

음향 측정과 지각 판단에 의한 한국인 영어의 운율 연구*

A Study Using Acoustic Measurement and Perceptual Judgment
to identify Prosodic Characteristics of English as Spoken by Koreans

구 희 산**

(Hee-San Koo)

ABSTRACT

The purpose of this experimental study was to investigate prosodic characteristics of English as spoken by Koreans. Test materials were four English words, a sentence, and a paragraph. Six female Korean speakers and five native English speakers participated in acoustic and perceptual experiments. Pitch and duration of word syllables were measured from signals and spectrograms made by the Signalize 3.04 software program for Power Mac 7200. In the perceptual experiment, accent position, intonation patterns, rhythm patterns and phrasing were evaluated by the five native English speakers. Preliminary results from this limited study show that prosodic characteristics of Koreans include (1) pitch on the first part of a word and sentence is lower than that of English speakers, but the pitch on the last part is the opposite; (2) word prosody is quite similar to that of an English speaker, but sentence prosody is quite different; (3) the weakest point of sentence prosody spoken by Koreans is in the rhythmic pattern.

Keywords: prosody, perception, spectrogram, intonation, rhythm

I. 서론

본 연구의 목적은 음향 측정과 지각 판단으로 한국인의 영어 운율 특징을 찾는 데 있다. 먼저 음향 측정 실험을 통해 얻은 한국인의 영어 운율 패턴을 영어 화자의 영어 운율 모델과 대조하여 차이점을 확인하고, 그 다음 영어 화자가 한국인의 영어를 듣고 운율 특징을 확인하도록 한다. 이러한 과정을 통해 보다 명확히 한국인의 영어 운율 특징을 찾아낼 수 있을 것이다. 실험 결과를 바탕으로 한국인의 영어 운율 특징이 영어 화자의 것과 어떻게

* 이 논문은 1996년도 한국학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구되었음.

** 중앙대학교 사범대학 영어교육과 교수

다르며 왜 그러한 차이가 나타나는지 그 원인을 규명할 것이다. 이렇게 얻어진 자료는 영어 운율 학습에 참고가 될 것으로 본다.

구어체는 자음이나 모음 같은 분절음 이외에 액센트, 리듬, 억양 등과 같은 운율 요소로 구성된다. 운율은 구어체의 의미를 전달하는데 필수적이며, 상대방의 말뜻을 정확히 파악하는 데 중요하다. Fries(1965: 23)는 외국어 학습에서 분명한 운율이 개별 음가보다 더 중요하다고 했으며, Hall(1972: 283)은 모국어 운율은 개별 음가나 낱말 및 문장보다 더 일찍이 학습되기 때문에 우리가 외국어를 학습할 때 모국어의 다른 어떤 요소보다도 운율을 씻어버리기가 힘들다고 말하였으며, 외국어 운율 학습 시에 모국어 운율이 방해 요인이 된다고 하였다.

그리고 외국어 운율 학습의 난점에 관하여 Anderson(1970)은 미국인의 독일어 억양을 조사하였고, Karnchnathat(1977)는 태국인의 영어 운율을 관찰하였다. 또한 Sugito & Fujisaki(1984)는 일본 사람의 영어에서 나타나는 “외래 액센트”를 연구하였다. 더욱 흥미를 끄는 연구로는 Suzuki(1989)를 들 수 있다. Suzuki는 일본인의 영어를 평가할 때 운율 요소와 분절음 중에서 어느 자질을 더 영어답게 하는지에 대해 음향 실험과 지각 판단으로 연구하였다. 그 결과에 따르면 “영어다움”을 평가하는데 있어서 운율 요소가 자음이나 모음보다 더 큰 역할을 하고, 운율 요소 중에서도 피치 변화가 가장 큰 역할을 하며, 그 다음이 지속시간이라고 보고하고 있다. 그리고 강약으로 구분되는 강도는 그다지 중요한 역할을 하지 못한다고 하였다.

국내에서 영어 운율 학습에 활용될 수 있는 연구로는 “영어와 한국어 억양 대조 분석”(필자: 1989)과 “한국인의 영어 억양에 관한 음성학적 연구”가 있다 (필자: 1991). 전자는 양 언어간의 억양 차이를 분석한 것이고, 후자는 한국인의 영어 억양 특성을 분석한 것이다. 이러한 연구를 바탕으로 보다 명확한 한국인의 영어 운율 특성을 확인하기 위해 새로운 방법이 요구된다.

그러므로 본 연구에서는 음향 측정에 의한 운율 분석과 더불어 영어 화자의 지각 판단으로 학습자의 오류를 재 확인함으로써 한국인의 영어 운율 특성을 더 자세히 분석할 수 있을 것이다. 여기서 도출되는 운율 자료는 외국어로서 영어를 지도하는 교사들 뿐만 아니라 학습자에게도 유용할 것이다.

II. 실험 방법

본 실험 연구의 목적은 두 가지이다. 첫째, 음향 단서를 기준으로 한국인의 영어 운율을 영어 모델 운율과 비교하여 한국인의 운율 특징을 찾아내는데 있으며, 둘째, 지각 판단을 기준으로 영어 화자 평가자들이 한국인의 영어 발음을 듣고 한국인의 운율 특징을 찾아내는데 있다.

