

朝鮮語の口蓋化と結合制約

著者	平野 日出征
雑誌名	東北大学言語学論集
号	8
ページ	1-17
発行年	1999-03-25
URL	http://hdl.handle.net/10097/00129630

朝鮮語の口蓋化と結合制約

平野 日出征

1 はじめに

語彙音韻論は規則の種類とその適用に関して制限を設けている。循環規則は派生環境においてのみ適用可能である、すなわち、形態素結合あるいは先行する規則の適用によって作り出された環境でのみ適用可能である。派生環境にのみ循環規則を適用可能とする制約は厳密循環条件(Strict Cycle Condition(SCC))として知られている条件によって実現される(Kiparsky (1982), Rubach(1984))。

(1) Strict Cycle Condition (Kiparsky (1982))

- a. Cyclic rules apply only to derived representations.
- b. Definition: A representation ϕ is derived w.r.t. rule R in cycle j iff ϕ meets the structural analysis of R by virtue of a combination of morphemes introduced in cycle j or the application of a phonological rule in cycle j .

この条件によって非派生環境において規則の適用が阻止される現象を説明している。

また、義務的中和規則は派生環境にのみ適用されるという制約は(2)の修正された交替条件(Revised Alternation Condition)によって達成される。この条件と派生環境に関する(3)の規定によって構造変化をもたらす規則によるs-口蓋化はすべての環境で適用可能になる。

(2) Revised Alternation Condition (RAC)(Kiparsky (1982))

Obligatory neutralization rules apply only in derived environments.

- (3) An environment X is derived with respect to a rule Y if X satisfies the structural description of Y crucially by virtue of a combination of morphemes or the application of a structure changing phonological rule.

しかし、Kiparsky(1993)ではこの現象をこの二つの条件で説明する場合に生じる困難を克服するために不完全指定(Underspecification)理論と規則を構造変化規則と構造構成規則に分けることによる新たな説明を提案している。

本稿では非派生環境において適用が阻止されなければならない規則の例として、朝鮮語のt-口蓋化規則を

取り上げ、最適性理論による説明が最も優れていることを示す。二つの口蓋化規則を認めない場合、この規則は後語彙的(postlexically)に /s, n, l/ に適用され、異音的口蓋化音を実現する。この規則は非派生環境においても適用されるため規則による説明に対して問題を提起する。朝鮮語の口蓋化に関しては、SCCによる分析(Ahn(1985)), RACによる分析(Iverson(1987))が提案されているが、この二つの分析が持つ問題を解決するためにKiparsky (1992) は不完全指定による分析を提案している。しかし、これら語彙音韻論による提案の問題点についてOh (1995) が明らかにしている。

朝鮮語の口蓋化は最適性理論にとっても重大な問題を提起する。つまり、/t/が口蓋化した/c/を最適形として選び出す制約のランキングはその環境が派生環境であれ、非派生環境であれ、口蓋化音を最適形と判断する。しかしながら、口蓋化制約が低い位置にランクされると、非口蓋化子音を持つ形式が最適形となり、口蓋化子音を持つ形式は常に排除されることになり、最適性理論においても事実を正しく説明できない。本稿では、この問題を解決するために局所結合制約(Conjoined Constraint)と派生間対応(Transderivational Correspondence)を用いた説明を提案する。さらに、口蓋化と関連する音韻過程にウムラウト現象がある。ウムラウトは口蓋化音または派生口蓋化音によって阻止されるが、最適性理論でこの事実がどのように説明できるかを明らかにする。また、朝鮮語の口蓋化現象を統一的に説明しているOh(1995)と最適性理論による分析を提案しているHong(1998)の議論を検討する。

本稿の構成は次のようである。第2節では語彙音韻論による分析と韻律外性に基づく説明について検討し、第3節では最適性理論による口蓋化の議論を検討し、第4節では結合制約による分析を提案する。第5節でまとめを行う。

2 音韻規則による分析

この節では語彙音韻論と韻律音韻論による朝鮮語の口蓋化の分析を検討する。語彙音韻論での分析はKiparsky (1993)に提案されたものを中心に議論し、韻律音韻論における分析はOh (1995) の分析について検討する。

2.1 Underspecificationによる分析

この分析はKiparsky(1993)が提案している。この提案の検討をする前に、朝鮮語の口蓋化現象について例と規則をまとめて示し、これ以前の語彙音韻論のSCCとRAC による分析に少し触れることにする。

(4) a. t-口蓋化

/path+i/-->[pachi] 'field(Nom)' but /titi+ta/-->[tidida], *[cijida]'to tread on'

規則： /t, th/-->[c, ch]/___i, y

b. s, n, l-口蓋化

./kasi/-->[kafi]'thorn'; /əməni/-->[əməŋi]'mother'; /ppalli/-->[ppaɭɭi]'quickly'

規則： /s/-->[ʃ]/___i, y; /n/-->[ŋ]/___i, y; /l/-->[ɭ]/___i, y

(4a)の口蓋化は語彙的規則で、派生環境でのみ適用可能である。一方、(4b)の口蓋化は後語彙的に適用され、非派生環境にも適用される。口蓋化は[Coronal]子音のみに適用されることが例によって示されている。したがって、口蓋化は一つの一般的規則で説明することが望ましいことは明らかである。しかし、SCCによる分析は中和規則としての口蓋化と境界を超えて後語彙的に適用される規則による口蓋化とを分離し、前者

がSCCに従うと説明する。これに対し、RACによる分析は一つの口蓋化規則による説明を追求している。

Oh (1995)が指摘するように、また Kiparsky(1993)が明らかにしているように、循環規則のあるものは非派生環境でも適用されることがあり、また、非派生環境で規則の適用が阻止されることは語彙レベルだけではなく、後語彙レベルでも報告されている。このことから、SCCによる説明が抱えるこのような問題を解決するためにRACによる分析が提案された。

