

## ■原著

## 系列動作障害のみを呈した失行症の一例

巨島文子\*1) 武田克彦\*\* 板東充秋\*\*\* 井上聖啓\*2)

**要旨:** 一過性の心停止後、失行と失書を呈した右きき64歳男性例を報告した。MRIにて左中心後回、左上および下頭頂小葉から左後頭葉の一部にかけての脳梗塞を認めた。本例は慣習動作及び単数物品を使用する動作は可能であったが、複数物品を使用する系列動作だけに障害を示した。明らかな痴呆や失語症は示さなかった。本例のように限局した脳梗塞の病変により系列動作だけができない症例が存在することは、個々の動作を適切な系列に配列し、一つの行為に統合することに左頭頂後頭葉が関与していることを示唆する。

神経心理学 14; 42-48, 1998

**Key Word:** 観念性失行, 系列動作障害, 左頭頂後頭葉  
ideational apraxia, motor sequence disorder, left parieto-occipital lobe

## I はじめに

Liepmann (1920) は失行症を“運動可能であるにもかかわらず目的的な動作が不可能な状態”と定義し、肢節運動失行、観念運動性失行、観念性失行の3種類に分類した。彼は、観念性失行の原因は観念企図の障害であり、複数の対象を使用する複数の動作からなる系列動作を行うときに初めて観念性失行が高度に出現すると述べている。また、同時に系列動作の構成要素となる個々の部分動作でも障害が起こりうるとも述べている (Liepmann, 1920)。彼の記述では、観念性失行では系列動作の要素となる個々の部分動作や対象の観念自体に障害があるとも、これらを時間的空間的に配列する段階に障害があるとも解釈できる。このため、Liepmann以降、観念性失行をどのようにとらえるかについては

大きく分けて二つの考え方がある (濱中, 1977; 山鳥, 1984)。

観念性失行を複数の物品を用いる系列動作の障害と定義している代表者はPoeck (1982, 1983)である。Poeckによれば観念性失行とは運動プログラムの概念構成障害であるという。

観念性失行を単数、複数を問わず、客体操作の障害とする考えはMorlaás (1928)が述べている。Morlaásによれば、観念性失行とは客体操作の認知機能の障害であり、客体の使用法の失認であるという。De Renziら (1988)はMorlaásを踏襲し、観念性失行を運動喚起の障害と想定し、使用法の健忘と定義している。

近年、Morlaásらの考えに沿った物品使用障害例が、観念性失行として報告されている (Ochipa et al, 1989; Motomura et al, 1994)。それらは物品使用が単数、複数に関わりなく傷害

1997年8月25日受理

A Case of Ideational Apraxia — an Impairment in the Sequence of Acts

\* 横浜労災病院神経内科, Fumiko Ohshima, Kiyoharu Inoue: Department of Neurology, Yokohama Rousai Hospital

\*\* 東京都神経科学総合研究所リハビリテーション研究部門, Katsuhiko Takeda: Department of Rehabilitation, Tokyo Metropolitan Institute for Neuroscience

\*\*\* 東京都老人医療センター神経内科, Mituaki Bandou: Department of Neurology, Tokyo metropolitan geriatric Hospital

1) 現 京都第一赤十字病院神経内科

2) 現 東京慈恵会医科大学 神経内科

(別刷請求先: 〒605-0981 京都市東山区本町 15-749 京都第一赤十字病院神経内科 巨島文子)

