

타언어 화자와의 담화 상에 나타난 한국인 영어 학습자의 리듬

A Study on the Rhythm of Korean English Learners' Interlanguage Talk

정 현 성¹⁾

Chung, Hyunsong

ABSTRACT

This study investigated the rhythmic accommodation of Korean English learners' interlanguage talk. Twelve Korean speakers, 6 native English speakers and 6 non-native English speakers in London participated in multiple conversations on different topics which produced 36 conversational data in interlanguage talk (ILT) settings. 190 utterances from the 36 conversational data were analyzed to investigate the rhythmic patterns of Korean English learners when they communicated with English speakers with different language backgrounds. Save for the final-syllable, the normalized duration of consecutive syllables was compared in order to derive a variability index (VI). It was found that there was no significant variability in the measurement of the syllable-to-syllable duration for the utterances of Korean English learners, regardless of their interlocutor's language background. Conversely, it was found that there was evidence that Korean English learners showed rhythmic accommodation in ILT when they conversed with non-native English speakers. The speaking rate became significantly slower when Korean English learners talked to non-native English speakers, than when they talked to other Korean English learners. Furthermore, there was a negative correlation between speaking rate and the VI in the utterances of Korean English learners in ILT.

Keywords: lingua franca core (LFC), rhythm, interlanguage talk (ILT), English as a lingua franca (ELF), accommodation

1. 서론

본 연구는 영국 런던에 거주하는 한국인 영어 학습자들이 타언어 화자와의 담화(interlanguage talk: ILT; 이하 ILT) 상에서 영어를 공통어(English as a lingua franca: ELF; 이하 ELF)로 사용할 때 나타나는 리듬의 변화 양상을 관찰한 것이다. 다른 한국인 영어 학습자와의 영어 담화, 원어민 영어 사용자와의 영어 담화, 비원어민 영어 사용자와의 영어 담화에서 나타나는 리듬의 변화 양상을 비교하였다. 리듬의 변화 양상을 관찰하기 위한 측정 도구로는 발화 속도에 대해 정규화된 발

화의 음절 변이 지수(Variability Index: VI; 이하 변이 지수)와 초당 음절 개수 측정을 통한 발화 속도를 사용하였다. 기존의 연구와 달리 본 연구는 읽기나 틀문장이 아닌 자유 발화를 분석의 대상으로 삼고 있고, 독백이 아닌 원어민 영어 사용자나 비원어민 영어 사용자와의 상호 작용을 수반한 담화 자료를 분석의 대상으로 삼고 있다는 점에서 차별성을 두고 있다. 담화 자료를 분석의 대상으로 하는 것은 대화 상대방의 언어적 배경에 따라 영어 리듬의 수용(accommodation)과 수렴(conversion)이 관찰되는지 알아보기 위한 것이다.

Jenkins(2000)는 ILT 상에서 영어로 의사소통을 할 때 의사소통의 당사자들이 비록 정확한 원어민의 발음은 아니지만 의사소통의 이해가능성을 위해 발음을 서로 변화시켜가는 수용을 보인다고 제시하였다. Kim, Horton, & Bradlow(2011)는 diapix라는 그림 도구를 활용한 대화를 통해 화자와 청자 간의 언어적 근접성에 따라 화자가 청자를 음성적으로 따라가려는 음성적 수렴을 보이고 있음을 관찰하였다.

본 연구는 정현성(2013)에서 분석한 타언어 화자와의 담화

1) 한국교원대학교, hchung@knue.ac.kr

이 논문은 2009년도 정부재원(교육부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2009-327-A00287).

접수일자: 2013년 8월 5일

수정일자: 2013년 9월 18일

게재결정: 2013년 9월 23일

상에 나타난 한국인 영어 학습자의 자음 수렴 현상에 대한 분석의 후속 연구로 동일한 음성 자료를 사용하지만 리듬의 측면으로 분석의 범위를 확대한 것이다.

ELF라는 개념은 영어를 원래 모국어로 하는 전통적인 원어민 영어 사용자들보다 그렇지 않은 영어 사용자들의 수가 더 많아지면서 등장한 개념이다. 서로 언어적 배경이 다른 화자들이 의사소통을 할 때 거의 예외 없이 영어를 보편적 언어 또는 공통어로 사용하면서 세계 영어(World Englishes; Kachru, 1985)와 ELF의 개념이 등장하게 되었다. 이러한 개념이 등장하면서 원어민 영어 사용자의 관점에서 본 비정형적인(non-canonical) 영어 형태가 비원어민 영어 사용자에게는 아무런 문제없이 사용되는 등, 도착화된 다양한 형태의 영어가 허용되게 되었다.

ELF의 관점에서 Jenkins(2000)는 영어 발음의 공통어 자질이라고 할 수 있는 공통어 발음 자질(lingua franca core: LFC; 이하 LFC)을 제안하였다. 이것은 비원어민 영어 사용자들 간의 담화 상에서 서로 이해가능성에 문제가 없는 발음 요소를 목록으로 제시한 것이다. LFC에 따르면 영어의 자음은 비교적 정형적인 형태에 가깝게 변별되어 발음되어야 하지만, 모음의 경우에는 긴장/이완 모음의 변별을 음의 길이로만 구분하더라도 문제가 없으며, 자음 연쇄의 경우 모음이 삽입되어 음절 구조가 달라지더라도 자음이 탈락되지 않는 한 이해 가능성에는 문제가 없다고 제시되어 있다. 운율의 경우에는 일반적으로 의사소통에서 중요하다고 주장되었던 단어 강세와, 리듬, 억양의 방향 등은 오히려 비원어민 영어 사용자 간의 담화에서 이해 가능성을 방해하는 요소이고, 핵억양(nuclear stress)만이 중요한 운율 요소라고 제시하였다.

