원어민과 한국인 학습자가 발화한 영어문장 내 이음절어에 대한 운율 평가

윤규철*

〈차 례〉

1. 머리말
2. 연구방법
3. 연구결과
4. 결론

【국문초록】

본 논문은 주어진 세 개의 영어 문장에 대하여 150여 명의 여성 한국인 영어 학습자들과 50~60명의 영어 원어민들이 읽은 녹음을 대상으로, 문장 안에 들어 있는 영어 이음절어들의 운율을 음절별 길이, 강도, 음도의 측면에서 측정하여 그 차이를 살펴보았다. 운율의 특성을 고려하여 기존 연구의 방법을 보완, 상대적 비율의 관점에서 살펴보았다. 그 결과 한국인 학습자들은 영어 원어민과 음절별 길이 비율에 있어서 가장 일관된 차이를 보였고, 이는 영어 강세 발음 교육에 있어서 음절별 길이 교육에 힘써야 한다는 점을 시사하고 있다.

주제어: 영어, 이음절어, 운율, 평가

* 영남대학교 영어영문학과

1. 머리말

동일한 영어 문장에 대하여 영어 원어민과 한국인 학습자가 음성으로 발화하는 양상이 다르다는 사실은 많은 학문적 관심을 받아왔다. 따라서 주어진 영어 문장을 영어 원어민과 다양한 수준의 한국인 학습자들에게 읽거나 말하도록 하여 문장을 구성하는 분절음과 초분절음을 비교 분석하는 연구가 많이 진행되어 왔다. 분석의 결과는 일관된 것도 있고 서로 상충하는 것도 있지만 본 연구에서는 그 분석 방법과 대상에 초점을 맞추어 살펴보도록 하겠다.

Kim(2007)의 연구에서는 원어민과 한국인이 영어 문장의 문장 강세와 문장 리듬을 어떻게 구현하는지를 길이, 기본주파수, 강도의 세 측면에서 살펴보았다. 이들은 주어진 12개의 문장을 4명의 원어민과 6명의 한국인으로 하여금 읽게 하고 길이는 문장 전체에 대한 강세 혹은 비강세 음절의 비율을 측정하였고, 기본주파수와 강도에 대해서는 강세 모음의 최고점의 값을 측정하였다.

김희경 & 김수정(2006)의 연구에서는 원어민 4명과 한국인 19명을 대상으로, 질문과 자유로운 대답으로 이루어진 비교적 자연스러운 대화 상황에서 발화된 공통 단어들을 토대로 하여, 이들의 강세 실현 패턴을 단어 내 음절들의 길이 비율, 음도와 세기를 측정함으로써 살펴보았다. 특히 음도와 세기에 있어서는 음절의 경계를 나누고 음절 내 모음의 최고점의 위치를 측정하여 역시 음절별 비율을 산출하였다. 하지만 음절 경계를 나누는 구체적인 방법에 대한 언급은 없다.

Yi(2006)의 연구는 4명의 원어민과 42명의 경상남도 화자들을 대상으로 하였으며, 주어진 영어 문장을 읽도록 하여 영어 강세를 어떻게 구현하는지를 살펴보고 있다. 음절별로 길이를 측정하였고 피치와 강도를 측정하면서 최대 최소값을 이용하여 평균값도 계산하였다고 보고하고 있다. 길이의 경우 절대치를 분석하기도 했지

만, 후반부에 강세와 비강세 음절별로 길이, 피치, 강도의 비율을 계산하는 식을 이용하여 추가 분석을 하고 있다. 하지만, 세 요소별 비율을 동일한 식을 이용하다보니 한국인의 경우 결과치가 음수로 나오는 등 원어민과의 차이점을 시각적으로 용이하게 보기에는 다소 무리가 있어 보이기도 한다.

본 연구에서는 전술한 선행 연구들의 미비한 점을 보안하기 위하여 우선 비교에 참여하는 피실험자의 수를 대폭 증가시켜 원어민의 경우 대략 50~60여 명에 달하도록 하였고, 한국인의 경우 비슷한 수준의 영어 읽기 능력을 지닌 여대생으로 150명을 모집하였다. 또한 문장 내에 삽입한 영어 단어를 이음절어로 제한하여 이들의 초분절음적 유형이 어떻게 실현되는지 살펴보았다.

더욱이, 초분절음의 특성을 감안하여 이음절어의 앞뒤 음절 간의 길이, 피치, 강도의 상대적인 비율을 측정하였다. 길이에 있어서는 분석 대상인 이음절어 전체의 길이를 100으로 보았을 때 앞뒤 음절이 각각 몇 퍼센트를 차지하는 가를 살펴보았고, 피치와 강도에 있어서는 해당 이음절어들이 들어있는 문장 전체의 최저 피치와 강도 값을 측정하여 각 음절별로 측정된 피치와 강도 값에서 차감하여 화자의 피치범위(pitch range)를 바탕으로 한 피치와 강도 값을 상대적으로 비교하였다.

한 가지 주의할 점은, 만일 피치 범위를 기준으로 잡지 않고 그냥 해당 음절의 측정값을 비교할 경우 성별을 통제하지 않았을 경우에는 성별에 따라 피치나 강도 값의 차이가 상당히 클 수 있기 때문에 인접하는 앞뒤 음절의 피치나 강도 값의 비율의 차이가 상대적으로 축소되어 실제의 구현 패턴이 왜곡되는 결과를 나을 수 있기 때문에 주의하여야 할 것이다.

