

アフォーダンスと失行

著者	小嶋 知幸
著者(英)	Kojima Tomoyuki
雑誌名	作業療法
巻	19
号	6
ページ	538-541
発行年	2000-12-15
URL	http://id.nii.ac.jp/1419/00000654/

■特集：アフォーダンスと臨床

アフォーダンスと失行

小嶋知幸

江戸川病院リハビリテーション科

アフォーダンスと失行論

Gibsonによって提唱されたアフォーダンスという概念は、世界もしくは環境を、その中に生きる生体との関連で捉えようとする考え方である。それは、Descartesの心身二元論にまで遡る間接的認識論からのパラダイムの転換と解釈することができる。間接的認識論とは、一言で言うと、「世界の意味とは、それ自体では意味を持たない物理的的刺激が、感覚器官を通して精神もしくは脳に受容され処理された結果生じたものである」とする考え方であり、19世紀以降の心理学から情報処理モデル理論に至る認知科学の分野における考え方の基礎となってきた。それに対してGibsonの考え方では、環境(世界)は単なる物理的な客体ではなく、生体が生存するための必要性に応じた意味や価値を持ったものと解釈され、しかもその意味や価値とは、生体が自分の手で作り上げるものではなく、環境の側から提供(afford)されるものと考えられる。

ところで、大脳損傷に起因する行為障害である失行については、Liepmann以来現在に至るまでさまざまな定義・分類が試みられているが、その中で行為を、客体を伴うか伴わないかという観点から、他動詞的動作と自動詞的動作に大きく二分する考え方がある。この二分法において、前者すなわち他動詞的動作は、アフォーダンスという概念を導入することにより、視点を動作主の側から客体の側に移すことが可能となり、失行論、とりわけ道具の使用障害の解釈に新たな地平が開かれるのではないかと期待さ

れる。

筆者は以前、左上肢での物品使用の動作において、物品のない状況下でのいわゆるジェスチャーと、実際に物品のある状況下で、著明な乖離を示す頭部外傷後の症例を経験した。本症例の行為障害のメカニズムに対して、アフォーダンスという視点からの解釈を試みたので報告したい。

症 例

【初診時所見】

E. N.氏、大学卒の男性。発症当時26歳で地方公務員であった。両手利きであり、病前から書字は右手を使用していたが、箸やスプーンは左手を使用していた。

1) 当院初診

平成6年7月。

2) 診断名

急性硬膜下血腫、脳挫傷、頭蓋骨骨折。

3) 主訴(両親による)

知的低下、記憶障害。

4) 現病歴

平成3年11月交通事故にて発症。地元M病院に救急入院、シャント術施行。その後、県立リハビリテーションセンターなど、複数の病院に入院した後、当院入院となる。

5) 神経学的所見

左半身に軽微な運動麻痺および知覚鈍麻、および運動失調が疑われた。

6) 神経放射線学的所見

平成6年8月の頭部MRIT1強調像において、大脳右半球の、中～下側頭回の皮質および皮質

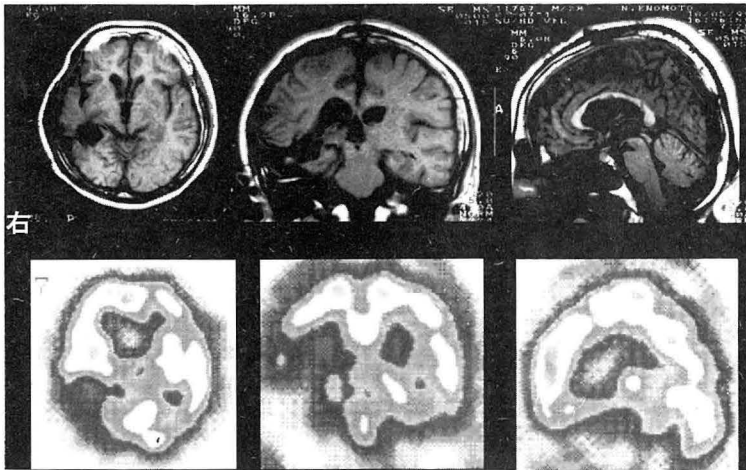


図1 平成6年8月撮影の頭部MRIT1強調像(上段)と、同年9月撮影のECD-SPECT(下段)。左から水平断面、冠状断面、矢状断面

下、海馬傍回に低信号域を認めるほか、脳梁幹の菲薄化を認めた。これらの病巣は、同年9月のSPECTでも確認された(図1)。

7) 神経心理学的所見

(1) 全体的な精神機能：失語症はなく、言語によるコミュニケーションに支障はなかったが、著明な記憶障害、構成障害、左半側視空間失認などにより、実施したすべての知的機能検査において成績の低下を示した。具体的には、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)20点、日本版WAIS-R成人知能検査法ではVIQ63、PIQスケールアウト、FIQ46であった。