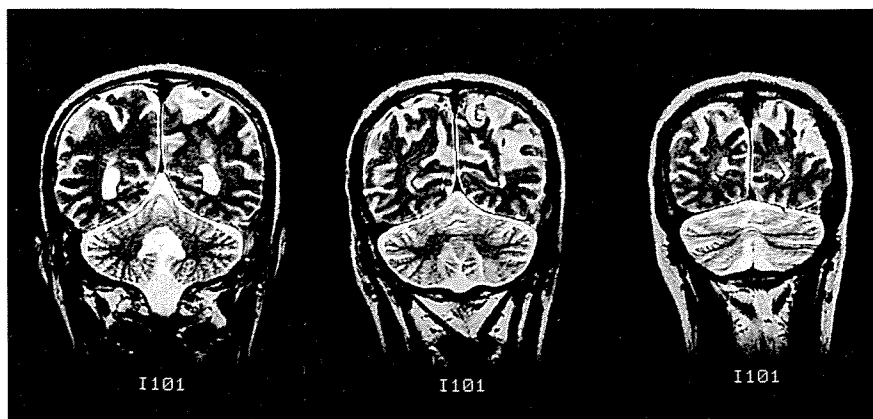


図1 頭部MRI T<sub>2</sub>強調画像(冠状断)

左中心後回及び白質, 上頭頂小葉, 下頭頂小葉を含み, 後頭葉の一部に T<sub>2</sub> high intensity area を認める

され, かつ, 物品使用に関する知識に障害がある症例である。ただし, Ochipa らの症例は, 物品使用の理解とともに, 模倣も障害されており, 純粋な物品使用障害例ではない。また, Motomura らの例は, 物品使用の理解が保たれており, むしろ, 物品使用の観念運動性失行ともいえる。また, 言語指示での道具使用のパントマイムも保たれ, 触覚失行プラス視覚失行の可能性もある。従って Morlaás の言う意味での観念性失行も均質なものとはいえない。

一方, 系列動作のみが障害されたとする観念性失行の報告は認められない。このことから, 現在は Morlaás の考えに従った, 物品使用の障害例を観念性失行と呼ぶ傾向にある。これは痴呆, 失語を伴わない失行症例が少なく, 系列動作のような複雑な検査が十分に行えないことにより, 生じた現象とも考えられる。

今回, 我々は物品を使用する動作の中で, 単一物品の使用が保たれ, 複数物品を用いた系列動作の障害のみが明らかであった症例を経験した。この例は痴呆, 失語がないため, 詳細な検索を行い得た。本例のように系列動作のみに障害のある失行症の例が存在することが, 行為の脳内処理機構の解明に及ぼす意味を考察する。

## II 症 例

### 1. 症例

64歳の男性, 右利き。元船舶機関士。既往

歴として高血圧, 糖尿病がある。1993年8月17日突然の意識消失をきたして当院循環器科入院。洞不全症候群による一過性の心停止と診断され, 体外ペースティングを施行された。神経学的には意識障害, 軽度の右片麻痺, 深部感覚障害を示しており, 頭部CTにて脳梗塞と診断された。入院以前, 喫煙者であったにも関わらず, 煙草にマッチで火をつけることができない, 歯磨き, 電話をかける等, 日常生活動作が思い通りにできないことに気づいた。意識障害, 片麻痺, 感覚障害が消失した後も失行症状が持続するため, 神経心理学的検討を行う目的で当科に転科した。

発症約7-8ヵ月後の現症は意識清明, 見当識障害なし。脳神経系に異常を認めず。運動系では筋緊張正常。筋力正常。深部反射正常。Babinski 徴候陰性。感覚系では表在感覚, 深部感覚ともに異常なし。立体覚, 二点識別覚とも保たれている。協調運動障害なし。起立動作, 歩行とも正常。

### 2. 神経放射線学的検査

頭部MRI(図1, 2)では, 左中心後回及び白質, 上頭頂小葉, 下頭頂小葉(縁上回, 角回)を含み, わずかに後頭葉の一部に及ぶ梗塞巣が存在する。前頭葉に病変は認めない。

