

# 英語能力のメカニズム

小 篠 敏 明

## Mechanism of Speech Perception

Toshiaki OZASA

教科教育学の基本目標を人類の文化遺産あるいは科学の内容の教育学的価値変換と考えるとき、教科の内容を、生徒の人間形成に資するべく、生徒に理解されやすい形に選択・配列し、変形するための基礎となるカリキュラム構成原理が樹立されなければ、教科の教材及びその教材に基づいた教授法を体系化することが困難となり、ひいては教科教育学を内容面から強化することができないであろう。この意味において、各教科のカリキュラムを構成するための構成原理の確立が、教科教育学を実質化するための急務となってくる。

これまでカリキュラム構成は二つの視点から試みられてきた。ひとつは、教科の基礎となっている専門科学の内容を濃縮した形で提示しようとする、高久氏によって科学主義とよばれているところのものである。ひとつは、生徒の知的発達に従って、教育内容を構成しようとする、Dewey などによる生活主義の原理である。前者においては、専門科学の内容即人間教育の陶冶材とする点に問題点を残し、後者においては、生活の論理を追求するあまり、科学の体系が無視され、極端な場合には、たとえば、コア・カリキュラム運動にみられるように、教科の存在そのものが否定される可能性をも秘めており、文化遺産の伝達という、教育本来の使命を果すことが困難となる。ここにおいて、上記の二つの原理を超克した独自の教科の原理が歴史的課題として要請されてくる。即ちわれわれは、各教科がそれぞれもっている人間形成の役割を明確にしたうえで、そこからカリキュラム構成の原理を樹立し、もって、教材・教授法を体系化することを要求されているのである。

このことを外国語科（英語）教育の領域で考えたとき、外国語能力とは何かという外国語能力のメカニズムを解明することが、科学の論理とも、生活の論理とも異なった独自の外国語科の論理確立の出発点になると思われる。なぜなら、人類共同体の人間の不可欠の資質としての外国語能力の育成は外国語科が担っている人間形成の役割の大きなものであると考えられるからである。

外国語能力の構造をはじめて本格的に研究したのは、Sapir, Bloomfield を祖とするアメリカ構造言語学者達であった。彼らは言語を構成している言語学的要素を構造面から分析・抽出することを試み、これらの成果を基に Fries は言語教授の第一段階を構成する言語教材を具体的に選択・配列した。Fries は次のように、外国語能力とは何か——というテーマから出発している。

このように相反した主張の混乱の渦の中で、人は当然次のような疑問を発するようになるであろう。「言葉を学ぶとは一体どういうことを意味するのか。」「いつ言葉をマスターしたといえ

るのか。」(4, p. 1, 太田朗訳)

そして、この問題に対する解答を次のように提示している。

そこで、新しい国語を学ぶ場合の主要な問題は、はじめは語彙を学ぶことではない。それはまず音組織を習得すること——談話の流れ (stream of speech) を理解し、音の示差的特徴 (distinctive sound features) を聞き分け、自分の発音をそれに近づけること——である。第二に、その国語の構造を形づくる所の配列 (arrangement) の特徴を習得することである。これらの事柄は、その国語を母国語とする人が、つとに幼児時代から無意識の習慣として獲得しているものであって、成人してから新しい国語を学ぶ人の自動的な習慣とならなければならない。(4, p. 3, 太田朗訳)

即ち、Fries によれば、言語をマスターした状態とは、次の音組織と構造が限られた語いを用いて習慣的反応にまで定着した状態という。

#### Sound system

1. segmental phoneme
2. suprasegmental phoneme

#### Structure

1. inflectional form
2. function word
3. word order

#### Vocabulary——制限する

同じく言語学者 M. Lester 氏も、聴解プロセスを下図のごとく、言語単位を小さいものから大きいものへと理解していくプロセスと考えている。

#### Lester による聴解 (スピーキング) のプロセス

sentence	(6) recognized sentence
morpheme (words)	(5) recognized word meaning (4) recognized morpheme (3) perceived morpheme (allomorph)
sound	(2) recognized sound (phoneme) (1) perceived sound (allophone)

