

素性構造の複雑性と子音の削除 - 朝鮮語を主として -

著者	平野 日出征
雑誌名	東北大学言語学論集
号	4
ページ	157-177
発行年	1995-03-25
URL	http://hdl.handle.net/10097/00129560

索性構造の複雑性と子音の削除

——朝鮮語を主として*——

平野 日出征

キーワード：索性構造 子音結合 支配関係 未指定理論 複雑性

0 はじめに

もっとも一般的にみられる音韻現象のひとつに分節音削除がある。この分節音削除は言語普遍の制約、すなわち、*coda constraint*, *consonant cluster constraint* など、によるものがある一方、一般的原理である *minimality*, *sonority hierarchy*, *extrametricality* による *stray erasure* など、に基づいて削除されると考えられるものがあると指摘されている (Ito 1989, Cole 1990)。よく知られているように、朝鮮語は真の子音連続を音節初頭の位置、すなわち、*onset* にも音節末の位置、*coda* にも許さない¹。しかし、ある形式に母音ではじまる接辞がつづくとき、その形式の *coda* の位置と、接辞の初頭に子音があらわれることがある。したがって、このような形式は、基底において、音節末に子音連続が存在すると仮定されなければならない。そのために、派生の過程において、子音ではじまる接辞がそのような形式の後につづくとき、三子音連続が現れることがある。この時そのうち一つの子音が削除されなければならない。朝鮮語の *coda* 条件は *coda* の位置に子音連続を許さない。したがって、音節形成のあとで削除が行われると考えられる。

この子音連続を構成している音韻の内いずれかの音韻が削除されなければならないが、しかし、削除される子音がどのような条件によって削除されるのかについてはそれほどあきらかになってはいない。子音群の最後の子音が削除されるとは限らないので、*extrametricality* による説明をするにしても、*extrametrical* である子音を決定する問題が残る。これまで、この問題に関してさまざまな説明が提案されてきている。規則による説明 (Chin-Wu Kim (1970), B. Lee (1973)), 音節末の閉鎖性にもとづくと考えもの (C-W, Kim (1972)), 音節化が関係しているという説 (J-W Choe (1985)), モーラ理論による説明 (S-K Kang (1992)), この削除は異なる二つの音韻過程であるとするもの (O-N Kang (1992), (1993)), などがある。

本稿では、上記の議論で提案された分析に共通するのは、削除は音韻の索性、あるいは音節、モーラ構造がその条件となっているという考えがその根底にあるということを指摘し、それらは削除を支配する本質的条件ではないことを示す。この子音連続に見られる音韻削除が朝

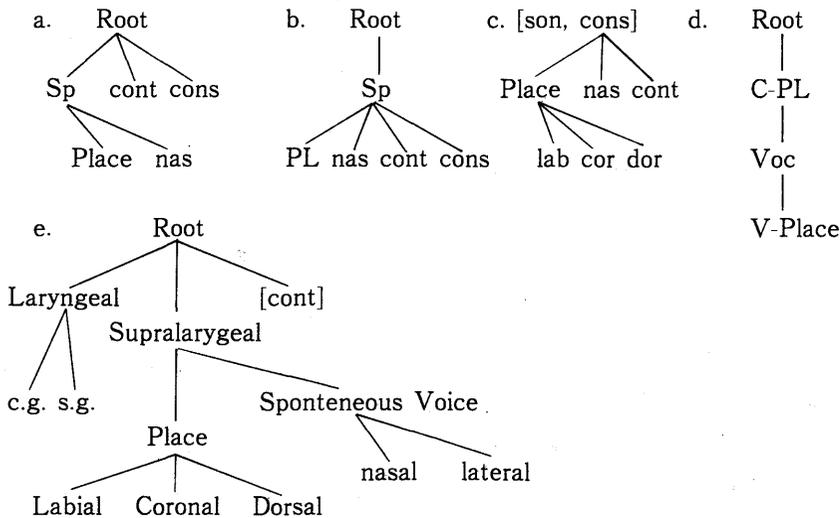
鮮語の音韻体系を支配する素性未指定の原理とそれに基づく音韻の構造の複雑性によるものであることを明らかにしようと思う。さらに、言語によっては音韻相互間の支配関係が条件としてはたらくことがあることを示す。

本稿は、第1節で理論的背景について述べ、第2節で先行研究で提案された分析を批判的に検討し、第3節で Sonority Hierarchy による分析の可能性について検討し、十分満足できる説明が与えられないことを示す。さらに、素性構造にもとづく分析を提案し、この分析が他の言語の子音削除においても有効であることを示す。第4節でまとめをおこなう。

1.0 理論的背景

議論に先立って背景となる音韻理論について述べておかねばならない。基本的に分節音は構造をもっており、音韻素性あるいは nodes は階層的構造をなしていると考える。この考えは、feature geometry といわれ、現在の音韻理論において、細部はともかくとして、多くの研究者に支持されている。この素性構造において、ほとんど一致がみられるのは、Place, Laryngeal の二つの nodes は必要であるということである。そのほか、Sonorant, Supralaryngeal, Place に支配される素性については意見が別れている。Supralaryngeal の存在については否定的な議論が McCarthy (1988) によって提案されて以来、この Supralaryngeal を不要とする説を採用する学者が少なくない。いままで、構造について活発な議論が行われてきており、現在もさまざまな部分的修正が提案されている。そのうち影響力が強いと思われる提案として、以下に述べる素性構造があげられるであろう。

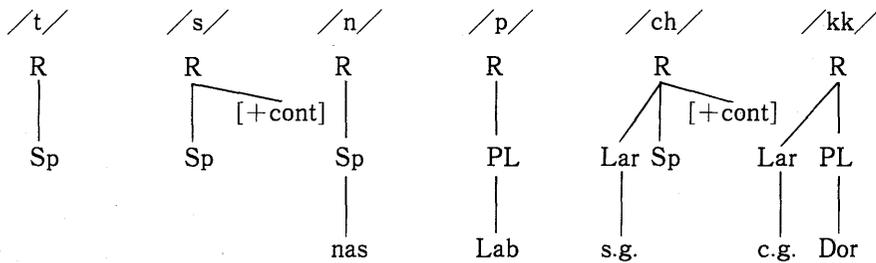
(1)²



これらの素性構造はそれぞれの研究者がそれぞれの論拠のもとに提案したものである。(1a)は Sagey (1986), (1b)は Archangeli and Pulleyblank (1986), (1c)は McCarthy (1988)そして (1d) Clements (1990a)である。本稿の議論では (1e)にあげてある素性構造のモデルを採用することにするが, (1e)は, K. Rice (1993)が Avery and Rice (1989)で提案したモデルを修正したものである。ここでは, それぞれのモデルの優劣についての議論には本論とは直接関係がないので立ち入らないことにする。

