

## 強勢と母音縮約

本 橋 辰 至

0.1. 英語音韻論における最大の記念碑的な Chomsky and Halle の *The Sound Pattern of English* (1968; 以後は SPE と呼ぶ) 以後, いろいろな反省のもとに音韻論は飛躍的に発展してきている。この稿では主に英語における強勢体系と母音縮約に関して, SPE 以後あらわれた新しい理論である韻律理論 (metrical theory) を中心に展望, 考察してゆきたい。

1.1. SPE における強勢と母音縮約に関する最大の功績は, 強勢は, 文強勢・語強勢のいずれについても, 構造を基礎として, 規則によって決定されるということであろう。まず語強勢については, 分節素 (segment) に基づいた, 主強勢規則 (main stress rule) によって, 原則的には語尾から左方に, 主に 3 番目の音節に第 1 強勢が付与される。SPE において主強勢規則は次の形で与えられている。<sup>(1)</sup>

$$(1) \quad V \rightarrow [1 \text{ stress}] / [X \text{---} C_0 \left( \begin{array}{c} -\text{tense} \\ \gamma \text{ stress} \\ V \end{array} \right) C_0^1 \left( \begin{array}{c} \alpha \text{ voc} \\ \alpha \text{ cons} \\ -\text{ant} \end{array} \right) )]$$

$$\left\langle - \left\langle \left\{ \begin{array}{c} (\text{fik}) \text{At} \\ [+D] C_0 \end{array} \right\} \left[ \begin{array}{c} \langle 1 + C_0 \rangle_1 \left[ \begin{array}{c} -\text{stress} \\ -\text{tense} \\ -\text{cons} \end{array} \right] [+ \text{cons}]_0 \\ \langle 1 \left[ \begin{array}{c} -\text{seg} \\ \langle 2 - \text{FB} \rangle_2 \end{array} \right] \rangle_1 C_0 [\beta \text{ stress}] C_0 \langle 2 V_0 C_0 \rangle_2 \end{array} \right] \right\rangle \right\rangle \langle \text{nsp} \langle {}_i \text{va} \rangle_i \rangle$$

$$\text{条件: } \beta = \begin{Bmatrix} 2 \\ 1 \end{Bmatrix}$$

$$r \leq 2$$

X は内部に # を含まない

この規則の特徴は SPE の主題であった規則の循環的適用と大括弧使用による離接的順序であるが、その他に接辞をすべて規則の中に入れようとしているため過度に一般化していることと、他でも指摘されているように、例外を処理するために、基底表示を操作することによって、下位の規則性を一般の規則の中に組み入れているということなどが挙げられる。

特に SPE に関して後の理論の発展に対して注目すべきことは、本文中で強結合 (strong cluster), 弱結合 (weak cluster) と、ほぼ音節に似た概念に言及していながら、音節と強勢との関係を捕えることに成功していないという点である。

1.2. SPE におけるもう1つの画期的な点はシュワー ([ə]) の分布を強勢の配置と関連付けたことにある。簡単に述べると、主強勢の左にある音節の母音 (solidity, telegraphy など) や右にある音節の母音 (advisory, contradictory など) などが少数の例外を除いて縮約されるということで、2種の規則がこの母音縮約の現象を説明するために挙げられている。

(2) 副次弱化規則—I (auxiliary reduction-I)<sup>(2)</sup>

$$V \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{stress} \\ -\text{tense} \\ V \end{bmatrix} \left\{ \begin{array}{l} \langle \text{VC}_0 \rangle \left[ \begin{array}{c} \overline{\alpha \text{ stress}} \\ \langle +\text{tense} \rangle \end{array} \right] C_0^1 (=C_0) \left[ \begin{array}{c} \beta \text{ stress} \\ V \end{array} \right] \\ \left\{ \left[ \begin{array}{c} \overline{\gamma \text{ stress}} \end{array} \right] \right\} [-\text{stress}]_0 \# \\ \left\{ \left[ \begin{array}{c} 1 \text{ stress} \end{array} \right] C_0 \text{---} C_0 [-\text{cons}] \right\} \end{array} \right.$$

