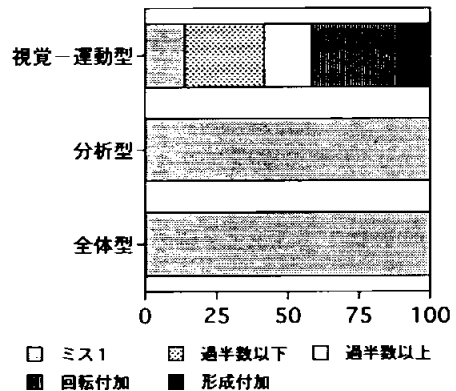


Fig. 2 課題2における使用方略と誤反応の関係

Table 4 課題3における方略別誤反応 (誤反応数/%)

| | 省略 | 付加 | 代用 | 回転 | 不十分な配置 | 計 |
|--------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|----|
| 分析型 | 41 97.6% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 2.4% | 42 |
| 視覚-運動型 | 28 70.0% | 0 0.0% | 7 17.5% | 0 0.0% | 5 12.5% | 40 |
| 計 | 69 | 0 | 7 | 0 | 6 | 82 |

Table 5 課題3における方略別誤反応に関する残差分析結果

| | 省略 | 代用 | 不十分な配置 |
|--------|----------|----------|---------|
| 分析型 | 3.785** | -2.991** | -2.063* |
| 視覚-運動型 | -3.785** | 2.991** | 2.063* |

+p<.10 *p<.05 **p<.01

(9)=18.56、 $p<.05$)。そこで、残差分析を行った結果、Table 7で示したように、課題1において細部着目長方形完成型をとった人は、課題2において視覚-運動型をとることは少なく、統合型をとることが多かった。また、課題1において細部構成型の方略をとった人は、課題2に

Table 6 課題1と課題2の使用方略のクロス集計表 (人)

| | | 課題2の使用方略 | | | | 計 |
|----------|--------|----------|-----|-----|-----|-----|
| | | 視覚-運動型 | 分析型 | 統合型 | 混合型 | |
| 課題1の使用方略 | 長方形着目型 | 10 | 6 | 23 | 6 | 45 |
| | 細部着目 | | | | | |
| | 長方形完成型 | 5 | 3 | 29 | 7 | 44 |
| | 輪郭優先型 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 細部構成型 | 13 | 2 | 7 | 3 | 25 |
| | 計 | 28 | 11 | 61 | 16 | 116 |

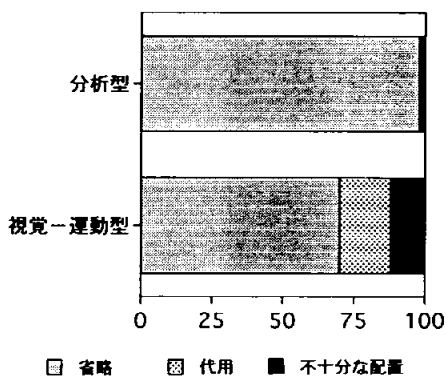


Fig. 3 課題3における使用方略と誤反応の関係

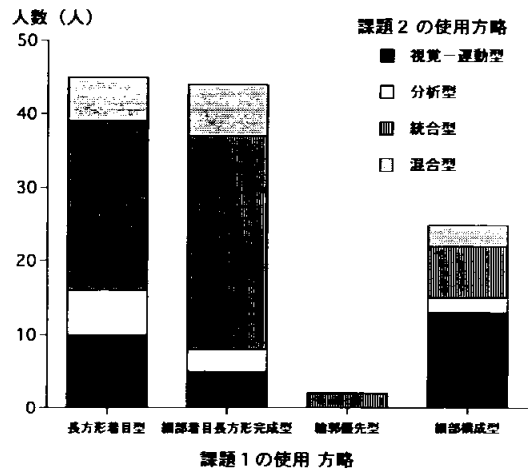


Fig. 4 課題1と課題2の使用方略の関係

Table 7 課題1と課題2の使用方略の残差分析結果

| | | 課題2の使用方略 | | | |
|----------|----------------|----------|--------|---------|--------|
| | | 視覚-運動型 | 分析型 | 統合型 | 混合型 |
| 課題1の使用方略 | 長方形着目型 | -0.384 | 1.127 | -0.253 | -0.114 |
| | 細部着目 長方形完成型 | -2.513* | -0.766 | 2.246* | 0.517 |
| | 輪郭優先型 | -0.805 | -0.462 | 1.355 | -0.571 |
| | 細部構成型 | 3.676** | -0.286 | -2.78** | -0.294 |