1. 음향 측정 실험

1) 실험 자료

실험 자료는 다음과 같이 영어 단어 네 개와, 같은 단어들이 포함된 영어 문장 하나를 선정하였다.

영어 단어: understand, disagree, presidential, candidates

영어 문장: I can understand if we disagree on Presidential candidates.

이 문장은 Hayes(1984: 55)가 영어 리듬 규칙을 설명할 때 인용한 것으로 조화 리듬(eurhythmy) 규칙에 맞게 구성한 것이다. 이 문장을 선정한 이유는 영어 리듬 규칙이 잘 적용될 수 있다고 판단하였기 때문이다.

2) 피실험자 선정

미국 영어의 표준 운율 모델을 제공할 피실험자로 미국인 30대 여자(JL) 1명 을 선정하였다. JL은 미국 영어의 표준어 사용 지역으로 분류되는 미국 중부 지방에서 태어나 그곳에서 대학을 졸업하였다. 국내 대학에서 5년 이상 영어 회화를 지도해 왔고, KBS와 EBS에서 영어 회화 방송을 3년간 담당한 경력도 있다. 그리고 대학 입시 학력고사의 영어 듣기 문제 낭독을 3회 실시한 바도 있다. 이상과 같은 출생과 성장 과정 그리고 교육 및 경력 배경으로 판단하건대 표준 영어 발음의 모델을 제공할 수 있다고 간주하였기 때문에 본 실험의 피실험자로 선정하였다.

한국인 영어 피실험자는 중부 지방에서 태어나고 서울에서 교육받아 온 여자 6명 (KH, CK, YH, LM, HS, HM)을 선정하였다. 그들은 대학에서 영어 관련 학과를 졸업하고 현재 대학원 재학생들로 비교적 영어 구사력이 높다고 간주되는 학생들이다. 본 논문에서 편의상 표나 도표에는 미국인 피실험자를 Eng. S (영어 화자)로, 한국인 피실험자를 Ko. S (한국어 화자)로 부르기로 하였다.

3) 녹음 및 측정 방법

음향 기자재의 하드웨어는 Power Mackintosh 7200을 사용하였고, 소프트웨어는 Signalize 3.04를 사용하였다. 실험 자료는 컴퓨터에 부착된 마이크로 직접 녹음하였다. 운율 요소의 피치 측정은 Hz 단위를 사용하였으며, 지속시간 측정은 ms를 사용하였다. 측정 대상은 실험 자료 중 인용형으로 발화된 네 개 단어의 각 음절과, 문장 속에서 발화된 네 개 단어의 각 음절이었다. 측정 내용은 음절별 피치와 지속시간이었으며, 인용형과 문장 속에서 발화된 단어 운율만을 비교하였다.

2. 지각 판단 실험

1) 실험 자료

지각 판단 실험 자료는 음향 측정 실험에서 사용한 단어 네 개와 문장 하나 이외에 문단 하나를 추가하였다.

단어: understand, disagree, presidential, candidates

문장: I can understand if we disagree on Presidential candidates.

문단: The greater numbers of reported ear infections. could result from social and economic factors. Parents may be more aware of the importance of treating the condition. Doctors may have more time for such simple ailments, now that more dangerous diseases are controlled by immunization. And there may be economic causes. Some doctors who are paid for each visit might have an economic interest in paying attention to ear infections. Economic factors may influence parents as well, since some health centers charge very little for visits. Thus parents are encouraged to bring in their children more often for lesser problems, such as ear infections.

이 문단을 추가한 이유는 네 개의 단어와 문장 하나로는 다양한 운율 특징을 찾기가 어려울 것으로 생각되었기 때문이다. 이 문단 내에는 중문과 복문이 포함되어 있어서 액센트 위치, 억양 패턴, 리듬 패턴 및 구절 나누기와 같은 문장 운율 특징을 구분해 낼 수 있다고 판단하였기 때문에 지각 판단 실험 자료로 선정하였다.

2) 평가자 선정과 자료 녹음

운율 평가자는 영어 화자 5명(남 3명 PN, GT, SD; 여 2명 JL, ST)을 선정하였다. 이들은 미국에서 대학 교육을 마치고 국내 영어 교육 기관에서 영어회화 지도 경력이 2년 이상 되는 영어 화자들이다. 한국인 피실험자 6명이 각 자료를 낭독체로 세 번씩 읽어 녹음하였다.

3) 평가 내용

평가 내용은 단어 운율과 문장 운율로 나누었다. 단어 운율 평가는 (1) 피치(PI), (2) 음절 지속시간(DU), (3) 음절의 강도(IN), 및 (4) 강세의 위치(PS)와 같이 네 가지 항목이었다. 그리고 문장 운율 평가는 (1) 액센트 위치(AC), (2) 억양 패턴(IP) (3) 리듬 패턴(RP) (4) 구절 나누기(PH)와 같이 네 가지 항목이었다. 편의상 표나 도표에는 각 항목을 괄호 안에 표기된 영어 약자로 표기하였다.