여기에서도 길이 비교에서와 유사하게 앞음절의 피치와 강도 값을 100으로 보았을 때 뒷음절의 피치와 강도 값이 몇 퍼센트에 해당하는가를 살펴보아 시각적으로 용이하게 실현 양상을 확인할 수 있도

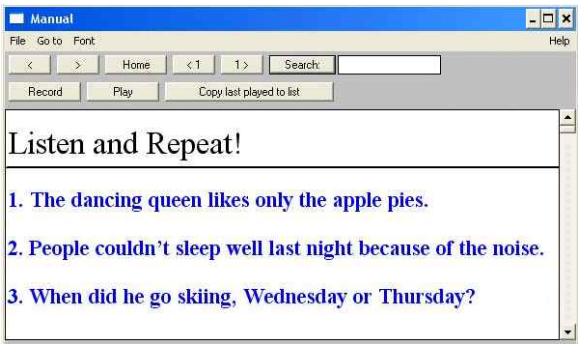
록 하였다. 또한 음절별로 측정할 때에 음절을 나누는 기준은 음운론에서 널리 알려진 두음극대화원칙(maximal onset principle)을 따랐다.

2. 연구방법

1) 연구대상 및 녹음방법

운율 평가에 사용된 영어 문장은 K-SEC 코퍼스에서 세 문장이 선별되었으며 모두 분석 대상인 이음절 단어가 두 개 이상 들어 있는 문장이다. 이들 문장을 발화한 원어민들 녹음 중에서 한 개씩(이 파일들이 평균과 표준편차 안에 드는 이상적인 녹음인지 확인 필요)을 프랏의 맨페이지 형식으로 <그림 1>과 같이 만들었다. 각 문장은 클릭하면 원어민 녹음이 자동으로 재생되도록 되어 있다. 녹음 시에는 각 문장을 클릭하여 원어민의 발화를 듣고 바로 따라 읽도록 하였다.

분석 대상이 되는 이음절 단어의 목록과 녹음된 원어민 및 한국인의 수는 문장별로 <표 1>과 같다.

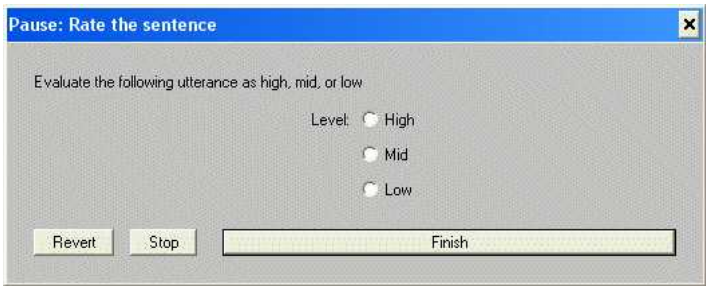


<그림 1> 녹음에 사용된 문장.

<표 1> 분석대상인 이음절어와 녹음에 참여한 인원

문장	이음절어	원어민	한국인
1	dancing, only, apple	58명	150명
2	people, couldn't, because	60명	150명
3	Wednesday, Thursday	48명	150명

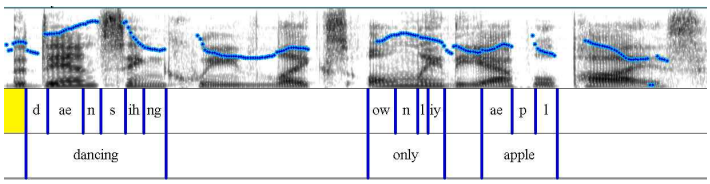
연구에 사용된 원어민들의 녹음은 K-SEC 코퍼스에 이미 존재하므로 한국인 학생들만 따로 녹음을 수행하였다. 녹음에 참여한 한국인 학생들은 영남대학교 학부생 1학년에서 4학년 학생들로서 모두 여성이었다. 이들의 영어 따라읽기 실력은 공인 영어 성적으로 평가하지 않고, <그림 2>에서와 같이 프랏 스크립트를 이용하여, 녹음한 문장 중 제일 긴 문장인 두 번째 문장을 음성학 전문가(저자)가 하나씩 들어 읽기 수준을 주관적으로 상중하로 평가하여 자동 분류되게 하였고 이들 중 중간 정도의 실력에 속하는 학생들을 추려 모아 150명을 평가에 이용하였다.



<그림 2> 학생을 레벨에 따라 분류하기 위해 사용한
프랏 스크립트의 실행 중 화면

2) 자료처리 및 분석방법

녹음이 끝난 후 K-SEC에 포함된 원어민 녹음과 별도로 시행된 한국인 녹음을 이음절어와 음소별로 프랏 스크립트의 도움을 받아 반자동으로 <그림 3>과 같이 레이블링을 하였고 최종 확인은 수작업으로 하였다.



<그림 3> 녹음된 발화를 이음절어와 음소별로 분절한 화면

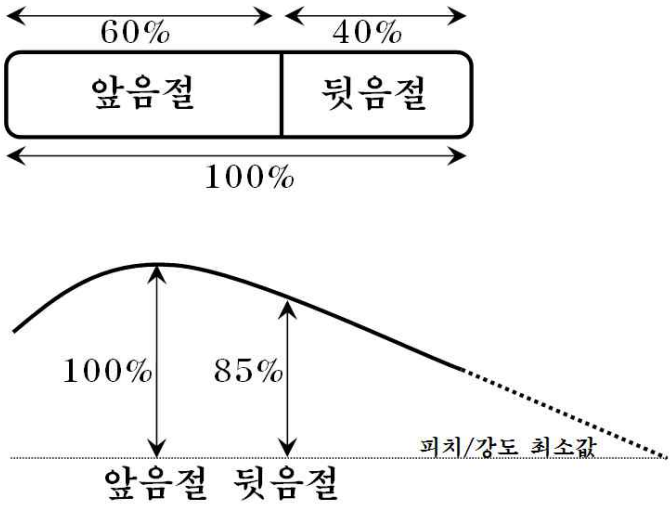
레이블링이 완성된 후 프랏 스크립트를 이용하여 각 이음절어의 음소별로 길이를 측정하여, 이음절을 구성하는 앞음절과 뒷음절의 길이를 계산하였다. 음절 구성을 위해서는 두음극대화원칙을 따랐고 음절별 길이를 계산하는데 쓰인 음절을 일반 알파벳 표기를 이용해 나타내면 <표 2>와 같다.