未指定理論は, 基底において予測可能な素性, nodes は指定せず, そのような予測可能な情報は余剰な情報として, 派生に必要なときにその素性を埋める規則によって補充されることを可能にする理論である (Archangeli 1985, Avery and Rice 1989, etc.)。この理論にしたがって朝鮮語の子音についてみると, 基底表示ではそれぞれ以下のような構造をもっていると仮定できる。

(2)



ここで, もし Supralaryngeal node が, 不必要なものであるという議論が正しいとして, coronal consonants のそれを Place と置き換えたとしても, 議論にはまったく影響はない。ここで, 指定されていない feature nodes は, 派生の過程かあるいは postlexical component (語彙後部門) で規則によって埋められることになる。もし, 素性結節 (feature nodes) が支配する素性が拡張規則によって埋められるときは, それを支配する上位の結節は自動的に活性化する。

2.0 先行研究の検討

2.1 規則と語末閉鎖性による説明

生成音韻論初期に提案された分析である規則による説明は, 当然のことながら線形音韻論の枠組みによるものである。この規則の議論をはじめの前に, 問題となる語彙の例をここで議論のためにあげなければならない。例のはじめの子音の連続で () でくくってあるのは, 語の境

界の前,あるいは,他の子音の前で削除される子音を示している。しかし,その子音は,後に母音で始まる接辞が続くときは,その母音を核とする音節の onset となる。

- (3) a. p(s) : /kaps-to/ [kap'tto] ; /kaps-i/ [kap'ssi] 'the price'
 k(s) : /nəks-to/ [nək'tto] ; /nəks-i/ [nək'ssi] 'the soul'
 n(c) : /anc-ta/ [antta] ; /anc-a/ [anja] 'to sit down'
 n(h) : /manh-ta/ [mantha] ; /manh-i/ [ma:ni] 'to be many'
 l(th) : /halth-ta/ [haltta] ; /halth-a/ [haltha] 'to lick'
 (l)k : /ilk-ta/ [ik'tta] ; /ilk-ə/ [ilgə] 'to read'
 (l)p : /palp-ta/ [pap'tta] ; /palp-a/ [palba] 'to tread'³
 (l)ph : /ilph-ta/ [ip'tta] ; /ilph-ə/ [ilphə] 'to recite'
 (l)m : /salm-ta/ [samtta] ; /salm-a/ [salma] 'to boil'

b.

- l(s) : /tols-to/ [toldo] ; /tols-i/ [tolsi] 'the anniversary'
 l(h) : /ilh-ta/ [iltha] ; /ilh-ə/ [ilə] 'to lose'

朝鮮語でも, onset に現れうる子音は, coda に立つことのできる子音より多い⁴。このことは,どの言語にでも見られる普遍的な特徴であるといわれる (Prince and Smolensky 1992)。すなわち, coda として認可される子音は限られることを意味する。このことは, coda として認可されるためになんらかの制約にしたがわなければならないことを意味する。朝鮮語の coda として認可されるためにはどのような制約にしたがうことが必要なのであろうか。まず,鼻音と流音は音節末に立つことができることはすでに述べた。このことから, sonorant であることが条件の一つであることがわかる。さらに aspirates, tensed consonants は音節末に現れることができない。また, [+continuant] という素性をもつ音韻は, coda とはなれない。このことからつぎの a, b, 二つの条件が朝鮮語の coda well-formedness conditions である。(4b) は, 音節化の時に適用される条件である。

- (4) a. $\begin{array}{c} R] \\ | \\ [- \text{cont}] \end{array}$ b. *Coda $\begin{array}{c} / \\ \diagdown \quad \diagup \\ R \quad R \end{array}$ c. R] $\begin{array}{c} | \\ SV \end{array}$

(4a, 4c) の制約をみたし, (4b) に違反しなければ coda となることができる。(4a) によって有気子音と濃音が排除されることについては説明が必要である。これらの音が, (4a) の coda

conditions に違反することは, Hayes (1986) が規則の構造記述にたいする一般的な制約として提案した, いわゆる, Linking Constraint (1986, 331) から自動的に導かれる。その制約は, つぎのように規定されている。

(5) Association lines in structural description are interpreted as exhaustive.

有気子音と濃音は(2)で見たように Laryngeal node が指定されており, (4a) の条件は Laryngeal node を構造記述に含まないので有気子音と濃音を排除することができ, 一方 [-cont] が指定されていない流音は (4a) の条件は満たさないが (4c) を満足しているので coda として認可される。

さて, これらのことを前提にして規則による説明をまず見てみよう。C-W. Kim (1967) は, 削除される子音の特質を正しく捉えている。その正確な観察から, Coronarity がこの削除される子音の条件であることを規則に組み入れている。第2番目の子音が削除されるときは, その音は [+coronal] である, もしそうでなければ, 最初の子音が削除されると考えた。したがって, つぎの規則がその順序で適用されることによって説明できると主張した。

- (6) a. [+cor, +cons] → ϕ / [+cons] _____ {#, C}
 b. [+cons] → ϕ / _____ C {#, C}

Kang (1992) は, これらの規則は, 外在的に順序づけられねばならないと主張しているが, この批判はそれほど強いものではない。ひとつには bleeding order を避けるため, counter-bleeding order としていることがある。さらに, これら二つの規則を見るとそこには子音を削除するという共通点があり, その構造記述において三子音連続および語境界前の二子音連続に適用されるという点で共通なので, しかも, (6a) の規則は (6b) の規則より一般的ではない。したがって, Kiparsky (1982) の他所条件に従えば, これらの規則の順序が (6a), (6b) の順序で適用され, しかも離散的に適用されるということになる⁵。他所条件とは, 二つの規則の構造記述が包含関係にあり, 二つの規則の適用結果が異なるとき, 特殊な, すなわち, 指定の多い方の規則が先に適用されると規定している。したがって, (6a) がまず適用され, その他の場合に (6b) が適用される。