4) 평가 방법

평가자 5명이 개별적으로 6명의 피실험자가 발화한 녹음 자료를 듣고 평가 내용에 포함된 평가 항목에 점수를 부여하였다. 각 항목은 20점 만점으로 정하였고, 5명의 평가자의 점수를 합산하여 평균치를 산출하였다. 예를 들어, 한 평가 항목이 거의 영어 화자와 같다고 판단하면 20점을 받을 수 있다. 한 항목에 5명의 평가자가 모두 만점을 주면 100점이 된다. 이 점수를 기준으로 삼아 높은 점수일수록 영어 화자의 운율과 가까우며, 반면에 점수가 낮을수록 잘못된 운율로 판단하였다.

III. 결과 분석

1. 음향 측정 결과

1) 단어 운율 분석

표 1은 영어 운율의 모델을 설정하기 위하여 En. S가 영어 단어 네 가지를 각각 다섯 번씩 발음한 것을 녹음하여 분석한 피치 결과 자료이다. 그리고 표 2는 Ko. S 6명이 같은 자료를 다섯 번씩 발음한 내용을 측정하여 평균치로 환산한 피치 결과이다.

표 1. En. S의 단어 음절의 피치(단위: Hz)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
1회	219	220	246	257	225	200	268	239	225	204	289	257	171
2회	225	214	238	268	214	224	260	246	220	214	257	222	171
3회	257	225	214	258	216	230	268	225	214	205	268	214	176
4회	246	225	232	267	225	235	260	257	259	221	289	222	170
5회	225	214	221	268	214	214	246	226	257	210	268	214	175
평균	234	220	230	264	219	221	260	239	235	211	274	226	173

표 2. Ko. S들의 단어 음절의 피치(단위: Hz)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
KH	222	245	222	231	235	229	234	227	249	209	318	224	203
CK	207	219	225	215	219	243	230	232	259	189	275	254	201
YH	201	211	251	228	208	238	220	204	254	199	302	246	173
LS	200	215	237	214	204	263	210	205	217	194	258	233	311
HS	216	218	243	219	211	224	234	224	217	201	256	258	310
HM	219	237	222	264	230	244	255	258	250	196	298	260	189
평균	210	224	233	228	217	240	230	225	241	198	284	245	231

그림 1. En. S와 Ko. S의 단어 음절의 피치 비교

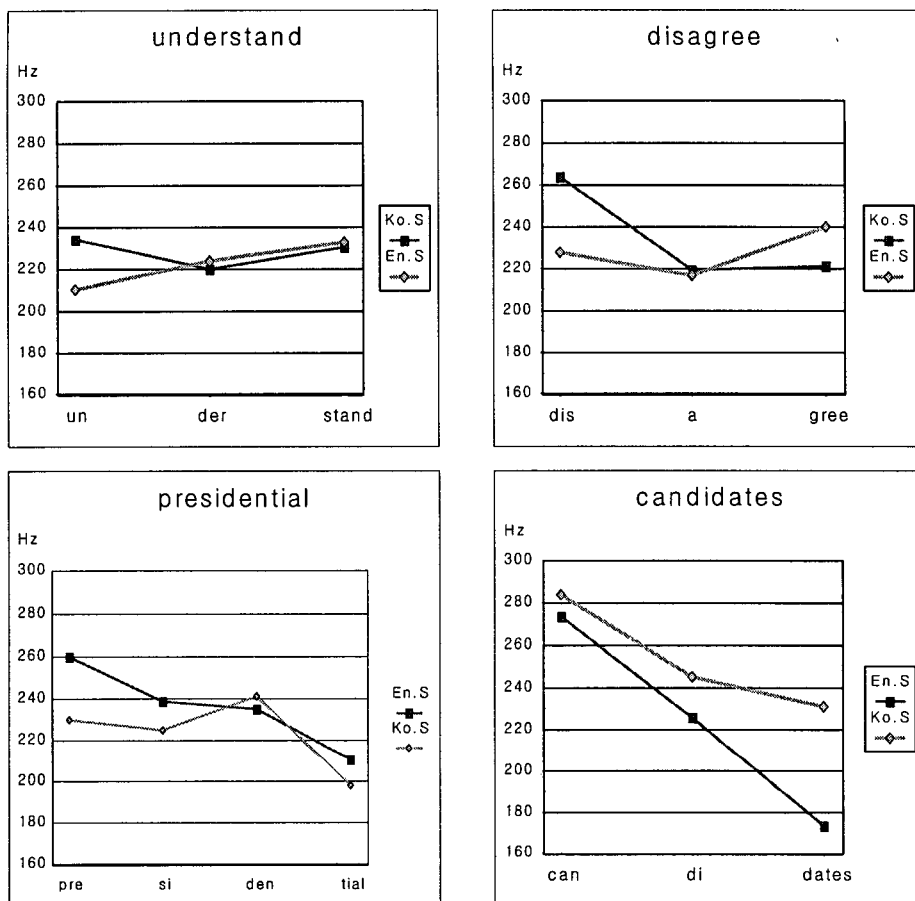


그림 1은 영어 단어 네 가지의 각 음절에 해당하는 피치 측정 결과를 En. S와 Ko. S간에 비교한 것이다. 단어 'understand'는 세 번째 음절 'stand'가 강세 음절인데, En. S의 강세 음절의 피치는 첫째 음절과 거의 비슷하고, Ko. S의 강세 음절은 첫 음절보다 20Hz 더 높다.