RACによる分析では口蓋化規則を一般化し、この規則が後語彙的にも適用可能となるように派生環境に関する定義を(3)に示したように拡張した。つまり、音韻的派生環境でも形態的は生還教でも口蓋化規則は適用できることになる。しかし、次のような複合語の構成要素間では口蓋化は形態的派生環境にあるにも関わらず起こらない。

- (5) a. path#nilang [padiran] or [panniran] 'ridge of a field'
 b. path+ilang [pachiran] or [paSiran] 'a field and'

さらに、次の例が示すように音韻的に派生された環境においてもt-口蓋化は適用されない'。

- (6) thwi-ta 'to be opened' ; /thwi-ə/ ---> [thya]

(5)と(6)に挙げた例はRACによる朝鮮語の口蓋化の分析に重大な問題を提起している。さらに、Kiparsky (1993)が指摘しているように、義務的規則と任意的規則が異なる原理に従うのはのぞましくない。しかし、RAC条件は義務的中和規則のみに適用される。

上で述べたような非派生環境におけるt-口蓋化規則の適用の阻止を説明する試みに見られる問題点を解決するためにkiparsky(1993)は不完全指定と規則を機能によって二つの種類に分けることによって説明しようと試みている。まず、口蓋化は語彙的かつ後語彙的であるとし、一般的規則によって説明しようとする。朝鮮語の口蓋化規則は構造構成規則と考え、[anterior]素性に関して指定されていない場合のみ適用される。形態素内にある/t, th/に口蓋化規則が適用されないようにするために朝鮮語の[Coronal]子音は次のような語彙表示を持っていると仮定される。

(7) Lexical Representation

	/t, th/	/c, ch/	/s, n, l/
Before /i/	[+ant]	[0ant]	[0ant]
Elsewhere	[0ant]	[-ant]	[0ant]

口蓋化規則は前舌高母音/i/に指定されている[-ant, +high]素性を[Coronal]子音に与えることによって、音声的口蓋子音として/tj, tjh, c, ch, ʃ, ɲ, ʎ/を作り出す。しかし、派生環境で現れる口蓋化子音/c, ch/は口蓋化規則で生み出された/tj, tjh/を破擦音化することにより、音声形としては [c, ch] として実現される。(7)が示すように形態素内の/t, th/は[+ant]素性が指定されているので、構造構成規則である口蓋化規則はこれらの要素に影響を与えることは出来ない。

Oh(1995)が指摘するように朝鮮語の[Coronal]子音に不完全指定に関して非対称が存在するという他の証拠は全く存在しない。さらに、朝鮮語では[+ant, -son]は調音位置の素性を持たない証拠があり(Iverson and Kim

(1997), Yu-Cho (1990), Hirano (1992)), (7) のような表示はそれと矛盾するばかりではなく、朝鮮語の /l/ と [Coronal] 子音は自然類をなすという主張(Hume (1990))とも相いれない。また、Heo (1964)によると慶尚道方言では次のようなウムラウトと呼ばれる母音交替がある。

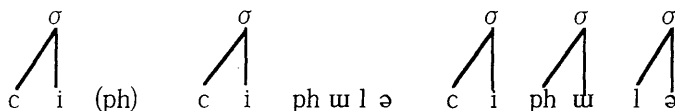
- (8) a. /koki/ [kegi] 'meat'; /cuki-ta/ [cigida] 'to kill'; /api/ [æpi] 'father'
 b. /kuri-ta/ [kirida] 'to draw'; /puti/ [pidi] 'by all means'
 c. /kachi/ [kachi] * [kæchi] 'value'

(8a,b)に挙げた例は前舌高母音によって前の音節の母音が前舌化するというウムラウトの現象が起こる事を示している。一方、(8c)はウムラウトを引き起こす前舌高母音の前に破擦音、すなわち、口蓋音が現れるときはウムラウトが阻止されることを示している。(7)ではこの環境に現れる口蓋音は[-ant]素性を持っていないのでウムラウトが起こることを阻止することが出来ない。この議論からもわかるように、Kiparsky(1993)が提案した分析でも朝鮮語の口蓋化に合理的な説明を与えることは出来ない。

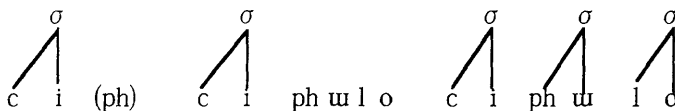
2.2 韻律外性による分析

Oh(1995)は口蓋化と音節末に起こる子音削除の現象を統一的に説明しようと試み、韻律外性という韻律音韻論で提案された概念を適用し、音節化による違いに基づいて分析している。この分析の特徴は、語幹末の子音は次の音節の頭子音になりうる時、つまり、母音ではじまる接辞が来るときは韻律外性となるという提案と、さらに、語彙的再音節化が名詞では任意に、動詞では義務的に適用されると規定していることにある。これに従うと、音節化と韻律外性の関係は次のようになる(Oh (1995))。

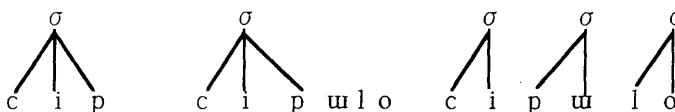
- (9) a. /ciph-wlə/ [ciphuwə] 'to touch'



- b. /ciph-wlo/ [ciphuwo] 'with a straw'



- c. /ciph-wlo/ [cibuwo] 'with a straw'