(2) 記憶：著明なエピソード記憶の障害を認めた。逆行性健忘は20歳前後の時代に及んでいた。前向き健忘は特に重篤であり、数分前のエピソードもコーディングされない状態であった。

(3) 認知：左半側視空間失認を認めた。また、左手において触覚性失語を認めた。

(4) 行為：左上肢に著明な慣習的動作障害、および冒頭で述べた物品使用のジェスチャーの障害(観念運動失行)を認めた。

検 査

食事動作(ピラフを食べる)を以下の4条件

で行わせ、デジタルビデオに記録した。

条件1：物品なし。

条件2：スプーンのみ使用。

条件3：皿とスプーンのみ使用。

条件4：皿の上に実際に盛られたピラフとスプーン使用。

結 果

条件1では、開口動作が見られたものの、左上肢による不定形な動作が出現したのみで、食事動作を行っているとは解釈できなかった(図2-a)。

条件2では、左手で持ったスプーンを1度口元へ運ぶ動作が見られたが、スプーンを皿(食べ物のある位置)へ向かわせる動作は観察されなかった(図2-b)。

条件3では、左手で持ったスプーンを口元に運ぶ動作に加えて、スプーンを皿(食べ物のある位置)へ向かわせる動作も観察された(図2-c)。

条件4では、前3条件に比べ体幹が前屈し食べ物に向かう姿勢が取られ、右上肢が机上に現れ皿を支えた。左手に持ったスプーンで実際に食べ物をすくい、口元へ運び、さらに咀嚼から嚥下動作へと、正常な食事動作が観察された

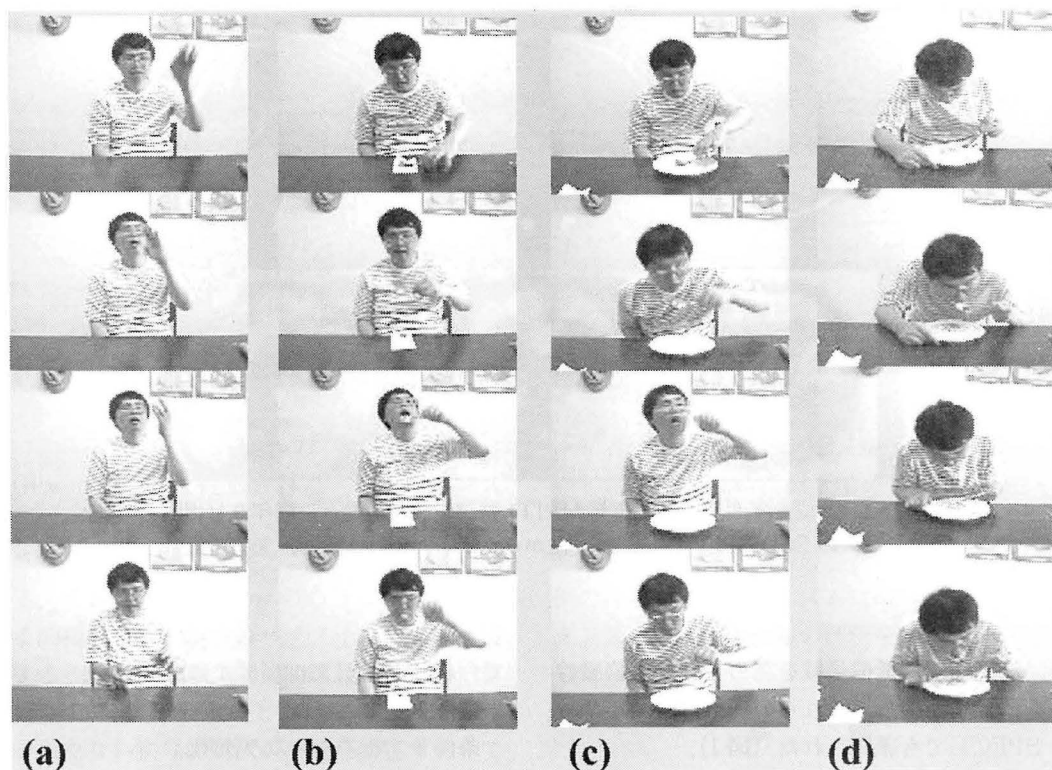


図2 食事動作

(a)は条件1 (物品なし)。教示は「ここにお皿の上に盛られたピラフとフォークがあると思って食べるジェスチャーをして下さい」とした。

(b)は条件2 (フォークのみ)。教示は「ここにお皿の上に盛られたピラフがあると思って、このフォークを使って食べるジェスチャーをして下さい」とした。

(c)は条件3 (お皿とフォークのみ)。教示は「このお皿の上にピラフが盛られていると思って、このフォークを使って食べるジェスチャーをして下さい」とした。

(d)は条件4 (お皿の上に盛られたピラフとフォーク)。教示は「フォークを使ってピラフを食べて下さい」とした。

(図2-d)。

以上のように、複数の物品がかかわる動作において、手がかり(物品)が多くなるにつれ、動作がより正常化するという現象が観察された。言い換えると、数値化された評価結果ではないが、物品(道具)の手がかりの多さと動作の正確さの間に相関関係が認められた。