+p<.10 *p<.05 **p<.01

Table 8 課題1と課題3の使用方略のクロス集計表 (人)

| | | 課題3の使用方略 | | |
|----------|----------------|----------|--------|-----|
| | | 分析型 | 視覚-運動型 | 計 |
| 課題1の使用方略 | 長方形着目型 | 26 | 19 | 45 |
| | 細部着目 長方形完成型 | 28 | 16 | 44 |
| | 輪郭優先型 | 2 | 0 | 2 |
| | 細部構成型 | 10 | 15 | 25 |
| 計 | | 66 | 50 | 116 |

Table 9 課題2と課題3の使用方略のクロス集計表 (人)

| | | 課題3の使用方略 | | |
|----------|--------|----------|--------|-----|
| | | 分析型 | 視覚-運動型 | 計 |
| 課題2の使用方略 | 視覚-運動型 | 8 | 20 | 28 |
| | 分析型 | 10 | 1 | 11 |
| | 統合型 | 39 | 22 | 61 |
| | 混合型 | 9 | 7 | 16 |
| 計 | | 66 | 50 | 116 |

Table 10 課題2と課題3の使用方略の残差分析結果

| | | 課題3の使用方略 | |
|----------|--------|----------|---------|
| | | 分析型 | 視覚-運動型 |
| 課題2の使用方略 | 視覚-運動型 | -3.475** | 3.475** |
| | 分析型 | 2.394* | -2.394* |
| | 統合型 | 1.612 | -1.612 |
| | 混合型 | -0.056 | 0.056 |

