

중국어 리듬 단위 모라의 음향적 특성 연구

송시황*

<目 次>

1. 머리말
2. 실험
3. 실험 결과와 문제 제기
4. 토의
 - 1) 리듬 단위의 생성과 의미군
 - 2) 리듬 단위의 음향적 특징
 - 3) 리듬 단위 모라의 특성
5. 맺음말

1. 머리말

외국인이 제2외국어를 학습할 때, 목표언어를 발화하는 학습자와 모국어 화자의 발음이 다름을 감지한다. 어떤 청취자는 분절음의 차이를 인지하고, 어떤 이는 분절음 이외에 초분절 요소인 성조 혹은 음악적인 요소인 리듬, 운율 등의 차이를 인지한다.

언어학에서 리듬을 가지고 있느냐는 질문에 대해서 대부분의 언어학자들은 리듬을 가지고 있다고 가정한다. 리듬은 시계추의 왕복 혹은 맥박처럼 규칙적인 현상이다(이현복, 1993). 중국어에서 리듬의 정의는 보다 더 광범위하다고 여기고 있으나, 리듬은 자연발화 중 등시적(等距離, 等音長, isochrony) 단위에서 변별적 자질이 있는 초분절적 요소의 교체(交替)라고 정의하고 있다(王洪君,

* 신한대학교 교양학부 강사

2008:124).¹⁾ 이러한 등시적 단위는 청취자의 감지적인 주관적인 현상과 음향분석기를 이용한 객관적인 현상이 있으나 주관적인 현상이라고 많은 설명을 하고 있는 것이 현실이다(Crystal, 1997; 沈家煊 외 1인, 2014를 재인용).

리듬의 관점에서 운율 위계 구조²⁾의 모라가 반복적으로 출현할 수 있고 음절, 음보, 운율단어 등도 규칙적으로 출현할 수 있다. 한국어 리듬 단위를 이현복(1989), 이호영(1996, 1997)에서는 말토막(rhythm unit)이라고 하고, Jun(1993, 2000)에서는 강세구(accentual phrase)라고 하였다. 운율 위계 구조는 관장(制約)한다는 뜻을 포함하며 이때 구조는 필연적으로 의미의 구조이며 의미를 조직하는 방식이 리듬이라고 설명할 수 있다(조재룡, 2013).

馮勝利(1998)는 중국어의 리듬 단위를 음보로 정의하고 음보는 각각 2음절로 구성된 표준음보(標準音步), 1음절로 구성된 결핍음보(缺音步), 3음절로 구성된 초과음보(超音步)로 구성되어 있다고 하였다. 아울러 음보는 운율단어로 실현된다고 하였다. 자연음보(自然音步)의 음절은 적어도 2음절보다 적지 않고 많아도 3음절보다 많지 않다고 하였다. 王洪君(2004) 또한 중국어 리듬 본질은 신축(松緊)형이라고 제시하였고 병렬(等立), 조합(組合), 점성(黏合)구조의 신축 유형을 조건으로 음보는 '보편적으로 2음절로 실현되며, 3음절을 수용할 수 있고, 1·4음절은 제한적으로 실현'된다고 설명하였다. 아울러 음보 경계는 휴지(停)와 음절 길이의 연장(延)으로 실현된다고 하였다. 그리하여 중국어 리듬 모형은 음보와 휴지 그리고 음절의 연장으로 구성되어 있다고 하였다(王洪君, 2005: 2008:131³⁾).

沈炯(1997)은 '間頓'으로 리듬 단위(節奏單元)가 실현되며, '間頓'의 길이는 매우 짧고 언어 소통에 사용되는 수단이며 각종 정보를 제공한다고 하였다. 그리고 '間頓'은 선행음절과 후행음절 사이 보다 약간 긴 울림 끝짜기가 있고 긴 휴지와

1) 我們把“語音的節奏”定義為“音流中傾向於等距離重現的、有區別性的超音段要素的交替”，也即除了重輕（音強），其他超音質要素，如音高、音長或者綜合超音質三要素中兩者或三者的、傾向於等距離重現的交替，也可構成節奏。

2) 모라 - 음절 - 음보 - 운율단어 - 운율구 - 억양구

3) 以黏合組合等立結構類型為節律松緊的條件，說明了“二常規、三可容、一四受限”是通貫普通話音步、停延兩層級的節律模式。

무음은 아니라고 하였다.⁴⁾ 또한 리듬 단위의 마지막 음절의 음길이 특징과 음높이 특징이 모두 '間頓'의 징조라고 하였다. 안영희(2000)는 중국어 리듬 단위는 '間歇'이 분절해 낸 단락이라고 정의 하였고, 이 단락은 휴지(停頓)보다 더 짧은 단락의 경계이며, 한 마디 말 속의 음절들이 여러 개의 짧은 단락으로 분절하여 리듬을 나타낸다고 하였다. 중국어 리듬 단위의 음성학적 특징은 음길이에 있어서 스펙트럼 문양의 공백이 넓게 보이고 경계가 분명하며, 음세기는 하나뿐이고, 음높이의 고음점과 저음점은 하나씩만 있다고 하였다. 본고에서는 그의 음향적 특징에 대하여 자세한 설명이 필요하다고 생각하는 바, 다시 한 번 토의하도록 하겠다.

王洪君(2000)은 하나의 휴지와 연장(停延) 구간을 운율단어, 리듬(節奏)군, 박자(節拍)군, 호흡군으로 서로 다르게 부르고 있으며 음보와 운율단어의 위계는 대체적으로 비슷하다고 하였다.⁵⁾

沈炯(1997), 안영희(2000), 王洪君(2000, 2004, 2005, 2008)의 논문을 종합하면 리듬 단위인 음보의 음향적 특징은 '間頓' 혹은 '間歇' 그리고 휴지와 마지막 음절의 연장으로 실현된다. 잠시 '間頓'과 '間歇'의 한국어 번역은 하지 않고 본고의 4장 2절에서 하겠다.

