

■原著

日本語における左 neglect dyslexia

伊集院睦雄* 物井寿子** 板東充秋*** 辰巳格*

要旨：左半側空間無視患者5例に、単語を短時間呈示して音読させ、読み誤りを分析した。その結果、4例には neglect dyslexia (ND) が認められたが、1例ではNDが認められず、無視とNDが乖離する場合のあることが示唆された。一方、ND4例の neglect error には、1. 漢字、かなの差がない、2. 視野欠損があると左の文字の見落としの比率が高くなる、3. 単語の中心からの距離に関係なく、左半分の文字全部をほぼ読み誤り、単語長の影響を受けない、ことがわかった。この結果は、今回のND4例の読み誤りが、単語認知過程の初期段階の障害によって生じた可能性が高く、半側空間無視により説明できることを示唆する。

神経心理学 12; 223-231, 1996

Key Words : 難読症 (失読症), 半側空間無視, 漢字・かな, 瞬間呈示, 右半球損傷
neglect dyslexia, hemispatial neglect, Kanji-Kana, tachistoscopic presentation, right brain damage

I はじめに

脳損傷に起因する文字言語の障害の一つに難読症 (dyslexia, 失読症ともいう) があり、いくつかのタイプがある。Neglect dyslexia はその一つで、患者は横書きの語の始め (または終り) の部分を誤読し、TRAIN→rain, SOON→moon, ARROW→barrow 等のような読み誤りをおかす。短い文章を読ませると、左 (または右) 側の単語を読み落してしまう。この症状は、従来、半側空間無視による二次的障害とみなされていた。しかしながら、半側空間無視と neglect dyslexia とが乖離する症例が示される (Bisiach et al, 1986; Costello & Warrington, 1987; Kartsounis & Warrington, 1989) など、独立した読みの障害とみなされるようになってきた。

Neglect dyslexia は、左 neglect dyslexia に関する報告が多く、その誤読は、単純な見落とし (例: CLOVE→love) や、文字の付加 (例: ATE→date) に比べて、刺激語と同じ単語長をもつ別の語への置き換え (例: EAR→car, YELLOW→pillow) が多いという報告がある。これは、neglect dyslexia 例が、文字列の無視側部分を知覚していないために生じる誤読のほか、知覚した上での誤読も生じていることを示唆する (Ellis et al, 1987ほか)。

一方、わが国における neglect dyslexia の報告は、きわめて少ない。久保 (1980) の研究の後、neglect dyslexia を独立した読みの障害として扱った論文は、田中と乾 (1995), Takeda & Sugishita (1995) が報告されているだけである。Takeda らは、7例の左同名半盲を合併した半側空間無視患者に単語の音読を行

1996年6月21日受理

Japanese Left Neglect Dyslexia

* 東京都老人総合研究所言語・認知部門, Mutsuo Ijuin, Itaru F. Tatsumi : Dept. of Language & Cognition, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

** 東京都老人医療センター言語聴覚科, Hisako Monoi : Speech Pathology Service, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital

東京都老人医療センター神経内科, Mitsuaki Bando : Dept. of Neurology, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital (別刷請求先: 〒173 東京都板橋区柴町35-2 東京都老人総合研究所言語・認知部門 伊集院睦雄)

表1 半側空間無視患者の概要

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5
年齢	67	83	73	69	73
性別	男	女	男	男	女
診断名	脳梗塞, 左片麻痺	脳梗塞, 左片麻痺	脳梗塞, 左片麻痺	脳梗塞, 左片麻痺	脳梗塞, 左片麻痺
損傷部位	右後頭深部	右前頭-頭頂	右前頭-頭頂-後頭	右頭頂, 小脳	右前頭-側頭
発症からの期間	7ヵ月	10ヵ月	12ヵ月	7ヵ月	16ヵ月
視野欠損*	左同名半盲(対)	なし(G)	左に欠損あり(G)	なし(対)	なし(G)
線分2等分	+	+	-	-	-
線画の模写	+	+	-	-	-
探索課題**	+	-	-	±	-
Albert Test	+	+	+	-	-
Schenkenberg's Line Bisection	+	+	+	+	+
横書き文章の音読	+	+	+	-	-

