

英語の聴解構造

—その階層性をめぐって—

福 本 一

1

「Hearing 能力と Reading 能力の関係について」を共同研究のテーマ¹として大学生の英語聴解力、特に、「パラグラフ単位」の英文についての聴解力のテストを筆者は1977年より行って来たが²、その際認められた問題点である「英文聴解のむづかしさ」は何に起因するかを考察しようとするのがこの小論の目的である。

一口に大学生といっても、現在日本の大学生の英語聴解能力差は非常に大きいであろうし、その基盤となる読解力の差も同様に大きいから、標準となるテストの焦点をどこに絞るかが重要な問題となる。次に、テーマの範囲が、音韻とか、統語の域を脱して、ストーリーやパラグラフ単位迄拡大された聴解力の測定となると、何をどのようにテストすれば、聴解のさまたげとなる因子を明確に抽出できるのかは容易に決め難い。ストーリーにはあまりにも多くの種類の異なった因子が混在しているからである。多種多様の余病を併発した患者の病名を一口で述べることはできないようなものである。その原因を、もう少し厳密に追求してみると、音素単位の聴き誤りか、形態素に関するものか、語の意味に関するものか、句に関するものか、Idiom が原因であるのか、文中構文の複雑さに由来するものか、または、吹込者のスピード、音調、強勢、弱化の要因が作用しているのか、単に内容を理解しても、解答する迄の間記憶に保持し得ず忘れてしまうこ

とも原因があるのか、更には質問そのものの適、不適など、被験者の持つ固有の因子に加えて、検査そのものの方法、心理的要因等々がからんでくると想定される。これは単純に、例えば、pit, pet の対立から、[i] と [e] を判別する能力の調査とは、質量共に異なることは明らかであろう。[i] と [e] の差には意味要素がそれほど問題としなくてもよいが、ストーリーには、広くは日英の文化や発想の相違までも含まれてくるからである。

以上述べたような想定要因をめぐってこの検査を行なう意義については、既に別のところで³筆者の意見を述べたので、ここでは、このような問題点があることを指摘するに止めたい。

2

聴解能力測定を行なうに当っては、対象とする被験者の人数を拡大することにより、妥当な平均値が求められやすいことを考慮し、他方、種々のテストを使用することにより、その結果に一層信頼できるようにした。しかし、集団による聴解力テストだけでは、集団としての数値しか得られないので、個人的に面接することにより、個人の聴解に至る過程を詳しく検査する必要があった。筆者は3名の英文科3年生の女子学生に、アメリカ人女性の吹き込んだテープを繰り返し聴かせて、被験者ができる限り完全な理解に達する迄行なった。被験者S, K, T 3名のうち、言語学に関心を持つ1名Kには、被験者の立場から、分析的に誤答について客観的に記述するように予め告げておいたので、音声面においては、誤聴箇所を明確に記述することができた。

以下はTとKの問題に対する解答の一部を分析して表記したものである⁴。問題は大学英語教育学会(JACET)で初期に制作されたものを使用し、テープ吹込者は米人女性に依頼した。問題数は24問であったが、紙面の都合上、その一部を例として挙げることにする。なお、聴解作業は、*

学生	問題 No.	(音 声 誤 認)	(難しい語句)	(難しい統語上の問題点)
T	9	1 回目前半理解	apparently→ (parallel) outlive→(まわる)	86歳の老人が親せき中をまわるのは日本の文化からの類推によるものか? “just to be out of the way”
	12	1 回目 2 回目 3 回目	immediate cause sowing sown raising→(成長)	「ニュージーランドではバターを運ぶには冷蔵庫があればよい」と考えたが English glasses を聞き落したので誤答(a)とした。 「輸出がすたれていた」 「それは利益にならなかった」
	13	1 回目	without question consists of beliefs→ (insist) of beliefs	「頭は怠慢だ」1 回目で正解。 (案外突然のひらめきが正解につながる例であろうか) 後半の意味不明。「新しい考えを努力なしに受け入れてしまう」と考える。
K	15	odd→aid, adds volcanic→botanic saved→? cloud→crowd	odd condemned to cell slit	(一回目でベスビオス火山の噴火で一人だけ生き残ったことは理解) (二回目から、どのような人が、なぜか、どのようにと、ヒアリングのポイントを指示)
	16	Volga→‘Voga’ bathe→bay farm hand→firm hand although→all of abundant→abandon	tickle (=ますを手づかみにする) occasional trout virtually	“although (judged by ... standards), A is B” の構文中、although の及ぶ範囲。 insignificant ↗ のように語尾の上昇音調を気付かせると理解した。
	17	been put→bean pot	compiler enterprise product lay down	日本語に訳しても、本文の内容を正しく理解できない。実際に体験を通して理解すべき内容。
	19	envisioned→vision evolution→evaluation chiefly→cheeply	biology determined by the physical environ- ment evolution	Our environment is chiefly conditioned by the things we believe 従属節が全体の意味を不明にする。
	20	globes→gloves	contemptuous diameter around (six thousand)	

