

중국어 음절의 운율구조와 음장*

송시황**

<目 次>

1. 머리말
2. 음장이론
 - 1) CV이론
 - 2) X이론
 - 3) 모라이론
3. 성조와 심층구조
 - 1) 성조
 - 2) 3성의 심층구조
4. 성조, 모라, 분절음
 - 1) 성조와 모라
 - 2) 모라층위 분절음 할당
5. 결론

1. 머리말

필자의 유학시절 한국인 학습자가 중국어를 발음할 때 음절이 촉급함과 상대적 인 길이의 짧음을 느낄 수 있었다. 즉 중국어의 음절에서 한국인 학습자는 조형(調型) 비교적 정확하나 음길이가 중국인 모국어 화자보다 짧게 발화하였기 때문이

* 이 논문은 2014년 정부재원(교육부)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음. [2014S1A5B5A01012795]. 아울러 이 논문의 초고는 한국중국어문화학회 2014년도 추계 학술대회(청운대학교, 11월22일)에서 같은 제목으로 발표를 하였으며, 제5회 공자아카데미 중국어교육 학술대회(한국외국어대학교, 11월 29일)에서는 <描寫漢語音節韻律結構的新構思>의 제목으로 발표하였다. 대회 중에 귀중한 의견을 제시해주신 남기완 교수님과 劉樂寧 교수님 그리고 맹주익 교수님의 세심한 지도에 감사를 드린다.

** 한국외국어대학교 박사후연구원

다(고미숙 외 2인: 2011, 宋時黃: 2013).

표준중국어(이하 중국어)는 운율유형론적 분류에 따르면 대표적인 성조언어(tone language)이자 음절리듬언어(syllable-timed language, 音節節拍)이다. 운율은 초분절요소인 음의 강약, 장단, 고저 또는 분절적 요소인 같은 음 등이 반복적으로 이루어지는 현상이다. 王洪君(2008)은 중국어 운율의 위계구조를 ‘역양-큰 휴지-작은 휴지-음보-음절-모라¹⁾’로 상위층 개념에서 하위층 개념(top-down)으로 나누었다. 馮勝利(1997), 葉軍(2014) 또한 운율단어 이하의 위계구조를 ‘운율단어-음절-모라²⁾’로 나누었다. 그들은 모두 중국어 운율구조의 최소 단위는 모라임을 인정하고 있다.

중국어 음절 연구는 초기 생성음운론과 선형음운론에 입각한 Cheng(1973) 이후, 비선형음운론에 입각한 Duanmu(2000: 2009), Lin(2007), 葉軍(2007), 엄익상(2013) 등은 핵전·후활음인 분절음이 두음과 운모 중 어디에 귀속되는가에 관한 연구를 진행하였다. 그러나 지금까지 중국어 음성학계에서는 음절 단위에서 변별적 자질인 성조 즉 음높이에 관한 연구가 주로 진행되었다. 예를 들면, 단음절에서의 조형과 성조의 값(調值) 그리고 동시조음(協同發音), 문장 끝 위치에서의 성조의 값, 성조와 역양의 상관관계 등등. 그러나 음절과 성조 그리고 음길이를 나타내는 모라(mora)의 유관 연구는 아직까지 활성화 되어 있지 않다.

본고의 연구대상은 중국어 음절로 한정시켰다. 음절의 전반적인 이해를 돕기 위하여 음절·성조(음높이)·음길이의 상관관계 파악, 시간 단위(時位)인 모라와 분절음의 할당을 연구목적으로 한다. 비록 모라와 성조는 직접적인 관련이 없으나 상관관계를 파악하는 이유는 성조는 변별적 자질이 있어서 구별이 가능하기 때문에 성조를 기준으로 모라의 존재를 방증하여 중국어 음절의 특수성을 강조하기 위해서이다.

이 논문은 다음과 같은 구조로 구성되어 있다. 1장은 머리말 부분으로 문제의 제기와 연구범위 그리고 연구목적 등을 기재하였다. 2장에서는 서구의 음장 이론

1) 語調-大停延-小停延-音步-音節-摩拉

2) 韻律詞-音節-韻素, 摩拉와 韻素는 모두 mora의 중역이다. 이 논문에서는 모라와 운소를 같은 개념으로 사용하겠다.

에 대하여 선행 연구할 것이다. 3,4장은 본 논문의 주요 내용으로써 중국어 음절의 특징인 1음절·1성조 그리고 모라 할당 방법을 논증할 것이다. 특히 3성의 특수성 때문에 성조를 심층구조와 표층구조로 나누는 방법론을 선택하였다. 마지막으로 5장은 결론 부분이다.

2. 음장 이론

비록 음절이 무엇인지를 정확히 정의 내리기는 쉽지 않지만, 모든 언어 화자들은 심리적으로 단어에 나타난 음절의 개수를 쉽게 파악한다. 음운학적으로 음절은 음소의 연쇄가 발화 단위로 조직된 단위로서 발화의 가장 작은 단위라고 정의하고 있다(신승용, 2007). Jespersen(1904)는 공명도의 소리 크기 개념을 사용하여 공명도가 가장 큰 음이 음절의 중심이고, 공명도가 가장 약한 음은 음절의 가장자리가 되며 음절의 수는 음절 정점의 수와 같고 주장한다(신승용, 2007:14). 그 후 흉곽신축이론(chest-pulse theory)으로 음절을 정의하였다. 이는 모든 발화에는 몇 개의 흉곽운동이 있기 마련이며, 이 때 폐 안의 공기압력도 증가하게 되는데, 이 흉곽신축의 수가 바로 음절의 수라는 이론이다. 이외에도 음절초 자음 최대원칙(Onset Maximal Principle), 공명도 배열법칙(Sonority Sequencing Generalization), 공명도 척도(Sonority Scale) 등의 제약 사항이 있다.

