

## ■原著

## 複雑部分発作後のもうろう状態における言語性保続 ——言語性保続の各類型と他の錯語類型の相関関係——

兼本 浩 祐\*

**要旨**：14症例の側頭葉てんかん患者における65回の複雑部分発作の記録にもとづき言語性保続を分析対象とした。言語性保続を、遅延型刺激後保続、反応後保続、直後型刺激後保続、持続性保続の四つの類型に分けて検討した。その結果、遅延型刺激後保続と持続性保続、反応後保続と直後型刺激後保続が有意な相関を示し、さらに錯語類型との関連では、遅延型刺激後保続と持続性保続は無関連語性錯語と、直後型刺激後保続と反応後保続は語音連合を構成する語新作・形体的語性錯語・記号素性錯語とそれぞれ強い相関を示した。この結果から、直後型刺激後保続を前向き干渉効果と、遅延型刺激後保続を誤想起と関連づけて論じた。

神経心理学 7 ; 214~220

**Key Words** : 保続, 複雑部分発作, 錯乱, 側頭葉てんかん, 錯語  
perseveration, complex partial seizure, confusion, temporal lobe epilepsy, paraphasia

### I はじめに

一旦開始された活動の不適切な繰り返しあるいは持続に対して、保続 (perseveration) という述語を初めて用いたのは Neisser (1895) であるとされるが、この現象は、その後、知覚領域と運動領域の双方にまたがる広い射程を有することが明らかにされてきた (Breidt, 1973)。言語性の保続 (Hudson, 1968) に限っても、補足運動野の刺激によって出現する語間代 (Bricker, 1940) から、保続した語とされた語の間に他の刺激語が挿入されている貫入 (intrusion) (Fuld, 1982) までさまざまな反復現象が保続という名称で総括されている。検討の対象となった患者群の側面からみると、言語性保続の検討は、失語例の検討が先行し (Allison, 1967 ; Halpern, 1965 ; Santo-Pietro, 1984 ;

Yamadori, 1981), さらに、われわれの研究も含めて痴呆患者を対象とした研究もかなり詳細に行われている (Bayles, 1985 ; Fuld, 1982 ; Kanemoto, 1986 ; Shindler, 1984)。今回の検討は、従来副次的にしか取り扱われてこなかった (Allison, 1966) もうろう状態を対象とした言語性保続をその下位分類に特に注目して検討するとともに、他の錯語との相関関係の検討を通して、それぞれの保続類型の発現機序に関して若干の類推を行うことが目的である。

### II 対象と方法

分析の対象とした発作は、15歳以上、WAIS によるIQが60以上、発作間歇期に側頭部に限局した焦点が脳波上確認されているという条件を満たした成人における複雑部分発作で、1989年11月から1991年1月までに国立療養所宇多野

1991年5月7日受理

Perseveration in Confusional States Following Complex Focal Seizures.

\*国立療養所宇多野病院関西てんかんセンター, Kousuke Kanemoto : Utano National Hospital, Kansai Regional Epilepsy Center

病院関西てんかんセンターにおいて、発作後に呼称・音読検査が施行されたものである。このような記録は、108発作、22症例において行われ、この資料を用いて、回復過程における各錯語類型の出現頻度、見当識と呼称・音読の回復時間の差異による左右側頭葉てんかんの弁別の可能性をわれわれは最近検討した（兼本，印刷中）。今回の検討は、この108発作の記録の中で、呼称検査において目標語以外の何らかの錯語が産出された14症例における65発作を対象として行ったものである。呼称・音読検査の手順は、本誌上で既に紹介した手順（兼本，1991）で行ったが、6問の見当識に関する質問、7枚の線描画の呼称、4枚のかな単語カード、3枚の漢字熟語カードの音読の20項目からなる同一のテストを、全ての項目が正解に達するまで繰り返し行うもので、今回は、Helmickら（1976）が指摘するように、われわれの症例群においても保続の出現率が最も高かった線描画の呼称のみを対象として分析を行った。