テスト問題 (一部)

9. Mrs. Smith is aged eighty-six and had outlived all her close relatives but had a room in the house of her sister-in-law, who apparently disliked her intensely. In addition the son of the house, a person of low IQ and distressing behavior, used to terrorize the poor old lady so much that she stayed out of doors all day just to be out of the way.

Why did Mrs. Smith stay out of doors all day?

- a. Because she lost her close relatives and felt lonely.
 - b. Because she liked the cool air outdoors.
 - c. Because she was hated and terrorized.
 - d. Because she was poor and had no room to stay in.
12. Until recently, the raising of great numbers of animals and the export of their products had not been profitable, because New Zealand is far from the lands that might consume its meat and butter. The use of refrigeration overcame this difficulty. As regards feeding the cattle, the native grasses are not very nourishing. They have been ploughed up in many districts and English grasses sown instead. This has much improved the pastures.

What is the immediate cause of New Zealand's prosperity?

- a. product of meat and butter.
 - b. the use of refrigeration and the sowing of English grasses.
 - c. pastures and industrialization.
 - d. nourishing of cattle.
13. The average brain is naturally lazy and tends to take the line of least resistance. The mental world of one ordinary man consists of beliefs which he has accepted without questioning and to which he is firmly attached.

What will be the reaction of common people to a new idea in general?

- a. willingness to believe without questioning.
 - b. willingness to accept it.
 - c. reluctance in accepting.
 - d. neutral.
15. Out of the population of 30,000 odd only one man survived. He was a prisoner condemned to death and was saved from heat and suffocation by the thick prison walls and the narrow slit of his cell window when the

incandescent cloud of volcanic ash and choking gases rushed upon the town down the slopes of the mountain.

Why did one man survive in the volcanic explosion of Mt. Vesuvius?

- a. because of thick walls and narrow windows.
 - b. because of choking gases and volcanic ash.
 - c. because of his strong will.
 - d. because of some remaining water.
16. There is always a river not far away in England; and although judged by Continental standards, our rivers may for the most part be small and insignificant, they are perhaps the more intimately known for that. Certainly they are not the kind about which national songs are composed, as in the case of the Rhine or the Danube or the Volga; but at least they are the kind in which a boy can bathe and in which a farm-hand can tickle an occasional trout.

How are English rivers different from Continental rivers?

- a. more suitable for the national songs.
 - b. virtually not very different from the Rhine or the Danube.
 - c. smaller and insignificant but more intimate.
 - d. abundant in trout.
17. Valuable though the actual volumes of the dictionary were, there was perhaps an even more valuable product of this enterprise—a new way of thinking about language problems and ‘rules’. The emphasis was upon history. The compilers did not pretend to lay down a certain ‘correct’ way of using a word, but showed us the various uses to which it had actually been put at various times in the past.

On what principle was the New English Dictionary based?

- a. the correct way.
 - b. history.
 - c. the present uses.
 - d. the compilers’ intelligence.
19. The competition of man against man is not the simple process envisioned in biology. It is not a simple competition for a fixed amount of food determined by the physical environment, because the environment that determines our evolution is no longer essentially physical. Our environment is chiefly conditioned by the things we believe.

What is the nature of the competition of man against man?

