

## 脳血管障害後に漢字の書字障害を呈した3例の漢字要素構成課題を用いた障害レベルの検討

小割貴博\*<sup>1,2</sup> 種村純\*<sup>3</sup> 池野雅裕\*<sup>3</sup>

### 要 約

漢字要素構成課題とは、目標漢字に合わせて要素を組み合わせるものである。今回は、失語症1例および右半球損傷2例に実施した漢字書取検査と漢字要素構成課題の成績の分析を行い、漢字要素構成課題における障害レベルを検討した。漢字書取検査の正答率は、症例1が31.2%、症例2が27.1%、症例3が56.2%であった。誤答は、症例1が文字形態の想起困難、实在文字への置換などで、症例2、3が字画の過不足、配置の誤りなどを認めた。漢字要素構成課題の正答率は、症例1が68.4%、症例2が63.1%、症例3が97.3%であった。誤答は、3症例に要素の誤りがみられ、症例2で要素の過不足、冠と脚の転置を認めた。3症例の誤りは、文字形態情報の処理モデルにおいて、症例1が要素の想起の障害、症例2、3が全体構造への要素の配置の障害に位置づけられた。以上より、漢字要素構成課題により漢字形態における障害レベルの分析が可能であった。

### 1. 緒言

脳血管障害後の漢字の書字障害は、失語症に伴う失書<sup>1,2)</sup>、純粹失書<sup>3)</sup>など左半球損傷後に生じることが多い。失語症に伴う失書は文字形態の想起障害と漢字の形態的な誤りとされている<sup>2,3)</sup>。この漢字の形態的な誤りは、文字を構成する要素（以下、要素）と要素の組み合わせ（以下、構造）の処理の障害により出現するとされている。しかし、失語症例では、漢字形態の構造あるいは要素の段階の障害なのか、その両方の段階の障害なのか判断できないことが多い。

一方で、右半球損傷後においても漢字形態の誤りを生じる空間性失書<sup>4)</sup>、注意障害に起因する書字障害<sup>5)</sup>などが報告されている。

漢字形態の構造、要素の評価方法として、失語症7例を対象とした文字配置テスト<sup>2)</sup>、健常者を対象とした漢字の構造判断テスト<sup>6)</sup>が考案された。しかし、文字配置テスト以降、失語症例を対象とした報告はされていない。また、右半球損傷後の失書例を対象に文字配置テストを実施し、漢字形態の構造、要素の観点から分析した報告はない。

失語症例、右半球損傷例の書字障害の性質は音韻・意味と文字との結合、空間の認知、空間情報の操作などが明らかにされている。それらの障害が実際の書字行動の段階で示す誤りを明らかにすることによって適切な訓練方法を立案することができる。

今回、我々は脳血管障害後に漢字の書字障害を呈した左半球損傷1例、右半球損傷2例を対象に漢字書取検査と漢字要素構成課題を実施し、その結果より漢字形態における障害レベルを検討した。

### 2. 方法

#### 2.1 研究デザイン

本研究の対象は3症例の観察研究であるため、症例報告とした。

#### 2.2 対象

対象者の選定基準は、脳血管障害後に漢字の書字障害を呈し、研究参加の同意が得られる者とした。除外基準は、意識障害、精神症状などのため、課題成績の信頼性が著しく低い可能性のある者とした。

対象は、脳血管障害後に漢字の書字障害を呈した3例（左半球損傷1例、右半球損傷2例）であった。3

\*1 川崎医科大学附属病院 リハビリテーションセンター

\*2 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 感覚矯正学専攻

\*3 川崎医療福祉大学 リハビリテーション学部 言語聴覚療法学科

(連絡先) 小割貴博 〒701-0193 倉敷市松島577 川崎医科大学附属病院

E-mail: kowari@hp.kawasaki-m.ac.jp

症例の症例情報を表1, 神経心理学的検査結果を表2に示した.

2.3 手続き

本3症例の漢字の書字障害の分析のため, 言語機能検査, 漢字要素構成課題の順番で実施した.

