

한글음성문자의 음성학적 자판배열

이현복, 조운일

(서울대)

hanslee@snu.ac.kr, jo_unil@hotmail.com

1. 머리말

UCLA 의과대학 생리학 교수로 재직 중인 제레드 다이아몬드(Jared Diamond)는 1997년 일반 논픽션 부문에서 풀리처상을 받은 그의 책에서 한글에 대해 다음과 같이 말한다.

인간의 창조성과 한국인의 천재성을 알 수 있는 위대한 기념비인 한글문자체계 . . . 세종대왕은 자음과 모음의 형태는 물론이고 한글 자모에만 있는 몇 가지 독특한 특징들도 새로 발명했다. 예를 들자면 몇 개의 자음과 모음을 네모칸 속에 묶어 음절을 만들었고 소리가 서로 관련지어 있는 자음이나 모음을 나타내는 글자는 그 형태도 서로 관련되어 있도록 만들었다. 또한 자음 글자들의 형태는 각각 그 자음을 발음할 때 나타나는 혀나 입술 모양을 본뵈던 것이다¹⁾.

또한 버클리 대학의 언어학자 William S-Y. Wang은 한글에 대해 다음과 같이 언급하였다.

문자와 어음과의 관계가 가장 가까운 문자는 한국의 諺文[한글]이라고 할 수 있다. 한글은 한 획 한 획으로 이루어져 있는데 이는 바로 한국어음의 phoneme(구별성특징)과 관련되어 있다. 모음과 자음이 각각 체계를 이루고 있어 모음에서 어떻게 쓰면 전원음과 후원음이 되는지, 자음에서 어떻게 쓰면 유성음과 무성음이 되는지. 이러한 것들을 한글에서는 모두 표현해낼 수가 있다. 여러 가지 면에서 볼 때 한글이 어음과의 관계가 가장 밀접하다고 할 수 있다²⁾.

외국 학자들도 이렇게 한글이 우리말을 가장 체계적으로 적을 수 있는 문자체계이며, 특히 자음의 글꼴은 조음기관을 상형했다는 점에서 인류 보편적이라는 점까지 지적하고 있다.

그러나 한글은 한국어를 위한 문자체계이므로 소리의 미세한 차이까지를 밝혀주는 음성 기호로 사용하기에는 부족하다. 또한 우리말의 소리를 나타냄에 있어서도 음운차원에서는 가능하지만 음성학적으로 정밀하게 적지는 못한다.

예를 들어, ‘가는가’라는 말을 할 경우, 첫 음절의 ‘ㄱ’과 마지막 음절의 ‘ㄱ’이 음운론적으로는 동일한 한 음운이므로 둘 다 /ㄱ/으로 표기해도 아무런 지장이 없고, 오히려 그렇게 해야 타당하다. 그러나 음성학적인 소릿값은 두 소리가 서로 달라서, 첫 음절의 ‘ㄱ’은 무성 과

1) Jared Diamond(1998), p. 332.

2) William S-Y. Wang(王士元), <語言和文字的生理基礎>, 《語言學論叢》第11輯, 北京: 商務印書館, p. 130, 심소희, 1996, 한글음성문자의 고찰, 말소리 31-32호, pp. 49f.에서 재인용.

열음이요, 마지막 음절의 ‘ㄱ’은 유성 파열음이므로, 이를 국제음성기호(International Phonetic Alphabet, IPA)로 나타내면 [ŋ]와 [g]로 서로 다르다. 즉 ‘ㄱ’만으로는 /ㄱ/ 음운의 두 변이음 [ŋ]와 [g]를 정밀하게 나타낼 수 없으므로, 이 두 소리를 명확히 구분하여 표기하려면 별개의 기호가 필요하다는 결론에 이르게 된다. 여기서 우리 한글 기호를 응용하여 이 둘을 표기할 수 있도록 하는 방식이 필요하게 되는데, 이것이 바로 한글음성기호이다.