- 条件:  $\beta = 1, 2, 3$
- $\alpha$  は  $\beta$  より弱い
- $\gamma$  は 2 より弱い

(3) 母音縮約 (vowel reduction)<sup>(3)</sup>

$$\begin{bmatrix} -\text{stress} \\ -\text{tense} \\ V \end{bmatrix} \rightarrow \text{ə}$$

(2)の規則が複雑になっている理由は、Lieberman and Prince (1977)<sup>(4)</sup>が

指摘するように、SPE においては、強勢の表示は基底で分節素の素性として [0 stress] を設定しておいて、主強勢規則により [1 stress] に変えられる。さらに規約として同じ母音にもう 1 度主強勢規則が適用された場合は [1 stress] は変わらないが、主強勢規則が適用される領域の他のすべての母音の強勢表示は順次数字が 1 つずつ大きくなってゆく。このため強勢を示す素性のみが他の音韻素性と異なって、2 項的ではなく多項的となってしまう。多項的であるということは SPE で示されているように音声素性の特徴である。このために  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  などの変数を使ねばならず、1 つの規則に簡潔にまとめることができなくなっている。

2.0 以上のような背景のもとに Liberman and Prince (1977) は、Liberman (1975=1979) をもとに、2 つの枝分かれする樹 (binary branching tree) を基礎とした韻律理論を提案している。この理論では、強勢は相対的なものであって、構成素構造にもとづいて決定される。

さらに強勢は 2 つに枝分かれた樹の節点の標示として表示され、s (trong)/w (eak) のいずれかになる。Liberman and Prince (1977) は SPE に対する韻律理論の利点として次の 7 点を挙げている。<sup>(5)</sup>

- ① 他の音韻素性と同じように強勢が 2 項的に表示できる。
- ② 第 1 強勢以外は構造的に与えられるものであって、従って単音節語には第 1 強勢以外は起こりえないということが説明できる。
- ③ 強勢のレベルは音声的な影響を局地的には持たず、音節の単位で定義されている。
- ④ 埋め込みにおける相対的卓立 (relative prominence) の維持がサイクルの証拠なのだが、サイクルを必要とせず同じことが示せる。
- ⑤ 上で述べた規則適用領域の他の母音の強勢のレベルが 1 つずつ大きくなるという規約のような、他の音韻規則と異なった、全体的 (global) に影響を持つ装置は必要とせず同じ現象が自然に説明できる。
- ⑥ 変項の不可欠使用は隣接する項以外はなくなる。
- ⑦ 大括弧使用による離接的順序はなくなる。

2.1. Liberman and Price (1977) における語強勢は、音韻素性として母音に [+stress] を付与する規則で、2つの定式化が与えられているのだが、そのうちの繰り返し適用の方の定式化は次のように与えられている。

(4) 英語強勢規則 (English stress rule; ESR)<sup>(6)</sup>

$$V \rightarrow [+stress] / \_ C_0 (\check{V} (C))_a (V \ C_0)_b (V \ X)_c \# \\ \langle -long \rangle d [+stress]$$

条件：～c∩d；～a, ～b は形態的・語彙的に決定される。

この規則は構造記述に [+stress] と [-long] という素性を使っているが、この2つの素性を構造記述に使うというのは、[±long] が [±tense] とほぼ同じと読めば、SPE と素性を使うという点にのみ関して言えば同じであるが、ひと目でわかるように Liberman and Prince (1977) の方がずっと簡潔である。

この母音における [+stress] の分布と、ESR の適用から樹の構築と標示付けが行なわれる。それは、樹は強勢付与から直接に付随するもので、規則が1回適用される領域にある音節を韻律的に構成するものである。この樹の構築は具体的には次のような韻律的カッコ付け (metrical bracketing) によって行なわれる。<sup>(7)</sup>