<표 2> 길이 계산에 사용된 음절별 구분.

문장	길이 계산에 사용된 음절별 구분 (+는 음절경계)
1	dan+cing, on+ly, a+pple
2	peo+ple, coul+dn't, be+cause
3	Wednes+day, Thurs+day

운율의 특성 상 절대치보다는 상대적인 값이 의미가 있으므로 음절별 길이를 분석할 때에는 해당 이음절어의 전체 길이에서 앞

혹은 뒤 음절이 차지하는 퍼센트 비율을 <그림 4>의 윗부분과 같이 측정하였다.



<그림 4> 음절별 길이, 피치, 강도 측정의 예

음절별 피치와 강도 값을 측정하기 위하여는 <그림 4>의 아래 부분에서처럼, 각 음절별로 모음 혹은 성절자음의 중앙에서 피치와 강도 값을 프랏 스크립트를 이용하여 자동으로 측정하였다. 역시 상대적인 값을 알아보기 위하여 해당 문장 전체에서 피치와 강도의 최소값을 동시에 측정하도록 하였고, 음절별 측정 값에서 최소값을 뺀 나머지 값을 퍼센트 비율로 따져 분석하였다.

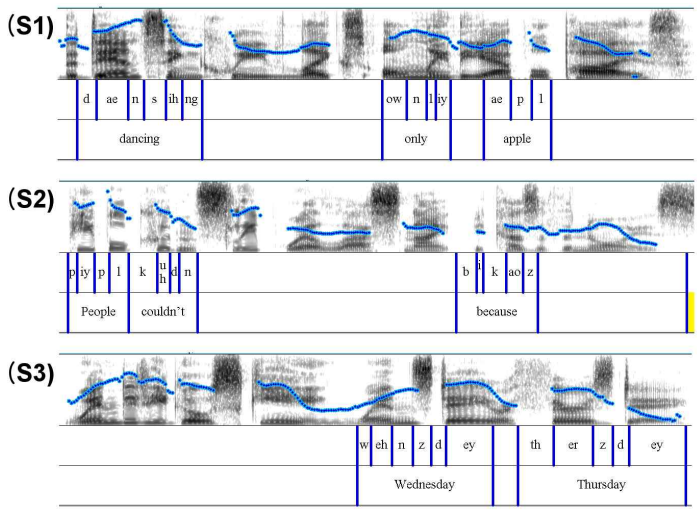
다시 말하면 각 화자별로 자신의 피치범위 안에서 피치나 강도 값이 얼마나 높이 올라가 있는가를 상대적으로 보는 것이다. 길이 측정에 있어서는 해당 이음절어 전체의 길이를 100으로 보고 앞과 뒤의 음절이 차지하는 비율을 살펴본 반면, 피치와 강도 측정에서는 기준이 되는 음절을 앞음절로 정하고 이를 100으로 봤을 때 뒷음절

이 이보다 얼마나 높은지 혹은 낮은지를 상대적으로 살펴보았다.

측정이 끝난 후 수집된 원어민과 한국인의 길이, 피치, 강도 값들은 통계처리 프로그램인 R을 이용하여 95% 신뢰구간에서 분산분석을 통해 등분산인지 아닌지를 검정하였고, 그 후 t-검정을 실시하였다. 또한 히스토그램 등을 통하여 원어민과 한국인의 패턴을 시각적으로 비교하였다.

3. 연구결과

우선 한국인의 녹음에 본보기로 사용된 원어민의 세 문장의 억양곡선을 살펴보자.



<그림 5> 녹음에 사용된 원어민의 억양곡선

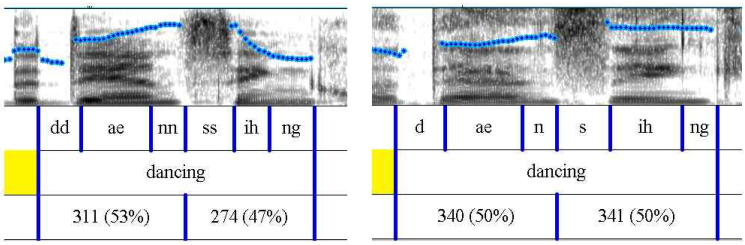
<그림 5>에 1번 문장을 들어보면 이음절어인 세 단어 모두 피치엑센트(H*)가 구현되어 있음을 알 수 있다. 따라서 이들 단어는 문장 안에서도 같은 위치에 강세가 실현되어 있다고 볼 수 있을 것이다. 2번 문장의 경우에는 세 개의 이음절어 중에서 첫 people과 마지막 because에만 피치엑센트(H*)가 구현되어 있고 그 사이의 couldn't는 피치엑센트는 부여되어 있지 않다. 하지만 억양곡선의 양상으로 보아 앞음절의 피치가 상대적으로 높은 것을 알 수 있다. 문장 3의 경우는 선택의문문의 특성으로 인해 첫 Wednesday는 뒷음절에 경계성조로 인해 피치가 높지만 Thursday는 앞음절의 피치가 높다. 이러한 분석을 바탕으로 각 문장별로 길이, 피치, 강도에 대한 측정 결과를 살펴보도록 하자.