2.4 言語機能検査

言語機能評価のため Standard Language Test of Aphasia (以下, SLTA), 書字機能評価のため Sophia Analysis of Language in Aphasia (以下, SALA 失語症検査) D38単語の書取-漢字(心像性×頻度)を実施した.

2.4.1 漢字要素構成課題

漢字要素構成課題は, 文字配置テスト<sup>2)</sup>で用いた冠, 脚および偏, 旁の1文字もしくは2文字の目標漢

字単語38課題とした. 目標漢字は, 冠, 脚, 偏, 旁に要素を分類し, それぞれ1枚ずつの要素カードとして用いた. なお, 冠, 脚の要素カードは縦40mm×横10mm, 偏, 旁の要素カードは縦30mm×横20mmとした. 漢字要素構成課題の具体例は図1に示した.

目標漢字単語:冠と脚から成る漢字1文字16問(魚, 栗, 雲, 齒, 花, 箱, 星, 家, 男, 袋, 走, 赤, 黒, 青, 紫, 黄), 偏と旁から成る漢字1文字10問(鯛, 猫, 机, 鍵, 酒, 鍋, 橋, 柿, 紙, 滝), 偏と旁から成る漢字2文字12問(時計, 指輪, 野球, 線路, 便所, 鉄橋, 神社, 砂糖, 門松, 階段, 眼鏡, 垣根)とした<sup>1)</sup>.

実施手順:患者の眼前に目標漢字に含まれる目標要素カードと目標漢字に含まれない非目標要素カードを提示した. そして, 検査者が目標漢字単語を聴

表1 症例一覧表

|         | 症例1:<br>左中大脳動脈梗塞 | 症例2:<br>右視床出血 | 症例3:<br>右被殻出血 |
|---------|------------------|---------------|---------------|
| 利き手     | 右                | 右             | 右             |
| 失語症     | TCS              | -             | -             |
| 書字障害    | ++               | ++            | ++            |
| 写字障害    | -                | +             | +             |
| 観念運動失行  | -                | -             | -             |
| 観念失行    | -                | -             | -             |
| 注意障害    | ++               | ++            | ++            |
| 記憶障害    | 不明               | ++            | ++            |
| 構成障害    | -                | ++            | ++            |
| 左半側空間無視 | -                | ++            | ++            |
| 前頭葉機能低下 | 不明               | ++            | ++            |

++:あり, +:若干あり, -:なし  
TCS:超皮質性感覚失語

表2 神経心理学的検査結果

|                     | 症例1(第10-16病日) | 症例2(第82-92病日)    | 症例3(第28-44病日)   |
|---------------------|---------------|------------------|-----------------|
| MMSE                | 未実施           | 23/30*           | 25/30           |
| FAB                 | 未実施           | 11/18*           | 10/18*          |
| RCPM                | 27/36         | 23/36            | 24/36           |
| BIT行動性              | 通常検査          | 133/146点         | 119/146点*       |
| 無視検査                | 行動検査          | 63/81点*          | 65/81点*         |
| RBMT                | 標準プロフィール得点    | 10/24*           | 10/24*          |
|                     | スクリーニング点      | 3/10*            | 3/10*           |
| Reyの複雑図形            | 模写            | 27/36            | 24/36           |
| コース立方体              | IQ:68         | 未実施              | 未実施             |
| 組合せテスト              |               |                  |                 |
| CAT                 | Digit Span    |                  |                 |
|                     | 順唱/逆唱         | 5桁/2桁*           | 4桁*/4桁*         |
|                     | Tapping Span  |                  |                 |
|                     | 順叩き/逆叩き       | 5桁/4桁*           | 7桁/4桁*          |
| Visual Cancellation |               |                  |                 |
|                     | ①             | 115sec:91%:89%*  | 78sec:100%:87%* |
|                     | ②             | 135sec:85%:100%* | 99sec:96%:86%*  |
|                     | ③             | 206sec:98%:97%*  | 93sec:87%:100%* |
|                     | ④             | 207sec:65%:100%* | 107sec:49%:98%* |
| Auditory Detection  |               |                  |                 |
|                     | 正答率/的中率       | 24%*/19%*        | 12%*/13%*       |
|                     | SDMT達成率       | 13%*             | 10%*            |
| Memory Updating     |               |                  |                 |
|                     | 正答率:3/4       | 25%*/0%*         | 31%*/6%*        |
| PASAT               |               |                  |                 |
|                     | 正答率:2条件/1条件   | 0%*/0%*          | 6%*/未実施         |
| Position stroop     | 176sec:50%*   | 327sec:69%*      | 225sec:74%*     |

