

■原著

両側後大脳動脈閉塞症による地理的障害

石原健司* 河村 満* 市原礼子** 西野 洋*** 真木寿之****

要旨：両側後大脳動脈閉塞症により、地理的障害を呈した1例を報告した。本例の地理的障害の特徴は、1)旧知に比較して、新規に強い道順障害および街並失認がみられたこと、2)道順および街並の遠隔記憶（本例では発症の7年前に入院していた病棟内の道順および風景）が、発症直前まで熟知していた道順および街並と同様に保持されていることが確認されたことであり、これらは従来の報告例にはみられない点であった。文献例との対比より、本例における地理的障害の発現には、右脳梁膨大後域下部の病巣が関与していると考えられた。また、新規に強い道順障害、街並失認の責任病巣は互いに近接しており、ある程度の重なりを持つことが示唆された。

神経心理学 15; 202-207, 1999

Key word : 地理的障害, 道順障害, 街並失認, 脳梁膨大後域病変

topographical disorientation, defective route finding, agnosia for streets, retrosplenial lesion

I はじめに

地理的障害は、発現機序から地理的失認および地理的記憶障害に分類されてきた (De Renzi, 1985)。Bottiniら (1990) は、地理的失認および地理的記憶障害をさらに細かく、①移動の際に目印となる建物・標識など (landmark) を認知できない状態、② landmark そのものは正しく認知できるが、それらの位置関係が把握できない状態、③ landmark の特徴を記録・想起できない状態、④ landmark の位置関係を記録・想起できない状態、の4つに分類した。De Renziに従えば、①と②は地理的失認であり、③と④は地理的記憶障害と理解できる。これに対し、Habibら (1987) は、De Renziの二分法に必ずしもあてはまらない症例が存在することより、両者を一括して地理的失見当

(topographical disorientation) と称することを提唱した。さらに最近では、高橋 (1993) が、よく知っている (熟知した) 場所で道に迷うという症候を、風景・建物の認知 (記憶) 障害に起因する場合と、建物の空間的位置に関する認知 (記憶) 障害を原因とする場合とに分け、前者を街並失認、後者を道順障害と呼称した。街並失認、道順障害ではいずれの場合も、多くは発症前からよく知っている場所 (旧知の場所)、発症後に頻繁に訪れた場所 (新規の場所) の両者が同時に障害される (高橋ら, 1995)。今回我々は、両側後大脳動脈閉塞により、旧知に比較して、新規の場所での障害が明らかに強い道順障害と街並失認を合併した症例を経験した。この症例では、発症の7年前に経験した道順および風景の想起、すなわち旧知の道順に関する遠隔記憶の検査が可能であったので、それを含

1999年2月10日受付, 1999年7月13日受理 [共同執筆者: 久留 裕****]

Topographical Disorientation Due to Bilateral Posterior Cerebral Arteries Occlusion

* 昭和大学神経内科, Kenji Ishihara, Mitsuru Kawamura : Department of Neurology, Showa University School of Medicine

** 亀田総合病院リハビリ科, Reiko Ichihara : Department of Rehabilitation, Kameda General Hospital

*** 亀田総合病院神経内科, Hiroshi Nishino, Toshiyuki Maki : Department of Neurology, Kameda General Hospital

**** 亀田総合病院放射線科, Yutaka Kuru : Department of Radiology, Kameda General Hospital

(別刷請求先: 〒142-8666 東京都品川区旗の台1-5-8 昭和大学神経内科 石原健司)

め、障害の内容を詳しく検討した。

II 症 例

患者：65歳，男性，右利き。農業。

主訴：意識がなくなった，眼が見えにくい。

現病歴：1998年3月17日，ビニールハウスで農作業中に，突然意識消失。約1時間後に回復したが，眼が見えにくいという症状が出現し，翌日になっても持続したため，亀田総合病院救急外来を受診。脳梗塞の診断で，同神経内科に入院した。

既往歴：高血圧，心筋梗塞。1991年（今回の入院の約7年前）に約1カ月半，亀田総合病院心臓血管外科に入院。冠動脈バイパス術を施行された。以後，定期的に当院外来に通院，加療を受けていた。

