

## 〈症例報告〉

## 構成失書を呈した両側前頭葉および脳梁損傷の1例

○金子 真人<sup>1)</sup> 宇野 彰<sup>2)</sup> 前川 真紀<sup>3)</sup> 新貝 尚子<sup>4)</sup>

〔認知リハビリテーション 3(1) : 17~25, 1998〕

Key words : 構成失書, 構成障害, 視覚認知障害, 視覚的イメージ

## 要旨

両側前頭葉および脳梁の損傷により構成失書の症候を呈した1例の障害構造について検討した。本例に神経心理学的評価を開始した発症3ヶ月時は、前頭葉症状、記憶障害、左手の失行、計算障害、構成障害および構成失書を呈していたが、失語症は認めなかった。左手の失行が消失した発症5ヶ月時と構成失書がほぼ消失した発症10ヶ月時に漢字の視覚認知課題（文字課題）と自発描画の模写課題（図形課題）を施行した。文字課題と図形課題成績の比較から、本症例の構成失書における障害構造は視覚的イメージの再生障害であり、構成障害は視覚的イメージと視覚対象を比較し照合する視覚認知過程の障害であることが示唆された。また、構成失書は構成障害と密接な関係にあるが、図形と文字という課題間の処理過程の水準が異なるために構成障害には構成失書が合併しにくいと考えた。

## I. はじめに

構成失書はどのような文字を実現すればよいかを理解しているが、構成線分を文字という熟知の形態に構成できない状態をいう（山鳥, 1993）。従って、自発書字や書取での誤りのみならず、写字においても誤りがみられる点で特徴的である。欧米では構成失書という表現は認められず、漢字

を用いる本邦に独特な症候とする意見もある（山鳥, 1993；太田ら, 1970）。本邦においても純粋な構成失書の報告例は少なく、構成障害を合併することから左頭頂葉に病巣をもつ症例がわずかに報告されているにすぎない（樋口ら, 1988；能登谷ら, 1984；今井ら, 1981；太田ら, 1970）。

本論文では両側前頭葉および脳梁の損傷により構成失書の症候を呈した1例について、構成失書の障害構造を報告する。

## II. 症例

症例は、36歳男性右利きである。平成6年12月、バイク競技の事故により入院し、脳挫傷と診断され、保存的治療を受けた。発症3ヶ月時に、シャント術を施行している。

MRI T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>強調像では、両側前頭葉内側面および脳梁の膝部から幹部に信号域が認められた。神経学的所見に異常はない。

神経心理学的所見では、リハビリテーションを開始した発症3ヶ月時でモリア、自発性低下などの前頭葉症状、記憶障害、左手の失行、計算障害、構成障害および失書症状を認めた。左手の失行が発症後5ヶ月頃にほとんど消失したが、失書症状は残存した。また、前頭葉症状、記憶障害、計算障害、立方体の模写が困難など構成障害も残存していた。