* (対)は対座法, (G)はGoldmann 視野計により判定

** ○と×を各20ずつランダムに配置したものの中から

○のみに印を付ける課題

+ 無視あり

- 無視なし

± 境界

わせた。刺激語は、漢字が通常表記の50単語で、これらを漢字で書いたもの(例:事務室。単語長2~4文字)と、ひらがなで書いたもの(例:じむしつ。単語長2~9文字)を、それぞれ左から右、および右から左に横書きして、呈示時間を制限せずに呈示した。読み誤りは全般にきわめて少なく、7例中2例で左から書いたかな語の成績に単語長の効果が見られただけであり、漢字語の読み誤りはほとんどなかった。また、半側空間無視が重いほど neglect dyslexia が重い傾向があり、誤読がほぼ見落として占められるなど、英語圏の研究とは異なる結果を得ている。

しかしながら、日本語の neglect dyslexia に関する研究はまだ少なく、さらにデータを収集する必要がある。そこで、本研究では、左半側空間無視患者に単語を音読させ、読み誤りのタイプ、neglect dyslexia と半側空間無視との関連、などについて検討した。単語の呈示は、多くの読み誤りが現われるように短時間呈示とした。

II 症 例

対象は東京都老人医療センターに入院ないし 通院中の右利きの右半球損傷患者(全例脳梗

塞)で、発症時に顕著な左半側空間無視を呈した5例である。表1に、対座法とGoldmann 視野計による視野検査、および5種類の半側空間無視検査を行った結果を示す。症例1と3で左視野に欠損が認められたが、症例3では水平方向に左20°までは欠損がない(後で述べるように刺激は、単語長が最大のもので4.5°であり、欠損部にかかることはない)。半側空間無視検査では、症例1がすべての検査で重度の無視を呈し、また症例2でも探索課題を除くすべての検査で無視が認められた。一方、症例3~5は、線分2等分検査と線画の模写では無視がなかった。症例3がAlbert Test (Albert, 1973)で、症例4が探索課題で左側の見落としがあった。Schenkenbergら(1980)の線分2等分検査では、症例3~5に中点の偏位が認められ、症例3と5で左側の線分を見落とした。以上より、無視の大体の重症度は、症例1と2で重度、症例3で中等度~軽度、症例4, 5は軽度と判断した。これは、Levineら(1986)のスケールを用いた重症度とほぼ一致する(線分2等分検査とAlbert Testの結果から判断)。また、横書き文章の音読では、症例1~3が左側の単語を読み落とした。

なお、この5例に年齢がほぼ一致した健常老

人3名を対照群とした。

III 方 法

刺激語は、「電子計算機による新聞の語彙調査(IV)」の長単位表(国立国語研究所, 1973)から漢字語20(2~4文字), カタカナ語40(3~6文字), ひらがな語40(3~5文字)を選んだ。この中には、「海外旅行, バレーボール, ひなまつり」といった複合語や、「アパート, きもの」といった埋め込み語も含まれる。刺激の大きさは, 視角にして2文字語で約1.4', 6文字語で約4.5'である。

刺激語は, ブック型コンピュータ(NEC製PC-9821Ne)のディスプレイ(TFT液晶)に呈示した。呈示時間は, CONTEC社製のタイマーボード(TIR-6(98)9126A)で制御した。

検者は, まず, 被験者が画面中央の注視点を見ていることを確かめたあと, 試行開始の合図をし, スタートキーを押す。これにより凝視点が十字に変わり, 2秒間点滅する。ついで, 刺激語が画面中央に呈示される。