- (5) a. 領域規定 (domain provision): ESRの適用領域に音節からなる樹を作る。
- b. 変更規定 (alternation provision): 前の領域で樹の中に組み入れられなかった音節を付加せよ。
- c. 結合規定 (linkage provision): (a)と(b)においてできた構造を、前の領域で作られた樹に付加せよ。最後の適用の結果をやはり付加せよ。

次に、Liberman and Prince (1977) および Liberman (1975) における最大の貢献である樹の標示に関する規則は、原則として、枝分かれしている (branching) かないかということに基づいて s/w の標示がなされる。詳しくは次のような規則があげられている。<sup>(8)</sup>

(6) 語彙範疇卓立規則 (lexical category prominence rule; LCPR)

[N<sub>1</sub> N<sub>2</sub>] という配置において、次の条件が満たされた時、N<sub>2</sub> は strong となる。

I. A. N<sub>2</sub> が枝分かれしている。

B. N<sub>2</sub> がフランス語からの借用語尾を含む ([+F])。

C. N<sub>1</sub> の最初の音節の母音が [-long] で、N<sub>2</sub> が接辞を支配しない。

D. α が名詞でないか、また [+R] の時、

(i) N<sub>1</sub> が枝分かれせず、N<sub>2</sub> が -ate/-ize を含まない。

(ii) α = 動詞で N<sub>2</sub> が語幹を含む。

II. その他の場合は N<sub>2</sub> は weak。

ここで(6)の適用例をいくつか挙げると、まず、I. A. に対しては、*America, horizon* があり ESR は右から左に適用されるので下線部は1回の適用領域となり(5)によって樹が作られるが、それは枝分かれしているので下線部が語頭の音節より強くなるということが表示される。I. B. の [+F] には、*engineer, baboon, unique, shampoo, chemise, cascade, cigarette, Tennessee, bagatelle, affair, cartouche, acquiesce, mundane, guitar, chateau, grotesque* などの下線部が含まれる。I. C. については、*mature, attire, july, manure, patrol, lament* などがある。次の語と比較。*nature, lithoid, cathode, Semite, hadron* においては最初の音節がすべて強くなっている。

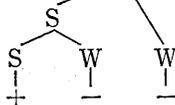
I. D. で名詞でないものに対しては、(i) *proposition, maintain, caress, advance, bombard, lament, overt, angust, robust* などがあり、*rotate, frustrate, cognize, capsizes* などと比較。(ii)は *intervene, intersect, intersperse, interpose, intercept, comprehend* などがある。名詞で [+R] なのは *advance, abuse, constraint, design, delay, lament* などがある。

また標示付けの原則として、韻律構造の適格性条件となる(7)が与えられている。<sup>(9)</sup>

(7) もし母音が s なら、それは [+stress] でなければならない。

ここで、(4), (5), (6), (7)の適用の実際例を見てみよう。<sup>(10)</sup>

(8) / o d o n t o l o g y /

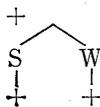


ESR, 領域規定

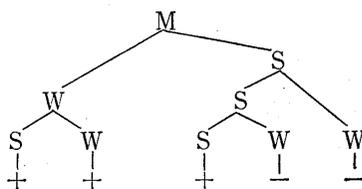
ESR, ( ~b)

ESR

+



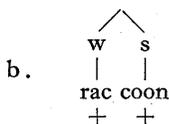
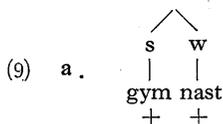
変更規定



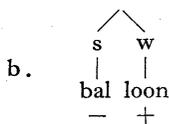
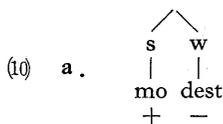
結合規定, LCPR

ここで M というのは語 (word) の表示である。また (~b) というのは形態的または語彙的なマークで強勢の前の音節が  $\check{V}$  (C) から成りたっている時のみ飛ばすという(4)の下位規則で, -oid, -ite, -on, -ode, -ide, -i, -ology などの接辞が (~b) としてマークされる。

