

중국 한류 팬들이 음역한 한국어 음절 말 자음의 중국어 차용에 대한 확률적 최적성이론 연구*

한 서 영**

<目次>

I. 서론	IV. 확률적 최적성이론 분석
II. 음역 코퍼스 구축	1. 제약 설정과 전통적 분석
III. 음역 차용 결과	2. 최대 엔트로피 문법 기계학습
1. 전체 음역 유형	V. 논의
2. 음절 말 [p]의 음역	1. 음소배열론의 범주성과 비범주성
3. 음절 말 [t]의 음역	2. 자음 삭제
4. 음절 말 [k]의 음역	3. 모음 삽입
5. 음절 말 [m]의 음역	4. 선행모음과의 관계
6. 음절 말 []의 음역	VI. 결론

I. 서론

이 연구의 목적은 중국어 음절 말에 허용되지 않는 한국어 자음 [p], [t], [k], [m], []이 중국어로 음역 차용된 결과를 기계학습(machine learning)을 통해 분석함으로써, 모어 음운론만으로는 알 수 없는 음절 말 유표성 제약의 가중치(weight)를 밝히는 데에 있다. 이로써 영어 자료를 음역한 자료에 대한 기존 차용어 음운론의 결과가 한국어 음역 자료에서도 재현

* 이 논문은 2017년도 한밭대학교 신입교수연구비의 지원을 받았음.

** 국립한밭대학교 중국어과 조교수

가능성(reproducibility)을 갖는지 과학적으로 검증하고, 나아가 중국어 음소배열론의 비범주적 적형성(well-formedness)을 규명하고자 한다.

표준중국어(普通話) 폐음절에서 음절 말음으로 가능한 자음은 치조 비음 [n]과 연구개 비음 [ŋ]뿐이다. (1)에서 볼 수 있듯이 중국어 폐음절에는 총 4가지 유형이 있으며, 말음 위치에서 [n]과 [ŋ] 이외의 다른 자음은 올 수 없다.

(1) 표준중국어 폐음절 유형

- | | | |
|---------|---------|---------|
| a. VN | 安[an] | 昂[aŋ] |
| b. CVN | 幹[kan] | 剛[kɑŋ] |
| c. GVN | 萬[wan] | 望[waŋ] |
| d. CGVN | 關[kwan] | 光[kwaŋ] |

이에 따라 한국어, 영어 등에서 음절 말에 가능한 자음인 [p], [t], [k], [m], [l]를 중국어로 음역할 때에 여러 가지 적응(adaptation) 전략이 나타났다. 아래의 모음 삽입, 변환, 삭제, 수용 등이 여기에 해당한다.

(2) 모음 삽입

p → p^hu / ____]σ. Eps**o**n [ɛpsən] 愛普**生** [ai.p^hu.səŋ]

(3) 변환

m → n / ____]σ. Oly**mp**ic [əlɪmpɪk] 奧**林**匹克 [ao.lin.p^hi.k^hɿ]

(4) 삭제

k → ∅ / ____]σ. Koda**k** [kəʊdæɪk] 柯**達** [k^h.ta]

그런데 중국어 음절 말 위치에서 일괄적으로 출현을 금지하는 음소배열론 하나만으로는 왜 이렇게 다양한 종류의 적응 전략이 나타나는지를 설

1) Lin(2007:249), Paradis & Tremblay(2009:221)에 따르면 영어 두음 위치의 무성 파열음을 중국어로 음역할 때 [기식성]은 중국어 차용어 음운론에서 중요한 변별적 요소가 아니라고 한다. 따라서 p → ph의 대응에서 보이는 [기식성]의 변화는 본고에서 논하지 않기로 한다.

명하기가 어렵다. 음소배열론에 대한 범주적 시각으로는 단순히 해당 분절 음만을 금지할 수 있을 뿐이며, 분절음 별로 나타나는 서로 다른 언어 현상에 대하여 설명하기가 어려운 것이다. 중국어 말음에 대한 음소배열론이 비범주적으로 구성되어 있다는 점을 증명하는 두 종류의 선행연구를 보면 이러한 한계점은 더욱 명확히 드러난다.

첫째, 분절음 별로 적응 전략의 비율이 달라진다. 아래의 표에서 볼 수 있듯이 분절음 별로 선호되는 적응 전략의 유형이 다르고, 각 유형의 비율 또한 다르게 나타난다.

〈표 1〉 선행연구의 말음 별 적응 전략 비율 비교

	p]σ	t]σ	k]σ	m]σ]σ
Kim (2012)	모음 삽입 62.50%	모음 삽입 61.70%	모음 삽입 85.71%	모음 삽입 45.71%	모음 삽입 7.69%
	삭제 37.50%	삭제 38.80%	삭제 14.92%	변환 54.29%	변환 72.31%
					삭제 20.00%

만약 음소배열론이 단순히 준수나 위반으로 나뉘는 범주적 언어지식이었다면, 선행연구에서 나타난 적응 유형 분포의 비범주적 차이는 나타나지 않았을 것이다. 즉, 음절 말이라는 위치에서 해당 분절음이 나타날 수 없다는 범주적 지식 하나만을 가지고서는 위의 표에 나타난 다양한 적응 전략의 분포를 설명하기가 어렵다. 따라서 중국어의 음절 말 위치의 자음을 규제하는 음소배열론은 비범주성을 지니는 언어지식이며, 관련된 언어학적 기제가 더 있을 것이라는 점을 추측할 수 있다. 그렇다면 이러한 비범주적 차이는 어떻게 분포하고 있는 것일까?

둘째, 음절 말 위치에서 일괄적으로 금지된 분절음인 데에도 지각 오류 비율 또한 다르게 나타난다. 김태경·박초롱(2014:30)에 따르면, 중국인들의 한국어 말음 발음에서는 [t] 81% > [k] 64% > [m] 25% > [] 24% >

[p] 12%의 순으로 오류가 빈번하게 발생하는 것으로 드러났다. 한편 황효성(2017:51)에 따르면 초급 중국인 한국어 학습자의 경우 어말 위치의 종성을 올바르게 지각한 비율은 /t/ 48.3% < /k/ 54.4% < /m/ 71.1% < /p/ 90% < /l/ 100% 인 것으로 드러났다. 이와 같은 현상에 대하여 말음 위치에서 특정 분절음이 나타날 수 없다는 사실 하나만으로는 중국 언중들이 왜 똑같이 금지된 분절음인 데에도 어떤 것은 잘 지각하고, 어떤 것은 잘 지각하지 못하는지를 설명하기가 어렵다.

그러므로 중국어 음절 말의 음소배열론은 비범주적 시각에서 탐구되어야 할 필요성이 있다고 볼 수 있다. 그런데 이제까지 음절 말음에 관련된 중국어 음소배열론은 대개 ‘음절 말 자음 조건(Coda Condition)’²⁾과 같은 덮개제약(cover constraint)의 위배 여부만을 판단하여 범주적으로 다루어져 왔다.(Yip 1993; 심신애 2008; 장재웅 2008, 2014) 이러한 분석 방식은 기술적으로 음절 말 환경에 대한 일반화를 가능하게 하기 때문에 대단히 편리하다는 장점을 갖는다. 다만 이러한 방법론을 계속 유지할 경우, 비범주적 언어 현상의 원인을 설명할 수 없게 되지 않을까?

본고는 위와 같은 문제의식을 해결하고자 음절 말 음소배열론의 적형성을 [p], [t], [k], [m], [l] 분절음 별로 각각 구분하여 비범주적으로 살펴보고 그 언어학적 기제를 규명하려 한다. 다만 중국어 자료만을 가지고 이를 분석하는 일은 불가능하다. 중국어 자료들은 어차피 모두 *p]σ, *t]σ, *k]σ, *m]σ, *l]σ를 준수하는 자료들만 산출되어, 확률적 최적성이론(stochastic Optimality Theory)에서는 다섯 가지 제약의 가중치가 동일하게 계산될 것이기 때문이다. 그리하여 이 연구에서는 한국어를 음역한 새로운 자료를 분석대상으로 삼을 것이다.

- 2) [p], [t], [k], [m], [l] 각각의 분절음을 전부 불허하는 제약들을 음절 말 위치에서 국부연접(local conjunction) 시켜 만든 ‘음절 말 자음 조건(Coda Condition)’ 제약은 그 내부 구조가 상당히 복잡하다고 볼 수 있다. 집합론적으로 *p]σ, *t]σ, *k]σ, *m]σ, *l]σ 및 중국어에서 불가능한 여타 분절음을 불허하는 제약들의 전체의 교집합이 곧 ‘음절 말 자음 조건’ 제약이 되기 때문이다. (*p]σ ∩ *t]σ ∩ *k]σ ∩ *m]σ ∩ *l]σ ∩ ... = Coda Condition)

방법론적으로는 통계적 기반을 둔 확률적 최적성이론을 사용함으로써, 기계학습에 근거한 정량적 분석을 하고자 한다. 이는 기술-분석 간의 단절을 극복하고자 하는 것이다. 언어 사실에 대한 기술에서는 각 대응 전략별 차용 비율을 면밀한 수치로 나타냈으나, 음운론적 분석에서는 전통적 최적성 이론에 따라 각 케이스 별 제약 위계만을 분석하는 것에 그침으로써 해당 제약의 영향력을 수치로 나타낼 수 없었던 제한점을 돌파하려는 시도이다. 이로써 중국어 음절 구조에 대한 지식을 한 층 더 구체적으로 밝히고, 중국어 화자들의 언어지식에 대한 관점을 범주적 영역에서 비범주적 영역까지 넓힐 수 있을 것으로 기대한다.