Cheng(1973)은 중국어 음절구조를 표시할 때 먼저 중국어의 음절을 성모와 운 그리고 성조로 나눈 후 운을 다시 운두와 운복 그리고 운미로 나누었다. 일부 서구 학자 Cheng(1966), 薛鳳生(1986)은 (C)(M)V(E)형식인 자음(consonant), 개음(medial), 모음(vowel), 운미(ending) 형식의 중국어 음절구조를 제시하였다. 엄익상(2013)은 음절 내부를 두음과 운모로 나누고 분절음 특히 핵전후의 귀속관계를 연구하였다.

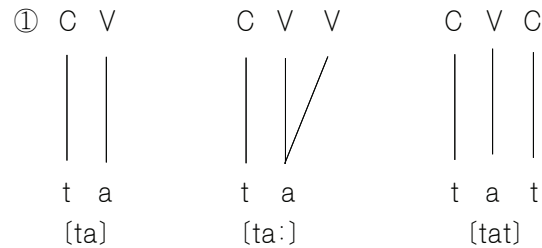
Liberman(1975), Kahn(1976), Goldsmith(1976) 등이 음절의 기저형을 이루고 있는 분절음들은 단선으로 구성되어 있다고 하였으나, 이 후에 분절음의 기

저형의 위계를 이루는 것이 단선적 연쇄가 아니라 하나의 구조를 갖는 비단선적인 모습을 갖는다고 하였다(전상범, 2004:369-379). 전상범(2004)도 음절구조 연구를 선형음운론에서 비선형음운론으로 나누어 진행하였다.

다음은 음절이 위계적 구조(hierarchical structure)를 갖는다는 전제 하에 비선형 음운론에 입각하여 음장에 관한 이론을 검토하겠다.

1) CV음운론

Goldsmith(1976)의 자립분절음운론이 대두된 후, 분절음과 음절사이에 음고와 음장 같은 복잡한 구조의 가능성을 알게 되었다. 그리하여 Clements와 Keyser(1983)는 음절 정점과 분절음 사이에 CV라는 중간 단계를 설정하지는 제안하였다. 이것이 CV음운론이다.



위의 ①은 Hayes(1989)의 도식이다. CV층열 위의 위계는 음절의 정점이며 t, a, t는 분절음이다. 분절음인 자음은 C에 할당되며, 모음은 V에 할당된다. 그리고 장음절은 CV층열에서 두 개의 시간의 단위를 차지한다. 이로써 [±syllabic]이라는 자질을 설명할 수 있게 되었다. 음절이 가볍고 무거운 정도에 따라서 CV는 경음절(light syllable)이고 CVV와 CVC는 중음절(heavy syllable)³⁾이다. 중음절과 경음절의 차이점을 나타낼 수 있는 특징은 강세이다. 중음절은 강세를 이끌어 내지만 경음절을 그렇지 않다.

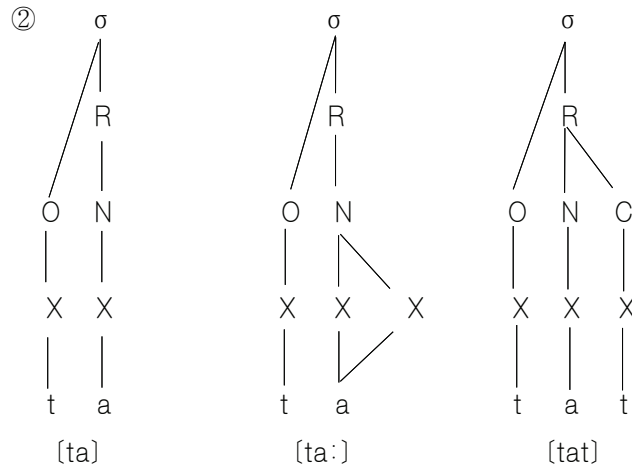
3) 혹은 약음절(weak syllable)과 강음절(strong syllable)로 나타내기도 한다.

그러나 중국어의 단어강세에 대한 의견은 분분하다. Chen(2000), 王洪君(2004)은 단어강세가 없다고 주장하였고, Duanmusan(1995), 端木三(1997; 1999; 2000)은 앞에 강세가 위치한다고 주장하였으며, 曹文(2000)은 경계성조에 위치한다고 주장하였다. 王韞佳, 初敏, 賀琳(2003)은 실험음성학적으로 2음절 단어강세를 조사하였는데 32.67%는 선행음절에 강세가 위치하였고, 21.8%는 후행음절인 경계성조에 강세가 위치하였으며, 45.53%는 모든 음절에 강세가 위치하는 것으로 나타났다. 이 결과는 중국어 단어강세의 특징인 흔들림은 있지만 규칙적인 변별의미가 없음을 나타낸다.

Duanmusan(2000)은 길이 개념으로 음절을 온음절(full syllable)과 약음절(weak syllable) 두 가지로 표시하였다. 즉, 네 개의 성조는 온음절이며, 경성은 약음절이다. 일반적으로 중국어에서는 음절 무게를 음절 길이로 바꾸어서 사용하고 있다. 즉 중음절은 온음절과 같은 개념으로 경음절은 약음절과 같은 개념으로 사용된다.

2) X 이론

Levin(1985)는 CV 음운론의 기초 위에 골격 층위에 CV라는 자리 매김 대신 X라는 무색의 자리 매김을 제한했다. 전상범(2004:510)은 X이론을 다음과 같이 정리하였다. 골격층위의 자리를 CV 대신 X로 표시해야하는데 그 까닭은 골격층위에서의 $[\pm\text{syl}]$ 의 값은 잉여적일 뿐만 아니라 보상적 장음화나 중첩 등 몇몇 현상을 위해서는 오히려 CV표시가 방해된다는 것이 그 이유이다. 그 밖의 잉여성을 고려할 때 $[\pm\text{syl}]$ 의 자질을 없애고 대신 음절 면에 음절핵을 나타내는 N 표시만 하면 족하다는 것이다. 이 내용을 다음과 같이 나타낼 수 있다.



