

高橋豊美

1. はじめに

本研究は、非時系列音韻論の枠組で展開される制約的な音韻表示理論を論じる。非時系列的音韻論は、依存音韻論 (Anderson & Jones 1974, Anderson & Ewen 1987)、統率音韻論 (Kaye, et al. 1990, Harris 1994) の流れを汲む枠組であり、主要部と依存部から成る非対称的關係性 (ここではそのような関係を包括的に「依存」と呼ぶ) により音韻現象を解明しようとするものである。第2節では、まず、この枠組が主張する非時系列性という概念の妥当性を論じる。そのうえで、第3節では、局所性と方向性という時系列性を前提とする制約により規定されてきた音韻表示の適格性が、非時系列的音韻論の枠組でどのように捉えられるかを示す。第4節では、非時系列性の考え方を敷衍して音韻表示の制約性の追求について展望を示す。

2. 非時系列的音韻論の考え方

一般に音韻表示理論では、音韻構造の単一または複数のレベルにおいて、時系列をなす構成素を音韻表示に含めてきた。音素論のように、音声解釈が異なる以外は一様な存在である分節音の場合は、そのような時系列性を認めることが不可欠であった。例えば、同じ分節音で構成される *tea* と *eat* を弁別するには分節音の時系列的関係に言及せざるを得ず、したがって音韻表示は下の情報を含んでいなければならない。(以下、 $\alpha \ll \beta$ は α が β に直接かつ厳密に先行することを表す。)

(1) a. $t \ll i:$ b. $i: \ll t$

通常、「 \ll 」のような演算子を使うことなく、時系列関係は正書法に即して、左に位置するものが右に位置するものに先行すると理解されてきた。

しかし、Jakobson et al. (1963)、Chomsky & Halle (1968) により分節音が音韻プライムの集合体であることが示され、また、そのような音韻プライムが音韻現象で自律的特性を示すことに基づき非線形表示が導入され (Goldsmith 1976)、さらには、分節音構造と韻律構造が多階層に展開されるなど (Clements 1985, Sagey 1986, Clements & Keyser 1983, Halle & Vergnaud 1980, Kahn 1976) 表示に含まれる情報が豊かになるにつれ、そこに時系列関係を含む妥当性が曖昧になっていった。例えば、適格な音韻表示では音声解釈を受ける分節音がすべて音節領域に属するという制約から、上の例は次のように示することができる。(O、N、Co はそれぞれ頭子音、核、尾子音の音節領域を表す。)

(2) a. $\begin{array}{cc} O & N \\ | & | \\ t & \ll i: \end{array}$ b. $\begin{array}{cc} N & Co \\ | & | \\ i: & \ll t \end{array}$

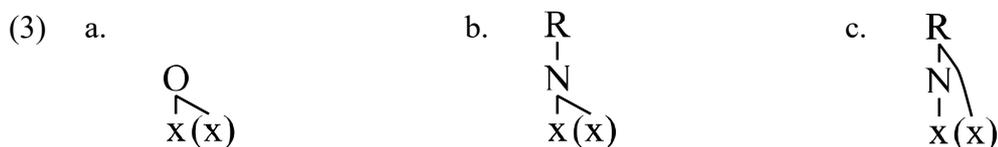
しかし、音節の定義により、頭子音は核の前に、尾子音は核の後に、音声解釈を受ける分節音を含むことが規定されていることから、これらの表示において時系列関係は余剰的となる。このような観点から、時系列関係を示す必然が生じるのは、領域 δ において構成素 α と β が対称的な存在であ

る場合、すなわち $[\alpha \ll \beta]$ と $[\beta \ll \alpha]$ がともに生起可能な場合に限られる。

依存音韻論では、適格な音韻表示におけるすべての構成素が非対称的な依存関係の部分となる。依存音韻論の制約性を高めた統率音韻論では、依存関係から時系列関係を導くことが可能であり、その逆は真ではないことから、時系列関係は音韻表示における本質的な情報ではなく、音韻表示を音声信号に写像する音声解釈装置が副次的にもたらすものと考えることができる。非時系列的音韻論は、このたぐいの余剰性を徹底的に排することで音韻表示の制約性を追求する枠組である。