これらの規則は, 子音削除に関してほとんどすべての例について正しく説明することができ。しかし, これらの規則が誤った予測をする例が一つある。それは /manh-ta/ である。もし /h/ が (6a) によって削除されるとすると, それは [+cor] であると指定されていなければならない。しかし, /h/ は, Chomsky and Halle (1968) によれば, [-cor] である。/h/ を [+cor] とする音声学的な根拠も乏しいように思われる。/h/ を [+cor] とする根拠とし

て、朝鮮語では音節末で /h/ は [t'] として実現される事実をあげるかも知れないが、これは /h/ が [+cor] であるからではなく、PL 結節をもたない素性構造をもつからであり、[+cor] であるとする根拠とはならない。この困難を避ける方法は、有気音化によって説明する方法である。しかし、この場合も母音の前あるいは閉鎖子音以外の子音の前での削除の際に問題を残すことになる。なぜなら、朝鮮語は /him/ 'strength' そして /mansipnita/ 'to be many' という形式をもっているからである。

さらに、これらの規則は coronality が子音削除に関して決定的な役割をはたしていることを正しく予測しているが、どうして coronality が子音削除という音韻現象にかかわっているのかについてはなにも述べていない。この事実は言語普遍的な原理による説明が可能であるかどうかという視点が欠落していることを示している点で重要である。

朝鮮語には音節末では障害音はすべて、同じ調音点をもつ閉鎖音になるという中和の現象がみられる。このことから、C-W. Kim (1972) は、閉鎖性を音節末で好む傾向があることを、coronality をもつ子音が削除される説明としているが、これも正しい予測かもしれないが、曖昧性が残り、/nc/, /nt/ ではどちらが選ばれるのか決定しがたい。しかもこの議論はこの現象が言語固有のものであると主張していることにもなる。しかし、ここで論じた二つの議論は音削除が音韻自体の特質にかかわるものであることを正しく予測している点で評価できる。

2. 2 音節化と子音削除

音節化が子音連続単純化と直接にかかわっているという説は、J-W. Choe (1985) によって展開された。朝鮮語の子音連続単純化の過程には、音節化とその結果現れる不完全音節を形成する子音を削除する、いわゆる、普遍的な規約といわれる Stray Erasure Convention (以下 SEC と略す) がかかわっているとする議論である。その浮遊音削除規約は Steriade (1982) においてつぎのように規定されている。

(7) Erase segments and skeleton slots unless attached to higher level of structure.

彼は、子音削除にかかわる音韻を中心にして、この過程を二つの別の過程と考える。一つは子音の削除、もう一つは音節化されない分節音の削除である。前者は /l/ が [-cor] をもつ子音の前で削除される現象を規則によって説明する。これは、もし音節化が通常通り規則的になされると、流音は先に述べておいた、いわゆる、coda condition によって、coda として認可されるので、音節化されて coda の位置を占めるために、その後に来る子音は、音節化されず (7) によって、削除されてしまう。そのために、期待される出力形が得られないのである。すなわち、

$$(8)^s \quad /palp-ta/ \longrightarrow /pal \ p-ta/ \longrightarrow [palda]$$

$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ s \quad s \end{array} \quad \longrightarrow \quad \begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ s \quad s \end{array}$

このような音節化を避けるためには、さきに /l/ を規則で削除しておくことが考えられる。この解決法は音節形成の原理から必然的に導き出されることに注意すべきである。そこで、つぎのような規則を定式化して、流音を削除する。

$$(9) \quad \begin{array}{c} C \\ | \\ x \end{array} \longrightarrow \phi / _ _ _ \begin{array}{c} | \\ x \end{array} [+cons, -cor]$$

この規則は、まだ音節化されていない子音連続、つまり、もし x という slot に支配されている子音連続があり、かつ、第2の子音が [-cor] であれば、第一子音が削除されることを示している。第二の子音が削除されるのは、この音は音節化されないという音節化の原理から導き出されるで、自動的である。音節化は第一の子音を coda とすると、coda には (4b) により子音連続は許されないから、第二の子音は音節化されず、より上位のレベルの構造である音節に結合されないの、浮遊分節音となり、(7)によって削除される。ここで、代表的な二つの例について、その派生過程を見ることにする。規則の適用を含めてその派生を示すと以下のような。

$$(10) \quad \begin{array}{l} a. \quad /kaps-to/ \text{ - Onset Rule } \longrightarrow /kaps \ -to/ \text{ -Coda Rule } \longrightarrow /kaps \ -ta/ \longrightarrow \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad s \quad s \quad \quad \quad s \quad s \\ \text{---Tensing---} \longrightarrow /kaps \ -tto/ \text{ ---SEC---} \longrightarrow /kap \ -tto/ \quad [kap'tto] \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad s \quad s \quad \quad \quad s \quad s \\ \\ b. \quad /palp-ta/ \text{ - Onset Rule } \longrightarrow /palp \ -ta/ \text{ - Rule (9) } \longrightarrow /pa \ p \ -ta/ \longrightarrow \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad s \quad s \quad \quad \quad s \quad s \\ \text{Coda Rule} \longrightarrow /pa \ p \ -ta/ \text{ -Tensing} \longrightarrow /pap \ -tta/ \quad [pap'tta] \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad s \quad s \quad \quad \quad s \quad s \end{array}$$

この分析のすぐれているところは、適用される規則がより制約されているところである。すなわち、削除の現象の一つは普遍的な規約によって行われているということである。これは、朝鮮語の子音連続単純化の一部は普遍的現象と考えられ、そのために、不必要に文法を複雑にしないで済んでいるからである。

しかし、この分析には、問題点がいくつかある。まず一つは、S-K Kang (1992) が指摘しているように、音韻規則が音節化規則の中に入り込んでいることである。このことは、音節化に