### 3. 神経心理学的検査

WAIS-R; VIQ 87, PIQ 69, TIQ 77。動作性IQの低下は主に組み合わせ問題, 符号問題の評

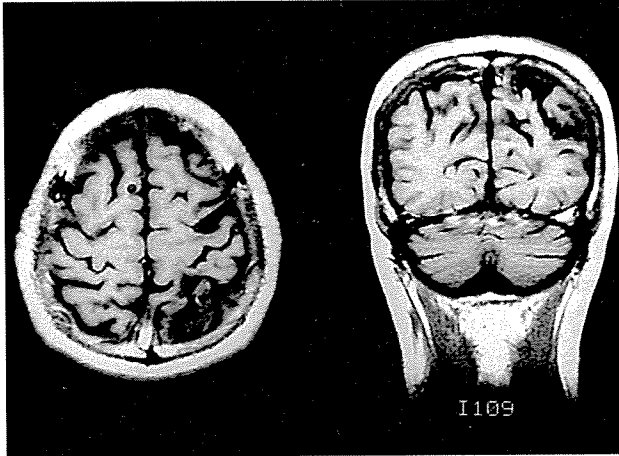


図2 頭部MRI T1強調画像(左:水平断, 右:冠状断)  
左中心後回及び白質, 上頭頂小葉, 下頭頂小葉を含み,  
後頭葉の一部に T1 low intensity area を認める

価点の低下による。しかしながら、組み合わせ問題の中には検査時間を延長すると正答に至ることも認められた。このため、知能の低下はあってもごく軽度と考え、以下の失行検査の施行上は問題とならないと判断した。

WAB失語症検査; 自発語 20点, 話言葉の理解 8.2点, 復唱 9.4点, 呼称 8.9点, 読み 9.0点とも良好。失行の検査等に必要な言葉の理解は保たれている。書字 6.55点は自発書字, 書取, 写字ともに障害されていた。しかしながら, 字形は比較的保たれていた。構成は 6.55点と低値である。

他の頭頂葉症状については, 視空間障害, neglect 症候群, 身体失認ともに認められなかった。

本症例を対象に, 以下の検討を行った。

### III 失行検査の方法

#### 検査1 (表1参照)

物品を用いない動作として, ①口顔面の動作, ②慣習動作, 物品を使用する動作として③単一物品を使用する動作, ④複数物品を使用する系列動作の4種類の動作について検査を行った。

①口顔面の動作は口を開ける, 舌を出す等の9課題である。②慣習動作など物品を用いない動作は敬礼, バイバイ等13課題である。③単

表1 本例の失行検査項目

口顔面の動作	9 課題		
慣習動作	13 課題	左手	13 課題
		右手	13 課題
単一物品を用いた動作	18 課題	左手	18 課題
		右手	18 課題
複数物品を用いた動作	15 課題		

一物品を使用する動作は歯磨き, 髭を剃る等18課題である。④複数物品を使用する系列動作はマッチで煙草に火をつけて煙草を吸う動作, 茶筒から茶葉を急須に入れて, ポットの湯を注ぎ, 湯呑みに茶を入れる動作等, 15課題である。

各々①から④の4種の動作について, 1) 口頭命令に従って物品を使用しないで行う検査(以下口頭命令), 2) 物品を使用しないで検者の動作を模倣するパントマイムの検査(以下模倣), 物品を用いる動作③④については, 3) 口頭命令に従って実際の物品を使用する検査(以下物品使用)を行った。慣習動作13課題, 単一物品を使用する動作12課題については, 上肢の左側, 右側ともに検査を行った。

#### 検査2

検者が行う系列動作8行為のパントマイムを見てその動作の内容を口述させた。同時に, あらかじめ提示した4つの物品から検者の上記のパントマイムに関連のある物品の一つ選択させた。

#### 検査3

系列動作のうち, 茶を入れる動作を検者が行い, この部分動作を一動作毎に6枚の写真を撮影し, この写真を順不同に並べておいて患者に動作の順に並べかえさせた。

### IV 失行検査の結果

#### 検査1 (表2参照)

①口顔面の動作: 口頭命令, 模倣動作ともに100%正答した。

②物品を使用しない動作: 左右差なく, 口頭命令, 模倣動作とも100%正答した。

③単一物品を用いる動作: 左右差なく,

表2 本例の失行検査結果

	口顔面の動作	慣習動作	単一物品を用いた動作	複数物品を用いた動作
課題数	9	13	18	15
口頭命令	9	13	18	—*— 8
模倣	9	13	18	—*— 6
物品使用	—	—	18	—*— 11