+p<.10 *p<.05 **p<.01

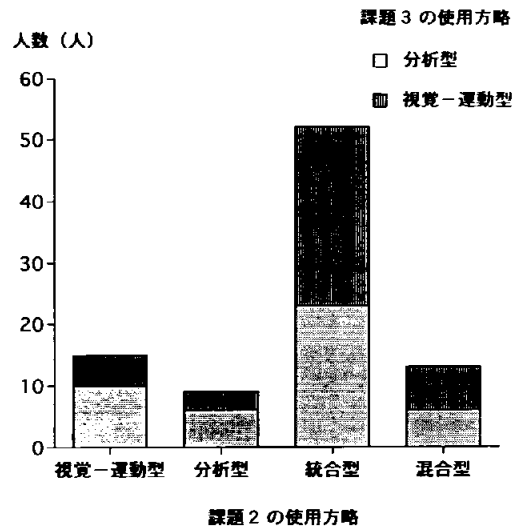


Fig. 5 課題2と課題3の使用方略の関係

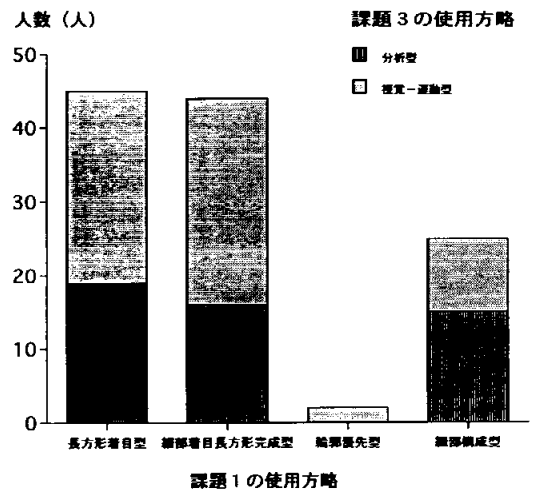


Fig. 6 課題1と課題3の使用方略の関係

Table 11 使用方略と誤反応の関連性

| | 課題 1 | 課題 2 | 課題 3 |
|-------------|--|---|---|
| モデルの次元 | 2 次元 | 2 次元 | 3 次元 |
| 行為の種類 | 描 画 | 組み立て | 組み立て |
| 使用方略と誤反応の関係 | 要素の欠如は、長方形着目型、細部着目長方形完成型には少なく、細部構成型には多い。 | 過半数以下のミス、過半数以上のミス、回転不可、形成不可は視覚一運動型のみみられた。 | 省略は分析型に多く視覚一運動型に少ない。代用、不十分な配置は視覚一運動型に多く分析型に少ない。 |

において統合型をとることは少なく、視覚一運動型をとることが多かった。

Table 8、Fig. 5 は課題 1 と課題 3 で使用された方略の人数の集計である。 χ^2 検定の結果、人数の偏りに有意差は認められなかった ($\chi^2(3)=5.26$, ns)。

Table 9、Fig. 6 は課題 2 と課題 3 で使用された方略の人数の集計である。 χ^2 検定の結果、人数の偏りに 1% 水準で有意差が認められた ($\chi^2(3)=15.58$, $p<.01$)。そこで、残差分析を行った結果、Table 10 で示したように課題 2 において視覚一運動型をとった人は、課題 3 において分析型をとることは少なく、視覚一運動型をとることが多かった。また、課題 2 において分析型の方略を使用した人は、課題 3 では視覚一運動型をとることは少なく、分析型をとることが多かった。

IV. 考 察

1. 各課題における質的な特性

各課題における使用方略と誤反応の関連性を、Table 11 に示す。課題 1 において、要素の欠如は細部構成型で多く、長方形着目型、細部着目長方形完成型に少ないため、構成要素の見落としは細部構成型の使用方略で生じやすいことが示唆される。課題 1 の使用方略の分類は、どのような順で描いたかという構図の問題に準拠している。描画における構図には、部分から始まって全体に迫るボトム・アップ的なアプローチによるものと、全体をおさえてから部分

にせまっていくトップ・ダウン的アプローチが存在する (岩田, 1997⁵⁾)。課題 1 における使用方略の違いは、長方形着目型と細部着目長方形完成型はトップ・ダウン的なアプローチ、輪郭優先型と細部構成型はボトム・アップ型アプローチという認知スタイルの差と考えられる。大庭(1996⁸⁾)の指摘するように、描画行為では、構成する対象の各要素の再生や配置の調整が行為の主体に委ねられているため、高度な運動感覚統合が要求される。さらに、行為の途中での修正が困難であるため、モデル全体の分析を行わないボトム・アップ型アプローチである細部構成型の方略では、構成要素の見落としが多くなることが示唆される。

課題 2 では、回転不可、形成不可という構成に関わる重大な誤反応は視覚一運動型にのみみられたため、視覚一運動型では、45 度の回転に気づかない、あるいはモデルの形が把握できないというモデルの分析ができていないことが示唆された。また、内海・深津・林・中野・島山・村上・藤井・高丸・高畑 (1997¹³⁾) は、視覚表象を思考内で回転させるメンタルローテーションに関する思考内操作能力と構成行為との関係について、アルツハイマー病患者を対象とした研究を行った。その中で彼らは、積木模様の構成障害には表象の思考内操作能力が関係していることを報告している。積木模様は、2 次元のモデル図形通りに 3 次元の立方体積木の模様を組み合わせる課題である。視覚一運動型の使用方略では、積木を図形と合致するような面が出るま

で試行錯誤的に何度も手元で回転させる様子がみられ、目的の面を出すためには積木をどう回転させるべきかという思考内操作能力が発揮されていない。以上をあわせて考えると、分析型と統合型ではモデルの分析や思考内操作が行われ、視覚一運動型では、モデルの分析や思考内操作が行われていないことが示唆される。