(9a)は動詞の音節化と韻律外性である[-ph-]が音節末に適用される規則である/ph/ > p/に影響されずに音声形として実現される。このような環境に /t, th/ が現れるとき、t-口蓋化が適用され、[c, ch]が実現される。名詞の場合には、[Coronal]子音を末尾に持つ場合は、(9b)の音節化が行われるので、例外なく t-口蓋化が適用さ

られ、破擦音が生み出される。したがって、/path-e/>[pathe]という派生のみが可能で、*[pade]という音声形が出現することはないことが説明される。しかし、Oh (1995)はこの場合/th/は [Place]素性を持たないので、音節化されると後続する母音の[+continuant]素性の影響を受けて/s/として実現されると述べているが、なぜ音節化されない場合は口蓋化だけ適用され、継続性が適用されないのかを説明する必要がある。

この分析では異音的口蓋化は音節化された/s, n, l/のみ影響を与えると分析する。このときこのうち/s/はあらゆる素性に関して不完全指定されていると主張される。これは/s/が音節末で音節化されると/l/になるため、口蓋化によって/j/ではなく/d/として実現されてしまうためである。このように仮定すると、不完全指定に関しては Kiparsky(1993)の[Coronal]子音に対する表示と同様に非対称が存在することになり、同じ困難を持つことになる。

二つ目の問題は規則の適用に関する問題である。音節末において適用される規則と異音を生成する口蓋化規則は音節化されている要素にのみ適用される。この規則は音節化されている要素のみが見える規則である。一方、t-口蓋化規則は音節化されていない要素に適用される、しかも、接辞化された後、音節化されない前に適用されなければならない。もし、これが正しいとすれば、音節化されない要素に適用される規則によってt-口蓋化が説明され、韻律外性であるとする必要はないように思われる。

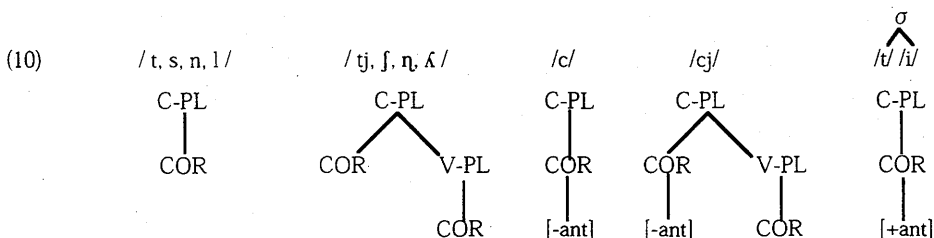
つぎに、この分析でも口蓋化を説明するために二つの異なる規則を必要とし、しかも、/s/と/n, l/は異なる基底表示を持っており、また、破擦音はウムラウトを説明するために[ant]素性が指定されていると考えられることから、この二つの口蓋化規則の違いは基底構造における要素の表示の違いに基づいている。音韻規則が韻律外性となっている要素に言及しなければならない音韻規則はこの他には見いだせないばかりでなく、このような音韻過程はStray Erasure以外にないように思われる。

さらに、複合語における口蓋化の阻止を説明するために韻律外性が語のレベルで解消されなければならないという問題がある。また、[Coronal]子音のうち[+son]の素性を持つ子音は韻律外性となっても、音節化されても口蓋音として実現される。この場合、どちらの規則が適用されるか明確でない。すなわち、t-口蓋化規則によっても異音的口蓋音が作り出されることになる。

3 最適性理論による分析

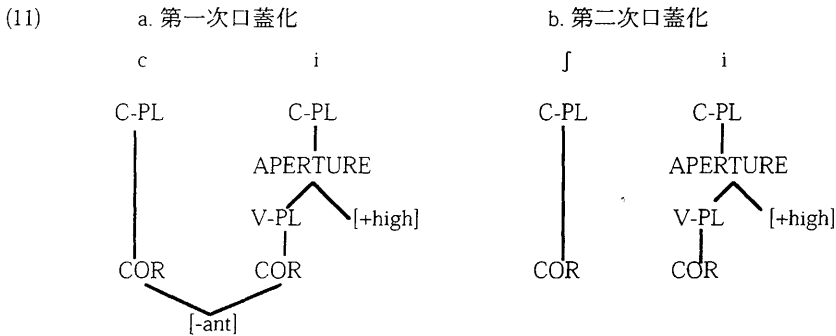
この節ではHong(1997)による最適性理論の枠組みでの朝鮮語の口蓋化の分析を検討する。Hong(1997)の分析の特徴は第一に口蓋化に対して従来とは異なる立場をとっていることである。この立場は、Kiparsky(1993)で提案されている[+ant]子音はすべて異音的口蓋化、第二次口蓋化を受けるという考えにしたがっている点である。このために、派生環境にある/t, th/は第一次口蓋化で/c, ch/となり、第二次口蓋化で[cj, chj]となる。しかし、/t, th/は形態素内では第二次口蓋化のみに影響され[tj, thj]として実現されると分析している。この口蓋化によって生み出される口蓋音はその分節音構造に基づいて決定される。

Hong(1997)は朝鮮語の[Coronal]子音は次のような分節音構造を持っていると仮定する。ある素性はそれぞれの分節音構造で指定されている場合と指定されない場合があり、それによって異なる分節音を表示する。



この分節音の基底表示で興味深いのは形態素内の/t/は[+ant]素性が指定されていることである。この指定は文脈依存型の不完全指定である。このような構造を仮定することは根拠が薄く、問題であることはすでに第2.1節で指摘した。