\*カットオフ値以下

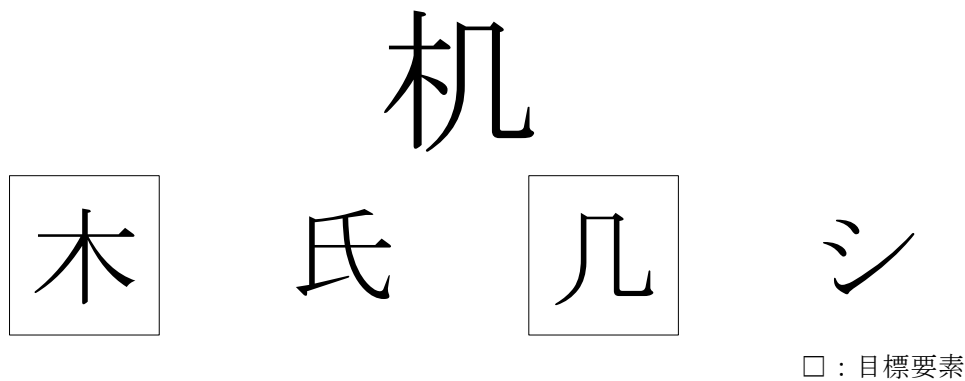


図1 漢字要素構成課題

目標漢字は「机」、目標要素は「きへん」「几」、非目標要素は「さんずい」「氏」である。

覚提示し、その漢字単語に合わせて要素カードを組み合わせた。要素カードは目標漢字単語の文字数によって異なった。1文字は目標要素カード2枚と非目標要素カード2枚の計4枚、2文字は目標要素カード4枚と非目標要素カード2枚の計6枚とした。非目標要素カードは、目標漢字単語と同じ構造の要素カードとした（例：目標漢字単語が【机】であれば、目標要素カード【きへん】【几】、非目標要素カード【さんずい】【氏】など）。誤答となった課題は、非目標要素カードを除外した目標要素カードのみで実施した。なお、目標漢字を構成する要素の配置や漢字の文字数は教示しなかった。また、目標漢字単語の音読は行わなかった。

分析方法：誤答は目標漢字単語を漢字1文字に分け、下記の3種に分類し、その分布を割り出した。誤反応は、要素の誤り、配置の誤り、想起困難とした。要素の誤りは、目標要素カードが1枚も含まれない非目標要素同士の組み合わせ、目標要素カードが1枚以上含まれる目標要素と非目標要素の組み合わせとした。その他、2枚の目標要素カードを選択することができないが、配置の適切な要素の脱落や付加などは要素の誤りとした。配置の誤りは、目標要素カードを2枚選択し、配置を誤る反応とした。

### 3. 結果

#### 3.1 言語機能評価結果

SLTA, SALA 失語症検査は、症例1が第10-16病日、症例2が第98-102病日、症例3が第54-58病日に実施した。まず、3症例のSLTAの結果について、症例1の発話は流暢で意味性錯語や喚語困難などがみられ、音読は3文節、復唱は6文節まで可能であった。また、聴覚的理解、読解ともに短文レベルで理解障害を認め、超皮質性感覚失語を呈した。書

字では、漢字単語の書字、書取にて意味性錯書（例：新聞→雑誌）、保続、新造文字を認めた。また、ひらがな、カタカナでは音韻性錯書を認めた。症例2, 3は、漢字単語の書字、書取以外で明らかな低下は認めなかった。症例2は漢字単語の「時計」で「時計」と書き、書取で「晴時」と形態が類似する文字への置換がみられた。また「鉛筆」の書字では「筆」にりっとうを付加する新造文字を認めた。症例3は漢字単語の書取で「鉛筆」を「船筆」と形態が類似する文字への置換がみられた。また症例2, 3の短文の書字では、右紙面への偏り、行を水平に保てないなどがみられた。