II. 음역 코퍼스 구축

본고는 중국 한류 팬들이 음역한 한국어 일상생활 회화 음역 자료와 K-pop 가사의 음역 자료를 인터넷에서 수집하였다. 본고가 수집한 자료는 모두 2014~2020년에 음역된 것들로 시기가 한정되어 있다. 이때 한국어 일상생활 회화 음역 자료는 百度知道의 답변에서 수집하였으며, K-pop 가사의 음역 자료는 百度貼吧 커뮤니티 중 하나인 音譯歌詞吧³⁾에서 수집하였다. 게시글의 수량 측면에서 대중가요 음역 데이터가 월등히 많았기 때문에 아래와 같은 구성을 갖게 되었다.

〈표 2〉 음역 코퍼스의 구성

출 처	개수	비율
百度知道	127	10.40%
百度貼吧音譯歌詞吧	1094	89.60%
합계	1221	100.00%

3) <https://tieba.baidu.com/f?kw=%D2%F4%D2%EB%B8%E8%B4%CA&fr=ala0&tpl=5>

이 가운데 먼저 百度知道는 마치 네이버 지식인과 같은 시스템으로, 한국어를 모르지만 한국어로 말하고 싶은 중국 한류팬들이 한국어 일상 표현을 말하고 싶어서 한자로 표기해달라고 올리면, 다른 네티즌들이 한국어 말소리를 음역하여 답글로 올려준다. 예를 들면 아래의 우측 제목과 같은 글들이 실제 百度知道에 올라와 있으며, 이에 대한 답글을 본고의 음역 코피스로 활용하였다.



〈그림 1〉 百度知道 한국어 일상회화 표현 말소리의 중국어 음역 모습

〈표 3〉 百度知道 한국어 표현 중국어 음역 요청 게시물 제목 사례

日常韓語中文發音
 韓語常用語500句中文諧音
 求韓文常用語的中文諧音加韓文
 韓語日常用語欣賞贊美中文諧音
 常用語言(韓語翻譯成中文發音)
 韓語翻譯中文諧音。。。。
 一些簡單的韓語都有那些??? 要用
 音譯成中文哦
 給一些韓語中的一些日常用語, 要
 音譯成中文的!

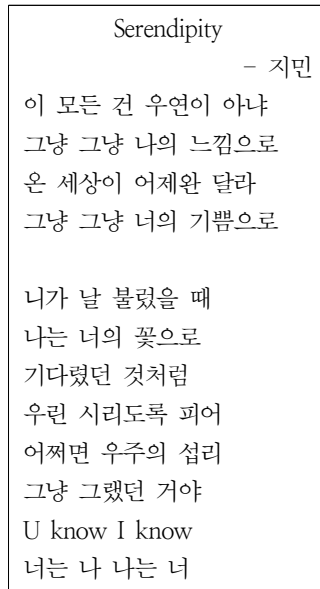
다음으로 音譯歌詞吧는 한국과 일본의 대중가요 가사를 중국어로 음역한 게시글을 올려 공유하는 자발적인 온라인 커뮤니티이다. 이 커뮤니티의 첫 페이지에 따르면, ‘한국어와 일본어로 된 노래를 중국어로 음역하여 공유하고 공부하는 커뮤니티(以日語韓語歌通過中文音譯分享學習)’라고 되어 있다. 2020년 8월 22일 현재 281,894개의 음역 게시글이 업로드된 것을 볼 수 있다. 또한 〈그림 3〉에서 볼 수 있듯이, 표기 문자로 대부분 한자를 사용하여 음역하지만, 한국어 음절 1개를 ‘라틴 알파벳’, 혹은 ‘한자+라틴 알파벳’의 조합으로 음역하기도 한다. 다만 영어 가사는 영어로 그대로 라틴 알파벳을 사용하여 표기한다.



〈그림 2〉 百度贴吧音译歌词吧 모습 (한국 걸그룹 'Itzy'의 'Not shy'와 혼성 그룹 '씩쓰리(Ssak3)'의 '다시 여기 바닷가'가 음역된 게시물에 첫 페이지에 올라와 있음, 2020.08.22. 캡처본)



〈그림 3〉 百度贴吧音译歌词吧 실제 게시물 모습: 방탄소년단 지민의 'Serendipity' 중국어 음역 (좌: 중국어 음역본 / 우: 한국어 가사)



위와 같은 환경에서 수집 대상이 되는 음절 말 자음은 기저형이 아닌

표면형을 기준으로 하였다. 즉, 음절 사이에 휴지 구간이 없는 한국어 말소리 표면형 가운데 ‘-VC1.C2V-’의 환경에서 C1의 표면형이 [p], [t], [k], [m], [l] 가운데 하나이기만 하면 C1을 음역한 중국어 자료를 모두 수집하였다. 이때 C1의 표면형과 기저형의 일치 여부에 따라 표집 대상은 두 종류로 나눌 수 있었다.

첫째, C1의 기저형과 표면형이 동일한 유형이 있다. 즉, 기저형과 표면형이 모두 ‘p, t, k, m, l’인 경우에 해당한다. 예를 들면 (5)에서와 같이 ‘내 피 땀 눈물’은 ‘-am.nu-’의 환경에서 기저형과 표면형 모두 C1이 [m]으로 음가가 동일하다.

- (5) ‘-VC1.C2V-’의 환경에서 ‘C1 기저형=표면형’인 경우
내 피 **땀** 눈물 (/m/ = [m])

둘째, C1의 기저형과 표면형이 일치하지 않는 유형이 있다. 원래 /p/, /t/, /k/, /m/, /l/가 아니었던 기저형이 한국어 음운론 규칙의 영향을 받아 [p], [t], [k], [m], [l]으로 실현되는 경우들이 해당한다. 이를테면 ‘감사합니다’의 ‘합/hap/’과 같이, 음절 말 자음 C1의 기저형은 /p/이지만 비음화로 인하여 [ham]으로 실현되는 경우 본 연구의 음운 코퍼스로 수집하였다.

- (6) ‘-VC1.C2V-’의 환경에서 ‘C1 기저형≠표면형’인 경우
- a. 종성 법칙⁴⁾
니 **땀**대로 (s → t / ____]σ.)
 - b. 겹자음 단순화
도망칠 수 **없**게 (ps → p / ____]σ.[+자음성])
 - c. 겹자음 연음(재음절화)
내 **살**의 일부며 (lm → l.m / ____]σ.V)
 - d. 비음화

4) 한국어는 종성 법칙에 따라 말음 표면형으로 실현되는 분절음은 [p], [t], [k], [m], [n], [ŋ], [l]의 칠종성만이 가능하다.

잘 부탁드립니다 (p → m / ____]σ.[+비음성])

e. 유음화

좀 끈란한테 (n → l / ____]σ.l)

구체적으로 (6a) 한국어 중성 법칙, (6b) 겹자음 단순화, (6c) 겹자음 연음으로 인한 재음절화, (6d) 비음화, (6e) 유음화의 경우로 분류할 수 있었다. 한편 ‘살아’의 ‘살/sal/’처럼, 음절 말 자음 C1의 기저형은 /l/이지만 후행 음절의 두음이 모음이어서 연음 현상으로 인한 재음절화([sa.la])가 발생하는 경우 연구대상에서 제외하였다.

본고는 위와 같은 음운 환경에 처한 한국어 음절을 음역한 중국어 자료로 도합 1221개를 수집하였다. 이 수치는 영어 자료를 음역한 데이터를 모은 기존 박사학위 논문과 비교하여 보았을 때 경우에 따라 최소 6배에서 최대 20배 이상 더 많은 데이터를 수집한 것에 해당한다.

(표 4) 음절 말 자음 환경 별 음역 데이터 개수 비교

연구	p]σ	t]σ	k]σ	m]σ	l]σ	합계
于輝(2014)	7	11	9	15	18	60
Kim(2012)	8	47	42	35	65	197
본고	88	132	112	290	599	1,221

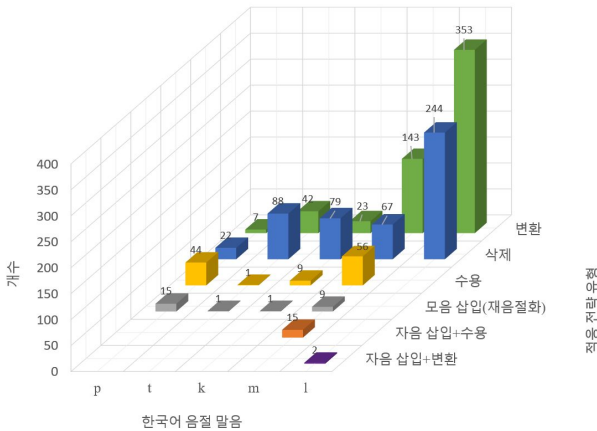
III. 음역 차용 결과

1. 전체 음역 유형

한국어 발음 [p], [t], [k], [m], [l]이 중국어로 음역되었을 때 사용된 적응 전략의 출현 빈도를 전체적으로 살펴보면 아래의 그림과 표와 같다.

〈표 5〉 한국어 음절 말씀 별 중국어 음역 적응 전략 빈도표(비율 병기)

말씀	자음 삽입+변환	자음 삽입+수용	모음 삽입	수용	삭제	변환	합계
p	0 (0%)	0 (0%)	15 (17.05%)	44 (50.00%)	22 (25%)	7 (7.95%)	88 (100%)
t	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.76%)	1 (0.76%)	88 (66.67%)	42 (31.82%)	132 (100%)
k	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.89%)	9 (8.04%)	79 (70.54%)	23 (20.54%)	112 (100%)
m	0 (0%)	15 (5.17%)	9 (3.10%)	56 (19.31%)	67 (23.10%)	143 (49.31%)	290 (100%)
l	2 (0.33%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	244 (40.73%)	353 (58.93%)	599 (100%)
합계	2 (0.16%)	15 (1.23%)	26 (2.13%)	110 (9.01%)	500 (40.95%)	568 (46.52%)	1221 (100%)

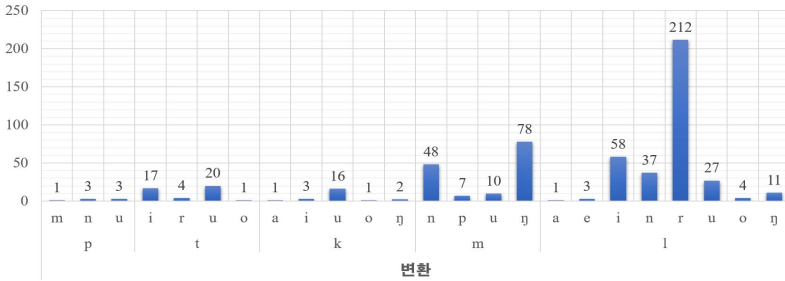


〈그림 4〉 한국어 음절 말씀 별 중국어 음역 적응 전략 막대 그래프

전체적인 개황에서 주목할 만한 부분에는 다섯 가지가 있다.