위의 도식에서, σ = syllable 음절, O = onset 두음, R = rhyme 운모, N = nucleus 핵음, C = coda 말음을 나타낸다. 음절을 두음과 운모로 나누고 운모를 다시 음절핵과 말음으로 나누고 있다. Duanmusan은 운음절을 CVX로 약음절을 CV로 나타냈다. 여기에서 X는 자음과 모음을 말한다.

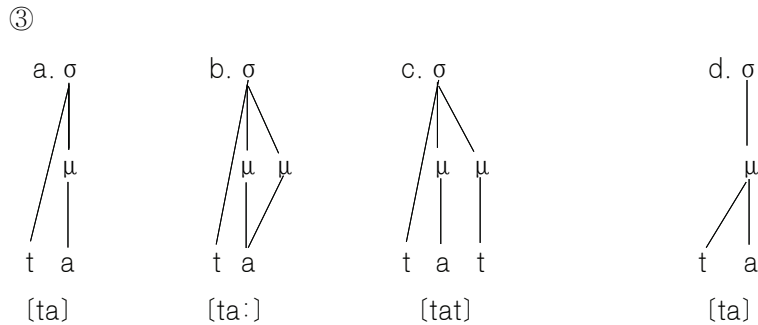
3) 모라이론

음운론에서의 모리는 이미 오래된 운율 개념으로서 하나의 박자 단위로 사용하고 있다. 혹은 운율계층 구조에서 음절의 하위 단위이며 분절음의 무게를 표시하는데 쓰이는 무게 단위로 정의하고 있다(이은정, 2013). 모라에 관한 문헌은 Hyman(1985), McCarthy & Prince(1986), Hayes(1986) 등이 있다.

전상범(2004:515-516)은 McCarthy & Prince(1986)를 기점으로 하여 형태론과 음운론에서 모라의 자리를 확고히 했다고 말할 수 있으나 아래와 같은 두 제안 ③의 a와d 가운데 그 어느 하나를 택할 수 있는 확고한 이론적 배경이 없으나 현대 음운론은 관계적으로 Hayes의 제안을 따르고 있다고 주장하였다. 중국어 음절 연구에도 대부분 Hayes의 제안을 따르고 있다. 모라이론에서는 모든 모음 앞

의 요소는 음절에서 직접 연결되는 것으로 표시하나 어두의 자음은 '외모라'(extramoraic)라고 규정하여 이 요소는 결코 음절 중량과 길이에 기여하지 않는다. 이것은 X이론과의 근본적인 차이점이다.

모라이론의 도식을 다음과 같이 표시할 수 있다.



위③ 도표의 μ = mora를 나타내며, a, b, c는 Hayes(1989)의 표시이고 d는 Hyman(1985)의 표시이다. Hayes의 주장에 따르면 주어진 어떤 음절은 t라는 자음과 n개의 모라로 구성($\sigma=t+n\times\mu$)되어 있으며, Hyman의 주장을 따르면 주어진 어떤 음절은 n개의 모라로 구성($\sigma=n\times\mu$)되어 있다고 말할 수 있다.

Duanmu(2000:10)은 본래 성조(本調)에 2모라를 할당하고 하나의 모라는 하나의 성조 자질을 갖는다고 하였다. 어말 음절에 위치하는 3성은 214(LLH)로써 3모라(엄익상의 역, 2005:365 재인용.Woo, 1969; Shih, 1997)를 갖으나 제한적인 위치 때문에 이를 부유모라(floating mora, 浮游摩拉)로 분류하였다. 王洪君 또한 중국어의 음절은 일반적으로 2모라라고 밝히고 있으나(2008:276), 3모라는 굴곡조 길이와 맞먹는 성조로써 3성 213, 4성 51 그리고 성조의 끝이 약간 하강하는 1성인 554과 2성 354라고 주장하고 있다(2008:284).⁴⁾

4) 3mora調”是指相当于曲折調長度的調，如全上調213、全去調51和略帶降尾調的陰平、陽平(也許可分別記做554, 354)。

4) 토론

통상적으로 영어에서는 단어의 강세 위치가 변별적인 작용하기 때문에 음절 무게 개념인 중음절과 약음절로 음절을 연구한다. 그러나 중국어에서 단어강세 특히 2음절 단어강세에 대한 의견은 분분하다. 그 이유는 단어에서 강약 혹은 약강의 자연적인 음향현상이 존재하나 변별작용이 없기 때문이다.

본 논문에서는 중국어 단어에서 강세적인 특징인 들뜸 현상이 존재하지만 규칙적인 변별 작용이 없기 때문에 음절 길이 개념인 온음절과 경음절로 나누어 중국어 음절의 운율 구조를 연구하고자 한다. 중국어 온음절은 최소한 2모라를 갖고 있고 모라 할당은 성조 자질의 기준점이 된다. 3성을 제외한 기타 성조의 시작점과 끝점에 모라가 할당되며 3성은 시작점, 굴곡점, 끝점에 각각 모라가 할당된다.

모라 이론 관점에서 중국어 음절은 1성, 2성, 4성은 2모라로 구성되어 있으며 3성은 2모라로 구성될 수도 있으나 경우에 따라서 3모라로도 구성될 수 있다. 비록 부유모라의 개념으로 3성에 대해 설명하고 있지만 실제로 3성에서 끝점으로 인하여 중국어 음절의 하위구조인 모라에 대한 설명은 그리 간략하지 않다.

중국어 음절의 모라에 대해서 간략히 설명하기 위하여 다음 장에서는 성조와 모라의 심층구조와 표층구조에 대해서 논의하겠다.

다음 장은 본 논문의 주요 내용으로 주로 중국어 3성의 기저형 처리 방법에 대해 설명하겠다.