국내에서 중국어 리듬에 관한 연구는 심소희(1998, 1999)가 음향음성학적으로 처음 실시하였다. 그는 중국어 리듬 단위를 리듬감을 주는 음절덩어리로 명명(심소희, 1998)하기도 하였으며, 끊어 읽기에서 생성된 말토막으로 명명(심소희, 1999)하기도 하였다. 그는 문법 구조의 제약 하의 리듬 단위에 대한 연구를 진행하였다. 이외 박용진(2005) 또한 끊어 읽기를 표지(標識)로 의미군에 대해 연구하였다.

국내에서 운율위계구조의 최하위 단위인 모라에 관한 연구는 많지 않으나 송시황(2015)은 음절의 등시성(isochrony)을 가설 조건으로 경성을 제외한 중국어 1 음절의 심층구조는 2모라로 구성되어 있다고 하였다. 그러나 沈家煊의 1인

4) 間頓指時間很短而又能被語言交際使用的語音手段, 它專門提供各種界限信息。間頓是前後音節之間略微長一點兒的響度谷, 不是更長的停頓, 不是無音的靜波段。

5) 對漢語的韻律的實驗語音研究也有很大的進展……這與音系學所說的“音步”、“韻律詞”的層級大致相當。……一個停延段被稱做“韻律短語”、“節拍群”、“節奏群”、“呼吸群”不等。

(2014)은 리듬과 모라의 관련성이 크지 않아 모라에 대한 설명을 생략하기도 하였다. 과연 모라는 리듬과 관련이 적을까? 그 이유는 무엇일까? 아니면 다시 중국어의 모라를 정의할 필요는 없을까? 라는 의문이 생긴다. 본 논문은 이러한 회의 속에서 진행되었다.

모라, 끊어 읽기, 휴지, 음절연장 등은 비록 서로 다른 현상이지만 음길이에서 발생하는 시간적 구간들을 의미한다. 그러므로 본 연구의 리듬 단위의 모라 특징은 음절 음길이에서 진행하겠다.

2. 실험

1) 실험 문장과 피실험자

본 실험은 송시황(2013)과 宋時黃(2013)의 피실험자와 동일하나 이번 실험 문장은 지난 두 번의 실험에 S7부터 S10까지 4개의 문장을 추가하였다.

(1) 실험 문장

S1 大家好! S2 我是韓國留學生。S3 名字叫ABC。S4 今年XYZ歲。S5 昨天中午天气很好。S6 我雖然以前去過圓明園，但是決定再跟新朋友一起去玩儿一次。S7 帶了苹果，各种顏色的蛋糕，在那儿聚餐。S8 我們一邊吃，一邊說話。S9 突然下雨了，沒辦法，我們只得起身回家。S10 回家以后，我頭疼，發燒，只好去看医生。S11 医生說“沒什么問題，多喝水，多休息，就好了。”

실험 문장은 후행연구인 한국인 학습자와 대조하기 위하여, 대부분 기초 한자로 구성되어 있다. 실험 문장을 3번씩 발화 하여 가장 자연스러운 발음을 연구 대상으로 삼았다.

(2) 피실험자

L1 피실험자는 북경에서 출생하고 생활한 6명의 남성과 6명의 여성으로 구성된 중국인이다. 그들 모두 북경대학교 외국어로서의 중국어 교육대학원(對外漢語教育學院) 석·박사 과정에 재학하고 있다. 본고는 L1 중국어 언어 발화 능력을 볼 때 충분히 중국어 발음의 대표성을 갖는다고 가정한다.

2) 실험 과정과 연구 방법

첫 번째, 필자가 작성한 실험자료 낭독 녹음은 북경대학교 러시아어빌딩(俄文樓)시청각실 203호실에서 진행하였다. 녹음은 Lenovo사의 x200s 모델의 컴퓨터를 사용하였다. 그 후 녹음 자료 편집은 Cool edit pro2 버전 소프트웨어를 사용하였다. 마지막으로, Praat 5.3.55를 사용하여 음성 파일의 발화 길이 수치를 측정하였다.

두 번째, 피실험자들의 개인적인 발화 길이 차이를 해소하기 위해서 Microsoft office excel을 이용하여 전체 발화 길이에 각각 음절이 차지하는 백분율로 정규화하였다. 예로 들면 실험 문장 S1 ‘大家好’의 실제 발화의 길이와 백분율은 다음과 같다. 길이의 단위는 초(sec)이다.

피실험자와 문장	大		家		好		평균	
	길이	비율	길이	비율	길이	비율	길이	비율
01	0.09	15%	0.19	32%	0.31	53%	0.20	33%
02	0.11	17%	0.2	32%	0.32	51%	0.21	33%
03	0.12	20%	0.18	31%	0.28	49%	0.19	33%
04	0.14	20%	0.2	29%	0.35	51%	0.23	33%
05	0.09	14%	0.19	28%	0.4	59%	0.23	33%
06	0.09	12%	0.22	29%	0.43	58%	0.25	33%
07	0.11	17%	0.17	27%	0.35	56%	0.21	33%
08	0.11	20%	0.14	25%	0.31	55%	0.19	33%
09	0.13	20%	0.22	33%	0.32	47%	0.22	33%
10	0.11	23%	0.13	27%	0.25	50%	0.16	33%
11	0.08	15%	0.16	29%	0.3	56%	0.18	33%
12	0.11	20%	0.15	28%	0.27	51%	0.18	33%

(표1) 실험 문장 S1의 발화 길이와 백분율6)

위 실험 문장 S1은 3개의 음절로 구성되어 있기 때문에 평균적인 음절의 비율은 전체 음절의 33%를 차지한다. 지면적인 제약으로 인하여 기타 실험 문장의 실제 발화 길이는 수록하지 않았다.