단어 'disagree'는 셋째 음절이 강세 음절인데, En. S의 강세 음절 피치는 비강세 음절인 첫째 음절보다 낮고, Ko. S의 강세 음절 피치는 다른 두 비강세 음절보다 높다. 이런 점에서 두 화자 사이에 뚜렷한 차이가 보인다.

4음절 단어 'presidential'에서도 En. S의 첫째 음절의 피치가 강세 음절 'den'의 피치보다 약간 더 높고, Ko. S의 강세 음절 피치는 다른 비강세 음절보다 약간 높다. 그렇지만 두 화자간에 차이는 매우 약하여 거의 유사하다고 할 수 있다.

그리고 단어 'candidates'에서 강세 음절 'can'의 피치가 가장 높이 나타난 것은 두 화자 모두 마찬가지다. 차이가 있다면 En. S의 말미 피치가 대단히 낮으나, Ko. S의 말미 피치는 상당히 높게 끝난다는 점이다.

전체적으로 보아 En. S의 경우 강세 음절에 비해 첫째 음절의 피치가 높게 발음되고, Ko. S의 경우는 강세 음절을 강하게 의식하고 발음하는 것 같다. 그리고 En. S의 말미 피치가 Ko. S보다 낮게 끝나는 것으로 나타났다.

표 3과 4는 단어 음절의 지속시간 측정 결과로, 표 3은 En. S의 자료이며, 표 4는 Ko. S의 자료다.

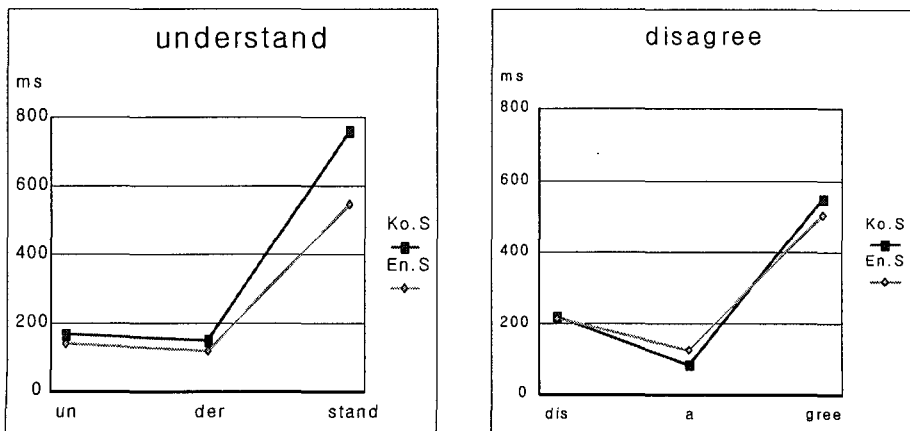
표 3. Eng. S의 단어 음절의 지속시간(단위: ms)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
1회	158	131	732	230	98	504	186	109	208	350	230	109	646
2회	171	158	745	219	99	520	184	118	219	339	241	107	705
3회	158	155	805	208	76	535	164	120	241	340	263	120	668
4회	184	171	760	221	72	563	179	98	252	295	241	108	690
5회	180	145	764	216	86	621	168	140	263	307	230	87	701
평균	170	152	761	219	86	549	176	117	237	326	241	106	682

표 4. Ko. S의 단어내 음절의 지속시간(단위: ms)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
KH	131	144	455	210	150	387	165	245	267	295	265	233	409
CK	114	121	527	156	128	531	159	103	183	385	215	104	482
YH	144	93	490	250	160	534	210	120	263	347	229	118	437
LS	136	88	661	199	109	548	181	139	289	437	263	96	516
HS	214	139	510	257	127	411	174	137	239	337	228	99	572
HM	129	138	644	218	97	611	186	110	199	478	243	107	475
평균	144	120	547	215	128	503	179	142	240	379	240	126	481