入院時現症：一般身体所見では血圧188/108mmHg，脈拍60/分（不整）。神経学的には意識清明，見当識正常。脳神経では右同名性半盲および左上四分盲を認めた。運動系，感覚系は異常なかった。また，失語，失行，半側空間無視はみられなかったが，後述のように，地理的障害が明らかであった。一方，文字や文章，物品，相貌の認知は正常であった。

神経心理学的検査結果（第2～19病日）：WAIS-RではVIQ 87，PIQ 95，FSIQ 91であり，明らかな低下は認めなかった。またRaven色彩マトリシス検査の結果は27/36であり，年齢相当と考えられた。一般記憶検査結果は表1に示す通りであった。すなわちWMS-Rでは言語性記憶指数，遅延再生の記憶指数が低下していたが，視覚性記憶指数は正常であった。Benton視覚記銘検査（施行法A）および三宅式記銘力検査の結果も，視覚性記銘力と比較して言語性記銘力が低下していることを示した。Rey複雑図形の模写は正確であり，30秒後再生は不良であった。

神経放射線学的検査結果：第7病日の頭部MRI（図1）では，左海馬傍回から舌状回前部，脳梁膨大後域，一部紡錘状回に進展した病変がみられた。また右脳梁膨大後域，右視床に梗塞を示唆する所見を認めた。一方，右海馬傍回

表1 一般記憶検査結果

| | |
|-------------------------|--------------|
| WMS-R | |
| 一般記憶指数 | 80 |
| 言語性記憶指数 | 70 |
| 視覚性記憶指数 | 101 |
| 注意/集中 | 77 |
| 遅延再生 | 61 |
| 三宅式記銘力検査 | |
| 有関係対語 | 5-9-8 |
| 無関係対語 | 0-0-1 |
| Benton 視覚記銘検査 （施行法A） | 正確数7 誤謬数3 |
| Rey 複雑図形検査 | |
| 模写 | 33/36 |
| 30秒後再生 | 5/36 |

は異常を認めなかった。第2病日に施行した^{99m}Tc-HMPAO SPECTでは，左側頭後頭葉内側前部を中心とした両側側頭後頭葉内側の取り込み低下を認めた。

入院後経過：地理的障害は持続したが，その他の神経症状および全身状態は正常に回復したため，4月13日に退院した。

III 地理的障害の内容

入院直後より，病棟内でトイレから病室に戻ることができないなど，地理的障害を示唆する症状がみられたため，以下に示す検査を施行した。

1. 道順の記憶（表2）

新規の対象として神経内科病棟およびリハビリテーション訓練室（以下訓練室）について，また旧知の対象として，前回入院した心臓血管外科病棟について，さらに熟知した道順として，自宅付近および自宅から病院までの道順について，表2に示す各種の課題を行った。図2は患者および検者が描いた神経内科病棟の見取り図である。トイレや自室の位置に誤りがあり，また病棟から眺めることが可能な海や駐車場の方向にも誤りがみられた。訓練室から神経内科病棟へ戻る際の道順の口述でも，誤りが多かった。さらに退院5カ月後には，訓練室および神経内科病棟内の道順については，改善がみられたが，新規にあたる訓練室から救急外来への道順は，