마지막으로, 휴지와 의미 단위 그리고 음절의 백분율을 근거로 리듬 단위를 분석한다. 예를 들어, S1의 리듬 단위는 평균 백분율보다 연장된 ‘大家|好’으로 분석할 수 있다. 여기에서 ‘|’의 부호는 리듬 단위를 나타내며, ‘||’의 부호는 휴지를 나타낸다.

3. 실험 결과와 문제 제기

기본적으로 의미 단위와 음향적 특징인 휴지 그리고 마지막 음절의 연장으로 리듬 단위를 분석하였으나 이외의 근거와 참고의 내용은 실험 문장을 분석할 때마다 제시하였다.

1) S1 大家好!

중국어의 품사는 독립적으로 운용할 수 있는 최소의 의미의 단위이다. 실험 문장의 의미 단위는 ‘大家+好’로 나눌 수 있다. 실험 문장에서 휴지는 없었고 의미의 마지막 음절이 다른 음절보다도 길게 발화하였다. 그러므로 리듬 단위는 ‘大家|好’이다. 그러나 ‘大家好’는 3음절이 하나의 리듬의 단위가 되어 안부를 물어보는 고정격식으로도 발화 할 수 있다.

최종적으로 S1의 리듬 단위는 ‘大家|好’와 ‘大家好’ 두 가지 방법으로 분석할 수 있다.

6) 피실험자를 각각 01 MRY, 02 CQ, 03 MW, 04 YJ, 05 HX, 06 LS, 07 NDX, 08 WXM, 09 XF, 10 CQG, 11 ZL, 12 ZYF 으로 나타냈으며 피실험자의 번호와 이니셜로 구성되어 있다.

2) S2 我是韓國留學生。

휴지는 없었다. 실험 문장은 SVO로 구성되어 있다. 문장을 1차 층위에 따라 주어부와 서술부로 나눌 수 있다(심소희, 1998; 박용진, 2005). 즉 S→NP+VP. 문법 구조의 제약을 받는다면 리듬 단위는 '我|是|韓國|留學生'으로 생성될 수 있다. 음절 길이를 측정한 결과 '是', '韓', '生'이 길게 발화 하였으며 그 중에 '生'이 가장 길게 발화하였다. 마지막 음절 연장이 리듬 단위의 특징이라면 실험 리듬 단위는 '我是|韓國留學生'으로 분석해야한다. 그러나 '韓國'과 '留學生'은 각각의 의미 단위이므로 두 개의 리듬 단위로 분석해야하고, '韓'은 강세가 없으므로 길게 발화한 것이다. '生'은 억양 경계음절이므로 가장 길게 발화 되었다. '國'은 리듬 단위의 경계이지만 음절이 연장되지 않고 오히려 음절이 평균보다 단축되었다. 리듬 단위의 마지막 음절은 연장뿐만 아니라 단축으로도 실현됨을 나타낸다.

결론적으로 리듬 단위는 문법 구조의 제약을 반드시 받는 것은 아니다. 실험 문장에서의 '我是'는 문법 구조의 제약보다는 리듬의 제약을 받았다. 음질이 음향적인 특징은 연장 이외에 단축으로도 실현된다. S2 리듬 단위는 '我是|韓國|留學生'으로 2음절과 3음절로 실현된다.

3) S3 名字叫ABC。

피실험자의 외자 이름이 복명보다 많았다. 실험 문장의 문법 구조는 '名字+叫+ABC'와 '名字+叫+AB'이다. 리듬 단위는 다음과 같다.

(1) 복명일 때

개별적으로 07 NDX는 '名字||叫ABC'로 휴지 구간의 존재하여 리듬 단위는 '名字||叫|ABC'로 실현되었다. 그러나 음보는 왼쪽에서 오른쪽 방향으로의 실현과 동시적인 제약을 적용하여 리듬 단위를 '名字叫|ABC'로 분석하였다.

(2) 외자 이름일 때

‘ㅁ’뒤에 휴지가 실행될 경우 ‘名字ㅁ||AB’, ‘ㅁ’앞에 휴지가 실행될 경우 ‘名字||ㅁAB’ 등이 있었다. 리듬 단위는 ‘ㅁ’의 장음절을 근거로, ‘名字|ㅁ|AB’ 로 분석하였다. 그러나 의미 단위의 음절수가 홀수일 때는 수의적(隨宜的) 리듬 단위가 가변적으로 구현되어, 최종적으로 리듬 단위를 ‘名字|ㅁ|AB’, ‘名字|ㅁAB’, 그리고 ‘名字ㅁ|AB’으로 분석하였다. 특이한 것인 ‘名字’의 ‘字’는 사전적으로 경성이나 리듬 단위의 마지막 음절에 위치해 있을 때 경성 이외에 4성으로 발화 하여 일정한 길이를 차지하였다.

4) S4 今年XYZ歲。

실험 문장의 나이는 21세부터 32세까지로 구성되어 있다. 휴지는 없었다. 리듬 단위는 나이가 XY일 때 ‘今年|XY歲’로, 나이가 XYZ일 때 ‘今年|XYZ歲’로 대부분 두 개의 음보로 나타났다. 4음절도 리듬 단위가 될 수 있다. 그러나 개별적으로 ‘XYZ’의 ‘Z’를 길게 발화하고 ‘歲’를 짧게 발화할 때 ‘XYZ|歲’로 리듬 단위가 형성될 수 있다.

5) S5 昨天中午天气很好。

대부분 휴지가 없었으나 개별적으로 ‘昨天中午||天气很好’로 나타났다. 의미의 단위는 ‘昨天+中午+天气+很+好’이나 1음절로 구성된 의미 단위는 2음절로 융합되어 리듬 단위가 되었다. 최종적으로 리듬 단위를 ‘昨天|中午|天气|很好’ 으로 분석하였다.

