

# 김구와 신익희의 음성을 통한 시대별 지도자들의 음성 특징 규명

최 관 해\*, 이 선 경\*, 조 동 욱°, 정 연 만\*\*

## Identification of Voice Characteristics of Time-Leaders by Voice of Gu Kim and Ik Hee Shin

Gwan-Hae Choi\*, Sun Kyoung Lee\*, Dong Uk Cho°, Yeon Man Jeong\*\*

### 요 약

지도자들의 음성에 대한 일반인들의 선호도는 시대에 따라 변하고 있다. 그 변화를 주도하는 있는 것은 ICT기술이며 이를 통해 일반인들이 호감을 갖는 지도자들에 대한 목소리도 변하고 있는 실정이다. 본 논문에서는 일제강점기와 해방된 1950년대 우리나라 지도자 중 가장 큰 영향력을 가졌던 김구와 신익희의 음성 특징을 당시 선호하는 목소리는 무엇이었는지를 규명해 내는 작업을 행하고자 한다. 실험에 사용한 음원은 김구의 1946년 8월 15일 광복절 연설과 신익희의 1956년 5월 2일 한강 백사장 연설을 사용하고자 한다. 실험결과 김구는 웅변가의 높은 음높이로 발언하면서 여기에 낮은 발화속도 및 음성의 에너지를 통해 안정감과 신중함에 초점을 맞추고 있음을 알 수 있었다. 이에 비해, 신익희의 경우 남성의 평균값 보다 높은 음높이와 에너지를 통해 자신의 의견을 강력하게 전달하고자 하는 유형이다. 결론적으로 일제 강점기와 해방된 1950년대의 경우 웅변형의 강력한 지도자의 모습 그리고 여기에 신중함과 안정감을 동시에 추구한 것이 그 시대의 목소리임을 확인할 수 있었다.

**Key Words** : voice analysis, firefighter, shift work, bio-signal change, kidney

### ABSTRACT

The general public's preference for leader's voice is changing with the times. What is driving this change is the ICT technology and the voices of leaders who are popular with the public are also changing. In this paper, Gu Kim and Ik Hee Shin who had the greatest influence among the leaders of Korea during the Japanese colonial period and liberated 1950's, we will try clarify their voice characteristics and what their voice characteristics they prefer at that time. We would like to use Gu Kim's speech on liberation day on August 15, 1946 and Ik Hee Shin's speech on May 2, 1956, Han river. As a result of the experiment, Gu Kim spoke at the high pitch of the eloquence and he focused on stability and prudence through low speech speed and high DoVB. On the other hand, Ik Hee Shin intended to transmit his opinion strongly through the pitch and energy higher than the average of male. Through this, it was possible to find out that in the 1950s liberation period and the Japanese colonial period, the strong leader of the eloquent style and the pursuit of prudence and stability at the same time.

\* First Author : Jungwon University, choegh93@naver.com, 학생회원

° Corresponding Author : Chungbuk Provincial University, ducho@cpu.ac.kr, 중신회원

\* Chungbuk Provincial University, Itjsrud1@naver.com, 학생회원

\*\* Gangneungwonju National University, ymjeong@gwnu.ac.kr 중신회원

논문번호 : 201906-099-C-RE, Received June 5, 2019; Revised June 21, 2019; Accepted July 2, 2019