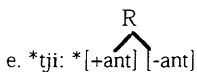
先に述べたようにこの分析では口蓋化を従来と同様に二つの規則からなると考える。一つは第一次口蓋化と呼ばれ[-ant]を共有することによって達成され、/t/ > [c]で表すことの出来る口蓋化を説明する。第二次口蓋化は従来と異なり、すべての[Coronal]子音に適用されるもので[Coronal]素性を支配する V-PL を共有することで/s/ > [ʃ]という過程を実現する。この過程は次のように示されている。



(11)で示された過程を経た構造を持つ形式を最適形として選択されなければならない。朝鮮語の口蓋化を最適性理論で説明するために、Hong(1995)では次のような制約を提案している。

(12) 制約

- a. FRONT-HI[-ant]: A front high vowel implies [-ant] redundantly.
- b. LICENSE[-ant]: [-ant] is licensed by]-sonorant[.
- c. CRISP-ALIGN-LEFT(C-PL-COR-[-ant], σ): C-PL-COR-[-ant] is allowed at the crisp left edge of syllable.
- d. PAL: A coronal consonant and a following high front vowel must share a V-PL.



- f. SYL-CON: ONSET and NOCODA

(12)で仮定されている制約のうち、(12e)の制約は形態素内に現れる/t/が[+ant]素性を持っていることから必要となる制約であるが、このような構造は理論的に、普遍的に許されないため破ってはいけない制約とされる。しかし、(12b)の制約があるためにこのような構造が口蓋化された分節音の構造として許され、[-ant]が指定されない高母音による口蓋化が[+ant]を保持しながら可能となる。これは派生環境を基底における素性指定で置き換えたことから結果する問題である。

これらの制約の間のランキングは次のように仮定されている。

(13) ランキング

LICENSE, CRISP-ALIGN-LEFT(CA-L), IDENT[+ant], PAL, SYL-CON >> FRONT-HI

このランキングと制約で朝鮮語の派生環境における口蓋化規則の過小適用(unerapplication)と異音を作り出す口蓋化をどのように説明しているかを簡単に例示することにする。はじめに形態素内での第一次口蓋化の阻止と第二次口蓋化の適用によって得られる最適形は次のような表によって選ばれる。

(14) /mati/ [matji] 'knot'

	*tj	LICENSE	IDENT[+ant]	PAL	FRONT-HI
<pre> ma t i COR COR [+a] [-a] </pre>		*!		*	
<pre> ma t i COR [+a] COR </pre>				*!	*
<pre> ma c i COR COR [-a] </pre>			*!	*	
<pre> ma tj i V-PL COR COR [+a] [-a] </pre>	*!				
<pre> ma tj i V-PL COR COR [+a] </pre>					*
<pre> ma cj i V-PL COR COR [-ant] </pre>			*!		

先にも述べたように、この表にはいくつかの問題点がある。まず、FRONT-HI制約と[-ant]素性にかかわる問題がある。高母音の[-ant]素性が基底では指定されていないことに根拠があると仮定すると、この素性を忠実性制約DEPに違反してまで挿入する理由が明らかでない。この場合、口蓋化を引き起こすためにこの素性が必要であるとすれば語彙的に指定されている方が自然である。したがって、FRONT-HI制約が存在するにもかかわらずなぜ高母音に[-ant]を指定しないのか説明が必要である。

つぎに、[-ant]素性を共有しても口蓋化は実現せず、V-PLを共有すれば口蓋化に違反しない理由を考え出すことは難しい。口蓋化は高母音の[-ant]素性によって引き起こされることは音声学的にも根拠のあることであり、支持が得られる分析である。同様に、最適形として選ばれている形式はPAL制約に違反していないので口蓋化子音であるとみなすことが出来るが、この口蓋化子音は[-ant]素性が指定されていない。(11)の構造表示で[j]は[+ant]が指定されていないので口蓋化子音の素性構造と矛盾しているとはいえない。それに対して、この表の最適形は[+ant]が指定されていることから第二次口蓋化子音の構造に合致しないので口蓋化

しているのかどうかという問題に直面する。

最後に、候補形 'matji' は*tji 制約に違反しているため排除されるが、その構造から[+ant]を切り放した構造も論理的には考えられる。しかし、そのような構造を持っている分節音はどのような音声形を持つのか、またこの候補形がなぜLICENSE制約に違反しないのか、次の表との関連で問題となるように思われる。

(15) /mat-i/ [macji] 'the oldest son'

	LICENSE	CA-L	IDENT[+ant]	PAL	FRONT-HI
ma t i COR COR [-a]	*!			*	
ma t i V-PL COR COR				*!	*
ma c i V-PL COR COR \ / [-ant]				*!	
ma tj i C-PL COR V-PL COR [-ant]	*!				
ma tj i C-PL COR V-PL COR					*!
ma cj i C-PL COR V-PL COR \ / [-ant]					

この派生環境で適用される口蓋化についての分析にも二つの問題がある。一つは、素性間の結合に関する理論的問題があり、もう一つはLICENSE制約の違反に関して問題がある。これらは結合線と制約の定義にかかわる問題である。それらの規定が正しいものとして解釈すれば問題はないように思われるが、規定自体に疑問がある点が重要である。

この分析では[-ant]素性が互いに結合している場合とV-PLとC-PLが結合している場合を分けて考えているのが特徴である。前者の場合は[c]として実現され、後者の場合は[tj]として実現され、両方が同時に結合された場合、すなわち、最適形の場合は[cj]で表示される音声形になる。PL素性が相互に結合された場合、そ

の素性が支配する素性も同時に結合されているが、規則の適用範囲が最大スキャンになるか最小スキャンになるかが違うだけで、実現形は同じでになると素性構造理論では仮定している。