2. 한글음성문자(Korean Phonetic Alphabet, KPA)

한글음성문자는 한글을 바탕으로 온 우리의 말소리를 정밀하게 적어낼 수 있는 만국음성기호로 개발된 것이다. 이는 서울대 언어학과 이현복 교수가 런던대에서 음성학과 언어학을 수학할 때인 1962년부터 고안하기 시작하여, 1971년에 서울에서 완성되어서, 「한글음성문자 시안」이란 제목으로 그 해 12월에 열린 “한글학회 창립 50돌 기념 국제언어학자대회”에서 처음으로 발표되었고, 「한글학회 50돌 기념논문집」에 게재되었다. 그 후 「국제음성문자와 한글음성문자」라는 단행본(과학사, 1981)의 제2부로 출판되었고, 그 후에도 부분적인 수정을 거쳐서 「한국어 발음검사」(국제출판사, 1991)와 「어린이 발음의 진단과 치료」(교육과학사, 1995)라는 책에서 우리말의 음성표기에 활용되었다.

또한 KPA는 1983년 프랑스 파리에서 열린 세계언어박람회에 훈민정음과 함께 출판 전시되었고, 1976년 이후 일본, 미국, 영국, 독일, 체코, 헝가리, 스웨덴, 소련, 폴란드 등지에서 소개된 바 있으며, 1996년 서울대에서 열린 제1회 서울 국제 음성학 학술대회(The First Seoul International Conference on Phonetic Sciences, SICOPS '96)에서 국내외 학자들에게 자세히 소개되고 논의되었다.

한편 태국 치앙라이, 치앙마이 지역의 고산지대에 사는 라후(Lahu)족의 언어를 조사·분석[이현복, 1995, 라후어(Lahu)의 언어학적 연구-음성학 및 음운론적 분석-, 동아문화 제33집 별책]할 때에도 그 기초자료 수집에 이 한글음성문자가 사용되었다.

그리고 최신 IPA 안내서³⁾ 한국어 편(pp. 120-123)에는 IPA로 표기된 한국어의 자·모음과 강세, 표기규약 설명 후 ‘북풍과 태양’ 이야기가 IPA 간략표기, 정밀표기, 한국어 정서법과 더불어 한글음성문자로 나와 있어서 IPA를 살펴보는 사람들은 한글음성문자도 접할 수 있게 되었다.

3. 한글음성문자의 제작원리

한글음성문자는 세종대왕이 창제해 내신 훈민정음을 근간으로, 다음과 같은 원칙들을 염두에 두고 기타 필요한 음성기호를 고안·사용하게 된다.

1) 한글 글자를 적극 활용한다: 현재 우리가 쓰고 있는 한글 자모는 가능한 한 많이 활용하되, 모든 한글 글자에 일정한 음가를 부여하여 사용하는 것을 원칙으로 한다. 가령, ㄱ, ㄷ, ㅂ, 등은 언제나 무성의 예사소리를 나타내는 것으로 정한다.

2) 일음 일자를 원칙으로 한다: 하나의 소리는 하나의 기호로 표기되어야 하며, 한 기호는 항상 같은 소리를 나타내야 한다. 가령 ‘ㅂ’글자로 [b]와 [p], 즉 유성 및 무성 양순 파열음을 나타내서는 안 되고 그 어느 것이든 하나만을 표기해야 한다. 한글음성문자에서 ‘ㅂ’

3) International Phonetic Association(1999).

은 무성양순과열음 기호([p])로 쓴다.

현재 한글에서 쓰이는 ‘ㅏ’나 ‘ㅑ’와 같은 글자는 한 글자로서 [ja]와 [wa]와 같이 두 소리의 결합(또는 하나 이상의 소리)을 나타내므로 일음 일자의 원칙에 어긋난다. 따라서 이런 경우에는 별도로 풀어쓰는 방법을 마련한다.

3) 훈민정음의 옛글자도 활용한다: 세종대왕이 창제한 훈민정음 중에서 지금은 쓰이지 않는 글자일지라도 필요한 것은 부활하여 사용한다. 가령 ‘ㄷ’는 [z]소리를 나타내는 기호로, ‘ㅇ’는 성문과열음(glottal stop) [ʔ]으로 사용한다.