この規則が依存していることを意味する。この規則は、前に指摘したように、音節化されていない子音連続に適用されるという条件がある。もしそうなら、音節核付与の後にこの規則が適用されることも可能であるということになる。もしこのように適用されると、規則(9)は誤った音形を派生してしまう。(11a) がそれを示している。

- (11) a. $\begin{array}{c} /talm-ko/ \\ | \quad | \\ s \quad s \end{array} \xrightarrow{(9)} * \begin{array}{c} /tal-ko/ \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$ 'to resemble'
- b. $\begin{array}{c} /talm-ko/ \\ | \quad | \\ s \quad s \end{array} \xrightarrow{\text{-Onset}} \begin{array}{c} /talm-ko/ \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array} \xrightarrow{\text{-Coda}} \begin{array}{c} /talm-ko/ \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array} \xrightarrow{(9)} \text{cannot apply} * [talkko]$
- c. $\begin{array}{c} /chilk-ori/ \\ | \quad | \quad | \\ s \quad s \quad s \end{array} \xrightarrow{\text{-Onset}} \begin{array}{c} /chilk-ori/ \\ \vee \quad \vee \quad \vee \\ s \quad s \quad s \end{array} \xrightarrow{(9)} \text{not apply} \longrightarrow * [chilkori]$

つぎに(11b)を見るとわかるように、音節化が終わってから適用されるとすると、 $/l/$ はすでに音節と結びついているので規則は適用できる環境を奪われてしまっている。従って、規則(9)が適用不可能になってしまう結果、正しくない形式が派生されてしまう。このことから、規則(9)は、Onset Rule の後に適用されなければならない⁷。ところが、(11c)のような例では、逆に Onset Rule の前に適用されなければならないか、あるいは、 $/ori/$ のような形式が後続するときは Onset rule をそれぞれの形態内で適用するという制約にたよる必要がある。音韻規則が音節化規則の領域にはいつているという問題に加えて、その規則を外在的に順序づけなければならない。

さらに、ここでも前の規則による分析と同じように、 $/h/$ を $[+cor]$ としている。この素性指定の根拠は、さきに述べたように、おそらく語境界の前で coda condition によりこの音が $/t/$ に変化することにあると思われるが、これは根拠とはならない。これもこの分析の不備な点の一つであると考えられる。

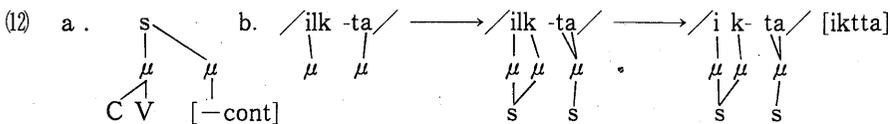
2. 3 モーラ理論による分析

この分析は S-K kang (1992) が提案したもので、子音連続における子音削除はモーラ音韻論で規定している普遍的な規約により説明できるとしている。すなわち、モーラをもたない音節化されない分節音が削除されると分析する。もし、これが正しければ、よりきびしく制約された規則によって説明されることになり、もっとも望ましい分析である。

この分析は重要な仮説の上に成り立っている。この仮説は、朝鮮語の子音は音節重量化を受け得るものと、そうでないものにわかれる。前者の子音のみが韻律構造でモーラをもつことを認可され、二モーラ音節を形成することができる。彼は、朝鮮語では、閉鎖子音がこの重量化

を受け得る子音であると仮定している。まず、この仮説が正しいものとして議論をすすめることにする。

閉鎖子音、すなわち、[-cont] の素性をもち、coda の位置を占める子音は、モーラをもつことができることになる。このことは、[+cont] を指定されている子音はモーラをもつことができないことを意味する。モーラをもつことができなければ、その子音は音節化されない。したがって、その子音は規約(7) SEC によって最終的に削除される。この分析にしたがえば、つぎのように (12a) の prosodic syllable weight rule と (7) という音韻論に必要とされる規則と普遍的規約によって自然に説明できる。



しかし、もし、[+cont] であるという理由でモーラが与えられないため流音が音節化されないとする、流音は音節末にあるときは常に音節化されないことになってしまう。これは事実と反する。そこでどうしてもつぎのような規約が必要となる。これによって、モーラをもてない子音の連続があらわれるときも、音節化により正しく coda 子音を選ぶことができる。すなわち、モーラが与えられなくとも、coda condition を破らなければ音節化されることになる。

- (13) In syllabification, a moraic coda consonant is syllabified before a nonmoraic coda consonant.

(13)の規約があると、もしどちらもモーラをもてない子音の連鎖であるときは、第1の子音が音節化される。このことにより流音が削除されない例が説明される。すなわち、(3b)の例である。この例では /lh/、/ls/ のように両方の子音とも [+cont] であるので、モーラを与えられない。そのために流音が音節化され、/h, s/ が削除されることになる。音節化では第一の子音がさきに coda 化されるのが自然であるが、この分析では音節化にたいする制約によって説明しなければならない。このことは、(12a) に問題があることを示唆しているのかも知れない。

この分析には、しかしながら、この問題の他にも二つの問題点があるように思われる。第一に、この分析では音節化の前にモーラ化が行われることになる。もしそうでなければ、音節化の時にモーラをもっている子音が音節化規則から見えないために、第一の子音が先に音節化されてしまう、そのために、誤った音形を派生してしまう。モーラ化がまず行われるとすると、子音連続の後に母音で始まる接辞が続くときは、つぎに示すような派生になる。

のようなものである。

(15)

$l \longrightarrow \phi / (\dots C' \dots) pw$

pw は phonological word, C' は音節化されない子音

この規則によって、流音が削除され、つぎに示すような派生が行われる。(16)の例は Kang (1992) より引用している。音節化の間に音韻規則が介在している点で、J-W Choe と同じ前提に立つ分析であるといえよう。したがって、同じ問題をかかえていると思われる。

(16)

a. $N[N[hik]N[ane]]$

$pw(hik) \quad pw(ane)$
 $\quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \downarrow$
 $\quad \quad \quad s \quad \quad s \quad s$

$l \longrightarrow \phi$

$pw(hik) \quad pw(a \quad ne)$
 $\quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $\quad \quad \quad s \quad \quad s \quad s$

b. $N[N[talk]i]$

$pw(talk)i$

$pw(talki)$
 $\quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $\quad \quad \quad s \quad s$