그림 2. En. S와 Ko. S의 단어 음절의 지속시간 비교



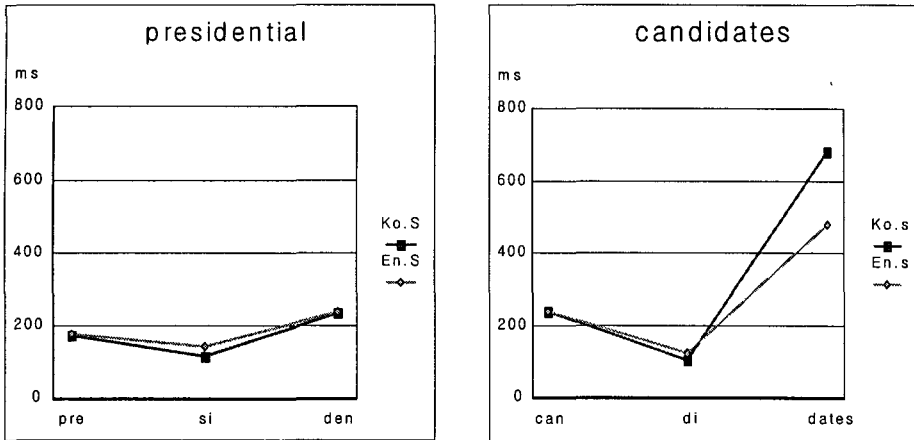


그림 2는 En.S와 Ko.S간에 단어 음절의 지속시간을 비교한 것이다. 전체적으로 볼 때 네 단어 모두에서 말미 장음화 현상을 볼 수 있다. 다시 말해 모든 단어의 마지막 음절의 지속시간이 다른 음절과 비교할 때 상당히 길다는 것을 알 수 있다. 단어 'understand'와 'candidates'에서는 거의 네 배 정도, 그리고 'disagree'와 'presidential'에서는 각각 세 배와 두 배씩 단어의 마지막 음절이 길어지는 것으로 나타났다. 그리고 두 화자간의 차이를 보면 En.S의 말미 장음화가 Ko.S보다 더 뚜렷하다는 것을 알 수 있다.

2) 문장 운율 분석

문장 운율 분석의 목적은 단어 단위의 인용형으로 발음된 운율이 문장 내에서는 어떻게 달라지는지를 알아보는 것이었다. 문장 운율 실험 자료는 'I can understand if we disagree on Presidential candidates.'였다. 표 5는 Eng. S의 문장 내 단어 음절의 피치 자료이며, 표 6은 Ko. S의 문장 내 단어 음절의 피치 자료이다.

표 5. Eng. S의 문장내 단어 음절의 피치(단위: Hz)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
1회	343	289	230	246	225	257	229	214	182	203	257	214	171
2회	300	268	311	302	222	246	214	213	182	203	255	216	174
3회	302	260	268	245	224	225	215	214	203	189	260	221	176
4회	300	257	270	246	214	230	224	203	203	200	249	207	160
5회	342	283	254	225	214	246	225	214	203	196	220	203	171
평균	317	271	267	254	220	241	221	212	195	198	248	212	170

표 6. Ko. S의 문장내 단어 음절의 피치(단위: Hz)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
KH	263	235	232	210	210	254	222	216	115	236	254	228	188
CK	248	243	254	220	217	251	249	230	255	259	240	210	339
YH	228	208	248	249	201	258	212	204	223	255	257	225	265
LS	219	212	211	234	204	217	232	204	213	223	226	189	301
HS	233	212	215	219	221	210	216	223	207	207	236	221	220
HM	266	251	258	232	212	249	225	211	218	248	291	229	215
평균	242	226	236	227	210	239	226	215	205	238	250	217	254