Lester 氏講演 (於八王子, 1971年7月)

彼は perceive 感覚と recognize 知覚を区別して考えている点、特徴的であるが、これらの言語単位がどのようにして理解され、習得されるか、という重要な点が Fries 同様考慮されていない。これらの言語単位が自動的に反応するようになることが、外国語能力を獲得したことになると仮定した。これらの教材の教授法としては、当時、隆盛をきわめていた Skinner などによる S-R、強化を中心とした行動主義学習理論が両理論の方法論的類似性も手伝って採用された。このようにして、音声組織、文法構造の言語要素を条件反射的に習慣化することを目標とする Audio-Lingual Method なるものが完成し、1940年代後半から1960年代まで外国語教育界に大きな影響力をもった。Audio-Lingual Method 理論は、外国語能力に関する仮説が、外国語科のカリキュラム構成に与えた影響の典型的な例と考えることができる。

Audio-Lingual Method の基礎となっている仮説は、言語の要素をいわば、静的な次元で分析し、それらの各要素に機械的に反応できることが外国語能力であると仮定したが、最近の言語心理学の研究成果はこの仮説を全面的に否定する方向にあるとあってよい。即ち、音素、形態素、統語法などの言語要素は単独で、機械的に習得され、これが言語能力となる、という仮説は疑問視されはじめた。そして、そこでは言語要素がいかにして習得され、いかにして総合的な言語能力となるか、という点が注目され、言語能力のメカニズムがプロセスとして動的にとらえられようとしている。以下はこういった言語心理学的実験・研究のうち、英語聴解に関係あるものを整理したものである。

1966年の言語心理学 Edinburgh Conference における J. P. Thorne の報告 (12, pp. 3—10) は、われわれがある発話を聞いているときに聴きとる特徴のいくつかは聴覚信号 (acoustic signal) にはないものであり、これは聴手が補充し、みたくものである、と述べ、言語要素に自動的に反応することが聴解のプロセスとする従来の考え方に疑問を投じている。Chomsky, Halle, Lees などとも同様の立場をとっている。

具体的に音素の問題についてみると、言語学の主要部分としての音素の概念は、現在、challenge されている。即ち、G. E. Peterson & H. L. Barney の実験 (11, p. 227) はcvc 音節のような限定された音節において母韻を正しく識別できるという従来の仮説に疑問を提出したし、また、R. Brown & D. C. Hildum (11, p. 227) はもっと具体的に、知覚の識別、特に音素の識別は、その音素があらわれる特別のコンテキストの中で、これらの音素がもっている出現の確率に関係があることを示した。Donald G. Mackay (15, pp. 76—98) は音素と同様、意味の知覚にもコンテキストが重要な役割を果していることを示した。即ち、不明瞭な文のある意味を perceive するには、他の意味を抑圧することが要求される。そてある意味を抑圧するときには、あるコンテキストにおいて、その意味の確率が低ければ低いほど、それを抑圧するのに時間を要しない、という実験結果から、意味の perception はコンテキストにおける意味の確率によるという。同じく、H. Mol & M. Uhlenback (11, p. 227) もコンテキストの手がかり (clue) が知覚に有益な情報を提供し、また、コンテキストの手がかりを抑圧することは聴手の decoding (解読) の正確さを大きく減ずる

ことになることを示している実験についての要約をしている。

このようにして、知覚のための情報の多くはコンテキストから派生していることが認識されはじめ、コンテキストの概念が言語能力を理解するうえにおいて、不可欠となったのである。そのコンテキストも、音韻論的単位の意味をもたないコンテキストでは不十分であり、より大きな文法的コンテキストが知覚の手がかりを与えると主張されている。