産出された錯語の分類に関しても、前回の報告と同様の範疇化を行い、保続を除くと、六つの範疇を用いた。保続反応以外は以前のわれわれの論文に準じたもので、語性錯語は、目標語と意味関連のある語性錯語である意味性錯語（nominal paraphasia）、目標語と音韻的関連のある語性錯語である形体的語性錯語（formal nominal paraphasia）、目標語と意味的にも音韻的にも関連のない語性錯語である無関連語性錯語（irrelevant paraphasia）の三つの範疇に分類した。さらに、日本語の語彙の内にはない錯語の内、もはや産出された錯語の内に意味のある断片を見出しえないものを語新作（neologism）とし、目標語の音素の一部を別の音素に置換するものを音素性錯語（phonemic paraphasia）とし、形態素は損なわれずに残っているが、日本語の語彙の中では通常は結びつかない形態素同士の組合せが錯語を構成しているものを記号素性錯語（monemic paraphasia）とした。同一の単語は何度出現しても、同一の検査中においては全て2度目以降は保続として数えあげた。

図1 保続各類型の具体例

刺激語	反 応
鉛 筆	ズボン、いや違う、鉛筆
洗濯機	ズボン*1
眼 鏡	鉛筆*2、鉛筆*3、なんていうかな、鉛筆*4

\*1：直後型刺激後保続

\*2：遅延型刺激後保続

\*3：持続性保続

\*4：反応後保続

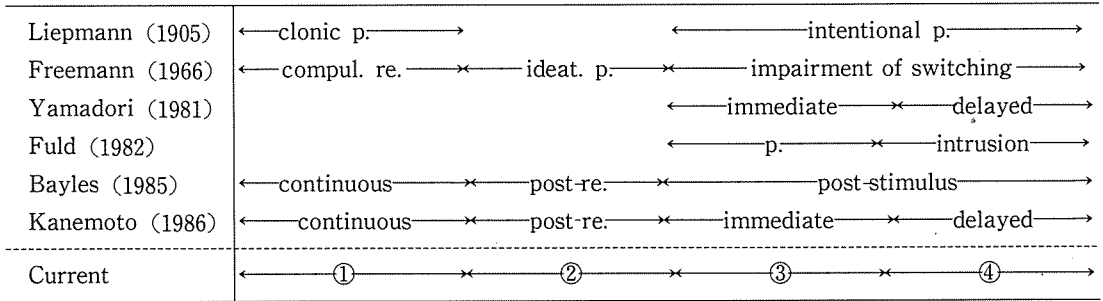
保続は、遅延型刺激後保続（PPSD：perseveration, post-stimulus, delayed type）、直後型刺激後保続（PPSI：perseveration, post-stimulus, immediate type）、反応後保続（PPR：perseveration, post-response）、持続性保続（CP：continuous perseveration）の四つの範疇に分類した。図1に具体的な例が提示してあるが、一つの刺激後に、複数の同一の語句の繰り返しが出現した場合、最初の一つのみが刺激後保続として数えられ、同一の語句が間に他の語句を挟まずに繰り返した場合が持続性保続、間に他の語句を挟んで次の刺激が提示される以前に出現した場合が反応後保続にそれぞれ該当するものとした。また、刺激後保続の内、直前の刺激語に対する反応が保続するものを直後型刺激後保続、それ以前の刺激語または反応を保続するものを遅延型刺激後保続とした。濱中（1986）による保続類型の主要な研究間の比較図から、言語性保続を抜き書きしたものが図2に示してある。

### III 結 果

#### 1. 対象となった患者（表1）

(1)検査時の平均年齢は $27.2 \pm 6.4$ 歳であった。(2)発症年齢の平均は $13.8 \pm 6.2$ 歳であった。(3)平均罹病期間は $13.4 \pm 9.0$ 歳であった。(4)神経学的所見が認められた症例は1例（7%）であり、左上肢の軽度の麻痺であった。(5)発作の型は、単純部分発作が10例（71%）において認められた。大発作は8例（57%）において認められた。(6)WAISによる平均知能指数は、言語性が $88.0 \pm 10.5$ 、動作性が $91.7 \pm 15$ 。

図2 主要な各保続類型の比較



p. : perseveration, compuls. re. : compulsive repetition, ideat. : ideational, post-re. : post-response

- ① CP : continuos p. : 持続性保続
- ② PPR : p., post-response : 反応後保続
- ③ PPSI : p., post-stimulus, immediate type : 直後型刺激後保続
- ④ PPSD : p., post-stimulus, delayed type : 遅延型刺激後保続

