

강계층가설의 재해석

곽 동기 (부산여자대학교)

1. 서론

운율음운론은 강계층가설(strict layer hypothesis)에 의해 억양구절(IP), 음운론적 구절(ϕ), 음운론적 단어(ω), 음절(σ), 모라(μ)와 같은 운율단위들이 위계적인 구성을 이룬다고 가정한다. 이 가설은 다음과 같이 나타내어진다.

(1) 강계층가설

$$X^p \rightarrow X^{p-1} * (X^{p-1} \text{은 한 개 또는 두 개 이상의 } X^{p-1})$$

이 가설에 의해 다음과 같은 구조들은 틀린 형태로 판명된다.

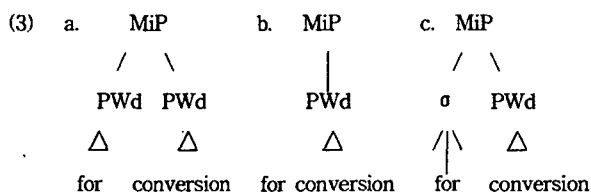
$$(2) \begin{array}{cccc} \text{a. } & X^p & \text{b. } & X^p \quad X^p & \text{c. } & X^p & \text{d. } & X^{p-1} \\ & / \quad \backslash & & / \quad \backslash / & & / \quad \backslash & & / \quad \backslash \\ & X^{p-1} \quad X^{p-2} & & X^{p-1} \quad X^{p-1} & & X^{p-1} \quad X^p & & X^p \quad X^p \end{array}$$

(2a)는 상위운율단위가 두 단계 밑의 단위를 지배하는 경우이며, (2b)는 두 상위운율단위가 하위운율단위를 중복적으로 지배하는 경우이다. (2c)는 주어진 운율단위가 재귀적(recursive)으로 나타나는 경우이며, (2d)는 하위운율단위가 오히려 상위운율단위를 지배하는 경우이다. 모두 (1)의 가설을 어기는 경우이다. 그러나 Hyman et al(1986)을 비롯한 여러 사람들이 자연언어에서 (2)와 같은 구조를 지닌 예들을 제시함에 따라 (1)의 가설은 그 정당성에 의문을 지니게 되었다. 따라서 (1)의 가설은 예외를 인정하지 않는 엄격한 제약이 아니라 예외를 인정하는 약계층가설(weak layer hypothesis)로 조정되어야 할 것이다. 그렇게 되면 운율음운론의 가장 기본적인 틀이 흔들리게 된다. 그러나 Selkirk(1993)은 (1)의 가설을 네 가지 하부제약으로 분해하여 최적성이론의 관점에서 앞서 제시된 예외들을 처리함으로써 운율음운론의 핵심적인 틀인 (1)을 살리려고 하였다. 따라서 본 논문은 Selkirk의 주장을 검증해보고 그의 장단점을 살펴보고자 한다.

2. 강계층가설에 반대되는 예들

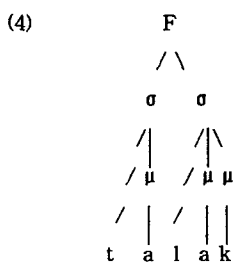
강계층가설을 위배되는 예들을 구체적으로 살펴보고자 한다. (2a)는 어떤 주어진 운율단위가 두 단계 밑

의 운율단위를 지배하는 경우이다. Selkirk(1993)은 영어에서 음운론적 단어(phonological word: PWd)가 Massachusetts(*Mässächúsétts), cönvérsiön의 예에서와 같이 강세를 받지 못하는 음절을 둘 이상 어두에 가질 수 없는 반면에, 기능어가 약형으로 쓰일 때는 för cönvérsiön의 예와 같이 약음절이 연이어 나타날 수가 있다고 하였다. 이 기능어가 별개로 음운론적 단어이면 아무런 문제가 없으나 적어도 영어에서 음운론적 단어가 되려면 그 밑에 음보(foot)를 지배하여야 하나 약형의 기능어는 강세가 없기 때문에 독립적으로 음보가 될 수 없다. 적어도 음운론적 단어가 되려면 내용어가 되어야 하는 것이다. för cönvérsiön에 대해 다음과 같은 운율구조를 가정해 볼 수 있다. 여기서 MiP는 소음운론적 구절(minimal phonological phrase)이다.