비원어민 영어 사용자의 리듬을 분석한 연구 가운데 Deterding(2001)은 싱가포르의 영어 사용자들의 리듬을 영국 영어 화자와 비교하고 있다. 이 연구에서는 음절의 길이를 발화 속도에 대해 정규화한 후 그 변이 지수(VI)를 비교하고, 초당 음절수를 계산 해 발화 속도를 비교하고, 정규화된 기능어의 평균 길이를 비교하고 있다. 이 연구에 따르면 싱가포르 영어 화자들은 영국 영어 화자들에 비해 강세 박자 리듬의 경향이 덜하고, 영어의 리듬과 발화 속도 간의 상관관계는 크지 않으며, 영국 영어 화자에 비해 싱가포르 영어 화자들의 기능어의 약화 현상이 두드러지지 않음을 발견하였다. Deterding(2001)의 연구는 본 연구와 유사하게 비원어민 영어 사용자의 자유 발화를 분석의 대상으로 삼고 있다. 하지만 본 연구와 다르게 비원어민 영어 사용자 간의 상호 작용을 통한 담화 상황을 분석의 대상으로 삼지 않고 영국 출신 원어민 영어 사용자의 질문에 대한 답변을 분석의 대상으로 삼고 있다. Deterding(2001)의 분석 자료가 단순히 주어진 읽기 자료를 녹음한 자료에 비해 자유 발화의 성격이 강화되긴 했지만, 비원어민 영어 사용자 간의 상호 작용이 수반되지 않아 ELF 요소의 변화

양상을 관찰하기는 힘들다고 할 수 있다.

Kim, Flynn, & Oh(2007)에서는 문장 단위의 읽기 자료에 대해 미국 영어 화자와 한국인 영어 학습자의 리듬을 강세 부여에 따른 모음 길이의 차이를 VI로 측정해 비교하였다. 이 연구에서는 이러한 측정 방식에 따라 미국 영어를 사용하는 원어민 영어 사용자의 리듬과 한국인 영어 학습자의 리듬이 확연히 구분되며, 학습자들이 강세 모음의 피치는 비교적 잘 구현하는 반면 길이는 그렇지 않음을 보여주고 있다. 이 연구 또한 한국인 영어 학습자의 리듬 양상을 잘 보여주고 있긴 하지만 비원어민 영어 사용자 간의 의사소통 상황이 없고, 자유 발화를 분석의 대상으로 삼고 있지는 않다.

리듬의 측정 방법과 관련해서는 <표 1>과 같이 다양한 음향 단서를 활용한 측정 방법이 사용되어 왔다.

표 1. 선행 연구에서 제시된 리듬 특성 음향 단서의 유형과 추출방법(정현성, 장태엽, 윤원희, 윤일승 & 사재진, 2008)

Table 1. Rhythmic metrics and equations found in literature review (Chung, Jang, Yun, Yun, & Sa, 2008)

관련연구	이름	설명 또는 추출방법
Ramus, Nespore, & Mehler (1999)	%V	- 전체 문장에서 차지하는 모음구간의 비율
	ΔV	- 모음구간들의 표준편차
	ΔC	- 자음구간들의 표준편차
Low, Grabe, & Nolan (2000)	nPVI_V	- 발화속도 정규화된 모음의 변이 지수 $nPVI_V = 100 \times \left(\frac{\sum_{k=1}^{m-1} d_k - d_{k+1} }{(\sum_{k=1}^{m-1} (d_k + d_{k+1}) / 2)} \right) / (m-1)$ m: 구간의 개수 dk: k번째 구간의 길이
	rPVI_C	- 자음의 변이 지수 $rPVI_C = \left(\sum_{k=1}^{m-1} d_k - d_{k+1} \right) / (m-1)$
Dellwo (2006)	VarcoC	- 자음구간의 평균 길이에 대한 표준편차의 비율 $varcoC = \frac{\Delta C \times 100}{meanC}$ C: 자음구간의 길이
White, & Mattys (2007)	VarcoV	- 모음구간의 평균길이에 대한 표준편차의 비율 $varcoV = \frac{\Delta V \times 100}{meanV}$ V: 모음구간의 길이
정현성 외(2008)	Rate	- 발화속도 - 음절개수/초
	%fw	- 전체 문장에서 기능어가 차지하는 비율 - 기능어 길이합계 / 전체 문장의 길이 (휴지구간은 모두 삭제)
	NumSil	- 발화 내 휴지의 개수

본 연구에서는 위에 제시한 다양한 리듬 측정 방법 가운데 비교 연구를 위해, 본 연구와 같이 자유 발화를 분석의 대상으로 하고 있는 Deterding(2001)에서와 같이 발화의 음절에 대

한 변이 지수를 활용해 한국인 영어 학습자의 리듬 양상을 분석하였다. 이것은 위에 제시된 Low, Grabe, & Nolan(2000)을 수정해 활용한 측정 방법이다.

본 연구에서는 선행 연구의 제한점을 극복하기 위해서 비 원어민 영어 사용자 간의 의사소통이 수반된 자유 발화를 분석의 대상으로 삼고 있다. 읽기나 틀문장을 사용하지 않고 자유 발화를 분석의 대상으로 삼는 이유는 틀문장을 통한 음성 분석이 분석의 결과에 대한 일반화의 이점이 크지만 자유 발화의 리듬 양상은 읽기 발화와 다른 양상을 보인다는 선행 연구에 기반을 둔 것이다(Johns-Lewis, 1986; Howell, & Kandi-Hanifi, 1991; Deterding, 2001).

2. 음성 자료 및 분석 도구

2.1 녹음 참여자

연구 초기에는 영국 런던에 거주하는 한국인 영어 학습자 20명, 원어민 영어 사용자 10명, 비원어민 영어 사용자 10명이 녹음에 참여하였다. 한국에서 참여자를 모집하거나 녹음을 진행하지 않은 이유는 ELF 측면의 담화 자료를 구축하기 어렵다는 판단에서이다. 원어민 영어 사용자나 비원어민 영어 사용자가 이미 한국어 억양에 많이 노출되어 있고, 한국 상황에서는 한국인 영어 학습자들이 영어를 의사소통의 수단으로 쓰는 경우가 거의 없기 때문에 영어가 공통어로 사용되고 있지 않다고 판단하였다.