表1 患者 (n=14)

年齢	27.2±6.4
発症年齢	13.8±6.2
罹病期間	13.4±9.0
神経学的所見	7% (1/14)
発作型	
複雑部分発作	100% (14/14)
単純部分発作	71% (10/14)
大発作	57% (8/14)
総知能指数	88.7±14.5
言語性 I.Q.	88.0±10.5
動作性 I.Q.	91.7±15.2

表2 発作 (n=65)

自動症	口部	49% (32/65)
	動作	37% (24/65)
	言語	8% (5/65)
強直	頭部	22% (14/65)
	手足	23% (15/65)
転倒		26% (17/65)

2, 総合すると88.7±14.5であった。

2. 観察された複雑部分発作の特徴 (表2)

- (1)口部自動症は32個の発作において観察され (49%), 行為自動症は24個の発作において観察された (37%)。狭義の意味での言語自動症は, 5個の発作において認められた (8%)。
- (2)頭部及び眼球の向反は14個の発作において観察され (22%), ジストニー姿位を含む四肢の強直は15個の発作において観察された (23%)。
- (3)17個の発作において, 発作によって患者は転倒した (26%)。

3. 呼称課題における各錯語・保続類型の出現頻度 (表3)

- (1)呼称課題における正解率は, 平均すると73%であった。(2)保続反応全体の出現率 (30%) は, 保続以外の錯語の全体の出現率 (19%) を上回っていた。(3)保続反応の内では, 遅延型刺

激後保続 (PPSD) が最も出現率が高く (11%), 反応後保続 (8%), 持続性保続 (6%), 直後型刺激後保続 (5%) の順に出現率は低くなった。(4)保続以外の錯語の頻度は, 意味性錯語が最も大きく (11%), 無関連語性錯語 (5%), 形体的語性錯語 (2%), 語新作 (1%) の順に出現率は減少し, 記号素性錯語, 音素性錯語の出現率はいずれも0.5%以下であった。

4. 各錯語類型間・各保続類型間の相関関係 (表4)

- (1)保続以外の各錯語間で1%以下の危険率で有意な相関関係のあるものは, 語新作と形体的語性錯語 (r=0.37, P<0.01), 及び語新作と記号素性錯語 (r=0.42, P<0.001)であったが, 5%以下の危険率では, 形体的語性錯語と意味性語性錯語も有意な相関を示した (r=0.28, P<0.05) (表4)。(2)各保続類型間では, 反応後保続と直後型刺激後保続が強い有意な相関を示し (r=0.40, P<0.001), 5%の危険率を許容すれば, 持続型保続と遅延型反応後保続も有意な相関を示した (r=0.28, P<0.05)。

表 3 各錯語・保続類型の出現頻度

Correct	Pn	Pi	FNP	NEO	Pm	PP	PPSD	PPSI	PPR	CP
.73*	.11	.05	.02	.01	.00	.00	.11	.05	.08	.06

\*数字は、与えられた課題数に対する該当する反応の比率を表わす

Pn : nominal paraphasia ; Pi : irrelevant paraphasia ; FNP : formal nominal paraphasia ; NEO : neologism ; Pm : monemic paraphasia ; PP : phonemic paraphasia ;  
 PPSD : perseveration, post-stimulus, delayed type ; PPSI : perseveration, post-stimulus, immediate type ; PPR : perseveration, post-response ; CP : continuous perseveration

表 4 各錯語類型と各保続類型の相関関係

	Pi	FNP	Pm	NEO	PP	PPSD	PPSI	PPR	CP
Pn	—	.28a	—	—	—	—	—	.28a	—
Pi	—	—	—	—	—	.31b	—	.30b	.57b
FNP	—	—	—	.37c	—	—	—	.44d	.30d
Pm	—	—	—	.42d	—	—	.50b	.45d	—
NEO	—	—	—	—	—	—	.30d	.37c	—
PP	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPSD	—	—	—	—	—	—	—	—	.28a
PPSI	—	—	—	—	—	—	—	.40d	—
PPR	—	—	—	—	—	—	—	—	—

統計的に有意な相関を示すもののみ記載してある  
 表中の記号は表 3 に準ずる  
 a : P<0.05, b : P<0.02, c : P<0.01, d : P<0.001

5. 各錯語類型と各保続類型間の相関関係 (表 4)