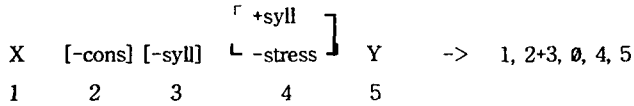


(3a)는 약형의 기능어가 독립적인 음운론적 단어가 될 수 없기 때문에 제일 먼저 걸러진다. (3b)는 약형의 기능어가 뒤에 오는 내용어와 결합하여 한 개의 음운론적 단어가 되었다. 그러나 이 구조는 한 개의 음운론적 단어 첫머리에는 약음절이 두 개 이상 올 수 없기 때문에 틀린다. (3c)는 (3a)나 (3b)에서 발견되는 문제점은 없으나 음운론적 구절이 바로 밑의 운율단위인 음운론적 단어를 거치지 않고 두 단계 밑의 운율단위를 지배함으로써 강제충가설 (1)을 어기고 있다. Selkirk은 영어의 예 외에도 Serbo-Croatian의 Neo-Stokavian 방언의 기능어도 (3c)와 같은 구조로 나타내었다.

음절과 관련되는 다음의 예를 살펴보자. Lombardi & McCarthy(1991)는 Choctaw 형태론을 설명하면서 다음 (4)와 같은 구조를 설정했다.



(4)에서 모음 앞에 있는 자음은 모라에 지배되지 않고 음절에 바로 연결되어 있다. 대부분의 언어에서 모음 앞의 자음은 음운론적 기능이 없기에 무게(weight)가 없다. 음절내의 위계적 구조에 따르면 그 자음은 두



더우기 Truk(1994)는 repair의 어중자음 /p/는 분명히 음절 첫머리에 위치하나 leper의 어중자음 /p/의 경우는 그것이 양음절성의 속성을 지니는 것인지, 음절말의 위치에 있는 것인지에 대해 논란의 대상이 되어 왔다고 밝히면서 상순(upper lip)의 매개변수 즉 수직변이(vertical displacement)와 정점속도(peak velocity)를 관찰하는 조음음성학적인 실험방법을 사용하여 비강세음절 첫머리에 있는 어중자음은 일반적으로 생각하는 양음절성을 지니는 것이 아니라 음절말의 위치에 있다고 주장하였다.

그러나 Hogg & McCully(1987)는 patrí과 pétrol의 차이는 후자의 경우 양음절성을 인정해야만 설명할 수 있는 것이라고 하였고, Giergerich(1992)도 apple이라는 단어를 한 음절씩 끊어 각 음절당 두 번 읽기하면 ap-ap-ple-ple과 같이 된다고 하면서 양음절성의 필요성을 주장하였고, 또한 Spencer(1996)는 better의 경우 어중자음이 선탄음화(flapping) 규칙의 적용을 받을 수도 있고, 성문음화(glottalling) 규칙의 적용을 받을 수 있는 것은 그 자음이 양음절성을 이루느냐 그렇지 않느냐에 달려있다고 하였다.

여하튼 양음절성을 이용하면 여러 가지 음운현상이 보다 잘 설명될 수 있다고 하는 논의들이 있음은 목과해서는 안된다. 그렇다면 이러한 양음절성은 운율음운론의 틀 안에서 어떻게든 설명되어야 할 것이다.

(2c)와 같은 귀환적 운율구조에서는 주어진 운율단위가 자신과 동일한 운율단위를 지배하고 있다. 이러한 구조는 한국어의 복합어 구조에서 발견되어진다. 광 동기(1992)에서는 복합어 중에서 '음운론'의 두가지 음성 형태를 다음과 같이 나타내었다.

