

チョムスキー：最適性理論と構造主義をめぐって

三宅 正 隆

1. Chomsky と最適性理論

Prince & Smolenskyの*Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*¹⁾(以下P&S)が発表されてから10数年になる。この論文の表題にもあるように最適性理論(以下OT)は大きな枠組みとしてはそれまでの生成音韻論とほとんど変わるところはないが、基本原理がいわゆる標準理論とは全く異なっている。「規則、派生」から「制約」に基づく理論への移行である。この変化はそれほど唐突なことではなく、それまでもかなり着実な動きとしてあったにもかかわらず、P&Sで提案されたOT理論は学会に少なからず衝撃と戸惑いをもたらした。

規則と派生に基づく理論も制約によるOTも、ともに基底形から音声形を導く文法である(以下の議論は一応音韻部門に限ることにする)。そして個別現象を記述するという点では互いに翻訳可能な理論である。標準理論もいくつかの解決しがたい矛盾、パラドックスを内包するとはいえ、これまで記述、理論両面で数多くの成果をあげてきた。従って、後発のOTは標準理論よりも理論上の優位さを証明する必要があることに加えて、これまでの成果を少なくとも互いに「翻訳」できるかを示す必要がある。標準理論のバイブルともいわれるSPE²⁾の著者であるChomsky Halle, がともにOTについて否定的な見解をとっていることはよく知られている。*Glott International*紙上でかわされたHalleとPrinceとの論争³⁾は、互いにかなり皮肉まじりの感情的なもので、双方の議論はあまりかみ合っているとは言い難かったが、一方でChomskyが指摘したOTの問題点は、標準理論で得られた知見がOTでどのように翻訳可能か、現在ひとつの試金石的な問題としてOTの前に横たわっている。

*Minimalist*⁴⁾の中に短いながらOTに言及した部分がある。後で触れる有名な[ba]議論もここでの発言に端を発している。同書の中で、CHL(Computational system for human language)自体がそもそも派生的かあるいは非派生的なものなのかについて議論されている箇所、音韻部門についても言及がある⁵⁾。一般に記述的には派生による理論と制約による理論は可変的で互いに「翻訳」可能であるので、妥当性の問題は説明的なものに帰することが多い。当時は統語論などでは非派生的なアプローチが説明的妥当性をより満たすと考えられていたが、Chomskyはここでは意外にも派生によるアプローチの方が妥当である旨の発言をおこなっている。派生の利点は、演算の際互いの関係や特性が一目瞭然で、相互関係が自然な形で記述できる点にある。これが派生を用いない場合には、出力の形からだけでは入力との関係の一部が不透明になることがある。この違いは音韻論で顕著に現れる。コメントの中でChomskyは*decide-decisive-decision*について、派生を認めれば同じ基底形から順次自然な派生過程をふみながらそれぞれの

音声形が出力として得られることが説明できるが、出力としての音声形だけを見てもこのような情報が読み取れない点を指摘している。基底形と音声表示とだけを見比べても、例えば *decision* という音声形がなぜ *Poseidon* と同じ韻を含まないのか説明できないからである。

ここで Chomsky のあげた例の意味について少し触れておこう。一つ目は「*decision* という音声形がなぜ *Poseidon* と同じ韻を含まないのか説明できない」という件についてであるが、この指摘は *decision* という派生形は基底では *decide* に接尾の *-en* が付加された形で表されるが、なぜ *decide+en* のままではなく、さらに音変化を受けなければならないのか「自然」な説明が音声形からだけではできないからである。何故なら、*Poseidon* というような語があることから、基底形がさらに修正を受けなければならない音声学的な根拠は見当たらないからである。派生を認める標準理論ではこれは音声形の [en] は基底では一音節ではなく /ion/ であると考えることによって説明される。このような基底形をたてる根拠はいくつかある。まず **de'cision* ではなく *deci'sion* という強勢の位置を説明するためには接辞は 2 音節必要なこと。二つ目は /d/ が口蓋化される条件が必要なこと。そしてもう一つ、*decide* の二重母音が短母音化されること（3 音節短音化、trissyllabic shortening）がこれによって自動的に説明できるからである。このように *decision* の生成には、音声形からは見えない条件（音声形には現れない /i/ の存在）が鍵になっていることがわかる。これを OT で説明するのはなかなか難しい。先に述べたようにこの /ion/ の /i/ は強勢、口蓋化、3 音節短音化、などの条件として必要で、かつ最終的な音声表示には現れないからである。これはまさに“counterbleeding”の例に当たり、また“non-surface-apparent”と呼ばれる不透明性問題の典型的な例に他ならない。結局、Sympathy 理論のように派生のいづれかの形をたて、出力形との照応関係の制約で解決するなどさらに工夫が必要になる。この問題に限らず循環性問題や Lexical Phonology の利点など、どのように OT に組み込めるか解決すべき問題は多い。