(1)遅延型刺激後保続は、無関連語性錯語とのみ有意な相関を示した (r=0.31, P<0.02)。(2)直後型刺激後保続は、記号素性錯語 (r=0.50, P<0.001) および語新作 (r=0.30, P<0.02) と有意な相関を示した。(3)反応後保続は、無関連語性錯語 (r=0.30, P<0.20), 語新作 (r=0.37, P<0.01), 形体的語性錯語 (r=0.44, P<0.001), 記号素性語性錯語 (r=0.45, P<0.001), 意味性錯語 (r=0.28, P<0.05) のそれぞれと有意な相関を示した。(4)持続性保続は、無関連語性錯語と最も強い相関を示し (r=0.57, P<0.001), 形体的語性錯語とも有意な相関を示した (r=0.30, P<0.20)。(5)直後型刺激後保続は、有意に正解率が低いほど多く産出され (r=-0.48, P<0.001), 遅延型刺激後保続も、同様に正解率が低いほど多く産出される傾向があった (r=-0.38, P<0.001)。

これに対して、持続性保続と反応後保続は正解率と有意な相関を示さなかった。

IV 考 察

保続の下位分類は、Liepmann (1905) の、強直性、間代性、企図性の3分類に始まるが、言語性保続に関しては、Liepmannの間代性と企図性の区別がその後の分類の雛形になっている。Liepmann以降の保続の下位分類は、大きな枠組みから言うと、Liepmann (1905)→Freeman (1966)→Fuld (1982)の順に、新たな下位分類が加わっていると考えることができる。すなわち、Liepmannにおいては、他の語句を挟まずに反復する間代性保続(鉛筆、鉛筆、鉛筆等)と、他の語句を挟んで反復する企図保続が区分され、Freemanら(1966)においては、企図性保続が、ある刺激に対する反応が別の刺激が与えられる以前に反復する観念性保続(ideational perseveration)と、ある刺

激に対して産出された反応が別の刺激に対しても出現する転動障害 (impairment of switching) にさらに分割された。Freeman の観念性保続と転動障害は、Bayles ら (1985) によって、反応後観念性保続および刺激後観念性保続とそれぞれ言い換えられているが、刺激後観念性保続は、Fuld ら (1982) によって、直後の刺激によって誘発されるものと、少なくとも一つ以上の別の刺激を挟んで出現する貫入 (intrusion) とにさらに分割された。われわれの分類は、これらの歴史的経過を踏まえたもので、保続された語と保続した語の経過が短い順に、持続性保続 (Liepmann の間代性保続)、反応後保続 (Freeman の観念性保続)、直後型刺激後保続 (Fuld の保続)、遅延型刺激後保続 (Fuld の貫入) の四つの類型に分けてある。

各保続類型間の異同に関しては、複数の病態生理学的な基盤を想定する立場と、退行段階の程度の差として統一的に考える立場がある。前者の例として、遅延型刺激後保続の基盤に特異な生化学的障害の存在を想定する Fuld らの立場があるが、Luria (1965) の分類も、言語性保続には直接応用することはできないものの、前者の立場を取っている。すなわち、Luria は、Signoret ら (1979) の用語を用いるならば、前頭葉皮質下から眼窩脳の障害を個々の身振りの要素を構成する運動素の水準の保続に、前頭葉穹窿部の障害を個々の運動素は問題のない身振り素の水準の保続に関連づけ、二つの保続類型に対して二つの異なった病態生理学的基盤を想定している。これに対して、後者の立場の一つは、保続を退行状態における一般的な原始反応の一形式とみなすものであり、Goldstein (1943) による「破局反応」説はこの立場に立っている。また、保続の原因となる記憶痕跡と保続が出現するまでの時間的経過の長短と抑制機構の障害の程度を対応させて、各保続類型を統一的に理解しようとする元村ら (1986) の立場も、広い意味では後者の立場に含まれるであろう。この二つの立場は必ずしも二律背反的ではないと考えられるが、本検討においては、①呼称困難の重症度と最も緊密に関

