

名詞句の 動詞認定時間におよぼす影響

岩 立 志津夫

1. 目 的

予備研究的色彩の強い本研究の目的は次の2つである。第1が、日本語話者の話者たる条件の解明、第2が、母国語話者の理解の速いことの解明である。次に、この2つの目的について説明するが、これら2つの目的は、相互に関係し、さらに発展する可能性を持っている。

1.1 日本語話者の話者たる条件の解明

日本語話者の話者たる条件は多面的である。例えば、基本的な音素の弁別という条件、ある範囲の、ある量の語いを持っているという条件、日本語の統語規則を知っているという条件、特定のジェスチャーを理解できるという条件などがあり、話者たる条件としてはいくつも挙げることができる。ただし、このように日本語話者の条件が多様としても、現在の多くの言語学者が暗黙のうちにとっている、話者の条件はかなり限定されている。それは、偉大な言語学者 N. Chomsky の母国語話者の定義による、日本語話者の条件の規定である。すなわち、Chomsky によれば、各言語の母国語話者は自分の言語の文法的適合性を判断する言語直感をもっている。したがって、この考えからの導きとして、日本語話者の話者たる条件は、日本語の適格文をそれと判断する言語直感を持っていることと規定することができる。この規定は明快だが、心理学者に

名詞句の、動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

とっては物足りない。なぜならば、心理学者にとって興味があるのは、文の適格性ではなく、言語行動での実際の心理学的過程だからである。この種の気持は、知覚のストラテジー論（Bever 1970 a, 1970 b, 岩立 1980）や最近の認知心理学（Norman 1976）にあらわれている。

1.2 母国話者の理解の速いことの解明

母国話者の言語情報処理は速く、能率的である。例えば、一般的に、日本語は文末に至らなければ意味が確定しないと言われているが、必ずしもそうではないことについて、水谷修（1978）は例を出して述べている。彼によれば、「6時頃帰りますか？」と言われて、次に「6時には」と言えば、日本人はみなその音声特徴から帰るか帰らないか推量できる。それに対し外国人の場合には、「帰りません」または「帰ります」といわれてはじめて判断がつくことが多い。日本人と外国人の間にあるこの相違は、日本語話者の言語情報処理上での、高能率と適切さに帰因すると考えられる。ただし、高能率と適切さの根拠には未定の部分が多い。

上記の2つの目的を達成するために、日本語話者の持つ「予期過程」（文を理解するのに、後に来るものを予期しながら情報処理する過程）について検討することにした。そのために、次の3条件の文を作成し、動詞の予期過程におよぼす名詞句の影響を検討することにした。

条件1 名詞句と動詞が適合する場合

例：リンゴを 食べる。

条件2 名詞句と動詞が適合しない場合

例：車を 食べる

条件3 動詞のみの場合

例：食べる

名詞句の、動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

日本人は、継時的に与えられた文を理解する場合、次にくるものを予期しながら情報を処理している。例えば、「リンゴを」といわれた場合、内容から考えて、次にくると予期されるのは、「走る」よりも「食べる」だろう。そうすれば、「動詞が呈示されたら、なるべく速く特定のボタンを押す」という課題を与えた場合、速く反応するのは、「走る」よりも、「食べる」、また、動詞のみの場合（条件3）よりも名詞句と動詞が適合する場合（条件1）と予想される。

この種の予期過程は、言語学者達のいう「言語直感」と直接は結びつかない。しかし、この予期過程は、母国語話者の言語情報処理能力の一面を示している。そして、この予期過程の解明には、心理学者が適している。

2. 方 法

1. で述べた研究目的のためにおこなった実験の装置、被験者、刺激文、手続きは次の通りである。

2.1 装 置

実験の際の刺激呈示ならびに結果の記録にはマイクロ・コンピューターを使用した。使用機器は、NEC PC 8001, CRT: PC 8041 グリーン・ディスプレイ, PC 8022 サーマル・プリンターである。