2.2. Liberman and Prince (1977) において母音縮約は卓立関係と [±stress] の分布の2本立で説明される。つまり、母音は  $\begin{matrix} w \\ | \\ [-stress] \end{matrix}$  となった場合にのみ縮約される。例えば, gymnast, raccoon と modest, balloon の下線部の母音の違いは前者が



後者が



と表示され (9. a, b) においては [æ] が保持されるのに対し, (10. a, b) においては [ə] となるということが説明される。

Liberman and Prince (1977) では, (4)の英語強勢規則からわかるように, 語頭の音節はすべて [+stress] を受けることになる。(10 b) や, *police*, *Monongahela*, *asparagus*, *mosquito* の下線部の [ə] を説明し, 基底では [+long] である *explanation*, *rotatory*, *componential*, *parasitology*, *definition* などの語中の下線部の [ə] を説明し, さらに, *intense*, *exude*, *absurd*, *advance*, *MacDonald*, *pretend*, *profound*, *desire*, *revenge* などの下線部の接頭辞中の [ə] を説明するために次のような規則を提案している。<sup>(11)</sup>

(1) 英語弱化規則 (English destressing rule; EDR)

$$V \rightarrow \left[ \begin{array}{l} -\text{stress} \\ -\text{long} \end{array} \right] / \# \langle X V \rangle_b C_0 \_ \langle C_0 = \rangle_c (C) V [ \langle +\text{long} \rangle_a ]$$

条件: a ⊃ (b v c)

この規則は, 語頭弱化 (initial destressing) —つまり構造記述において (∼b and ∼c) —と, 語中弱化 (medial destressing) —(b and ∼c) —と, 接頭辞弱化 (prefix destressing) —(c and ∼b) をまとめたもので, この規則を (2) と比較して明らかなのは, (2) では強勢の表示が多項式であったために, α, β, γ などの変項を使わねばならず複雑になっている。その他, SPE では語頭の音節が強勢を受ける (つまり縮約しない) というのは別の規則, 副次弱化規則—II<sup>(12)</sup> によって説明されているが, Liberman and Prince (1977) では規則を繰り返し適用することで派生される。Liberman and Prince (1977) 自身も指摘するように,<sup>(13)</sup> 語頭弱化において, *asparagus*, *mosquito*, *astromy* などにおいて(1)の構造記述と合わず, (1)の規則がなんらかの形で音節の考え方をとり入れねばならないことを示している。

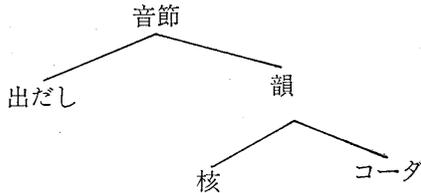
Liberman and Price (1977) は, 強勢の表示をすべて二項, 的にしたり, 枝分かれをするかどうかによって s/w を決定したりするなど超分節音韻論の新しい発展の指針を示す上で大きな意義を持つが, 細部について, 動機付けの弱い [+stress] という素性を使ったり, 音節と強勢との関係についての定式化が不徹底だったりするという欠点がある。また, Selkirk (1980)

が指摘するように、<sup>(14)</sup>LCPR は枝分かれする 節点が M なのか音節からなるものかということを知らねば正しい適用はできない。

3.0. Selkirk (1980) においては, Kahn (1976=1980)<sup>(15)</sup>以降特に脚光を浴びるようになった音節を理論の中に欠くことのできない要素としてとり入れ, 音韻論での単位は小さい順から, 音節, 強勢脚 (stress foot), 韻律語 (prosodic word) という単位を新しく設定し, これらを韻律範疇と呼ぶ。それぞれの韻律単位は, 構成の原則・卓立の原則・統語領域という三つ組 (triplet) からなっている。構成の原則とは, 統語論の基底規則に相当し, 卓立の原則は韻律単位を構成する樹の節点に対し標示 (s/w) を規定し, 統語領域とは, 音節・強勢脚・韻律語などの構成に対する適格性の条件が満足される領域である。