연구 초기에 녹음에 참여한 한국인 영어 학습자 20명 중 유창성이 현저히 떨어져 리듬 분석이 곤란한 녹음 자료는 분석 대상에서 제외하였기 때문에, 실제로 분석이 이루어진 대화에 참여한 한국인 영어 학습자는 모두 12명이고, 이 중 여성 참여자는 9명, 남성 참여자는 3명이었다. 이들의 평균 연령은 23세(18-29세), 평균 영어권 국가 거주 기간은 5개월(1-13개월), 평균 영국 거주 기간은 4개월(1-13개월), 평균 영어 학습 기간은 7년(1-15년)이었다. 본인의 공인 영어 시험 성적을 써 줄 것을 요청하였지만 4명만 성적을 제출하여(K6: IELTS, 6; K13: TOEIC, 700; K15: TOEIC, 850; K16: TOEFL IBT, 101) 공인 영어 성적을 기준으로 한 수준 별 비교는 불가능하였다. 원어민 영어 사용자는 녹음에 참여한 10명 중, 실제로 분석이 이루어진 참여자는 6명으로 여성 참여자는 4명, 남성 참여자는 2명이었다. 평균 연령은 31세(20-51세)이었다. 10명의 비원어민 영어 사용자 중 실제로 분석 대상이 된 참여자는 여성 참여자 2명, 남성 참여자 4명으로 총 6명이었다. 연령 제출을 거부한 1명(NES3)을 제외한 5명의 평균 연령은 26세(19-40세)였다. 국적은 이탈리아(NES1), 스페인(NES3), 대만(NES4), 폴란드(NES6), 칠레(NES7), 일본(NES8) 각 1명으로 모두 다른 국적을 가지고 있었다. 이 중 5명이 공인 영어 성

적을 제출하였으며(NES1: FCE, B; NES4: IELTS, 7.5; NES6: IELTS, 7.5; NES7: IELTS, 8; NES8: TOEIC, 630) 한국인 영어 학습자들에 비해 비교적 공인 영어 성적이 높은 편이었다. IELTS 성적 7.5는 영국의 대학원에서 학업이 가능한 수준이다. 평균 영어권 국가 거주 기간은 2년 1개월(3개월-4년), 평균 영국 거주 기간은 3개월(1-9개월), 평균 영어 학습 기간은 10년(2-20년)이었다.

대화 자료는 일상생활에 관련된 다섯 가지 주제를, 대화가 원활히 진행되도록 몇 가지 단서를 명시한 A4 크기의 활동지로 작성하여 동일한 문서를 함께 보면서 10분간 자유롭게 대화를 나누도록 하였다. 주제는 “packing a weekend bag,” “the story of my life,” “language learning,” “travel,” “getting to know you”가 각각 제시되었다. 모든 영어 사용자들에게 주어 진 대화 자료가 동일하게 반복되지 않도록 하였다. 녹음은 영국 런던의 UCL(University College London) research department of speech, hearing and phonetic sciences의 방음이 되어있는 녹음실에서 진행하였다. 두 개의 마이크와 두 개의 채널을 사용하기보다 자연스러운 대화 진행을 위해서 두 사람이 같은 방에서 마주보고 하나의 마이크에 하나의 채널로 녹음하였으며 Cool Edit 2000 Version 1.1 프로그램을 사용하여 44.1 kHz 표본화(sampling)와 16 bit 양자화(quantization) 과정을 거쳐서 디지털 변환하였다. 마이크는 Rode NT1-A를 사용하였다. 모든 참여자들을 대상으로 언어 및 신상 배경을 확인하기 위한 신상 설문과, 녹음된 자료의 모든 권리를 연구자에게 양도한다는 권리 양도증을 작성하게 하였다.

2.2 녹음 전사

연구 초기에는 녹음 참여자를 대상으로 각각 10분간 진행된 총 50개(20명 * 3명(한국인 영어 학습자, 원어민 영어 사용자, 비원어민 영어 사용자) - 10명(한국인 영어 학습자끼리 서로 겹치는 인원) = 50개 대화)의 자유 대화 음성 자료를 구축하였다. 본 연구의 리듬 분석에 사용된 음성 자료는 이중 유창성이 현저히 떨어져 리듬 분석이 용이하지 않은 녹음 참여자의 대화를 뺀 36개 대화 자료만 사용하였다. Deterding(2001)에서는 리듬의 분석을 위해서 개별 음성 자료에서 6개 이상의 음절이 쉽거나 머뭇거림이 없이 발화된 경우 분석의 대상으로 삼았다. Deterding(2001)에서는 이러한 원칙에 따라 개별 자료 당 27-50개 구간의 발화를 추출하였다. 본 연구에서도 한국인 영어 학습자가 유창하게 발화한 음성만을 대상으로 분석하기 위해 동일한 원칙을 따랐지만 일부 화자의 경우 쉽거나 머뭇거림이 지나치게 많아 6개 이상의 음절이 연속되는 경우가 전혀 없는 경우가 많았다. 이러한 경우에는 분석의 대상에서 제외하였다. 또 분석의 대상이 되는 대화 자료 가운데서도 해당 발화가 5개 이상을 넘기지 않는 경우가 많았기 때문에 개별 대화 자료별로 해당 발화를 5개 전후로 통제할

수밖에 없었다. 따라서 총 36개 대화 자료에 대해 자료 별로 사용된 발화의 개수는 자료 별로 상이할 수밖에 없었다. 이러한 원칙에 따라 36개 대화 자료에서 총 190개 구간의 발화를 추출하여 분석하였다. 총 190개 발화 중, 대화 상대방이 또 다른 한국인 영어 학습자인 경우는 59개 발화였고, 원어민 영어 사용자인 경우는 69개 발화, 비원어민 영어 사용자인 경우는 62개 발화였다.

