

言語学と近接科学

— MIT帰朝報告 —

大 石 強

はじめに

1998年8月11日から1999年6月10日までの10カ月間、文部省の在外研究員として米国のマサチューセッツ工科大学（MIT）で研究する機会を得ました。その間、ボストン近郊のアーリントンという町で生活しながら、生活・文化面と研究面との両方で大きな刺激を受けて来ました。

前者の面で受けた刺激について語る事が主目的ではありませんが、帰朝報告ということで一部紹介しておきます。マサチューセッツ・アヴェニューという広い片側一車線の道路で車を運転していると、いつの間にか車が二台並んで走っていたり、三台並んで走っていたりします。臨機応変に状況判断して都合のいいように道路を使っているようです。この臨機応変さは、道路横断など色んな場面に現れます。クリスマスが近いある日、地下鉄の改札口に行ったら係員がなくて、改札口に入れるトークンと呼ばれるコインを買うことができません。困ってそこに立ち止まっていると、後ろから来た人が、“Nobody is there? Merry Christmas!” と言ってさっさと改札口から中へ入って行きました。

また、バスの中でも色々な光景を目にしました。バス停が近づき、そこに老人が待っていると、前の席に座っている人がさっと後ろの席へ移動します。乳母車を押している女性にはみんなが手を貸して乗り降りを助けます。車椅子の人には、乗降口を地上と同じ高さにして運転手が乗り降りを手伝います。乗降

口を上下する装置はすべてのバスについていました。歩行補助器具を使っているお年寄りにも乗降口を下げたあげて、席に着くまでは発車しないで待っています。バス代の小銭がない人が乗ってくると、運転手は両替してくれませんが、求められて乗客が一斉に財布を出して小銭を調べだします。おもしろかったのは、小学生と運転手のやりとりです。ギャングエイジの子供達は下校時などに集団で乗ってくると、バスの中で大騒ぎをして運転手に叱られます。その場合でも、“It’s not me!”と決して自分の罪を認めません。時には、運転手がまとめて無理矢理途中下車させます。そんな時でも小学生は負けていません。バス停近くによくある無料の新聞が入ったブースから、新聞を持ち出し、広げて風に乗せてバスのフロント・ウィンドウに張り付くように投げまわります。困ったのは、ある時、研究会に向かう時刻と小学生の下校時間が重なったことです。小学生の集団と一緒にバス停で待っていると、次から次へと来るバスの運転手が小学生の集団に向かって首を振りながら、乗車拒否をしてバス停を通過してしまうのです。巨体の運転手がバスを止めて乗せてくれて、やっと間に合いました。以後は、小学生の下校時間と重ならないようにバスに乗るか、バス停をさかのぼって小学生の待っていないバス停でバスを待つようにしました。

さて本題に戻りますと、在外研究の地にMITを選んだのは、そこに生成文法の創始者として世界の言語学界をリードする Noam Chomsky がいたからです。本稿では、MITで行われている科学としての言語研究について、特に Chomsky の考え方を中心に紹介したいと思います。

1 二種類の科学

MITの言語研究を理解するために、二種類ある科学についてその違いを述べておく必要があります。一つは民族科学 (ethnoscience) と呼ばれているもので、言語研究では語の実際の使用法を論じることなどが含まれます。これには常識的判断に属す概念が使われることとなります。具体例を挙げると、例え

ば、英語で「スープを飲む」は、通例、“eat soup”という表現が使われるのはどうしてかを説明しようとするのがここに含まれることになります。概略的に説明を試みると、これは、日本語では「飲む」と「食べる」の使用法は「液体」、「個体」という基準により区別されるのに対し、英語では“eat”と“drink”の使用法はスプーンなどの道具を用いるか否かにより区別されるからだということになります。あるいは、日本語では「飴玉を飲み込んだ」などの表現が存在することから、「噛み砕く」という動作が入っているかどうかという基準により区別されると言う方が正確でしょう。さらに補足しておく、英語においても“drink soup”という言い方が存在しますが、その場合はカップにはいったスープを直接飲むことになります。

もう一つは、いわゆる科学 (science) で、人間の内部で起こっていることの側面を理解しようとする言語研究で、生物学の一部としての言語研究です。つまり、人間という物理的・化学的に制約されている生物器官の内部に言語が存在していると考えて言語研究をします。科学として特徴づけられる言語研究は、記号体系からなる理論を構築し、最小の記号で最大・十分の予測をすることを目指します。予測が可能であるということは、原理などが明示的でないければなりません。