첫째, 전반적으로 변환과 삭제가 가장 많이 채택되는 적응 전략으로 나타났다. 전체 1221건 가운데 변환은 568개(46.52%), 삭제는 500개(40.95%)

로 나타나, 도합 87.47%의 비율을 차지하였다. 이는 중국어에서 금지되는 한국어 말음 분절음이 만약 10개가 주어진다면, 이 가운데 약 5개는 다른 분절음으로 변환되고, 약 4개는 삭제되는 것과 같은 셈이다. 다만 이때 변환된 출력형 분절음은 아래의 그림처럼 다양하였다. 이를테면 한국어 말음 [p]는 변환되면 중국어 [m], [n], [u]로 음역되었다.



〈그림 5〉 한국어 음절 말음 별 변환된 출력형 분절음 분포(X축 윗줄이 중국어로 음역된 출력형, X축 아랫줄은 한국어 말음 입력형)

둘째, 차용어 음운론에서 가장 빈번하게 사용된다고 알려진 모음 삽입 유형은 결코 주류가 아닌 것으로 드러났다. 전체 1221건의 차용 사례 가운데 모음을 삽입하여 재음절화시킨 경우는 26개로서 겨우 2.13%에 불과하였다. 특히 삽입된 모음도 기존에 널리 알려진 중앙모음 [ə]보다 [u] 모음이 더욱 빈번하게 삽입된 것으로 나타났다.

셋째, 적응 전략의 분포에 따라 4개의 집합으로 나누어 볼 수 있었으며, {p}, {t, k}, {m}, {} 별로 유사한 경향성이 나타났다. 위의 그림과 표에서 볼 수 있듯이, {p}는 수용>삭제, {t, k}는 삭제>변환, {m}는 변환>삭제>수용, {}은 변환>삭제의 순으로 선호되었다.

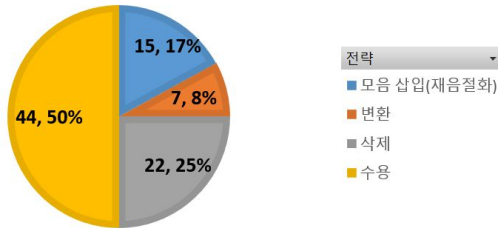
넷째, 중국어의 음절 구조를 어기고 수용되는 경우도 있었으나 이는 [p], [m]의 음역에 한정되었다. 구체적으로 [p]의 경우 44건(50%), [m]의 경우 55건(19.31%) 수용되었고, 다른 분절음에서는 수용이 한 자릿수에

불과한 희귀한 경우였다.

다섯째, 복수의 적음 전략이 사용되는 극소수의 사례는 오직 [m], [l]의 음역에서만 나타났다. 자음이 삽입된 데에다가 원래 말음까지 변환되는 경우가 [l]의 음역에서 2건(0.33%), 원래 말음을 수용하면서 다른 자음까지 삽입시키는 경우가 [m]의 경우에서 15건(5.17%) 있었다. 그 외 다른 분절 음의 경우에는 이러한 복수 전략의 사례는 나타나지 않았다.

2. 음절 말 [p]의 음역

중국어에서 금지되는 한국어 음절 말음 [p]는 총 88개 수집되었는데, 이들은 1)모음 삽입(재음절화), 2)수용, 3)삭제, 4)변환의 적응 과정을 거쳐 음역되었다. 이 가운데 수용이 약 절반 정도로 가장 선호되었으며, 그 다음 삭제가 25%로 선호되었고, 모음 삽입은 17%로 3위를 차지하였다. 가장 적은 유형은 변환이었다.



〈그림 6〉 말음 [p]의 음역 유형(개수, 비율)

이제 각각의 유형을 구체적으로 살펴보도록 하겠다.

가. 모음 삽입(재음절화)

음절 말에 [p]가 왔을 때 후행 모음으로 [u]를 삽입시켜 [p]를 다음 음절의 두음으로 재음절화시킨 사례를 보자. 이러한 경우는 [p]의 전체 음역

사례 88개 가운데 15개(17.05%)를 차지하였다. 실제 사례를 보면 아래와 같다.

- (7) 외롭기만 한 → 爲老不給蠻難
(다이아(2020), '감싸줄게요', Baidu ID 皮卡皮卡마 2020년 음역)
- (8) 만나서 반갑습니다 → 滿拉索盼嘎不是米大
(日常韓語中文發音, 小染PD20H 2017년 음역)

특이한 점은 모음 삽입의 모든 경우에서 삽입 모음은 전부 [u]였다는 점이다. 이를 일반화시켜 규칙 기반 이론의 틀로 쓰면 아래와 같다.

- (9) 음절 말 [p]의 모음 삽입 음역 규칙
p → .pV / ____]ɑ.

나. 변환

음절 말에 [p]가 오면 이를 아예 다른 분절음으로 변환시킨 경우도 있었다. 이러한 경우는 [p]의 전체 음역 사례 88개 가운데 7개(7.95%)를 차지하였다.

- (10) **겪**도 없이 달려가는 → 幹到哦b西大料嘎等
(Produce48(2018), 'Rumor', Cooky 2018년 음역)
- (11) 얼굴이 뜨**겁**고 → 奧古林的**高**夠
(블랙핑크(2017), 'As If It's Your Last', VI_my 2017년 음역)
- (12) **잡**자기 찾아온 → kam家給 恰家won
(다이아(2020), '감싸줄게요', 皮卡皮卡마 2020년 음역)

이때 변환된 결과의 분절음은 [n] 3개, [u] 3개, [m] 1개였다. 이 가운데 모음인 [u]의 경우 선행 모음과 이중모음을 이루면서 변환된 경우에 해당한다. 이를 규칙화하여 쓰면 다음과 같다.

(13) 음절 말 [p]의 변환 음역 규칙

$p \rightarrow N\{n, m\} / ______]\sigma$.

$p \rightarrow V\{u\} / ______]\sigma$.

다. 삭제

삭제의 경우는 총 22개 있었으며, 말음 [p] 음역의 25%를 차지하는 것으로 나타났다. 아래의 예에서 볼 수 있듯이 말음 자음이 삭제되어 모두 개음절로 음역된 것을 알 수 있다.

(14) 초라한 모습 보여줄 순 없어 → 求啦韓某 絲撲 要就蘇鬧b搜
(방탄소년단(2018), '전하지 못한 진심', LDdiann 2018년 음역)

(15) 쉽게 웃어 주는 건 → 西給 無所就嫩 果
(블랙핑크(2018), '뚜뚜뚜', S幾H夢E愛 2018년 음역)

이를 규칙으로 쓰면 다음과 같다.

(16) 음절 말 [p]의 삭제 음역 규칙

$p \rightarrow \emptyset / ______]\sigma$.

라. 수용

수용의 경우는 44개로 나타나 [p] 음역의 50%를 차지하였다. 다만 중국어 음절 구조에 맞지 않는 음을 그대로 음역하였기 때문에 한자 단독으로만 음역을 표기할 수 없었다. 그리하여 (17), (18)과 같이 '한자+라틴 알파벳'으로 표기하거나, 아니면 (19)과 같이 아예 '라틴 알파벳'을 표기 수단으로 사용하였다. 이때 [p]를 표기하기 위해 사용된 라틴 알파벳은 'b', 'p'의 두 가지였다.

(17) 그림자 影이 → 可裏m加 噠b西

(아이유(2020), 'Eight', 田柾國初戀_ 2020년 음역)

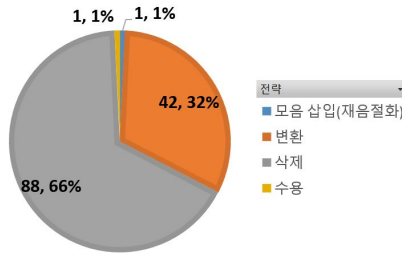
- (18) 우리만의 **숲** → 屋裏嗎內 **蘇p**
 (방탄소년단(2018), 'Fake love', 鮮奶泡芙 2018년 음역)
- (19) 재미**있**잖아 → 介米**ob**加拿
 (지민(방탄소년단)(2020), 'Filter', 金宰鉉的大奶 2020년 음역)

수용의 경우에 대한 음역 규칙은 (20)과 같이 쓸 수 있었다.

- (20) 음절 말 [p]의 수용 음역 규칙
 $p \rightarrow p / \text{ ___ } \sigma$.

3. 음절 말 [t]의 음역

중국어에서 금지되는 한국어 음절 말음 [t]는 총 132개의 사례가 있었다. 이들은 1)모음 삽입(재음절화), 2)수용, 3)삭제, 4)변환의 적응 과정을 거쳐 음역되었다. 이 가운데 66%는 삭제되었고, 그 나머진인 32%는 변환되었다. 수용이나 모음 삽입은 각각 1개로 거의 나타나지 않았다.



〈그림 7〉 말음 [t]의 음역 유형(개수, 비율)

가. 모음 삽입(재음절화)

모음 삽입의 사례는 아래의 1개만이 출현하였다. 이는 [t]의 적응 전략 유형 가운데 0.76%에 해당한다.