- (7) a. N [N [imun] N(lon)] --> ω'(ω(imun) ω(lon)) [imunnon] '음운론'
 b. N [N [imun] N(lon)] --> ω'(ω(imun) ω(lon)) --> ω(imunlon) [imullon] '음운론'

(7a)에서는 두번째 음운론적 단어의 첫머리에 있는 l이 비음화 규칙의 적용을 받아 [imunnon]으로 실현되지만 (7b)에서는 두 음운론적 단어가 재구조화를 입어 한 개의 음운론적 단어가 됨으로서 어중에 있는 l이 비음화 규칙의 적용을 받지 못하고 n-설측음화 규칙의 적용을 받아 [imullon]으로 실현된다. 한국어에서는 복합어에만 적용되는 n-삼입규칙과 같은 것이 있기 때문에(pusannyak'부산역') 복합어의 각 요소는 별개의 음운론적 단어로 취급되나 두 개 이상의 음운론적 단어가 되었어도 그 복합어 구조는 음운론적 구절에 지배되지 않고 동일한 음운론적 단어에 지배된다. 그러나 이런 구조는 (1)의 가설을 여기기에 (7)에서와 같이 복합어 구조를 초음운론적 단어(ω)에 지배되는 것으로 간주하였다. 그러나 여기서 설정한 초음운론적 단어란 아무래도 그 실체가 분명하지 않은 것은 사실이다.

(2d)는 하위 운율단위가 상위 운율단위를 지배하는 경우로서 매우 특수한 경우이다. 이런 경우는 거의 없으나 Hyman et al(1986:100)은 Luganda어의 성조 영역과 모음의 길이에 대한 영역을 설명하면서 음운론적

구절이 영역인 성조 영역(tone domain: TD)이 clitic group(CG)이 영역인 모음의 길이 영역(quantity domain:QD)에 지배되는 다음의 경우를 제시하였다.

(8) Two TDs, one QD : te-tú-ly-àà=kó 'we don't eat any'

H LL HL

(8)에서는 한 개의 clitic group 속에 두 개의 음운론적 구절이 설정되어 있다. 이것은 보다 큰 영역인 음운론적 구절이 보다 작은 영역인 clitic group에 의해 지배당하고 있는 모습인데 (1)의 가설을 가장 위협하는 예라고 볼 수 있다.

3. 강제층가설의 하부제약들

이상과 같은 강제층가설에 위배되는 여러 자연 언어의 예들에 대해 강제층가설을 그대로 유지하기는 참으로 어렵다. 그러나 Selkirk(1993:3)은 엄밀계층가설을 최적성이론의 관점에서 다음과 같이 네 개의 하부제약으로 나누고 각 제약들은 어겨도 되는 것으로 보았다. 제약들을 어겨도 되지만 제약들 간의 순위가 문제가 되어, 순위가 높은 제약을 어긴 형태보다는 순위가 낮은 제약을 어긴 형태가 바로 적정형이 된다.

- (9) a. 상위성(Headedness) : 주어진 운율단위는 바로 자신의 밑의 단위만 지배하여야 한다.
 b. 하위성(Layeredness) : 자신보다 상위 운율단위를 지배해서는 안된다.
 c. 비과부족성(Exhaustivity) : 자신보다 두 단계 밑의 운율단위를 지배해서는 안된다.
 d. 비귀환성(Nonrecursivity) : 자신과 동일한 운율단위를 지배해서는 안된다.

(9)의 하부제약으로 앞서 강제층가설에 위배되었던 예들을 다시 살펴보자. (2a)의 경우는 (9c)를 어기는 경우이고, (2c)의 경우는 (9d)을 어기는 경우이다. 그리고 (2d)는 (9b)를 어기거나 (2b)의 경우는 위의 어느 제약으로도 설명이 되지 않는다. 먼저 (2a), (2c), (2d)에 대해 다음과 같은 순위가 주어진다고 보여진다.

- (10) a. 비귀환성 >> 비과부족성
 b. 비과부족성 >> 비귀환성
 c. 비귀환성 >> 하위성

제약은 보편적이지만 각 제약들 간의 순위는 언어에 따라 다를 수 있다. (2a)가 비과부족성을 어겼어도 그 제약은 보다 순위가 높은 비귀환성을 어기지 않았기 때문에 적절한 모양이 될 수 있다. (2c), (2d)는 각각

비귀환성, 하위성을 어겼어도 그것이 다른 제약보다 순위가 낮기 때문에 얼마든지 수용이 될 수 있다.