$pw(tal \quad ki)$
 $\quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $\quad \quad \quad s \quad s$

Kang (1992) は触れていないが、この派生過程と規則の適用を見るとわかるように、(3b) にあげられているような例、たとえば、 $/tols-ta/$ のような例では、 $/ls/$ は音節化されないのので、(15)の規則が適用されてしまうのではないかと考えられる。もしそうであれば、その適用によって、期待されない形が表面構造に現れると予想される。

以上、いくつかの分析を見てきたが、これらの分析はそれぞれに長所がある。しかし、はじめに述べたように、どうして削除される子音は、モーラをもてないのか、音節化されないときどうして流音が削除されるのか、どうして閉鎖性がみられるのか、coronality をもつ子音がなぜ削除されるのか、などの根本的な疑問に答えてくれる分析はない。この理由は、記述的に妥当な分析を目指しているためである。つぎの節では、Sonority Sequencing Principle と未指定理論に基づく素性構造理論によって、これらの問題にいかなる答が与えられるのかについて、見て行くことにする。

3.0 素性構造と子音削除

3.1 Sonority 階層と子音削除

音韻現象は普遍的原理によって説明することがもっとも単純で、経済的であることは今までの議論に置いてたびたび触れてきた。音韻論において、音の聞こえの大きさを基準にして比較することによって、音を聞こえの大きいものから順に配列すると、音は聞こえの大きさにより階層をなす事が知られている (Jespersen (1912), Hooper (1976))。この音韻階層に従えば、音韻は聞こえの大きいものから順に並べると、母音>半母音>流音>鼻音>有声障害音>無声障害音、となるといわれている。現在、音韻論ではこの階層を音節構造の普遍的制約のひとつとして、より限定し、子音連続に関する制約として、Sonority Sequencing Principle を定式化している (Steriade (1982), Selkirk (1982), Mohanan (1989))。これは、すなわち、音節適格条件として仮定されている。この条件は以下の二つの条件からなる。

(17) Sonority Sequencing Principle

- a. Every syllable peak must be a sonority peak.
- b. A syllable may contain no more than one sonority peak. That is, progressively decrease in sonority from the peak to the margins.

これは、この原理に従っている音節構造に sonorants を含めることはできないという子音連続に関する制約として働くことを意味する。この原理を前提として朝鮮語の子音連続単純化について、この原理が有効であるかどうか調べてみることにする。まず、議論の便宜上、子音連続と削除される子音をもういちど例示してみることにしたい。

- (18) a. p(s), k(s), n(h), l(h)
- b. n(c), l(th), l(s)
- c. (l)k, (l)p, (l)ph, (l)m

(17)の原理は、音節の末端に行くにしたがって、聞こえが減少するように音節が形成されると規定している。これにしたがって、上の例を検討してゆくと、まず、(18a)の例は、閉鎖性が聞こえを減少させると考えると、原理が示唆するのは逆に、聞こえが増加するように子音が連続している。従って、原理に合致するためには /s/、わたり音である /h/ が削除されるのが望ましいことになる (18c)の例は、原理にしたがって、子音が連続しているので、もし、子音

連続を許す言語であれば、適格な連続と考えられるかもしれない。音節末では sonority が減少する方向がより望ましいという原理にしたがうと、peak と同じ sonorant である流音が削除されるのが自然であると議論することができるだろう。これが朝鮮語では音節末に閉鎖性を好むということが議論される理由である。

しかし、問題は (18b) の例である。これらの例は、原理に矛盾してはいない。音節核に近い方に sonority の高い子音がきている。なぜ、sonority の低い方が残らずに、削除されるのだろうか。これは (18c) の例の議論に矛盾するように見える。これを説明するためには、この原理には含まれていない事実によって説明しなければならない。すなわち、この原理だけでは説明できないことを意味する。この原理は有効ではあるが、絶対ではないということである。そこで、(18a) の例も含めて、この原理によって説明するためには、原理に従わない連続の場合は、[+cont] をもつものが削除される、と規定することによって説明され、これにしたがって、正しい派生が行われる。

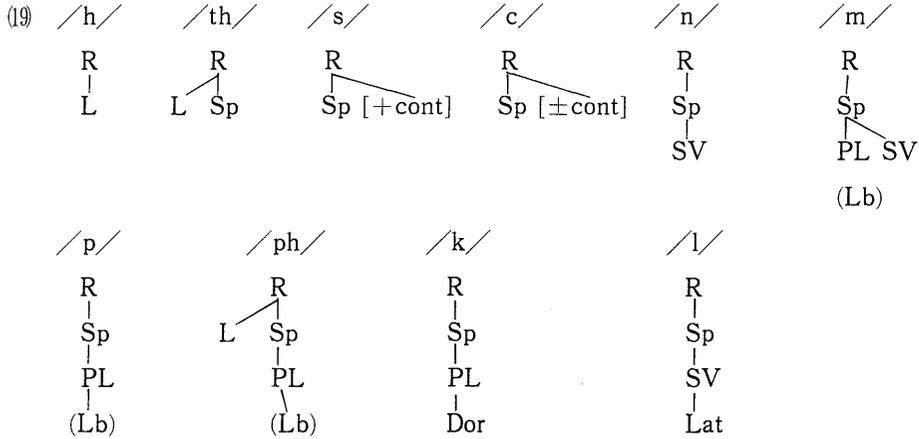
この分析は、Stray Erasure Convention を用いたモーラ理論による説明と同様であるが、例外がないこと、なぜ削除される子音が決まるのかについて、理由が普遍的音節構造の原理によることが明かである点でそれに勝っている。しかし、この原理だけでは説明できない点で、やや一貫性に欠ける点が大きな問題である。

3. 2 素性構造と子音削除

今までは、普遍的な規約や原理を用いることによってより制約の強い説明、すなわち、より簡潔な説明を求めることで、朝鮮語の音韻論を複雑にしない分析が試られてきたのである。この節では、分節音の構造という面から子音の削除を分析することによりより合理的な説明が可能であることを示す。