課題3では、視覚一運動型では代用、不十分な配置が多いことから、モデルの分析が十分でないことが考えられ、これは、課題2と同様、分析型ではモデルの分析や思考内操作が行われ、視覚一運動型では、モデルの分析や思考内操作が不十分であることが示唆される。

2. 構成課題間の質的な関連性

課題間の使用方略の関係を、Table 12 に示す。課題1において細部着目長方形完成型を使用する人は、課題2において、列に1つ1つブロックを配置する分析型ではなく、模様に着目して部分的な構造ごとに構成する統合的な方略を使用していた。課題1における細部着目長方形完成型は、中央の長方形に着目する方略であり、モデル全体の分析を行うボトム・アップ型アプローチである。また課題2における統合型は、誤反応の分析から、モデルの分析や思考内操作を行ったうえでさらに模様ごとに構成するという方略である。課題1の細部着目長方形完成型、課題2の統合型に共通するのは、双方ともにモデルを分析し、形、模様に留意して構成するという点である。また、課題1において細部構成型を使用する人は、課題2において視覚一運動型の方略を使用していた。課題1における細部構成型は、モデル全体の分析を行わないボトム・アップ型アプローチであり、課題2における視覚一運動型は、モデルの分析、思考内操作が行われていない方略である。双方ともに、課題に対してモデルの分析及び思考内操作を行わないため、行為の修正がきかない描画課題ではボトム・アップ型方略である細部構成型となり、行為の修正のきく組み立て課題では試行錯誤的な方略となると考えられる。以上のように、課題1は描画課題、課題2は組み立て課題であ

Table 12 課題間の使用方略の関係

| | 課題1 2次元 描画 | 課題2 2次元 組み立て | 課題3 3次元 組み立て |
|--------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 課題1 2次元 描画 | | 細部着目長方形完成型 =統合型、細部構成型 =視覚一運動型 | 関係性なし |
| 課題2 2次元 組み立て | | | 分析型=分析型、視覚一運動型=視覚一運動型 |
| 課題3 3次元 組み立て | | | |

りながら使用方略に共通性がみられている。これらのことから、課題1および課題2においてはモデルの次元が2次元で共通しているために、2次元的な形、模様といった点への留意が必要であるという共通の特質が存在する。また、課題1では行為の修正がきかないために、課題2ではモデルと実際の行為の間に次元の変換が存在するために、行為に先立つモデルの分析を必要とするという共通の特質も存在することが示唆される。

課題2と課題3では、課題2で分析型を使用する人は課題3でも分析型を使用し、課題2で視覚一運動型を使用する人は課題3でも視覚一運動型を使用していた。これは、誤反応の分析から、行為に先立つモデル分析や思考内操作能力が、課題2と課題3において必要とされることが示唆される。さらに、課題2の統合型は課題3の使用方略と何の関係もみられなかったことから、課題2と課題3は、モデルの図形を分析する能力というよりも、モデルを一つ一つ分析して行為の計画を決定していく能力をより必要としていると考えられる。課題2と課題3は双方ともに組み立て課題であり、組み立て行為では構成する要素が具体的に与えられ行為の途中での修正が容易である(大庭, 1996⁹⁾)ため、行為に計画を必要としない試行錯誤的な方

略が可能となる。課題2と課題3については共に組み立て課題であるため、モデルの分析や思考内操作を行った後で、行為の計画を行うかどうか使用方略の違いを生じさせていることが示唆される。

しかし、課題1と課題3については、使用方略に何の関係もみられなかった。3課題のうち課題1と課題3というモデルの次元と構成行為の種類が異なる構成課題においては、使用方略に共通性がみられないことは、次元と種類が異なる課題を解決するためには異なった方略が必要であることが示唆される。

VI. 結論

3種類の構成課題を使用して、使用方略と誤反応の関連性を検討した結果、各課題について以下のような結論が得られた。2次元描画課題では、要素の欠如という誤反応は細部構成型で多く、長方形着目型、細部着目長方形完成型に少ないため、構成要素の見落としは細部構成型の使用方略で生じやすいことが示唆された。2次元組み立て課題では、視覚一運動型の使用方略のみに、過半数以下のミス、過半数以上のミス、回転不可、形成不可がみられた。このことから、視覚一運動型では、45度の回転に気づかない、あるいはモデルの形が把握できないというモデルの分析ができていないことが示唆された。また、3次元の組み立て課題では、分析型では省略が多く、視覚一運動型では代用、不十分な配置が多いことから、視覚一運動型ではモデルの分析や思考内操作が不十分であることが示唆された。