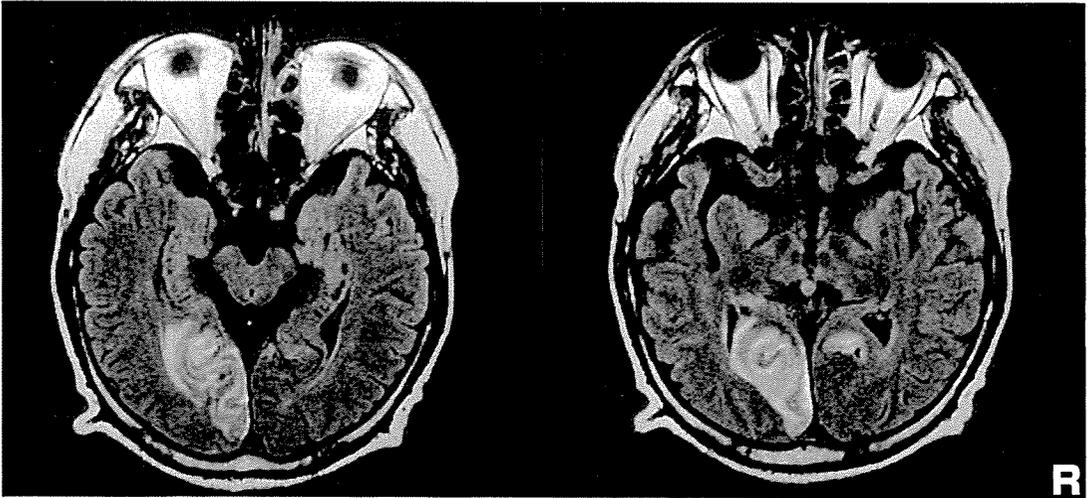


図1 頭部MRI (FLAIR 画像) 左後大脳動脈領域, 右脳梁膨大後域に梗塞を示唆する所見を認めたが, 右海馬および海馬傍回には病変を認めなかった

表2 道順の記憶に関する検査結果

| | | 地図を描く | 道順の口述 | 写真の並べ替え | 特定の場所の定位 |
|----|------------|-------|-------|---------|----------|
| 新規 | 神経内科病棟内 | × | × | × | × |
| | 訓練室～神経内科病棟 | — | × | — | × |
| 旧知 | 心臓血管外科病棟内 | ○ | ○ | — | ○ |
| 熟知 | 自宅付近 | ○ | ○ | — | ○ |
| | 自宅～病棟 | — | △ | ○ | — |

○：可能 ×：不可能
△：軽度の誤り —：未施行

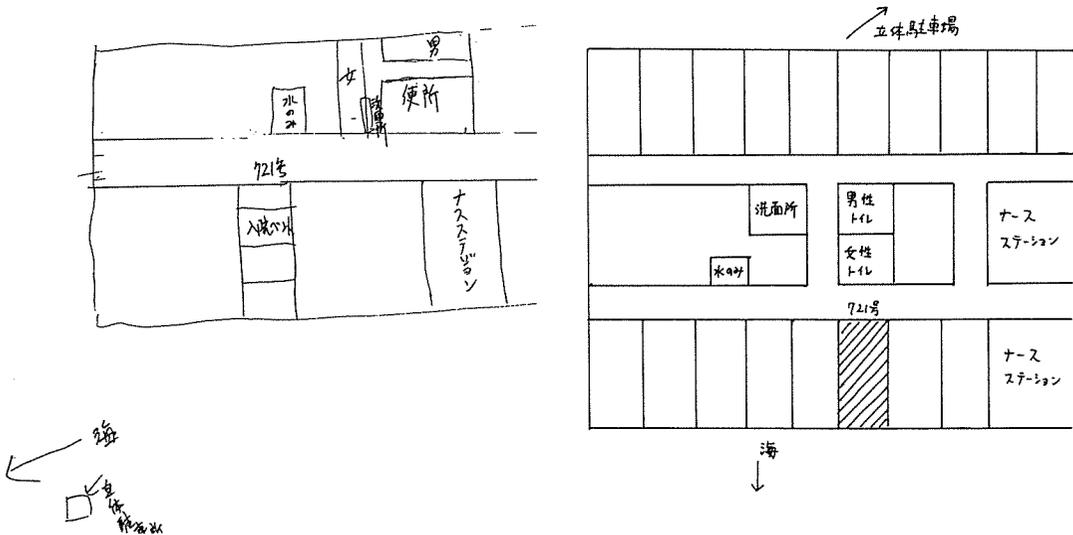


図2 神経内科病棟の見取図 左：患者が書いたもの, 右：検者が書いたもの。海および立体駐車場の方向, 721号室とナースステーション, トイレの位置関係に誤りがあった

表3 風景の認知に関する検査結果

| | | 写真同定 | 特徴口述 | 既知感* |
|----|----------|------|------|------|
| 新規 | 神経内科病棟内 | × | ○ | × |
| | 訓練室 | - | ○ | × |
| 旧知 | 心臓血管外科病棟 | ○ | ○ | ○ |
| 熟知 | 自宅付近 | ○ | - | ○ |