知覚された言語はいかにして記憶されるのか。この問題については、Smith & McMahon, 及び, Blumenthal の実験が興味深い。Kirk H. Smith & Lee E. McMahon (15, pp. 253—274) は2つの出来事の順序をあらわしている二種類の英文を用いた聴解プロセスに関する Bell Telephone Laboratories での実験を報告している。結果は(1)受動態のほうが能動態より答えるのに時間がかかった。(答えにくい)(2)(John is led by Bill. の Bill のような)論理的主語の方が文法的主語(John)より答えやすい。(3)複文の場合(Before he danced, he sang.), 主節でいわれていること(he sang)が、従属節でいわれていること(he danced)よりも答えるのに時間がかからない。(4)時間的、空間的にははじめにくるようになっているものが(Bill, he sang), 二番目にくるようには話されているものより時間がかからない。結論(1), (2)より、たとえば, John is led by Bill. のような受身の文は、論理的主語(Bill)が文法的主語となるような能動態の形(Bill leads John.)で記憶されることが suggest されている。また, agent by-phrase によって表現される論理上の主語が non-agent by-phrase よりもより効果的に想起を促進させるという A. L. Blumenthal の実験(12, pp. 70—71)も Smith & McMahon と同じ結論に達している。Agent by-phrase とは受身の文 The gloves were made *by tailors*. における tailors のように行為者がbyの目的語となっているものであり, non-agent by-phrase とは受身の文 The gloves were made *by hand*. における hand のように行為者でないものが by の目的語となっているものである。この場合, tailors は論理的な主語であり, hand は論理的な主語でない。この二つの実験研究の結果を整理した形で, J. Fodor & M. Garrett (12, pp. 148—151) は, 30秒後の長期記憶は深層構造でなされ, perceive された言語は深層構造に変形され, 基本的意味情報だけが, おそらく変形マーカー(marker)と共に保存され, 必要なときにもとの発話に再生される, との仮説を提出している。

以上のような実験と平行して, Rivers は Speech Perception のプロセスに関して, 次のような仮説を提示している。(16, pp. 123—134)

第一段階は 'sensing' とよばれるもので, これは, 聞いたものを, 解釈に役立つ言語的要素と, 解釈に無益な 'noise' とに分類, 確認し, 大方の印象を得る段階である。この基本的分類は, わずか数秒間という短い時間に残響記憶に頼って行なわれるが, これはわれわれが言語の音素体系, 形態音素の規則, 及び統語法に熟知してはじめて可能となるものである。この段階は比較的受容的段階といえる。

第二段階は identification (確認) のプロセスとよばれるもので, この段階で, われわれは, 形

態音素論, 統語論, 語い, 連語の規則を用いながら, 部分 (segment) を分割したりまとめたりして, その内的関係づけを行なう, つまり, ある特質があるカテゴリーをあらわす特質であることを認知し, 更に, そのカテゴリーが次のより高次のカテゴリーをあらわす特質となっていることを確認していくのである。このようにして, 中央の情報組織の中で, 連合 (association) が逐次生じていくわけである。この確認のプロセスは積極的で精密なもので, すでに確認した部分と, 今確認中の部分を句構造 (phrase structure) の中に関係づけるプロセスである。この段階における記憶はまだ聴覚的 (auditory) なものであるが, しかし, 一応は意味のあるリズムの中にまとめてあるために, これらの聴覚部分 (auditory segments—G. A. Miller はこれを 'chunks' とよぶ) は記憶がより容易となってくる。この保持力によって, われわれは, 構造が曖昧な場合, 句構造が明確になるまで一時判断を保留することができるのである。このプロセスで, われわれはある程度内容を予測して聞いており, われわれの予想と違ったときは訂正が行なわれる, ということは確かのようなのである。

第三段階は 'rehearsal 及び recoding' とよばれている段階で, このプロセスを経ることによって, われわれが聞いたものが長期に記憶されるのである。Rehearsal (復誦) とは, ある言語材料をわれわれの認知組織の中に再循環させることを意味し, かくしてその言語材料と後続の言語材料とを関係づけ, 時にはすでに解釈済みのものを再調整したりする。この rehearsal なしでは聞いたものがすぐ消滅し, 話の筋を追うこともできないであろう。しかし, このことはわれわれが感知した言語をそのまま記憶するということの意味するのではない。われわれはもっと保持しやすい形に recode (再信号化, 再解釈) するのである。つまり, 30 秒後の長期記憶は深層構造 (deep structure) でなされ, 感知された言語は深層構造に変形され, 基本的意味情報だけが, おそらくは変形マーカーと共に保存され, 必要なときにもとの発話に再生される, というのである (Fodor and Garrett)。この仮説は, われわれが聞いたことについて質問されたとき, われわれが単文, 能動態, 肯定文, 平叙文 (SAAD) の形で要約を述べる傾向があるといった普通の経験とも一致している。この recoding により, われわれはすでに理解しているものと今聞いているものとの関係を明確にすることができるのであり, この連合の確立は記憶 (storage) と後の想起に不可欠のものである。このことは, Smith & McMahon, Blumenthal, 及び Fodor & Garrett の実験, 仮説により裏づけられている。