この節では、二つのことを仮定する。ひとつは、分節音の構造は、素性の階層的構造で表示することのできる構造をもち、予測できる素性結節は基底表示ではあらわれない、そして、この構造の複雑さ、指定されている結節の多さ、が音韻変化にかかると仮定する。もうひとつは、Coda rule は、分節音の構造の情報に言及できるとする。このことは、二つの分析を可能にする。もし、モーラ理論に従うとすれば、Syllable Weight Rule あるいは、モーラ化規則は、分節音構造の情報を参照できなければ、正しい結果はえられない。

朝鮮語の分節音構造は、理論的背景の節で概略説明したように、coronal な子音がもっとも簡単な構造をもつ。これは、朝鮮語ばかりでなく、ほとんどの言語に共通してみられる特徴であり、この構造のために音韻現象にかかわることが多いといわれている (Paradis and Prunet (1991)を見よ)。ここで子音削除にかかわる分節音の構造の基底表示を示すと次のようになる。



この構造を見るとわかるように、子音連続で削除されるのは、簡単な構造をもつ coronal obstruents である。言い換えると、これらの音は、PL (Place) という結節をもたない、その結節が基底では指定されることがないので、ほかの子音より簡単な構造をもっていることができる。つまり、削除される理由はこの子音が PL 結節をもたないことによる構造の単純性にある。このことから、今までの分析において、coronality がかわる、あるいは、[+cor], [-cor] を規則の構造中に指定しなければならなかった理由が明らかになったといえる。

ただし、二つの連続する子音が両方とも PL 結節をもたないときがある。この場合も、明らかに構造の簡単な方が削除されるのであるが、それを規定することが必要である。すなわち、SV 結節をもたないものがより簡単な構造をもっているため、削除される。すなわち、SV あるいは PL をもつものは構造が複雑であり、削除されないということになる、いいかえれば、Sp に支配される結節をもつ分節音は削除されないのである。また、重要なことは、分節音の構造の複雑性は支配関係が下位の結節におよぶほど増すと規定していることである。

それではこの分析によれば派生はどのようになるであろうか。ここでは、coda rule は、分節音構造の情報を利用できるという仮定を正しいものと考えておくことにする。ここでは触れれないが、もし音節化規則は下位の構造の情報を利用することができなれば、weight rule を修正することによっても説明することができるだろう。問題となる例をとりあげてどのような過程をとって正しい音形が派生されるか見てみることにしたい。派生過程を例示すると以下のようになる。

(20) a.	$\begin{array}{c} /kaps-to/ \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$	b.	$\begin{array}{c} /tols-to/ \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$	c.	$\begin{array}{c} /talk/ + /ə mi/ \\ \vee \quad \vee \quad \vee \\ s \quad s \quad s \end{array}$
Onset					
	$\begin{array}{c} kaps-to \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$		$\begin{array}{c} tols- to \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$		$\begin{array}{c} /talk/ + /ə mi/ \\ \vee \quad \vee \quad \vee \\ s \quad s \quad s \end{array}$
Coda					
	$\begin{array}{c} kap -to \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$		$\begin{array}{c} tol -to \\ \vee \quad \vee \\ s \quad s \end{array}$		$\begin{array}{c} /tak/ + /ə mi/ \\ \vee \quad \vee \quad \vee \\ s \quad s \quad s \end{array}$
SEC					
	-----		-----		$\begin{array}{c} /tak ə mi/ \\ \vee \quad \vee \quad \vee \\ s \quad s \quad s \end{array}$
resyll					
	[kaptto]		[toldo]		[tagəmi]

このように音構造をもとにするとどの音が子音連続で削除されるべきかはもとより、その音韻論的理由も明らかにする事が可能になる。まず、構造の複雑な音は sonority の低い方の階層に属しており、coda として認可される資格がある。SV 結節が指定されている音は [+sonorant] であるので、朝鮮語の coda condition に合致しており、coda として認可される。このように分節音構造を説明原理とすることにより、流音削除や [+cor] 削除などは朝鮮語音韻論で、音韻規則として存在する理由がなくなり、また、coda rule で音節化されない削除されるべき音は、削除規則に頼ることなく、普遍的規約である Stray Erasure によって削除され、表面で音声形をもって実現されることはない。

朝鮮語にはこのような子音連続ですべて第2子音が削除される方言があるということが、S-K Kang (1992) で報告されている。しかし、この分析ではこのことは何の問題も引き起こさない。この方言では、coda rule は分節音構造の情報を用いずに通常音節化にしたがって、第1子音を coda に選ぶのであると説明できる。

3. 3 支配関係と構造の複雑性

子音連続に関して音節内における制約に加えて、音節間においても制約があるといわれる (Kaye, Lowenstamm, and Vergnaud (1990), Clements (1990b) を見よ)。Kaye, Lowenstamm and Vergnaud (1990) は子音連続を C1C2 とするとき、その関係に関して形式的提案をしている。彼らは、C1, C2 が同一の音節内でないとき、C1 は C2 を支配する。この支配関係は C2 が C1 より sonority が低いとき、あるいは C1C2 が重子音を形成するとき限り有効であると提案している。

この支配関係による制約は、忌避の為の制約としてもはたらくことが予想される。この支配関係は要素の構造の複雑性に依存していることが Rice (1989) によって指摘されている。このような議論は上に述べた朝鮮語の子音連続単純化においてすでに見てきたところである。同じ

ように子音の構造によって子音の削除が支配されていると思われる事実を Rice (1989) が論じている。それは、ここでの分析を支持するものであると考えられる。しかし、このように連続する子音が別の音節に属する場合に限り支配関係が素性構造の複雑性という原理を制約するということは注意する必要がある。

ギリシャ語アッチカ方言では、coronal obstruents はもし後に labial あるいは velar の子音が続くときには、rhyme にあらわれないことができない。この事実はつぎの例が示している。例は、Ito (1986, 104, 106) より引用する。

- (21) pe-pe:th-k-a → pepeka 'I have persuade'
 ke-komid-k-a → kekomika 'I have provided'
 e:nut-k-a → e:nuka 'I have accomplished'

- (22) ok-to: 'eight'
 a-elp-tos 'unhoped for'
 e-derkh-the:n 'I was seen'