2.2 被験者

被験者は学習院大学所属の大学生・大学院生・大学職員、計8名である。

2.3 刺激文

呈示した後の、動詞を動詞として認定するまでの時間におよぼす、先行名詞句の影響をみるために3つの条件を設定した。

名詞句の、動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

条件1 名詞句と動詞が適合する場合

例：リンゴヲ タベル

条件2 名詞句と動詞が適合しない場合

例：クルマヲ タベル

条件3 動詞のみの場合

例：タベル

この3条件にそって48（16×3、表1）の刺激文と、条件をカモフラージュ

表1 刺 激 文

	名 詞 句		動 詞
	条 件 1	条 件 2	
1	リンゴヲ	クルマヲ	タベル
2	テレビヲ	テレビニ	ミル
3	ホッペヲ	テレビガ	ツネル
4	フクラ	テレビニ	ヌグ
5	コマガ	テレビワ	マワル
6	アメガ	ヤマニ	フル
7	ガッコウニ	バナナヲ	イク
8	ジショヲ	ハナガ	ヒク
9	ヨルニ ペットデ	ソトニ ハッキリ	ネル
10	ソット カタニ	ヤット シゴトガ	フレル
11	ツヨク ボウデ	アタマカラ カミガ	タタク
12	ヨルニ アカリヲ	シバフデ ソラヲ	ツケル
13	サムクテ カラダガ	ドウロヲ ヒトガ	フルエル
14	タキカラ ミズガ	ヤマデ ヤット	オチル
15	ナツニ コーラヲ	テレビデ マンザイヲ	ノム
16	ウラシマタロウガ ハコヲ	ショクドウデ サラニ	アケル

条件1 名詞句と動詞が適合する場合

例：リンゴヲ タベル

条件2 名詞句と動詞が適合しない場合

例：クルマヲ タベル

条件3 動詞のみの場合

例：タベル

名詞句の、動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

する27の条件外の刺激文、計75の文が作成された。条件外の刺激文は、主に、動詞の前の要素が4つ以上のもの（例、アシタワ ヤマニ ヒトガ タクサンデル）と、語順が逆転しているもの（例、デル ヒトガ タクサン）からなっている。文はコンピューターを使った関係でカタカナ文である。

2.4 手続き

実験は、被験者の前のグリーン・ディスプレイに、「Start」が表示されたあと、当該の文（例えば、「リンゴヲ タベル」）の最初の語（「リンゴヲ」）が自動的に表示され、その後は、被験者が、特定のキーを押すことで目のディスプレイの語が次の語（「タベル」）にかわる、という形で進められた。被験者に要求されたことは2つで、①目の語を読み終えたと思ったら特定のキーを押すことと、②動詞が表示されたらなるべく速く特定のキー（語交換とは別の）を押すことである。語交換のキーは左手の指、動詞に対する反応のキーは右手の指に割り当てた。75の刺激文は各被験者ごとにランダムな順で1度ずつ呈示された。反応時間は BASIC によるループ（For-Next）の数から時間を換算するソフト・ウェア・タイマーを使用した。1ループの時間は 11.33 msec で、各測定時間は、10 msec (1/100 秒) の単位で算出されるようにプログラムした。

3. 結 果

次に結果について、2点（①各被験者を中心に、②動詞を中心に）に分けて報告する。

3.1 各被験者中心の結果

動詞認定までの反応時間の個々の結果をみると、ほんの少数だが極度に反応時間が長いものがある。これらのデータは他のものとは別の心理過程（注意力が瞬間的に欠如したなど）が働いていると考えられる。そこで、これらのデー