한 가지 유의할 것은 한국인의 운율 평가는 위에서 예시한 것처럼 피치엑센트로 하지 않고, 원어민 발화를 기준으로 하여 길이, 피치, 강도에 있어서의 상대적인 비율 비교를 할 것이라는 것이다. 이는 녹음 시에 주어진 원어민 발화를 듣고 따라 읽으라고 하였으므로 각 한국인이 어떤 피치엑센트를 어디에 구현하였느냐가 중요하다기보다는 해당 원어민 발화를 듣고 얼마만큼 운율 측면에서 모방하였느냐를 보고자 하기 때문이다. 특히 분석대상으로 선택된 이음절어들에 있어서의 운율 구현이 얼마나 원어민에 가까우냐가 분석의 핵심인 것이다.

1) 음절별 길이 비율

영어 문장 안에서 이음절어의 각 음절별 길이를 실현함에 있어서 원어민과 한국인은 차이를 보였다. 1번 문장의 이음절어인 dancing을 예로 들어 보면 <그림 6>과 같다. 원어민들은 대체로 첫 음절의 길이가 단어의 절대적 길이의 증감에 상관없이 더 긴데 반해서 한국인들의 경우 이러한 경향이 덜 나타났다.

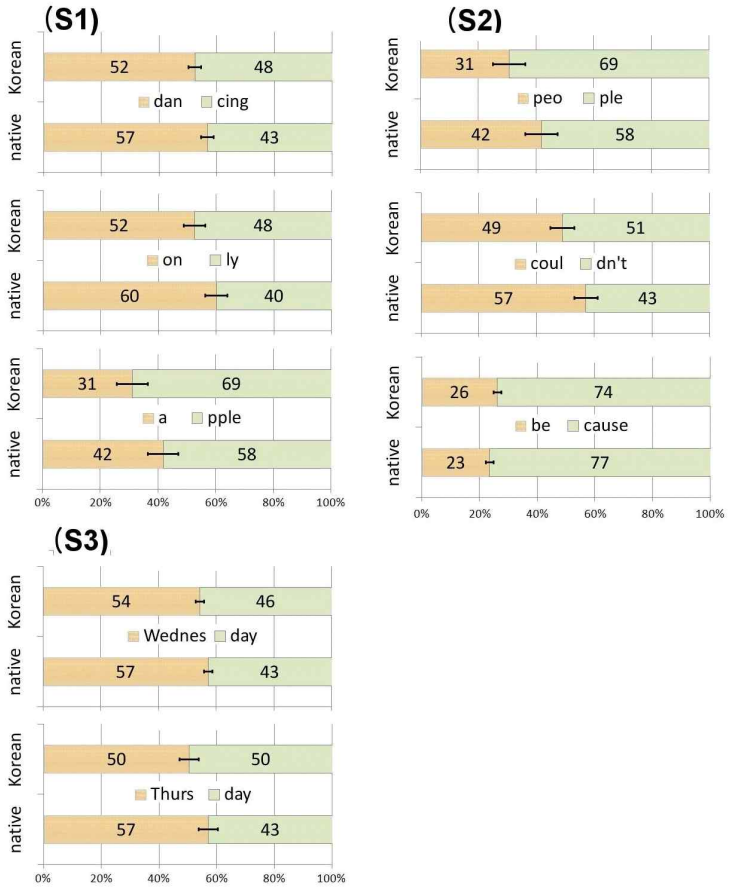
분석할 때에 한 가지 주의할 점은 한국인들의 녹음 시 프랏 맨 페이지에 링크되어 따라 읽으라고 주어진 원어민의 발화 문장의 운율 특성이다. <그림 6>에서와 같은 한국인 발화가 나타났다면 이는 혹시 녹음 시에 따라 읽으라고 주어진 원어민의 발화가 그런 양상을 갖고 있었을 지도 모르기 때문이다. 하지만 그렇지 않은 것으로 드러났다. 맨페이지에 링크된 원어민 1번 문장의 해당 이음절어의 길이를 측정해본 결과 dancing의 앞뒤 음절의 길이 비율은 단어 전체를 100으로 봤을 때 62%와 38%로 <그림 6>에 주어진 다른 원어민의 예보다 앞음절이 훨씬 긴 것을 알 수 있었다. 만일 한국인들이 이 원어민의 발화를 그대로 잘 모방하여 따라 했더라면 앞음절의 길이 비율이 훨씬 길어져야 했을 것이다. 결국 한국인들은 원어민 발화 문장에서 적어도 길이에 있어서만은 그리 민감하게 반응을 보이지 못한 것으로 볼 수 있을 것이다.



<그림 6> 원어민(왼쪽)과 한국인(오른쪽)의 이음절어 dancing의 음절별 길이 비율

세 문장 안에서 분석에 사용된 모든 이음절어의 음절별 길이 비율을 평균과 표준편차로 나타내어 보면 <그림 7>과 같다. 그림에서 1번 문장의 dancing, only, apple 등 세 단어를 보면 원어민의 경우 한국인에 비해 모두 첫음절이 상대적으로 더 긴 것을 알 수 있다. 이는 <그림 5>에서 살펴본 바와 같이, 세 단어들에 모두 피치

엑센트가 실현되었고 이것이 각 단어의 강세음절에 구현되었을 것을 감안하면 예상할 수 있는 결과일 것이다. 2번 문장에서도 원어민의 경우 한국인보다 모두 강세 음절을 상대적으로 더 길게 발화한 것을 알 수 있다. 3번 문장도 유사한 패턴을 보인다.



<그림 7> 이음절어의 음절별 길이 비율. 숫자는 평균, 막대 안의 검은 줄은 표준편차를 나타낸다.