3. 성조와 심층구조

성조와 모라는 서로 다른 개념이다. 성조는 음높이로 의미를 구별하는 변별 자질이 있는 반면 모라는 음길 이로써 나타내며 변별적 자질이 없다. 만약 중국어 음절구조에서 단순히 모라의 성질에 대해서만 연구한다면 변별적인 자질이 없으므로 인하여 논란의 여지가 있다. 이 장에서는 성조를 기준으로 모라에 대해 방증하

기 위하여 성조의 심층구조에 대해 해석, 설명하겠다.

1) 성조

실험음성학적으로 성조는 음높이 곡선으로 표현된다. 성조를 표시하는 방법을 살펴보면 Chao(1930)은 성조의 높이를 다섯 단계로 나누어, 가장 낮은 점을 1, 중간점을 3, 가장 높은 점을 5로 표기하여 1성은 55, 2성은 35, 3성은 214, 4성은 51로 표시하였다. LMH의 음높이 특징을 이용하여 표시하면, 1성은 HH, 2성은 MH, 3성은 MLH 혹은 LLH, 4성은 HL으로 나타낼 수 있고, LH의 음높이를 이용하여 표시하면 1성은 HH, 2성은 LH, 3성은 LLH, 4성은 HL으로 나타낼 수 있다. 이런 표시 방법 외에도 한어병음을 이용하여 표시하는 방법, 주음부호를 이용하여 표시하는 방법, IPA를 이용하여 표시하는 방법 등 여러 개의 방법이 있다.

중국어 성조 수반 능력에 관한 문헌들을 살펴보면, 趙元任(1968)은 성조가 수반되는 것은 유성음이며 무성음인 성조는 성조가 수반되지 않는다고 주장하고 있다. 그러나 Howie(1973)은 성모는 전혀 성조를 수반하지 못 한다고 하였다(이해우, 2005 재인용). 이해우(2005)에 따르면 개음은 성조 수반 능력이 없으며, 개음의 전통적인 표시 [i, u, y]는 반모음인 [j, w, ɥ]가 타당하다고 하였다. 그리고 성조 수반 능력은 공명도가 가장 높은 주요모음이 가진다고 하였다. 그는 林茂燦(1995)이 F0 곡선에서 핵전후부 즉 개음과 운미를 제외한 상태에도 청자들이 성조를 정확히 구분하였다는 연구결과를 이용하여 논증하였다. 葉軍(2007:76)은 생리적으로 성대가 울려 성조의 시작점이 불완전한 이유를 성대 울림 시작점이 불안정하기 때문인지 아니면 개음이 성조 수반능력이 없기 때문인지 구분이 어렵다고 지적하고 있으나 그는 운율 분석 관점에서 성모와 개음은 시간 단위를 차지 않기 때문에 성조 수반 능력이 없다고 하였다.

연구를 종합해보면 성조 수반 능력을 발휘할 수 있는 분절음에 대해서 다소 의견 있다. 성모와 개음은 성조 수반 능력이 없다(Duanmusan, 2000; 이해우, 2005; 葉軍, 2007, 엄익상; 2013), 유성음만 성조 능력을 수반한다(趙元任,

1968). 이론적인 각도에서 성모와 개음은 성조 수반 능력이 없으며 성조는 여전히 주요모음에 있다고 주장하고 있다. 그러나 실험음성학적으로 음성을 분석해 본 경험이 있는 연구자는 쉽게 유성 자음 m, n, l, r과 개음 구간에 음높이 곡선을 쉽게 찾아낼 수 있다.

이 논문은 음절에서 모라 할당 관계 연구를 주요한 목적의 하나이므로 다음과 같이 제안한다. 음절에서 주요모음이 많은 성조 수반 능력이 있으나 실험음성학적 관점에서 주요모음 이외에도 성모, 개음, 말음도 성조 수반 능력이 다소 갖추고 있다. 다시 말해, 주요모음 만이 음장의 구성요소가 아니며 성모, 개음, 말음도 음장의 구성요소이며 모라의 일부분이다.

청각적으로 중국어의 성조 1성은 높고 평탄한 발음 고평조, 2성은 상승조, 3성은 굴곡조, 마지막 4성은 하강조이다. 여기에서 주의해야 할 점은 모라를 할당하는 기준점이 무엇인가 라는 것이다. 단순히 음높이의 특징이 있는 곳에 모라를 할당할 수 있는지의 문제이다. 1성은 오도제의 55인 HH이므로 2모라, 2성은 35인 MH이므로 2모라, 3성은 214인 LLH이므로 3모라, 4성은 51인 2모라로 할당하는데 문제가 있는지 없는지 제고를 해보아야 한다. 즉, 단순히 3성을 $\mu\mu\mu$ 로 나타내서 3모라라고 정의한 다는 것은 오해의 소지를 일으킬 수 있다. 그러므로 다음 절에서는 중국어 성조 특히 3성과 모라에 대해서 논의하겠다.

2) 3성의 심층구조

(1) 성조의 실험음성학적 길이

성조의 길이는 연구자와 연구대상에 따라 다르게 나타났다. 단음절 단위로 측량한 결과, Hartman(1944)은 1성과 2성의 음절이 다른 두 성조 보다 짧다고 주장했다. Hockett(1947)은 3성이 가장 길고, 4성이 그 다음 길며, 다른 두 성조는 비교적 짧다고 했다. 그러나 Zadoenko(1958), Dreher and Lee(1966)의 음향 측정에 의한 보고는 3성과 2성이 1성과 4성 보다 더 길다는 사실을 알려 준다(재인용: Cheng, 1973). 劉復(1924)는 3성 560ms, 2성 380ms, 1성 360ms, 4성

230ms로 측정하였고, 白滌州(1934)는 3성 483ms, 2성 455ms, 1성 436ms, 4성 425ms로 측정하였다. 또한 石鋒(1994)은 3성 404ms, 1성 295ms, 2성 249ms, 4성 197ms로 측정하였다(권영실, 2004 재인용). 권영실(2004)은 초점이 주어, 서술어, 목적어 위치에 따른 성조 길이를 연구하였다. 초점이 목적어에 위치해 있을 때 즉 문장의 경계성조에 위치했을 때에만 3성이 가장 길게 나타났으며, 주어와 서술어에 초점이 위치했을 때는 1성이 가장 길게 발화되었다.