## I. 서 론

ICT기술이 발전하면서 사람들이 선호하는 목소리도 변하고 있다. 일례로 과거에는 웅변학원이 있었지만 지금은 스피치학원이 그 자리를 차지하고 있다. 특히 지도자들의 음성이 과거에는 크고 강한 목소리에서 지금은 부드럽고 소통하는 중저음의 소리로 변하고 있다. 일례로 현재 차기 대권 선두 주자로 거론되는 여권 및 야권 지도자들의 음성이 여기에 해당된다<sup>[1-3]</sup>. 향후는 ICT기술에 따라 선호하는 지도자들의 음성이 앞으로 또 어떻게 변할지는 모르겠지만 무엇보다도 과거부터 현재에 이르기까지 시대별로 지도자들의 음성 특징을 규명하는 작업이 필요한 시점이다. 이를 위해 본 논문에서는 해방 정국과 제 1 공화국 시대의 대표적인 정치인들의 공통적 음성 특징을 통해 그 당시 지도자 음성 특징은 무엇이었는지에 대한 규명 작업을 행하고자 하며, 이를 위해 김구와 신익희의 음성을 분석하고자 한다. 이들은 정치가이자 독립운동가로서 신민회와 한인애국단 등의 조직에서 책임자로서 독립 운동을 활발히 진두지휘 했으며 조직원으로부터 신임을 얻어 여러 가지 활동에 대해 성공적인 행보를 보이며 각 각 대한민국임시정부 주석과 대한민국임시정부 내무부장으로 선출될 정도로 국민들에게도 영웅이자 지도자로서 인정을 받았다. 아울러 김구와 신익희가 지도자로서 인정받는 대표적인 연설은 김구의 해방 당시 1946년 8월 15일 광복절 육성 연설<sup>[4]</sup>과 신익희의 1956년 5월 2일 한강 백사장 연설<sup>[5]</sup>이다. 이 연설을 듣기 위해 상당한 국민이 모였으며, 이에 본 논문에서는 광복절 육성 연설과 한강 백사장 연설을 통해 그 당시 국민들이 선호하는 지도자들의 음성은 무엇이었는지에 대한 분석 작업을 행하고자 한다. 실험은 김구와 신익희의 연설에서 음성 각 10개를 녹음하여 분석하고, 이를 통해 당시 지도자들의 음성은 무엇이었는지에 대한 규명 작업을 행하고자 한다.

## II. 실험에 사용한 음성 분석 요소와 대상

실험에 사용한 음성에서 음높이와 음의 편차, 음성에 실리는 에너지, 발화자 음성의 신뢰도와 관련된 주 파수변동률, 진폭변동률 및 소음 대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율을 음성 분석 요소로 선정하였다. 실험은 각각 김구의 음성 10개, 신익희의 음성 10개로 진행되었다. 음성 분석기로는 프라트<sup>[6-8]</sup>를 이용하였다. 실험에 사용한 음성 분석 요소의 사용 이유와 그 의미는 아래 표 1에 나타내었다.

표 1. 실험에 사용한 음성 분석 요소의 사용 이유 및 그 의미  
Table 1. Reason and meaning of the voice analysis elements used in the experiment

Voice analysis elements used in the experiment	Reason and meaning
pitch mean[Hz]	average pitch
pitch median[Hz]	median pitch
pitch min[Hz]	minimum pitch
pitch max[Hz]	maximum pitch
Bandwidth of pitch[Hz]	Bandwidth of pitch
energy[dB]	Measuring the energy placed on the voice
jitter[%]	Measuring the confidence of voice
shimmer[dB]	
NHR[%]	
speech speed	Measuring the emotion and accurate transmission power of voice
DoVB	Percentage of voiced and unvoiced

## III. 김구에 대한 음성 분석 결과

아래 표 2는 1946년 8월 15일 광복절 김구의 연설 음성에 대한 음높이, 음의 편차에 대한 평균 데이터 값을 나타내었다. 또한 표 3은 1946년 8월 15일 광복절 김구의 연설 음성에 대한 에너지, 음색, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율에 대한 평균 데이터 값을 나타내었다. 아울러 그림 1, 2, 3에 김구의 음원에 대해 평균값, 최댓값, 최솟값의 음성 분석 결과를 나타내었다.