さらに付け加えるべき点として、ジェスチャーが困難であるという現象は、眼前に物品が置かれていても変化せず、また物品を持つと動作が改善するという現象は、視覚を遮断した状況下でも観察された。

考 察

1. 視覚モダリティからのアフォーダンスと失行—海外の文献から

認知神経心理学の分野において、Riddochら(1987)¹⁾は、失行の障害メカニズム論に明確な形でアフォーダンスという観点を導入している。対象の概念的知識(conceptual knowledge)へのアクセスが障害されているにもかかわらず、対象の構造に関する知識(structural knowledge)へのアクセスが保たれた症例JBは、視覚的に提示された対象の名前が言

えない場合にも、その正しい使用動作のジェスチャーが可能であったという。JBのジェスチャーは視覚情報からの（知識を介さない）直接的計算（すなわちアフォーダンス）と、構造に関する知識へのアクセスとの相互作用を基盤として行われていると解釈した。続いて1989年には、名前を聞けばその物品使用のジェスチャーが可能であるにもかかわらず、視覚的に提示された際にはそのジェスチャーを右手で行うことが困難な、JBとは逆のパターンとも言える行為障害を呈した症例CDを経験する中で、左手と右手の特異性という観点も加えつつ、視覚入力から行為に至る情報モデルをさらに洗練させていった（Riddochら1989, Pilgrimら1991）^{2,3)}。

2. 触覚モダリティからのアフォーダンス— 本症例の物品使用障害のメカニズム

Riddochらが展開している視覚入力からのアフォーダンスという議論を触覚モダリティに敷衍することによって、物品条件の違いが本症例の行為にもたらした影響のメカニズムを説明することが可能となるのではないだろうか。

本症例では、視覚を遮断しているか否かにかかわらず、物品使用のジェスチャーが困難であり、触覚を通して物品が呈示されると動作の改善を見た。健常者では、視覚が遮断された条件下で触覚に物品が呈示された場合でも、触覚を通して物品の概念的知識にアクセスすることが可能であるため、その対象が何であるかを理解した上でジェスチャーという行為を発動させると考えるのが自然である。しかし、本症例では左手への触覚入力から概念的知識にアクセスするルートは障害されており（触覚性失語）、触覚入力からは対象の意味を想起できない状態であった。

以上より、本症例の左手の動作（大脳右半球）は、触覚を通して入力された情報から概念的知識（大脳左半球）へのアクセスを介さず、触覚入力から直接行為のシステムに至るルートによって発現したと考えることができるのではないだろうか（図3）。

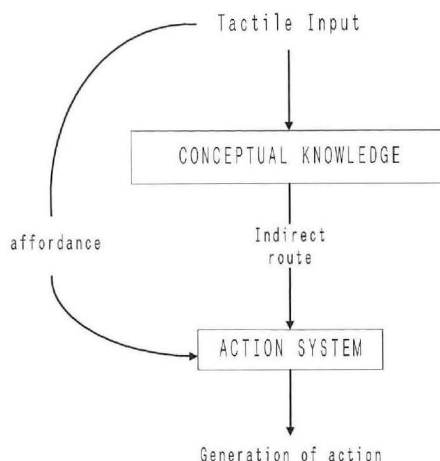


図3 触覚から行為に至る処理ルート

ま と め

脳梁損傷により、左上肢に触覚性失語および著明なジェスチャーの障害（観念運動失行）を呈した症例を報告した。本症例は、ジェスチャーが困難な場合でも、物品を手にしたされると明らかな動作の改善を示した。

触覚入力からのアフォーダンスという概念を導入することによって、本症例における左上肢の行為発現のメカニズムに対する説明が可能になるのではないかと考えた。

今後は、アフォーダンスという概念に対する神経学的あるいは解剖生理学的な裏づけに関する研究が深まることが期待される。

文 献

- 1) Riddoch MJ, Humphreys GW: Visual object processing in a case of optic aphasia: A case of semantic access agnosia. *Cognitive Neuropsychology*, 4: 131-185, 1987.
- 2) Riddoch MJ, Humphreys GW, Price CJ: Route to action: Evidence from apraxia. *Cognitive Neuropsychology*, 6: 437-454, 1989.
- 3) Pilgrim E, Humphreys GW: Impairment of action to visual object in a case of ideomotor apraxia. *Cognitive Neuropsychology*, 8: 459-473, 1991.