위의 연구들을 종합해보면 단음절, 그리고 문장의 경계성조에 초점이 위치해 있을 때 제3성의 길이가 가장 길게 나타났다. 쉽게 말하면, 3성이 경계성조에 위치했을 때만 길이가 가장 길었다. 그 이유는 강조의 역할 때문이라고 추측할 수 있다. 필자의 박사 논문 예문 중 한 문장인 ‘大家好’는 중국인 피실험자 12명 중에 10명(83%)이 반3성으로 발화하였다. 그러나 3성이 문장 경계성조에 위치해 있을 때 온전한 3성으로 혹은 반3성으로의 발화가 의미적으로 어떻게 다른지 혹은 비율이 어떠한지는 아직까지 연구되어있지 않다.

실험음성학적으로도 3성의 경계성조(邊界調)를 제외한 기저형은 온전한 3성이 아니라 반3성일 가능성을 나타내고 있다.

(2) 3성의 실제 발화와 등시성

중국어 1음절이 2모라의 특성을 갖고 있다고 하면 대부분 학습자들은 3성의 기저형을 온전한 음 곡선으로 인지하고 있기 때문에 의문점을 갖는다.

대부분의 3성은 성조의 변화가 발생한다. 일반적인 성조의 변화는 다른 성조에서 일어나지 않고 오직 제3성에서만 일어나므로 이를 성조 변화 법칙(Tone Sandhi Rule)이라고 하였고 제3성만 낮은 성조이고 다른 성조는 모두 높은 성조라고 주장하였다(Cheng, 1973). 이 변조는 이화법칙에 의해서 발생한다고 하였다. Hyman의 서평에서는 반3성의 법칙은 성조의 높낮이를 최소화하려는 일반적인 경향에 기인하는 현상이라고 주장하였다. 아울러 이런 과정은 Hyman and Schuh(1974)의 ‘흡수’의 개념을 이용하여 설명하였다. 즉, 214의 4도 부분이 수속 성조의 3 또는 5도 부분에 흡수된다. 214-214 연속체에서 선행 성조의 4는

후행 성조의 시작 부분이 상당히 낮으므로 흡수가 일어나지 않는다. 반면에 214 연속체는 성조의 간단화 과정을 통해서 제2성의 35 상태로 병합된다고 논증하고 있다.

④ 3성의 변조

- a. 3성→2성/_3성
- b. 3성→반3성/_3성을 제외한 기타 성조
- c. 3성→반3성/성조_

위 표시 ④의 a는 이음절에서 3성과 3성일 때 앞에 있는 3성이 2성으로 변화하는 것을 나타내고, b는 이음절에서 3성과 3성을 제외한 기타 성조가 위치할 때 앞에 있는 성조가 반3성으로 변화하는 것을 나타내고, 마지막 c는 3성이 단음절을 포함한 경계 성조에 위치해 있을 때 반3성으로 변화하는 것을 말한다. 예를 들면: 方法, 牛奶, 水果, 上海는 모두 경계성조가 3성이다. 이 중에 方法, 牛奶, 上海는 ④c의 제약을 받지만, 水果는 ④c의 제약 이전에 ④a의 제약을 먼저 받는다.

비록 중국어 3성 음높이는 일반적으로 214로 인지하고 있으나 실제 발화는 대부분 211 혹은 212 등이 대부분이기 때문에 3성의 특징을 반3성인 LL로 나타내야 한다.

실험음성학적으로도 중국어 네 개 성조 길이를 측정해보면 값이 똑 같지 않다. 머리말에서 언급하였듯이 운율은 규칙적으로 소리가 반복 출현하는 현상이다. 여기에 의문점이 생긴다. 음길이는 반복 출현하지 않을까? 일정한 길이를 차지하지 않을까? 만약에 그러하다면 음길이는 운율 생성의 조건 중 하나이다. 여기에 등시성 원칙(isochronous principle, 等長原則)의 제약적인 요소가 필요하다. 등시성은 과학 상식의 용어로서 진자의 주기가 진폭과 상관없이 일정한 성질을 말한다. 예를 들어, 과중시계는 진자의 등시성을 이용하여 만든 장치이다.

영어는 음절수와 상관없이 강세 사이에 같은 시간의 간격을 갖으며 강세 박자 언어(stress-timed language)로 분류한다. Tajima(1998), Cummins and

Port(1998), Robert Port et al(1999), G. Kochanski et al(2005) 등의 연구에 따르면, 영어의 리듬구조는 온전한 등간격(strictly isochronous interval)이 아니라 상대적인 시간의 안정성(relative temporal stability)으로 실현하는 것으로 나타났다(김희성 외 3인, 2007에서 재인용).

중국어의 단어강세에 대한 의견은 분분하나 성조는 뜻을 갖추고 있고 일정한 음장 또한 존재한다. 그러므로 필자는 중국어 음절과 음절 사이에는 상대적인 일정한 시간을 갖는다고 제안한다. 음절 상대적 등시성 제안이 성립된다면 중국어는 1음절·1성조·1의미·2모라를 갖춘 최소 단위의 특징이 있게 된다. 아울러 음절의 상위 계층인 음보와 운율구 그리고 억양단위에도 일정한 시간구간인 등시성이 존재한다고 가정할 수 있다.

그러므로 본고에서는 실제 발화와 등시성에 입각하여 학습자가 알고 있는 3성의 기저형은 214의 음높이 값이 아니라 반3성의 21, LL이라고 주장한다.

4. 성조, 모라, 분절음

이 장에서는 중국어 음절에서 성조와 모라의 상관관계 그리고 모라와 분절음의 할당에 관하여 논의하겠다.