精神機能面では、発症5ヶ月時にWAIS-R

1) 都立松沢病院リハビリテーション科言語室

2) 国立精神・神経センター精神保健研究所

3) 横浜総合病院リハビリテーション科言語室

4) 日本医科大学第2病院リハセンター言語室

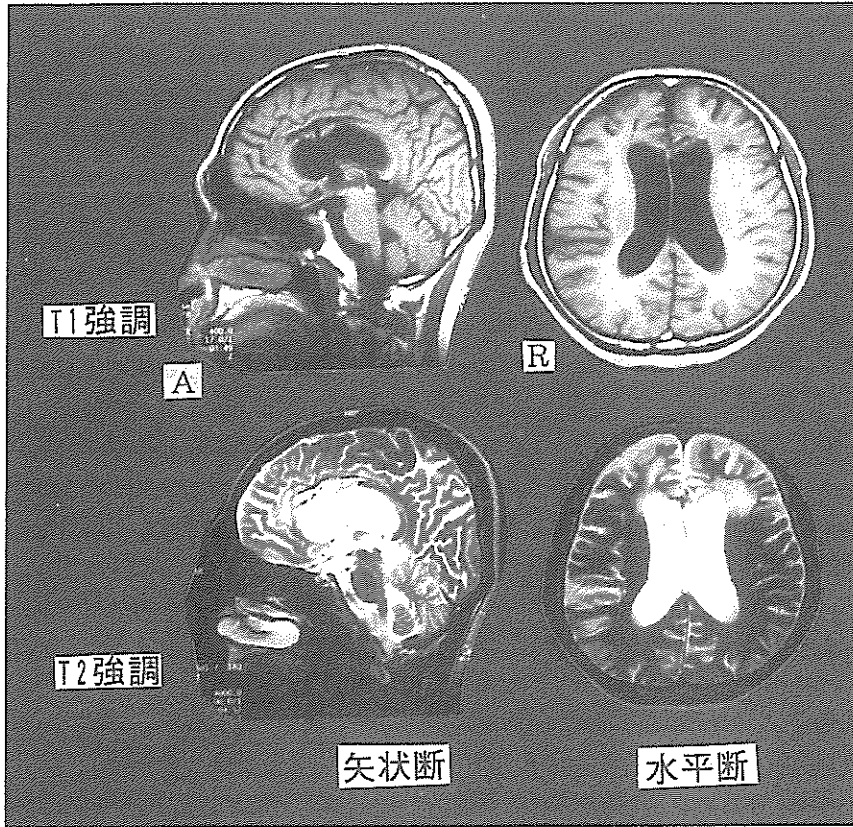


図1 本例のMRIT,およびT<sub>2</sub>強調像

a) 山ノ本  
時計新聞 円策

b) 福沢諭吉の西洋事情  
1冊加算  
男の人形  
×2冊加算  
ノボリ紙

オ  
ゴ  
ン  
ジ  
ウ  
カ  
レ  
黄  
金  
週  
間

図2 標準失語症検査 (SLTA) の書字項目の反応例

- a) 「漢字単語の書字」項目における自発書字
- b) 「短文の書取」項目における書取

図3 画数の多い漢字「黄金週間」の書取例

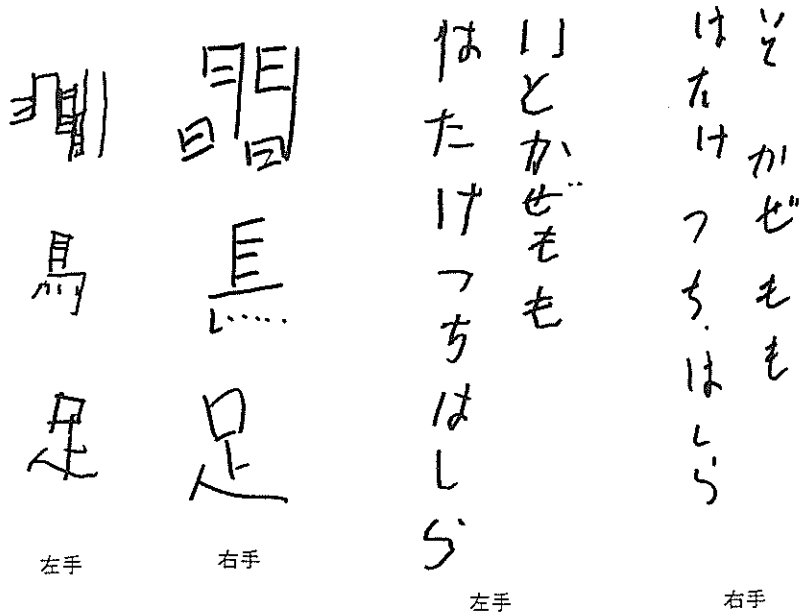


図4 左右手による書取例

漢字書取, 上から「馬」, 「馬」, 「足」

仮名書取, 上から「はたけ」, 「つち」, 「はしら」, 「い」, 「かぜ」, 「もも」

で、VIQ87, PIQ50, Kohs 検査は scale out であった。検査場面では検査開始直後は真面目に行うが、直ぐに自分自身で「検査終わり、やめ！」などといい、検査に集中しなくなるため検査結果は検査施行の度に変動した。臨床場面では全般的知能の低下は認めなかった。

本例の標準失語症検査 (SLTA) の成績では、語の列挙と漢字書字、および計算に低下が認められた。しかし、「語の列挙」の低下と計算障害は前頭葉症状によると考えられ、失書症状による漢字書字成績の低下と合わせ失語症を認めないと思われた。図2-a, bに発症3ヶ月時のSLTA「漢字単語の書字」と「短文の書取」の書字例を示した。画数が少ない漢字は問題なく書くが、画数が増えると偏や傍の配置に誤ったり、重ねて書く誤りがみられた。また、仮名文字に誤ることはほとんどなかった。発症5ヶ月時点の画数の多い漢字書取の書字例を図3に示した。「黄金週間」という書取を行うと、仮名書字はほぼ問題なく書字できるが、漢字書字は、基本的な文字形態は書