- (21) 날 터질 **갓**처럼 안아줘 → 鬧套幾**咯到**巧咯啊那就
 (블랙핑크(2017), 'As If It's Your Last', VI_my 2017년 음역)

이 사례를 규칙으로 쓰면 (22)와 같다.

- (22) 음절 말 [t]의 모음 삽입 음역 규칙
 $t \rightarrow .tVV / ___] \sigma$.

나. 변환

말음 [t]는 다른 분절음으로 변환되어 음역되면, [u] 20개, [i] 17개, [r] 4개, [o] 1개로 출력되었다. (23)는 [u] 변환, (24)은 [i] 변환, (25)은 [r] 변환, (26)은 [o] 변환의 사례에 해당하며, 모음으로 변환된 사례는 전부 이중모음의 구성성분으로 실현되었다.

- (23) 빌**었**대요 → 皮六得啲
 (에이프릴(2017), '봄의 나라 이야기', KaryGa 2017년 음역)
 (24) 다시 뜬 **햇**빛 → 塔西等**黠**比
 (정국(방탄소년단)(2018), 'Euphoria', 嘻嘻耶- 2018년 음역)
 (25) 없었던 **갓**처럼 → 奧pu掃東**迺**cr 喬龍
 (임한별(2019), '오월의 어느 봄날', 只因似水年華 2020년 음역)
 (26) 힘들**었**다고 → him等**洛**大汗
 (임한별(2019), '오월의 어느 봄날', 只因似水年華 2020년 음역)

각 사례를 규칙으로 적으면 아래와 같다.

- (27) 음절 말 [t]의 변환 음역 규칙
 $t \rightarrow V\{u, i, o\} / ___] \sigma$.
 $t \rightarrow r / ___] \sigma$.

다. 삭제

삭제 유형은 말음 [t]에서 가장 빈번하게 나타난 유형이다. 아래의 예에

서처럼 폐음절이 개음절로 출력된 것을 볼 수 있다.

- (28) 난 예쁘다 **뒸**지다 → 男也be大 **莫**幾大
 (CLC(2019), 'No', 橙子大師比_ 2019년 음역)
- (29) 추억들을 쌓아**갔**던 거야 → 出哦的了r 撒啊**嘎**動過呀
 (볼빨간 사춘기(2019), 'XX', Bxiii 2019년 음역)

이를 규칙으로 쓰면 아래와 같이 적을 수 있다.

- (30) 음절 말 [t]의 삭제 음역 규칙
 $t \rightarrow \emptyset / \text{ ___ }]\sigma$.

라. 수용

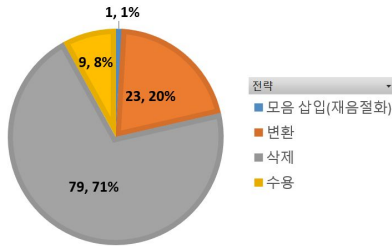
수용 유형은 말음 [t]의 경우에서 오직 1개만 나타나는 극소수의 유형이었다. 이때 한자 표기는 불가능하므로 아래와 같이 영어 단어를 차용하여 라틴 알파벳으로 음역한 것을 볼 수 있다.

- (31) 시작은 트럼**펏** → 西加根draw **fat**
 (마마무(2014), '피아노맨', EverV5 2014년 음역)

- (32) 음절 말 [t]의 수용 음역 규칙
 $t \rightarrow t / \text{ ___ }]\sigma$.

4. 음절 말 [k]의 음역

중국어에서 금지되는 한국어 음절 말음 [k]는 총 112개의 사례가 있었다. 이들은 1)모음 삽입(재음절화), 2)수용, 3)삭제, 4)변환의 적응 과정을 거쳐 음역되었다. 이 가운데 71%는 삭제되었고, 20%는 변환되었으며, 8%는 수용되었다. 모음 삽입은 1개만 나타나 극소수에 해당하였다.



〈그림 8〉 발음 [k]의 음역 유형(개수, 비율)

가. 모음 삽입(재음절화)

모음 삽입의 사례는 아래의 1개만이 출현하였다. ‘혹’ 음절은 ‘라틴 알파 벳+한자’의 유형으로 음역 표기된 것을 알 수 있다.

- (33) **혹**시라도 전화가 올릴까봐 → *huo*可西拉多 窮怕gio屋裏噶吧
(블랙핑크(2019), ‘Don't know what to do’, __SNSD 2019년 음역)

그리고 삽입모음은 중앙모음 [ə]이다. 이 사례를 규칙으로 쓰면 (34)와 같다.

- (34) 음절 말 [k]의 모음 삽입 음역 규칙
 $k \rightarrow .k^hV\{ə\} / ___\sigma.$

나. 변환

발음 [k]가 다른 분절음으로 변환될 경우, [u] 16개, [i] 3개, [ŋ] 2개, [o] 1개, [a] 1개로 바뀌었다. 이 가운데 다수인 유형을 살펴보면, (35)는 [u] 변환, (36)은 [i] 변환, (37)은 [ŋ] 변환의 사례에 해당한다. 모음으로 변환된 사례는 전부 이중모음의 구성성분으로, 연구개 비음은 비운모의 구성성분으로 실현되었다.

- (35) 차가운 새 **벽** 공기 → 恰嘎on 賽表工gi
 (One(정제원)(2017), ‘해야 해’, Ktandy 2017년 음역)
- (36) 병 **뽕**주랑 까까 → piong 涇租浪 卡噶
 (지코(2020), ‘아무 노래’, 金宰鉉的大奶 2020년 음역)
- (37) 내 이기적인 **욕**심을 → —GI QIO GIN 内 用新麼r
 (헤이즈(2020), ‘작사가’, 李Yoki 2020년 음역)

각 사례를 규칙으로 적으면 아래와 같다.

- (38) 음절 말 [k]의 변환 음역 규칙
 $k \rightarrow V\{u, i, o, a\} / ______]\sigma.$
 $k \rightarrow N\{\eta\} / ______]\sigma.$

다. 삭제

삭제 유형은 말음 [k]에서 가장 빈번하게 나타난 유형이다.

- (39) **딱** 넘쳐 → 噶 弄巧
 (악동뮤지션(2014), ‘200%’, 雪碧 2014년 음역)
- (40) **각**자의 별에서 → 噶 雜也bio累所
 (방탄소년단(2019), ‘소우주’, Bxiii 2019년 음역)

이를 규칙으로 쓰면 아래와 같이 적을 수 있다.

- (41) 음절 말 [k]의 삭제 음역 규칙
 $k \rightarrow \emptyset / ______]\sigma.$

라. 수용

수용 유형은 말음 [k]의 경우에서 8% 가량 나타나는 소수의 유형이었다. 수용이 된 경우에 표기문자는 ‘한자+라틴 알파벳’, ‘라틴 알파벳’을 사용하여 아래와 같이 나타내었다.

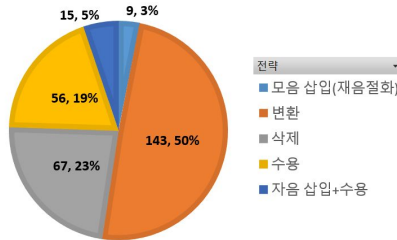
- (42) **후**시 지금 그대 → 後k西幾跟可帶
 (드림캐처(2020), 'Jazz bar', 夏打盹兒 2020년 음역)
- (43) 내 모든 **약**점들은 → 內 莫的 niak 叫m的楞
 (방탄소년단(2018), 'Fake love', 鮮奶泡芙 2018년 음역)

이를 일반화하여 규칙으로 쓰면 아래와 같다.

- (44) 음절 말 [k]의 수용 음역 규칙
 k → k / ___]σ.

5. 음절 말 [m]의 음역

중국어에서 금지되는 한국어 음절 말음 [m]는 총 290개의 사례가 있었다. 이들은 1)모음 삽입(재음절화), 2)수용, 3)삭제, 4)변환, 5)자음 삽입+수용의 적응 과정을 거쳐 음역되었다. 이 가운데 50%는 변환되었고, 23%는 삭제되었으며, 19%는 수용되었다. 나머지 모음 삽입과 자음 삽입+수용은 각각 3%와 5%의 비율로 나타났다.



〈그림 9〉 말음 [m]의 음역 유형(개수, 비율)

가. 모음 삽입(재음절화)

모음 삽입의 사례는 아래의 9개가 출현하여 3%를 차지하였다. 이때 삽입된 모음은 (45)과 같은 [u]인 경우가 6개, (46)과 같이 [ə]인 경우가 2개, (47)처럼 [a]인 경우가 1개였다.

- (45) 감사합니다 → 卡目 沙哈米大
(韓語翻譯中文諧音。。。, 52茹月 2018년 음역)
- (46) 대략 이 정도입니다 → 帶了 給 增都一麼呢達
(常用語言(韓語翻譯成中文發音), 苦味精味苦 2019년 음역)
- (47) 감자 → 卡嗎紫
(一些簡單的韓語都有那些??? 要用音譯成中文哦, baby韓國代購8 2012년 음역)

그리고 모음 삽입을 규칙으로 쓰면 아래와 같다.

- (48) 음절 말 [m]의 모음 삽입 음역 규칙
m → .mV / ____]σ.

나. 변환

말음 [m]이 다른 분절음으로 변환된 결과를 살펴보면, (49)과 같은 [ŋ]은 78개, (50)와 같은 [n]은 48개, (51)과 같은 [u]는 10개, (52)와 같은 [p]는 7개가 있었다.