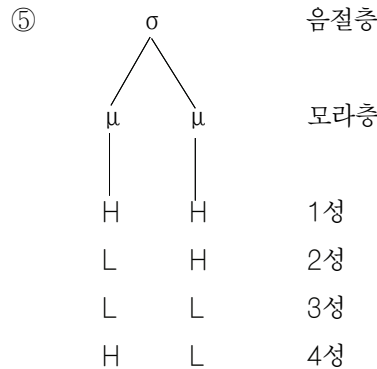
1) 성조와 모라

Duanmusan(2000)은 경성을 제외한 중국어의 음절은 장음절이며 두 개의 모라를 할당하고 있다. Woo(1969)와 Shih(1997)은 경계성조인 3성은 214이기 때문에 3모라라고 정의 하였다. 이러한 모라의 할당 방법은 독자로 하여금 쉽게 오해를 일으키게 한다. 즉, 음높이 특징에 따라서 모라의 자질을 부여할 수 있다. 그러면 반3성의 오도제의 값 211 혹은 212에도 3모라의 자질을 부여할 수 있을까?

본 논문은 그렇지 않다고 본다. 그 이유는 음고와 음장은 서로 다른 특징을 나타내는 층위에 존재하기 때문이다. 중국어 음절의 음고는 기본주파수 F0가 미끄러지듯이 변화하는 형태이지만 음장은 시간의 일정한 간격이다. 그러므로 반3성의 211 혹은 212는 일정한 시간의 간격이 있는 2모라가 할당된다.

실질적인 발화와 등시성의 제약으로 중국어 3성의 기저형은 시작점, 굴곡점 그리고 끝점을 포함하는 굴곡조가 아니고 낮은 성조로 실현되는 반3성이다. 그리하여 본 논문에서는 중국어의 음절은 2모라로 구성되어있다고 주장한다.

중국어 음절의 하위 구조인 모라와 음절과 같은 계층인 성조의 상관관계를 다음과 같이 나타낼 수 있다.



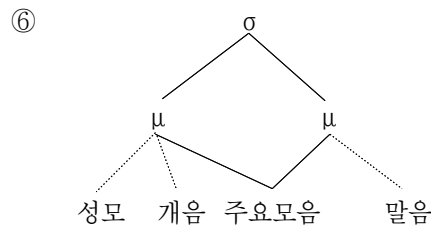
2) 모라층위 분절음 할당

이 절에서는 모라에 음소 할당에 대해서 논의하려고 한다. 이 논의는 다소 어폐가 있다. 시간 단위의 모라는 초분절음의 요소이며 음소는 분절음의 요소이기 때문에 서로 다른 음절의 구성요소가 된다. 또한 초분절음은 경우에 따라서는 분절음의 장음 혹은 단음으로 발화되기 때문이다. 그러나 이 논문은 중국어 음절의 기저형은 장음인 2모라로 구성되어 있다고 주장했다. 비록 모라와 음소는 서로 다른 음절 구성 요소이지 초분절음인 성조에서 음소들의 성조 수반 능력을 연구하는

방법론을 수용하여 진행하겠다.

齊士鈴, 張家綠(1982)의 자음 길이 측정에 따르면, 파열음 b, p, d, t, g, k의 길이는 가장 짧았고, 파찰음 j, q, z, c, zh, ch의 길이는 가장 길게 나타났다. 비록 성조와의 상관관계가 밀접하지 않지만 음절 내에서 일정한 길이를 차지하고 있음을 알 수 있다. 吳宗濟(1979, 1986), 楊順安, 曹劍芬(1984), 賀寧基(1985), 祖漪清(1994) 등의 연구에 의거하면, 음높이에서 중국어의 이중모음과 삼중모음은 시작점에서 끝점으로 움직이는 과정이며 그들이 그려낸 포먼트 값의 F의 곡선은 일정한 길이를 차지하고 있으나 음소들이 차지하는 비율은 상대적이었다. 朱川(1997)이 전향이중모음과 후향이중모음 길이를 측정한 결과, 전향이중모음 6:4, 후향이중모음 4:6의 상대적인 비율로 측정되었다.

위의 연구를 종합해보면, 성모를 포함한 모든 음소들은 음절을 구성하기 위하여 상대적인 시간을 할애하고 있다. 그리하여 본고에서는 위 그림③에서 a의 Hayes(1989) 표시를 포기하고, d의 Hyman(1985) 표시를 수용한다. 주요모음은 다른 음소에 비해서 청각적으로 울림도가 크게 들리며 시간 분포 또한 비율적으로 넓게 구성되어 있다. 이 내용을 다음과 같이 도식화하여 나타낼 수 있다.



위의 ⑥에서 σ는 음절층을, μ는 모라층을, 최하위계층은 음절 구성 성분인 분절음을 나타낸다. 실선은 주요모음의 모라 할당을 도식화 한 것이며 또한 주요모음의 이동을 나타낸다. 점선은 음절 구조에 따라서 생략할 수 있는 구성 성분을 나타낸다. 이는 주요모음을 강조하기 위한 표시 방법이다. 즉 주요모음은 중국어 모라의 중심(head)이며 계다가 음절의 중심이며 음절에서 없어서는 안 되는 성분이

다.

모라는 음성실현의 시간적 길이와 관련된 운율구조의 최하위단위이다. 단모음이 실현되는 길이는 1모라에 해당하며 장모음은 2모라에 해당한다. 추상적인 모라를 본고에서는 ⑥에 의거하여 중국어 모라는 음소들의 시간 묶음 단위라 정의한다. 중국어에서 경성은 1모라이며 음절음소가 모두 포함되며, 4개의 성조는 2모라이며 ⑥과 같이 구성된다.

⑥의 제안을 葉軍(2007)과 비교하면 다음과 같은 설명의 편리성과 간략함도 갖추고 있다. 葉軍에서는 중국어 음절은 성모와 2모라($\sigma = \text{성모} + 2 \times \mu$)로 구성되어 있지만 ⑥에서는 중국어 음절은 2모라($\sigma = 2 \times \mu$)로 구성되어 있다.