6) S6 我雖然以前去過圓明園，但是決定再跟新朋友一起去玩儿一次。

(1) S6-1 我雖然以前去過圓明園

S6-1 단문은 10개의 음절로 구성되어 있고 대부분의 모국어 화자의 음절평균

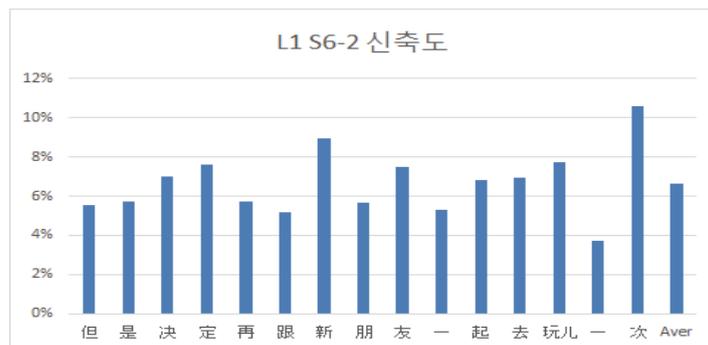
은 전체의 10%를 차지하였으나 문장의 마지막 음절은 20%를 차지하였다. 예: C2 HX, C3 LS, C6 YJ, C7 CQG, C11 ZYF 등이다. 즉 이들 피실험자의 억양구 경계성조는 가장 길게 발화되었다.

대부분의 모국어 화자는 '我雖然|以前|去過|圓明園' 으로 발화하였으며 개인적으로 '我|雖然|以前||去過|圓明園' 으로 리듬 단위를 발화하였다. 예:C10 XF 등이다.

(2) 但是決定再跟新朋友一起去玩儿一次。

음절 생략 현상과 무음이 있는 휴지 생성으로 실험 문장의 리듬은 다양하게 실현되었다. 예를 들면, '但|決定|再跟|新朋友|一起|去玩儿|一次', '但是|決定|再跟|新朋友|一起|去玩儿|一次', '但是|決定||再跟|新朋友|一起|去玩儿|一次', '但是|決定|再跟|新朋友||一起|去玩儿|一次' 등이 있다. 최종적으로 본고에서는 리듬 단위를 '但是|決定|再跟|新朋友|一起|去玩儿|一次'로 분석하였다.

다음 도표는 휴지 없이 발화한 모국어 화자의 각각 음절을 평균으로 나타낸 것이다. 이것을 '신축도'라고 명명하였다.



<도표1> L1 S6-2 신축도

비록 개인적인 차이가 있지만 평균 음절(7%)보다도 짧게 발화되는 음절이 많은 것이다. 예: '但(6%), 是(6%), 再(6%), 跟(5%), 一起의 一(5%), 一次의 一

(4%)' 등이 있다. 이러한 음절은 청자로 하여금 경성으로 발화하는 것처럼 착각을 일으킨다. 심지어 평균음절 길이의 절반 정도 발화한다. 이러한 경성화 음절을 1모라라고 할 수 있을까?

7) S7 帶了苹果, 各种顏色的蛋糕, 在那儿聚餐。

공통적으로 휴지 구간은 '帶了苹果||各种顏色的蛋糕||在那儿聚餐'으로 나타났다. 아울러 휴지 구간은 문장 부호의 쉼표와 동일하였다. 중국어 화자의 리듬 단위는 '帶了|苹果||各种|顏色的|蛋糕||在那儿|聚餐'으로 나타났다.

송시황(2015)에 따르면 경성은 1모라를 차지하기 때문에 성조가 있는 음절보다 짧게 발화할 것 같으나 꼭 그런 것은 아니다. 실험 문장에서 경성인 '了(5%)'는 선행음절 '帶(4%)'보다 길게 발화하였고, '的(4%)'는 선행음절 '色(5%)'보다 짧게 발화 하였으나 '各(4%)⁷⁾', '在(3%)'보다 길게 발화하였다. 그러면 경성이 길게 발화였기 때문에 2모라로 실현되었다고 하고 경성화 음절 '帶', '各', '在' 등을 S6-2처럼 1모라라고 할 수 있을까?

8) S8 我們一邊吃, 一邊說話。

대부분의 모국어 화자는 '我們一邊吃||一邊說話'으로 휴지 구간이 존재하나 개인적으로 휴지 구간이 없는 경우 '我們一邊吃一邊說話' 혹은 휴지 구간이 없으며 다르게 발화한 경우 '我們一邊儿吃一邊儿說話' 그리고 '我們一邊儿吃一邊說話'. 모국어 화자가 '儿'를 첨가한 이유는 북경 태생으로서 습관적인 발화이라고 추측한다.

대부분 리듬 단위는 '我們一邊吃||一邊說話'으로 발화한다. 이들은 '吃'를 평균 음절 11%보다 2배에 가깝게 22%로 발화하였다. 개인적으로 '我們一邊吃||一邊說話', '我們一邊儿吃||一邊儿說話', '我們一邊儿吃||一邊說話'으로도 발화한다. '們'의 경성음절도 선행음절 '我(6%)'보다 길게 9%로 발화하였다. 실험

7) 도표2에서는 반올림 값으로 환산되어 있어서 수치가 같게 표시되었으나, '的'의 실제적 비율은 4.2%, '各'는 3.9%이다.

문장S8에서 휴지 구간은 개별적인 차이가 나타나지만 리듬 단위는 차이가 없었다.