- (49) 캬딱캬딱 거리네 → 刷吧剛吧 高林內
(악동뮤지션(2017), ‘다이노소어’, Vivi恩熙 2017년 음역)
- (50) 지긋 시간 밤 샌 후 → 起嚴 西幹 幫三 胡
(개코(2014), ‘화장 지웠어’, 金_淼孩 2014년 음역)
- (51) 업마는 → 歐媽能
(악동뮤지션(2017), ‘다이노소어’, Vivi恩熙 2017년 음역)

- (52) 센스 하나 **넉**는 → 塞n撒那**哦b**嫩
 (마마무(2014), ‘피아노맨’, EverV5 2014년 음역)

각 사례를 규칙으로 적으면 아래와 같다.

- (53) 음절 말 [m]의 변환 음역 규칙
 $m \rightarrow N\{\eta, n\} / ___\sigma.$
 $m \rightarrow V\{u\} / ___\sigma.$
 $m \rightarrow p / ___\sigma.$

다. 삭제

삭제 유형은 말음 [m]에서 두 번째로 빈번하게 나타난 유형이다. 아래에서 볼 수 있듯이 음역 결과는 모두 개음절로 실현되었다.

- (54) **몹**칫 난 내게 놀라 → 末幾男內給怒r啦
 (위키미키(2020), ‘Oopsy’, 李Yoki 2020년 음역)

이를 규칙으로 쓰면 아래와 같이 적을 수 있다.

- (55) 음절 말 [k]의 삭제 음역 규칙
 $t \rightarrow \emptyset / ___\sigma.$

라. 수용

수용 유형은 말음 [m]의 경우에서 19% 가량 나타났다. 수용이 된 경우에 표기문자는 ‘한자+라틴 알파벳’, ‘라틴 알파벳’을 사용하여 아래와 같이 나타내었다.

- (56) 당신의 생일 축하**합**니다 → 湯心能三一求卡**哈m**尼大
 (求韓文常用語的中文諧音加韓文, 森林格格 2017년 음역)

- (57) **힘** 들어 → *him* 的咯
 (지코(2020), ‘아무 노래’, 金宰鉉的大奶 2020년 음역)

이를 일반화하여 규칙으로 쓰면 아래와 같다.

- (58) 음절 말 [m]의 수용 음역 규칙
 $m \rightarrow m / ____]\sigma$.

마. 자음 삽입+수용

복수의 적응 전략이 사용된 이 유형은 말음 [m]이 수용되기는 하지만, 그 앞에 중국어에서 허용되는 자음인 [n]이나 [ŋ]을 삽입시켜 1음절을 만들고 그 뒤에 [m]을 수용하는 방식이다.

- (59) 나로 **숨** 쉬는 것 → 拿路 *sm* 西嫩够
 (방탄소년단(2018), ‘전하지 못한 진심’, LDdiann 2018년 음역)
 (60) **감** 빠이는 → *sm* 吧gi嫩
 (방탄소년단(2019), ‘소우주’, Bxiii 2019년 음역)

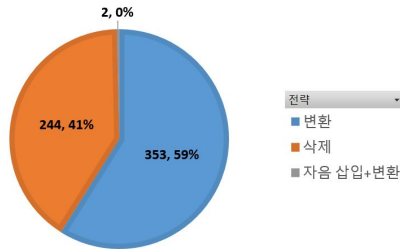
이러한 방식은 결과적으로 한 음절에 분절음을 5개 허용하는 초중음절을 만들게 한다.

- (61) 음절 말 [m]의 자음 삽입+수용 음역 규칙
 $m \rightarrow nm / ____]\sigma$.
 $m \rightarrow \eta m / ____]\sigma$.

6. 음절 말 [l]의 음역

말음 [l]은 사실 상 변환(59%)되거나, 삭제(41%)되는 두 가지 전략으로 양분화 되어 있었다. 물론 자음 삽입과 변환이 동시에 적용된 경우도 있었

으나 극소수에 불과하였다. 또한 모음 삽입이나 수용의 유형은 단 1개도 출현하지 않았다는 특징을 갖는다.



〈그림 10〉 말음 [i]의 음역 유형(개수, 비율)

가. 변환

말음 [i]은 변환된 분절음의 종류가 가장 다양했다. 가장 많게는 [r]로 212개 변환되었으며, [l]로 변환된 경우가 58개, [n]은 37개, [u]는 27개, [ŋ]은 11개, [o]는 4개, [e]는 3개, [a]는 1개였다. 이 가운데 두 자릿수 이상 나타난 예를 살펴보면 아래와 같다.

- (62) 너를 위한 춤을 춰 → NO了r WI韓 粗磨r JIO
(아이즈원(2020), ‘환상동화’, 李Yoki 2020년 음역)
- (63) 빨리 → 擺裏
(韓語常用語500句中文諧音, cn#BufLaLuVuG 2016년 음역)
- (64) 너 정 말 나랑 사귄래 → No 窮慢 那狼 撒跪一類
(求韓文常用語的中文諧音加韓文, 森林格格 2017년 음역)
- (65) 솔직하게 말해줘 → 搜幾卡給 媽累就
(Produce48(2018), ‘Rumor’, Cooky 2018년 음역)
- (66) 또다시 널 이별한다 → 多大西弄 Hi表藍大
(임한별(2019), ‘오월의 어느 봄날’, 只因似水年華 2020년 음역)

각 사례를 규칙으로 적으면 아래와 같다.

(67) 음절 말 [l]의 변환 음역 규칙

- l → r / ____]σ.
- l → V[i, o, e, a] / ____]σ.
- l → N[n, ŋ] / ____]σ.

나. 삭제

삭제 유형은 말음 [l]에서 두 번째로 많이 출현한 유형으로, 폐음절이 개음절로 변화하는 양상을 보인다.

(68) **슬**직해져야만 해 → **俗**记KEI呀慢 黑
 (헤이즈(2020), ‘작사가’, 李Yoki 2020년 음역)

이를 규칙으로 쓰면 아래와 같이 적을 수 있다.

(69) 음절 말 [l]의 삭제 음역 규칙

- l → ∅ / ____]σ.

다. 자음 삽입+변환

복수의 적응 전략이 사용된 이 유형은 말음 [l] 앞에 중국어에서 허용되는 자음인 [ŋ]을 삽입시켜 1음절을 만들고 그 뒤에 [l]이 변환된 [r]을 수용하는 방식이다.

(70) 이 모래성에 난 **날** 매었어 → 一某了搜n 诶乃**能**er 为奥搜
 (방탄소년단(2018), ‘전하지 못한 진심’, LDdiann 2018년 음역)

(71) 음절 말 [l]의 자음 삽입+변환 음역 규칙

- l → ŋr / ____]σ.

IV. 확률적 최적성이론 분석

1. 제약 설정과 전통적 분석

한국어 말음 입력형이 중국어로 음역 출력된 대응을 문법적으로 형식화 하기 위하여 먼저 아래와 같은 제약들을 설정하였다. 유표성 제약은 중국어 말음으로 불가능한 본고의 분석 대상 5종류의 자음을 금지하는 내용으로 이루어져 있다.

(72) 유표성 제약 설정

- a. *p]σ: 음절 말 위치에 [p] 금지
- b. *t]σ: 음절 말 위치에 [t] 금지
- c. *k]σ: 음절 말 위치에 [k] 금지
- d. *m]σ: 음절 말 위치에 [m] 금지
- e. *l]σ: 음절 말 위치에 [l] 금지

충실성 제약은 한국어 입력형과 중국어 출력형 사이의 변화를 금지하는 제약들로 구성되어 있다. 이때 앞서 기술한 실제 적용 유형과 관련된 제약만을 설정하였다.

(73) 충실성 제약 설정

- a. DEP-V: 모음 삽입 금지
- b. DEP-C: 자음 삽입 금지
- c. MAX-C: 자음 삭제 금지
- d. ID-[consonantal]: 입력형과 출력형의 [자음성] 동일
- e. ID-[labial]: 입력형과 출력형의 [순음성] 동일
- f. ID-[nasal]: 입력형과 출력형의 [비음성] 동일
- g. ID-[retroflex]: 입력형과 출력형의 [권설성] 동일⁵⁾

5) [-권설성]을 갖는 입력형 [l]이 [+권설성]을 갖는 출력형으로 變化되는 사례를

그런 다음 각 분절음 별로 가장 빈번하게 나타난 출력형을 전통적 최적성이론의 분석도표(tableau)로 분석하였다.

(74) 말음 [p]의 수용 유형 분석도표

p]	ID-[cons]	DEP-V	ID-[nas]	ID-[lab]	MAX-C	*p]
pV		*!				
☞ p						*
∅					*!	
N			*!	*		
V	*!					

(75) 말음 [t]의 삭제 유형 분석도표

t]	*t]	DEP-V	ID-[rtr]	ID-[cons]	MAX-C
tV		*!			
t	*!				
☞ ∅					*
V				*!	
r			*!		

(76) 말음 [k]의 삭제 유형 분석도표

k]	DEP-V	ID-[nas]	ID-[cons]	*k]	MAX-C
kV	*!				
k				*!	
☞ ∅					*
N		*!			
V			*!		

설명하기 위하여 설정하였다.

(77) 말음 [m]의 여타 비음 변환 유형 분석도표

m]	DEP-V	*m]	ID-[nas]	ID-[cons]	MAX-C	ID-[lab]	DEP-C
mV	*!						
m		*!					
∅					*!		
☞ N						*	
V				*!			
Nm		*!					*
p			*!				

(78) 말음 [l]의 삭제 유형 분석도표

l]	*l]	ID-[cons]	ID-[rtr]	ID-[nas]	MAX-C	DEP-C
☞ ∅					*	
r			*!			
V	*!					
N				*!		
Nr			*!			*

2. 최대 엔트로피 문법 기계학습

각 입력형과 출력형의 대응의 빈도가 갖는 의미를 제약의 가중치로 반영하기 위하여, Praat(version 6.1.07)에서 OT grammar와 Pair distribution에 대한 두 개의 스크립트를 만든 다음, 최대 엔트로피 문법 기반으로 이들의 분포를 기계학습⁶⁾시켰다. 이때 OT grammar는 제약과 분석도표를 코딩한 파일이고, Pair distribution은 각 입력형-출력형의 빈도를 코딩한 파일에 해당한다.