人間という生物体の制約された器官の内部に言語が存在しているという考え方を、生物学から例を引いて理解してみることになります。生物学では、自然淘汰 (natural selection) が重要な役割を果たしたと考えられていますが、自然淘汰も物理的・化学的な制約に従って働くものなのです。例えば、Chomsky は、車輪を持つ生物は存在しないことを指摘しています。車輪があれば本当にいいもので、とても素早く動き回れるし、古生代の剣歯トラ (saber-toothed tiger) から逃げ延びることができます。それ故、車輪はとても役に立つものであるはずで、車が車輪を持っているのもそのためです。しかし、車輪を持つ生物はいませんし、それには理由があります。血液供給が車輪にまで届く方法がないからです。従って、生物は車輪を持つことができません。自然淘汰も生

物体がもつ物理的制約に従ってしか働き得ないのです。

もう一つ生物学の例を挙げてみます。我々は目にレンズを持っています。また、多くの他の生物もレンズのある目を持っています。レンズのある目を持つすべての生物は、同じグループのタンパク質を使っています。そしてその理由は、このタンパク質が、自然が提供した、光を反射する唯一のタンパク質だからなのです。ですから、レンズを持つ生物はこのタンパク質を利用することになります。

このように生物として制約を受けている人間の内部に言語が存在すると考えますので、Chomsky は、Terrence Deacon の言語と大脳の共進化 (coevolution of language and brain) というような考えを批判しています。共進化とは、例えば、鹿と狼が追いつ追われつ共に足が速くなっていくというような進化のことを考えています。そうすると、言語と大脳の共進化とは、言語が人間の外側に、すなわち、人間とは無関係に存在し、大脳と影響しあって共に進化していくという馬鹿げた考えになります。そうではなく、言語は人間という制約された能力の範囲内でのみ存在することができるのです。

最後に、丁度同じ時期にMITに在外研究に来ていた九州大学の稲田俊明教授とこの二種類の科学の話をしていた時に、次のような話を聞きました。稲田さんが九州大学で担当講義の最初にこの二種類の科学の話を具体例を挙げながら話して、彼の授業で論じていくのは民族科学としての言語研究ではなく、科学としての言語研究であると伝えると、必ず学生から民族科学としての言語研究の方を講義してほしいとの要望が出るとのことです。新潟大学でも同じ事をしたら、きっと同じ結果がでることでしょう。その場合心配なのは、今の学生気質を考えると、一方の言語研究のみしか知らないで卒業してしまうことです。私も、稲田さんのように、科学としての言語研究を授業で取り上げていくことにします。

2 生物学の一部としての言語研究

生物学の一部としての言語研究という考え方を述べてきましたが、それでは人間は生物界でどのような存在なのでしょう。Chomsky が強調していることは、人間は生物界においてほとんど他に類のない存在であるということです。人間言語の特質の一つとして、転位という性質が挙げられます。転位というのは、人間が目前で見たり聞いたりしていること以外のことを話せるということを表します。速く離れた地点で起きている（あるいは、起きているであろう）ことや、過去のこと、未来のこと、そして、想像の世界のことについて、人間は話せるのです。実際、私と読者の皆さんとの間で転位を利用した話をしてみます。次の(1)のように話すことができます。

- (1) アメリカのスーパーで買い物をすると店員が買った物を袋に詰めてくれます。その時、袋は紙袋がいいか、それともビニール袋がいいかと、“Paper or plastic?” と尋ねてきます。このことを利用したバドワイザーのコマーシャルがありました。若者がスーパーで買い物をしてクレジット・カードで払おうとすると、店員が限度額を越えているので使えないと告げます。若者は、あわててポケットを探り、数ドル引っぱり出します。そして、買った物の半分をカートに戻します。それでも手持ちのお金では足りません。どんどん買った物を返して、最後にバドワイザーとトイレットペーパーが残りました。まだお金が足りません。悩んだ挙げ句にバドワイザーだけを買いました。すると店員が、“Paper or plastic?” と尋ね、若者は間髪を入れず、“Paper!” と答えるというコマーシャルです。

このような話しができるということは当たり前のことで、転位という性質は、人間だけを見ているとあまりにも自明で気がつきにくいことです。しかし、サルなどを研究してみると、実はまれな特徴であることが分かります。サルは目前に迫った危険を仲間に知らせることはできますが、昨日の出来事を仲間と語

り合ったり、明日の予定を話し合ったりすることはできないとされています。(ただし、昨日の出来事をサルが語り合っているのを、人間が認知し損なっているという可能性は残っていますが。)人間の生物界における特性を知るために、我々はサルの研究をします。サルが人間の研究をすることはありません。

