

間に横の連絡がないので、刺激が信号としての機能を持つことがあっても、そこに含まれる内容は、行動と密接に関係したものに限られてくる。近年チンパンジーが言語を獲得したとして関心を集めている Gardner や Premack の報告は、視覚的に操作される刺激を使っているところに特色があるが、この研究は、視覚的シンボルを使ってチンパンジーが言語表出を行なったことを重視する以前に、チンパンジーが自分が操作するシンボルが何を表わしているかを理解し得たことを考えてみる必要がある。これは同じ視覚系内の連合であったからこそ成立したとみることができる。

Geschwind は以上のような理論を展開するにあたって、解剖学上の、また行動上の資料をいくつか示しているが、これらはいずれも理論を実証するといった性質のものではない。一方、逆に Geschwind への反証として引用される資料も多いが、これらもまた決定的なものではない。したがって、この考え方の可否を決定し得ないのが現状であるが、言語といえども脳に特別な機構を考えず、動物にもあるニューロンの活動の展開の延長としてそれをとらえているんで、脳を考えるにあたっての確固たる基礎であるニューロン説の枠内にある理論として評価してよいであろう。Geschwind のような連合説は、脳の機構を単純にとらえすぎるとしてたえず非難されているが、脳の過程は基本的にはきわめて単純なものであり、その単純な過程の連鎖の中から、どのようにして複雑な働きが生じているのかを考えていく必要がある。

文 献

- Geschwind, N. (1965): Disconnexion syndromes in animals and man. *Brain* 88:237-294, 585-644.
- 河内十郎 (1970): 生理心理学の立場からみた思考と言語。八木勉監修「講座心理学」第8巻、東洋館「思考と言語」: 37-91, 東大出版会。
- Kellog, W.N. & Kellog, L.A. (1933): *The ape and the child*. McGraw-Hill.
- Lenneberg, E.H. (1962): Understanding language without ability to speak. A case study. *J. abnorm. soc. Psychol.* 65:419-425.

言語の普遍的構造と生得説

神尾 昭雄 (慶大・文)¹⁾

1. 「言語を持つか否か」をヒトと他の動物とを分か

¹⁾ 本稿の内容は、筆者が東京都老人総合研究所言語聴覚研究室に非常勤研究員として在任中に準備されたものである。

つ最も根本的な相違の1つとする主張は、周知の通り、古くから繰り返り唱えられてきたものである。しかしながら、言語(あるいは言語を持つ)という現象はあまりにも複雑であり、したがって、上記の命題を直接に異論の余地なく検証することは到底不可能である。そこで、従来行なわれてきた様々の研究は、まず「言語」という概念を、ある言語観に照らして妥当と思われるように(かなり漠然と)定義し、そのいずれかの側面を取り上げて、それに類するものが他の動物にも見出されるかどうかを問う、という方法によっていたと思われる。

しかし、近年、言語学において急速に発達してきた生成文法(または変形文法, generative grammar, transformational grammar; Chomsky 1957, 1965, 1968)は、自然言語の構造を、経験的事実および論理的構成の両面において、かつてなかったほどすぐれた形にモデル化することに成功した。その結果、今後の研究に待つべき部分はきわめて大きいとしても、少なくとも暫定的には、「(自然)言語」という概念をかなり明確に規定しうるまでに至っている。したがって、従来の研究者が漠然と抱いていた恣意的な言語観に基づく「言語」の定義ではなく、十分な経験的裏付けを持つ定義に従って、ヒトと他の動物との言語能力を比較しうるようになったということができよう。

2. 生成文法が明らかにしつつある自然言語の構造をここで具体的に紹介することは、紙数の制約および技術的な煩雑さなどの理由から不可能であるが²⁾、その一端を多少なりとも示す例として、次のような現象が解明されつつあることを記しておこう。すなわち、

- 1) 「太郎は花子をしかった」と「花子は太郎にしかれた」、「ぼくはそのことを思い出した」と「ぼくが思い出したのはそのことだ」などの文の間には、それぞれ一定の厳密に規定しうる文法上の関連性が存在すること。
 - 2) 英語などでは、What did he buy where? などという文は存在しないが、日本語では「あの人はどこで何を買ったの?」と言えること。
 - 3) 「この写真は太郎が自分の家で撮ったものだ」の「自分」は「太郎」(もしくは「私」)を指しているが、「私は太郎が撮った写真を自分の家にかざっている」の「自分」は、「私」をしき意味しないこと。
- などの事実が偶然的なものではなく、文法上の明確な原理または規則から必然的に生じ、しかもそれらの原理や規則と同じものあるいは密接に関連するものが、日本語

²⁾ 入門書としては、現在刊行中のPrentice-Hall Foundations of Modern Linguistics Seriesが好適であろう。また、Kuno 1973 および長谷川 1972a, 1972b, 1973 を参照されたい。