6) 세부 수치는 기본값 유지. 상세한 매뉴얼은 홍성훈(2014:65-74) 참고 가능.

```

coda cond.OTGrammar - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
File type = "ooTextFile"
Object class = "OTGrammar 2"

<OptimalityTheory>
0 ! leak
12 constraints
constraint [1]: "*p]" 100 100 1 ! *p]
constraint [2]: "DEP-V" 100 100 1 ! *DEP-V
constraint [3]: "DEP-C" 100 100 1 ! *DEP-C
constraint [4]: "MAX-C" 100 100 1 ! *MAX-C
constraint [5]: "ID-[cons]" 100 100 1 ! *ID-[cons]
constraint [6]: "ID-[nas]" 100 100 1 ! *ID-[nas]
constraint [7]: "ID-[lab]" 100 100 1 ! *ID-[lab]
constraint [8]: "ID-[rtr]" 100 100 1 ! *ID-[rtr]
constraint [9]: "*t]" 100 100 1 ! *t]
constraint [10]: "*k]" 100 100 1 ! *k]
constraint [11]: "*m]" 100 100 1 ! *m]
constraint [12]: "*l]" 100 100 1 ! *l]

0 fixed rankings

5 tableaux
input [1]: "p]" 5
candidate [1]: "pV" 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
candidate [2]: "p" 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
candidate [3]: "∅" 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0
candidate [4]: "N" 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0
candidate [5]: "V" 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0
    
```

<그림 11> OT grammar

```

coda cond.PairDistribution - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
File type = "ooTextFile"
Object class = "PairDistribution"

pairs: size = 27
pairs [1]:
  string1 = "p]"
  string2 = "pV"
  weight = 15
pairs [2]:
  string1 = "p]"
  string2 = "p"
  weight = 44
pairs [3]:
  string1 = "p]"
  string2 = "∅"
  weight = 22
pairs [4]:
  string1 = "p]"
  string2 = "N"
  weight = 4
pairs [5]:
  string1 = "p]"
  string2 = "V"
  weight = 3
    
```

<그림 12> Pair distribution

이렇게 계산된 가중치를 내림차순으로 정리하면 아래의 표와 같다. 같은 유표성 제약끼리, 충실성 제약끼리도 가중치에 차이가 나는 것을 볼 수 있다. Hayes & Wilson(2008)에 따라 제약의 가중치가 높을수록 해당 제약의 회피 정도가 강해진다고 해석될 수 있다.

<표 6> 제약 별 가중치

제약	가중치	제약	가중치
*l]σ	100.00	ID-[consonantal]	59.255
*t]σ	63.907	ID-[retroflex]	58.216
DEP-V	60.820	MAX-C	57.257
*k]σ	60.706	*m]σ	57.013
ID-[nasal]	60.437	*p]σ	56.556
ID-[labial]	59.791	DEP-C	4.207

V. 논의

1. 음소배열론의 범주성과 비범주성

본고의 연구 결과 중국어 말음 위치에 관여하는 제약들의 가중치는 모두 다른 것으로 드러났다. 이 가운데 주목할 사항은 두 가지가 있다.

첫째, *l]σ만 범주적인 음소배열론으로 존재하고 있었다. *p]σ, *t]σ, *k]σ, *m]σ, *l]σ 가운데 *l]σ는 단 한 번도 위배된 적이 없어 가중치가 100으로 가장 컸기 때문이다. 이는 본고의 데이터에서 음절 말 []이 중국어로 음역되면 결코 수용되지 않았다는 점을 의미한다. 선행연구에서 두음 위치의 []은 100% []로 음역 차용되었던 데에 반하여(于輝 2014:70), 본고에서 말음 위치의 []은 100% []로 수용되지 않아 극명한 비대칭성을 보이며 범주성을 드러낸 것이다.

둘째, *p]σ, *t]σ, *k]σ, *m]σ의 제약들은 비범주적인 음소배열론의 상태에 있었다. 그리고 *p]σ, *t]σ, *k]σ, *m]σ의 상대적으로 낮은 가중치는 실제 중국인들이 언어생활에서 말음 발음으로 [p], [t], [k], [m]를 어느 정도 허용하고 있다는 사실을 나타낸다. 이러한 점은 특히 자모어(字母詞)와 차용어의 사용에서 찾아볼 수 있다. 아래의 예와 같이 중국어에는 금지된 말음을 허용하는 자모어와 차용어의 어휘가 사용된다.

(79) 금지된 말음을 허용하는 중국어 자모어와 차용어

- a. p]σ: pub, e-shop
- b. t]σ: Outlook, it girl
- c. k]σ: X光, Excel, OPEC, APEC
- d. m]σ: SIM卡, M型社會, MTV, MP3, MP4, MBA, ATM

위와 같은 어휘에 대한 실제 독음을 조사한 李小華(2004:95)에 따르면, MTV의 /em/은 100% [em]으로 읽었고, X光的 /eks/는 [eks], [es], [ekəs]

와 같이 세 종류로 읽었다고 한다. 이를 보면, 비직형의 음절 말음도 이제 중국 언중들의 현실 언어생활 안에 안착하였다는 점을 알 수 있다. 실제 《中國語言生活狀況報告(2006)》의 서문 통계 수치에 따르면 중국 언중들이 사용하는 언어의 약 9%가 이미 자모어로 이루어져 있다고 한다.

또한 비직형의 음절 구조를 지닌 자모어 어휘는 차용어 어휘와 함께 패션, 인터넷 등과 관련된 특정 언어사용역에서 더 자주 사용되기도 한다. 아래 패션잡지 《昕薇》의 한 단락을 보면, 중국어 고유어에서는 금지되는 말음을 지닌 자모어나 차용어가 빈번하게 사용되고 있음을 알 수 있다. 이를테면 classic, pub 등이다.

只穿黑色classic T恤加一條DIY風格的仔褲，出現在最fashion的pub裏，讓一些小MM眼妒忌得要死。(《昕薇》2004年第5期總114期)

또한 같은 파열음 계열이어도 *t]σ 63.907 > *k]σ 60.706 > *p]σ 56.556 와 같이 각 제약의 가중치가 다르게 계산되었는데, 이는 김태경·박초롱(2014:12)이 기술한 발음 오류의 t] 81% > [k] 64% > [p] 12%의 순서와도 어느 정도는 합치되는 부분이다. 김태경·박초롱(2014:12)은 모두다 금지되는 자음임에도 불구하고 중국인 학습자의 한국어 말음 [p]의 발음 오류 비율보다 [t], [k]의 발음 오류 비율이 ‘현저히 높다’고 지적하였다. 이를 통하여 볼 때, 중국인 화자들은 음절 말 [p]를 다른 파열음([t], [k])에 비하여 잘 지각하고 잘 발음하고 있기 때문에, 음역 시 수용하는 비율도 더 높았다고 생각할 수 있다.

2. 자음 삭제

일반적으로 차용어 음운론에서 삭제 유형은 잘 나타나지 않는 것으로 언급된다. 예를 들어 LaCharité & Paradis(2005)가 구축한 차용어 코퍼스에서는 비직형의 외국어 말소리가 차용될 때에 겨우 2.6%만이 삭제된다는

점을 밝혔다. Kang(2003:238) 역시 한국어 차용어 음운론에서 삭제의 적응 유형이 굉장히 적게 나타난다고 말한 바 있다.

그러나 본고에서 삭제 유형은 전체 데이터에서 40.95%의 비율을 차지하며 두 번째로 빈번하게 채택된 차용 적응 전략이었다. 이와 관련하여 Shih(2019:63)는 이러한 적응 전략의 차이가 분절음의 음절 내 위치에 따라, 혹은 분절음의 특징에 따라 달라질 수 있다는 점을 지적하였다. 즉, 말음 마찰음, 파찰음, /m/은 대개 삭제되지 않지만, 약 20%의 말음 파열음은 삭제된다고 기술한 것이다. Lin(2007:244) 역시 차용어 음운론에서 어말 위치의 파열음이 쉽게 탈락된다는 경향을 말하기도 하였다. 또한 Yip(1993:268)은 말음 유음에 대해서도 본질적으로 흔들리지 않는 취약한 성분으로 차용어 음운론에서 삭제되기 쉽다고도 하였다. 그러므로 본고의 연구 결과와 일부 선행 연구에 바탕을 두면, 말음 위치에 대해서는 환경 및 지각의 이유로 삭제의 선호가 충분히 나타날 수 있다고 판단할 수 있겠다.

3. 모음 삽입

모음 삽입과 관련되어 논의할 점은 세 가지이다.

첫째, 일반적으로 가장 선호되는 모음 삽입 적응 유형이 본고에서는 매우 적게 나타났다는 점이다. 어째서 선행연구에서는 흔하게 나타나는 모음 삽입이 한국어 말음의 음역에서는 매우 적은 유형으로 나타나게 되었을까? 이는 금지되는 말음에 대하여 모음 삽입이 많았다고 기술한 선행연구의 구체적인 사례들을 비교하는 작업에서 어느 정도 답을 얻을 수 있다. 아래의 예와 같이 단음절어 보다는 이음절어를 선호하는 중국어의 운율 단어 특성이 개입된 것이라고 볼 수 있는 것들이 섞여 있는 것을 알 수 있기 때문이다.