次に、SALA 失語症検査 D38単語の書字-漢字(心像性×頻度)の結果は、症例1が15/48 (31.2%)、症例2が13/48 (27.1%)、症例3が27/48 (56.2%) 正答と低下していた。3症例の誤りについて、症例1では、文字形態の想起困難、実在文字への置換が多くみられた。目標漢字と同じ音韻だが異なる実在漢字へ置換した誤り（例：評価→評課、名人→明人など）もしくは、目標漢字と形態が類似する実在漢字へ置換した誤り（例：指輪→指転、学校→学格など）を認めた。最も多い誤りは、目標漢字と音韻、意味、形態に類似しない実在漢字へ置換した誤り（例：哲学→課学、人間→人考など）であった。症例2では、字画の過不足などの空間性失書が多く、その他に文字形態が乱れた構成失書、新造文字などを認めた。症例3では、文字形態の想起困難の他に、字画の過不足などの空間性失書、要素の配置を誤った構成失書、新造文字を認めた。

#### 3.2 漢字要素構成課題の成績

症例1は第20病日、症例2は第107病日、症例3は第60病日に実施した。3症例の漢字要素構成課題の結果を表3に示した。症例1が26/38 (68.4%)、症例2が

表3 漢字要素構成課題成績

| 症例  | 課題   | 正答率              | 誤反応割合             |                      |                |                |                 | その他<br>(想起困難を含む) |
|-----|------|------------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|
|     |      |                  | 非目標要素同士の<br>組み合わせ | 目標要素と非目標要素<br>の組み合わせ | 要素の脱落          | 要素の付加          | 配置の誤り           |                  |
| 症例1 | 第1施行 | 26/38<br>(68.4%) | 3/14<br>(21.4%)   | 11/14<br>(78.6%)     | 0/14<br>(0.0%) | 0/14<br>(0.0%) | 0/14<br>(0.0%)  | 0/14<br>(0.0%)   |
|     | 第2施行 | 11/12<br>(91.6%) | 0/1<br>(0.0%)     | 0/1<br>(0.0%)        | 0/1<br>(0.0%)  | 0/1<br>(0.0%)  | 1/1<br>(100.0%) | 0/1<br>(0.0%)    |
| 症例2 | 第1施行 | 24/38<br>(63.1%) | 0/16<br>(0.0%)    | 2/16<br>(12.5%)      | 1/16<br>(6.3%) | 1/16<br>(6.3%) | 0/16<br>(0.0%)  | 12/16<br>(75.0%) |
|     | 第2施行 | 12/14<br>(85.7%) | 0/2<br>(0.0%)     | 0/2<br>(0.0%)        | 0/2<br>(0.0%)  | 0/2<br>(0.0%)  | 0/2<br>(0.0%)   | 2/2<br>(100.0%)  |
| 症例3 | 第1施行 | 37/38<br>(97.3%) | 0/1<br>(0.0%)     | 1/1<br>(100.0%)      | 0/1<br>(0.0%)  | 0/1<br>(0.0%)  | 0/1<br>(0.0%)   | 0/1<br>(0.0%)    |
|     | 第2施行 | 0/1<br>(0.0%)    | 0/1<br>(0.0%)     | 0/1<br>(0.0%)        | 0/1<br>(0.0%)  | 0/1<br>(0.0%)  | 0/1<br>(0.0%)   | 1/1<br>(100.0%)  |