음향 분석을 위해서는 Praat 5.3.23을 사용하였다. 변이 지수 측정을 위해서는 음절의 길이를 계산해야하기 때문에 <그림 1>과 같이 Praat에 음절 단위로 경계를 표시하였다. 음절의 길이는 머뭇거림이 있는 경우는 제외하고, 발화가 6음절 이상 연속적으로 진행되는 발화에 한해서 경계를 표시하였다. 또한 음절의 경계는 Deterding(2001)과 같이 단어 내에서는 초성 최대화 원칙(maximal onset principle)을 따랐고 단어의 경계에는 음절의 경계가 있는 것으로 판단하였다. 영어의 음절 구조가 제대로 구현되지 못하고 모음이 삽입되어 한국어의 음절 구조가 반영되었을 경우에는(예: [kard] → [kardi]) 별도의 음절이 있는 것으로 전사하였다. 발음 기호는 특수 기호 사용을 지양하기 위해서 발음 기호를 ASCII 형식으로 전환한 PRAWNbet (정현성 외, 2008)을 사용하였다. 발화의 마지막 음절은 변이 지수 계산에서 제외되어야하기 때문에 발음 기호 뒤에 ‘/fs’로 마지막 음절이라는 것을 표시하였다.

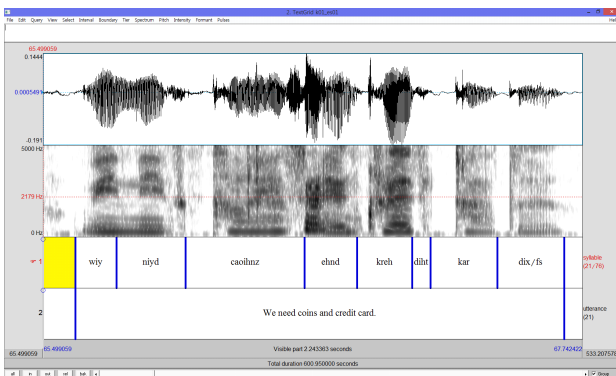


그림 1. “We need coins and credit card.”의 음절 경계 표시
Figure 1. Annotation of syllables in an utterance, “We need coins and credit card.”

2.3 리듬 분석 도구

리듬 분석 도구는 발화 속도에 대해 정규화된 음절의 변이 지수와 초당 음절 개수를 계산한 발화 속도를 사용하였다. 음절의 변이 지수를 측정하기 위해서 우선 머뭇거림이 없이 6음절 이상 연속적으로 발화된 발화를 선택하였고, 그 구간의 개별 음절 길이를 측정 후 마지막 음절을 제외한 전체 음절의 평균 음절 길이로 개별 음절 길이를 나누어 계산하였다. 마지막 음절을 제외한 것은 발화말 음절의 장음화 요소를 배제하

기 위함이다. 공식은 아래와 같다.

$$VI = \frac{1}{n-2} \sum_{k=1}^{n-2} |d_{k+1} - d_k| \quad (1)$$

위 공식은 마지막 음절을 제외하고 첫 음절부터 끝에서 두 번째 음절까지의 차이를 절대값으로 전환해 연속적으로 계산해 더한 후, 전체 음절수로 나누어 정규화된 변이 지수를 비교하는 것이다. 발화 속도에 대해 음절의 길이를 정규화 하는 이유는 사람마다 서로 다른 발화 속도에 상관없이 영어의 리듬을 비교하기 위해서다. 변이 지수가 크면 그만큼 음절 간의 지속 시간의 차이가 크기 때문에 강세 기반(stress-based) 리듬에 가깝고, 변이 지수가 작으면 음절 간의 비율에 차이가 크게 없기 때문에 음절 기반(syllable-based) 리듬에 가깝다고 할 수 있다. 예를 들면 <그림 1>에서 제시된 발화의 변이 지수는 <표 2>와 같이 구할 수 있다.

표 2. “We need coins and credit card.” 발화의 변이 지수 계산

Table 2. Calculation of a variability index (VI) for the utterance “We need coins and credit card.”

번호	발음	음절시작 (sec.)	음절 길이 (sec.)	정규화된 음절 길이	차이
1	wi	65.633	0.171	0.682	0.463
2	niyd	65.804	0.287	1.145	0.830
3	kaoihnz	66.091	0.495	1.974	1.105
4	ehnd	66.586	0.218	0.870	0.048
5	kreh	66.804	0.230	0.917	0.610
6	diht	67.034	0.077	0.307	0.798
7	kar	67.111	0.277	1.105	
8	dix	67.388			
평균			0.251		0.642

<표 2>와 같이 마지막 음절을 제외한 음절의 길이를 각각 구한 후 그 음절들의 평균값으로 나누어줌으로써 발화 속도에 대해 음절 길이를 정규화 하였다. 이 정규화된 음절 길이 차이의 절대값을 연속적으로 더한 후, 음절 길이의 차이를 구할 수 없는 두 음절을 제외한 전체 음절수 6으로 나누어 계산하면 0.642라는 음절의 변이 지수를 얻을 수 있다. 본 연구에서는 한국인 영어 학습자와의 대화에서 계산된 음절의 변이 지수와, 원어민 영어 사용자와의 대화에서 계산된 변이 지수, 비원어민 영어 사용자와의 대화에서 계산된 변이 지수를 서로 비교하였다.

반면 발화 속도는 대상이 되는 발화 전체 음절 수를 대상 발화의 길이로 나누면 구할 수 있다. 발화 속도는 화자별 특성을 반영하기 위한 것이기 때문에 정규화의 과정이 필요 없고, 발화말 장음화의 요소도 고려할 필요가 없기 때문에 대상 발화에 포함된 음절을 모두 포함해 계산한다. <표 2>의 경우 해당 발화에 8개의 음절이 포함되어 있고, 해당 발화 전체의 길이는 2.033초이기 때문에 발화 속도는 3.93(1초당 3.93 음절)이 된다.