그림 3. En. S와 Ko. S의 문장내 단어 음절의 피치 비교

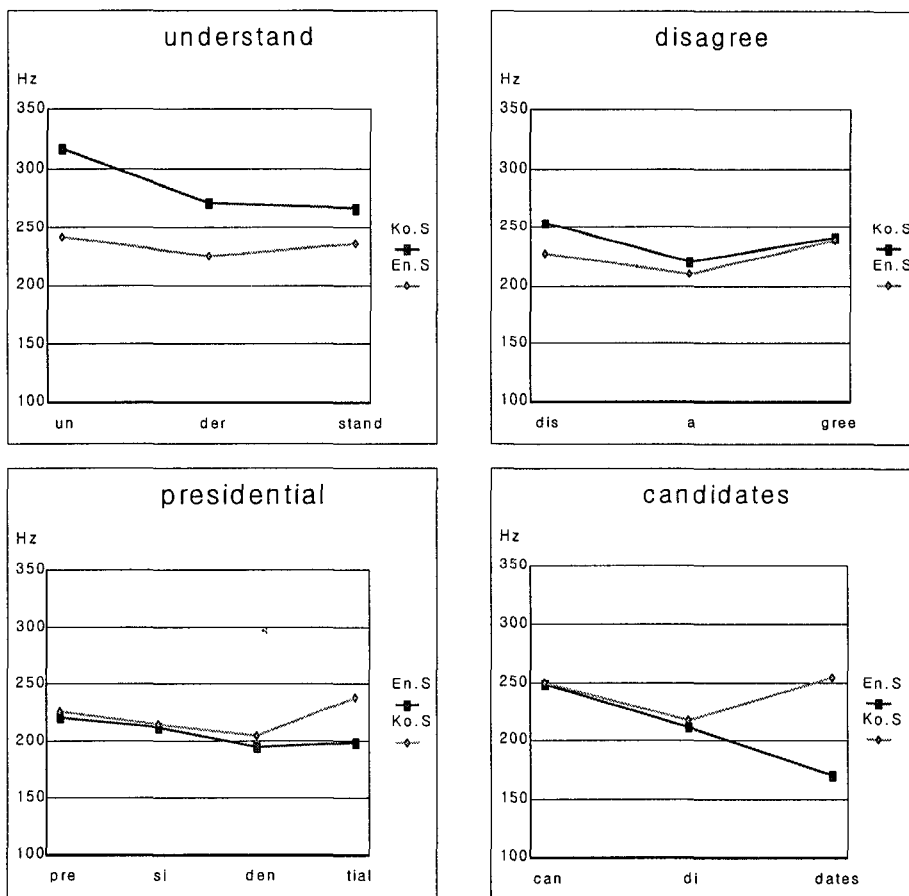


그림 3은 표 5의 En. S와 표 6의 Ko. S의 문장내 단어 음절의 피치를 비교한 그래프다. 두 화자간의 피치 차이는 문두와 문미에서 뚜렷하다. 단어 'understand'는 문장의 앞 부분에 오고, 'candidates'는 문장의 마지막에 온 단어이다. 두 화자간에 차이를 보면 En. S의 피치는 Ko. S

에 비해 문두에 온 'understand'에서 훨씬 높으나, 문미에 온 'candidates'의 마지막 음절의 피치는 En. S의 피치가 훨씬 낮다. 그러나 문중에 온 'disagree'와 'presidential'에서는 두 화자간에 별로 큰 차이가 없다. 이 자료에 따르면 En. S가 Ko. S보다 문두를 훨씬 높이 발음하며, 반면 문미에서는 아주 낮게 발음하는 것 같다.

표 7과 8은 문장 내의 음절 지속시간을 측정한 결과다. 표 7은 Eng. S의 문장 내 단어 음절의 지속시간 자료이며, 표 8은 Ko. S의 자료이다.

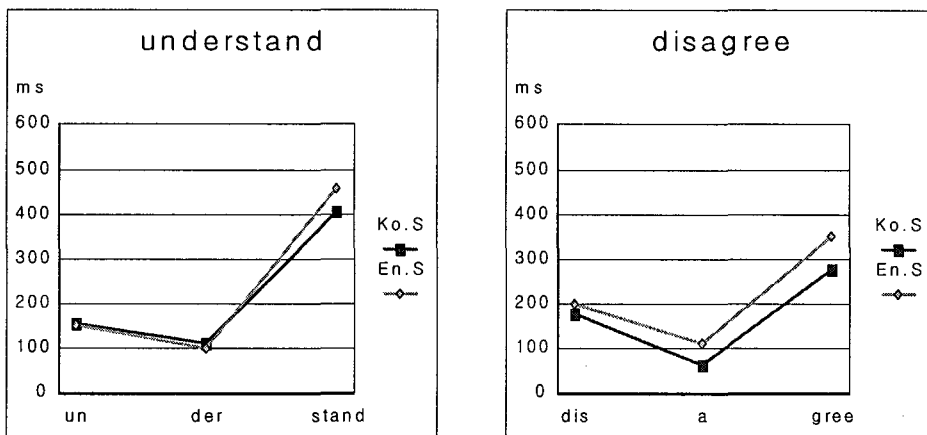
표 7. Eng. S의 문장내 단어 음절의 길이(단위: ms)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
1회	164	100	456	191	63	310	191	82	200	173	228	72	583
2회	144	106	394	166	60	295	180	102	159	128	235	80	553
3회	158	124	399	164	81	257	199	83	191	124	232	76	515
4회	166	133	382	183	41	291	182	91	183	133	241	66	557
5회	141	108	407	182	74	241	181	99	182	120	232	83	607
평균	155	114	408	177	64	279	187	91	183	136	234	75	563

표 8. Ko. S의 문장내 단어 음절의 길이(단위: ms)

	understand			disagree			presidential				candidates		
	un	der	stand	dis	a	gree	pre	si	den	tial	can	di	dates
KH	169	145	415	199	184	340	167	131	192	235	202	82	352
CK	146	97	431	190	129	318	168	94	185	275	214	99	382
YH	162	82	434	207	113	336	168	101	215	233	218	115	381
LS	150	71	587	190	73	401	169	110	235	302	226	85	428
HS	155	102	402	199	91	233	262	121	179	214	179	89	488
HM	128	110	494	209	95	472	157	92	170	357	226	98	397
평균	151	101	460	199	114	350	181	108	196	269	210	94	404