9) S9 突然下雨了, 沒辦法, 我們只得起身回家。

대부분의 모국어 화자의 휴지는 ‘突然下雨了||沒辦法||我們只得起身回家’으로 실현되었으나, 개인적으로 ‘突然||下雨了||沒辦法||我們只得起身回家’ 혹은 ‘突然下雨了||沒辦法我們只得起身回家’, ‘突然下雨了||沒辦法||我們只得起身回家了’로도 실현되었고 휴지와 문장부호와 일치하지 않았다.

리듬 단위는 다양하게 실현되었다. 예를 들어, ‘突然|下雨了||沒辦法||我們|只得|起身|回家’, ‘突然||下雨了||沒辦法||我們|只得|起身|回家’, ‘突然|下雨了||沒辦法||我們|只得|起身|回家了’ 등이 있다.

최종적으로 리듬의 단위를 ‘突然|下雨了||沒辦法||我們|只得|起身|回家’으로 분석하였다. ‘下雨了’의 ‘了’는 선행음절 ‘雨(6%)’보다 길게 7%로 발화하였다. 실험 문장 S9 또한 비록 휴지 구간 서로 다르게 발화하였으나 리듬 단위는 동일하였다.

10) S10 回家以后, 我頭疼, 發燒, 只好去看醫生。

대부분의 모국어 화자의 휴지 구간은 ‘回家以后||我頭疼||發燒||只好去看醫生’으로 나타났으나, 개별적으로 ‘回家以后我頭疼||發燒||只好去看醫生’, ‘回家以后||我頭疼發燒||只好去看醫生’으로도 나타났다.

리듬 단위는 ‘回家|以后||我頭疼||發燒||只好|去看|醫生’, ‘回家|以后|我頭疼||發燒||只好|去看|醫生’, ‘回家|以后||我頭疼|發燒||只好|去看|醫生’으로 나타났다.

최종적으로 ‘回家|以后||我頭疼||發燒||只好|去看|醫生’으로 분석하였다.

11) S11 醫生說‘沒什麼問題，多喝水，多休息，就好了。’

모국어 화자의 휴지 구간은 ‘醫生說||沒什麼問題||多喝水||多休息||就好了’이 있으나 개별적으로 ‘醫生說||沒有什麼問題||多喝水||多休息||就好了’, ‘醫生說||沒什麼問題||多喝水||多休息就好了’, ‘醫生說沒什麼問題||多喝水||多休息||就好了’, ‘醫生說||沒什麼問題||多喝水多休息就好了’, ‘醫生說沒什麼問題||多喝水||多休息就好了’, ‘醫生說沒什麼問題||多喝水多休息就好了’ 등등 다양하게 실현되었다.

리듬 단위는 ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’ 혹은 ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’으로 분석할 수 있으며 그 이유는 ‘沒什麼’에서 ‘沒’가 후행음절 ‘什’보다 길게 발화할 때 ‘沒|什麼’으로 분석할 수 있으며 반대로 짧게 발화 하였을 때는 ‘沒|什麼’로 분석할 수 있다. ‘多喝水’, ‘多休息’가 ‘多|喝水’, ‘多|休息’으로 리듬 단위를 분석하려면 ‘多’음길이 후행음절보다 길게 발화해야 하는데 모국어 화자들은 그렇지 아니하였다. 음높이에서도 ‘多’가 후행음절보다 높게 발화를 해야 하나 꼭 그렇지 아니하였다. 음세기에서는 ‘多’가 후행음절보다 세게 발음하는 현상이 나타나나 보편적인 현상은 아니다. 개별적으로 ‘醫生|說||沒有|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’, ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’, ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’, ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’, ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’, ‘醫生|說||沒|什麼|問題||多|喝水||多|休息||就好了’ 등등으로 리듬 단위를 분석하였다

‘一邊|說’리듬 단위로 생성되듯이 ‘醫生|說’로도 리듬 단위가 생성될 수 있다. 품사가 1음절로 구성되어 있을 때 단독으로 리듬 단위가 될 수도 있고 선행음절과 결합할 수 있다.

4. 토의

이 장에서는 리듬 단위를 분석하는 과정 중에 제시한 리듬 단위 생성과 의미군의 관계, 특히 본 논문의 연구 목적인 리듬 단위의 음향적 특징과 모라에 대해서 토의하도록 하겠다.

1) 리듬 단위의 생성과 의미군

- a. 他們現在的任務||是休息。
- b. 我是韓國留學生。

위의 예문 a는 심소희(1998, 1999)가 끊어 읽기로 생성되는 리듬 단위를 기준으로 연구할 때 사용한 예문이며 주어와 서술어 사이에 끊어 읽기가 생성되었다. 그러나 리듬 단위의 등시적 제약을 갖추지 못하였고 주어부의 한정어는 또 다시 끊어 읽기가 가능하다. 즉, ‘他們|現在的|任務’로 확장할 수 있다.

b 문장은 본고의 실험문장인데, 실험결과에서는 끊어 읽기 즉 음파가 없는(무음) 휴지 부분이 생성되지 않았다. 그러나 문장 내에 음절이 단축과 연장 즉 신장⁸⁾을 반복적으로 출현하여 ‘我是|韓國|留學生’으로 리듬 단위를 형성하였다.

리듬 단위의 생성은 문법 구조의 영향을 받을까?

‘大家好’ 실험 문장의 문법 구조의 제약은 (**)(*)⁹⁾으로 받는다. 그러나 마지막 음절이 다음절 품사일 때는 선행음절과 같이 결합하여 리듬 단위를 실현하여 (***)로도 발화하였다. ‘我是韓國留學生’에서 문법구조적인 제약은 ‘我|是韓國留學生’이며, 의미적 제약은 ‘我|是|韓國|留學生’이다. 홀수의 ‘我’와 ‘是’는 각각 하나의 리듬 단위로도 실현될 수 있으나 최종적으로는 2음절로 결합하여 하나의 리듬 단위를 생성하였다. ‘一邊吃’의 문법적 제약은 (**)(*)이지만 리듬 단위는 (***)으로 실현된다. 그 이외에 ‘我雖然, 再跟, 各種, 去玩儿, 帶了, 各種, 顏色的, 多喝

8) 이 후 ‘연장’이라는 용어를 포기하고 ‘신장’이라는 용어를 선택하겠다.