3. 결과

본 연구에서는 한국인 영어 학습자가 또 다른 한국인 영어 학습자와 대화할 때의 변이 지수 및 발화 속도가 원어민 영어 사용자나 비원어민 영어 사용자와 대화할 때 동일한 유형을 보이는 지 아니면 변화를 보여 대화 상대방의 언어적 배경이 달라지면서 리듬에 있어서 수용과 수렴이 일어나는 지 관찰할 것이다. 또 발화 속도와 발화의 음절 변이 지수와는 어떤 상관관계(correlation)가 있는지도 살펴볼 것이다.

3.1 변이 지수(Variability index)

변이 지수는 음절 간의 지속 시간의 차이를 보여주는 지수로 값이 크면 강세 음절과 비강세 음절 간의 지속 시간의 차이가 크기 때문에 강세 기반 리듬에 가깝다고 할 수 있고, 반대로 변이 지수가 작으면 지속 시간의 차이가 크지 않기에 음절 기반 리듬에 가깝다고 해석할 수 있다. 한국인 영어 학습자가 대화 상대방의 언어적 배경에 따라 보여주는 개별 화자별 변이 지수는 <그림 2>와 같다.

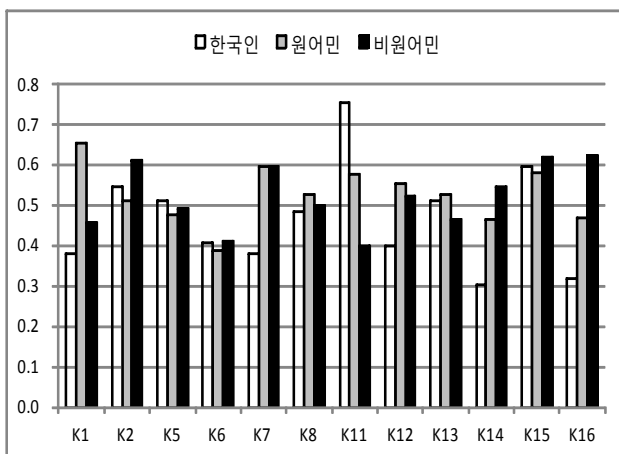


그림 2. 대화 상대방의 언어적 배경에 따른 개별 화자별 변이 지수

Figure 2. Individual VIs in terms of interlocutor's L1 background

개별 화자별로 한국인 영어 학습자와의 의사소통에서 변이 지수가 가장 높은 경우는 K5, K11에서 관찰할 수 있다. K11의 경우에는 한국인 영어 학습자와의 의사소통에서 다른 화자들과의 의사소통에 비해 현저하게 변이 지수가 높은 것을 발견할 수 있다. 원어민 영어 사용자와의 의사소통에서 변이 지수가 가장 높은 경우는 K1, K8, K12, K13 등에서 발견할 수 있었고, 나머지 경우는 비원어민 사용자와의 의사소통에서 변이 지수가 가장 높았다.

대화 상대방에 따른 전체 한국인 영어 학습자의 변이 지수의 경향성을 알아보기 위한 대화 상대방 별 평균 변이 지수는 <표 3>과 같다.

표 3. 한국인 영어 학습자의 대화 상대 별 평균 변이 지수
Table 3. Average VI of Korean English learners

대화 상대방	측정 발화 수	평균 변이 지수	표준 편차
한국인 영어 학습자	59	0.477	0.223
원어민 영어 사용자	69	0.532	0.203
비원어민 영어 사용자	62	0.518	0.197
전체	190	0.510	0.208

대화 상대 별로 변이 지수를 비교했을 때 대화 상대방이 또 다른 한국인 영어 학습자인 경우 변이 지수가 상대적으로 낮아 대화 상대방이 원어민 영어 사용자나 비원어민 영어 사용자였을 때 보다 음절 간의 길이 차이가 상대적으로 크지 않음을 알 수 있다. 하지만 통계적으로 대화 상대방을 독립 변수로 하고 변이 지수를 종속 변수로 한 일원배치 분산 분석(one-way ANOVA)을 하였을 때 대화 상대방에 따른 변이 지수의 차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다 ($F(2,187)=1.170, ns$). 이것은 평균 변이 지수에 비해 다소 큰 표준 편차에 기인한다고도 볼 수 있다. 따라서 한국인 영어 학습자는 자유 발화에서 대화 상대방의 언어적 배경이 달라지더라도 발화의 음절 변이 지수의 변화는 크게 없는 것으로 판단할 수 있다.

3.2 발화 속도(Speaking rate)

발화 속도는 리듬 측정 도구에서 서술한 것과 같이 해당 발화의 총 음절수를 해당 발화의 전체 길이로 나누어 초당 음절수를 계산하였다. 따라서 초당 음절수가 많을수록 발화 속도는 상대적으로 빠르다고 할 수 있다. 대화 상대방의 언어적 배경에 따른 개별 화자별 발화 속도는 <그림 3>과 같다.

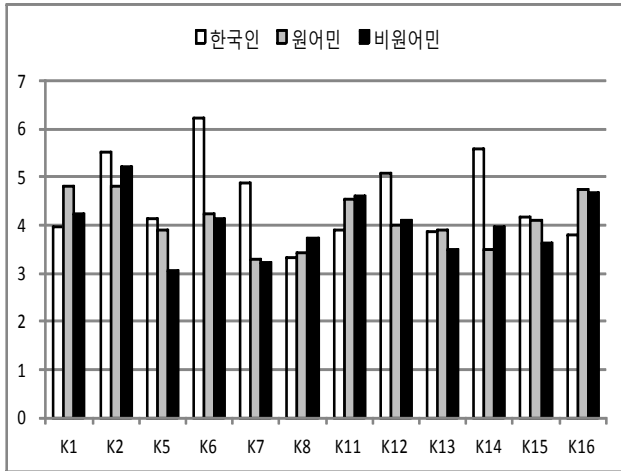


그림 3. 대화 상대방의 언어적 배경에 따른 개별 화자별 발화 속도

Figure 3. Individual speaking rates in terms of interlocutor's language background

<그림 3>에서 알 수 있는 것과 같이 개별적으로 한국인 영어 학습자와의 의사소통에서 발화 속도가 가장 빠른 화자는 K2, K6, K7, K12, K14, K15이었고, 원어민 영어 사용자와의 의사소통에서 발화 속도가 가장 빠른 화자는 K1, K13, K16이었으며, 나머지 화자들은 비원어민 영어 사용자와의 의사소통에서 발화 속도가 가장 빨랐다.