(80) 단음절어가 이음절어로 음역된 사례

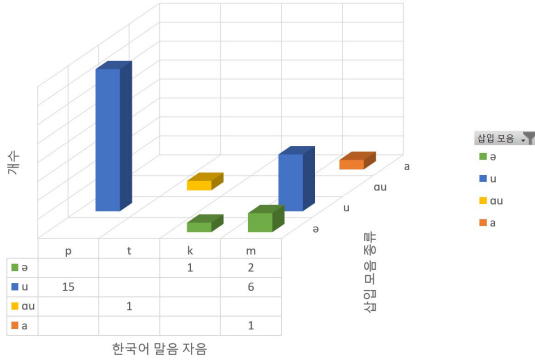
a. Jim	吉姆	b. Tom	湯姆
c. Tim	提姆	d. Sam	山姆
e. Lamb	蘭姆	f. Mark	馬克
g. Duke	杜克	h. Curt	柯特
i. Bill	比兒	j. Paul	保羅
k. Dole	都樂		

따라서 말음 뒤에 모음을 삽입시켜 재음절화시키는 적응 전략은 말음 자체의 특성에 기인한다기 보다는 운율형태적 제약을 만족시키고자 하는 토착화 현상(Silverman 1992, ‘nativization’)으로 볼 수 있겠다. 실제 于輝(2014:78)은 Dole을 都樂로 음역한 사례를 최적성이론으로 분석할 때에 최하위 위계에 최소 단어의 길이로 이음절일 것을 요구하는 ‘MinWd’의 제약을 위치시키기도 하였다. 또한 Lin(2007:251) 역시 말음 비음 [m]의 음역이 단음절어에 나타날 경우 모음 삽입을 통하여 이음절어를 만드는 경향이 나타난 점을 지적한 바 있다.

둘째, 삽입된 모음의 음가가 중앙모음인 것이 소수였다는 점이다. 일반적으로 차용어 음운론에서 삽입되는 모음은 대부분 중앙모음이라고 언급된다. 그런데 왜 본고에서는 전체 1221개의 음역 데이터 가운데 오직 3개만이 중앙모음이 삽입되어 재음절화된 것으로 나타났다. 이것의 원인은 어디에 있을까?

이 원인은 말음 자음의 [순음성] 복사에서 찾을 수 있다. 본고의 데이터를 보면, 모음이 삽입된 말음 분절음은 [p], [t], [k], [m]의 4종류에 한정되어 있는데, [t]와 [k]는 각각 1개의 경우에 그치고 있다. 그리하여 사실상 모음 삽입은 [+순음성]을 지닌 말음 [p]와 [m]의 음역에서만 일어나는 현상이라고 볼 수 있다. 그리고 Lin(2007:242)의 지적과 같이 중국어의 순음 자음은 중앙모음과 함께 출현할 수 없다. 그러므로 핵음의 위치를 채우는 삽입 모음의 음가는 선행 자음의 [+순음성]을 복사하여 [u]로 결정된 것이다. 아래의 그래프에서도 말음 [p]와 [m]의 경우에서만 [u]가 삽입된

것을 볼 수 있다.



〈그림 13〉 말음 자음 유형 별 삽입 모음 종류

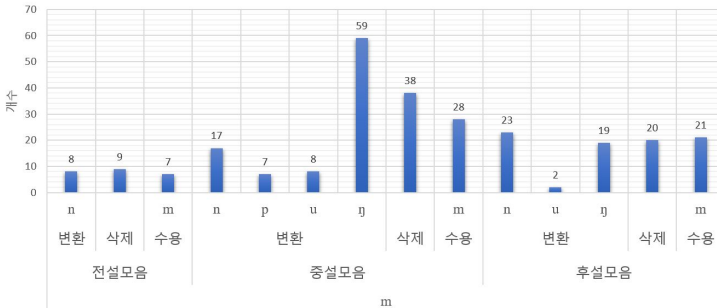
셋째, 같은 순음 자음이라 하더라도 [p]는 오직 [u]만 삽입 시켰으나, [m]은 [u]뿐만 아니라 중앙모음 [ə], 저모음 [a]까지도 삽입시킬 수 있었다. 특히 본고의 데이터는 음의경역과 같은 케이스가 전혀 없어 의미나 규범 등이 개입할 여지가 없으므로, 이는 순수하게 음운론의 영역에서 발생한 부분이다. 그리하여 삽입 모음의 음가에 대하여 [순음성]을 갖는 자음은 전형적으로 모음 [u]가 삽입된다는 Lin(2007:251)의 주장에 대하여, 비전형적으로 삽입되는 모음은 무엇인지에 대한 부분을 채울 수 있게 된다. 즉, [+순음성]을 갖는 말음 자음을 음역할 때에 만약 모음을 삽입시킨다면 대부분은 [+순음성]을 복사한 [u]가 선호되겠지만, [-순음성]인 [ə], [a]까지도 삽입될 수 있다는 것이다. 이로써 말음 [p]의 [순음성]이 삽입 모음에 미치는 영향력이 말음 [m]보다 더 강할 것이라는 점을 추측할 수 있다.

4. 선행모음과의 관계

첫째, 선행모음의 [후설성]과 말음 [m]의 차용에 대한 관계를 재검토하

고자 한다. Hsieh, Kenstowicz, & Mou(2009:151)는 음절 말 비음의 선행 모음이 [+후설성]이면 같은 [+후설성]을 갖는 [ŋ]으로 차용되고, 선행모음이 [-후설성]이면 같은 [-후설성]을 갖는 [n]으로 차용된다고 하였다. 또한 선행모음이 중설모음일 경우 입력형 비음의 조음 위치는 출력형에서도 보존된다고 하였다.

이에 대한 본고의 분석 결과, 말음 [m]은 아래의 그래프에서 볼 수 있듯이 선행모음이 전설모음인 경우에 [n]으로 변환되는 경우가 8건이지만, 선행모음이 후설모음인 경우에 [ŋ]으로 차용되는 경우(19개)보다 오히려 전설 비음인 [n]으로 차용되는 경우(23개)가 더 많은 것을 볼 수 있다. 선행 모음과 말음의 적응 결과에 있어 [후설성]의 불일치 경우가 일치 경우보다 더 많이 나타난 것이다. 또한 선행모음이 중설모음일 경우 [m]이 그대로 수용되어 조음 위치가 유지되는 경우(26개) 보다, 삭제(38개)되거나 변환되어 조음 위치가 변화하는 경우(91개)가 훨씬 더 많았다.



〈그림 14〉 말음 [m]의 선행모음 [후설성] 자질 별 적응 유형

게다가 Hsieh, Kenstowicz, & Mou(2009)의 데이터에는 음의검역의 사례에 해당하는 차용어들이 섞여 있다. 이에 따라 순수하게 음운론의 영역에서 음역을 다뤘다고 보기는 어렵고, 의미나 문자의 요인들이 간접한 데이터가 많이 보여 매개변인 통제가 이뤄지지 않았다. 이러한 음의검역의

사례 중 일부는 아래와 같다.

- (81) Hsieh, Kenstowicz, & Mou(2009)에 포함된 음의겸역 사례
 香波(shampoo), 霓虹(neon), 水門汀(cement), 繃帶(bandage), 引擎
 (engine), 德律風(telephone), 密執安(Michigan)

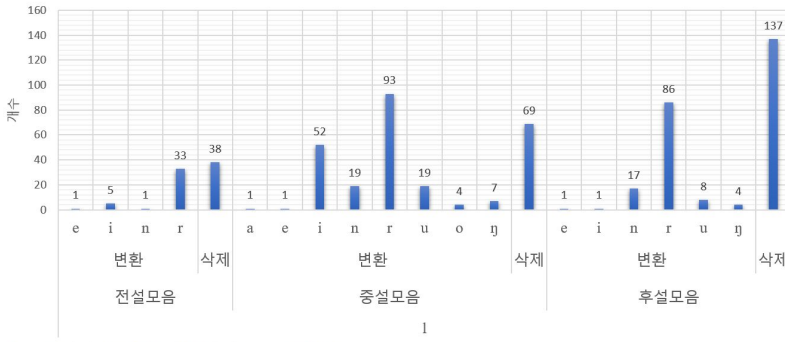
또한 광둥어(Cantonese)와 같이 표준중국어와는 다른 음운 체계를 가진 방언에서 음역되었다가 나중에 표준중국어에 한자 표기만 형역(形譯)되어 들어온 사례도 포함되어 있다. 이러한 사례를 음역하는 데에는 해당 방언의 음운 체계가 영향을 준 것이지 표준중국어의 음운 체계가 영향을 미친 것은 아니다.

- (82) Hsieh, Kenstowicz, & Mou(2009)에 포함된 방언 음역 사례
 加侖(gallon), 占(jam): 광둥어에서 음역한 어휘

더욱이 Hsieh, Kenstowicz, & Mou(2009)는 한 셀에 최소 1~2개에서 최대 24~26개인 2*2의 교차표에 대하여 Fisher의 정확한 검점으로 카이제곱 검정을 실시할 정도로 극소수의 데이터로 통계 분석을 진행하였다. 따라서 위와 같은 매개변인 통제 실패로 인한 데이터의 삭감은 분석 결과에 분명 영향을 미칠 것이며, 현재의 결과에는 오류가 포함되어 있을 것이란 점을 추측케 한다. 따라서 본고가 1221개로 Hsieh, Kenstowicz, & Mou(2009)보다 약 100배 정도 더 많은 데이터를 근거로 하였다는 점과 의미/문자/방언 등 매개변인의 통제까지 이루었다는 점까지 감안하면, 선행 모음과 비음 발음의 차용에 관련성에 대한 선행연구의 주장은 설득력이 떨어진다고 생각할 수 있다.

둘째, 선행모음의 [후설성]과 발음 [r]의 차용에 대한 관계를 재검토해보고자 한다. Shih(2004:84)와 Lin(2007:250-251)은 선행모음이 전설모음이면 발음 [r]은 [r]로 변환되지만, 후설모음이면 삭제된다고 하였다.

본고에서 분석한 결과, 전설모음에 후행하는 말음 [l]은 [r]로 변환되기도 하지만(33개), 그보다 더 많은 경우 그냥 삭제(38개)되었다. 또한 후설모음에 후행하는 말음 [l]은 137개의 경우에서 삭제되었기는 하지만, 86개의 경우에서 [r]로 변환되기도 하였다. 따라서 말음 [l]은 선행모음이 전설모음이든 후설모음이든 삭제가 가장 많이 선호되며, 그 다음 [r]로 변환되는 것을 선호한다는 점을 알 수 있다.