正答数を数字で示した。

\* $p < 0.05$  で有意である。

100% 正答した。

④複数物品を用いる動作：系列動作は口頭命令 53.3%，模倣 40.0%，実際の物品使用 73.3% の正答率であった。口頭命令，模倣，物品使用ともに障害され，模倣動作の障害の程度が強い傾向が認められた。単一物品を使用する動作とは，口頭命令，模倣，物品使用のいずれも Fisher の直接確率法による片側検定では有意差が認められた。

系列動作施行時の誤り方の典型例を示す。実際に物品を用いて動作を行うよう求められると，茶葉を入れずに急須をポットの注ぎ口に持っていき，急須の蓋を閉めたままポットの注ぎ口に持っていきなどの誤りを繰り返し，ポットの上を押す動作を行為の合間に繰り返した。15問を通して，部分動作（茶葉を急須に入れる，ポットの上を押す）は保たれており，行為と行為の間隔が長く，動作内容を口の中で呟きながら考え込んでいた。口頭命令，模倣ではこの特徴がより強調され，動作を口述しつつ「頭の中ではわかっているのにやろうとするとできない」と頻回に訴えた。

系列動作の誤り方の特徴をまとめると，部分動作の順番を間違える，省略する，物品の関係を間違え，運動の中断，動作の反復等の誤りを認めた。一方，形をなさない無意味運動，下手な運動，全く異なった運動をする事，保続の傾向は認めず，個々の物品を正しく扱っていた。口頭命令，模倣，物品使用ともにこの誤り方の特徴は認められ，誤り方の内容に差は認められなかった。

### 検査2

8行為の口述については良好な成績で 100%

正答した。行為に関連のある物品を選択させると，8行為とも正しく選択できた。しかしながら，その8行為のパントマイムを実際に模倣させると，3行為しか正しく模倣できなかった。

### 検査3

6枚の写真それぞれの意味の理解は可能で，系列動作の順序を正確に口述できた。しかし，写真を正しい順序に並べる事は不可能であった。

## V 考 察

本例は発症7-8カ月の時点で片麻痺は認めず，深部感覚障害は消失していた。失語，痴呆，パーキンソニズム，不随意運動，運動無視等を認めないにもかかわらず，合目的な動作が不可能であった。従って，上記の Liepmann の定義から本例を失行症と診断した。

この患者の失行の特徴は，口顔面失行がなく，慣習動作や単一物品を用いる動作ともに問題がないのに，系列動作のみが高度に障害されていた点である。検査2からは検査が行う系列動作のパントマイムの内容については理解が保たれており，動作内容と物品との関連性も理解可能である事がわかる。検査3では，部分動作の内容の理解が可能であるにもかかわらず，実際に部分動作を示した写真を順序よく並べる事が困難であった。すなわち，個々の動作を配列する段階での障害のみが存在している事が示唆された (Lehmkuhl et al, 1981)。

従来の失行症の分類法では本例の失行はどのような分類に属するであろうか。口頭命令，模倣，物品使用のいずれにおいても複数の物品を系列的に操作することに主な障害があり，行為の理解でも同様に，単一物品を使用する動作の理解はよく保たれ，これらを系列的に配列することのみに障害がみられる点が本例の特徴である。この点から従来の失行症の分類に照合してみた。

Morlaás (1928), De Renzi ら (1988, 1968) の分類では観念性失行で起きる物品操作の障害は，本来単数，複数を問わない。ただ，複雑な

行為でより、出現しやすいというだけである。また、彼らの主張する物品使用の失認や健忘という考えを敷衍すれば、模倣動作は保たれるはずである。本例では単数物品の使用が可能であり、複数物品では口頭命令、模倣、物品使用ともに障害されている。従って、本例の失行は、彼らの定義する観念性失行には当てはまらないといえる。とはいえ、彼らのいう観念運動性失行ともいえない (De Renzi et al, 1980)。Morlaásらの定義では、観念運動性失行は、模倣が困難である事と同時に、単数、複数物品ともに物品操作にも障害が認められるはずである。本例では複数物品を使用する動作の模倣は障害されているが、単一物品を使用する動作の模倣、物品使用は保たれている。