5. 결론

본 논문은 비선형음운이론인 CV이론과 X이론에서 파생된 모라 이론을 이용하여 운율 관점에서 중국어 음절구조와 모라의 관계, 모라와 분절음 할당에 관해 연구하였다. 실제적 발음과 상대적 등시성 제약으로 인하여 3성의 기저형은 반3성이라 주장하였다. 그 결과, 위⑤와 같이 중국어 음절의 심층구조는 1성조·2모라를 갖춘 독특한 특징이 나타났다.

실험 분석 연구 결과를 의거하여 한국인 중국어 학습자를 위해 음절의 하위단위인 모라에 음소의 배당에 대해서도 위⑥과 같이 초보적인 검토를 진행하였고, 음장과 관련이 있는 모라를 음소들의 시간 묶음 단위라고 개념적 제안도 하였다. 아울러 성모, 개음, 말음은 음절과 모라를 구성하는 선택 성분이지만 주요모음은 음절과 모라를 구성하는 필수 성분이라고 주장하였다.

한국어 음절 또한 1개 혹은 2개의 모라로 구성되어 있다. 예를 들면, 눈(眼睛)은 1모라로, 눈(雪)은 2모라로 실현된다. 위의 연구 방법을 응용하여 우선 한국어 음절을 기저층과 표면층으로 나누고, 그 다음 음절의 기저층은 1모라로 구성되어 있고, 표면층은 의미에 따라 1모라 혹은 2모라로 실현될 수 있다고 가설을 한다

면, 눈의 기저층은 1모라이지만 표면층은 의미에 따라서 눈(眼睛)은 1모라로 눈:(雪)은 2모라로 실현된다고 설명할 수 있다. 만약에 이 가설이 성립한다면, 한국어와 중국어 운율구조하의 음절 기저층이 다르므로 인해 한국인 중국어 학습자는 모국어의 영향을 받아서 중국어 음절을 짧게 발화한다고 설명할 수 있다. 그러나 이 설명 방법은 가설의 단계이므로 철저한 논증이 필요하다. 이를 후행연구의 주제로 남겨둔다.

〈參考文獻〉

- 고미숙, 김병창, 성운숙, 「한국인이 발화한 중국어 복모음 음절길이에 대한 음성학적 연구」, 『중국어문학』, 제57권, 2011.
- 김기섭, 석종환, 『단어의 음운구조』, 서울: 한국문화사, 2001.
- 김희성, 신지영, 장영수, 김기호, 「한국인 영어 학습자가 보이는 영어 리듬의 시간적 안정성 구현」, 『언어』 제3호, 2007.
- 권영실, 「표준중국어의 성조별 음절길이(duration)에 대한 실험음성학적 연구-문장 내의 음절을 대상으로-」, 『중국어학연구』 제29집, 2004.
- 권영실, 「표준중국어 개음의 음성적 특징에 대한 한·중 대조 연구」, 『중국어교육과 연구』 제10권, 2009.
- 서정민, 조학행, 「중국어 음절구조에 대한 최적성이론적 접근」, 『인문학연구』 제34권, 2006.
- 신승용, 『국어 음절 음운론』, 서울: 박이정, 2007.
- 안상철, 「음절 음운론」, 『언어연구』 제13권, 1995.
- 엄익상, 『현대중국어 생성음운론』, 학고방, 2002.
- 엄익상, 양세욱, 정현정, 강희조, 『표준중국어음운론』, 한국문화사, 2005.
- 엄익상, 이옥주, 손남호, 이미경, 『중국어 말소리』, 도서출판 역락, 2010.
- 엄익상, 『중국어 음운론과 응용』, 한국문화사, 2012.
- 엄익상, 「표준중국어 음절구조와 활음의 위치」, 『중국어언어연구』 제44집, 2013.
- 이은정, 『음절무게로 본 음절 구조 연구』, 가톨릭대학교 대학원 석사학위논문, 2013.
- 이혜우, 「현대 중국어 음절의 길이와 구조」, 『중국어언어연구』 제17집, 2003.
- 이혜우, 「현대 중국어 개음의 성격과 표기에 대한 고찰」, 『중국어문학논집』 제25호, 2005.

- 전상범, 『음운론』, 서울대학교출판부, 2004.
- 조성문, 「한국어 음절구조에 대한 고찰」, 『국제한국어교육학회』 제11권 제1호, 2000.
- 白滌州, 「北京话声调及变化」, 罗常培、王均(1956), 『普通语音学纲要』, 北京:商务印书馆, 1934.
- 曹文, 『现代汉语语音问答』, 北京:北京大学出版社, 2010.
- 端木三, 「从汉语的重音语言的共性与特性」, 『中国语言论丛』第1期, 1997.
- 端木三, 「重音理论和汉语的词长选择」, 『中国语文』第4期, 1999.
- 端木三, 「汉语的节奏」, 『当代语言学』第4期, 2000.
- 冯胜利, 『汉语的韵律·词法与句法』, 北京大学出版社, 1997.
- 贺宁基, 「北京话二合元音感知中的时间因素」, 林焘、王理嘉, 『北京语音实验录』, 北京:北京大学出版社, 1985.
- 李智强, 「生成音系学的音节理论」, 『外语教育与研究』第2期, 1997.
- 林茂灿, 「北京话声调分布区的知觉研究」, 『声学学报』第6期, 1995.
- 刘复, 「四声实验录」, 石峰、廖荣蓉, 『语音丛稿』, 北京:北京语言学院出版社, 1994.
- 齐士铃、张家绿, 「汉语普通话辅音音长分析」, 『声学学报』第1期, 1982.
- 石锋、廖荣蓉, 『语音丛稿』, 北京:北京语言学院出版社, 1994.
- 宋时黄, 「韩国学生习得汉语普通话后响元音的分析与探索」, 『云南师范大学(对外汉语教学与研究版)』, 第4期, 2013.
- 宋时黄, 『韩国学生汉语简单介绍句韵律研究』, 北京大学博士论文, 2013.
- 王洪君, 「试论汉语的节奏型-松紧型」, 『语言科学』第3期, 2004.
- 王洪君, 『汉语非线性音系学』, 北京:北京大学出版社, 2008.
- 王茂林, 「音系学的时长理论」, 『当代语言学』第2期, 2005.
- 王韞佳、初敏、贺琳, 「汉语语句重音的分类和分布的初步试验研究」, 『心理学报』第6期, 2003.
- 吴宗济, 「自主音段音系学」, 『国外语言学』第1期, 1986.
- 薛凤生, 『北京音系解析』, 北京:北京语言学院出版社, 1986.
- 杨顺安、曹剑芬, 「普通话二合元音的动态特性」, 『语言研究』第1期, 1984.
- 叶军, 「普通话音节结构再分析」, 『华东师范大学学报(哲学社会科学版)』第4期, 2007.
- 叶军, 「汉语韵律词语音研究」, 『吉林师范大学学报(人文社会科学版)』第2期, 2014.
- 朱川主编, 『外国学生汉语语音学习对策』, 北京:语文出版社, 1997.
- 祖漪清, 「普通话三合元音音节最小时间感知阈及其声学特性」, 『应用声学』第2期, 1994.