音節の構造は出だし (onset) と韻 (rhyme) からなり, 韻はさらに核 (nucleus) とコーダ (coda) からなる。つまり

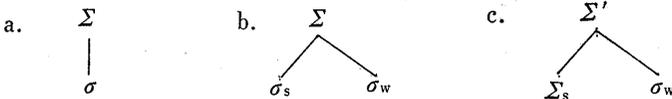
(12)



という樹を構成する。音節は  $\sigma$  によって表示される。

強勢脚については, 基本的には3つのタイプが存在し, それは次のように与えられている。

(13)



(13 a) は単音節からなる強勢脚で, (13 b) は2音節, (13 c) は3音節からなり, 特に (13 c) は強勢スーパー脚 (stress superfoot) と呼ばれる。ここで  $\Sigma$  は強勢脚を表示し, 下付きの s, w は標示で,  $\Sigma'$  は s の強勢脚に w

の音節が付加したものである。

音節・強勢脚の s/w の規定は、Lieberman and Price (1977) と同じように LCPR を使い、 $N_1, N_2$  のうちで枝分かれている節点のみが s と標示される。しかし前ページで述べたように、 $N_1, N_2 \neq \sigma$  という制限を付けなければならないが、もし Hayes (1980) で紹介されているような韻投射 (rhyme projection) の考え方をとるならば、音節・強勢脚・韻律語という三つのレベルの s/w の規定を枝分かれのみで規定することが可能である。(Selkirk (1980) 自身も、p. 582 の fn.11 においてこの可能性について言及している。)

3.1. Selkirk (1980) における強勢の規定は、強勢脚を構成する音節が  $C\bar{V}$  であるか、 $CVC$  または  $C\bar{V}$  であるか (または韻投射の考え方を取り入れればもっと簡単に韻が枝分かれているかないか) に従って、強勢脚に対する適格性条件としてのテンプレート (template) によって説明される。

まず単音節からなる強勢脚に対しては、

$$(14) \quad \begin{array}{l} \text{a.} \quad \Sigma \\ \quad \quad | \\ \quad \quad \sigma \\ \quad \quad | \\ \quad \quad \{C\bar{V}C\} \\ \quad \quad \{C\bar{V}\} \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{b.} \quad \Sigma \text{ (語頭のみ)} \\ \quad \quad | \\ \quad \quad \sigma \end{array}$$

しかし、(14 b) は語頭においてのみであるという制限が付いている。つまり、語頭を除いては  $C\bar{V}$  は単音節の強勢脚は構成しない。

次に (13 b) に対する制限としては、 $C\bar{V}$  は左に  $\sigma_w$  を伴ってしかあらわれない。また (13 c) に対しては  $\sigma_w$  にしかあらわれない。

$C\bar{V}$  については、 $\sigma_w$  に支配される位置では決してあらわれない。 $C\bar{V}C$  については他の 2 つと異なりまったく分布上の制限がない。

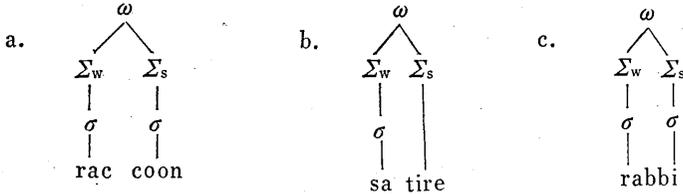
Selkirk (1980) の主張は以上の装置によって完全に強勢を予測することではなくて、ある場合には 2 つ以上の表示が可能であると述べていることに注意する必要がある。<sup>(16)</sup>

3.2. Selkirk (1980) における母音縮約に対する説明は、 $\sigma_w$  の位置に [ə]

が起こるほかに、強勢脚の有無によって母音縮約の現象を説明しようとする。

まず、*raccoon*, *satire*, *rabbi* など語頭に [ə] があらわれない語は次のように表示される。

(15)