名詞句の、動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

表 2 各被験者の、各条件での平均反応時間（単位：1/100秒）

被験者	各条件での平均反応時間				多重比較 (Ryan 法)		
	条 件			3条件間での有意差	1と2	2と3	1と3
	1	2	3				
1	41	67	69	$P < 0.01$	$P < .01$	N. S.	$P < .01$
2	52	64	70	$P < 0.01$	$P < .05$	N. S.	$P < .01$
3	45	47	57	$P < 0.05$	N. S.	$P < .05$	$P < .05$
4	54	64	66	N. S.			
5	61	84	84	$P < 0.05$	$P < .05$	N. S.	$P < .05$
6	59	67	86	$P < 0.01$	N. S.	$P < .05$	$P < .01$
7	64	71	72	N. S.			
8	65	89	83	$P < 0.01$	$P < .01$	N. S.	$P < .01$
全体	55	69	73	$P < 0.01$	$P < .05$	N. S.	$P < .05$

タを分折から除外するために、各被験者毎に標準偏差 (SD) と平均を算出し、平均から 2SD を越えるデータを分折から除いた。除かれたデータ数の平均は 8人全員で 2.38 だった。除いた後の、各被験者毎の、各条件毎の平均反応時間と、3条件間の分散分析と多重比較の結果は表 2 の通りである。被験者 4・7 では 3条件間に差が認められなかった。また、被験者 1・2・5・8, 被験者 3・6 は条件間で同じ傾向 (1・2・5・8 の場合: 条件 1・2 と 1・3 間に差があるが、2・3 間には差がない, 3・6 の場合: 条件 2・3 と 1・3 間には差があるが、1・2 間には差がない) を示していた。各被験者の、各条件での平均反応時間を粗点とし、各被験者をブロックとしての分散分析を行うと、3条件間 (表 2 の [全体] の所に平均反応時間が示してある) とブロック (個人) 間に有意差がみとめられた (3条件間: $F(2, 14) = 21.92, p < .005$, ブロック間: $F(7, 14) = 8.57, p < .005$)。3条件間の多重比較を Ryan 法にて行うと、5%水準で、条件 1・2間 (平均反応時間 0.55 秒と 0.69 秒) と条件 1・3間 (平均反応時間 0.55 秒と 0.73 秒) に差が認められたが、条件 2・3間 (平均反応時間 0.69 秒と 0.73 秒) には差が認められなかった。

3.2 動詞中心の結果

今回結果の分析に使った動詞の種類は、表1の通り16で、それらの動詞についている名詞句が相違しているので、結果に関し動詞間に違いがあると予想された。そこで、各動詞毎に、各条件での平均反応時間を算出し3条件間に差があるかを見るために、一元配置の分散分析を行った(表3)。表3中の「有意差1」とは、元の値(個々の反応時間)をそのまま粗点にした場合の分析結果である。「有意差2」とは、個人差の影響を調整する目的で、各値を変換(変換後の値=各元の値-各個人毎の平均反応時間〔2SDを越えるものを除いた後の〕)した後の値を粗点に使った場合の分析結果である。予想通り、動詞間にパターンの違いがある。多重比較は行わなかった。理由は、条件分析が複雑

表3 各動詞の、各条件での平均反応時間 (単位: 1/100秒)

	動 詞	平均 反 応 時 間			有意差 1	有意差2**
		条件 1	条件 2	条件 3		
1	タベル	59	62	74	N. S.	*
2	ミル	56	73	64	*	P < .01
3	ツネル	56	73	66	N. S.	N. S.
4	ヌグ	56	84	86	P < .05	P < .05
5	マワル	61	61	76	*	*
6	フル	52	63	69	*	P < .05
7	イク	58	60	73	N. S.	*
8	ヒク	55	76	84	N. S.	N. S.
9	ネル	59	72	63	N. S.	N. S.
10	フレル	54	68	60	N. S.	N. S.
11	タタク	54	64	78	P < .01	P < .01
12	ツケル	51	74	79	P < .05	P < .01
13	フルエル	45	112	104	P < .01	P < .01
14	オチル	50	61	73	P < .05	P < .01
15	ノム	52	59	63	N. S.	N. S.
16	アケル	64	61	71	N. S.	N. S.