係していたのは直後型刺激後保続であり、遅延型刺激後保続がそれに続き、持続性保続と反応後保続は呼称困難の重症度とは有意な相関を示さなかった、すなわち、保続出現までの時間的経過の長短と呼称障害の重症度は対応しなかった、②各保続類型間の相関関係は、直後型刺激後保続と反応後保続が緊密な相関を示し、これに次いで保続出現までの時間的経過の観点からは最も疎遠なはずの遅延型刺激後保続と持続性保続が有意な相関を示していた。これらの所見から、われわれの検討においては、保続類型の各型は、いくつかの異なった機能環の障害に由来するという考えの方がより受け入れ易かった。

四つの保続類型においてそれぞれ有意な相関を示した二つの対の内、遅延型刺激後保続と持続性保続の対は、無関連語性錯語と最も緊密に相関したのに対し、直後型刺激後保続と反応後保続の対は、記号素性錯語と最も緊密な相関を示した。無関連語性錯語と記号素性錯語は、共に代表的な non-aphasic misnaming である (東谷, 1986) ことを考慮に入れば、このことは、いずれのタイプの保続も、発作後もうろう状態の意識障害の表現としての側面を持っていたことを示唆している。他方で、保続類型による特徴もいくつか認められる。反応後保続は、語音連合を形成して出現する傾向 (兼本, 印刷中) がある形体的語性錯語、記号素性錯語、語新作と強い相関を示し、直後型刺激後保続にも同様の傾向が認められた。これに対して遅延型刺激後保続は、無関連語性錯語とのみ有意な相関を示し、こうした語音連合を形成するような錯語群との関連が認められなかった。図3は、各保続類型とその他の錯語との相関関係を相関係数の高いものから濃淡で示したものであるが、語新作と強い相関を示す直後型刺激後保続を一方の極とし、無関連語性錯語と強い相関を示す遅延型刺激後保続を他方の極とする各保続類型間の類縁関係の傾向が窺われる。さらに、この図からは、反応後保続は両者の中間に属し、発作後もうろう状態において出現する全ての錯語と満遍なく関連する最も一般的、非特異

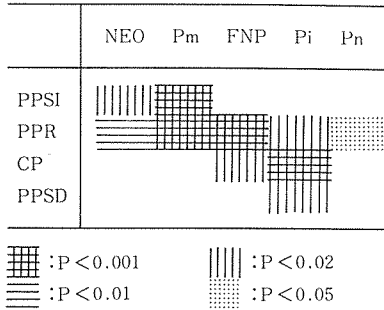


図3 各保続類型と各錯語類型の相関関係のパターン

的な保続であることが示されている (Bayles, 1985)。これらを総括すると、複雑部分発作後のもうろう状態においては、直後型刺激後保続◇反応後保続◇持続性保続◇遅延型刺激後保続という各保続型の類縁関係が想定される。こういった類縁関係が失語等他の患者群においても成り立つかどうか、また、この類縁関係にどのような意味があるかの検討は今後の課題であるが、直後型刺激後保続は、一種の慣性作用 (Luria, 1971) と考えられる前向性干渉効果の直接の結果であり、遅延型刺激後保続は、注意障害 (Wepman, 1972) とも関連する想起過程の問題 (Buckingham, 1979) がより大きな寄与をしているのではないかというのがわれわれの現時点での作業仮説である。

文 献

- 1) Allison RS, Hurwitz LJ : On perseveration in aphasics. *Brain* 90 ; 429-448, 1967
- 2) Allison RS : Perseveration as a sign of diffuse and focal brain damage. I. *Brit Med J* 2 ; 1027-1032, 1966
- 3) Bayles KA, Tomoeda CK, Kaszniak AW et al : Verbal perseveration of dementia patients. *Brain Lang* 25 ; 102-116, 1985
- 4) Breidt R : Lassen sich Perseverationen durch Hirnschädigungen erklären? *Psychiat Clin* 6 ; 357-369, 1973
- 5) Bricker RM : A human cortical area producing repetitive phenomena when stimulated. *J Neurophysiol* 3 ; 128-130, 1940
- 6) Bukingham HW, Whitaker H, Whitaker