대화 상대방에 따른 전체의 경향성을 알아보기 위한 대화 상대방별 평균 발화 속도는 <표 4>와 같다.

표 4. 한국인 영어 화자의 대화 상대 별 평균 발화 속도
Table 4. Average speaking rate of Korean English learners

대화 상대방	측정 발화 수	평균 발화 속도	표준 편차
한국인 영어 학습자	59	4.51	1.16
원어민 영어 사용자	69	4.13	0.98
비원어민 영어 사용자	62	4.00	0.95
전체	190	4.20	1.05

<표 4>에서 알 수 있듯이 자유 발화에서 한국인 영어 학습자는 또 다른 한국인 영어 학습자와 의사소통을 할 때 가장 빠른 발화 속도를 보이고 비원어민 영어 사용자와의 의사소통에서 상대적으로 가장 느린 발화 속도를 보이고 있다. 통계적으로 대화 상대방을 독립 변수로 하고 발화 속도를 종속 변수로 한 일원배치 분산 분석을 하였을 때 대화 상대방에 따른 발화 속도의 차이는 유의미한 것으로 나타났다 ($F(2,182)=4.025, p < 0.05$). 사후 분석(Post Hoc)을 통해 발화 속도는 대화 상대방이 또 다른 한국인 영어 학습자일 때와 비원어민 영어 사용자일 때 두 대화 상대방에 대한 평균 발화

속도의 차이가 유의미 하였고($p < 0.05$), 대화 상대방이 한국인 영어 학습자와 원어민 영어 사용자인 경우와, 대화 상대방이 원어민 사용자와 비원어민 영어 사용자일 때의 발화 속도 간에는 두 대화 상대방에 대한 평균 발화 속도의 차이가 유의미하지 않았다. 따라서 한국인 영어 학습자는 비원어민 영어 사용자와의 의사소통에서 다른 한국인 영어 학습자와 의사소통을 할 때 보다 발화 속도를 다소 느리게 조절하는 것으로 판단할 수 있다.

3.3 발화 속도와 변이 지수의 상관관계

대화 상대방이 한국인 영어 학습자일 때와 원어민 영어 사용자일 때의 발화 속도의 차이는 유의미하지 않은 것으로 드러났지만, 한국인 영어 학습자의 발화 속도의 차이가 변이 지수와 어떤 관련성을 가지는 지 알아보기 위해 대화 상대방과 상관없이 집단 전체에 대해 변이 지수와 발화 속도의 상관관계를 살펴보았다. 발화 속도가 빠를수록 발화 속도의 값이 크고, 강세 기반 리듬에 가까울수록 변이 지수가 크기 때문에 양(+)의 상관관계가 있다면 발화 속도가 빠를수록 강세 기반의 리듬을 구현한다는 것이고, 음(-)의 상관관계가 있다면 발화 속도가 빠를수록 음절 기반의 리듬을 구현한다고 볼 수 있다. 발화 속도가 빠르면 유창성이 있거나 강세 기반의 리듬이 잘 구현되고 있다고 판단하기 쉽기 때문에, 본 연구에서 발화 속도와 변이 지수의 상관관계 분석을 통해 자유 발화에서 그러한 인식이 옳은지 규명할 수 있을 것이다. 분석 결과 전체 집단의 평균 발화 속도와 변이 지수 간에 음의 상관관계를 보였으며 유의미한 것으로 나타났다($r = -0.237, p < 0.01, n = 190$). 이것은 발화 속도가 빠를수록 음절 기반의 리듬을 구현하고 있다는 것으로, 발화 속도가 빠를 때 강세 기반 리듬을 구현할 것이라는 인식이 틀리다는 것을 보여주고 있다.

4. 논의와 결론

본 연구를 통해 한국인 영어 학습자가 언어적 배경이 서로 다른 대화 상대방과 자유 대화를 할 때 보이는 발화의 음절 변이 지수, 발화 속도의 변화를 살펴보고, 발화 속도와 변이 지수의 상관관계를 살펴보았다. 한국인 영어 학습자들은 대화 상대방이 달라지더라도 변이 지수에 유의미한 변화가 없으며, 발화 속도의 경우에는 비원어민 영어 사용자와 대화할 때 또 다른 한국인 영어 학습자와 대화할 때에 비교해 다소 발화 속도가 느려지는 것으로 나타났다. 발화 속도와 변이 지수의 상관관계 분석을 통해서 발화 속도가 빠르다고 해서 강세 기반 리듬을 구현하는 것이 아니라 오히려 변이 지수와 음의 상관관계를 보임으로써 음절 기반 리듬에 가깝게 구현하고 있음을 발견할 수 있었다.

한국인 영어 학습자들이 또 다른 한국인 영어 학습자들과의 의사소통에서 보여주는 평균 변이 지수(0.477)는 동일한 방법으로 Deterding(2001)의 연구에서 싱가포르 영어 화자들의 자유 발화를 분석한 평균 변이 지수(0.448)와 유사하다. Deterding(2001)의 연구에서는 의사소통이 상호적으로 진행된 것이 아니고, 질문자의 질문에 대한 답변을 분석한 것으로 본 연구와 대화 수집 방법이 다소 상이하기는 하지만 비교적 한국인 영어 학습자가 다른 한국인 영어 학습자와 영어로 의사소통을 할 때 보이는 변이 지수는 싱가포르 영어 사용자의 변이 지수와 상당히 유사해 한국인 영어 학습자가 싱가포르 영어 사용자와 비슷한 수준의 리듬을 구현한다고 볼 수 있다.