- a. conditioned by biological environment.
 - b. conditioned by what we believe.
 - c. conditioned by something essentially physical.
 - d. conditioned by food and our body.
20. We must not be contemptuous of the Sun. Cosmically it is far more important than our own insignificant world. Its diameter is 864,000 miles so that it could contain more than a million globes the size of the Earth. Even at its surface, the temperature is around six thousand degrees Centigrade, and in the solar 'power-house', deep inside, the temperature must rise to well over ten million degrees.

How high is the temperature inside the sun?

- | | |
|------------------------------|--------------|
| a. 1,000,000°. | b. 6,000°. |
| c. higher than 100,000,000°. | d. 864,000°. |

* テープを聴かせて、ポーズ迄の間が長い所は、短かく区切って理解を容易にして答えさせた。

前表は、音声誤聴、難しい語句と統語上の問題点となる内容に区分し分析したものの一部である。音声面の誤聴は、表例から、No. 15 [l]→[r], No. 16 [ɑ:]→[ɔ:], [ʌ]→[æ], No. 17 [u]→[ɔ], No. 20 [b]→[v] 等、予め想定されるものもあれば、volcanic→botanic, bathe→bay のように、[-lk-]→[-t-], [-ð]→φ に示される如く語中の [lk] が [t] に変ったり、語尾の [ð] が消失するなど、肉声ではなくて、テープ音から聴取した影響によるものと認められるものがある。chiefly を cheeply と誤聴した例も同様の理由からと推定される。しかし、although が all of と誤聴したことは、凡てテープ音声の故に帰すこともでき難いと思われる。音声面は、意味と文全体の内容とも密接な結び付きがあることを考慮しないと説明がつかない場合があるからである。

語や句の場合に於いても、同様に、正確に聴き取れた場合にも、それが本来被験者の学習していない語であるか、記憶に曖昧なものか、または、

語の文中の位置や統語上それが予期に反した意味を荷っている場合か、または文化の違いによるものなのか、内容が被験者には理解し難いものなのか等々の原因が考えられる。例えば No. 16 tickle は、たとえ前後関係から察してみても、この語の正確な意味を聴解することは困難である。

次に、一応統語上の問題点として分類した項を見てみよう。No. 9 の例では、被験者 T は、意味が曖昧な動詞 outlive を「まわる」と解したのは前後関係や“relatives”等の語と関連づけることにより、文意を自己の概念範疇内で矛盾なきものとしようとした結果であると解釈できよう。これは、統語上の問題を越えて、文化の面からの干渉と理解すべきであろうし、この場合は不幸にして誤聴となったが、逆に文化面の知識からの類推で正答を得る場合も当然考えられる。これらは、後述するように、高次の範疇（文化）が、その統御する下位範疇（統語・形態素）に影響力を示した例と考えたい。固有名詞は意味情報が豊富に盛り込まれているので、被験者がその語について学習している場合、総合的に文化的背景と名付けられる情報量の多少で文全体の理解度が決められよう。K は No. 15 の設問で聴いた Mt. Vesuvius をヒントにして文意を把握している。

音調が文の理解を助けた例は No. 16 である。これは although の及ぶ範囲が insignificant までであることを被験者に知らせるために、聴解作業を繰り返す時、テープの上昇音調に注意させて正解を得たものである。No. 17 は内容理解に経験を有するか、可成りの知識が必要とされる例であり、No. 19 は文中の従属節の理解が困難なため主節の理解がさまたげられた例である。しかし、この判断は結果的に述べられたもので、事實は、主節の複雑さに加えて更に従属節が述べられているため、短期の記憶容量の域値を越えたものと解釈すべきか、または、複数の未確認事項が、相互にその事項に関する不十分な理解度を相殺し、結果として、例えば、記憶容量を越えて、理解度が極めて低次のものになったと解釈すべきか、ともかく決定し難い理由はパラグラフ全体に散在し、重畳すると思われる。

このように、Hearing のむつかしさを、実験例に基づいて考察してみると、一元的に解釈できぬことが明らかであり、何れが原因で何れが結果であるか、または、どの要因とどの要因がからみ合っているのかを明確に分析することは困難な場合が多いことがわかる。この問題の解決への糸口として、考慮されるべき要因を求めるためには、立体的な「Speech の場」と話者と聴者の「発話・聴解のプロセス」を探るべきであろう。