一般に, 健常者では, 単語の呈示時間と正答率は, ある呈示時間の範囲内では関連があり, 呈示時間が長くなると正答率も上昇する。また, 長い単語ほど, 正答を得るためには長い呈示時間を要する(藤崎, 1989)。この傾向はわれわれの症例でも観測された。そこで, 練習試行を行い, 刺激の呈示時間を, 文字種と単語長ごとに変え, 正答率が平均50~60%前後となる呈示時間を, 各被験者ごとに求めた。その値を本試行でも用いた(表2参照)。刺激は, 文字種別に呈示され, その順序, および刺激語の呈示順序は, 被験者ごとにランダムとした。反応に際し, 左側に「文字があったが, 何という文字かは分からない」という場合には, 全体の単語長を答えさせた(以下, 部分反応と記す)。

Neglect errorは, 以下のように定義した。Ellisら(1987), および Hillis & Caramazza(1990)を参考とし, 反応語の右側の端から2文字(漢字の場合は, 1文字)が刺激語と一致している誤読とした(例: バンド→インド)。

誤読したものは非単語でも(例: マイペース→アイペース), 部分反応でも(例: ゴムポート→○○ポート), neglect errorとした。さらに, neglect errorを細分し, 語頭の文字列を省略する「見落とし」(例: スペリング→リング), 刺激語の左側の文字列を別の文字列で置き換える「置き換え」(例: スペリング→ゴング, モーニング, プロレスリング), 刺激語の語頭の左に文字列を加える「付加」(例: スペリング→ミススペリング), に分けた。健常老人の誤読でも, 上の定義に当てはまるものは便宜上 neglect errorと呼ぶ。

IV 結 果

1. 正答率, neglect error 率

今回は, 正答率が50~60%程度となるよう, 文字種と単語長ごとに各単語の呈示時間を変えた。各被験者の表記別の成績を表2の左に示す。患者の成績には多少のバラツキがあり, 症例3でやや低いものの, ほぼこの目的は達せられている。一方, 健常老人3名の成績は, TFT液晶の立上り特性を測定した結果に基づき, 最小の呈示時間を50msとしたため, 全般に高くなっている。

表2の右に, 各被験者の neglect error 率(全誤読中の neglect error の比率)を示す。ここで, neglect dyslexia 例を選別するため, 全刺激項目中の neglect error の数を各症例と健常老人で比較する。そして, この neglect error の数が, 健常老人より有意に多い症例を neglect dyslexia 例とする。Cochran の Q 検定^{脚注)}により, 被験者間の neglect error の数に有意差が認められた($\chi^2=71.4$, $p<0.001$)。そこで, 多重比較を行った。有意水準の設定には Ryan 法を用い, McNemar 検定により全被験者について漢字, カタカナ, ひらがなの neglect error 数の和(以下, 全 neglect error 数)を一对比較した。その結果, すべての健常老人より全 neglect error 数が有意に多かったのは, 症例1 ($p<0.01$), 症例3 ($p<0.05$),

脚注) Cochran の Q 検定, および Ryan 法の詳細については, 岩原(1964)を参照のこと。

表2 各症例の音読成績と neglect error 率

被験者	呈示時間(ms)	正答率 (%)				neglect error 率 (%)			
		漢字	カタカナ	ひらがな	平均	漢字	カタカナ	ひらがな	平均
症例1	1400~3000	65	60	48	56	43	63	19	39
症例2	180~400	30	68	60	57	50	23	38	37
症例3	160~350	35	55	33	42	62	78	63	67
症例4	50~80	70	68	60	65	33	62	38	46
症例5	105~310	60	55	68	61	25	6	8	10
健常老人1	50	65	83	88	81	14	14	20	16
健常老人2	50	80	93	73	82	25	0	27	22
健常老人3	50	75	80	90	83	20	25	25	24

症例4 ($p < 0.05$)であり、さらに、症例2も、健常老人3より全 neglect error 数が有意に多かった ($p < 0.05$)ため、これらの症例を neglect dyslexia 例と判断した。全 neglect error 数が健常老人より低い症例5は、以下の分析から除外する。また、症例1~4、および健常老人3名の全 neglect error 数に、表記間の差は認められない。