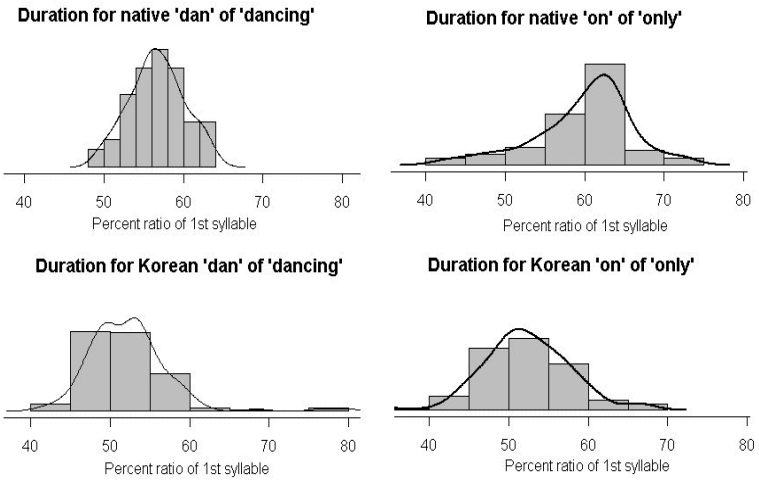
이러한 경향을 통계를 통하여 살펴보고자 원어민의 측정치와 한국인의 측정치를 독립 t-검정을 시행하여 각각 비교하였다. 예를 들어 dancing의 첫음절인 dan 음절의 퍼센트 길이 비율에 대하여 한국인과 원어민의 자료를 집단으로 묶고 t-검정에 앞서 F-검정을 통하여 분산이 등분산인지 아닌지를 우선 파악했고 분산 유형에 따라 적절한 t-검정을 시행하였다. 모든 단어에 대한 결과는 <표 3>에 제시되어 있다.

<표 3> 길이 비율에 대한 t-검정 결과.

***는 유의미를 나타냄.

문장	이음절어	통계	길이 비율
1	dancing ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-7.1091 (155.947)
		p-value	3.946e-11
	only ***	분산유형	등분산
		t(df)	8.8712 (206)
		p-value	3.509e-16
	apple ***	분산유형	등분산
		t(df)	13.7221 (206)
		p-value	< 2.2e-16
2	people ***	분산유형	등분산
		t(df)	14.6241 (208)
		p-value	< 2.2e-16
	couldn't ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	8.4128 (152.067)
		p-value	2.72e-14
	because ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-2.774 (154.648)
		p-value	0.00622
3	Wednesday ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	2.3719 (64.103)
		p-value	0.02071
	Thursday ***	분산유형	등분산
		t(df)	7.7856 (196)
		p-value	3.919e-13

<그림 7>에서 본 유형을 <표 3>의 통계 결과를 통해서 그대로 확인할 수 있었다. 분석 대상이 된 모든 이음절어에 음절별 길이 비율에 대하여 원어민과 한국인 사이에 유의미한 차이가 발견되었다. 한국인들의 경우 문장 내 이음절어의 음절별 비율에 있어서 원어민들과는 분명히 다른 패턴을 보여주고 있음을 알 수 있고, 이는 원어민들이 단어 내에서 강세가 있는 음절의 길이를 그렇지 못한 음절에 비해 상대적으로 길게 발화하고 있는 반면 한국인들은 그렇게 하지 못하고 있음을 나타내고 있다고 볼 수 있다.



<그림 8> 1번 문장 이음절어에 대한 음절 비율 히스토그램

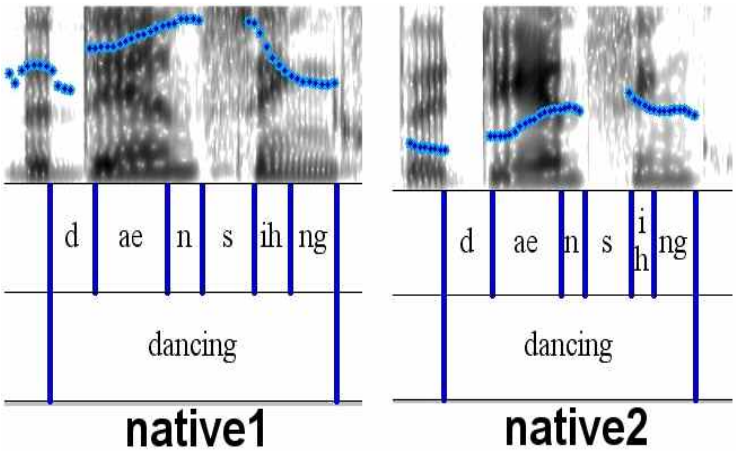
원어민과 한국인의 음절 비율의 분포를 히스토그램을 통해 보면 이러한 경향을 보다 세밀하게 볼 수 있다. <그림 8>은 1번 문장의 이음절어 중 dancing과 only에 대한 음절 비율의 히스토그램이다. 왼쪽 컬럼은 dancing에 대한 것이고 오른쪽 컬럼은 only에 대한 것이다. 윗줄은 원어민 자료이고 아랫줄은 한국인 자료이다. 수평축은 앞음절의 퍼센트 비율을 나타내고 수직축은 해당 구간의 수를

나타낸다. 첫 번째 컬럼에서 보듯 원어민들은 앞음절의 길이 비율이 한국인들에 비해 오른쪽으로 더 치우쳐 있어 더 큰 값, 즉 앞음절을 더 길게 발화한 것을 볼 수 있다. 이러한 경향은 정도의 차이는 있으나 오른쪽 컬럼의 only에 대해서도 마찬가지이다. 지면 관계상 다른 이음절어들에 대한 그림은 생략하지만, 마찬가지의 패턴을 보이고 있다.

2) 음절별 피치 비율

영어 문장 내 이음절어의 각 음절별 피치의 상대적 높이를 살펴보면 원어민과 한국인 사이에 반복되는 차이를 보이는 경우도 있고 그렇지 않은 경우도 보인다. 이는 피치의 실현 양상이 길이에 비해 그 유동성이 더 클 수 있기 때문인 것으로 보인다.