この方言の coronals の削除はこの方言に特定の coda 制約によるものではないと思われる。すなわち、支配関係と要素の構造関係から自動的に導かれるものであると考えられる。朝鮮語と同じようにギリシャ語でも、coronal node は指定されていないので、この子音はほかの調音点を指定されている要素を支配することができる。したがって、labial-coronal, dorsal-coronal である同じ音節に属さない子音の連続においては、coronal は支配できるが、支配されることはできないのである。そのために(21)の例では、支配関係が成立せず、それを避けるために、構造の簡単な coronals が削除されるのである。

英語がこれと同じような例を提供してくれる。Schein and Steriade (1986) の議論しているところによると、英語の規則はラテン語起源の前接辞 /sub/, /ob/, /ad/ の最後の子音を non-coronal obstruents の前で削除される現象がある。つぎのような例がこの事実を示している。

- | | | |
|-----------|----------|-------------|
| (23) sub- | ob- | ad- |
| succeed | occasion | acquire |
| suggest | occult | accommodate |
| support | oppose | abbreviate |
| subtract | obtuse | |
| subject | object | |

Labial-coronal (C1-C2), Dorsal-coronal (C1-C2) という連続は、ギリシャ語の例でみたように支配関係が C2 の方が構造が簡単であるので成立可能であり、許される。しかし、朝鮮語でみたように、Labial-dorsal (C1-C2), Labial-labial (C1-C2) においては C2 の方が複雑な構造をもつか、あるいは、同じ構造の複雑性をもつために支配関係が成立せず、この関係を避けるために構造の簡単な子音が削除されることになる。

これと同じ現象が次のような英語の例にも見られる。

(24) *government, bankruptcy, Christmas*

これらの例においても、イタリックで示した音は、それに続く音とは別の音節に属しており、支配の関係が削除に関係する。この場合、削除されるのはイタリックで示した子音で構造はそれに続くものより簡単である。

以上の例は二つの子音が別の音節に属する場合におこる子音の削除に関しても分節音の構造と未指定理論は正しい予測をするばかりでなく、これらが言語固有の原理に支配されているのではなく、一般的な原理としての分節音の構造の複雑性という原理が音韻連続の形成にはたっていることをはっきりと証明しているといえる。

上で論じたような例とは別に朝鮮語と同じような例がラテン語に見られる。この例だけに限るならば、子音連続を形成するそれぞれの音と同じ音節にあらうが、別々の音節に属していようが簡単な構造をもっている /s/ が削除される。

- (25) a. *kasnus* → *ka:nus* 'grey' *kosmis* → *ko:mis* 'courteous'
 fideslia → *fide:lia* 'pot'
 b. *smereo* → *mereo* 'deserve' *slu:brikus* → *lu:brikus* 'slippery'
 snurus → *nurus* 'daughter-in-law'

(From Hayes (1989))

この例だけでは一般化はできないが、言語によって朝鮮語と同じように分節音の素性構造の複雑性のみが子音削除の位置を決めている例があることを示唆している。

最後に、バスク語の例を考えてみよう。この言語は北スペインと南フランスの小さな地域で話されている言語である (Hualde (1991))。この言語の方言では、二つの閉鎖音が連続すると最初のものが削除される。次の例を考えてみることにする。

- (26) *bat paratu* → *bapartu* 'put one' *bat kurri* → *bakurri* 'run one'

guk piztu → gupiztu 'we light' bat-naka → banaka 'one by one'
 bat-gar → bakar 'single'

(From Hualde (1991))

この例だけから一般化することは危険であるが、はじめの子音が削除されるのはやはり、構造が簡単である分節音である。ただし、/kp/ については、この言語では /k/ のほうが簡単な構造をもつのか、同じ複雑性のため第一の子音のほうが削除されるのか、どちらが正しいのか決定できない。しかし、どちらにしても分節音の構造の複雑性の原理に従って削除の位置が決められていることは明かである。

4. 0 結 論

朝鮮語の語末の子音連続に見られる子音削除による子音連続単純化は、分節音構造と未指定理論によって、Place あるいは、SV 結節が未指定な、言い換えれば、Sp に支配される結節をもたない分節音が削除されることを明示的に示すことができると論じた。この分析により、朝鮮語では、なぜ音節形成の普遍的原理である Sonority Sequencing Principle が直接的な説明を与えられないかを明らかにした。また、Coda Rule あるいは、weight rule は、分節音構造の情報を用いることができなければならないという仮説を提案した。さらにこの提案は他の言語にみられる削除の現象も素性構造の複雑性によってただしく説明できることから支持されることを示した。

註

* 本稿は1991年10月に英国 Essex University における研究会で発表したものをもとにまとめたものである。本稿を作成するにあたって、討論に参加してくれた人々に感謝したい。特に、千葉庄寿、東ヶ崎祐一、牛袋男、Co Yeong-Ho らの多くの貴重な意見によって議論をより深めることができた。桑本裕二は本稿準備の段階で全体に目を通してくれ、不備を指摘し、多くの有益な示唆を与えてくれた。以上の諸君に感謝を申しあげたい。

1. 朝鮮語は子音+わたり音+母音という音節を形成することができるが、伝統的にはわたり音は母音に属すると考えられている。わたり音は共起する子音との間に制約があり、/pw, ty, cy/ は排除される。もしわたり音が子音とともに Onset を形成すると考えるならば、この制約は一般的原則である OCP (Obligatory Contour principle) によって説明できる。わたり音は [+son, +cons] という素性をもっており、onset の位置を占めると考えるのが妥当であると考えられる。
2. 本稿ではつぎのような略号を用いる。Root=R, Supralaryngeal=Sp, continuant=cont, Place=PL, consonant=cons, nasal=nas, sonorant=son, labial=lab, coronal=cor, dorsal=dor, Vocalic=Voc, Laryngeal=Lar, constricted glottis=c.g., spread glottis=s.g., lateral=lat Spontaneous Voice=SV 以上である。