4) 한글 글자꼴을 변형하여 새로운 기호를 만든다: 기타 필요한 기호는 현존 한글 자모를 변형하여 파생시킨다. 한글의 글자체는 본래 발음 기관의 모양을 본떠서 만들었다는 것에도 큰 의미가 있지만, 그보다도 더 놀라운 것은 기본이 되는 글자를 약간 변형시키거나 중복하여 같은 조음부에서 나는 유사한 소리를 나타내는 새로운 글자를 손쉽게 만들어 낼 수 있는 유연성과 응용력이다. 이러한 유연성과 응용력을 최대한 활용한다.

5) 풀어서 적는다: 음절을 구성하는 자모는 풀어서 쓴다. 이 문제는 위에서 말한 ‘일음 일자’의 원칙과 일맥 상통하는 바가 있다. 한 음절을 구성하는 자음·모음·자음이 있을 때에 이를 현행 한글 맞춤법대로 모아쓰는 것이 아니고, 라틴 문자를 쓰는 서구의 철자와 같이 한 줄로 풀어서 쓰는 것이다. 인간의 말소리가 시간 축에 따라서 선조적으로 발음된다는 사실에 비추어 볼 때 음성기호를 한 줄로 적는 것은 당연한 일이다.

그런데 인간의 말소리를 정확하게 적어내기 위해 현재 세계적으로 널리 보급되어 있는 국제 음성학 협회(International Phonetic Association)의 IPA는 그 구성을 자세히 살펴보면 한글음성문자에 비해 결합이 많은 체계임을 알 수 있다.

라틴 문자와 희랍 문자에 그 바탕을 두고 있는 국제음성기호는 한글과는 달리 발음기관과 아무런 관계가 없는 임의적인 기호의 집합일 뿐이다. 예를 들면 연구개음을 나타내는 IPA의 [g]와 [k]는 이를 발음할 때 이용되는 발음기관의 모습이나 동작과 전혀 무관하다. 그러나 한글의 기억(ㄱ)과 키음(ㅋ)은 모두 후설이 연구개를 막는 조음형상을 정확하게 상징하고 있다.

또한 동일한 위치에서 발음되는 소리를 나타내는 [g]와 [k]는 서로 글자꼴이 전혀 달라서 두 글자 사이에 아무런 연관성을 찾을 수가 없다. 그러나 한글의 경우, 기억(ㄱ)과 키음(ㅋ) 및 쌍기억(ㄲ)은 모두 기억(ㄱ)이라는 기본형태를 공유하고 있어서 이들이 같은 계열의 기호임을 쉽게 이해할 수 있다. 따라서 IPA는 한글과 같은 체계적인 상관성과 응용력이 없기 때문에 초심자는 글자 하나하나를 모두 별도로 익히고 기억해 두어야 하며, 결과적으로 그만큼 시간과 노력이 더 필요한 것이다.

뿐만 아니라, 기호의 수에 있어서도 IPA는 훈민정음을 바탕으로 만든 한글음성문자에 비해 비경제적이다. IPA는 많은 수의 상이한 기호를 일일이 사용할 수밖에 없으나, 한글음성문자는 기본적인 기호를 정한 다음에 여기에서 연관된 기호를 무수하게 파생시킬 수가 있는 것이다. 가령, 무성기호에서 유성기호를 파생시키고, 파열음에서 마찰음을 파생시킬 수 있는 체계성과 유연성을 자랑하는 것이다.

요컨대 한글음성문자는 우리말뿐만 아니라 동서양 모든 언어의 말소리를 정밀하게 표기하는 데 활용할 수 있는 한글 중심의 만국음성기호를 목표로 한다.

이러한 원리에 의해 만든 한글음성문자의 자음과 모음을 조음위치와 조음방식에 따라 구분하면 다음과 같다. 비교를 위해 한글음성문자 아래에 해당 IPA를 병기하였다.

<표 1> 한글음성문자 <자음>.