9) ‘*’는 음절을, 소괄호인 ‘()’는 리듬 단위를 나타낸다.

水, 多休息' 등등.

실험 문장에서 1음절로 구성된 품사¹⁰⁾는 대부분 선행음절과 결합되어 2음절의 리듬 단위가 되었다. 예, '我是', '很好', '再跟', '去玩儿', '各种', '去看' 등이 있고, 조사 '了, 過, 的'은 선행음절과 결합하여 리듬 단위를 형성하였다. 예, '帶了', '去過', '顏色的', '下雨了', '就好了' 등이 있다.

1음절과 2음절로 구성된 구에서는 1음절이 후행음절과 결합하여 3음절로 리듬 단위가 되었다. 예, '我雖然', '新朋友', '沒辦法', '我頭痛', '沒什麼', '多喝水', '多休息' 등이 있으나 화자에 따라서 (*)(**)로도 리듬 단위를 생성할 수 있다. 2음절과 1음절로 구성된 구에서는 마지막 음절이 선행음절과 결합하여 리듬 단위가 되었다. 예, '大家好', '名字叫', '一邊吃', '醫生說' 등이 있다. 그러나 (**)(*)로도 리듬 단위가 생성되었다.

최종적으로, 1음절 품사는 문법적인 제약보다는 리듬 때문에 리듬 단위를 형성하였다. 1음절 품사가 선·후행 리듬 단위와 결합되어 하나의 리듬 단위를 형성하는 구조를 표층구조라 하고, 1음절 품사가 단독으로 리듬 단위를 형성하는 구조를 심층구조라고 할 때, 본 실험에서 표층구조의 리듬 단위는 대부분 2음절과 3음절 그리고 나이를 포함한 4음절로 구성되어 있으나, 심층구조에서는 1음절, 2음절, 3음절로 구성되어 있다. 이것은 음절 자체가 리듬 단위를 생성하는 것이 아니라 의미를 조직하는 방식으로 인해 리듬 단위를 생성하고, 리듬 단위 생성 결과가 음절수로 나타나는 것이다.

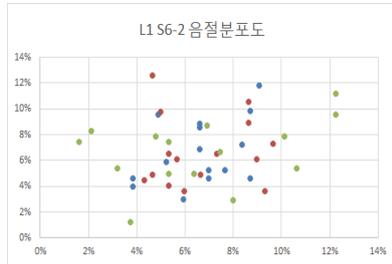
2) 리듬 단위의 음향적 특징

본 실험에서 심소희(1998, 1999)와 王洪君(2008)의 주장처럼 중국어 리듬 단위는 끊어 읽기로도 실행되었다. 본 실험에서 개별적으로 휴지 구간이 리듬 단위로 생성되었으나 끊어 읽기는 개별적인 차이가 많이 발생하였으며, 끊어 읽기 위치가 일정하지 않아서 객관적인 등시적 제약도 받지 않았다. 게다가 끊어 읽기 내

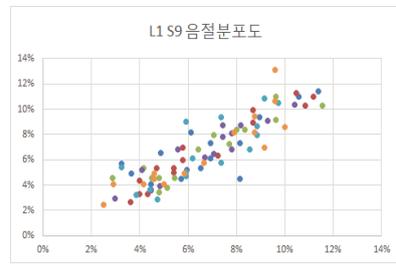
10) 이 절에서는 리듬 단위와 문법 구조의 관계에 대한 주제를 토의하는 것이므로 '단어'라는 용어를 포기하고 '품사'라는 용어를 선택하겠다.

부에서는 많은 리듬 단위가 생성되었다. 예를 들어 S6, S7, S8, S9, S10, S11 등이 있다.

다음 <도표2>와 <도표3>은 S6-2의 90개 음절 분산형 분포와 S7의 180개 음절 분산형 분포를 나타낸 것이다.



<도표2> L1 S6-1 음절분포도



<도표3> L1 S7 음절분포도

<도표2>의 평균 음절 길이는 문장의 7%를 차지하지만 개별적으로 가장 짧은 음절은 ‘一次’의 ‘一’가 1%를 차지하였고, 가장 긴 음절은 ‘一起’의 ‘起’로 13%를 차지하였다. <도표4>의 평균 음절 길이 또한 문장의 7%이지만 개별적으로 가장 짧은 음절은 ‘各種顏色的’의 ‘各’가 2%를 차지하였고, 가장 긴 음절은 ‘在那儿聚餐’의 ‘餐’이 13%를 차지하였다. 즉, 음성분석기를 이용하여 측정된 결과, 음절의 등시성 또한 존재하지 않았다.

리듬 단위의 마지막 4개의 성조 음절(本調)은 평균 음절 길이보다 신장(伸長) 혹은 단축(短縮)되거나 비슷하게 발화하였다. 실험 문장S6-2를 예로 들면, ‘再(6%), 跟(5%)’ 리듬 단위 내의 음절은 모두 평균 음절 7%보다도 단축되는 현상이 나타났고, 개별적으로 ‘一(5%), 起(5%)’ 또한 단축되었다. 개별적으로는 ‘我是’의 마지막 음절 또한 평균 음절 14%보다 10%로 단축되었다. 경성 또한 평균 음절 길이보다 신장되거나 단축(短縮)되는 현상도 나타났다. 평균 음절 길이보다 신장되는 경우: ‘我們’ 등등이 있고, 평균 음절 길이보다 단축되는 경우: ‘帶了’, ‘顏色的’, ‘就好了’ 등이 있었으며, 평균 음절 길이와 비슷한 경우: ‘下雨了’ 등이 있었다. 경성은 본래 성조의 음절보다 신장과 단축되는 가변적 폭이 컸다.