3

音声言語の伝達及びその理解を、最も単純な要素の極めて複雑なコード化と、その解読作業と仮定することは、今日の言語学の水準から見て妥当であると思われる。このような立場から、聴解とは何かという問題を次に考えてみたい。

音声に対する聴解作業が成立するためには、先ず、音声を発する主体者である話者が必要であり、同時に、聴者が存在しなければならないし、また、通常その両者が同一の時間・空間帯に存在しなければならない。これを、「スピーチの場」と名付けておこう。そして、話者は或る伝達内容を心に浮かべた時、それは音声による言語となって発話され、この時間的継起をもって形成された音声による言語信号を、聴者は順次解読して行くものと理解する。ただこの場合、話者はどのように言葉に情報をコード化してゆくのか、また他方、聴者はどのようにしてそれを解読するのかという過程が明確になれば、今日、漠然と複雑であると表現されているメカニズムが少しでも明らかになり、そうなれば、当然今問題にしている Hearing のメカニズムや、そのテストの方法もまた自ずから明らかになるであろう。しかし、今の段階では、或る程度推測し、仮定し、仮説を設定することにより、一歩でも事実の解明に接近が可能となると考えるより外にないであろう。

問題を単純にするために、Speech の最も小さい単位である Segment

を例に考えると、それらが発話される時に、恰も $1+1+1+1+\dots$ のように、同じ質量の要素が等時間隔で直線上に整然と並べられて、それらがそのままの状態、語になり、句になり、節になり、文になると考えることは事実と反するであろうという察しは誰の目にもつく。

例えば、よく知られている Coarticulation なる現象を考えてみよう。これは一連の Segment を発話する時、各調音器官の運動の遅速に応じて、時間的に調音を調整する現象であると考えられる。

- (a) istrstry (Lip Protrusion)
- (b) rian (Velar Opening)
- (c) aIlIn (Velar Opening)
- (d) reIstræk (Jaw Opening)

の例は Forward Coarticulation を示し⁵ Lip, Velar, Jaw が後続の出番に備えて、すでに先発する Segment に乗りかかって自己の調音の万全を期すと考えられる。このように、プログラム化された発話が語の内部に認められることは、同時に音の質に於いても、[bæŋ] の発音には、[æ] は時間的に発音全体に亘って分布するに反して、[b] と [ŋ] は、それぞれに 2/3 程度 [bæŋ] の発音時間帯の前後から重ねるように分布し調音されるという事実が知られている⁶。従って [æ] が発音される時間帯には、[ŋ] が前部より 2/3、[b] が後部より 2/3 同時に調音され、[b・æ・ŋ] のように 3 音が別個に次々と発音されるのではない。

このような現象は、語のレベルに止らず、句にも、更には文全体にも、何等かの意味で起っているとみなしてもよさそうである。演説や説教の終りの部分では、終りの二つ位前の文で、話者の音調やポーズから話の終りを察することが可能である場合もある。通常、英語では文尾に重要な意味を荷う語が来るので、これを End-weight と称して、シラブルの多い単語や、句で文を締めくくると、本来の英語固有の音調の核と、End-weight とが矛盾なく合致することが認められている⁷。このような現象は、文構

成を大脳でプログラムに組む時に、主張の重点を文尾に置くための語順や語句の配置を、文法規則に従って行なわれることを意味しよう。現実には、推敲を重ねられた演説原稿には意識的にこの効果を得るための配慮が示される。

“The general rule is that the most important information is saved up to the end, so that the sentence finishes with a sort of climax (here indicated by *italics*):

Arguments in favour of a new building plan, said the mayor, included suggestions that if a new shopping centre were not built, the city's traffic problems *would soon become unmanageable.*”⁸