	양순음	순치음	치음	반전음	후치조음	구개 치조음	구개음	연구개음	구개수음	인부음	성문음
폐쇄음	ㅂ ㅃ ㅍ	ㅃ ㅍ	ㄷ ㄸ ㅌ	ㄸ ㄹ ㅊ			ㄱ ㅋ ㆁ	ㄲ ㄳ ㆁ	ㄴ ㄷ ㄹ		ㅇ
폐찰음					ㅈ ㅉ						
마찰음	ㅍ ㅑ ㅓ	ㅍ ㅑ ㅓ	ㅌ ㅎ ㅏ	ㅌ ㅎ ㅏ	ㅈ ㅉ	ㅈ ㅉ	ㄱ ㅋ ㆁ	ㄲ ㄳ ㆁ	ㄴ ㄷ ㄹ	ㅍ ㅑ ㅓ	ㅇ ㅎ
비음	ㅁ ㅂ	ㅁ ㅂ	ㄴ ㄹ	ㄴ ㄹ			ㄴ ㄹ	ㅇ ㄴ	ㅇ ㄴ		
설측음			ㄴ ㄹ	ㄴ ㄹ			ㄴ ㄹ				
설전음			ㄴ ㄹ					ㄴ ㄹ			
설타음			ㄴ ㄹ	ㄴ ㄹ				ㄴ ㄹ			
지속음 반모음	ㅌ ㅍ	ㅌ ㅍ	ㄴ ㄹ	ㄴ ㄹ			ㄴ ㄹ	ㅌ ㅍ	ㅌ ㅍ		

<표 2> 한글음성문자 <모음>.

	Front	Central	Back
Close	ㅣ i y	ㅣ i ㅝ	ㅜ u
Close-mid	ㅑ e ø		ㅓ o
Open-mid	ㅓ ε æ	ㅓ ə	ㅓ o
Open		ㅓ a	ㅓ a o

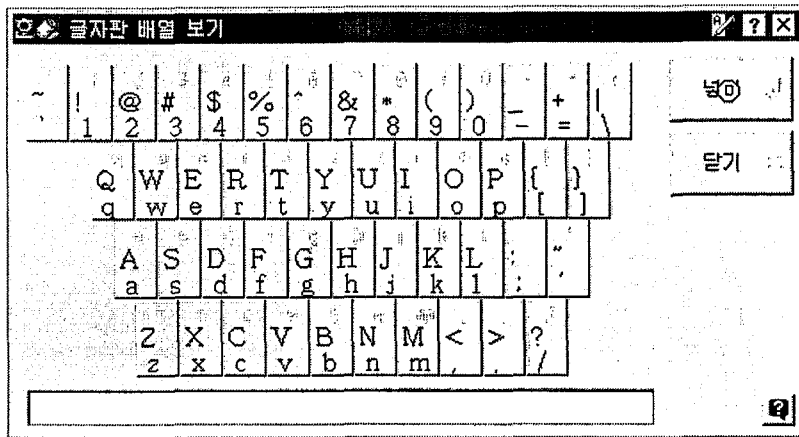
4. 컴퓨터에서의 한글음성문자 사용

개인용 컴퓨터(PC)의 보급이 확대되기 시작한 1990년 이래 국내에서 가장 널리 사용되고 있는 문서편집 소프트웨어는 (주) 한글과 컴퓨터의 <한글>일 것이다. <한글>은 컴퓨터