실험 분석기를 사용하여 길이를 측정된 결과, 리듬 단위의 모든 음절은 평균 음절 길이보다 길게 신장되거나 평균 음절 길이보다 짧게 단축되는 신축(伸縮) 현상이 발생하였다. 이러한 음절의 신축은 리듬 단위 음길이의 음향적 특징이다.

이러한 신축의 차이로 리듬 단위를 파악하는 현상을 沈炯(1997)과 안영희(2000)는 각각 '間頓' 혹은 '間歇'로 설명하지 않았을까 추측한다. 즉, '리듬 단위의 사이에 짧은 쉬'가 발생하는 구간. '間頓'과 '間歇'이 청취 관점에서 표현한 것이라면 음향적 특징은 음절의 단축에 있다.

그러나 이 리듬 단위 사이에는 안영희(2000)의 주장처럼 스펙트로그램 무늬 공백이 넓게 보이는 무음 구간이 뚜렷하게 발견되지는 않았다. 왜냐하면 스펙트로그램은 성모의 발음방법에 따라서 유성 자음 m, n, l, r일 경우 공백이 존재하지 않기 때문이다. 게다가 리듬을 반복적인 현상이라고 가정할 때 성모의 반복보다는 높이의 고저, 길이의 장단, 세기의 강약의 규칙적인 현상을 파악해야 하기 때문이다.

3) 리듬 단위 모라의 특성

중국어 리듬의 특징은 음절의 신축에 있다. 다시 말해 문장에서 음절은 일정한 길이로 발화하지 않고 신장되거나 혹은 단축된다. 본고의 실험 문장에서도 이를 증명하고 있다. 경성 길이 또한 평균 음절과 비교하여 비슷하거나 신장될 때도 있다. 그러면 경성이 원래의 성조와 같은 길이로 신장되므로 2모라라고 말할 수 있을까?

국내·외에서 중국어 모라에 관한 연구는 활발히 진행되지 않은 실정이다. 대부분 모라를 시간 길이의 단위로 생각하고 단음(短音)은 1모라로 설정하고, 장음(長音)은 2모라로 설정하여, 1·2·4성은 2모라이며, 가장 길게 발화되는 3성은 3모라라고 여기고 있다. 이 주장에 따르면 리듬 단위 마지막 음절이 신장되면 3모라이고, 수축이 된다면 1모라이다. 경성 또한 신장이 되면 2모라이고 수축이 되면 0.5모라인 것이다. 이러한 논리로는 운율 위계 구조의 모라가 변화무쌍하여 쉽게 보편적인 귀납을 하지 못한다. 차라리 중국어에서 모라와 리듬은 상관이 적다고

주장하는 것이 간편할 수도 있다(沈家煊의 1인, 2014). 극단적으로 중국어의 운율 위계 구조는 ‘음절 - 음보 - 운율단어 - 운율구 - 억양구’로 다시 정립해야 된다. 이렇게 극단적인 주장을 할 수 있는 이유는 중국어 음길이는 변별적인 자질이 없어, 모라 실현이 상당히 가변적이기 때문이다. 그러나 모라에 대해서 보편적인 귀납과 설명을 하지 못한다면 중국어의 리듬은 음길이에 존재하지 않는 것과 같다.

중국어 음절의 성조는 모든 음절에 존재하고 일정한 음길이를 차지한다. 본고에서는 성조를 선형적(linear model)인 음높이로만 보지 않고 음길어도 포함한 비선형 모델(non-linear model)로 접근하고자 한다. 단순히 장음(長音)이라고 해서 2모라를 할당하는 것이 아니라 성조의 자질이 시작하는 곳에 1모라를 할당하고 성조 자질이 끝이 나는 마지막 점에 1모라를 할당하자. 그러면 1음절의 55, 35, 21, 41는 2모라가, 경성은 1모라가 할당된다. 송시황(2015)은 3성의 심층구조를 LLH가 아닌 LL로 설정하여 경성을 제외한 모든 성조는 2모라로 구성되어 있다고 주장하였고, 표층구조에서 3성이 LLH로 실현된다면 3모라라고 하였다. 王洪君(2008:284) 또한 1성이 끝이 약간 하강하는 554의 성조값으로 변하거나, 2성이 354으로 성조값이 실현될 때는 3모라라고 하였다.

중국어에서 단음절은 1개의 성조를 포함하고 성조들은 일정한 음길이를 차지하고 있기 때문에 2모라이라고 가정할 때, 리듬으로 인해 음절의 음길이가 장음 혹은 단음으로 신축되지만, 여전히 2모라의 구조로 실현된다. 경성 또한 길이가 신축된다고 해서 2모라와 0.5모라가 아니라 원래의 1모라 구조가 그대로 유지된다.

5. 맺음말

본고에서는 중국어의 리듬을 주관적인 등시적 단위에서 변별적 자질이 있는 초분절적 요소의 교체라고 가정하고 모라의 음향적 특징을 연구하였다.

선행 연구를 통하여 휴지와 마지막 음절 연장 등을 리듬 단위의 음향적 표지로 삼았으나, 3장 실험 결과, 음절이 단축되는 음향적인 특징도 나타났다. 음절의 신

축은 문장의 평균 음절과 비교를 하였으며 절대적인 음길이가 아닌 주관적인 음길 이이다.