2. 無視と neglect dyslexia の関係

Neglect dyslexia の原因が、半側空間無視にあるとすれば、両者の重症度は関連するはずである。Ryan 法により有意水準を設定する McNemar 検定により、neglect dyslexia 例の全 neglect error 数を比較すると、症例3は、半側空間無視が中等度から軽度でありながら、他のすべての症例より全 neglect error 数が有意に多かった (症例1 ($p < 0.01$), 症例2 ($p < 0.01$), 症例4 ($p < 0.01$)). また症例5は、半側空間無視検査で軽度の無視が認められたが、全 neglect error 数は健常老人以下であった。つまり、半側空間無視と neglect dyslexia の重症度は必ずしも一致しない。

表2に文字種ごとの平均呈示時間を示す。表から明らかなように、半側空間無視の程度は、症例の番号順に軽くなるが、刺激の呈示時間も大体この順に短くなっていることがわかる。すなわち、neglect dyslexia 例の半側空間無視の重症度は、正答率を平均50~60%前後とするために設定した刺激の呈示時間と関連を示している。

3. neglect error の分析

症例1~4および健常老人群の neglect er-

ror 数を表3の左に、その内訳 (見落とし、置き換え、付加) を表3の中央に示す。健常老人では3名とも neglect error 数が少ないので、加算して健常老人群とした。表から、症例2、4の neglect error は、ほぼ置き換えであることがわかる。付加もあるが、その割合は少ない。これに対し、左同名半盲のある症例1では、置き換えと見落としの割合がほぼ等しく、症例3では、置き換えが多いものの、見落としも2割ほどあった。

表3の右には、neglect error のうち、呈示語の単語長と読み誤り語の単語長が一致する割合を示した。Neglect dyslexia 例の一致率は、健常老人群より明らかに低い。しかし、見落としの多い症例1でも35%程度は一致し、症例2では94%とほぼ単語長を保持している。

4. 文字の位置と正答率

Neglect dyslexia 例の誤読が、刺激語のどの文字位置で生じているかを検討するため、全症例のすべての誤読 (漢字, カタカナ, ひらがなを加算, ただし neglect error 中の付加は除く) に関し、各文字の正答率を文字別かつ単語長別に示したのが図1である。図1aは健常老人3名の平均, 図1bは neglect dyslexia 4例の平均である。健常老人群 (呈示時間はいずれも50ms) では、文字の正答率は、全般的に右下がり、単語の右側の文字を読み誤る。一方、neglect dyslexia 例では、逆に左下がりの傾向が認められ、語頭での読み誤りが多い。

図2は、neglect dyslexia 4例の neglect error だけをプロットしたものである。Neg-

表3 neglect error の分析

	neglect error 数	内訳 (%)			一致率* (%)	
		置き換え	付加	見落とし		
症例 1	漢字	3	100	0	0	100
	カタカナ	10	30	0	70	20
	ひらがな	4	50	0	50	25
	合計/平均	17	47	0	53	35
症例 2	漢字	7	100	0	0	86
	カタカナ	3	100	0	0	100
	ひらがな	6	100	0	0	100
	合計/平均	16	100	0	0	94
症例 3	漢字	8	63	0	38	25
	カタカナ	14	79	0	21	43
	ひらがな	17	71	24	6	59
	合計/平均	39	72	10	18	46
症例 4	漢字	2	100	0	0	100
	カタカナ	8	63	38	0	38
	ひらがな	6	100	0	0	67
	合計/平均	16	81	19	0	56
健常老人群	漢字	3	100	0	0	100
	カタカナ	3	100	0	0	33
	ひらがな	5	100	0	0	20
	合計/平均	11	100	0	0	82