とは歴史的な類縁関係のない諸言語にも存在することが明らかにされている。そして、このような現象を極力厳密に記述し、広く総合的に考察してみると、ヒトの言語は、従来の文法学からは想像もできなかったほど複雑で精緻な体系を成していることが明るみに出されてきた。そして、各言語は、表面的には著しく異なっているように見受けられるが、実は、基本的にはきわめて限定された共通の整然たる型式を持つものであることが知られるようになったのである。このような、自然言語一般の構造を記述する理論は普通文法と呼ばれ、現在とくに活発な研究が進められている。

3. これらの知見は、ヒトの言語習得について、きわめて重要な問題を提起している。もし、言語が一般に考えられているように、法律やゲームの規則のごとく社会的、歴史的に取り決められた人為的な約束の一種であり、ヒトの幼児は単にそれを「おぼえ込む」にすぎないとしたならば、次のような疑問に妥当な説明を与えることは、ほとんど不可能であろう。すなわち、なぜ上述のような高度の構造性が言語に存在し、しかも普通文法に述べられているような共通の基本的型式を持っているのか、それらを文字通りに教授してくれる人々がいらない（一般の人々にはそれらの構造がいかなるものであるかは知られていない）にもかかわらず、わずか3～4年の間にそれらがほぼ完全に習得されるのはなぜか。また、一旦成人に達した後は、人は一般的な知的能力においては幼児よりもはるかにすぐれているにもかかわらず、なぜ外国語の習得が母国語に遠く及ばないのか、等々である。

これらの事実から、生成文法においては以下のような言語習得説が提出されている。それによると、幼児は生得的に高度の言語習得能力を与えられており、その中心には普通文法の体系に相当するものが含まれている。そして、幼児はこれに基づいて、周囲で話されていることばをいわば参照しつつ、前者に合致しかつ後者にあてはまるような言語構造を規定する体系を、中枢神経系のどこかに作り上げていくとみなすのである。これには、成熟過程上、一定の限られた時期があり、言語の習得には、他の動物の種に特有な行動にしばしば見られる臨界期 (critical period) が存在するとされている。

しかしながら、これは、きわめて抽象的に言語習得の基本的過程を、他の心理的機構から切り離して略述したもので、実際には、言語の習得は、知覚、思考、記憶、判断などのいわゆる認知過程の働きにつれて進行していく。成人においても、もちろん、これらの認知機構が作動しなければ、言語構造を習得してはいても、実際にことばを操ることはできないであろう。したがって、言語の習得と使用はどちらも認知機構に依存しているわけであ

るが、このことは、逆の観点からいうならば、言語はヒトの認知機構によって操作するように作られていることを意味しているともいえよう。実際に、すでに述べたごとく言語の普遍的構造の、少なくとも一部分は、認知構造がすべてのヒトに共通しているという事実に由来するとする仮説も主張され、現在研究が進められている。

4. さて、ここで本稿の主目的に立ち戻って、以上のことからヒトと動物とを根本的に区別する特性としての言語という問題に対して、どのような示唆が得られるであろうか。

動物のコミュニケーションについて調査し、それらとヒトの言語との関連性を論じようとする場合に、第1に考慮されるべき点は、ヒトの言語の普遍的構造であろう。ある動物に何らかのコミュニケーションの体系が見出されたとしても、それから直ちにヒトの言語との関連性をうんぬんすることはできない。そのコミュニケーション体系がいかなる構造を持ち、それがヒトの言語に特有の普遍的構造とどのような関係にあるかを吟味しなければならないであろう。そして、これまでに知られている限りでは、このような比較を本格的に行なうに足りるほどの構造性を有する「言語」は動物界にはほとんど発見されていないようである（しかしながら、ミッスルツグミのさえずりには、ヒトの言語構造のある非常に基本的な一面が見られるとされている。Marler and Hamilton 1966）。

次に、Gardner and Gardner(1971ほか)およびPremack(1971a, 1971b ほか)によるチンパンジーを用いた著名な研究の成果を検討してみると、いずれも被験体が習得した「言語」は、本稿 1. に述べたような、実験者が自己の言語親に基づいて「言語」と呼んでいる記号体系であり、報告のあいまいさなどのため十分な比較は困難であるが、ヒトの言語とは基本的に異なったものと推定される（しかし、ヒトの言語の基本的な側面のいくつかは、明瞭に見られることは否定できない）。もし、チンパンジーの言語とヒトの言語との関連性を十分に考察しようとするならば、複数の被験体を用いて様々な構造の言語を習得させてみるといった試みが必要であろう。たとえば、ヒトの言語には存在しないと考えられる、単語を鏡像的に配列しなければならないような構文の言語、すなわちABCCAB, EFFEなどの文から成り、ABCDE, FFGなどの型の文を許さないような言語をチンパンジーが習得し、自発的に用いるかどうかを研究することなどが重要と思われる。