3. この子音連続には /yədəlp/ [yədəl] 'eight' という例外がある。この語は数字を表示している。数字を表す語彙に例外が多いのは一般にみられる現象である。朝鮮語でもこの様に通常の音節形成規則にしたがう。
4. coda に現れることの出来ない分節音は coda 条件から明らかなように、有気閉鎖音、声門閉鎖音、摩擦音、破擦音がある。
5. 現在では他所条件は規則の離散的順序づけを規定するために用いられず、むしろ、規則の適用を妨げる、いわゆる blocking の役割を果たすものと考えられている。
6. 音節構造を示すときには s=syllable, μ =mora という略号を用いる。
7. Onset Rule は Ito (1989) によって普遍的条件として Onset Condition として定式化されている。これは、音節化において、できる限り Onset をもつ音節を形成するのが望ましいと規定している。言語によっては、音節は Onset を必ずもたなければならないという条件にしたがうものがある。
8. 彼の方言ではこのような削除が行われるのであろうが、標準語では本稿であげているように /th/ の方が削除されるのが一般的である。

REFERENCES

- Archangeli, Diana (1988) "Aspects of underspecification theory." *Phonology* 5. 183–207.
- Archangeli, Diana & Daglas Pulleyblank (1986) *The content and the structure of phonological representations*. Forthcoming, MIT Press.
- Avery, Paul & Keren Rice (1989) "Segment structure and coronal underspecification." *Phonology* 6, 179–200.
- Choe, Jae-W. (1985) "Syllabification and consonant cluster simplification in Korean." Ms., University of Massachusetts.
- Chomsky, Noam & Morris Halle (1968) *The sound pattern of English*. New York : Harper & Row.
- Clements, George N. (1990a) "Place of articulation in consonants and vowels : A unified theory." In B. Laks and A. Riailand (eds.) *L'architecture et la geometrie des representations phonologiques*. Editions du CNRS, Paris.
- Clements, Geoge N. (1990b) "The role of sonority cycle in core syllabification." In J. Kingston and M. Beckman (eds.), *Papers in laboratory phonology 1*. Cambridge University Press.
- Hayes, Bruce (1986) "Inalterability in CV phonology." *Language* 62, 321–351.
- Hayes, Bruce (1989) "Compensatory lengthening in moraic phonology." *Linguistic Inquiry* 20 : 235–306.
- Hooper, John B. (1976) *An introduction to natural generative phonology*. Academic Press, New York.
- Hualde, Jose I. (1991) *Basque phonology*. Routledge, London.
- Inkelas, Sharon (1989) *Prosodic constituency in the lexicon*. Doctoral dissertation, Stanford University, Stanford, California.
- Ito Junko (1986) *Syllable theory in prosodic phonology*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts, Cambridge, Massachu-sets.
- Ito, Junko (1989) "A prosodic theory of epenthesis," *Natural Language and Linguistic Theory* 7 : 217–260.
- Jespersen, Otto (1913) *Lehrbuch der Phonetik*. B. G. Teubner, Leipzig.
- Kang, Ongmi (1992) *Korean prosodic phonology*. Doctoral Dissertation, University of Washington.

- Kang, Ongmi (1993) "Prosodic word-level rules in Korean." In Clancy, P.M. (ed) *Japanese/Korean Linguistics 2*.
- Kang, Seok-Keun (1992) A moraic study of some phonological phenomena in English and Korean. Doctoral Dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Kaye, Jonathan, J. Lowenstamm and J-R, Vergnaud (1990) "Constituent structure and government in phonology." *Phonology 7*, 193–231.
- Kim, Chin-Wu (1970) "Boundary phenomena in Korean." *Papers in Linguistics 2*, 1–26.
- Kim, Chin-Wu (1972) "Two phonological notes : A-sharp and B-flat." In Brame(ed.) *Contributions to Generative Phonology*. Texas Press, Austin, Texas.
- Kiparsky, Paul. (1982) "Lexical morphology and phonology," in I-S. Young (ed.) *Linguistics in the morning calm*, Hanshin, Seoul. 3–91.
- Lee, B-K. (1973) Underlying segments in Korean phonology. Doctoral Dissertation. Indiana University.
- McCarthy, John (1988) "Feature geometry and dependency." *Phonetica 43*, 84–108.
- Mohanan, Teo (1989) "Syllable structure in Malayalam." *Linguistic Inquiry 20*, 589–625.
- Paradis, Carole & Jean-R. Prunet (1991) "Asymmetry and visibility in consonant articulation." In C. Paradis, J.-R. Prunet (eds.) *The special status of coronals : internal and external evidence*. New York : Academic Press.
- Prince, Alan and Paul Smolensky (1992) "Optimality theory : Constraint interaction in generative grammar." Ms, Rutgers University.
- Rice, Keren (1989) "On eliminating into onsets." *WCCFL 8*, 331–346.
- Rice, Keren (1993) "A reexamination of the feature [sonorant]." *Language 69*, 308–344.
- Rice, Keren & Peter Avery (1991) "On the relationship between laterality and coronality." In C. Paradis and J.-F. Prunet (eds.) *Phonetics and phonology*. Vol.2, 101–124. San Diego: Academic Press.
- Sagey, Elizabeth (1986) The representation of feature and relations in non-linear phonology. Ph.D. dissertation, MIT.
- Schein, Barry and Donca Steriade (1986) "On geminates." *Linguistic Inquiry 17*, 691–744.
- Selkirk, Elisabeth (1982) "The syllable." In H. van der Hulst and N. Smith (eds.) *The structure of phonological representation II*, Foris, Dordrecht.
- Steriade, Donca (1982) Greek prosodies and nature of syllabification, Doctoral Dissertation, MIT. Cambridge, Massachusetts.
- Zec, Draga (1988) Sonority constraints on prosodic structure. Doctoral dissertation, Stanford University, Stanford, California.

FEATURE GEOMETRY AND CONSONANT CLUSTER
SIMPLIFICATION IN KOREAN AND OTHER LANGUAGES

ABSTRACT

Hideyuki Hirano

The process of consonant cluster simplification is traditionally analyzed by phonological rules and has been recently accounted for by a liquid deletion rule and Stray Erasure. The present paper examines these analyses, points to their problematic aspects, and offers a new principled explanation of consonant cluster simplification. It argues that the deleted consonants are structurally simpler than other consonants in Korean. It is shown that the process of consonant deletion in other languages is also subject to the complexity of segment structure.

(東北大学教授)