표 2. 김구의 음 높이 및 음의 편차 [단위: Hz]  
Table 2. Experimental results on the pitch and bandwidth of Gu Kim [Unit: Hz]

Gu Kim speech	pitch mean	pitch median	pitch min	pitch max	Bandwidth of pitch
Voice1	213.003	251.586	68.347	413.067	344.720
Voice2	227.909	264.531	85.280	363.885	278.605
Voice3	303.131	306.079	129.076	419.687	290.611
Voice4	299.933	298.036	75.891	419.001	343.110
Voice5	332.506	335.992	175.560	419.188	243.628
Voice6	297.008	317.586	99.715	396.627	296.912
Voice7	317.094	315.438	262.126	377.212	115.086
Voice8	315.972	346.263	175.624	419.038	243.414
Voice9	311.644	335.172	144.226	416.756	272.530
Voice10	306.178	319.457	175.943	418.862	242.919
Average	292.438	309.014	139.179	406.332	267.154

표 3. 김구의 에너지, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 소음 대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율  
 Table 3. Experimental results on the energy, jitter, shimmer, NHR, speech speed and DoVB of Gu Kim

Gu Kim speech	energy [dB]	jitter [%]	shimmer [dB]	NHR [%]	speech speed	DoVB [%]
Voice1	68.074	3.359	1.523	0.316	155.858	60.721
Voice2	65.311	3.655	1.635	0.459	199.122	48.774
Voice3	69.437	2.613	1.498	0.456	247.096	40.764
Voice4	64.538	2.239	1.585	0.476	213.586	55.320
Voice5	65.144	2.321	1.541	0.420	211.171	39.866
Voice6	65.415	3.948	1.710	0.435	272.683	46.276
Voice7	65.8	3.403	1.699	0.401	324.105	41.173
Voice8	70.63	3.373	1.609	0.468	322.401	43.916
Voice9	69.755	2.96	1.626	0.48	259.600	57.939
Voice10	70.088	2.455	1.702	0.497	283.856	48.561
Average	67.419	3.033	1.613	0.441	248.948	48.331

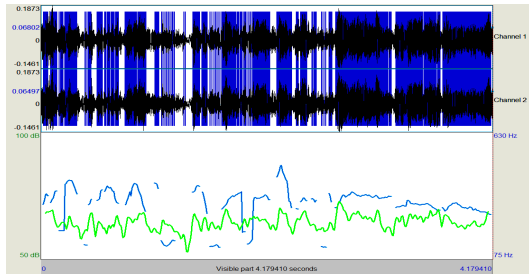


그림 1. 김구의 음성 에너지 및 음높이 평균값  
 Fig. 1. Average value of pitch and energy of Gu Kim

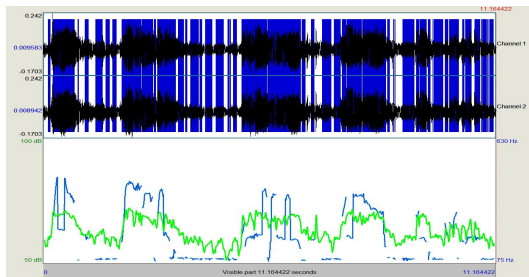


그림 2. 김구의 음성 에너지 및 음높이 최댓값  
 Fig. 2. Maximum value of pitch and energy of Gu Kim

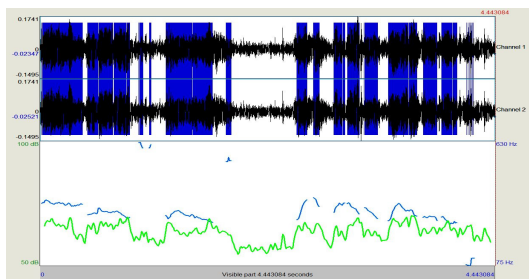


그림 3. 김구의 음성 에너지 및 음높이 최솟값  
 Fig. 3. Minimum value of pitch and energy of Gu Kim

#### IV. 신익희에 대한 음성분석 결과

아래 표 4는 1956년 5월 2일 한강 백사장에서 신익희의 연설 음성에 대한 음높이, 음의 편차에 대한 평균 데이터 값을 나타내었다. 또한 표 5는 1956년 5월 2일 한강 백사장에서 신익희의 연설 음성에 대한 에너지, 음색, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율에 대한 평균 데이터 값을 나타내었다. 아울러 그림 4, 5, 6은 신익희의 음원에 대해 평균값, 최댓값, 최솟값의 음성 분석 결과를 나타낸 것이다.