2. 最適性理論と構造主義

OT は文法原理自体ある意味で非常に単純なので、それまでの規則中心の音韻論に慣れた者にとっては一種煙に巻かれたような気になることもあるが、それは一つには「音韻現象の一般性」の把握の仕方が異なる点にあるように思われる。たとえば、Chomsky のあげた *decide-decisive-decision* の音交替の例は単に *decide* のパラダイムだけではなく文法全体の一般性、簡潔性などを問題にしている、Chomsky の OT に対する懸念はこの点にもあったように思われる。

実は Chomsky のコメントを読んですぐに思いだしたのが 40 年前の同じ Chomsky による構造言語学批判の議論である⁶⁾。Chomsky は特に新ブルムフィールド学派のいわゆる分類の音素論 (taxonomic phonemics) を批判する件でこの *decide-decisive-decision* の例をとりあげているのである。生成音韻論からの構造言語学批判で有名なのは Halle による音素レベル不要論であるが、Chomsky はここで音韻論に派生の概念、つまり複数の順序づけられた規則の適用が不可欠であることを強調することで構造主義批判をおこなっている。構造主義では、形態音素から音素、また音素から異音への解釈はそれぞれ 2 レベル間で並行的におこなわれる操作であるが、これに対して Chomsky は形態音素から音声まで直列的に規則群を順次適用することによって関係づ

けられる仕組みが必要である点を強調している。派生の必要性を強く主張するという点でOT批判と相通じるところがあるわけである。

ここでの議論を簡単に要約すると次のようになる。*opaque - opacity, democrat - democracy, race - racial, erase - erasure* などの交替を説明するのにいずれの理論でも次のような規則が必要となる（規則は原文のまま。[]=archiphoneme）

- (1) a. $\begin{Bmatrix} k \\ t \end{Bmatrix} \rightarrow s$ in the context: - + [i, y]
 b. [s, z] + [i, y] $\rightarrow [\check{s}, \check{z}]$ in the context: - Vowel

これが、形態音素は特定の環境でどのような音素に解釈されるかと言う分類的な機能しか持たないとする、*logic - logician, relate - relation* 等の音交替の説明をするためにはさらに次のような別の規則が必要となる。

- (2) $\begin{Bmatrix} k \\ t \end{Bmatrix} + [i, y] \rightarrow \check{s}$ in the context: -- Vowel

ところが(1 b)の規則が(1 a)の規則の出力に対して適用されるとすると、(2)の規則は不要になるし、逆に(2)のような規則をたてることは実際には英語の重要な一般性を見過ごすことにもなる。さらにどのような説明でも、*abuse - abusive*等の交替を説明するのに +iveの前でzをsに解釈する規則が必要になる(3)。一方、構造主義の枠組みでは、*decide-decisive-decision*の音交替を説明するのにさらに次のような新しい規則が必要となる。

- (4) a. d $\rightarrow s$ in the context: - + iv
 b. d + [i, y] $\rightarrow \check{z}$ in the context: - Vowel.

ところが実際はこのような規則はまったく恣意的なものである。その代わり、(1 a)の規則が/t/だけではなく[d, t]にも適用できるように一般化すれば、*decisive*は(1 a),(3)の規則で、また*decision*は(1 a),(1 b)の規則で説明がつく。このような例は派生を重視する生成音韻論のごくスタンダードな分析方法である。このような分析の正当性は、途中に含まれる変化は別の独立した音変化を説明するために必要とされる変化であり、逆に、このような表層の音声表示からはわからない派生を明らかにすることで、隠れた法則に光を当てることができる。このためには、規則が順次適用されること（派生）を認めることが欠かせない。このようにChomskyが伝統的な生成音韻論の前後の理論に対して、30年を隔てて同じ例をもって批判的な議論を繰り返し続けているのは、その間彼が音韻論の本質をどのようにとらえてきたか理解するうえで、非常に象徴的なことであるといえる。

3 .[ba] 問題と同一性制約

*Minimalist*のコメントでは、今述べたような派生からみたOT批判よりもむしろ一般に注目を浴びたのが[ba] 論議である。これは、P&Sからいえば入力となる基底形に関わらず最も無標で自然な出力が最適性形となるので、例えば最も無標の音節である[ba] しか得られないと考えても差し支えがないではないか、というものである。すべての出力は唯一の一番無標な構造になってしまうという見方はOT発表当時から聞かれた疑問点の一つであるが、これは“The Fallacy of Perfection”⁷⁾と呼ばれ、OT側からは、これがいかに一面的な捉え方で誤解であるか、さまざまな箇所できりかえし指摘されている。一面的な説明基準では、自然言語の説明は行き