第1施行：目標要素カードと非目標要素カード  
第2施行：目標要素カードのみ

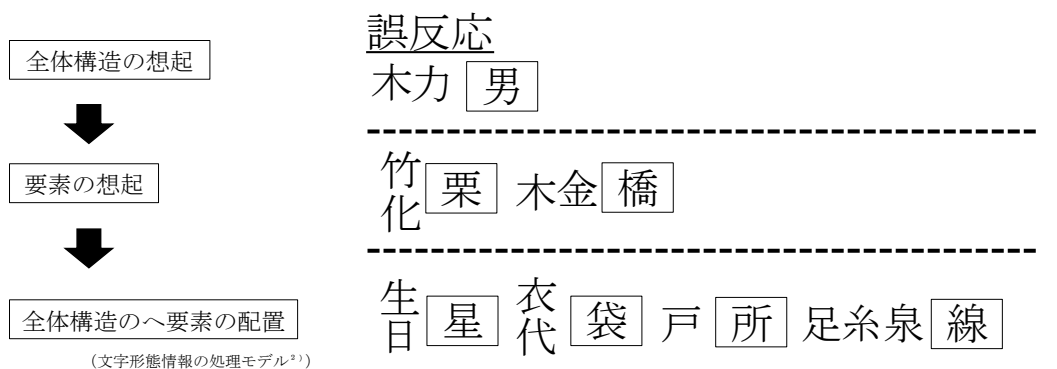


図2 漢字要素構成課題における誤反応パターン

- 「男」：目標漢字と異なる構造の組み合わせ
- 「栗」：竹冠と化の非目標要素同士の組み合わせ要素の誤り
- 「橋」：木偏と金の目標要素と非目標要素の組み合わせ要素の誤り
- 「所」：斤の脱落した要素の誤り（症例2）
- 「線」：足が付加した要素の誤り（症例2）
- 「星」，「袋」：冠と脚の転置（症例2）

24/38 (63.1%)，症例3が37/38 (97.3%) 正答であり，症例1，2は低下を認めた。誤答となった課題に対して行った目標要素カードのみの条件では，症例1が11/12 (91.2%)，症例2が12/14 (85.7%)，症例3が0/1 (0.0%) 正答であった。

誤反応割合について，症例1では目標要素と非目標要素を組み合わせた要素の誤りが11/14 (78.6%)，非目標要素同士を組み合わせた要素の誤りが3/14 (21.4%) であった。なお，漢字2文字の条件では目標漢字を構成する1文字ずつは完成したが，文字の転置（階段→段階，垣根→根垣）がみられた。

症例2では想起困難が12/16 (75.0%)，目標要素と非目標要素を組み合わせた要素の誤りが2/16 (12.5%)，要素（旁）の脱落が1/16 (6.3%)，要素（偏）の付加（図2：所，線）が1/16 (6.3%) であっ

た。また，非目標要素カードを除外した条件での配置の誤りは，冠と脚の転置（図2：星，袋）であった。

なお，想起困難は課題施行時に回答を中断した反応であった。

症例3では，目標要素と非目標要素を組み合わせた要素の誤りが1/1 (100.0%) 文字であった。しかし，目標要素カードのみの施行では，想起困難となった。

症例1，3は，誤りに気づき自ら修正し目標漢字単語を組み合わせる反応がみられた。しかし，症例2は，誤りに気づくことなく自ら修正することもなかった。誤反応の具体例を図2に示した。

### 3.3 漢字書取検査と漢字要素構成課題の成績のまとめ

症例1は，書取検査において文字形態の想起困難，実在文字への置換，新造文字を認め，漢字要素構成

課題では要素の誤りが多くみられたが、構造の誤りは認めなかった。一方、症例2, 3は、書取検査において字画の過不足、要素の配置の誤りなどを認めた。漢字要素構成課題で症例2に要素の脱落、付加や配置の誤りを認めたが、症例3は要素の選択を誤るのみであった。症例2と症例3では漢字書取検査の誤反応は類似したが、漢字要素構成課題の成績には差がみられた。

#### 4. 考察

3症例に実施した標準失語症検査、SALA 失語症検査 D38の書取検査の結果より、症例1は左半球損傷後に意味性錯書<sup>1)</sup>、類音的錯書<sup>3,5)</sup>、新造文字などの失語性失書、症例2, 3は右半球損傷後に空間性失書<sup>7,8)</sup>、構成失書<sup>9)</sup>を呈した。