표 2와 표 3을 통해 김구의 발화속도는 남성의 평균값 보다는 느리지만 말의 침을 길게 가져오며 부드럽게 말하고 있는 것을 알 수 있다. 또한, 음색을 나타내는 주파수변동률, 진폭변동률, NHR은 각 각 3.033,

표 4. 신익희의 음높이 및 음의 편차 (단위: Hz)  
 Table 4. Experimental results on the pitch and bandwidth of Ik-Hee Shin (Unit: Hz)

Ik-Hee Shin speech	pitch mean	pitch median	pitch min	pitch max	Bandwidth of pitch
Voice1	147.259	146.128	75.539	323.006	247.467
Voice2	159.749	170.595	74.416	495.685	421.269
Voice3	160.465	162.524	83.712	322.731	239.019
Voice4	171.195	167.864	85.372	331.567	246.195
Voice5	173.871	171.318	131.966	493.508	361.542
Voice6	173.067	172.352	64.618	272.354	207.736
Voice7	181.216	182.072	134.519	221.743	87.224
Voice8	186.097	180.768	77.398	335.724	258.326
Voice9	180.744	178.843	124.956	299.066	174.110
Voice10	186.873	184.419	112.453	320.263	207.810
Average	172.054	171.688	96.495	341.565	245.070

표 5. 신익희의 에너지, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 소음 대 배음비, 발화속도 및 유성음과 무성음 비율  
 Table 5. Experimental results on the energy, jitter, shimmer, NHR, speech speed and DoVB of Ik-Hee Shin

Ik-Hee Shin speech	energy [dB]	jitter [%]	shimmer [dB]	NHR [%]	speech speed	DoVB [%]
Voice1	73.559	2.835	1.378	0.286	196.906	28.426
Voice2	74.828	2.213	1.277	0.254	190.834	26.639
Voice3	75.324	1.944	1.230	0.226	172.929	31.741
Voice4	75.810	2.104	1.162	0.229	166.543	21.776
Voice5	76.059	2.009	1.205	0.244	185.938	20.629
Voice6	75.325	1.784	1.301	0.233	180.148	25.373
Voice7	76.321	1.522	1.259	0.207	164.143	27.108
Voice8	76.473	1.997	1.144	0.225	195.324	28.541
Voice9	76.581	1.714	1.103	0.211	177.222	23.922
Voice10	75.740	1.993	1.150	0.236	187.777	30.701
Average	75.602	2.012	1.221	0.235	181.776	26.486

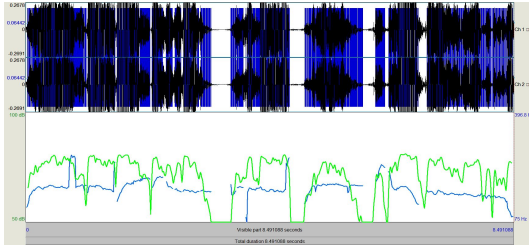


그림 4. 신익희의 음성 에너지 및 음높이 평균값  
Fig. 4. Average value of pitch and energy of Ik Hee Shin

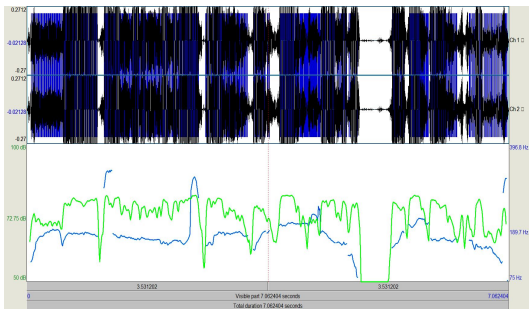


그림 5. 신익희의 음성 에너지 및 음높이 최댓값  
Fig. 5. Maximum value of pitch and energy of Ik Hee Shin