*一致率：誤反応の文字数が、提示語の文字数と一致した割合

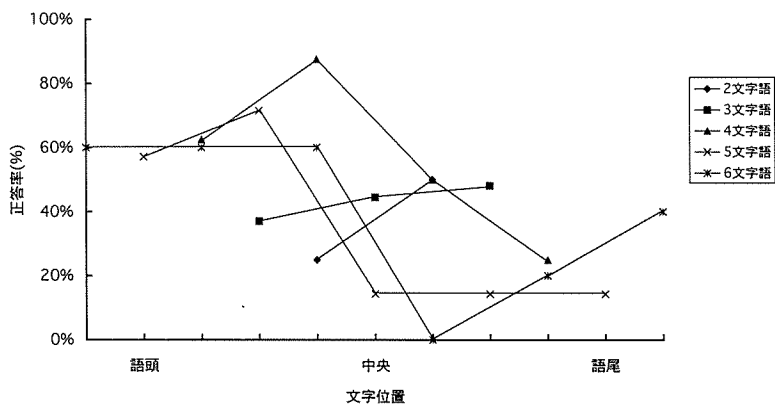


図1a 各文字位置の正答率：健常老人群

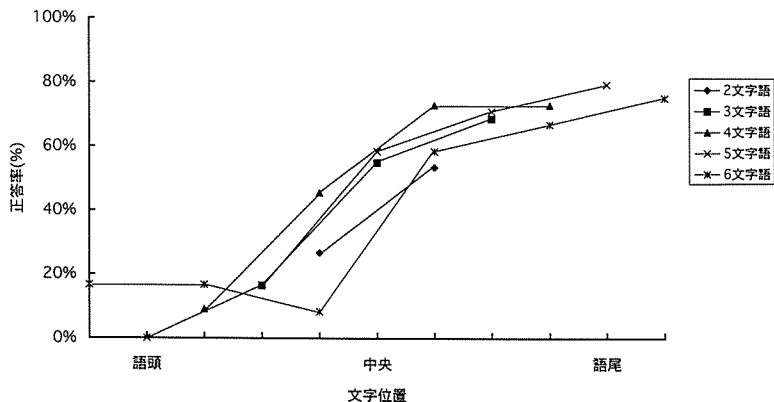


図1b 各文字位置の正答率：neglect dyslexia 例

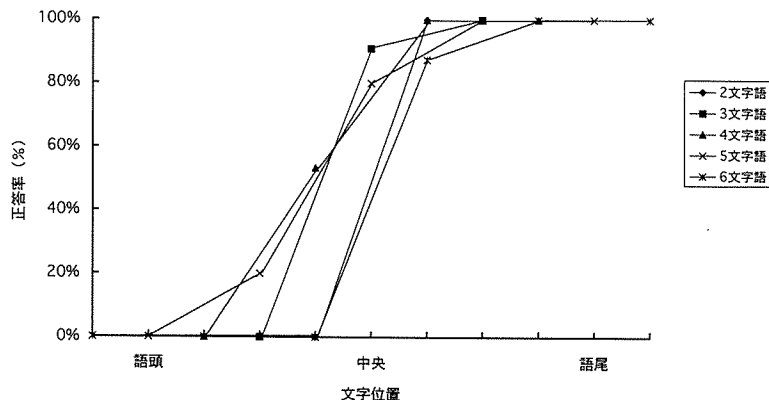


図2 neglect error における各文字位置の正答率

lect error の定義から、カタカナ、ひらがな語では3文字語、漢字語では2文字語の中央より左は0%、右は100%の正答率となる。しかし、カタカナ、ひらがな語では4文字語以上、漢字語では3文字語以上の場合でも、同様の傾向が認められた。これは、neglect error において、単語の左側の文字は、単語長に関係なく、ほとんど誤読されたことを示している。

V 考 察

1. 半側空間無視と neglect dyslexia

本実験では、音読の正答率が50~60%になるように、表記別、単語長別に各被験者の刺激呈示時間を統制した。その結果、半側空間無視5例中、症例1~4で neglect dyslexia が出現したが、半側空間無視が軽度の症例5は neglect dyslexia を示さなかった。この結果は、前述の Kartsounis & Warrington (1989) ほかの結果と同様、日本語でも半側空間無視と neglect dyslexia が別個に出現する場合があります。これを示唆する。