반면 원어민 영어 사용자나 비원어민 영어 사용자와 의사소통을 할 때의 각각의 평균 변이 지수 0.532와 0.518은 Deterding(2001)에서 영국 원어민의 인터뷰 답변을 분석한 변이 지수 0.543과 유사하다. 따라서 한국인 영어 학습자들은 한국인이 아닌 영어 사용자들과의 대화에서 어느 정도 강제 기반 리듬을 구현하려는 경향을 보인다고 할 수 있다. 하지만 이러한 변이 지수의 변화에도 불구하고 통계적으로는 여전히 큰 표준 편차로 인해 한국인 영어 학습자들이 대화 상대방의 언어적 배경의 차이에 따라 보여주는 변이 지수의 차이는 유의미하다고 볼 수 없다.

자유 대화에서 한국인 영어 학습자들이 대화 상대방의 언어적 배경이 달라지더라도 발화의 음절 변이 지수의 차이가 유의미 하지 않다는 것은, 의사소통의 효율성을 위해서 강제 음절과 비강제 음절 간의 지속 시간의 차이가 다소 커 질 수는 있지만, 통계적으로 유의미한 리듬의 수용(accommodation)과 수렴(conversion)까지는 아직 이르지 못하고 있다고 할 수 있다. 그리고 본 대화가 시간의 차이를 두고 변화의 추이를 보는 것이 아닌 만큼 단 기간에 리듬의 수용과 수렴을 관찰하기는 어렵다는 한계도 있다.

발화 속도의 경우 변이 지수와는 달리 대화 상대방에 따른 평균 발화 속도의 유의미한 차이를 발견할 수 있었다. 한국인 영어 학습자는 또 다른 한국인 영어 학습자와 대화할 때 가장 빠른 속도로 발화하였고(4.51), 다음으로 원어민 영어 사용자와 대화할 때의 평균 발화 속도가(4.13) 비원어민 영어 사용자와 대화할 때 보다(4.00) 더 빨랐다. 한국인 영어 학습자와 대화할 때의 발화 속도와 원어민 영어 사용자와 대화할 때의 발화 속도의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았지만, 한국인 영어 학습자와 비원어민 영어 사용자와의 대화에서 분석된 발화 속도의 차이는 유의미하였다.

이러한 결과는 비록 변이 지수에서는 리듬의 수용과 수렴을 발견하기 어려웠지만, 발화 속도에서는 어느 정도 리듬의 수용과 수렴을 보이고 있음을 반영하는 것이다. 한국인 영어 학습자들이 또 다른 한국인 영어 학습자와 대화할 때는 상대적으로 빠른 발화 속도로 이야기하지만 비원어민 영어 사용자

와 의사소통을 할 때에는 대화 상대방과의 의사소통의 효율성과 발화의 이해가능성(intelligibility)을 고양하기 위해서 다소 천천히 발화한다고 볼 수 있다. 한국인 영어 학습자와의 대화에서는 서로 발음 자질을 공유하면서 의사소통에 큰 부담이 없기 때문에 빠른 발화 속도로 대화했다고 볼 수 있다. 반면 원어민 영어 사용자와의 대화에서 동일한 발음 자질을 공유하는 것이 아닌 만큼 발화 속도가 다소 떨어지기는 하지만, 유의미한 변화라고 볼 수는 없다.

본 연구에서 측정된 한국인 영어 학습자의 자유 발화 전체 평균 발화 속도(4.22)는 Deterding(2001)에서 분석된 싱가포르 영어 사용자의 평균 발화 속도(6.37)나 영국 원어민 영어 사용자의 발화 속도(6.21)에 비해 현저히 느리다. 본 연구의 분석 대상이 된 발화가 쉽거나 머뭇거림이 없는 발화인 만큼, 아주 유창한 자유 발화에서도 한국인 영어 학습자들의 발화 속도에 비해 싱가포르 영어 사용자와 영국 원어민 영어 사용자의 발화 속도가 매우 빠르다는 것을 알 수 있다. 이와 관련해 현저히 빠른 발화 속도를 가진 싱가포르 영어 사용자나 원어민 영어 사용자와의 지속적인 의사소통을 통해서 한국인 영어 학습자들의 발화 속도에 수용과 수렴이 가능한지 장기적인 관찰이 필요할 것으로 판단된다.

Deterding(2001)의 연구에서는 비록 유의미하지는 않았지만 ($r = -0.034$, ns) 발화 속도와 변이 지수는 약한 음의 상관관계를 보이는 반면, 본 연구에서는 음의 상관관계가 유의미하였다($r = -0.237$, $p < 0.01$, $n = 190$). 3장의 결과에서 서술한 것과 같이 이것은 발화 속도가 빠를수록 음절 기반의 리듬을 구현하고 있다는 것으로, 발화 속도가 빠를 때 강제 기반 리듬을 구현할 것이라는 일부 인식과 다른 결과를 보여주고 있다. 이것은 Deterding(2001)의 연구에서 유의미하지 않기는 하지만 싱가포르 영어 사용자의 경우에는 발화 속도가 빠를수록 변이 지수가 다소 높아 발화 속도가 빠른 사람이 강제 기반 리듬 구현의 경향이 있다는 발견과 배치된다. 하지만, 동일한 연구에서 영국인 원어민 영어 사용자의 경우에는 발화 속도가 빠른 사람이 오히려 강제 기반 리듬의 구현 정도가 덜하다는 발견과는 일치한다. 따라서 한국인 영어 학습자의 경우 발화 속도가 빠르다고 해서 반드시 강제 기반 리듬을 잘 구현하고 있다고 판단하기는 어렵다.