また、そうでない場合、例えば即席のスピーチでは、話しゆく過程や、ポーズ、いい淀み等の間に、効果的な語配列が選択され、決定されて行くものと考えられる。

4

現在考えられている Speech Perception や Programming のモデルの中に、階層組織 (Hierarchy) の概念がある。精密な頭脳の真の機能は、単純な線条的次元で果され得るものではない。なぜなら、脳中でデータを処理するには時間が必要であり、それには、神経系を流れるインパルスは光速にくらべて格段に遅いという生化学的制約があるからである⁹。従って、脳中では、言語のプログラム化や、解説過程には多元的複合作業が行なわれると考えられるけれども、これも、単純に、最小音単位や意味単元に区切って、線条的に分析・総合を行なう時間的余裕はないと考えられる。むしろ、階層的に、所謂ピラミッド構成された組織・機構のモデルに近いものと推測されよう。

Simeon Locke が “Motor Programming and Language Behavior”

と題する論文で述べているように、

“Motor responses, *hierarchically programmed*, are released as a consequence of the biological meaning of stimulus input.”¹⁰

“... in a number of disorders which are accompanied by language dissolution, major programs or subprograms, not all of which are necessarily primary linguistic, may be affected in isolation, thereby exposing aspects of *the hierarchy* not otherwise seen.”¹¹ (イタリック体筆者)

階層的という概念で示される体内機構は特に言語に限られることはなく、広い範囲の運動にも適用されるという。

近年新しい工学の潮流を形成しつつある「あいまいシステム工学」という概念には、このような、いわばピラミッドを横倒しにしてみるとよく理解される機構があるといわれている¹²。ある図形を認識する場合、最前列には多くの個々の感知器が配され、次の列には、数個の感知器を統括する二次的感知器が、更にそれを統括する感知器が三次～ n 次に到るように配列されるとすると、認識しようとする物体に近い感知器ほど局部、細部にくわしく情報を得るが、全体像は知ることができない。逆に後方に位する感知器ほど、細部の情報は少ないが、全体像を把握することが可能となるという関係になる。あたかも、人間社会での組織体の長と、その構成員とのピラミッドの中における、個別像と全体像との認識様態を浮きぼりにした感がある。

このような関係から、歴大な事例も、いわばグループ別にして、それを階層別に幾重にも畳み込んで納めておけば、このルールを知っている生物体は、それに則って全体から個別を理解することも、個別から全体を知ることとも可能となろう。脳中の解析構造がこれに類似したものと推定すると、このような機構に合致した事象の配列が不可避となるであろう。言語に関して述べるならば、進化の過程において、このような脳の機構と言語構造

言語をとが、相関し、密接な関係の下に創造されて来たと考えられるであろう。部分的諸体系からなる一大綜合体系と定義し、音声、意味、統語の三つに大別される意義も、言語のみに特殊なものではなく、他の認知機構にも用いられている、脳の機能そのものの反映であると見ることも可能ではなかろうか。

いま、Speech が行なわれた場合、話者の言語発話に到る過程を想定してみよう。話者は、聴者と異って、口唇、舌、歯、下顎、懸壅垂、声帯、肺等、声道に関する一切の運動神経系を使用し、発話するためには多くのエネルギーを必要とするから、言語を正確に音声の形で出す時は、短い部分を一単位として、ある程度のまとまりとして予め作っておくことが、何よりも必要となる。これは、H. Whitaker の考える¹³、“Automatization” という概念に近い。

彼は、神経言語学的言語モデルの一面として、“Automatization” を “The gradual refinement of a skill into a fast, automatic and consistent sequence of actions” と定義し、その特徴として次の5項目を挙げる。

1. Fast Execution
2. Consistent Execution
3. Automatic Initiation
4. Low Energy Consumption
5. Unconscious Execution

即ち、「自動化とは一技能が次第に精密化され敏速に自動的且つ一貫した流れの行動をいう」のであるから、自動的に発動し、エネルギー消費は低く、無意識に行われることが必要である。もし、このような「諸要因のパッケージ化」がなければ、即ち、「パタン化した言語行動の単位」が一定の手順の下に、自動的に発話するように、いわば頭脳のコンピューターに組み込んでおくことがなければ、発話すべき語句の選定はいう迄もなく、各運動神経系への命令系統は混乱し、言語がもつれたり、非文法的配列に