(2b)의 경우는 상위 운율단위가 하위 단위를 중복적으로 지배하는 경우인데 Selkirk의 하부제약에는 이를 설명할 수 있는 제약이 없다. 중복의 경우는 주어진 운율단위가 하위 단위를 충분히 지배하지 못하기에 인접된 다른 운율단위가 지배하는 것으로 볼 수 있다. 그렇다면 중복의 경우는 바로 과부족성의 개념으로 파악될 수 있을 것이다. 왜냐하면 비과부족성이란 주어진 운율단위가 하위단위를 남김없이 지배하라는 것이기 때문이다. 그렇다면 이 비과부족성의 제약은 (2b)와 같이 중복의 경우나, (2a)와 같이 두 단계 밑의 운율단위를 지배하는 경우 모두를 설명할 수 있다. 따라서 비과부족성은 완전한 지배가 되지 못하는 (2b)나 너무 과잉적으로 지배하는 (2a) 모두를 설명할 수 있는 장치라고 볼 수 있다. 있다.

앞서 두음(onset)이 모라에 지배되지 않고 음절에 직접 속함으로서 (1)의 가설을 어긴다고 하였다. 그러나 Nespor & Vogel은 분절음을 예외적인 것으로 처리하여 (1)의 가설과는 아무런 관련이 없는 것으로 처리하였는데, 이것 역시 비과부족성을 이용하면 아무런 문제가 생기지 않는다. 즉 음절이 모라를 거치지 않고 분절음을 지배하는 것이나 음운론적 구절이 음운론적 단어를 거치지 않고 음절을 지배하는 것은 모두 비과부족성을 어기는 예라고 볼 수 있다. 그렇다면 분절음에 어떤 예외적인 조항을 다는 것은 좋지 않다고 보여진다.

4. 최적성이론의 관점에서의 분석

앞서 문제가 되었던 (4)의 경우를 최적성이론의 관점에서 분석해보자.

(11)

후 보	No Weight	Nonrecursivity	Exhaustivity
a. F / \ σ σ / \n /μ /μμ t a l a k			*
b. F / \ σ σ \n μ μ μ ^ ^ t a l a k	*		

무중량(No Weight)이라는 제약은 두음에 음운론적 역할이 거의 없기 때문에 모라 층위에 지배되지 않도록 만들어진 제약이다. 영어의 경우 두음은 단어의 강세 결정에 아무런 영향을 미치지 못한다. Hyman(1986)도 두음은 무게가 없다고 한 바 있다. 그러나 앞서 말한 바 있는 Western Aranda나 Alyawarra와 같은 언어는 오히려 각음에 무중량 제약이 가해 질 것이다.

(11a)는 보다 순위가 높은 무중량을 지킨 반면 비과부족성을 어겼고, (11b)는 순위가 낮은 비과부족성을 지켰으나 순위가 높은 무중량을 어겼기 때문에 (11a)가 적정형이 된다.

다음에는 중복의 경우를 살펴보자.

(12)

후 보	Onset	Exhaustivity	Nonrecursivity
a. $\sigma \sigma$ / \ \ \ h æ p i		*	
b. $\sigma \sigma$ / \ h æ p i	*		

(12)에서는 모든 음절은 두음이 있어야 한다는 Onset(Prince & McCarthy, 1993) 제약이 순위가 가장 높음으로서 그 제약을 어긴 (12b) 대신에 순위가 보다 낮은 제약을 어긴 (12a)가 적정형이 된다.

다음에는 귀환적인 경우를 살펴 보자.

(13)

후 보	PrWd Con	Non-recursivity
a. ω / \ \ $\omega \omega$ $\Delta \Delta$ imun lon		**
b. ω / \ \ $\omega \sigma$ $\Delta / \ \backslash$ imun l o n	*	*

여기에서 PrWd Con(Prosodic Word Condition:음운론적 단어 제약)이란 Selkirk(1993)이 말한 것으로 모든 음운론적 단어는 어휘요소를 지배하여야 한다는 제약이다. 한국어에서는 한자어는 독특한 행동을 보이는데 그것은 어휘적인 내용을 지니고 있는 것에 연유한다. (13a)는 비귀환성을 두 군데서 어겼지만 (13b)가 이 제약보다 순위가 높은 음운론적 단어 제약을 결정적으로 어겼기 때문에 적정형이 되지 못한다. 사실 (13b)의 형태에서는 비음화가 적용되지 못해서 [imunon] 이라고 발음되는 형태를 도출할 수가 없다.