しかし、このこと以上に重大な問題は[-ant]が共有され、[c]が表面形となっても口蓋化適用されておらずPAL制約に違反していることである。また、PL素性が結合されている場合、C-PLがCOR素性を持つときは[-ant]はlicenseされず、LICENSE制約に違反する、しかし[+ant]が指定されている場合はLICENSE制約に違反しない。制約の規定によれば、[-ant]は[-son]によってライセンスされるのであるから、V-PLを持たない場合ライセンスされると考えなければならない。以上論じたようにこの分析は種々の重大な問題を解決しなければならない。

つぎに、第二次口蓋化と呼ばれている異音を作り出す口蓋化現象の分析を検討してみる。この口蓋化の分析には新たに素性結合を禁止する制約が導入される。*[+continuant, -anterior]制約で、音声学的にはこの素性結合は[j]を表す。しかし、この分析では[j]と表示される抽象的音韻を表すと分析されている。このような音韻は素性構造から予測される音韻ではあるが、全くの理論的に構築された架空の音韻でしかない。

/s/が前舌高母音の前で口蓋化する現象は次のような表で説明されている。

(16) /os-i/ [osji] 'clothes-NOM'

	LICENSE	IDENT[+ant]	*[+c,-a]	PAL	FRONT-HI
	*!			*	
				*!	*
			*!		
					*
			*!		

この第二次口蓋化の場合にも、音声学的な問題がある。KBS(1993)の発音辞典によると前舌高母音に先行する/s/は[c]で表記される口蓋化音になる。この音は[j]で表記される音よりさらに軟口蓋より調音点をもつ口蓋化音である。したがって、[-ant]素性を持つ音である。このような[-ant]を持つ候補形は新たに導入された*[+cont, -ant]制約によって排除されることから必然的に最適形が選ばれる。これは入力形に/s/以外に[continuant]素性を指定しないことにより他の口蓋化においても矛盾は生じない。しかし、もし入力形に言語固有の特徴を持つ不完全指定を含む分節音構造を仮定することは入力形を限定することになり、入力形はすべての言語で共通であるという最適性理論の基底形非限定の原理(richness of the base)を満たしていないように思われる。さらに、最適性理論はいつさいの音韻規則を排除しており、出力形における不完全指定

にどのような素性が補充されるのかされないのか、されないとすれば実現形はどのような構造を持つのか、されるとすればどのように行われるのかが必ずしも明らかでない。

このような分析の特徴は分節音構造と不完全指定によって可能な構造を作り出し、抽象的構造に基づいて議論を展開している。出力形の構造は不完全指定理論を導入する場合、欠如規則によって素性が補われ手初めて現実の音声形を表すことができる。したがって、Hong(1997)が仮定する構造に指定されていない素性を補充するとき、絶対中和が生じる可能性がある。

最後に、複合語では派生環境に目標が存在するのにも関わらず、口蓋化が適用されないが、この例外を説明するために、CRISP-EDGE制約を音韻素性に対して適用できるように拡張する。しかし、この適用範囲の新たな拡大に伴って別の問題が生じることを示す。

(17) /hoth-ɪpʌl/ [hotj-ɪbʌl] 'unlined comformer' (Root-Root)²

	LICENSE	CA-L	PAL	SYLLCON	FRONT-HI
				*!	
		σ *!	*		
		σ			*

(17)の表ではHong(1997)であげられている候補形のうち重要と考えられるものを三つだけ引用している。問題となるのはV-PLとC-PLが結合されている二つの候補形である。これらの候補形はCA-Lに違反していないと評価されている。しかし、[-ant]を共有している場合はこの制約に違反していると評価される。この評価は制約の規定に[-ant]素性が含まれているためにこの素性が結合している場合にのみCA-L制約に違反するという規則適用の構造の完全合致性条件(Exhaustivity)によっていると考えることができる。しかし、この場合はこの条件は適用できない。なぜなら、CRISP制約は定義から隣接する音節が韻律的構造に関して、また素性に関して結びついていること、両音節性になっていることを禁止する制約である。このことから、構造記述に含まれる素性が隣接の音節と結合するときはすべてCA-L制約に違反すると評価されるべきである。

Hong(1997)の朝鮮語の口蓋化の分析は不完全整理論を無条件に最適性理論に取り入れているが、最適性理論は出来るだけ不完全な指定を排除することを目標の一つにしている。

母音調和の分析を除いては分節音は完全指定されていると仮定している。このほかにもこの節の議論で明らかにした多くの理論的、音声学的問題がある。

これらを解決し、説得力のある分析と説明を朝鮮語の口蓋化に与えるためには、派生間対応、結合制約を導入した最適性理論によるべきであることを次の節で示す。

4 結合制約と派生間対応制約による分析

この節では最適性理論において新たに導入された結合制約(Noske(1997))と派生間対応理論によって朝鮮語の口蓋化に存在する非派生環境における口蓋化の阻止に説明を与える。4.1で口蓋化の資料と最適形の評価に関わる制約に関する議論をし、4.2で結合制約と派生環境効果について分析する。4.3で複合語における口蓋化の阻止について説明し、最後に4.4で口蓋化子音によるウムラウトの阻止の現象を分析する。

4.1 口蓋化音の性格と制約

先にも述べたように口蓋化によって生み出される音の音声学的性質については学者の間に完全な一致は得られていないようである(Hong (1997))。この節では次に述べるように一般的解釈に従うことにする。すなわち、KBS(1993)が示す音形を標準的な形式と考え、その他の形式は音声的変異形あるいは方言形とみなすことにする³。