○：可能または既知感あり

×：不可能または既知感なし

-：未施行

*説明は本文参照のこと

覚えることができなかった。一方、7年前に入院した心臓血管外科病棟においては、迷うことはなく、地図を描く、病室や医師控室の位置、海の方角などを定位することが可能であった。自宅内、自宅周辺においても、道に迷うことはなく、地図を描くことは可能であった。また、自宅から病院までの道順を口述する、交差点などの写真を並べ替える、などの課題を、ほぼ正しく遂行できた。

2. 風景の認知 (表3)

道順障害と同様に、新規の対象として神経内科病棟内および訓練室内、旧知の対象として心臓血管外科病棟、熟知した対象として自宅および自宅周囲の各風景について、表3に示す各課題を行った(既知感とは、Landisら(1986)が地理的失認において喪失すると指摘したtopographical familiarityと同義である)。新規の場所・風景については、特徴を口述することは可能であったが、写真の同定は困難であり、また実際の風景を見ても既知感を全く伴わなかった。一方、熟知した場所については、写真の同定は可能であり、実際の風景を見ても既知感を伴っていた。さらに旧知である心臓血管外科病棟の風景について質問すると、正しく答えることができ、実際に病棟内の風景を見て「見覚えがある」と話した。

すなわち本例には、道順障害と街並失認が合併してみられたが、いずれに関しても旧知に比較して、明らかに新規に障害が強かった。

IV 考 察

本例の地理的障害の特徴として、新規に強い

地理的障害が、道順障害、街並失認の両者に認められた点が挙げられる。

新規に強い道順障害の報告例は、検索し得た範囲内では次の2例のみである。Habibら(1987)の症例1では、右海馬傍回～舌状回の梗塞により、場所についての認知障害がみられないにも関わらず、

病院内で道に迷ってしまう、という症状が認められている。一方旧知の場所については、例えばバリ市内で車を運転することができたなど、道順障害は認められない。片山ら(1997)の症例では、右帯状回峡部の梗塞により、病院内での道順障害が出現した、とされている。以上の2例ともに、旧知の場所については、発症直前まで熟知していた場所についてのみ調べられている。

これに対して本例では、発症の7年前に入院したことがある病棟での道順、いわば道順に関する遠隔記憶についても調べることが可能であり、発症直前まで熟知した道順と同様、正しく再生されたことより、道順に関する記憶想起は、熟知度、時間勾配によらず保たれていたことが示唆される。一方、退院後には、訓練室や神経内科病棟でも迷うことは少なくなっていたが、同じ病院内でも、行ったことのない新しい場所では道に迷っていたことより、新規の道順の記憶障害が長期間持続していたと考えられる。

本例にみられた新規に強い道順障害の責任病巣は、片山らの症例の病巣と同じ右脳梁膨大後域下部と考えられる。この部位はHabibらの症例の病巣とも極めて近接している。片山らは、右帯状回峡部の障害により、新規の場所における自己と空間的位置の認知・記憶障害をきたした、と考察している。本例についても、同様な道順障害の発現機序が考えられる。しかし本例では、新規に強い建物・風景の認知障害(街並失認)を伴っている点で文献例と異なる。

河村(1997)は、道順障害の定義として、①自分のいる場所がどこかわかる、②見た建物

が何であるかわかる, ③道路標識の意味がわかる, ④目的地への道順がわからない, 覚えにくい, の4点を挙げている。またTakahashiら(1997)によれば, 道順障害を呈する場合, 地図上で目的の建物を定位することができない。本例は, 風景・建物の認知についても新規に強い障害がみられた点で, 道順障害の純粋例とはいえないが, 地図上で目的の場所を定位することができない, 方向に誤りがある, という結果が得られており, この点で道順に関する記憶が障害されている。すなわち本例の道に迷う症状の一部は道順障害によるものと考えられる。

一方, 街並失認の責任病巣は右海馬傍回とされている(高橋, 1993)。発現機序としては, 街並を知覚する視覚野・視覚前野と, 街並の記憶を保持している側頭連合野との連絡が, 右海馬傍回病変により離断されるため(高橋ら, 1995), と考えられている。しかし本例では, 右海馬傍回の障害がみられず, 旧知の風景・建物の認知は保たれていた点で, 従来の街並失認の報告例とは異なる。