〈그림 15〉 말음 [l]의 선행모음 [후설성] 자질 별 적응 유형

다만 Shih(2004:84)와 Lin(2007:250-251)의 선행모음과 [l]의 차용에 대한 상관성의 논의는 영어의 자료를 바탕으로 한 것이며, 본고는 한국어의 말음 [l]을 바탕으로 한 것이라는 점에 주의할 필요가 있다. 영어에서 말음 [l]은 변이음 [ɫ]로 발음되는 소위 ‘dark l’이지만, 한국어에서 말음 [l]은 [l]로 ‘clear l’이어서 서로 다른 소리이기 때문이다. 따라서 중국인 화자들이 말음 위치에서 정말 [ɫ]과 [l]을 구분하여 서로 다른 적응 전략을 구사한 것인지에 대한 문제는 추후 더 논의되어야 할 필요가 있다. 다만 중국어에 음소든 변이음이든 [ɫ]은 없고 두음 위치의 [l]은 존재하기 때문에, [ɫ]과 [l]을 명확히 구분하지 못한다는 점이 오히려 중국인 학습자의 영어 발음에서 고질적인 문제로 지적되고 있다는 점(崔倍倍 2010, 張廣翠·周衛

京 2013)을 고려할 수 있다. 즉, 영어 발음 [ɪ]을 한국어 발음 [i]와 분명히 구분되는 독립된 범주로 잘 인식하고 있을 가능성이 높은 편은 아니라고 추측할 수 있는 것이다. 여기에 변환된 분절음들이 모두 발음 위치에 가능한 공명음들이란 점까지 주목할 수 있다. 이에 따라 발음 [i]의 음역은 그 구체적 자질이나 선행 모음과의 관계가 중요한 것으로 보이지는 않는다. 그보다는 단순히 발음에 가능한 공명음 가운데 비음이 아닌 것으로 [i]이라는 존재 자체가 지각이 되느냐, 되지 않느냐가 훨씬 더 중요한 문제로 보인다. 음절 무개의 측면에서 중음절로 인식되는지의 여부가 더 중요하기 때문에, 중음절로 인식이 되면 변환되고 인식이 되지 않으면 삭제되는 쪽으로 적응 전략을 채택한 것으로 이해할 수 있다.

VI. 결론

본고는 중국어 발음으로 금지된 한국어 [p], [t], [k], [m], [ɲ]이 한류 팬들에 의해 중국어로 음역 차용된 결과에 대하여 탐구하였다. 먼저 유형, 빈도, 규칙을 기술한 다음, 최대 엔트로피 모형에 기반하여 관련된 제약의 가중치를 구하였다. 보통 ‘음절 말 자음 조건(Coda-Condition)’과 같은 범주적 제약으로 분석되었던 중국어 발음에 대한 음소배열론은 분절음 별로 서로 다른 가중치를 갖고 있는 것으로 드러났다. 이는 *l]σ 100.00 > *t]σ 63.907 > *k]σ 60.706 > *m]σ 57.013 > *p]σ 56.556 와 같다. 발음 위치에서 양순 파열음을 금지하는 것보다 유음을 금지하는 제약의 가중치가 훨씬 큰 것으로 나타난 것이다. 또한 적응 전략의 유형적 차이와 관련된 충실성 제약도 각각 가중치가 다른 것으로 나타났다. DEP-V 60.820 > ID-[nasal] 60.437 > ID-[labial] 59.791 > ID-[consonantal] 59.255 > ID-[retroflex] 58.216 > MAX-C 57.257 > DEP-C 4.207 인 것으로 계산되었다. 이와 관련하여 주목할 만한 것은 모음 삽입을 금지하는 제약의 가중치가 가장 크며, 실제로도 모음 삽입이 차용어의 적응 전략으로서 선호되

지 않았다는 점이다. 오히려 변환(46.52%)이나 삭제(40.95%) 유형이 말음 위치에서는 선호되는 경향을 보였다. 또한 선행연구와는 달리 선행모음의 [후설성]과 적응 결과 사이의 관련성은 찾을 수 없었다. 본고는 선행연구에 비하여 더 많은 데이터를 정량적으로 분석하였다는 장점을 갖지만, 오직 다섯 가지의 분절음만을 연구 범위로 삼아 음소배열론의 비범주성을 전체적으로 논하기에는 부족하다는 한계점을 지닌다. 추후 연구 범위를 확장하여 중국어 음소배열론의 비범주성을 전반적으로 분석하고 한류에 대한 언어학적 접근을 확대시킬 필요가 있다.

< 참고문헌 >

- 김태경·박초롱, 〈중국어 모어 화자의 한국어 종성 발음 오류에 관한 연구〉, 《한국언어문화》 제55집, 2014.
- 심신애, 〈최적성이론에 따른 중국어에서의 영어 차용어 음절 구조 분석〉, 《중국어문학지》 제26집, 2008.
- 장재웅, 〈최적성 이론을 통한 표준 중국어에서의 영어 차용어 음절화 연구〉, 《중국어문학논집》 제49집, 2008.
- 장재웅, 〈표준 중국어에서 영어 차용어의 공명음 적응에 관한 최적성 이론적 분석〉, 《국제학논총》 제22집, 2014.
- 홍성훈, 《음운론의 계량적 방법론》, 서울: 한국문화사, 2014.
- 황효성, 《고변이 음성훈련을 통한 중국인 학습자들의 한국어 분절음 지각 연구》, 서울대학교 언어학과 박사학위 논문, 2017.
- 崔倍倍, 〈淺析英語語音教學中的/n/l/發音錯誤〉, 《河南機電高等專科學校學報》 18(4). 2010.
- 李小華, 〈再談字母詞的讀音問題〉, 《語言文字應用》 3. 2002.
- 于輝, 《漢語借詞音系學》, 南開大學 博士學位 論文, 2014.
- 張廣翠、周衛京, 〈大學生近音/l/,r/語音產出習得的實驗研究〉, 《吉林省教

- 育學院學報(下旬)》9, 19. 2013.
- 中國教育部·國家語委, 《中國語言生活狀況報告(2006)》. 2006.
- Boersma, P. & Weenink, D. “Praat: doing phonetics by computer”, Version 6.1.07. retrieved 26 November 2019 from <http://www.praat.org> [computer program] (2019).
- Goldwater, S. & Johnson, M. “Learning OT constraint rankings using a maximum entropy model”. In *Proceedings of the Stockholm workshop on variation within Optimality Theory*, Vol. 111120, (2003).
- Hayes, B. & Wilson, C. “A maximum entropy model of phonotactics and phonotactic learning”. *Linguistic inquiry*, 39(3). (2008).
- Hsieh, F. F., Kenstowicz, M., & Mou, X. “Mandarin adaptations of coda nasals in English loanwords”. In Calabrese & Wetzels (2009). *Loan phonology*, John Benjamins Publishing Company, (2009).
- Kang, Y. J. “Perceptual similarity in loanword adaptation: English postvocalic word-final stops in Korean”. *Phonology*, (2003).
- Kim, T. E. “A Study of Mandarin Loanwords: Lexical Stratification, Adaptation and Factors”. Doctoral dissertation, University of Wisconsin-Madison, (2012).
- LaCharité, D. & Paradis, C. “Category preservation and proximity versus phonetic approximation in loanword adaptation”. *Linguistic inquiry*, 36(2). (2005).
- Lin, Y. H. *The Sounds of Chinese*. Cambridge University Press. (2007).
- Paradis, C. & Tremblay, A. “Nondistinctive features in loanword adaptation”. In C. A. Wetzels (Ed.). *Loan Phonology*, John Benjamins Publishing Company. (2009).
- Prince, S. & Smolensky, A. “Optimality Theory: Constraint Interaction

- in Generative Grammar”. *Rutgers University Center for Cognitive Science Technical Report 2*, (1993).
- Shih, L. J. *Consonantal and Syllabic Adaptations in English Loanwords in Mandarin*. Michigan State University MA thesis, 2004.
- Shih, L. J. *The Role of Phonology and Phonetics in the Adaptation of English Words into Standard Chinese*. Doctoral dissertation, Michigan State University, 2019.
- Silverman, D. “Multiple scansions in loanword phonology: Evidence from Cantonese”. *Phonology*, 9(2). (1992).
- Smolensky, P. “On the internal structure of the constraint component Con of UG”. Handout of talk given at University of Arizona, (1995).
- Yip, M. “Cantonese loanword phonology and Optimality Theory”. *Journal of East Asian Linguistics*, 2(3). (1993).

< Abstract >

This study investigates the phonetic adaptation of syllable final [p], [t], [k], [m], [l] from Korean to Chinese based on stochastic Optimality Theory. Since [p], [t], [k], [m], [l] are prohibited at the coda position in Chinese, they were variably repaired to satisfy native phonotactics. After describing the variable adaptation patterns of K-pop lyrics and basic Korean expressions shared on Baidu Zhidao, specific weights of regarding constraints were calculated based on machine learning using Maximum Entropy Modeling. Theoretical implications on the non-typical quality of epenthetic vowels, the preferences for consonant deletion, and the irrelevance between preceding vowels and adaptation typology were

discussed. To conclude, phonotactics on Chinese syllable final position conveys both non-categorical and categorical characteristics at the same time.

Key Words : 음역(phonetic borrowing), 한중 언어접촉(Korean-Sino language contact), 한류(Korean Wave), 음절 말 자음(syllable final consonant), 적응(adaptation), 차용어 음운론(loanword phonology), 확률적 최적성이론(stochastic Optimality Theory), 최대 엔트로피 모형(Maximum Entropy Model), 기계학습(machine learning).