かれているが重複や位置錯誤がみられた。また、左右手別による書字をみると(図4)、発症5ヶ月時では高頻度漢字の書取にも失書症状と考えられる誤りがみられた。しかし、左右手別による誤り方に一定の傾向は認めなかった。一方、仮名綴りの書字は良好であった。

発症後8ヶ月を過ぎると失書症状の出現は減少しはじめた。発症後10ヶ月時には失書症状はほぼ消失した。また、この時期においても立方体透視図のコピーは依然困難であった。立方体は平面化しており、立体的にコピーすることが難しかった。Kohs立方体検査では、全く正答が得られなかったが、積み木を一個づつ分割した手本を示すと構成が可能となり、再度、合成された手本で構成を行うと再び困難となった。Benton視覚記憶検査課題の模写は発症5ヶ月時で正確数8、誤謬数2でほとんど問題なかった。

失行症は発症5ヶ月時には手指構成模倣が拙劣なほかは観念失行、観念運動失行は認めなかった。しかし、稀ではあるがバレーボールを両手で

受ける際に右手がパーに対して左手がグーという格好でボールをつなぐことがあるなど左手の失行の名残もみられた。記憶障害は健忘症候群を呈し、注意障害や見当識障害などコルサコフ症候群に似た臨床所見を呈することもあった。しかし、作話は冗談ととれるものを発する程度であり、作話かどうかは明確でなかった。発症10ヶ月以降は前頭葉症状と考えられるモリアや注意散漫により課題に集中することが出来ず、易怒性が現れてくるようになった。

### Ⅲ. 方法

本例の構成失書症状を検討するために以下の検査を発症5ヶ月時より施行した。また、発症10ヶ月頃に2時点目を施行した。

- ①漢字の偏と旁を口頭で示し、その音読と書字(例：カネ偏に、漢数字の「十」と書いて何と読みますか)。
- ②樋口ら(1988)に従い、形態の一部が誤った漢字2字を含む漢字3字の中から、正しい漢字を選択させた(20課題)。
- ③樋口ら(1988)に従い、形態の一部が誤った漢字熟語の訂正と音読を行った(30題)。
- ④字形の形態が複雑で字画が多い難読漢字の写字を6種類左右手により施行した(課題：醜聞、瓢箪、麒麟、滑稽、辣蕪、蝸螂)。
- ⑤自発描画4種類とその描画の模写を翌日に施行した。

### Ⅳ. 結果

①漢字の偏と旁を口頭で示しその読みの成績は、口頭で示したのみでは正答率20%(4/20)、それを実際に書字させた後の読みは正答率50%(10/20)であった。発症10ヶ月時は、口頭呈示で85%正答した。

②形態の一部が誤った漢字を選択する課題では、正しく選択できたものは20%(4/20)で音読は全て可能であった。発症10ヶ月時は50%に正答した。

③形態の一部が誤った漢字熟語の訂正と音読課題では、正しく誤りを訂正できたのは23%(7/

30)で音読は全て可能であった。発症10ヶ月時は61%の正答であった。

④難読漢字の写字は発症5ヶ月時で全課題に偏や傍の配置や線の切断を認めた。難読漢字は画数も多く、左右手ともに誤りが認められた(図5、図6)。左右手による写字の誤り方に一定の傾向は認めにくかった。但し、右手の写字は左手に比べ形態が保たれていたが、紙に対して大きめの字を書く傾向がみられた。発症10ヶ月の模写には誤りはほとんど認めなかった。

⑤自発描画の模写では発症5ヶ月時には大体の形態は描けていた。しかし、「車」と「オートバイ」の例にあるように細部に誤りがみられた(図7)。自発描画と模写を比べると「車」ではウィンドウの線やメータのメモリの省略がみられ、「オートバイ」ではハンドルグリップやハンドルの線が切れていたり、線の重複がみられた。一方、発症10ヶ月頃に「車」や「家」の自発描画と模写を比較すると細かいところまでよく描いていた(図8)。