なったりして失語症状を呈すことになる。

Native speaker はこのような語句の発話に必要な情報を、上述のように自動化したプログラムに組み込んだ集積として蓄えており、しかも、階層化した類別に区分けして記憶しているものと想定してもよいであろう。無意識にも言葉が発せられるためには部分的にせよ、或る程度迄の自動化が完成していることが必要であろう。

このような情報を荷った音声による言語が聴者に伝達される時、それは話者がコード化した逆の順序で解読理解されるものと考えられる。話者の自動化された発話に相当する部分が聴者の脳中に蓄えられてあれば、直ちにそれを検索することも容易であろう。しかし、何らかの事情で、例えば、話者の発音のなまりや、くせ、または、特殊な用語等のために、その対応物が聴者に欠けている場合には、その部分の情報は理解できないことになる。但し、前後関係が、或る程度迄これを助けるために、母国語で会話する場合は比較的理解、即ち推測による理解、が容易である。しかし、外国語の場合、殊に、日本人学生が英語を聴く場合には、上述のような理由で欠落部分が生じても、補足することは容易ではないであろう。これは、日本語と英語という特殊な対立を示す言語では一層この感が強い。音韻、統語に於いて両者が異なることは、英語の Stress timed rhythm に対して日本語は Syllable timed rhythm であることや、SV(O)(C) に対して、(S) OV 型であること等は今更言うまでもない。更に意味に至っては、比喩の違いから、思考上の差異等もあり、更に一層拡大した範囲で所謂文化的相異が挙げられる。このような場合、一過性の Hearing では、十二分の Redundant な情報が、それぞれ、音韻や統語面と与えられ、語彙の面にも配慮されないとその理解が充分行なわれないことになる。

近時、生物学的なアプローチによる言語学も考えられており、1979年度 LSA 主催夏期言語学セミナーには、R. B. Lees が “Language and the Genetic Code” と題する講義を行っている¹⁴。これは、人間の精神作用と

しての言語能力 (Linguistic Competence) の獲得は、遺伝的コードが進化する母胎となった細胞内の化学物質による制御系に類似した精神面での複雑な制御系に固有の特質に支配されているものと想定し、この見地から、生物体の階層及びその制御を論じたものである。彼は興味ある対比を自然界の階層と言語学的階層とについて試みているが、それによると、自然界では (A) Neucleus—Molecule, (B) Protein—Cell, (C) Tissue—Organ—Organism の順に高次の集合体に達するが、(A), (B), (C) それぞれの階層はそれ自体の内部では上昇が可能であるが、その枠を越えて上位の範疇に昇ることは自力ではできない。但し、上位からの統制力が加えられると上昇は容易であるという。同様に言語学的階層は、Noises, (A) Phonemes—Syllables, (B) Morphemes—Phrases—Sentences, (C) Paragraphs…… Culture と分類されるが、Morphemes は Sentence の内部で関連づけられ、また Sentences は Paragraph の内部で処理が可能である。この Sentence は上位の Culture の統制力が加えられて Paragraph に上昇される。それは、ある文化の枠内で文の選別が行なわれることは容易であることを示す故である。

更に、宇宙を三界に分類すると

1. Physical Universe — W_1
2. Mental Universe — W_2
3. Formal Universe — W_3

となり、1, 2, 3 は、それぞれ隣接する Universe と関連がある。即ち、物質界↔精神界↔形式界の関係にあるが、物質界と形式界は直接の関係はない。従って、形式界に位置づけられる変形生成文法は Linguistic covert の世界に存在することになる。

このような微視的な単位から巨視的な世界への階層別に区別された有機的統合体として言語を処理する必要性は、今後益々増大するものと考えられる。筆者の考えでは、科学の発達に伴ない、関連諸科学の分野が、細分

化され精密化されて行くに従って、言語の分析は各階層において究明されるであろうが、現実には、Speech が人間の生産物であり、精神内容の表現である以上、そのメカニズムは精神内容の複雑さに応じて発達をみた複雑精妙なものであろうから、細部に亘って一律に律し得ないことは明らかであろう。しかし、前述した「あいまいシステム工学」的な見地から、各階層の細胞は、その配列の順序に応じて総合性を高め得るとすれば、最高次の細胞は、巨視的な全体観¹⁵を得ていると考えられる。この次元で、全体視野の概略図を描くことは可能な筈である。そしてこのレベルでは精密な細部の問題を論じ得ないことはいうまでもない。