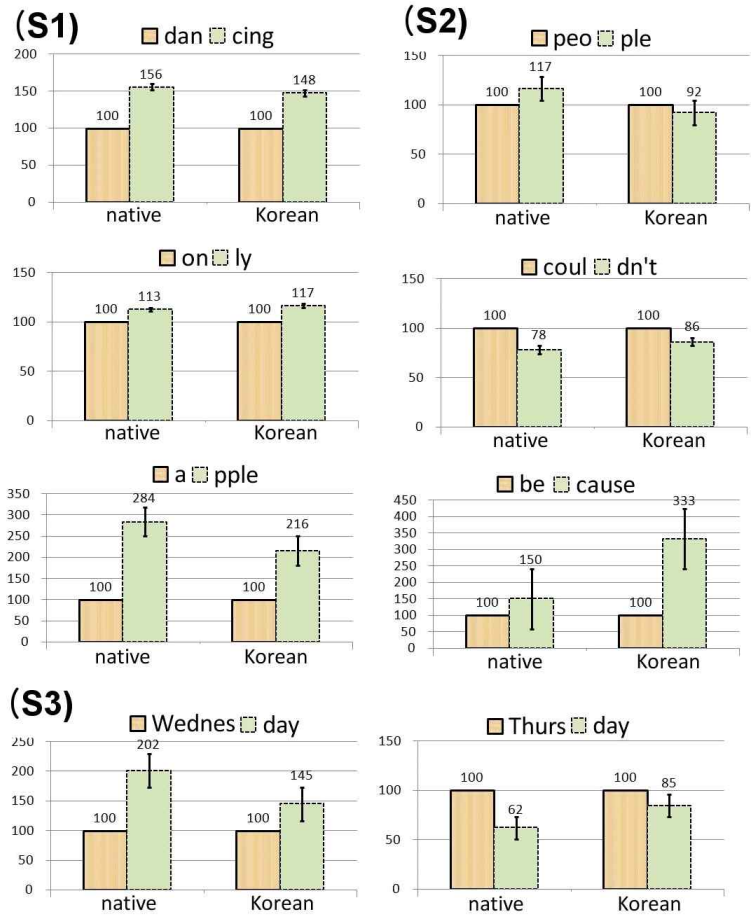
예를 들어 1번 문장의 첫 이음절어인 dancing의 경우에 <그림 9>의 실제 억양 패턴에서 보듯이 원어민들 사이에서도 사람에 따라 앞음절의 피치가 뒤보다 더 높은 경우도 있고 또 그 반대인 경우도 있다. 이는 원어민 화자가 문장의 어느 위치에 있는 단어에 피치엑센트를 구현하였느냐에 따라서 달라질 수 있는 것이다. 즉, dancing에 높은 피치엑센트를 주었다면 앞음절의 피치가 더 높을 수 있고 낮은 피치엑센트를 주었거나 혹은 바로 다음 단어에 높은 피치엑센트를 주었다면 그 도중에 dancing의 뒷음절의 피치가 앞보다 높아질 수도 있기 때문이다. 녹음 시 맨페이지 파일에 주어진 원어민 발화는 뒷음절의 피치가 더 높은 유형이었으므로 한국인이 제대로 모방하여 발화하였다면 그러한 유형이 더 많을 것이라 예상할 수 있다.



<그림 9> 문장 1번의 이음절어 dancing의 억양 패턴

한국인과 원어민 모두의 평균과 표준편차를 이용하여 막대그래프로 두 음절의 피치 높이를 상대적으로 살펴보면 <그림 10>과 같다. 여기에서는 앞음절의 피치 높이를 100%로 보고 이에 대해 뒷음절의 피치 높이를 상대적으로 그린 것이다. 1번 문장의 이음절어들을 보면 정도의 차이는 있지만 평균적으로 원어민과 한국인 모두 뒷음절이 높은 것으로 나타났고, 2번 문장의 경우 people에 있어서만 두 집단 간 평균 값의 패턴이 다르게 나타났으며, 3번 문장의 경우도 두 집단이 유사한 패턴을 보였다.

이는 단지 전체의 값을 평균에 근거하여 본 것이므로 개별 측정값들의 경향과는 다를 수 있다. 개별 측정값들을 이용하여 두 집단 간의 차이를 t-검정을 통해 살펴보면 <표 4>와 같다.



<그림 10> 이음절어의 음절별 피치 비율. 숫자는 평균, 막대 안의 검은 줄은 표준편차를 나타낸다.

<표 4> 피치 비율에 대한 t-검정 결과

***는 유의미를 나타냄

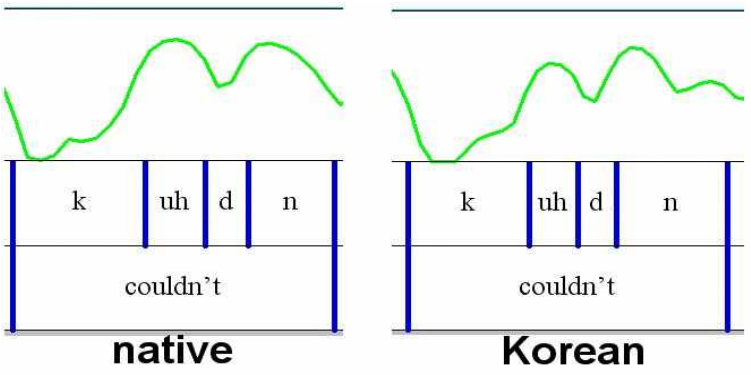
문장	이음절어	통계	피치 비율
1	dancing	분산유형	등분산
		t(df)	0.8228 (206)
		p-value	0.4116
	only	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-0.3237 (205.726)
		p-value	0.7465
	apple	분산유형	등분산
		t(df)	0.4422 (206)
		p-value	0.6588
2	people ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	5.9359 (73.745)
		p-value	8.838e-08
	couldn't ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-2.725 (88.044)
		p-value	0.007757
	because ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-3.7688 (149.382)
		p-value	0.0002355
3	Wednesday	분산유형	등분산 아님
		t(df)	1.7969 (106.419)
		p-value	0.07519
	Thursday	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-0.8314 (129.33)
		p-value	0.4073