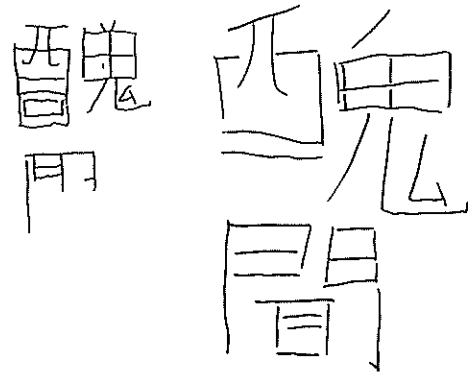
### Ⅴ. 考察

本例の失書症状は、失語症を認めないにもかかわらず自発書字、書取、写字において共通に誤ること、また仮名文字よりも漢字に、さらにより複雑な画数をもつ漢字に誤りやすいこと、同時に構成障害を合併することなどの特徴がみられる。これらの特徴は太田ら(1970)、能登谷ら(1984)、樋口ら(1988)の構成失書の報告例と同じ症候である。また、佐藤ら(1986)は自発書字、書取、写字に誤りを認める純粋失書例を報告しているが、仮名と漢字にも同様に誤る点で構成失書例と異なっていた。以上より、本例の示す書字障害は構成失書と考えられた。

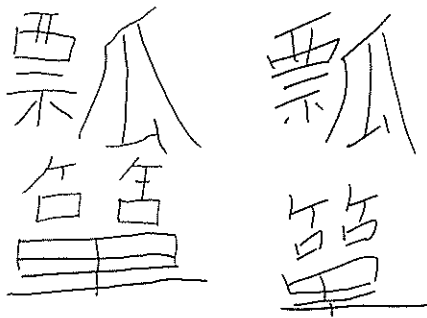
構成失書に関するこれまでの報告例では、構成失書は漢字を用いる本邦において特徴的に現れる症候であることがわかる(樋口ら、1988;能登谷ら、1984;今井ら、1981;大田ら、1970)。文献例では構成失書が長期に持続する症例や一過性に出現して改善していく症例などの報告がみられる。本症例は約10ヶ月ほどで書字障害が消失した



発症5ヶ月時



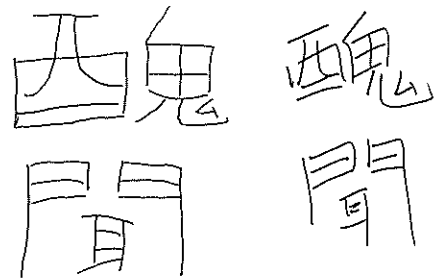
発症5ヶ月時



発症10ヶ月時

左手

右手



発症10ヶ月時

左手

右手

図5 左右手による難読漢字「瓢箪」の写字例

図6 左右手による難読漢字「醜聞」の写字例

頭部外傷例であり、これまでの文献例とは原因疾患のうえで異なっている。

本例の障害構造を考えると、構成失書が頻繁に認められた発症5ヶ月時は文字課題と図形課題ともに障害が認められた(表1)。文字課題である「聴覚的に与えた漢字の偏と旁を構成し音読する」課題では、音読が困難で視覚的イメージの再生が難しいと思われた。また、「正しい漢字の選択と誤りの指摘」の課題も難しく、視覚的なイメージや視覚的弁別と認知といった分析力が障害されていると思われた。この結果は樋口ら(1988)の分析結果と同様であった。非言語的な図形課題をみると、自分にとって描きやすい自発描画を手本とした模写も細部まで正確に描くことが出来なかった。また、立方体の模写も難しく、kohs立方体

検査では、積み木を個々に分割すると再生が容易になった。以上の結果から、本例の構成失書は文字課題と図形課題に共通の視覚的認知過程の障害により生じている可能性が考えられる。

さらに、構成失書がほぼ消失した発症10ヶ月時の結果と比較すると、視覚的イメージが求められる文字課題ではほとんど問題を認めない。しかし、正しい漢字を選択する課題では音読が全て可能でも正しい漢字の選択は依然として難しかった。音読が可能なのは視覚的イメージが曖昧でもおおよその意味を推測できるためと考えられるが、正しい文字の選択に必要な比較や照合を求められる弁別課題には以前と同様に誤った。図形課題においても自発描画の模写がほとんど問題なくなったのに対して、立方体の模写や Kohs立方体