지금까지 한국인 영어 학습자 발화의 대화 상대 별 음절 변이 지수와 발화 속도, 발화 속도와 변이 지수와 상관관계 분석을 통해 타언어 화자와의 담화 상에 나타난 한국인 영어 학습자의 리듬을 분석하였다. 리듬을 분석하기 위해서는 이 세 가지 요소 이외에도 내용어 평균 지속 시간에 대한 기능어 평균 지속 시간의 비율이나, 강제 모음과 비강제 모음의 포먼트 분포 비교, 발화 내 쉼의 개수나 지속 시간 분석 등을 평가 도구로 사용할 수 있지만, 본 연구에서는 리듬 분석을 위해 세 가지 요소만을 평가 도구로 사용하고 있다는 점을 한

계로 지적할 수 있다. 또한 한국인 영어 학습자들을 대상으로 진행된 이전의 연구에서는 거의 다루지 않았던 의사소통을 통한 자유 대화를 수집함으로써 진정성(authenticity) 있는 음성 자료를 수집할 수는 있었지만 대부분의 실험음성학에서 사용하는 통제된 틀문장이나 읽기 자료를 사용하지 않음으로써 분석 결과의 해석이 쉽지 않다는 한계도 가지고 있다. 또 쉽거나 머뭇거림이 있는 구간은 분석의 대상에서 제외함으로써 녹음된 음성 자료에 비해 분석 대상이 되는 발화는 현저히 줄어들 수밖에 없었는데, 이것 또한 틀문장이나 읽기 자료 등의 통제된 자료를 사용하지 않음으로써 생겨나는 어쩔 수 없는 한계이다. Kim, Horton, & Bradlow(2011)에서 관찰하고 있듯이 화자의 언어적 배경과 상관없이 단순히 대화 상대방의 리듬을 따라가는 것이 아닌지 관찰할 필요가 있다. 즉 화자와 상대방 화자의 발화 속도를 모두 고려할 필요가 있다. 하지만 본 연구에서는 상대방의 발화 속도는 고려하지 않고 대화 상대방의 언어적 배경에만 초점을 맞추어 분석을 하고 있다는 한계가 있다. 한국인 영어 학습자의 발음의 수용과 수렴을 일회적인 의사소통을 통해서만 관찰하고 있고, 장기적인 변화에 대한 연구가 미진하다는 점이 또 다른 한계이다.

하지만 본 연구는 이러한 제한점에도 불구하고, 대화 상대방의 언어적 배경이 달라지면서 한국인 영어 학습자들이 보여주는 영어 리듬의 수용과 수렴을 자유 발화라는 틀에서 분석하고자 하는 최초의 시도 중에 하나라는 점에서 의미를 찾을 수 있다.

참고문헌

- Chung, H. (2013). Phonological accommodation and convergence of English consonants in interlanguage talk by Korean learners of English in the UK. *Language and Linguistics*, 59, 241-266. (정현성 (2013). 다언어 화자 간 담화 상의 영어 자음 발음 수용과 수렴 현상: 영국의 한국인 영어 학습자 사례. 언어와 언어학, 59, 241-266.)
- Chung, H., Jang, T.-Y., Yun, W., Yun, I., & Sa, J. (2008). A study on automatic measurement of pronunciation accuracy of English speech produced by Korean learners of English. *Language and Linguistics*, 42, 165-196. (정현성, 장태엽, 윤원희, 윤인승 · 사재진 (2008). 한국인 영어 학습자의 발음 정확성 자동 측정방법에 대한 연구. 언어와 언어학, 42, 165-196.)
- Dellwo, V. (2006). Rhythm and speech rate: A variation coefficient for delta C. In P. Karnowski & I. Szigeti (Eds.), *Language and language processing: Proceedings of the 38th linguistic colloquium* (pp. 231-241). Piliscsaba 2003. Frankfurt: Peter Lang.
- Deterding, D. (2001). Letter to the editor: The measurement of rhythm: a comparison of Singapore and British English. *Journal of Phonetics*, 29, 217-230.
- Howell, P., & Kandi-Hanifi, K. (1991). Comparison of prosodic properties between read and spontaneous speech material. *Speech Communication*, 10, 163-169.
- Jenkins, J. (2000). *The phonology of English as an international language*. Oxford: Oxford University Press.
- Johns-Lewis, C. (1986). Prosodic differentiation of discourse modes. In C. Johns-Lewis (Ed.), *Intonation in discourse* (pp. 199-219). San Diego: College Hill Press.
- Kachru, B. B. (1985). Standards, codification and sociolinguistic realism: The English language in the outer circle. In R. Quirk & H. G. Widdowson (Eds.), *English in the world. Teaching and learning the languages and literatures* (pp. 11-30). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kim, J.-M., Flynn, S., & Oh, M. (2007). Non-native speech rhythm: A large-scale study of English pronunciation by Korean learners. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, 13(2), 245-275.
- Kim, M., Horton, W. S., & Bradlow, A. R. (2011). Phonetic convergence in spontaneous conversations as a function of interlocutor language distance. *Laboratory Phonology*, 2(1), 125-156.
- Low, E. L., Grabe, E., & Nolan, F. (2000). Quantitative characterisations of speech rhythm: 'syllable-timing' in Singapore English. *Language and Speech*, 43, 377-401.
- Ramus, F., Nespors, M., & Mehler, J. (1999). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition*, 73, 265-292.
- White, L., & Mattys, S. L. (2007). Calibrating rhythm: first language and second language studies. *Journal of Phonetics*, 35, 501-522.

• 정현성 (Chung, Hyunsong)

한국교원대학교 영어교육과
충북 청원군 강내면 다라리 산 7번지
Tel: 043-230-3554
Email: hchung@knue.ac.kr
관심분야: 실험음성학, 영어발음교육, 음성합성