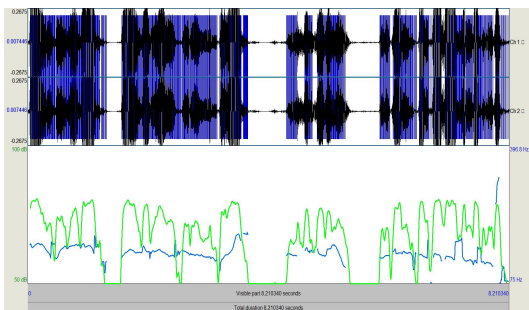


그림 6. 신익희의 음성 에너지 및 음높이 최솟값  
Fig. 6. Minimum value of pitch and energy of Ik Hee Shin

1.613, 0.441의 값을 나타냈으며 이는 전체적으로 음색이 좋지 못함을 뜻한다. 수치를 통해 당시에 열악한 음향 시설 여건으로 인해 많은 사람들이 들을 수 있도록 목에 핏대를 세워 말함으로서 음색이 좋지 못한 것으로 분석된다. 김구의 음성 높이는 남성의 평균값보다 월등히 높은 약 300[Hz]로 웅변가 유형으로 말하고 있음을 알 수 있다. 아울러 음 높이의 편차는 평균 267.154[Hz]로 대단히 자연스럽게 음 높이의 변화를 주는 유형이다. 또한 음성의 에너지를 작게 하고 발화 속도가 약 분당 248음절, 무성음의 비율은 48.331[%]

로 안정감과 신중함을 주는 유형의 연설을 보이고 있다. 이에 비해 신익희의 경우 위의 표 4와 표 5를 종합적으로 봤을 때 음의 높이는 172[Hz]로 남성 평균에 비해 높은 편이며 음성에 실리는 에너지 또한 75.602[dB]로 강하게 나타났다. 이는 강하고 큰 목소리로 자신의 의견을 강하게 전달하고자 하는 의도가 담겨 있는 것을 알 수 있다. 또한, 음의 편차를 245[Hz]로 전달력을 높이고 있는 유형이다. 아울러 말하는 속도를 천천히 하며 말을 또박또박 확실하게 전달하면서 26.486[%]의 적절한 쉼을 가지고 이야기하고 있음을 알 수 있다. 음색과 관련된 수치인 주파수 변동률, 진폭 변동률, 소음 대 배음비는 각각 2.012, 1.221, 0.235를 나타내어 음색에 신뢰도를 주고 있으며 여기에 높은 음, 그리고 강한 음성에너지를 고려해봤을 때 전체적으로 음성에서 카리스마를 느낄 수 있었다. 결론적으로 음성학적 관점에서 신익희의 음성은 청자로 하여금 신뢰, 안정감과 웅변가적 카리스마를 동시에 느끼게 하는 유형임을 알 수 있었다. 신익희는 이러한 음성을 통해 연설장에 매번 다수의 관중으로 가득 찼으며 한강 백사장에 약 30만 명에 가까운 인원 또한 기록적으로 움집 할 수 있었던 것으로 판단된다. 신익희를 통해 알 수 있는 것은 당시 지도자상은 자신의 주장을 확실히 펼칠 줄 알며 믿음과 신뢰 그리고 안정감을 동시에 주는 목소리의 소유자들 지도자의 음성으로 선호했다는 것을 알 수 있다.

## V. 결 론

본 논문에서는 일제강점기에서 해방된 이후의 양대 지도자인 김구와 신익희의 음성을 통해 당시 지도자의 음성 특징에 대해 분석을 행하였다. 김구는 웅변가적 높은 음성과 여기에 자연스러운 음의 편차 그리고 느린 발화속도 및 높은 무성음 비율로 안정감과 신중함을 느끼게 하는 음성 특징을 보였다. 신익희는 높은 음과 강한 에너지를 통해 카리스마를 느낄 수 있으며 여기에 안정감을 동시에 추구한 리더형 지도자라는 것을 알 수 있었다. 결론적으로 독립 운동, 해방 그리고 1950년대 지도자의 음성은 웅변형의 강한 강력함 그리고 여기에 안정감, 신뢰감을 동시에 추구한 유형의 음성이 그 당시 지도자들의 음성 특징임을 확인할 수 있었다. 향후는 박정희대통령 시대인 1960년대와 1970년대의 지도자들의 음성 특징은 무엇이었는지 그리고 1980년대 군사정권 시절 우리나라를 끌고 갔던 지도자들의 음성은 어떤 것이었는지를 ICT기술을 적용하여 이를 규명해 내는 작업을 행하고자 한다.