詰まることが多い。構造言語学のように、対立を基準とすれば理想的な言語は中和が起こらない言語であり、生成音韻論の標準理論のように簡潔性を評価基準にすれば規則のない言語が最も理想となるように。これに関連する問題に言語習得中の子供の文法やいわゆるカジュアルスピーチの説明がある。このような話し方では中和や省略などが頻繁に起こる。対立を基準にする分類的な構造主義ではこれは克服し難い問題であるが故にこの分野の研究はいわば対象外とされていた。生成音韻論では言語習得問題は重要な課題と位置づけられているが、大人と同じ基底形を持つと考えると、子供の文法やカジュアルスピーチを説明するためには余分な規則が必要となり、矛盾を抱えることになる。このような矛盾はSPEでも自覚されていた問題で、その最終章で将来の研究方向を示す一つの解決策として“linking convention”が提案されている（結果的にはそれに続く研究はあまりなく著者の期待を裏切るものであったが）。この理論では有標性を文法に組み込み、評価基準を素性や規則の絶対数と切り離すことで、上の問題を解決しようとした（例えば、最も簡潔な辞書項目は素性指定にすべて“u”（unmarked）を持つ究極の[-segment]であるなど）。

有標性のように言語の実質面に重きを置いた理論で後にOTに大きな影響を与えた理論にもう一つStampeなどによる自然音韻論がある⁸⁾。この理論は、形態素の音交替などに基づく「規則」とは別に、音声学的な理由による自然な「音過程」があり、後者は、前者が学習されるのに対して生得的なものである、というのが主な主張である。子供の発話やカジュアルスピーチの中和などはこの「過程」が働いている結果であると考えられる。従って、デフォルト状態では[ba]議論と同じになる。言語習得ではそれぞれの言語での対立を生み出すために、逆に音声変化を引き起こす過程をオフにする。過程は生得的で自然（生理学的にも知覚的にも）なので、文法を複雑にするものではない。自然音韻論は、従来の規則中心の文法から一歩踏み出した点だけでなく、先の自然性と文法の複雑性のパラドックスにも新しい考え方を提供し、また発音と知覚の容易さという古くて新しいパラドックスを正面から理論に取り入れようとした点で、OTにも大きな影響を与えたといえる。

さてそのOTにおける[ba]問題の解決方法であるが、これが初期の“containment condition”やこの修正版ともいえる“faithfulness constraint”と呼ばれる同一性に関する制約である。自然音韻論では、大人と子供の文法や発話スタイルの違いを、どの程度自然過程が現れないようにオフの状態にするかによって説明したが、OTでは同一性の制約がこの役目をはたす。この制約は、基本的には出力形は入力形と同じでなければならないというものである（最近では照応性理論（Correspondence Theory）として、同一性の条件が広がっているが）。この同一制約は有標性の制約が中和や同化などを促進するのに対して対立や異化を実現する鍵になる。ある意味でできるだけ異形態が生じないことを保証する制約である。この二種類の制約のランク付けによって、音声学的な要請が優先されるのか、または認知上の要請の方が勝るのが決まることになる。もし同一性の制約が一番上にランク付けされた場合には、それ以下の有標性制約の効力がすべて無効になるので、この形態素には一切の変化が起こらないことになる。結局、最適性理論の基本は「最適性形は有標性に関わる制約と同一性制約との力関係によって決まる」と要約できる。この制約によって、辞書の例えば sheep, deerなどがすべて[ba]や[gowt]に中和するという事態が避けられる。

この制約の機能はいいとしても，問題はこの制約は制約として妥当なものか否かという問題である。「変化」の記述を主にする構造言語学にしても標準理論にしても，規則は変化の記述であり，記述されないものは不変であると言うのが前提である。構造言語学は「分類」的であるが故にこの基準は厳しく，このことはChomskyが構造主義批判の際 linearity, invariance, biuniqueness, local determinacy という4つの基本原理を持ち出したことでもわかる（これにはもちろん反論もあったが）。HalleにしてもChomskyにしても，やはりこの制約には抵抗があるとみえて批判的な発言をしているが⁹⁾，OTの中ではこの制約の役割はますます重要になり，Chomskyの指摘した不透明性の問題解決に向けてもこの同一性制約をめぐる議論がますます活発になって来ているのは少し皮肉なことである。

参考文献

- 1) Prince, Alan, and P. Smolensky (1993) *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Report no. RuCCS-TR-2. New Brunswick, NJ: Rutgers University Center for Cognitive Science.
- 2) Chomsky, Noam, and M. Halle (1968) *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.
- 3) Halle, Morris (1995) Letter commenting on Burzio's article. *Glott International* 1(9/10)., Prince, Alan (1996) A letter from Alan Prince. *Glott International* 2(6), 1.
- 4) Chomsky, Noam (1995) *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 5) *Minimalist*, PP. 223-4およびP.380n.
- 6) Chomsky, Noam (1964) Current issues in linguistic theory. In J.A.Fodor and J.J. Katz, eds., *The Structure of Language: Readings in the Philosophy of Language*. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
- 7) McCarthy, John, and A. Prince (1994) The emergence of the unmarked: Optimality in prosodic morphology. In M. González, ed., *Proceedings of the North East Linguistic Society* 24. Amherst, MA: GLSA.
- 8) Donegan, Patricia J., and D. Stampe (1979) The study of natural phonology. In Daniel A. Dinnsen, ed., *Current Approaches to Phonological Theory*. Bloomington: Indiana University Press.
- 9) Chomsky, Noam (1995) *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press., Halle, Morris (1995) Letter commenting on Burzio's article. *Glott International* 1(9/10).