さらに、これらの2つの研究における「言語」は音声言語ではないという点も、Gardner夫妻やPremackが述べているよりも本質的な問題であろう。なぜならば、ヒトの言語の音韻構造には、音声および調音器官の物理的

性質によるものとは考えられない複雑な規則性が内在することが知られているからである。また意味に関連する側面においても、ヒトの言語には、おそらく認知構造上の制約に起因すると想像される強い制限が見出される。たとえば、1つの単文(英文法でいう節)には、「行為者」(A)、「道具」(I)、「行為の対象」(O)などを表現する句は、それぞれ1つずつしか生ずることができない(「その男が(A)ピストルで(I)女を(O)射った」は自然であるが、「その男が(A)ピストルで(I)弾丸で(I)女を(O)射った」という文は許されない。一見この制約の反例と思われるものは、十分に分析すれば、反例ではないことが判明するであろう)。このような制約がチンパンジーの「言語」の意味構造にも発見されるか否かは、きわめて大きなポイントであり、Premack (1971a) はこれに肯定的な示唆を与えているが、証明は全くなされていない³⁾。

最後に、筆者には考察を行なう準備の全くない問題であるが、ホミニゼーションの過程に直接関連する点に一言ふれておきたい。生成文法の成果を踏まえて言語の生物学的基礎を論じている E. Lenneberg (1967) は、およそ次のような指摘を行なっている。前述のように、ある種のトリにはヒトの言語の基本的な一面に対応する構造があり、また K. von Frisch の報告しているミツバチの「言語」もある意味ではヒトの言語に通じる側面を持つといえよう。しかし、動物界に見られるこのような対応現象は、トリ、ミツバチ(あるいはイルカ)といったように、チンパンジーを除いて、ヒトとの系統発生的な関連性に、何の組織的関係—たとえば、系統発生的にヒトに近いものほど、ヒトの言語に近い「言語」を持つといった一も見られないのである。したがって、これらの種の「言語」からヒトの言語との関係を論じた議論は多くの場合、あたかも自然界のなかにヒトの言語の何らかの断片に通じるものを、手あたり次第に求めたにすぎないという印象をぬぐい切れないのである。

このような指摘と、本稿に紹介したヒトの言語の基本的な特性とを考えるならば、ヒトの言語と他の動物のコミュニケーション体系との間には、いかに深い隔りがあるかが痛感される。Lenneberg は、このことから、ヒトが誕生するに至った進化の途上においては根本的な飛躍があったであろうと述べている。この飛躍がいかに大きなものであったかを如実に物語るのがまさに言語の存在であり、この意味において冒頭に掲げた命題は、生成文法を支柱とする言語学および心理言語学の立場から、十

分に首肯されるように思われる。

文 献

- Chomsky, N. (1957): *Syntactic structures*. Mouton, The Hague.
- Chomsky, N. (1965): *Aspects of the theory of syntax*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Chomsky, N. (1968): *Language and Mind*. Harper, New York.
- Gardner, B.T. and R.A. Gardner (1971): Two-way communication with an infant chimpanzee. In *Behavior in nonhuman primates* (A. M. Schrier and F. Stollnitz, eds.) pp. 117-184. Academic Press, New York.
- 長谷川欣佑 (1972a): 言語の普遍的特性。思想 2月号: 86-99。
- 長谷川欣佑 (1972b): 生成文法における「構造」。言語 6月号: 26-33。
- 長谷川欣佑 (1973): 言語論の基礎。言語 4月号: 20-28。
- 神尾昭雄 (1972): 言語の生物学的基礎。言語 10月号: 21-29。
- Kuno, S. (1973): *The structure of the Japanese language*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Lenneberg, E. (1967): *Biological foundations of language*. Wiley, New York.
- Premack, D. (1971a): On the assessment of language competence in the chimpanzee. In *Behavior in nonhuman primates* (A. Schrier and F. Stollnitz, eds.) pp. 185-228. Academic Press, New York.
- Premack, D. (1971b): Some general characteristics of a method for teaching language to organisms that do not ordinarily acquire it. In *Cognitive processes of non-human primates* (L.E. Jarrard, ed.) pp. 47-82. Academic Press, New York.

実験的行動分析からのアプローチ

浅野 俊夫(京大・霊長研)

I. 行動発生の二重構造

行動とは、自然環境の変動の中で、生物が生き続けるためにおこなう様々の営みであり、この行動が形成され維持され、あるいは変容される過程、すなわち行動の発生過程には二通りある。

一つは、行動の系統発生と呼ばれるもので、自然淘汰によって、種としての遺伝的な行動特性が変容される過

³⁾ Gardner 夫妻と Premack の実験結果については、神尾 (1972) に論じたので、御参照頂ければ幸いである。