3. 「局所性」と「方向性」

自律分節音韻論 (Goldsmith 1976) が提案した普遍的制約である局所性と方向性は、非線形音韻表示によるさまざまな音韻現象の分析に用いられてきた。統率音韻論は、局所性と方向性の制約に基づき、音節領域が普遍的に最大でも二項枝分かれであると主張する。この枠組が認める音節領域は頭子音 (O)、核 (N)、韻 (R) であり、これらの領域のなかで生起し得る構造は最大二項性から下図のとおりとなる。



これは、主要部と依存部との間の関係が厳密に局所的かつ方向的でなければならないという普遍制約によるものである。この制約に準拠する構造は次の2種類となる。



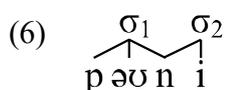
一方、三項枝分かれの構造においては、下に示すように、そのなかのどの構成素が主要部になろうとも、局所性又は方向性を遵守することができない。



局所性と方向性の概念は、音韻表示における時系列性が前提となる。上の例では、 $[x_i \ll x_j \ll x_k]$ という時系列関係に照らして、(5ac)には存在しない関係 $[x_i \ll x_k]$ が含まれることが、(5b)では主要部とふたつの依存部との間に逆の時系列関係 $[x_j \rightarrow x_i \wedge x_j \gg x_i]$ と $[x_j \rightarrow x_k \wedge x_j \ll x_k]$ が認められることが、表示の適格性にとって問題となる。(「 $\alpha \rightarrow \beta$ 」は β が α に依存することを表す。)

統率音韻論の流れを汲む非時系列的音韻論は、音韻構造について最大二項性の制約を厳格に適用するが、表示の時系列性を排しているため、上でみたような空間的比喻に基づく制約で音韻表示の適格性を規定することができない。その代わりに非時系列的音韻論が依拠するのは、Kahn (1976) が指摘しながらこれまでの音韻表示理論で看過されてきた、非線形表示の制約的特質である。

Kahn (1976) は音節構造の非線形表示に関して次のような議論を展開している。彼の枠組では、pony は(6)のように表示される。



同じ構造は(7a)のようにも表すことができるが、括弧を用いた線形表示では(7b)のような表現が可能

になるという理由で、Kahn は非線形表示が優れていると主張する。

$$(7) \quad a. \quad [_{\sigma_1} p \text{ əʊ } [_{\sigma_2} n \text{ }_{\sigma_1}] i \text{ }_{\sigma_2}] \quad b. \quad p \text{ }_{\sigma_2} [_{\sigma_1} \text{ əʊ } n \text{ }_{\sigma_1}] [_{\sigma_2} i$$

ここで興味深いのは、(7b)を不適格とする理由である。(7b)は、最初の p と最後の i がともに σ_2 に属していることを示しており、非線形表示では(8a)のように表される。

$$(8) \quad a. \quad \begin{array}{c} \sigma_1 \quad \sigma_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ p \text{ əʊ } n \quad i \end{array} \quad b. \quad \begin{array}{c} \sigma_1 \quad \sigma_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{əʊ } n \quad p \quad i \end{array} \quad c. \quad \begin{array}{c} \sigma_1 \quad \sigma_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{əʊ } n \quad i \quad p \end{array}$$

非線形表示理論では一般に、局所性の概念を適用して、音節と分節音を結ぶ結合線が交差してはならない、という制約を規定し、これにしたがって(8b)を不適格と判定する (Anderson & Jones 1974, Goldsmith 1976 など)。これと対照的に Kahn は、(8a)が非線形表示の制約的特質により(8b)又は(8c)のように解釈されるため *pony* /pəʊni/ の表示としては不適格であると主張する。

この議論で重要なのは、分節音の線形序列ではなく音節構造が時系列関係の決定要因と考えられている点である。(8a)において、音節よりも上位の依存関係により σ_1 が σ_2 に先行して音声解釈を受けるとすれば、 σ_1 と結ばれている分節音 (əʊ と n) も σ_2 と結ばれている分節音 (p と i) に先行する。つまり、(8a)は(8bc)と同様に適格であり、音声解釈を受けられる。