ここで  $\omega$  は韻律語を示す。(15)のように音節が強勢脚を単独で構成する場合は母音の価値は保持される。

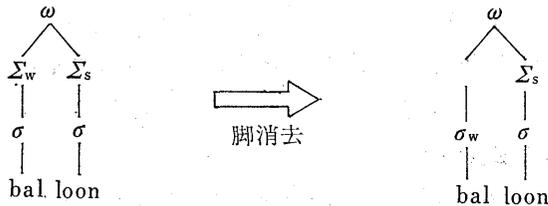
それでは、*balloon*, *attire* など語頭に [ə] があらわれる語はどのように説明されるかという、次のような韻律変形によって派生される。(17)

(16) 脚消去 (defooting)

$$\omega(\Sigma_w(\sigma(C\check{V})_{\sigma}\Sigma_w\dots))_{\omega} \Rightarrow \omega(\sigma_w(C\check{V})_{\sigma_w}\dots)_{\omega}$$

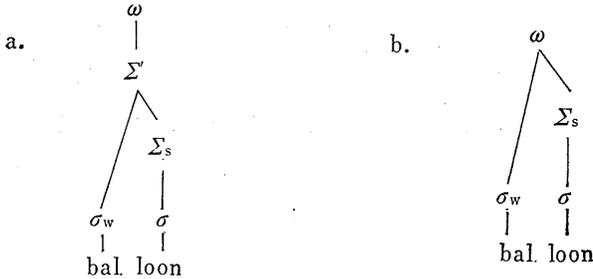
この規則は刈り込み (tree pruning) の 1 種で、終端記号列には影響を与えず、樹の標示のみを変える変形であることに注意。この脚消去が適用されるのは(16)から明らかなように、音節が  $C\check{V}$  からなっていることと、語頭の音節であること、それに  $\omega$  の強勢脚に支配されていることである。(これは Liberman and Price (1977) の語頭弱化規則(1)に相当する。) 従って、*balloon* の派生は次のようになる。

(17)



ここで  $\sigma_w$  がどこに支配されるようになるかなついて Selkirk (1980) は 2つの代案を提示していて、1つはチ ョムスキー付加を  $\Sigma_s$  に行なうもので、他は姉妹付加を  $\Sigma_s$  に対して行なう。

(18)



次に、dē=, rē=などの接頭辞は VĊ でないために(16)では扱えず別の規則が必要になってくるが、Selkirk (1980) では具体的な規則は挙げていない。(ただし、p.591 の(37 b)参照。)

語中の母音縮約の現象の説明は次のような規則によってなされる。(18)

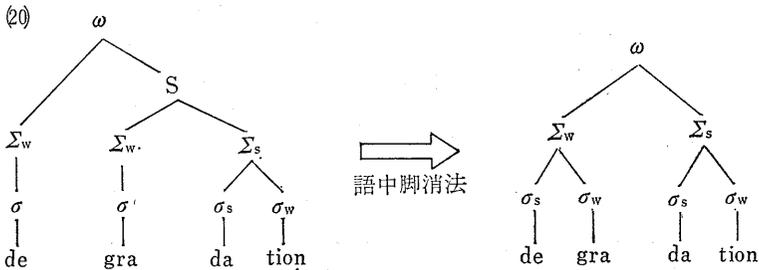
(19) 語中脚消去 (medial defooting)

$$*(P_{\Sigma_w}(\sigma(CV)_\sigma)_{\Sigma_w}Q)_\omega \Rightarrow *(P_{\sigma_w}(CV)_{\sigma_w}Q)_\omega$$

条件：P, Q ≠ φ

この規則も(16)と同じように刈り込みを行なう変形で、構造記述も同じように  $\omega$  の強勢脚に支配されていることである。 $\sigma_w$  がどの節点に支配されるようになるかは(19)ではわからないが、Selkirk (1980) は前の  $\Sigma$  に支配されるようになるのではないかと示唆している。(19)