그림 4. En. S와 Ko. S의 문장내 단어 음절의 지속시간 비교



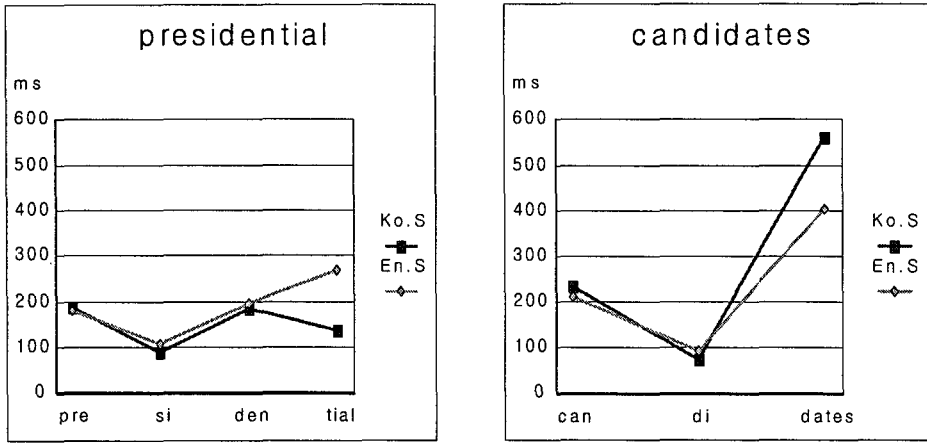


그림 4는 En. S와 Ko. S의 문장 내 단어 음절의 지속시간을 비교한 것이다. 두 화자간에 문장 내 음절 지속시간의 차이는 그렇게 크지 않다. 문미 단어 'candidates'를 제외한 나머지 단어의 말미 장음화는 En. S의 것보다 Ko. S의 것이 더 강하다. En. S의 말미 장음화가 더 강하였던 도표 2의 단어 음절의 지속시간과 비교할 때 역 현상이 나타났다. 그러나 문미 단어에서는 양쪽 다 En.S의 말미 장음화 현상이 더 현저하다는 것을 알 수 있다. Ko. S의 문중의 단어 말미 장음화가 강한 것은 각 단어를 느리게 발음했기 때문일 것이다. 그렇다면 결국에 En.S의 말미 장음화 현상이 Ko. S에 비해 더 뚜렷하다고 할 수 있다.

2. 지각 판단 결과

다음은 En. S 다섯 명이 여섯 명의 Ko. S들이 발음한 단어 운율과 문장 운율을 평가한 결과다. 단어 운율 평가는 실험 자료 중에서 단어 발음에서 나타난 요소만 평가하였으며, 문장 운율은 문장이나 구절 단위에서 실현된 운율 요소를 평가하였다. 점수 단위는 각 항목별 20점으로 정하고 다섯 명의 점수를 합산하였다. 다섯 명의 평가자가 모두 한 항목에 만점(20점)을 주면 100점이 되게 하였다. 이해를 돕기 위해 편의상 점수를 %로 환산하여 도표에 표기하였다.

1) 단어 운율

표 9는 5명의 영어 화자들이 피실험자들의 단어 운율 요소를 평가한 항목별 점수 표이다. 평가 항목은 피치(PI), 지속시간(DU), 강도(IN) 및 강세 위치(PS)로 구분하였다.

표 9. 지각 판단에 의한 단어 운율 평가표

항목	KH	CK	YH	LM	HS	HM	평균
PI	68	70	70	76	70	62	69%
DU	48	56	60	60	70	42	56%
IN	64	72	74	76	80	60	71%
PS	56	70	66	72	80	58	67%

그림 5. 단어 운율 도표

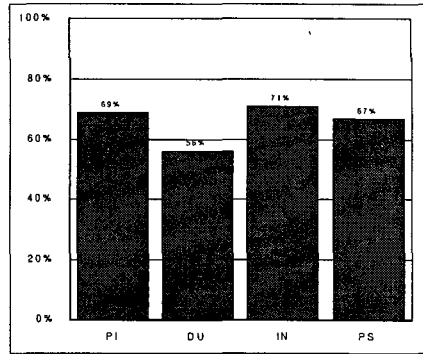


그림 5는 표 9를 도표화한 것이다. 평가 항목을 전체적으로 볼 때 평균 점수가 70% 정도로 나타났다. 이 중에서 강도가 가장 높게 나타난 강도가 표준 영어와 가장 유사함을 알 수 있다. 반면에 가장 낮은 것은 지속시간으로 56%로 나타났다. 즉, 단어 운율 중에서 음절 지속시간이 표준영어에 비해 비교적 차이가 많으므로 한국인이 영어 발음을 할 때 가장 크게 문제가 되는 것은 지속시간인 것 같다.

2) 문장 운율

표 10은 평가자들이 평가 실험 자료로 선정된 문장과 문단을 듣고 평가한 점수 표이다. 문장 운율 평가 항목은 액센트 위치(PA), 억양 패턴(IP), 리듬 패턴(RP) 및 구절 나누기(PH)로 구분하였다.

표 10. 지각 판단에 의한 문장 운율 평가표

항목	KH	CK	YH	LM	HS	HM	평균
PA	54	60	58	62	56	62	59%
IP	52	60	58	52	60	46	55%
RP	40	54	46	56	48	44	48%
PH	52	58	54	48	74	50	56%

그림 6. 문장 운율 도표

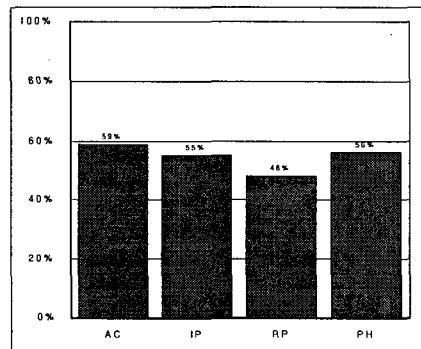


그림 6은 네 가지 평가 항목의 점수를 보여주는 도표이다. 이 도표에서 볼 수 있듯이 문장운율이 단어 운율에 비해 낮은 점수로 나타났다. 단어 운율은 평균 70% 정도였으나

문장 운율은 평균 50%로 나타났다. 네 가지 운율 평가 요소 중에서 액센트의 위치가 59%로 가장 높고, 리듬 패턴이 가장 낮게 나타났다. 즉, 문장 운율 평가 요소 중에서 리듬 패턴이 표준 영어와 비교할 때 가장 어색하다는 것을 의미한다.