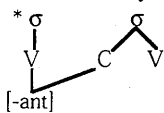
- (18) a. 前舌高母音の前に現れる形態素内の /t, th/ はKBS (1993)によれば [t, th] と表記される音である。この音が前舌母音の影響を受けてわずかに硬口蓋よりの発音に鈍としてもそれは音声的変異である。
- b. /s, n, l/ は前舌高母音の前で口蓋化して [ʃ, ŋ, ɺ] と表記される音になるが、これらの音は朝鮮語では意味を弁別する機能を持たない異音として存在する。これらの音は [-ant] 素性を持つ異音であると考えるのが妥当である。
- c. 基本的な資料は次に示すような音形を持つとする⁴。
- a. /mati/ [mati] 'knot' /mat-i/ [maci] 'oldest son' b. /kasi/ [kafi] 'thorn' /os-i/ [ofi] 'cloth'
- c. /hoth-ipul/ [hodibul] or [honnibul] 'a sheet of mat'
- d. /path+ilan/ [padiranj] or [panniranj] 'ridge of a field'
- e. /path+i+lan/ [pachiranj] or [pajiranj] 'a field and' /path+i+lan/ [pachiran] 'which is called a field'

形態素内で適用される異音を派生する口蓋化と派生環境でのみ適用される口蓋化を説明するために対応理論で必要な制約は口蓋化制約と音韻素性の一致に関する忠実性制約、そして形態と音韻の境界に関する制約である。これらの制約を(19)に示す。

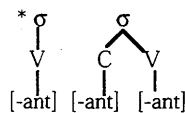
(19) 制約

- a. IDENT[ant]:OO-IDENT[ant]: Correspondent segments are identical in feature [anterior].
- b. IDENT[cont]: Correspondent segments are identical in feature [continuant].
- c. R-ANCHOR(Stem, σ): Any right most segment of a stem in the input has a correspondent at the right edge of a syllable in the output (Lubowicz(1997))⁵.

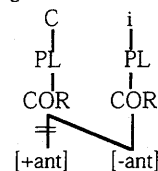
e. CRISP-EDGE(Syll)



f. THREE PALATALS BAN(OCP)



g. PAL



(19)の制約のうち(19a)に定義されているOO-IDENT制約は派生間対応に関わる制約で、口蓋化が出力-出力対応で言及される基本形に適用されず、入力-出力対応でのみ派生された環境に現れることを説明する。(19c)は語幹の最後の子音が後続の音節の頭子音となること、すなわち再音節化されることを禁止する制約である。(19e)の制約は口蓋化の方向を限定する制約で口蓋化は左から右に起こることを禁止する。すなわち、順行同化を阻止する制約である。(19f)の制約はウムラウトを阻止するための制約である。

次の節ではこれらの制約が非派生環境にある要素がなぜ口蓋化の適用を受けないかを説明するために結合制約が重要な役割を果たすことを明らかにする。

4.2 結合制約と派生環境効果

2節および4.1節で述べてきたようにt-口蓋化は派生環境でのみ適用され、破擦音を生み出す音韻過程である。したがって、この口蓋化はR-ANCHOR 制約に違反することによって実現されることになる。したがって、t-口蓋化される子音はPAL 制約には違反しないが、口蓋化されない候補形はR-ANCHOR, PAL両方の制約に違反する。この事実からこの口蓋化は制約の局所結合というSmolensky(1993)が導入した概念に基づいて、PAL誓約とR-ANCHOR誓約を結合した[PAL& R-ANCHOR]制約により派生環境効果を説明できる。この結合制約はランキングに関する原理によってPAL制約およびR-ANCHOR制約より上位にランクされなければならない。

結合制約はもし結合された制約がある領域ですべて違反されたときにその限りにおいて満足されないと規定されている。局所結合制約は有標制約の結合による異化の説明(Aderete (1997)), 共時的に見られる連鎖的音推移の分析(Kirchner (1996))など多くの音韻現象の分析に用いられている。

朝鮮語のt-口蓋化はR-ANCHOR制約を満足する分節音には適用されないで、形態素内の/t/が口蓋化されていない候補形が最適形と判断される。これは次の表によって説明される。

(20) a. /mat-i/ [maci]

	[PAL& R-ANCHOR]	IDENT[ant]	PAL	R-ANCHOR
ma.ti	*!		*	*
☞ma.ci		*		*
ma.si	*!		*	*

b. /mati/ [mati]

	[PAL& R-ANCHOR]	IDENT[cont]	IDENT[ant]	PAL	R-ANCHOR
☞ma.ti				*	
ma.ci			*!		
ma.si		*!		*	

(20b)では結合制約は働かず、低いランクの制約が決定的働きをする。次に前舌高母音の前であれば派生環境においても非派生環境においても適用され、口蓋化異音が現実形に現れる場合について検討する。この場合、この口蓋化による口蓋音は音韻的地位を持たないことを説明できなければならない。朝鮮語の口蓋化音を持つ現実形は次のような制約のランキングによって説明される。

(21) a. /os-i/ [ofi]

	[PAL& R-ANCHOR]	IDENT[cont]	PAL	IDENT[ant]	R-ANCHOR
☞o.fi				*	*
o.si	*!		*		*
o.ci		*!		*	*

b. /kasi/ [kafi]

	[PAL& R-ANCHOR]	IDENT[cont]	PAL	IDENT[ant]	R-ANCHOR
☞ka.fi				*	
ka.si			*!		
ka.ci		*!		*	