ここで degradation の派生の例を見てみよう。



3.3. Selkirk (1980)の特徴は、[+stress]のかわりに強勢脚によって強勢と母音縮約を説明しようとしたことで、もし Selkirk (1980) が主張するように、統語論とかなりの類似点が音韻論の単位の構成上に見つけられれば非常に興味深い。音節という単位が、音韻論の上の不可欠であるというのは疑問の余地がないように思われる。

強勢脚という概念は非常に新しく動機付けに関して不明の点が多い。Selkirk (1980)はこの点に関して〔注19〕で述べたような再音節化規則が強勢脚という概念を使わなければ定式化は不可能であるという趣旨を述べているが、この強勢脚という概念が本当に必要かは今後の課題となる。<sup>(20)</sup>

脚消去(16)、接頭辞脚消去、語中脚消去(19)は Selkirk (1980) では別個の規則としてあげられているが、Lieberman and Prince (1977) のように1つの規則にたたむ (collapse) ことによって一般化しても何ら不都合は起こらないように思われる。

また方向性 (directionality) に関しては〔注16〕で述べたように、SPE, Liberman and Price (1977) とは明らかに違った立場をとっている。この方向性と最大性 (maximality) は、英語における無標 (unmarked) の強勢脚は (13b) であるかということに関連してくる。もし Selkirk (1980) の主張するように (13b) が無標であるならば、何らかの形で Canada, America, Everest, asparagus, elephant などの語の構造について有標化する装置が必要になってくるように思われる。

## 註

- (1) SPE, p.240.
- (2) SPE, p.240.
- (3) SPE, p.245
- (4) p.286.
- (5) p.262.
- (6) p.278.
- (7) Liberman and Prince (1977), p.281.
- (8) p.308.

- (9) p.265.  
 (10) p.282.  
 (11) p.290.  
 (12) SPE, p.242.  
 (13) p.287.  
 (14) p.568.  
 (15) 特に強勢に関しては pp.134-142 参照。Kahn (1976) は, *Cánada v.s. veránada* の強勢の違いは, 語尾から二番目の閉ざされた音節は強勢を受けるという原則によって説明される (p.139) と, さらに語頭における強勢について扱っている。  
 (16) p.594. さらに次の文に注意。...in English no choice of one analysis into  $\Sigma$  over another is made on the basis of maximality, or directionality.  
 (17) p.585.  
 (18) p.592.  
 (19) p.592. その根拠として *rotatory* における下線部の弾音化 (flapping) をあげている。弾音化と音節の関係については, Kahn (1976), p.97,99 参照。  
 (20) しかし, 最近の Selkirk (1984) においては大幅に考えが異なっているが, 時間の都合で検討することができないのが残念である。

#### 参考文献

- Chomsky, Noam and Morris Halle (1968). *The Sound Pattern of English*. N.Y.: Harper and Row.  
 Goyvaerts, D.L. and G.K. Pullum (eds.) (1975) *Essays on the Sound Pattern of English*. Ghent: E. Story.  
 Hayes, B. (1980) *A Metrical Theory of Stress Rules*. Doctoral dissertation, MIT.  
 Kahn, D. (1980) *Syllable-Based Generalizations in English Phonology* N.Y.: Garland.  
 Liberman, M. (1979). *The Intronational System of English*. N.Y.: Garland.  
 Liberman, Mark and Alan Prince (1977). "On Stress and Linguistic Rhythm," *Linguistic Inquiry* 8, 249-336.  
 根間弘海 (1984) 「強勢素性と韻律理論」英語青年 9月号, p.293.  
 Selkirk, Elisabeth O. (1980) "The Role of Prosodic Categories in English Word Stress," *Linguistic Inquiry* 11, 563-605.  
 Selkirk, Elisabeth O. (1984). *Phonology and Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.