失行症を提唱した Liepmann (1900, 1905, 1920) の分類によると、この症例はどのように分類されるだろうか。Liepmann は観念性失行を観念企図の障害としており、単純な動作では障害が出現しにくく、複数物品を使用する系列動作で初めて障害が出現するとしており、模倣でも複雑なものは障害されうること示唆している。彼の定義による観念性失行としてもよいのかもしれない。しかし、彼は単一物品の使用でも、障害が出現してもよいとも述べており、本例の分類には曖昧な点が残る。我々は、本例の場合は、観念性失行のうち、系列的動作の部分だけが純粋に障害されたものと考えた。

この点、Poeckら (1980, 1982, 1983) は観念性失行を複数物品の系列操作障害と定義している。その定義に従えば、本例は観念性失行にあたる。しかし、Poeck (1983) は何故観念性失行をこのように定義したのかを明らかにしていない。

以上、この例の失行は、従来の何人かの著者の失行の分類に従うとすると必ずしも明確には分類されない。その中で、Poeckのいう観念性失行にはほぼ一致し、行為の系列的部分にのみ関わる障害を示した。使用法の失認により物品使用に障害が限局した症例と本例のような系列動

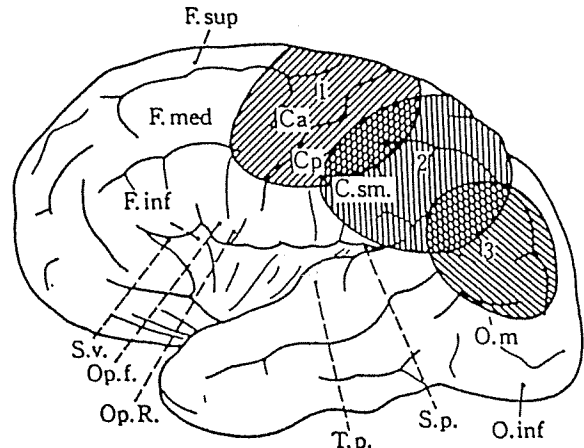


図3 Liepmann (1920) “失行の責任病巣”

1から3はそれぞれ、1 肢節運動失行、2 観念運動性失行、3 観念性失行の責任病巣と Liepmann がみなしている領域を示す

作障害の症例を一様に観念性失行と呼ぶのは混乱を招く。われわれは Heilman (1973) に従って系列動作障害患者を観念性失行とよび、使用法の失認によって物品の扱いに障害を示す患者は概念性失行とよぶべきであると主張したい。

本例で系列動作だけが高度に障害された理由はなにか、そのメカニズムを考察してみたい。一つの考えとして単一物品を用いる動作は簡単なので保たれるが、複数物品を用いる系列動作は複雑なので難しく、障害が検出しやすいというように、動作の難易度からこの単一動作と系列動作の障害の差を考える事もできる。しかしながら、今回の誤り方の分析からは、系列動作での誤りは、無意味な動作、下手な動作、異なる動作は認めず、部分動作の順序の間違い、省略、動作の中断などの間違いであった。これらの行為の理解としては、動作の順序のみ障害され、個々の動作の理解が保たれているのを、行為の難易度で説明するのは困難である。このことから、系列動作を組み立てている個々の部分動作は正確にできており、この部分動作を空間的・時間的に配列し、系列動作を作るプロセスに誤りが認められたと解釈することも可能である。すなわち、単一物品を用いた動作とは質的に異なる別の系列運動特有のプロセスが存在す

ることが推察された。

本症例の障害部位は限局しており、左上頭頂小葉から後頭葉の一部にわたる梗塞巣を有する。この部位はLiepmann (1920) の示した観念性失行をきたす病巣部位にほぼ重なっている(図3)。上記の本例の失行症の分析から、この部位が個々の動作を系列的に統合するプロセスに関わっている可能性が考えられた。