この場合も(20)と同様に、結合制約は形態素内の場合は働かない。しかし、(21)の表と(20)の表を比較するとIDENT[ant]制約のランキングに違いがある。(21)ではIDENT[ant]がPAL制約より下位にランクされていることである。この制約のランキングはIDENT[ant]制約のランクが降下していることを示し、このようなランキングの入れ替えは共時的音韻変異あるいは歴史的音韻変化の場合に一般的に見られる現象である(Nagy and Reynolds(1997), Adlerete and Cho(1998))。このランキングにおける交替はs, n, l-口蓋化は音声的操作であり、異音的であることを説明している。もし(20)と同じ制約のランキングで最適形が選ばれるとすると、これら二つの現象の間に見られる音韻的操作と異音を生成する操作という差異を明示的に説明することは出来ない。

4.3 複合語における口蓋化の阻止

(18c) で示したように朝鮮語のt-口蓋化は複合語の要素には派生環境であるにも関わらず適用されない。また、朝鮮語においては接頭語、接尾語が複合語を形成する要素であるときは音韻的に語幹としてではなく、韻律語としての位置を持っている。たとえば、/os-on/>[odan] は/os-i/>[o fi]と異なり、音韻的に語幹としてではなく韻律語として働き、音節末音韻制約に従っている。このことから複合語を形成する要素は韻律語として働いていることが判る。

複合語の要素は韻律語の地位を持っているので、その音韻境界を規定するための制約としてR-ANCHOR制約を用いることは出来ない。また、複合語を形成する要素は音韻的に派生された要素と考えられる。したがって、二つ以上の基本形から複合語が形成されるとすると、派生間対応の制約(19e)よって候補形が評価される必要がある。

(22)⁶ a. /hoth+ipul/ [hot+ibul]: [hodibul]

	OO-IDENT	[PAL& R-ANCHOR]	IDENT[ant]	PAL
hojibul	*!			*
☞hodibul				*
hochibul	*!		*	

b. /path+ilaŋ/[pat+ilaŋ]: [padiraŋ]

	OO-IDENT: [PAL& R-ANCHOR]	IDENT[cont]	IDENT[ant]	PAL
☞ padiraŋ				*
pachiraŋ	*!		*	
pafiraŋ	*!	*	*	

複合語を形成する要素はすべて音韻的に派生された要素と考えられ、IO制約と基本形に言及するOO制約によって評価される。(22)の表は口蓋化を受けない候補形は派生間対応についての制約OO-IDENT[ant]を満足するが、口蓋化を受けて[-ant]素性を韻律語の境界をまたいで共有する形式はこの制約に違反するため最適形として選ばれない。

次に興味ある例を考えてみることにする。(22b)の例と同じ要素連続を持っているが、その意味と現実形が異なる例である。しかし、二つの間には形態的に異なる点がある。第一に、この形式は複合語ではない点、第二にこの形式に含まれる/i/は韻律語と韻律語を結合するための出沒母音である点である。(23)にその例を示し、最適形が選ばれる過程を示す。

(23) /path-i-laŋ/[pachiraŋ] or [pafiraŋ] 'field and'

	[PAL& R-ANCHOR]	IDENT[cont]	IDENT[ant]	PAL
☞ pachiraŋ			*	
padiraŋ	*!			*
pafiraŋ		*!	*	

(23)で仮定されている入力形で、母音/i-/は結合母音としての機能を持つことから形態的、音韻的にそれらをつなぐ接辞として働いていると分析できる。もし、これが正しいとすると、(23)にあげたような例では派生間対応(OO Correspondence)ではなく、入力-出力対応(IO Correspondence)を評価する制約とそのランキングによって最適形が選ばれる。したがって、(20)で説明した例と同様に局所結合制約[PAL & R-ANCHOR]制約が最適形を評価するために重要な働きをしている。口蓋化による摩擦音を持つ候補形はIDENT[cont]に違反するために除かれる。

今まで論じてきたように今まで生成音韻論で問題とされてきた朝鮮語の二種類の口蓋化は対応理論の枠組みで局所結合制約と派生間対応理論のOO-IDENT制約によって統一的に説明でき、さらに、口蓋化の異音性は忠実制約のランキングの降下によって説明できることが示された。次に、ウムラウト現象に簡単に触れておくことにする。

4.4 ウムラウト現象と口蓋化

朝鮮語ではウムラウトと呼ばれる現象がある。この現象はs-口蓋化と同様異音の交替現象である。このウムラウト現象は慶尚道方言では広範に見られるといわれている(Heo Eung (1958))。これは後舌母音が前舌高母音が後続するとき前舌化し、非円唇母音になる音韻過程である。しかし、口蓋子音が二つの母音の間にあるときにはこの音韻過程は阻止される。口蓋化子音は派生されたものであっても、語彙的なものであってもウムラウトを阻止する。

(24) a. /kasi/ [kafi] *[kæfi]

	Three Palatals Ban	[PAL& R-A]	IDENT[cont]	PAL	IDENT[ant]
☞kafi					*
kæfi	*!				*
kasi					*!

b. /koki/[kegi] 'meat'

	PAL	SPREAD	IDENT[back]
kogi		*!	
☞kegi			*

このウムラウトの分析のためには制約を詳細に検討する必要があるかもしれない。しかし、ウムラウトを阻止する操作は三つ連続で派生された要素を持つ音節を禁止するThree Palatals BanのようないわゆるOCPのような制約が働いていると思われる。ウムラウトの詳細な分析は本稿の範囲を超える。