2. Neglect dyslexia の障害メカニズム

Neglect dyslexia の重症度は、半側空間無視の重症度とは関連を示さなかった。しかし、半側空間無視の検査では、刺激の呈示時間を制限していないので、さらに検討が必要である。

無視の重症度は、刺激の呈示時間と関連を示した。すなわち、半側空間無視が重い症例ほど、正答率を50~60%にするためには、長い呈示時間を必要とした。その一因として、半側空

間無視が重症なほど左へ注意が向きにくいいため、左にある文字を処理するまでの時間が長くなっている可能性が考えられる。

Neglect dyslexia 症例の読み誤りのうち、表記による neglect error の差をみると、漢字、カタカナ、ひらがなによる差は認められなかった。今回用いた刺激はすべて通常表記の単語である。一般に単語認知過程のモデルでは、通常表記の単語は、漢字、カタカナ、ひらがなのそれぞれの心的辞書を経由して認知されると考えられている(御領, 1987)。表記間に差が見られなかったのは、漢字、カタカナ、ひらがなの処理に共通する過程、つまり前辞書レベルに障害があることを示唆している。

つぎに、単語の各文字が正しく読まれた割合を文字位置と単語長別にみると、健常者では単語の左側の文字の正答率が高く、語頭に注意が向けられていることが示唆される。一方、neglect dyslexia 例では、逆の傾向を示し、特に neglect error についてみると、漢字、カタカナ、ひらがなのいずれでも、単語の左半分は単語長に関係なく誤読される傾向を認めた。これは、neglect error における neglect point (Ellis et al, 1987) の位置が、単語長の影響を受けないこと、また、田中と乾(1995)が示したような単語の左端だけの読み誤りも生じていないことを示している。その一因は、単語長ごとに呈示時間を統制したためである。われわれの対象とした症例では、長い単語ほど処理に時間がかかるから、刺激の呈示時間を単語

長に関係なく一定値に固定しておけば、少なくとも単語長の効果は得られたと思われる。

今回対象とした neglect dyslexia 例では、中心より左にある文字の処理時間は、文字数の関数と考えられるが、おそらく中心からの距離にも関連する。すなわち、文字数が同じでも、その単語の左端の文字が、空間的により左にある場合の方が処理に時間がかかり、他方、左端の文字の中心からの距離が同じでも、文字数の多いものほど処理時間を要すると思われる。しかし、非常に重症な症例では、単語の呈示時間を制限しなくても、左側の文字を全く見なかったり、あるところまでしか見ない、などの現象が起こる可能性がある。

Neglect error の内訳をみると、症例により差はあるが、刺激語の左側の文字の単なる見落としより、別の文字への置き換えの出現率が高い場合が多かった。置き換えの出現率は、視野欠損の有無によっても異なり、欠損がないと見落としがしないのに対し（症例2, 4）、欠損があると見落としが増えて置き換えが減る傾向があったが（症例1, 3）、見落としの比率が最も高い場合でも置き換えとはほぼ同程度であった（症例1）。Youngら（1991）は、左同名半盲を合併する左 neglect dyslexia 例に単語を音読させた際、単語の左側を半盲部分に入るよう呈示した場合は、見落としが多く、単語全体を健側視野内に入るように呈示した場合は、置き換えが多くなることを報告している。視野欠損があると感覚レベルに情報が存在しないので、欠損を補償するような眼球運動が生じにくいと考えられる。

置き換えのうち、刺激語の文字数と反応語の文字数が一致する割合は、症例により差があるが、視野欠損の有無にも影響を受け、欠損があると一致率は低い傾向がある。しかし、その場合でも置き換えの半数以上の単語で文字数は保たれていた。

以上の結果は、英語圏の結果（Kinsbourne & Warrington, 1962 ; Ellis et al, 1987 ; Behrmann et al, 1990ほか）とほぼ一致するものであり、日本語の neglect dyslexia にお