* P < .10

** 各人の平均反応時間で修正した後の、平均反応時間での有意差

名詞句の、動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

で、今の段階で細かな分析をするのが尚早で意味がないと考えられたからである。

4. 考 察

3での結果について若干の考察を加える。考察の主な内容は2つで、①予期過程の存在、②言語情報処理における個人差である。

4.1 予期過程の存在

母国語話者が、継続的に与えられた言語情報（例えば、話し言葉や・語や文の順にそって読む新聞の文など）を処理する場合、単にそれまでの情報をそのままの形で処理するだけでなく、これから現れると予想されるものを仮定しながら情報処理をしていると考えられる。そのような処理を【目的】のところで、「予期過程」と呼んだが、このような過程の存在を結果は実証している。なぜならば、表2の【全体】の所で示されている通り、2つの条件（①名詞句と動詞が適合しない場合：条件2、②動詞の前になにもない場合：条件3）よりも、先行する名詞句と動詞が適合する条件（条件1）の方が、動詞を動詞として認定するまでの時間が短いからである。個々の被験者をもても、被験者1・2・5・8では、同じ傾向を示している。名詞句を読んでいる途中で、被験者は、その名詞句から予想される意味を持つ動詞を予期する。したがって、必ずしも予期通りのものではないにしても、予期に近い意味の動詞が来るとその他のものが来る場合よりも、速く動詞と認定できるのである。これはたしかに日本語話者の話者たる条件の1つであろう。外国に留学してその国の言葉に慣れていない段階で、多くの人が非常に疲れを感じる。その原因として、母国語話者ならば当然もっているはずの予期が外国人には欠けているために、①必要のない情報に無益に注意をはらったり、②必要のない情報をむだに貯蔵しておくことが考えられる。

また、予期過程について今後もっとくわしく検討する必要があるが、その際検討のポイントとなるのは、①名詞句など先行する要素の数、②先行要素の語順、③格助詞の有無、などであろう。

4.2 言語情報処理における個人差

人間の情報処理について考える場合、一般的には、個人差を考えない。たとえば、表2の結果の中で重要なのは、[全体]での結果で、この結果から人間の情報処理についての一般化が進められる。しかし、これでいいのだろうか？表2を見た場合、被験者1・2・5・8は全体と同じ傾向を示しているが、その他の被験者（条件差のない被験者4・7と、2・3間と1・3間に条件差があるのに1・2間に差がない被験者3・6に2分できる）は別の傾向を示している。一般的に今迄の心理学は、個人差よりも一般法則に目が向いていたが、人間の心理過程の実際を知ろうとすれば、個人差にももっと目を向ける必要があると考えられる。幼児言語研究者の中にはそのような主張を持つ者（岩立1981、綿巻1979）もいるが、認知又言語情報処理研究をする者には個人差に対する観点が欠けているように思える。今の所、成人の認知又言語情報処理の中に個人差をいかなる形で入れていくか不明である。しかし、個人差を考えていくことから研究が飛躍的に発展していくように思えてならない。

文献

Bever, T.G. 1970a The cognitive basis for linguistic structures. In. J.R. Hayes (Ed.), *Cognition and the development of language*. New York: John Wiley and Sons, 279-352.

Bever, T.G. 1970b Perceptual strategies and the competence-performance issue. In G.B. Flores d'Arcais, and W.J.M. Levelt (Eds.), *Advances in psycholinguistics*. Amsterdam, Oxford: North Holland Publishing Company. 4-30.

岩立志津夫 1980 日本語児における語順・格ストラテジーについて 心理学研究, 第51巻, 第5号, 233-240.

名詞句の，動詞認定時間におよぼす影響（岩立）

岩立志津夫 1981 日本語児の初期発話における語順 教育心理学研究，第29巻，第2号，105-111.

水谷修 1978 外国人に対する日本語教育 岩波講座「日本語」，別巻，89-128.

Norman, D.A. 1976 Memory and attention: An introduction to human information processing. New York: Wiley.

綿巻徹 1979 初期多語発話の統語=意味論的分析 教育心理学研究，第27巻，第2号，131-140.