ここで一言付け加えておかなければならないのは、ミツバチの伝達についてです。ミツバチはダンスによって蜜のありかを仲間に伝えるとされています。その蜜のありかは目の前にあるわけではありません。従って、ミツバチの伝達にも転位という性質が見られます。しかしながら、それでも転位という性質は生物界ではきわめてまれなのです。

人間の特性を理解するために他の動物を研究したりしますが、注意しなければならないことがあると Chomsky は言います。例えば、次のようなことがありました。チンパンジーの一種であるボノボを研究している学者が、Kanzi と名付けたボノボが色々な問題解決でみせた優秀な行動を見て、Kanzi が2歳の人間に匹敵すると結論を下しました。これは、行動が似ていると、それが内的・知的にも似ていると考えてしまう間違った考え方であると警告しています。このことがいかに馬鹿げているかということを、逆の例で見てください。木の実を食べるホシガラス (nutcracker) という鳥は、33,000もの木の実をそれぞれ隠しておいてその場所を忘れないと言われていました。Chomsky は、自分なら3つ位しか覚えていられないと冗談まじりに言いました。いずれにしても、ホシガラスほどは隠し場所を覚えていられないのは確かです。そうすると、Chomsky は未熟なホシガラスに匹敵するということになります。このような比較は、何も明らかにしてくれません。それぞれの種でそれぞれ制約された生物体として、どのような能力を持つかをきちんと明らかにしていくことが大切です。

3 言語能力

それではどのように言語研究を進めればよいのでしょうか。Chomsky は、まず、言語に捧げられる人間の知的能力・大脳の部門である言語能力 FL (faculty of language) というものが存在すると仮定しなければならないと考えます。私達は、明らかに学んでいない言語知識を持っているからです。例えば、次の文を考えてみてください。

(2) 太郎は花子に自分の部屋で勉強させた。

私達は、(2)の「自分」が「太郎」と「花子」のいずれにも解釈できるということを知っています。しかし、このことは誰かに教えられたわけではありません。

言語能力 FL というのは、くだけた言い方をすると、視覚組織や免疫組織が身体の器官であるように、「言語器官」と見なすことができます。他の器官がそうであるように、FLには遺伝子によって表現されたものである「初期状態」があります。これは、言語について一定のことが人間にできるようにしてくれますが、逆に言うと、他の動物ができる一定のことが人間にはできないようにデザインされていることとなります。この FL は、人間という種に一様で、本質的な点で生物界で孤立していて、進化の面で見ると、きわめて最近発達したものと考えられます。人間が親戚の種と分離して約5～6百万年ですから、進化の歴史全体から見ると、最後の瞬き位の期間にでてきた能力ということになります。FLは、変化の引き金となりそれを形作っていく環境からの影響によって、その状態が変化します。ある人の FL が変化してある状態 L になった時、その人が言語 L を身につけた（話す、知っている、等々）と言うことにしましょう。

4 記述的妥当性と説明的妥当性

言語能力が初期状態から個別言語に形作られた状態へと変化するということになる、すぐに出てくる言語理論の仕事は、共有されている初期状態と達成された個別言語の状態を特徴づけることです。それぞれを「説明的妥当性」の仕事、「記述的妥当性」の仕事と呼びます。普遍文法 (Universal Grammar) を初期状態についての理論、個別文法を達成された状態についての理論とします。初期状態について説明的妥当性を求めていくと、人間として持って生まれた能力には差がありませんから、言語構造は概して不変であるということになります。これに対して、個別言語の状態を特徴づけていくと、規則の体系が複雑になっていきます。すなわち、説明的妥当性と記述的妥当性との間で綱引きの関係が生じます。

5 個別規則から原理へ

説明的妥当性と記述的妥当性との間に生じる綱引きの関係を解決してくれるのが原理とパラメータによる研究法 (the Principle-and-Parameters approach) です。これは、一つ一つの構文にそれを作る規則がそれぞれ存在しているのではなく、言語全体に原理やパラメータと呼ばれる共通のモジュールが存在していると考えて言語の仕組みを明らかにしようとするものです。モジュールというのは、共通部品とでもいうべきものです。例えば、モジュール建築というものを考えてみてください。柱や壁、窓などが規格品として工場で作られますが、同じ規格品を用いても、組み合わせ方により異なる家が建ちます。言語では、疑問文、関係節、強調構文、受け身文などの構文がそれぞれ別々の規則で作られ、説明されていたのが、共通部品である原理の組み合わせによりそれぞれが説明されるようになってきました。つまり、原理の組み合わせで可

能なバリエーションの数がその言語での可能な構文の数になるということになります。

共通部品の原理の一つをもう少し具体的に見てみることにします。かつては次の(3), (4)の文はそれぞれ別の規則によって説明されていました。

(3) Mary was killed _____ (by John).