この考え方を援用して、非時系列的音韻論の枠組では、(9)のような三項枝分かれ構造の表現 ((5)から再掲) の不適格性を次のように説明する。

$$(9) \quad a. \quad *X_i \quad X_j \quad X_k \quad b. \quad *X_i \quad X_j \quad X_k \quad c. \quad *X_i \quad X_j \quad X_k$$

分節音の時系列関係は、音節領域の依存関係において主要部が依存部に先行して音声解釈を受けることから生じる。(9a-c)はひとつの主要部に対してふたつの依存部が存在する。(9a)では $x_i \rightarrow x_j$ と $x_i \rightarrow x_k$ という依存関係から、 x_i に続いて x_j と x_k がともに音声解釈を受けるということになる。しかし、音韻上ではなく音声解釈装置の機能的制限により、ふたつの分節音を同時に音声的に解釈することができない。(9bc)も同様であり、ゆえに、これらの表示は適切な音声解釈を受けられないという点で不適格となる。

このように、音韻表示に内在する制約的特質を活用することで、局所性や方向性、結合線の不交差などの外在的制約を規定することなく、制約性の高い音韻表示理論を構築することが可能となる。

4. 制約性の追求

音韻理論における文法的説明の焦点は、入力表示から出力表示を導く書換規則とその序列から、出力表示の適格性を規定する普遍的制約とその相互作用へ移動した。この枠組の転換をもたらしたのは理論的制約性の追求である。書換規則やその序列は本質的に恣意的であり、経験的妥当性を欠いた文法を定義できてしまう。この恣意性を排して文法的制約性を高めるために統率音韻論や最適性理論 (Prince & Smolensky 1993) などが普遍的制約とその相互作用の枠組を提唱し、音韻理論にめざましい進歩をもたらした。しかしながら、例えば「結合線は交差しなければならない」というような経験的妥当性を欠いた普遍的制約を定義できてしまう点では、普遍的制約も書換規則と同様の外在性に起因する恣意性から逃れることができない。

本研究が示した方向性、すなわち音韻表示に内在する制約的特質を再評価することで理論的制約性を高めていく取組では、前節でみたように、説明的妥当性を損なうことなく、また、新たな文法的操作を導入することもなく、余剰性を排することが可能である。この取組による理論的制約性の追求が目指すところは、究極的には、必然的に余剰性をもたらす外在的制約の規定をまったく必要としない文法体系の構築である。そのためには、音韻表示理論を精錬すること、音韻プライムから韻律構造に至るまで表示の構成素を精査しその音声解釈を適切に定義することが重要であり、このワークショップの各セッションの研究がその一助となることを期待する。

参考文献

- Anderson, John M. & Colin J. Ewen (1987). *Principles of dependency phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Anderson, John M. & Charles Jones (1974). Three theses concerning phonological representations. *Journal of Linguistics* 10. 1-26.
- Chomsky, Noam & Morris Halle (1968). *The sound pattern of English*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Clements, George N. (1985). The geometry of phonological features. *Phonology Yearbook* 2. 225-252.
- Clements, George N. & Samuel J. Keyser (1983). *CV phonology: a generative theory of the syllable*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Goldsmith, John A. (1976). *Autosegmental phonology*. PhD dissertation, Massachusetts Institute of Technology. Distributed 1979, New York: Garland.
- Halle, Morris & Jean-Roger Vergnaud (1980). Three dimensional phonology. *Journal of Linguistic Research* 1. 83-105.
- Harris, John (1994). *English sound structure*. Oxford: Blackwell.
- Jakobson, Roman, Gunnar Fant & Morris Halle (1963). *Preliminaries to speech analysis: the distinctive features and their correlates*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kahn, Daniel (1976). *Syllable-based generalizations in English phonology*. PhD dissertation, Massachusetts Institute of Technology. Distributed 1980, New York: Garland.
- Kaye, Jonathan D., Jean Lowenstamm & Jean-Roger Vergnaud (1990). Constituent structure and government in phonology. *Phonology* 7. 193-232.
- Prince, Alan S. & Paul Smolensky (1993). *Optimality Theory: constraint interaction in generative grammar*. Manuscript, Rutgers University & The Johns Hopkins University. Distributed 2004, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sagey, Elizabeth Caroline (1986). *The representation of features and relations in non-linear phonology*. PhD dissertation, Massachusetts Institute of Technology.