5 まとめ

本稿では朝鮮語に見られる二つの口蓋化を最適性理論の枠組みで再分析した。対応理論と派生間対応理論にしたがって局所結合制約とCRISP-EDGE-OO制約によって派生環境でのみ適用可能な口蓋化は口蓋化制約とR-ANCHOR制約に同時に違反することを避ける結果生じる現象で、また、非派生環境阻止の現象は口蓋化制約とR-ANCHOR制約には関係なく忠実性制約を守ることから起こる現象であると説明される。規則による説明では文脈依存の不完全指定(Kiparsky (1993)), 韻律外性の取り消し(Oh (1995))に頼らざるを得ない、また、最適性理論による説明において文脈依存の不完全指定を導入することになっている(Hong (1997))。しかし、本稿では独立に根拠を持つ結合制約、派生間対応制約を導入することにより、s,n,l-口蓋化は忠実性制約のランクの降下によって起こる音変異現象であることを明らかにできた。

注

1. Oh (1995)では派生環境にあっても形態素境界内にある場合には口蓋化は適用されない例として引用している/te+a/ 'to be burned'>[tʰa] *[ca]に関してLee(1979)は/te+a/は母音の補償長音化によって[tee]となるが、Oh (1995)におけるようなわたり音形成は起こらないと述べている。
2. この語彙の音声形に関してはOh(1995)では[hodibul]と[honnibul]とが可能であると論じられている。しかし、多くの辞書、あるいはKBS(1993)では[honnibul]のみが可能であるとしている。この語を形成している要素の/hoth-/はOh(1995)では接頭辞とされているが、インフォーマントによると接頭語として認識されることは少なく、この接頭語を含む語は一語と考えられることが多いという。事実、[hodibul]が可能としたのはインフォーマント7名のうち1名のみであった。
3. KBS(1993)では口蓋化子音を/t, th/>/c, ch/と表記しており、音声的口蓋化に関しては/s, n, l/> [j, ŋ, ʎ]と表記している。一般的に前舌高母音の前では子音は音声的に硬口蓋よりの発音を持つ音として実現されることが多い。しかし、これはあくまでも音声的変異形であると考えべきである。また、実際に慶尚道あるいは年長者の間で [pathe]を[pase]と発音する現象が見られる。しかし、興味深いのは/kkoch-wi/>[kkoswi]はインフォーマントによればソウル近くの地域では標準的であるといわれる。
4. これらの資料にある以外の語彙でも個人的、方言的に異なった音形が見られる。数人のインフォーマントによると次のような変動がある。/path+ilaŋ/>[padiraŋ]は [panniraŋ]よりは標準とは考えられていないが、この語に関しては二人のインフォーマントが [pachiira ŋ]という口蓋化した音声形のみが可能であるとしていることは興味深い。つまり、複合語であっても口蓋化が浸透している証拠である。一方、/path+i+ilaŋ/ 'a field and'は [pachiiraŋ]という音声形以外はほとんど認められないという結果がインフォーマントの調査によって示された。
5. ANCHOR 制約は形態範疇と音韻範疇の境界の一致を規定するALIGNMENT制約にとって代わるものである。これについての議論はMcCarthy and Prince(1995), McCarthy (1997)に詳しい。
6. この表では可能な候補形である/hotibul/, /patilaŋ/を考慮していない。これは朝鮮語では音韻的に有声無声の対立が重要な機能を果たさないことから分析上問題を生じないためである。しかし、s-口蓋化を考慮しなければならないとすれば候補形に入れるべきであるかもしれない。このような候補形は満足しなくてはいけない*VC[-VOICE]Vのような音配列に関する有標制約によって排除される。

参考文献

- Alderete, John (1997) Dissimilation as local conjunction. *Proceeding of the NELS 27*, 17-32.
- Ahn, Sang-Cheol (1985) *The interplay of phonology and morphology*. Ph.D dissertation, University of Illinois at Urbana-Campaign.
- Heo Eung (1958) *Korean phonology*. Seoul, Cheong-eum-sa.
- Hirano, Hideyuki (1992) Underspecification, sonority hierarchy and feature geometry. *Gengokenkyu*, 102, 88-120.
- Hong Soonhyun (1997) *Prosodic domains and ambisyllabicity in optimality theory*. Doctoral Dissertation, the University of Pennsylvania.
- Ito, Junko and Armin Mester (1997) Realignment. In Rene Kager, Harry van der Hulst and Wim Zonneveld eds., *The prosody-morphology interface*. Cambridge: CUP
- Iverson, Gregory (1987) The revised alternation condition in lexical phonology. *Nordic Journal of Linguistics* 10, 151-164.
- Kiparsky, Paul (1982a) From cyclic phonology to lexical phonology. In H. van der Hulst and Noval Smith eds., *The Structure of Phonological Representations I*. Dordrecht, Foris.
- Kiparsky, Paul (1993) Blocking in non-derived environments. In S.Hargus and E. Kaisse eds., *Studies in Lexical Phonology*. Academic Press, pp. 277-313.
- Kirchner, Robert (1996) Synchronic chain shift in optimality theory. *Linguistic Inquiry* 27, 341-349.
- Lee, Peong-geun (1979) Constraints in phonological phenomena. Seoul, Tower Press.
- Lubowicz Anna (1997) Derived environment effects in optimality theory. Ms, University of Massachusetts, Amherst.
- McCarthy, John (1997) Faithfulness and prosodic circumscription. In Joost Dekkers, Frank van der Leeuw, and Jereon van de Weijer, eds., *The Pointing Finger: Conceptual Studies in Optimality Theory*. Amsterdam, HIL.
- McCarthy, John and Alan Prince (1995) Faithfulness and reduplicative identity. In *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*, 249-384.
- Noske Manuela (1997) Feature spreading as dealignment: the distribution of [ç] and [x] in German. *Phonology* 14, 221-234.
- Oh, Mira (1995) A prosodic analysis of nonderived environment blocking. *Journal of East Asian Linguistics* 4.4, 261-279.
- Rubach, Jerzy (1984) *Cyclic and lexical phonology: The structure of Polish*. Dordrecht, Foris.