いても、単なる見落としより置き換えの多い症例や一致率の高い症例があり、特に視野欠損のない症例ではこの傾向が顕著であった。今回我々が neglect dyslexia と判断した症例の示す症状は、おおむね前辞書レベルの障害であり、Ellisら（1987）がいうように半側空間無視によって説明できるものであった。前述のように、Takeda & Sugishita（1995）の症例では、読み誤りが少なく、誤りも見落としで占められ、単語長効果が見られた。また、久保（1980）の症例も、見落としによる誤りが多い傾向を示しており、本実験の結果とは異なる。しかし、これらの研究と我々の研究には異なる点が多い。久保、Takedaらの症例は全て左視野に欠損があること、さらに刺激の呈示時間が制限されていないこと、また Takedaらの研究では、これらに加えて、呈示した文字が格段に大きいことに留意しておく必要がある。

3. 今後の課題

今回用いた課題は単語の音読だけであり、neglect dyslexia の症状が前辞書レベルの障害だけで説明できるのか否かは、さらに多くの課題、たとえば無意味綴りに関する課題のほか、音読のような顕在的な（explicit）課題だけではなく潜在的な（implicit）課題を用いて調べる必要があるように思われる。実際、英語圏では、半側空間無視側の無視側に呈示された視覚情報が、潜在的に高次な処理を受けているのに、意識にはのぼらないという現象が報告されている（Marshall & Halligan, 1988 ; McGlinchey-Berroth et al, 1993 ; Lādavas et al, 1993ほか）。さらに、neglect dyslexia の読みの過程でも、同様の現象が生じている可能性が示唆されている（Berti et al, 1994）。

日本語の neglect dyslexia に関する研究は始まったばかりであり、さらに多くのデータを収集する必要がある。

付記：この研究は、（財）東京都老人総合研究所倫理委員会（承認番号：平成5年度No. 32）および東京都老人医療センター倫理委員会（承認番号：No. 2）の承認を受けて行われた。データ収集に御配慮いただいた東京都老人医療センター小澤利男院長、望月直哉部長、

および桜井曜子, 高橋龍太郎(現:東京都老人総合研究所), 服部明德, 新美まや(現:東京都立神経病院), 高橋雅子, 青木清の各先生, 東京都板橋ナーシングホーム藤原成子(現:国立療養所東京病院), 遠藤教子の各先生に深謝する。また, この研究は, 文部省科学研究費補助金重点領域研究「認知・言語の成立」(05206108)の援助を受けたので, ここに謝意を表す。