以上みてきたように, 言語能力に関する最近の言語心理学的研究は, 言語の要素・構造がそのまま機械的に習慣化され, また, そのままの形で長時間記憶されるという従来の仮説をほとんど完全にくつがえしつつあるとあってよい。即ち, 聴解時において, 言語要素の知覚のためには, コンテキストを重要な手がかりとする思考過程が存在することが証明され, 知覚された言語形式は black box の中で, より簡潔な深層構造の形に変形されて記憶されていることが示されている。このアプローチ法は確かに外国語能力の理解を一步進めようとしており, これらの研究の進展によっては, 外国語能力に関する新しい理解が完成し, これをカリキュラム構成の原理として従来の Audio-

Lingual Method より進んだ新しいカリキュラム教授法の体系化へと発展する可能性をもっている。この意味において、外国語能力のメカニズムに関する最近の言語心理学の研究は外国語科（英語）教育学の進歩と重要な関係をもっており、注目に値するであろう。

#### 引用・参考文献

##### 教科教育学関係

- 1) 高久清吉『教授学—教科教育学の構造—』協同出版, 1968.
- 2) 伊東亮三「教科教育学の基本問題」広島大学教科教育学会講演資料, 1969.
- 3) 広島大学教科教育学会編, 『シンポジウム; 教科教育学の性格と課題』(非売品), 1969.  
(Linguistics)
- 4) Charles C. Fries, *Teaching and Learning English as a Foreign Language*, Univ. of Michigan Press, 1945. (太田朗訳「外国語としての英語の教授と学習」研究社, 1957)
- 5) W. Nelson Francis, *The Structure of American English*, Ronald Press Company, 1954.
- 6) H. A. Gleason, *An Introduction to Descriptive Linguistics*, Rev. ed., Holt, Rinehart and Winston, 1955.
- 7) George L. Trager and Henry Lee Smith, Jr., *An Outline of English Structure*, American Council of Learned Societies, 1957.
- 8) Charles C. Fries, 'A New Approach to Language Learning,' *ELEC Publications*, Vol. 4, Kenkyusha, 1960.  
(Psycholinguistics)
- 9) Sol Saporta and Jarvis R. Bastian (ed.), *Psycholinguistics: A Book of Readings*, Holt, Rinehart and Winston, 1961.
- 10) W. M. Rivers, *The Psychologist and the Foreign-Language Teacher*, The Univ. of Chicago Press, 1964.
- 11) Charles E. Osgood and Thomas A. Sebeok (ed.), *Psycholinguistics: A Survey of Theory and Research Problems*, Indiana Univ. Press, 1965.
- 12) J. Lyons and R. J. Wales (ed.), *Psycholinguistics Papers: The Proceedings of the 1966 Edinburgh Conference*, Edinburgh Univ. Press, 1966.
- 13) W. M. Rivers, *Teaching Foreign-Language Skills*, The Univ. of Chicago Press, 1968.
- 14) Joseph A. Devito, *The Psychology of Speech and Language: An Introduction to Psycholinguistics*, Random House, 1970.
- 15) Giovanni B. Flores d'Arcais and Wilhem J. M. Levelt, *Advances in Psycholinguistics*, North-Holland Publishing Company, 1970.
- 16) Paul Pimsleur and Terence Quinn (ed.), *The Psychology of Second Language Learning*, Cambridge Univ. Press, 1971.
- 17) Leon Jakobovits, *Foreign Language Learning: A Psycholinguistic Analysis of the Issues*, Newbury House Publishers, 1970.