今回、3症例の書字障害の障害段階を検討するため、漢字要素構成課題を施行した。

まず、症例1の誤反応結果は既報告例<sup>2)</sup>と同様であり、失語症例は漢字形態の要素を誤る傾向にあると考えられた。既報告の文字配置テスト<sup>2)</sup>における失語症7例の誤反応は、無反応、目標要素と非目標要素の組み合わせ、非目標要素同士を組み合わせた要素の誤りであった。症例1の誤反応は、目標要素と非目標要素の組み合わせ、非目標要素同士を組み合わせた要素の誤りであり、既報告の失語症例<sup>2)</sup>の誤反応特徴とほぼ合致していた。

次に、左半側空間無視、構成障害を呈した症例2, 3と既報告例<sup>2)</sup>の両側病変例の誤反応特徴は異なっていた。この両側病変例の誤反応は、偏の脱落、冠と脚、偏と傍の転置、偏と傍を上下に組み合わせた誤りであった。症例2の目標要素カードのみの条件における冠と脚の転置は、両側病変例と類似する誤り方であった。漢字書字における構成失書では、目標要素は全て書かれるが空間配置が崩れると指摘されている<sup>9)</sup>。漢字要素構成課題においても構成障害、構成失書による配置の誤りが出現したと考えられた。症例2は配置の誤りの他に、要素の脱落が1つみられた。両側病変例はReyの複雑図形で左半側空間無視、漢字書字で字画の過不足を認め、文字配置テストにおける要素の脱落を左半側空間無視が影響したと報告している<sup>2)</sup>。症例2, 3も左半側空間無視、漢字書字で空間性失書を認めた。空間性失書では左半側空間無視の重症度に関わらず字画の重複、脱落などがみられると報告されている<sup>4)</sup>。また、漢字要素構成課題で症例2, 3は、要素の脱落がほぼみられなかった。そのため、漢字要素構成課題における要素の脱落に左半側空間無視が与える影響は小さかった。

#### 4. 1 漢字書取検査と漢字要素構成課題における誤反応の障害段階の位置づけに関して

今回の漢字要素構成課題は漢字形態を冠、脚、偏、傍の要素に分けて実施した。例えば「机」であれば、「きへん」と「几」の要素を偏と傍の左右構造に組み合わせた(図1)。

この要素と構造の処理については、小森<sup>9)</sup>や小森ら<sup>10)</sup>が①全体構造の想起、②要素の想起、③全体構造への要素の配置の3段階の文字形態情報処理モデルを仮定している。前述の例:「机」では、まず①全体構造の左右構造を想起し、次に②要素の想起で「きへん」と「几」が想起され、最後に③全体構造に合わせて要素が配置される。

文字形態の処理モデルの3段階における誤反応は次の誤りが挙げられる。①全体構造の想起は、目標漢字と異なる構造に組み合わせる(例:上下構造→左右、繞構造など)。②要素の想起は、適切な要素を選択できず目標要素と非目標要素の組み合わせ、非目標要素同士の組み合わせ。③全体構造への要素の配置は、適切な要素を選択するが要素の配置を誤る、要素の過不足である(図2)。なお、無反応、想起困難は、目標漢字あるいは漢字形態の構造、要素の想起のどの段階の障害か判断できないため、この処理モデルでの分類はできない。

文字形態の処理モデルにおける3症例の漢字要素構成課題の誤反応の位置づけは、②要素の想起の段階、③全体構造への要素の配置の段階と考えられた。症例1は要素の誤りのみであり②要素の想起の障害であった。症例2は配置の誤り、要素の過不足であり③全体構造への要素の配置の障害であった。症例3の誤反応は要素の誤りであったが、漢字要素構成課題の明らかな成績低下を認めないため、症例1と同様の②要素の想起の障害には位置づけられなかった。