- HA : On linguistic perseveration. *Studies in Neurolinguistics* 4 ; 330-352, 1979
- 7) Freemant T, Gathercole GE : Perseveration—the clinical symptoms—in chronic schizophrenia and organic dementia. *Br J Psychiatry* 112 ; 27-32, 1966
- 8) Fuld PA, Katzman R, Davies P et al : Intrusions as a sign of Alzheimer's dementia : chemical and pathological verification. *Ann Neurol* 11 ; 155-159, 1982
- 9) Goldstein K : Concerning rigidity. *Character Person* 11 ; 209-226, 1943
- 10) Halpern H : Effects of stimulus variables on verbal perseveration of dysphasic subjects. *Percept Motor Skills* 20 ; 421-429, 1965
- 11) 濱中淑彦 : 痴呆の失語学——失語研究の新局面——. *脳と神経* 38 ; 7-25, 1986
- 12) Helmick J, Berg C : Perseveration in brain-injured adults. *J Commun Dis* 9 ; 571-582, 1976
- 13) 東谷則寛, 浅野紀美子, 滝沢透ら : 非失語性呼称障害とその周辺. *失語症研究* 6 ; 1043-1048, 1986
- 14) Hudson AJ : Perseveration. *Brain* 92 ; 571-582, 1968
- 15) 兼本浩祐, 川崎淳 : 複雑部分発作後のもうろう状態における錯語の検討——換喩的連想の脱抑制という観点から——. *神経心理* 7 ; 194-201, 1991
- 16) 兼本浩祐, 扇谷明, 川崎淳ら : 複雑部分発作後のもうろう状態の神経心理学的症状——意味記憶とエピソード記憶の回復時間のずれによるその類型化の試み——. *てんかん研究* (印刷中)
- 17) Kanemoto K, Ohigashi Y, Hadano K et al : Verbal perseveration and related disorders in primary degenerative dementia. *Studia Phonologica* 20 ; 33-37, 1986
- 18) Liepmann H : Über Störungen des Handelns bei Gehirnkranken. Karger, Berlin, 1905
- 19) Luria AR : Memory disturbances in local brain lesions. *Neuropsychologia* 9 ; 367-375, 1971
- 20) Luria AR : Two kinds of motor perseveration in massive injury of the frontal lobes. *Brain* 88 ; 1-10, 1965

- 21) 元村直靖, 豊田勝弘, 堺俊明ら: 言語性保続の研究. 失語症研究 6; 1056-1064, 1986
- 22) Neisser A: Krankenvorstellung (Fall von Asymbolie). Allg Z Psychiat 51; 1016-1021, 1895
- 23) Santo-Pietro MJ., Rigrodsky S: The effects of temporal and semantic conditions on the occurrence of the error response of perseveration in adult aphasics. J Speech Hear Res 25; 184-192, 1984
- 24) Shindler AG, Caplan LR, Hier DB: Intrusion and perseverations. Brain Lang 23; 148-158, 1984
- 25) Signoret JL, North P: Les apraxies gestuelles. Masson, Paris, 1979 (失行症. 渡辺俊三, 寺田光徳訳, 医学書院, 1984)
- 26) Wepman J: Aphasia therapy: a new look. J Speech Hear Dis 37; 203-214, 1972
- 27) Yamadori A: Verbal perseveration in aphasia. Neuropsychol 19; 591-594, 1981

## Perseverations in Confusional states following complex focal seizures

Kousuke Kanemoto

Utano National Hospital, Kansai Regional Epilepsy Center

Sixty five postictal confusional states following complex focal seizures in fourteen temporal lobe epileptics were examined. We analysed the results of confrontation namings with special attention to the correlation between perseverations and paraphasias. Perseverative responses were subdivided into four categories: perseveration, post-stimulus, delayed type (PPSD); perseveration, post-stimulus, immediate type (PPSI); perseveration, post-response (PPR); continuous perseveration (CP). PPSD corresponded to "intrusion" proposed by Fuld et al. (1982), PPR to "ideational perseveration" of Freemann et al. (1966), and CP to "clonic perseveration" of Lipmann (1905). Correlative

coefficients revealed significant correlations between PPSD and CP as well as between PPSI and PPR. The former pair of perseverative responses was closely associated with irrelevant paraphasias, that is, paraphasias semantically unrelated to the target word, while the latter pair was tightly connected with monemic paraphasias, formal nominal paraphasias, and neologisms, all of which constituted the main components of clang association. As a provisional hypothesis, direct effects of proactive interference were proposed as a basis of the former pair of perseverations and impairments of retrieval process were suggested as a basis of the latter pair of perseveration.