謝辞 検査に御協力頂いた石川尚志先生に深謝いたします。

### 文 献

- 1) De Renzi E, Lucchelli F : Ideational apraxia. Brain 111 ; 1173-1185, 1988
- 2) De Renzi E, Pieczuro A, Vignolo LA : Ideational apraxia : A quantitative study. Neuropsychologia 6 ; 41-52, 1968
- 3) De Renzi E, Motti F, Nichelli P : Imitating gestures : a quantitative approach to ideomotor apraxia. Arch Neurol 37 ; 6-10, 1980
- 4) 濱中淑彦 : 近年における失行・失認の分類—古典論との関連—。神経進歩 21 ; 879-898, 1977
- 5) Heilman KM : Ideational apraxia — A re-definition. Brain 96 ; 861-864, 1973
- 6) Lehmkuhl G, Poeck K : A disturbance in the conceptual organization of actions in patients with ideational apraxia. Cortex 17 ; 153-158, 1981
- 7) Liepmann H : Über Störungen des Handelns bei Gehirnkranken. Karger, Berlin, 1905
- 8) Liepmann H : Apraxie. Erg ges Med 1 ; 516-543, 1920
- 9) Liepmann H : Das Krankheitsbild der Apraxie "motorische Asymbolie" auf Grund eines Falles von einseitiger Apraxie. Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie 8 ; 15-44, 102-132, 182-197, 1900 (遠藤正臣, 中村一郎訳 : 精神医学 22 ; 93-106, 327-342, 429-442, 1980)
- 10) Morlaás J : Contribution à l'Etude de l'Apraxie. Legrand, Paris, 1928
- 11) Motomura N, Yamadori A : A case of ideational apraxia with impairment of object use and preservation of object pantomime. Cortex 30 ; 167-170, 1994
- 12) Ochipa C, Roth LJG, Heilman KM : Ideational apraxia : a deficit in tool selection and use. Ann Neurol 25 ; 190-193, 1989
- 13) Poeck K : The Two types of motor apraxia. Arch Ital Biol 120 ; 361-369, 1982
- 14) Poeck K : Ideational apraxia. J Neurol 230 ; 1-5, 1983
- 15) Poeck K, Lehmkuhl G : Ideatory apraxia in a left-handed patient with right-sided brain lesion. Cortex 16 ; 273-284, 1980
- 16) 山鳥重 : 古典失行の症候学—その分類上の問題—。神経進歩 28 (6) ; 1032-1038, 1984

### A case of ideational apraxia

— an impairment in the sequence of acts —

Fumiko Ohshima\*, Katsuhiko Takeda\*\*, Mituaki Bandou\*\*\*,  
Kiyoharu Inoue\*

\*Department of Neurology, Yokohama Rousai Hospital

\*\*Department of Rehabilitation, Tokyo Metropolitan Institute for Neuroscience

\*\*\*Department of Neurology, Tokyo metropolitan geriatric Hospital

We reported a 64-year-old right-handed man whose performances were impaired when he had to arrange the sequential stages of complex actions. He showed neither sensory motor disturbances nor aphasia and dementia. He performed on

a single object use test correctly with and without the actual manipulation of object. On the contrary, the patient failed on a multiple objects use test both with and without the actual manipulation. On the latter test, the most frequent errors were those of

sequence, while errors of misuse were not shown. MRI of this patient demonstrated an infarction of the left parieto-occipital lobe region. Unfortunately, there has been much confusion about the meaning of the term ideational apraxia. Both the inability to carry out a series of acts, and the inability to use

actual objects has been called ideational apraxia. Our case was pure type of ideational apraxia who cannot perform sequence acts. Our findings support the view that the impairment in the correct sequencing of acts is linked to left parieto-occipital lobe damages.

(Japanese Journal of Neuropsychology 14 ; 42-48, 1998)