文字形態の処理モデルにおける3症例の漢字の書字障害の位置づけは、②要素の想起の段階、③全体構造への要素の配置の段階と考えられた。症例1は意味性錯書、類音的錯書、新造文字を認めたが、意味性錯書、類音的錯書は、実在漢字で文字形態の誤りを認めないためこの処理モデルでは分類できなかった。ただ、新造文字においては、側頭葉後下部病変例<sup>10)</sup>と類似する誤り方であり②要素の想起の障害と考えられた。症例2, 3の空間性失書、構成失書は、要素、字画の過不足、要素の配置の誤りであり、③全体構造への要素の配置の障害と考えられた。

以上のように、漢字書取検査と漢字要素構成課題の両課題の文字形態の処理モデルにおける障害段階は症例1が②要素の想起、症例2, 3が③全体構造へ

の要素の配置に位置づけられた。また、症例1, 2においては漢字書取検査と漢字要素構成課題の誤反応の障害段階は共通していた。

#### 4.2 漢字要素構成課題を用いて漢字の書字障害を分析する意義に関して

まず、症例1は漢字要素構成課題において要素の誤りを認め、漢字形態の障害段階は浅野ら<sup>2)</sup>の検討と同等のものと考えられた。

一方、症例2, 3の漢字要素構成課題の誤反応より、左半側空間無視、空間性失書の影響は小さく、構成障害、構成失書が影響を与えたと示唆された。症例2, 3は、漢字要素構成課題の成績に明らかな差がみられた。また、右半球損傷例においては書字検査と漢字要素構成課題に同様の成績、誤反応が得られにくく、症例間で成績差がみられると考えられた。

次に、本研究に用いた漢字要素構成課題の臨床的な意義に関して検討した。本研究の漢字要素構成課題は、文字形態の構造と要素の処理に着目して書字障害の性質を分析することが可能であった。また、漢字要素構成課題は左右大脳半球損傷後の書字障害の分析で意義が異なった。右半球損傷2例では、前記のように言語機能の明らかな低下を認めず文字形態の誤りによる漢字の書字障害が多かった。その文字形態の誤りが構成または視空間認知の障害に起因するか鑑別が難しいと思われた。しかし、漢字要素構成課題を用いたことで、症例2, 3, 両側病変例<sup>2)</sup>のように構成障害、左半側空間無視を呈した症例においても、文字形態の誤りの出現機序を検討できた。一方で、左半球損傷例は失語症、失行症などを呈し、書字検査においては無反応、文字形態の想起困難となり書字障害を分析することが難しいと思われた。本研究の症例1においても無反応、文字形態の想起困難を認めたが、その障害段階を明らかにするには至らなかった。

最後に、漢字要素構成課題を用いて漢字の文字形態の構造、要素の各段階の障害を分析できたことにより、症例ごとの障害段階に応じた漢字書字の訓練プログラムが立案できると考えた。3症例で訓練プ

ログラムの例を挙げると、症例1では視覚提示した漢字の要素を組み合わせる課題、視覚提示した要素を含む漢字を書字する訓練などである。症例2, 3では目標漢字を視覚呈示し書き写す訓練、目標漢字に合わせて要素を配置する訓練などである。

以上、脳血管障害後に漢字の書字障害を呈した3例に関して、漢字書取検査と漢字要素構成課題の成績を分析し、漢字形態における障害段階を検討した。漢字要素構成課題は左右大脳半球損傷後の書字障害の分析における意義は異なったが、漢字の文字形態における障害段階の分析が可能であった。

#### 4.3 本研究における限界に関して

漢字形態は、冠と脚の上下構造、偏と傍の左右構造、垂れ構造、饒構造、構え構造の5種がある。しかし、本研究で用いた漢字要素構成課題の漢字形態は上下構造、左右構造の2種であり、全ての漢字形態を想定して分析できていなかった。

本研究の対象は、左半球損傷1例、右半球損傷2例であり、左半球損傷と右半球損傷の症例数が同数ではなかった。また、3症例のため統計測定の適応が不可能であったため、症例数を増やしての検討が必要であると考えられた。

症例のサンプリング方法に関して、今回は脳血管障害後に漢字の書字障害を呈したものという選定条件であったが、SLTAにおける言語機能の重症度分類、左半球損傷・右半球損傷後のそれぞれの失書型を統制しての検討が必要であった。