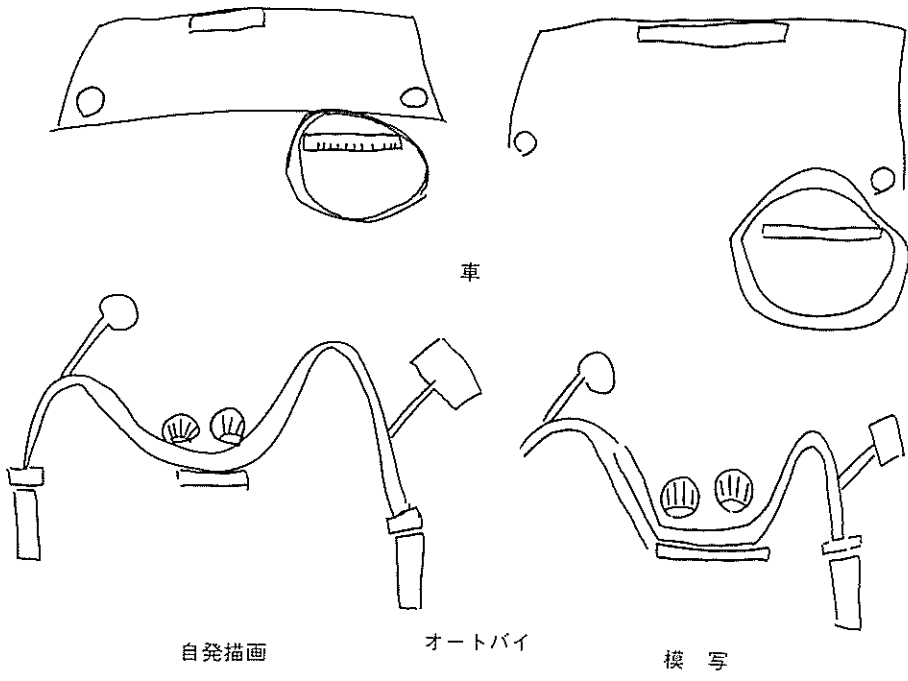


図7 自発描画「車」,「オートバイ」とその模写例(発症5ヶ月)

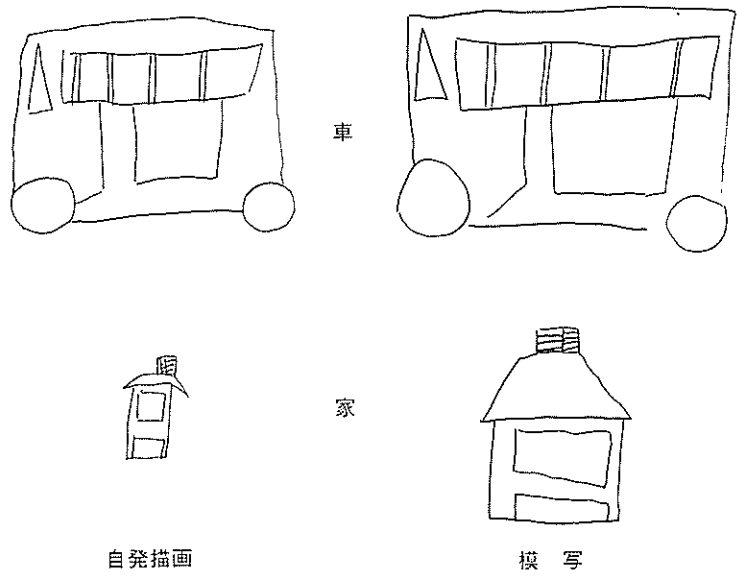


図8 自発描画「車」,「家」とその模写例(発症10ヶ月)

表1 発症5ヶ月時と発症10ヶ月時の検査結果のまとめ

課題		結果	
		発症5ヶ月	発症10ヶ月
文字課題	文字の写字・書取	漢字単語に認める (画数が多く複雑)	ほとんど消失
	聴覚的に与えられた漢字の偏と傍の音読	問題あり	ほとんど問題なし
	正しい漢字の選択と誤りの指摘	問題あり	問題あり
図形課題	自発描画の模写	細部に問題あり	ほとんど問題なし
	Benton視覚記銘検査課題の模写	ほとんど問題なし	ほとんど問題なし
	立方体の模写	困難	困難
	Kohs立方体検査	困難 (個々を離すと可能)	困難

検査が困難なままであった。自発描画の模写は自分で描いたものであり、視覚的イメージが保たれていれば模写は容易と考えられる。文字課題と図形課題に共通して認められる障害の水準は視覚的にイメージされたものと視覚対象を比較し照合する視覚認知過程の障害を示唆しているように思われる。