(4) Mary seems [_____ to be clever].

(5) It seems [that Mary is clever].

(3)は、受け身という規則で目的語の位置から主語の位置へ名詞句が移動されることにより作られました。(4)は、名詞句繰り上げという規則で従属節の主語の位置から主節の主語の位置へ名詞句が移動されて作られました。(4)においてMary が従属節の主語であることは、(5)と比較類推して了解しておいて下さい。

さて、(3)と(4)のように異なる位置間の移動は、それぞれの構文に特徴的であるとして、構文に基づいて分析・説明されていました。ところが、(3)と(4)の名詞句の移動は同じ原理を満たすために行われていると考えられるようになります。すなわち、どちらの場合も、名詞句が格の制約を満たすために移動していると考えられています。英語の場合、普通の名詞句は属格を除き格変化をしません。代名詞は適切な位置で適切な格をもって現れます。つまり、名詞句は適切に格を持って現れることができる位置以外には現れることができないという原理が存在すると考えるのです。名詞句が適切に格を持って現れることができる位置は、大まかな言い方をすると、時制のある節の主語の位置、他動詞の目的語の位置、前置詞の目的語の位置です。例えば、(6)のように、形容詞のすぐ後ろの位置は格の制約により名詞句が現れることができない位置だと考えられます。(7)では、前置詞の助けにより格の制約を満たしています。

(6) *John is proud his son.

(7) John is proud of his son.

詳細な説明を省かせてもらいますが、(3)の受け身分詞のすぐ後ろも、(6)と同じ

ように、格の制約で名詞句が現れることができない位置だと考えられます。また、(4)の場合も、格の制約により、時制のない従属節の主語の位置には形のある名詞句があらわれることができません。従って、(3)も(4)も共に、時制のある主語の位置へ格の制約を満たすために移動していることとなります。

逆の言い方をすると、名詞句が移動する時に働く共通部品の原理の一つによると、格の制約を満たさない位置から満たす位置への移動しか認められないこととなります。従って、格の制約を満たさない位置と満たす位置との組み合わせの数だけ、異なる位置の組み合わせ間での名詞句の移動があり得ることになり、異なる構文を生み出し得ることとなります。

モジュールとなる原理には他に、どのような構造が人間言語に可能か、どのような位置からの移動が可能か、構造上関係を持てる位置関係はどのようなものかなどが考えられています。パラメータというのは、例えて言うと、個別言語間の違いをスイッチの切り替えで説明するというような考え方です。単純な例で説明することにします。(8)に見られるように、英語では、動詞句で動詞と目的語の位置関係は動詞が先に来て、前置詞句で前置詞と目的語の位置関係は前置詞が先に来ます。これに対して、日本語では、対応する表現の語順が逆になっています。

- (8) a. kill the man
 b. from the house
- (9) a. その人を殺す
 b. その家から

使われている材料の種類は同じですが、語順が逆のため全く異なる言語現象のように見えてしまいますが、語順のパラメータのスイッチが前後切り替わっているだけというふうに考えます。

このように、原理とパラメータによる研究方法を採用することで、二つの妥当性の間の綱引き関係は解消されてきました。最後に、FLが満たさなければならない条件は、ある最適な仕方です満たしていなければならないという考え方が

あります。問題は、言語がこのような最適なデザインにどのくらい近いかということです。

6 おわりに

最後に、言語研究の成果と言語学以外の大脳研究の成果をどのように統一していくかという問題が残っています。大脳研究には、例えば、細胞などからの研究がありますが、こういった研究と言語学がどう結びつくかという課題が残っています。私の印象では、Chomsky は既存の生物学より、化学と物理学に期待を寄せているように見受けられました。言語学の方もまだ先は長いと思われませんが、他分野の成果と照らし合わせながら、生物である人間として制約された可能な能力の範囲に収まるような、かつ、最適な形で条件を満たす理論を目指していくことになると思われます。

以上、かなり簡略化して述べなければならないところもありましたが、MITで行われている科学としての言語研究を紹介して、帰朝報告とさせていただきます。

(1999. 7. 27受理)