<표 4>를 통해 볼 수 있듯이, 2번 문장을 제외하고는 원어민과 한국인 사이에 통계적으로 의미 있는 차이가 발견되지 않았다. 따

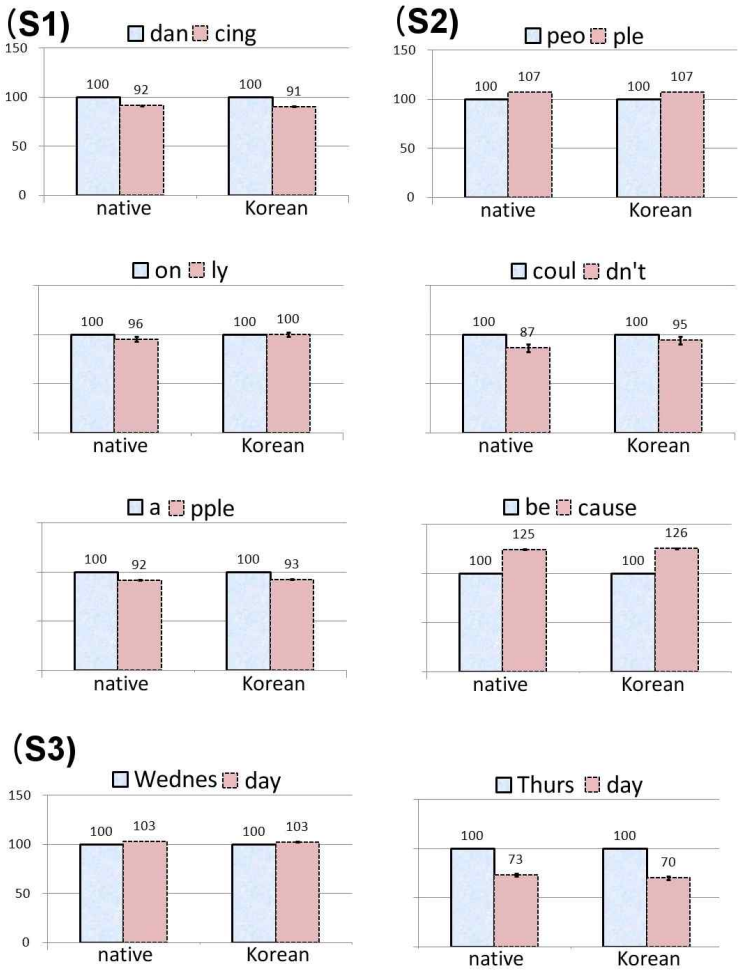
라서 2번 문장에서만 원어민과 한국인 사이에 앞뒤 음절의 피치 비율에 있어서 유의미한 차이가 있다는 것을 의미한다. <그림 10>을 참조하면 첫 단어인 people의 경우 앞뒤 음절의 피치 높낮이가 두 집단 사이에 역전되어 있는 것을 볼 수 있으며, 마지막 이음절인 because의 경우는 그 비율이 상당한 차이가 있음을 알 수 있다. 한국인들의 개별 자료를 살펴보면 이유가 드러나는데 한국인의 경우 because의 첫음절의 [b]의 VOT가 영어에 비해 상당히 길게 존재하며 이와 더불어 모음의 길이가 더 짧거나 아예 모음이 없어지는 경우가 많기 때문인 것으로 보인다. 즉, 운율적인 측면이 분절음의 발음과도 밀접히 연관되어 있는 것을 알 수 있다.

1번 문장과 3번 문장의 예를 통해 보면 녹음 시에 주어진 원어민 발화를 포함하여 다른 원어민들과의 비교에 있어서, 피치의 상대적 높낮이에 있어서 차이가 없었으므로 피치에 있어서는 원어민의 발화를 잘 모방하여 따랐다고 판단할 수 있을 것이다.

3) 음절별 강도 비율



<그림 11> 문장 2번의 이음절어 couldn't의 강도 패턴



<그림 12> 이음절어의 음절별 강도 비율. 숫자는 평균, 막대 안의 검은 줄은 표준편차를 나타낸다.

영어 문장 내 이음절어의 각 음절별 강도의 크기를 상대적으로 살펴보면 원어민과 한국인 사이에 차이를 보이는 경우가 발견된

다. 예를 들면, <그림 11>에서처럼 원어민의 경우 앞음절을 뒷음절보다 조금 더 세거나 거의 같게 발화하는 경향이 많은 반면 한국인은 오히려 뒷음절이 더 센 경우가 있었다. 녹음 시에 주어진 원어민 발화는 <그림 11>의 원어민 발화와 같은 경향을 보였다.

강도에 대하여 평균과 표준편차를 막대그래프를 이용하여 살펴보면 <그림 12>와 같다. 여기서는 피치에서와 마찬가지로 앞음절의 강도를 100%로 보고 이에 비해 뒷음절의 상대적인 강도 값을 퍼센트로 표시한 것이다.

문장 1에서는 이음절어 only에서만 차이가 있을 뿐 나머지 이음절어들에서는 두 집단 사이에 유사한 강도 패턴을 보였다. 2번과 3번 문장에서도 두 집단이 정도의 차이는 있지만 평균적으로는 거의 유사한 강도 구현 패턴을 보였음을 알 수 있다.