本稿は「英文聴解のむつかしさ」を考えることを目的とし、それに含まれる諸々の要因を抽出する根拠として、生物体におけるコントロール・システムや、発話に関する自動化の問題等を含めて考察する必要性を論じたものである。なお、Speech はその「場」に成立するのであるから、話者と聴者との力学的場の設定がされねばならない。更に Hearing そのものの考察は、「外国語としての英語の Hearing と Reading との相関について」論じた¹⁶ので、本論では割愛した。また、実験として行った Hearing テストの詳細および結果については「英語 Paragraph における Hearing 能力と Reading 能力の相関性」¹⁷を参照されたい。

注

- 1 「外国語としての英語の Hearing 能力形成要因の実証的研究」文部省科学研究費補助金特定研究 (1) (昭和53年度)「言語」課題番号31079 研究代表者 小池生夫。
- 2 福本一他による共同研究発表：
「Hearing と Reading の相関について」大学英語教育学会 (JACET) 年次大会 (龍谷大学) 昭和53年10月28日 (1978)。「英文パラグラフにおける聴解力とさまざまな教授法との関連」JACET 年次大会 (国際基督教大学) 昭和54年10月20日 (1979)。「英語の聴解力を伸ばす教材を考える——総合と多様性について——」JACET 年次大会 (ノートルダム清心女子大学) 昭和55年10月25日 (1980)。

- 3 福本 一「『外国語としての英語の Hearing と Reading との相関』について」『学術研究年報』第29巻I, 同志社女子大学, 昭和53年(1978).
- 4 小田幸信・福本一「英語 Paragraph における Hearing 能力と Reading 能力の相関性」*Asphodel* 第14号, 同志社女子大学英文学会, 昭和55年(1980).
- 5 R. D. Kent, "Models of Speech Production," *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*, ed. Norman J. Lass (New York: Academic Press, 1976), p. 85.
- 6 A. M. Liberman, "The Specialization of the Language Hemisphere," *The Neurosciences: Third Study Program*, eds. F. O. Schmitt and F. G. Worden (Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1974), p. 48.
- 7 Geoffrey Leech and Jan Svartvic, *A Communicative Grammar of English* (London: Longman, 1978), p. 175.
- 8 *Ibid.*, p. 174.
- 9 F. H. C. Crick, "Thinking about the Brain," *Scientific American*, サイエンス 第9巻, 第11号(1979), 日本経済新聞社 長野 敬訳「脳を考える」, 153頁.
- 10 Simeon Locke, "Motor Programming and Language Behavior," *Psychology and Biology of Language and Thought*, eds. George A. Miller and Elizabeth Lenneberg (New York: Academic Press, 1978), p. 117.
- 11 *Ibid.*, p. 116.
- 12 日本経済新聞 昭和54年1月1日(1979) p. 37.
- 13 Harry A. Whitaker, "Automatization: A Neurolinguistic Model," Forum Lecture. Linguistic Institute of the Linguistic Society of America. University of Salzburg, Austria. August 20, 1979.
- 14 当年度の Linguistic Institute には Biology and Language に焦点が置かれた。以下は同 Brochure 前文中の抜粋である。
"We have chosen as our Focus

Biology AND LANGUAGE

in recognition that this is a time of interdisciplinary study and integration and that the auxiliary sciences being brought to bear on the problems of language have already begun to bring to formalisable fruition the long held belief that language is at base a biological phenomenon."

- 15 Paul Weiss, "1+1≠2 (One Plus One Does Not Equal Two)," *The Neurosciences*, eds. Gardner C. Quarton *et al.* (New York: The Rockefeller University Press, 1967), p. 801. Cf. Paul Weiss, "Causality: Linear or Systemic?," *Psychology and Biology of Language and Thought*, eds. G. E.

Miller and E. Lenneberg, *op. cit.*, pp. 13-26.

16 注 3.

17 注 4.