検査、課題に関して、SLTA, SALA 失語症検査、漢字要素構成課題の実施順序は統一できていたが、実施期間を設けていなかったため、実施期間を定めての検討も必要と考えた。

漢字要素構成課題の信頼性、また漢字の書字能力を分析するために、今後、健常者との課題成績比較が必要であると思われる。

#### 5. 本研究における COI に関して

著者、共著者共に開示すべき COI はない。

#### 謝 辞

本研究にご助言を賜りました関西電力医学研究所リハビリテーション医学研究部の宮崎泰広先生に厚く御礼申し上げます。

#### 文 献

- 1) 佐藤睦子：失語—書字面—。高次脳機能研究, 31, 198-204, 2011.
- 2) 浅野紀美子, 滝沢透, 波多野和夫, 森宗勸, 浜中淑彦：「文字配置テスト」の試み。失語症研究, 5, 810-816, 1985.
- 3) 河村満, 毛束真知子：書字の脳内メカニズム。神経研究の進歩, 47, 755-762, 2003.

- 4) Seki K, Ishiai S, Koyama Y, Sato S, Hirabayashi H, Inaki K and Nakayama T : Effects of unilateral spatial neglect on spatial agraphia of kana and kanji letters. *Brain and Language*, 63, 256-275, 1998.
- 5) 岩田誠 : 左側頭葉下部と漢字の読み書き. *失語症研究*, 8, 146-152, 1988.
- 6) 小森規代 : 漢字の情報処理についての一考察—第6回日本神経心理学学会最優秀論文賞を受賞して—. *神経心理学*, 27, 3-7, 2011.
- 7) 安崎文子, 出江紳一 : Spatial agraphia (空間性失書) 症例に対するリハビリテーションの自然経過. *リハビリテーション医学*, 43, 300-309, 2006.
- 8) 久保浩一 : 左半側空間失認における漢字・仮名問題. *神経内科*, 13, 311-316, 1980.
- 9) 本田智子, 今村徹 : 右半球損傷により純粹失書と構成失書を呈した一例. *高次脳機能研究*, 39, 237-242, 2019.
- 10) 小森規代, 藤田郁代, 橋本律夫 : 左側頭葉後下部病変による漢字失書例—漢字の構造と要素からの分析—. *神経心理学*, 25, 221-227, 2009.

(2021年11月30日受理)

## Examination of the Level of Disability Using the Kanji Composition Task in Three Cases of Kanji Writing Disorder after Cerebrovascular Disease

Takahiro KOWARI, Jun TANEMURA and Masahiro IKENO

(Accepted Nov. 30, 2021)

Key words : Kanji composition task, Kanji dictation task, writing disorder of kanji

### Abstract

The Kanji composition task is combining radicals to the target kanji. In this study we examined the dictation test and the Kanji composition task to one aphasic and two right hemisphere damaged subjects. We analyzed the results and investigated the disability level of the Kanji composition task. The correct answer rates of the dictation test were 31.2%, 27.1% and 56.2% of case 1, 2 and 3. The erroneous answers included difficult to recall morphology and substitution in case 1, and deletion and addition of the strokes, and incorrect placement of radicals in case 2 and 3. The correct answer rates of the kanji composition task were 68.4%, 63.1% and 97.3% of case 1, 2 and 3. The erroneous answers in the radicals were found in all cases, and case 2 presented deletion and addition of radicals and substitution of radicals. In the model of morphological information processing, case 1 was considered as a disability in recalling radicals, and in case 2 and 3 the disorder was in placing radicals to the Kanji structure. It was possible to analyze the level of disability in the Kanji form by using the Kanji composition task.

Correspondence to : Takahiro KOWARI

Center of Rehabilitation, Kawasaki Medical School Hospital

Doctoral Program in Sensory Science

Graduate School of Health Science and Technology

Kawasaki University of Medical Welfare

577 Matsushima, Kurashiki, 701-0193, Japan

E-mail : [kowari@hp.kawasaki-m.ac.jp](mailto:kowari@hp.kawasaki-m.ac.jp)

(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.31, No.2, 2022 489–495)