집단 내 피실험자들의 강도 측정 값들을 대상으로 집단 간 t-검정을 통하여 살펴본 결과는 <표 5>에 제시되어 있다. 통계 결과를 보면 1번 문장의 only, 2번 문장의 couldn't를 제외하고는 두 집단 간에 유의미한 차이가 발견되지 않았다. 이는 두 이음절어를 문장 내에서 운율적으로 실현할 때에 강도 측면에서 원어민과 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며, 이는 한국인들이 해당 이음절어들의 앞뒤 음절의 강도 비율을 원어민들과는 다른 유형으로 실현하였음을 나타내는 것으로 볼 수 있다.

하지만, only를 제외한 1번 문장의 다른 두 이음절어와 couldn't를 제외한 2번의 두 이음절어, 그리고 3번 문장에 있어서는 원어민과 한국인 두 집단 사이에 유의미한 차이가 발견되지 않았으므로 강도에 있어서 한국인이 원어민의 발화를 잘 듣고 모방하였다는 것을 나타낸다고 할 수 있다.

<표 5> 강도 비율에 대한 t-검정 결과

***는 유의미를 나타냄.

문장	이음절어	통계	강도 비율
1	dancing	분산유형	등분산 아님
		t(df)	0.7889 (178.111)
		p-value	0.4312
	only ***	분산유형	등분산
		t(df)	-2.7086 (206)
		p-value	0.007325
	apple	분산유형	등분산
		t(df)	-0.5145 (206)
		p-value	0.6074
2	people	분산유형	등분산 아님
		t(df)	0.0039 (145.822)
		p-value	0.9969
	couldn't ***	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-4.8678 (161.006)
		p-value	2.672e-06
	because	분산유형	등분산 아님
		t(df)	-0.2299 (158.084)
		p-value	0.8185
3	Wednesday	분산유형	등분산
		t(df)	0.3721 (196)
		p-value	0.7102
	Thursday	분산유형	등분산 아님
		t(df)	1.4842 (109.835)
		p-value	0.1406

길이, 피치, 강도 등 운율의 세 가지 측면에서 원어민과 한국인의 차이를 상대적으로 비교해 본 결과, 원어민과 가장 차이를 많

이 보이는 요소는 길이였고, 그 다음으로는 피치와 강도의 순서였음을 알 수 있다.

4. 결론

본 논문의 목적은 주어진 영어 문장을 영어원어민들과 한국인 학습자들이 읽게 한 다음 문장 안에 들어 있는 이음절어들을 중심으로, 운율의 세 가지 물리적 측면인 길이, 음도, 강도의 관점에서 그 차이점을 비교하여 원어민과 한국인의 운율적 차이를 살펴보는 것이다. 방법론적으로 운율의 특성을 감안하여 기존의 연구 방식의 미비점을 보완하여 상대적인 비율을 주로 살펴보았고 음도의 경우는 화자의 음도 범위도 고려하였다.

그 결과 정도의 차이는 있지만, 영어 이음절어를 중심으로 살펴보면, 길이에 있어서 원어민과 한국인의 차이가 가장 크고 일관되었으며, 그 다음은 강도, 마지막은 음도였다. 영어의 강세가 주로 길이에 의해 좌우된다는 것은 이미 널리 알려져 있는 사실인데, 본 논문의 결과를 보면 한국인 학습자가 가장 어려워 하는 것도 역시 길이임을 알 수 있다. 길이에 있어서는 실험에 사용된 모든 문장에서 원어민과 한국인 사이에서 유의미한 차이가 발견되었고, 이는 운율의 다른 측면보다 길이에 있어서 한국인들이 취약하다는 것을 나타내는 것으로 볼 수 있다.

음도나 강도에 있어서는 원어민들 사이에서도 구현 방식에 차이가 다양하였고 한국인들과의 차이도 일관되지 못하였다. 이러한 점을 고려하면 한국인 학습자들에게 영어 단어의 강세, 나아가서 문장 전체의 운율을 원어민과 유사하게 발화하도록 영어 발음을 교육하려면 제일 우선적으로 고려해야 할 것은 단어 강세에 따른 음절별 길이라고 볼 수 있을 것이다.

참고문헌

김희경 & 김수정,「실제 상황에서 발화된 영어 단어 강세의 음성 실현」,『음성과학』13-4, 한국음성학회, 2006, pp. 89-105.

Boersma, Paul & Weenink, David, "Praat: Doing Phonetics by Computer" [Computer Program]. Version 5.3.04, received 12 January 2012 from http://www.praat.org

Kim, Ok-Young, "An Acoustic Study of English Sentence Stress and Rhythm Produced by Korean Speakers", *Speech Sciences* 14-1, 2007, pp. 121-135.

R Development Core Team, "R: A Language and Environment for Statistical Computing", R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL http://www.R-project.org

Yi, Dokyong, "Phonetic Aspects of English Stress Produced by South Kyungsang Korean Speakers", *Speech Sciences* 13-1, 2006, pp. 55-66.

Prosodic Evaluation of Two-Syllable Words in English Sentences Uttered by Native Speakers and Korean Learners of English

Yoon, Kyu-Chul

The purpose of this paper is to compare, in terms of the syllable duration, pitch, and intensity, the two-syllable words embedded in the three English sentences uttered by fifty to sixty native speakers and one hundred fifty Korean female learners of English. The methodology of earlier studies was improved to better reflect the properties of the prosody. The result showed that the difference between the two groups was greatest in terms of the syllable durations. This has implications in teaching English pronunciation to Korean learners.

Key words: English, two-syllable words, prosody, evaluation

윤규철
소속: 영남대학교 영어영문학과
주소: 경북 경산시 대동 214-1 영남대학교
전화번호: 053-810-2145
전자우편: kyoon@ynu.ac.kr

이 논문은 2013년 6월 17일 투고하여
2013년 7월 31일까지 심사 완료하여
2013년 8월 31일 게재 확정함.