課題間の使用方略の関連性を検討した結果、以下のような課題間の質的な関係が明らかになった。モデルの次元が共通する、あるいは構成行為の種類が共通する構成課題においては、使用方略に共通性がみられた。モデルが2次元の場合、2次元的な形、模様といった点への留意が必要である。また、組み立て行為の場合、行為に先立つモデル分析や思考内操作を行い、行為の計画を立てるか否かが使用方略を決定して

いる。しかし、次元と種類が異なる課題を解決するためには、異なった方略が必要であることが示唆された。

構成行為の課題間には必要とされる特質に差異があることが明らかとなったので、今後、脳損傷患者の構成障害について、異なる課題を使用して質的な差異を検討していくことが必要である。

文献

- 1) Baum, B. and Hall, K. M. (1981) Relationship between constructional praxis and dressing in the head-injured adult. *The American Journal of Occupational Therapy*, 35, 438-442.
- 2) Benton, A. L. (1967) Constructional apraxia and the minor hemisphere. *Confinia neurologica*, 29, 1-16.
- 3) Benton, A. L. (1983) Contributions to neuropsychological assessment: a clinical manual. Oxford University Press, Inc. 田川浩一(監訳)(1990)神経心理評価マニュアル 西村書店
- 4) Fall, C. C. (1987) Comparing ways of measuring constructional praxis in the well elderly. *The American Journal of Occupational Therapy*, 41, 500-504.
- 5) 岩田誠(1997)見る脳・描く脳一絵画のニューロサイエンス. 東京大学出版会
- 6) 喜多陽子・山中克夫・藤田和弘(1998)構成障害に関する研究の展望一課題の特性からの分類を中心に一. 筑波大学リハビリテーション研究, 7, 59-65.
- 7) 中島英樹・田谷勝夫・中村幸雄・石神重信(1993)構成障害のリハビリテーション. *Journal of Clinical Rehabilitation*, 2, 358-361.
- 8) 大庭重治(1996)構成行為の発達と障害. 風間書房
- 9) Osterrieth, P. A. (1944) Le test de copie d'une figure complexe, contribution a l'etude de la perception et de la memorie. *Archives de Psychologie*, 30, 206-356.
- 10) Reeves, D. and Wedding, D. (1994) The clinical

- assessment of memory: a practical guide.
Springer Publishing Company, New York.
- 11) Rozencwajg, P. (1991) Analysis of problem solving strategies on the Kohs Block Design Test. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 73-88.
- 12) 品川不二朗・小林重雄・藤田和弘・前川久男 (1990)WAIS-R 成人知能検査法. 日本文化科学社
- 13) 内海久美子・深津亮・林秀一郎・中野倫仁・島山佳久・村上新治・藤井充・高丸勇司・高畑直彦(1997)アルツハイマー病患者にみられる表象の思考内操作能力. *精神神経学雑誌*, 99, 304-320

The Feature of Three Constructional Activities in Relation to Strategies and Errors

Yoko KITA and Kazuhiro FUJITA

The purpose of this study is to investigate the qualitative features of three constructional activities (2D drawing activity, 2D assembling activity, and 3D assembling activity).

As result of the investigation into the relationship between strategies and errors, the missing was often produced by the piecemeal strategy in the 2D drawing activity. It is suggested that the person using the visuo-motor strategies in the assembling activities did not perform analysis of models and mental rotations.

In addition to these, resulting from the investigation into the relationship of the strategies among three activities, it is made clear that the same strategy was used in the same dimension activity, and in the same type of construction.

It seems reasonable to conclude that the use of strategies varied with the dimension and the type of constructional activities.

Key Words : constructional activity, strategy, error