다음에는 하위 운율단위가 상위 운율단위를 지배하는 경우를 살펴보자

(14)

후 보	Nonrecursivity	Layeredness
a. CG $\begin{array}{c} / \quad \backslash \\ \phi \quad \phi \end{array}$		**
b. ϕ $\begin{array}{c} / \quad \backslash \\ \phi \quad \phi \end{array}$	**	

(14a)에서는 하위 운을단위가 상위 운을단위를 지배함으로써 하위성을 두번이나 어긴 반면, (14b)는 하위성보다 순위가 높은 비귀환성을 어겼다. 따라서 적정형은 (14a)가 될 수 밖에 없다. 하위성을 어기는 자연언어의 예는 거의 발견할 수 없음에 따라 Itó(1992)는 이 제약을 불변의 제약으로 간주하였지만 (14)에서처럼 이 제약을 어길 가능성은 얼마든지 있다.

4. 결론

강제증가설을 위협하는 여러 자연언어들의 예에 대해 이 가설을 약제증가설 등으로 약화시킬 것이 아니라 Selkirk의 방법으로 이 가설을 여러 하부제약으로 분해하면 강제증가설을 그대로 살릴 수 있다. 그러면 최적성이론의 관점에서 그 제약들을 어기는 것은 얼마든지 가능하고 단지 문제가 되는 것은 그 제약들의 순위이다. 따라서 순위가 낮은 제약을 어긴 후보는 그 보다 순위가 높은 제약을 어긴 후보를 제치고 적정한 형태가 되는 것이다. 그러나 Selkirk의 네 가지 하부제약은 중복의 경우를 처리하지 못하는 한계성이 있으나 비과부족성을 잘 이용하면 문제해결이 된다. 그리고 하위성을 위협하는 자연언어의 예는 거의 없으나 Hyman이 소개한 Luganda어의 경우도 하부제약들간의 순위에 의해 해결할 수 있고 앞으로 그런 예가 더 발견되진다고 하더라도 운운음운론의 틀 안에서 설명되어질 수 있다.

참 고 문 헌

- 곽 동기, *운율단위에 의한 국어 음운현상의 분석*, 서울대 대학원, 1992
- Giegerich, Heinz, *English Phonology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- Goedemans, Rob, "An Optimality Account of Onset-sensitive Stress in Quantity-insensitive Language", *The Linguistic Review*, vl. 13. No. 1, 1996
- Hogg, R. and C.B. McCully. *Metrical Phonology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1987
- Hyman, Larry M., *A Theory of Phonological Weight*, Dordrecht: Foris Publications, 1984.
- _____, and F. Katamba and L. Walusimbi, "Luganda and the Strict Layer Hypothesis", *Phonology* 4, 1987.
- Itô, J., A Prosodic Theory of Epenthesis, *Natural Language and Linguistic Theory* 7, 1989.
- Kahn, D., *Syllable-Based Generalizations in English Phonology*, MIT dissertation, MIT, Cambridge, Massachusetts(Distributed by the Indiana University Linguistics Club, Bloomington, Indiana, 1976.
- Lombardi, Linda and John McCarthy, "Prosodic Circumscription in Choctaw Morphology", *Phonology* 8, 1991.
- Prince, Alan and P. Smolensky, *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*, ms. Rutgers University, 1993.
- Nespor, M. and I. Vogel, *Prosodic Phonology*, Dordrecht: Foris Publications, 1986.
- Selkirk, Elizabeth, "The Syllable", in Harry van der Hulst and N. Smith,(eds.), *The Structure of Phonological Representation (Part II)*, Dordrecht: Foris Publications, 1982.
- _____, "The Prosodic Structure of Function Words", ms. University of Massachusetts at Amherst, 1993.
- Spencer, Andrew, *Phonology*, Cambridge :Blackwell Publishers Inc., 1996.
- Turk, Alice, "Articulatory phonetic clues to syllable affiliation: gestural characteristics of bilabial stops", in Patricia A. Keating, (eds), *Phonological Structure and Phonetic Form*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.