본 실험 리듬 단위 구조는 대부분 1음절, 2음절, 3음절, 4음절로 구성되어 있었 고, 표층구조에서 1음절 품사는 선행 음절 혹은 후행 음절과 융합하여 리듬 단위 를 실현하는 수의성(隨宜性)이 발생하였다. 리듬 단위의 실현은 절대적인 문법적 제약을 받지 않고 의미를 조직하는 방식의 제약을 받는다고 주장하였다.

리듬으로 인하여 음길이가 변하기 때문에 모라의 구조가 변할 것 같지만 본고에 서는 음높이의 성조와 음길이의 모라를 비선형구조로 접근을 시도 하였다. 성조 자질에 1모라를 할당하여 1음절의 1성조는 2모라로 구성되어, 비록 음절은 신축 된다고 할지라도 성조 자질이 변하지 않는 한, 모라의 구조도 변하지 않는다고 주 장하였다. 이러한 주장으로 중국어 운율위계구조에서 모라도 일정 부분의 역할을 하고 있다고 설명할 수 있다.

〈參考文獻〉

- 김선미, 「한국어의 리듬단위와 문법구조」, 『대한음성과학 2월 학술대회지』, 1996.
 박덕준, 「중국어 끊어 읽기 교육에 대한 모색」, 『중국어언어연구』 10, 2000.
 박용진, 「중국인의 목독에서의 의미군 끊어 읽기에 대한 연구」, 『중국어문학논집』 30, 2005.
 송시황, 「한국학생의 중국어 서술문 억양구 운율 연구- 음높이(F0)를 위주로」, 『중국어학 연 구』 66, 2013.
 송시황, 「중국어 음절의 운율구조와 음장」, 『중국어문화연구』 28, 2015.
 심소희, 「중국어의 리듬(Rhythm)단위와 어법구조」, 『중국어문학지』 5, 1998.
 심소희, 「한국인의 중국어 문장 끊어읽기에 대한 고찰」, 『중국어언어연구』 8, 1999.
 안영희, 「중국어 리듬의 특징」, 『중국어문학』 제31집, 1999.
 안영희, 「중국어 리듬단위의 특징」, 『중국어문학』 제34집, 2000.
 이현복, 「한국어의 표준 발음」, 『교육과학사』, 1989.
 이현복, 「한국어의 리듬」, 『한국어 논문집』 제 28집, KBS 한국어 연구실, 1991.
 이현복, 「한국어의 리듬에 관한 실험음성학적 연구」, 『말소리』 25, 1993.

- 이호영, 『국어음성학』, 태학사, 1996.
- 이호영, 『한국운율론』, 한국연구원, 1997.
- 조재룡, 「리듬과 의미 - 프랑스어 리듬의 전제 조건에 비추어본 한국어 리듬의 문제들」, 『한국시학연구』 04, 2013.
- Jun, S. A. 『The phonetics and phonology of Korean prosody: intonational phonology and prosodic structure』, Ph. D. Dissertation, Ohio State University. 1993.
- Jun, S. A. 『K-ToBI (Korean ToBI) Labelling Conventions』, version 3.1. ms. UCLA. 2000.
- 初敏、王韞佳、包明真, 「普通话节律组织中的局部语法约束和长度约束」, 『第6届全国现代语音学学术会议论文集(上)』, 2003.
- 安英姬, 「节奏与停顿」, 『汉语学习』 06, 2001.
- 安英姬, 「谈汉语的节奏单位“节”」, 『汉语学习』 05, 2002.
- 沉家焯、柯航, 「汉语的节奏是松紧控制轻重」, 『语言论丛』 02, 2014.
- 端木山, 「汉语的节奏」, 『当代语言学』 04, 2000.
- 冯胜利, 「论汉语的自然音步」, 『中国语文』 01, 1998.
- 朴庸镇、金铉哲、朴炳仙, 「母语为韩语之汉语学习者的意义群断句模型研究和阅读指导模型设计」, 『中国语文学论集』 第37号, 2006.
- 沈炯, 「朗读中的停顿」, 『语文建设』 02, 1997.
- 宋时黄, 『韩国学生汉语简单介绍句韵律研究』, 北大博士论文, 2013.
- 王洪君, 「汉语的韵律词和韵律短语」, 『中国语文』 06, 2000.
- 王洪君, 「音节单双, 音域展敛(重音)与语法结构类型和成分次序」, 『当代语言学』 04, 2001.
- 王洪君, 「试论汉语的节奏类型-松紧型」, 『语言科学』 03, 2004.
- 王洪君, 「普通话节律与句法语用关联之再探」, 『第8届全国人机语言通讯学术会议』, 2005.
- 王韞佳、初敏、贺琳、冯勇强, 「连续话语中双音节韵律词的重音感知」, 『声学学报』 06, 2003.
- 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)』 02, 2014.

〈Abstract〉

An Experimental Analysis on the Chinese Rhythm Unit Mora

Song, Shi-Hwang

The rhythm of Chinese could be defined as the alternation of isochronous and distinctive super-segmental features which implies that its unit could be identified as mora. In order to describe Chinese rhythm, we conducted an experimental analysis on the Mora of Chinese rhythm unit. We found that, the isochronous feature is not determined by time duration, but rather depended on subjective perception. The ending syllable in a rhythm unit manifests by features as pausing, extending or shortening. Therefore, the Chinese rhythm turns to be a compactness combination acoustically. Based on the non-linear structure of tones and mora, this study claims that one tone correlates with one syllable and two mora. Regardless the flexibility of the ending syllable, it doesn't change the inner structure of mora. This study emphasizes the significance of mora in Chinese rhythm structure.

關鍵詞: 节奏单位, 音节, 莫拉, 伸缩, 实验分析

Key Words: Rhythm Unit, Syllable, Mora, Flexibility, Experimental Analysis

이 논문은 2016년 4월 10일에 접수되어 2016년 5월 9일에 심사가 완료되고 2016년 5월 9일에 게재가 확정되었음