References

- [1] [https://www.youtube.com/watch?v=dkx\\_DwF\\_NM8](https://www.youtube.com/watch?v=dkx_DwF_NM8)
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=uur2sTz11lk>
- [3] [https://www.youtube.com/watch?v=34kxeW\\_XpXO](https://www.youtube.com/watch?v=34kxeW_XpXO)
- [4] <https://www.youtube.com/watch?v=tRvVcVAsRd8>
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=xmWokQ8H-aA>
- [6] B. G. Yang, *Theory and Practice of speech Analysis Using Praat*, Masu Publishing Co., 2003.
- [7] D. U. Cho, et al., "Study of the effect of voice transmission change on announcer speech repetition learning," *J. KICS*, vol. 43, no. 03, 2018.
- [8] S. K. Lee and D. U. Cho, "Quantitative identification of similarity between original singers and imitation singers through voice analysis," *J. KICS*, vol. 44, no. 06, 2019.

최 관 해 (Gwan-Hae Choi)



2016년 11월 : 한국통신학회 우수논문상 수상  
 2017년 2월 : 충북도립대학교 의료전자기과 졸업  
 2018년 11월 : 대한민국 인재상 수상  
 현재 : 중원대학교 항공운항학과

<관심분야> 음성 분석

이 선 경 (Sun Kyoung Lee)



2019년 2월 : 충북도립대학교 의료전자기과 졸업  
 2019년 3월~현재 : 충북도립대학교 의료전자기과 조교  
 <관심분야> 음성 분석, 생체신호분석

조 동 옥 (Dong Uk Cho)



1983년 2월 : 한양대학교 전자공학 학사  
 1985년 8월 : 한양대학교 전자공학 석사  
 1989년 2월 : 한양대학교 전자통신공학 박사  
 1989년 3월~1990년 2월 : 한양대학교 Post Doc. 연구원

1989년 9월~1991년 2월 : 동양미래대학교 통신공학과 교수  
 1991년 3월~2000년 2월 : 서원대학교 정보통신공학과 교수  
 1999년 : 미국 Oregon State University 교환교수  
 2000년 3월~현재 : 충북도립대학교 교수  
 2000년~2002년 : 한국전자통신연구원 초빙연구원  
 2001년 4월 : 충북도지사 표창  
 2002년 12월 : 한국콘텐츠학회 학술대상  
 2007년 9월 : 대통령 표창  
 2008년 12월 : 한국정보처리학회 학술대상  
 2009년 11월 : 한국산학기술학회 학술대상  
 2010년 7월 : 충북도지사 표창  
 2010년 2월~2012년 1월 : 충북도립대학교 기획협력처장  
 2011년 11월 : 교육과학기술부 장관 표창  
 2012년 11월 : 한국통신학회 LG 학술상  
 2016년 6월 : 한국통신학회 우수논문상  
 2016년 1월~2017년 11월 : 충북도립대학교 산학협력단장  
 2017년 9월 : 사회부총리 겸 교육부장관 표창  
 2017년 11월 : 한국통신학회 LG 학술상  
 2018년 11월 : 한국통신학회 우수논문상  
 2019년 5월 : 국무총리 표창  
 2009년 1월~2016년 12월 : 한국정보처리학회 부회장  
 2016년 1월~2018년 12월 : 한국통신학회 부회장  
 <관심분야> 음성 분석, 생체신호분석, 신호처리

정 연 만 (Yeon Man Jeong)



1983년 2월 : 숭실대학교 전자  
공학

1985년 2월 : 숭실대학교 전자  
공학 석사

1991년 8월 : 숭실대학교 전자  
공학 박사

1993년~현재 : 강릉원주대학교  
정교수

<관심분야> 음성신호처리, 통신신호처리, 무선통신  
시스템, RF IC 설계