- Chao, Y. R., 1930, *A System of Tone Letters*, le maître Phonétique, 456: 24-27.
- Chao, Y. R., 1968, *A Grammar of Spoken Chinese*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Cheng, Chin-Chuan, 1973, A Synchronic Phonology of Mandarin Chinese, *Monographs on Linguistic Analysis* 4 (The Hague: Mouton).
- Cheng, Robert, 1966, Mandarin Phonology Structure, *Journal of Linguistics*, 2, 2:135-262.
- Clements, G. and Keyser, S., 1983, *CV Phonology: A Generative Theory of the syllable*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Colin J. Ewen & Harry van der Hulst, 2001, *The Phonological Structure of Words on Introduction*, Cambridge University Press.
- Cummins and Port, 1998, Rhythmic constraints on stress timing in English, *Journal of Phonetics*, 26:145-171.
- Duanmu, S., 1990, A Formal Study of Syllable Tone, Stress & Domain in Chinese Languages, PhD Dissertation, MIT.
- Duanmu, S., 1994, Syllable Weight and Syllabic Duration: A Correlation between Phonology and Phonetics, *Phonology*, 11(1):1-24.
- Duanmu, S., 2000, *The Phonology of Standard Chinese*, Oxford University Press.
- Duanmu, S., 2008, *Syllable Structure: the Limits of Variation*, Oxford University Press.
- G. Kochanski and E. Grabe and J. Coleman and B. Rosner, 2005, Loudness predicts prominence: fundamental frequency lends little, *Journal of the Acoustical Society of America* 118.2:1036-1054.
- Goldsmith, J., 1976, Autosegmental Phonology, Doctoral dissertation MIT. Distributed by Indiana University Linguistics Club. Published by Garland Press, New York, 1979.
- Hayes, B., 1989, Compensatory Lengthening in Moraic Phonology, *Linguistic Inquiry*, 20:253-306.
- Howie, John (1976). *An Acoustic Study of Mandarin Tones and Vowels*, London: Cambridge University Press.
- Hyman, L., 1985, *A Theory of Phonological Weight*, Dordrecht: Foris publications.
- Hyman, L. M. and Schuh, R. G., 1974, Universals of Tone Rules: Evidence from West Africa, *Linguistic Inquiry*, 5:81-115.

- Kahn, D., 1976, *Syllable-based Generalizations in English Phonology*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by Indiana University Linguistics Club. Published by Garland Press, New York, 1980.
- Levin, J., 1985, *A Metrical Theory of Syllabicity*, Doctoral dissertation, MIT.
- Liberman, M., 1975, *The Intonational System of English*, Doctoral dissertation, MIT. Distributed by Indiana University Linguistics Club. Published by Garland Press, New York, 1997.
- Lin, Yen-Hwei, 2007, *The Sounds of Chinese*, Cambridge University Press.
- McCarthy, J., and Prince, A., 1986, *Prosodic Morphology*, Waltham MA: Brandeis University, ms.
- Robert Port, Keiichi Tajima and Fred Cummins, 1999, *Speech and Rhythmic Behavior*, in G. J. P. Savelsbergh, H. van der Maas and P. C. L. van Geert (eds), *The Non-linear Analyses of Developmental processes*, Royal Dutch Academy of Arts and Sciences, Amsterdam.
- Shih, Chilin, 1987, *Mandarin Third sandhi and Prosodic Structure*, in WangJialing and Norval smith(eds), *Studies in Chinese Phonology*, Berlin: Mouton de Gruyter, 81-123.
- Tajima, 1998, *Speech rhythm in English and Japanese: Experiments in Speech Cycling*, Ph.D thesis, Indiana University.
- Woo, Nancy, 1969, *Prosodic Phonology*, Unpublished Doctoral dissertation, MIT.

〈Abstract〉

In light of CV theory, X-bar theory and moraic theory, this essay studies the prosodic hierarchy structure of mandarin Chinese Syllables. We propose that, (a) according to the natural pronunciation and isochronous principle, the deep structure of third tone should be a low pitch 21, rather than a full falling-rising tone 214.(b) Mandarin Chinese syllable is a double-mora structure which takes two chronemes. (c) Initials and alliterations are front mora while finals are back mora. (d) The essential vowel could either be the front mora or the back mora, which also reflects that it is decisive to Chinese syllable.

Key Words: prosodic hierarchy structure, mandarin chinese syllables, deep structure, moraic length, double-mora

이 논문은 2015년 4월 15일에 접수되어 2015년 5월 10일에 심사가 완료되고 2015년 5월 15일에 게재가 확정되었음