IV. 결 론

한국인의 영어 운율 특징을 밝히기 위해 실시한 음향 측정과 지각 판단의 실험 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 음향 실험에서는 한국인 피실험자들이 발음한 영어 단어와 문장 운율 요소 중에서 피치와 지속시간을 측정·분석하였다. 실험 자료는 영어 단어 네 개와 이 단어들이 포함된 영어 문장 하나를 사용하였다. 영어 단어가 인용형으로 발음된 운율과 이 단어들이 문장 속에서 발음된 운율의 차이를 비교하였다. 또한 한국인 피실험자와 영어 화자의 운율 자료를 서로 비교하여 차이점을 밝혔다.

음향 실험 결과에 따르면, 영어 화자의 경우 강세 음절에 비해 첫째 음절의 피치가 높게 발음되고, 한국어 화자의 경우는 대체로 비강세 음절에 비해 강세 음절을 의식적으로 높여 발음하는 경향을 알 수 있다. 또한 영어 화자의 단어 말미 피치가 한국어 화자보다 낮게 끝나고, 단어 운율 지속시간 측정에서 영어 화자가 한국어 화자보다 말미 장음화 현상을 더 뚜렷하게 보여주고 있다. 그리고 문장 운율에서 문중 단어의 말미 장음화는 한국어 화자가 더 뚜렷하나 문장말 장음화는 영어 화자가 더 강한 것으로 나타났다.

둘째, 지각 판단의 평가 분석에 따르면, 인용형으로 발음된 한국어 화자 단어 운율(약 70% 정도)은 문장 운율(약 50% 정도)에 비해 표준 영어 운율에 어느 정도 유사하다고 볼 수 있다. 문장 운율 요소 중에서 한국어 화자의 리듬 패턴이 가장 좋지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 영어 화자들이 한국인의 영어 발음을 들을 때 단어별로 들으면 별로 큰 차이를 느끼지 못하지만, 문장 단위로 발음된 것을 들으면 어색하게 들린다는 것을 의미할 것이다.

결론적으로 본 실험 연구 결과에 따르면, 한국인의 영어 운율의 일반적 특징은 단어나 문장의 첫 부분을 약하게 발음하고, 문장 단위의 운율이 대체로 자연스럽지 못한 것으로 나타났다. 물론 본 연구의 실험 방법이 새롭기는 하지만 제한된 피실험자, 평가자 및 실험 자료를 고려하면 이러한 종류의 연구로는 아직 초보적인 것이라 할 수 있다. 따라서 보다 세밀한 한국인의 영어 운율 특징을 확인하기 위해서 운율 요소 간에 다른 각도의 상관관계 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- 구회산. 1989. "영어와 한국어 억양 대조 분석." *영어교육* 38, 47-63.
 ———. 1991. "한국인의 영어 억양에 관한 음성학적 연구." *영어교육*, 42, 89-105.
 ———. 1996. "영어와 한국어 낱말 운율의 음성학적 연구." *응용언어학*, 8, 123-140.

- Anderson, K. O. 1970. *Some Aspects of English Language Interference in learning German intonation*. Ph.D. dissertation, Univ. of Colorado.
- Delattre, P. 1963. "Comparing the Prosodic Features in English, German, Spanish and French." *IRAL* 1, 193-210.
- Esser, J. 1975. "Contrastive Intonation of German and English." *Phonetica* 35, 41-55.
- Fries, C. C. 1965. *Teaching and Learning English as a Foreign Language*. Ann Arbor: Univ. of Michigan Press.
- Fry, D. 1965. "Duration and Intensity as Physical Correlates of Linguistic Stress." *JASA* 27, 73-78.
- Hall, R. A. 1972. "Elgar and the Intonation of British English," in Dwight Bolinger (ed.), *Intonation: Selected Readings* (Penguin Books), 283.
- Hayes, B. 1984. "The Phonology of Rhythm in English," *Linguistic Inquiry* 15-1. MIT Press.
- Karnchannathat, N. 1977. "An Instrumental Study of Thai Speaker's English Intonation," Ph. D. Dissertation, Univ. of Michigan.
- Sugito, M. & Fujisaki, H. 1984. "Characteristics of the so-called "foreign accent" in English Spoken by Japanese." *The Study of Sound* 20, 313-328.
- Suzuki, H. 1989. "A Comparison of Evaluations by American and Japanese Listeners of English Spoken by Japanese Speakers." *RILP* 23, 51-57.

접수일자: '97. 9. 20.

게재결정: '97. 11. 5.

▲ 서울시 동작구 흑석동 221

중앙대학교 사범대학 영어교육학과 (우: 156-756)

Tel : (02) 820-5394/825-4652 (O), (02) 537-4927 (H)

Fax : (02) 825-4652

e-mail: hskoo@dragoner.cau.ac.kr