Habibら(1987)の報告例4例の症状は, 地理的見当識障害として一括されているが, 道順障害および街並失認という分類に立てば, 新規に強い道順障害, 街並失認, 街並失認および方向感覚の障害, 街並および道順のイメージ想起の障害, とさまざまである。しかし病巣は街並失認の責任病巣と考えられている右海馬傍回後部(一部は舌状回も含む)に共通しており, 右脳梁膨大後域の障害は1例もない。このことは, Habibらの症例で道順障害を呈したものが例外的な存在である可能性を示唆するが, その一方で, 道順障害および街並失認の責任病巣は解剖学的に極めて近接しており, 両者の間にはある程度の重なりがある, という可能性を示唆する

ものとも考えられる。また, このように考えれば, 本例では右海馬傍回後部と近接した脳梁膨大後域下部の障害により, 新規に強い街並失認が生じ, 一方右海馬傍回そのものが障害を免れたために旧知の街並失認は生じなかった, と理解することが可能である。

付記 本論文の要旨は第22回日本神経心理学会(弘前にて発表した)。

文 献

- 1) Bottini G, Cappa S, Germiniani G et al : Topographic disorientation — a case report. *Neuropsychologia* 28 ; 309-312, 1990
- 2) De Renzi E : Disorders of spatial disorientation. In *Handbook of Clinical Neurology*, ed by Frederics JMA, Vol 45, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1985, pp.405-422
- 3) Habib M, Sirigu A : Pure topographical disorientation : A definition and anatomical basis. *Cortex* 23 ; 73-85, 1987
- 4) Landis T, Cummings JL, Benson DF et al : Loss of topographic familiarity. An environmental agnosia. *Arch Neurol* 43 ; 132-136, 1986
- 5) 河村満 : 後方連合野病変と統合機能障害. *神経心理* 13 ; 112-116, 1997
- 6) 片山薫, 小河原一恵, 朝比奈正人ら : 右帯状回峡部病変による道順障害. *神経心理(会)* 13 ; 291, 1997
- 7) 高橋伸佳 : 視覚性認知障害の病態生理. *神経心理* 9 ; 23-29, 1993
- 8) 高橋伸佳, 河村満 : 街並失認と道順障害. *神経進歩* 39 ; 689-696, 1995
- 9) Takahashi N, Kawamura M, Shiota J et al : Pure topographical disorientation due to right retrosplenial lesion. *Neurology* 49 ; 464-469, 1997

Topographical disorientation due to bilateral posterior cerebral arteries occlusion

Kenji Ishihara*, Mitsuru Kawamura*, Reiko Ichihara**,
Hiroshi Nishino***, Toshiyuki Maki***

*Department of Neurology, Showa University School of Medicine

**Department of Rehabilitation, Kameda General Hospital

***Department of Neurology, Kameda General Hospital

We report a patient presenting topographical disorientation following bilateral posterior cerebral arteries occlusion. A 65-year-old right-handed male was admitted with a complaint of transient loss of consciousness and disturbance of visual field. Neurological examination revealed right homonymous hemianopsia and left homonymous upper quadrantanopsia. MRI scan disclosed infarction at the left posterior artery area, the right isthmus of cingulate gyrus (retrosplenial area) and the right thalamus. His topographical disorientation had atypical character that has not been reported previously. He was unable to navigate himself and recognize landscape at the ward of neurology, that is to say, at novel environment. On the other hand, he could identify the photographs taken around his house and show the route from his house to the hospital accurately. Moreover, he could navigate himself and

recognize landscape at the ward of cardiovascular surgery where he had been admitted seven years ago. That is, he could recall remote topographical memory acquired seven years ago. Therefore he could remember and recognize previously-acquired topographical information, but unable to store new one. We speculate that the responsible lesion of this case might be the right retrosplenial area, which is located very close to the right parahippocampal gyrus. Habib et al. (1987) reported four cases of topographical disorientation, which could be divided into several types, and suggested that the responsible lesion might be the right parahippocampal gyrus. Our case suggests the possibility that novel topographical information might be processed and stored at the right retrosplenial area which is located close to the right parahippocampal gyrus.

(Japanese Journal of Neuropsychology 15 ; 202-207, 1999)