文 献

- 1) Albert ML : A simple test of visual neglect. *Neurology* 23 ; 658-664, 1973
- 2) Behrmann M, Moscovitch M, Black SE et al : Perceptual and conceptual mechanisms in neglect dyslexia : Two contrasting case studies. *Brain* 113 ; 1163-1183, 1990
- 3) Bisiach E, Vallar G, Perani D et al : Unawareness of disease following lesions of the right hemisphere : Anosognosia for hemiplegia and anosognosia for hemianopia. *Neuropsychologia* 24 ; 471-482, 1986
- 4) Berti A, Frassinetti F, Umiltà C : Nonconscious reading? : Evidence from neglect dyslexia. *Cortex* 30 ; 181-197, 1994
- 5) Costello A de L, Warrington EK : The dissociation of visuospatial neglect and neglect dyslexia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 50 ; 1110-1116, 1987
- 6) Ellis AW, Flude BM, Young AW : Neglect Dyslexia and the early visual processing of letters in words and nonwords. *Cognitive Neuropsychology* 4 ; 439-464, 1987
- 7) 藤崎博也 : 人間の言語処理過程のモデルに基づく自然言語理解システムの構築. 昭和63年度文部省科学研究費補助金特定研究(1)研究発表資料集(6)「人間の言語処理過程に立脚した自然言語処理方式の研究」, 1-28, 1989
- 8) 御領謙 : 読むということ. 東京大学出版会, 1987
- 9) Hillis AE, Caramazza A : The effects of attentional deficits on reading and spelling. In *Cognitive Neuropsychology and Neurolinguistics : Advances in Models of Cognitive Function and Impairment*, ed by Caramazza A, Hillsdale NJ, Erlbaum, 1990, pp. 211-275
- 10) 岩原信九郎 : ノンパラメトリック法(改訂版). 日本文化科学社, 1964
- 11) Kartsounis LD, Warrington EK : Unilateral visual neglect overcome by cues implicit in stimulus arrays. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 52 ; 1253-1259, 1989
- 12) Kinsbourne M, Warrington EK : A variety of reading disability associated with right hemisphere lesions. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 25 ; 339-344, 1962
- 13) 国立国語研究所 : 電子計算機による新聞の語彙調査(IV). 秀英出版, 1973
- 14) 久保浩一 : 半側空間失認における漢字・仮名問題 : 半側空間失認を伴う右半球損傷例にみられた読み, 書きの異常について. *神経内科* 13 ; 311-316, 1980
- 15) Lādavas E, Paladini R, Cubelli R : Implicit associative priming in a patient with left visual neglect. *Neuropsychologia* 31 ; 1307-1320, 1993
- 16) Levine DN, Warach JD, Benowitz L et al : Left spatial neglect : Effects of lesion size and premorbid brain atrophy on severity and recovery following right cerebral infarction. *Neurology* 36 ; 362-366, 1986
- 17) Marshall JC, Halligan PW : Blindsight and insight in visuo-spatial neglect. *Nature* 336 ; 766-767, 1988
- 18) McGlinchey-Berroth R, Milberg WP, Verfaellie M et al : Semantic processing in the neglected visual field : Evidence from a lexical decision task. *Cognitive Neuropsychology* 10 ; 79-108, 1993
- 19) Schenkenberg T, Bradford DC, Ajax ET : Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment. *Neurology* 30 ; 509-517, 1980
- 20) Takeda K, Sugishita M : Word length and error types in Japanese left-sided neglect dyslexia. *Clin Neurol Neurosurg* 97 ; 125-130, 1995
- 21) 田中茂樹, 乾敏郎 : Left-end Letter Neglect Dyslexia : 現象と成因. 日本心理学会第59回大会発表論文集, 1995, pp. 685
- 22) Young AW, Newcombe F, Ellis AW : Different impairments contribute to neglect dyslexia. *Cognitive Neuropsychology* 8 ; 177-191, 1991

Japanese left neglect dyslexia

Mutsuo Ijuin*, Hisako Monoi**, Mitsuaki Bando***

Itaru F. Tatsumi*

*Dept. of Language & Cognition, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

**Speech Pathology Service, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital

***Dept. of Neurology, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital

The present study reports patterns of reading errors in five Japanese patients with left hemispatial neglect and three age- and education-level matched normal subjects. The subjects were required to read aloud words in Kanji (Japanese morphograms) and Kana (Japanese phonograms) tachistoscopically presented on a computer display (TFT liquid crystal display). Presentation duration of the Kanji and Kana words was individually controlled for each subject so that 50 to 60% of the stimulus words of each word length might correctly be read. Results indicated that one patient showed no sign of neglect dyslexia, providing evidence for a dissociation between hemispatial neglect and neglect dyslexia. In contrast, four patients made significantly more neglect errors than the nor-

mal subjects did, and were judged as neglect dyslexia. Error analysis of these neglect dyslexic patients revealed:

- 1) There was no significant difference in performance between Kanji and Kana.
- 2) Substitution errors were dominant in patients without hemianopia, while omission errors increased in patients with hemianopia.
- 3) Almost all letters in left half positions of a stimulus word were incorrectly read regardless of the script type and word length.

These findings suggest that neglect dyslexia in the present study arises from early stages of word recognition processes and can be explained by hemispatial neglect.

(*Japanese Journal of Neuropsychology* 12 ; 223-231, 1996)