構成失書には構成障害を必ず合併するが、構成障害を伴う多くの症例には構成失書を認めることはしない。構成障害は視覚認知過程の障害と密接に関連することが仮定されている (Benton, 1979)。本症例の構成失書は視覚的イメージの再生が曖昧であるために文字を写字する場合でも、文字を文字として写字するのではなく、図形として模写するような構成障害と同じ発現機序を考えることができる。

佐藤ら (1983) は純粋失書例が自発書字や書取には誤るが写字に問題がないのは、構成行為が良好なことから文字を図形として写字することで純粋失書の写字が可能になると説明している。さらに、純粋失書の障害構造は視覚的イメージである視覚心像の障害ではなく、聴覚心像と視覚心像の

間の連絡、視覚心像から運動覚心像への連絡の離断により生ずると説明している。本例の構成失書を佐藤らのモデルに当てはめると、本例が示した自発書字、書取、写字が共通して誤るためには視覚心像自体の障害が仮定される。さらに、構成行為の経路となる文字の視覚心像を経由しない図形を模写する経路も障害を受けていると考えられる。そして文字の視覚心像が良好になることで、構成失書が構成障害よりも先に回復したと推定できる。

以上、本症例の障害構造から構成失書は構成障害と密接な関係にあるが、仮定される根底の障害構造は図形と文字という課題間の処理過程の違いを反映しているために構成障害には構成失書が合併しにくいのではないかと思われた。

#### 引用文献

- 1) Benton A: Visuo-perceptive, Visuo-spatial and Visuo-constructive Disorders. In Clinical Neuropsychology (eds by Heilman K M and Valenstein E), Oxford, 1979, pp. 224-225.
- 2) 樋口加津子, 富永通裕, 元村直靖, ほか:

- 構成失書の1例における文字知覚. 失語症研究, 8; 170-176, 1988.
- 3) 今井周治, 川島康宏, 大江千廣: 構成失書を示した左頭頂葉腫瘍の1例. 臨床神経学, 21: 567-573, 1981.
- 4) 能登谷晶子, 鈴木重忠, 倉知正佳, ほか: 失語症に構成失書を合併した1症例. 失語症研究, 4: 53-59, 1984.
- 5) 太田幸雄, 古藪修一: 構成失書について. 精神医学, 12: 959-964, 1970.
- 6) 佐藤睦子, 安井信之, 鈴木明文, ほか: 前頭葉病変により失書を呈したもやもや病の1例. 脳と神経, 35: 1145-1151, 1983.
- 7) 佐藤睦子, 山本容子, 大沼 歩, ほか: 特異な写字障害を伴う純粹失書——酸化炭素中毒の1例—. 神経内科, 24: 290-293, 1986.
- 8) 山鳥 重: 失書. 神経心理学 (島菌安雄, 保崎秀夫編). 金原出版, 1993, pp. 96-105.



---

## A Case of constructional Agraphia with Bilateral Frontal and Corpus Callosum Lesions.

Masato Kaneko<sup>1)</sup> Akira Uno<sup>2)</sup> Maki Maekawa<sup>3)</sup> Takako Shinkai<sup>4)</sup>

---

key words : constructional agraphia, constructive disorder, visuo-cognitive disorder, visual imagery

We reported a case of constructional agraphia caused by bilateral frontal and callosum damage. The patient demonstrated frontal lobe syndrome, memory disorder, apraxia of the left hand, acalculia, constructional disorder and constructional agraphia, however, he did not manifest aphasia. We examined the Kanji's visuo-cognitive tasks (literal task) and the copy tasks of voluntary drawing (figurative task) twice. The first was 5 months after onset when the apraxia of his left hand disappeared. The second was 10 months later when his constructional agraphia disappeared. His constructional agraphia's underlying mechanism was considered to be reproduction disorder of the visual imagery in comparison with literal and figurative tasks. His constructional disorder was indicated as a disorder of the visuo-cognitive information processes which was compared and verified with visual imagery and visual objects. Finally, we concluded that the constructional agraphia probably did not merge with the constructional disorder due to the different information process levels between "figurative" and "literal" tasks, although constructional agraphia has a close relationship to constructional disorders.

---

1) Tokyo Metropolitan Matsuzawa Hospital

2) National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry.

3) Yokohama General Hospital

4) 2nd Branch Hospital, Nippon Medical School

Address correspondence to: Masato Kaneko

Department of Rehabilitation, Tokyo Metropolitan Matsuzawa Hospital 2-1-1 Kamikitazawa, Setagaya-ku, Tokyo, 156-0057 Japan.