5. 한글음성문자의 음성학적 자판배열

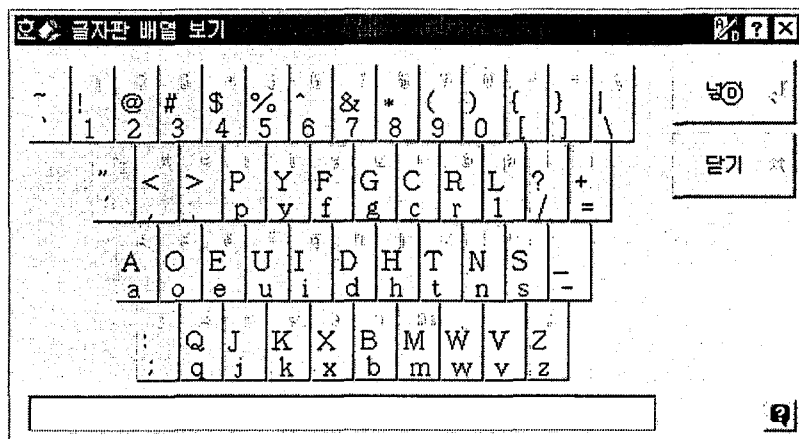
자판배열에 대한 이해를 위해서는 우선 영문 입력을 위한 두 체계, 곧 전통 Qwerty 자판과 드보락 자판을 비교해 볼 필요가 있다. 우리가 기계식 타자기 시절부터 사용해 오던 전통 자판은 둘째 행의 처음 다섯 글자를 따서 Qwerty 자판이라고 한다. 이는 기계식 타자기가 최대한 영키지 않도록 배려해서 배치된 자판이다. 그러므로 더 이상 영키를 염려할 필요가 없는 전자식 타자기 이후 세대에서는 굳이 이 배열을 사용하지 않아도 되는 것이지만, 전통적으로 사용해 오던 자판이라 아직도 대부분의 사람들이 이 자판을 쓰고 있다.

영문 일반(Qwerty)



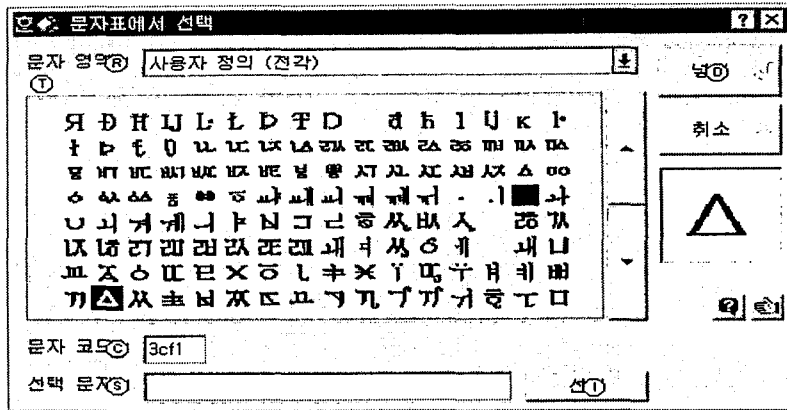
한편 이를 개선한 것이 아래의 드보락 자판이다.

영문 드보락

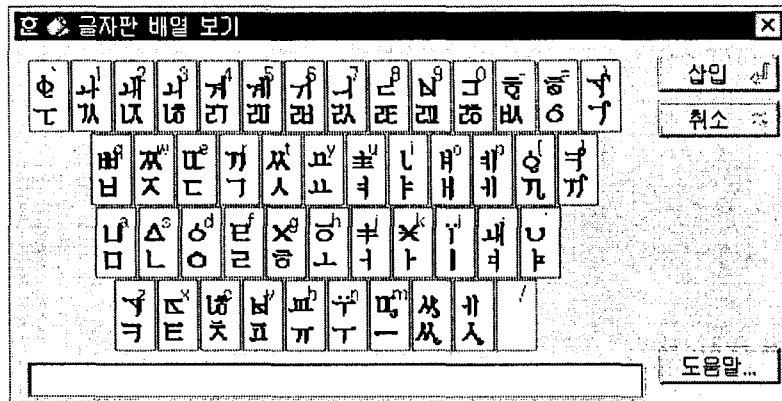


이 영문 드보락 자판은 숫자 부분을 제외하고는 거의 전반적으로 전통자판과 배열이 다르다. 특이한 것은 다섯 개의 모음 a o e u i를 왼 손 중심부에 모아 놓은 것이다. 이런 드보락 자판의 자-모음 및 기호 배치는 영어 입력을 훨씬 더 용이하게 한다는 것이다.

이와 마찬가지로 한글음성문자도 어떤 원리에 의하여 자판을 배열함으로써, 그 사용의 편의성을 극대화해야 할 것이다. SICOPS '96에서 전시될 때 한글음성문자는 사용자정의로 문자표에 들어있던 글꼴들(<그림 1>)을 하나의 자판(<그림 2>)으로 모은 것을 사용하였다.

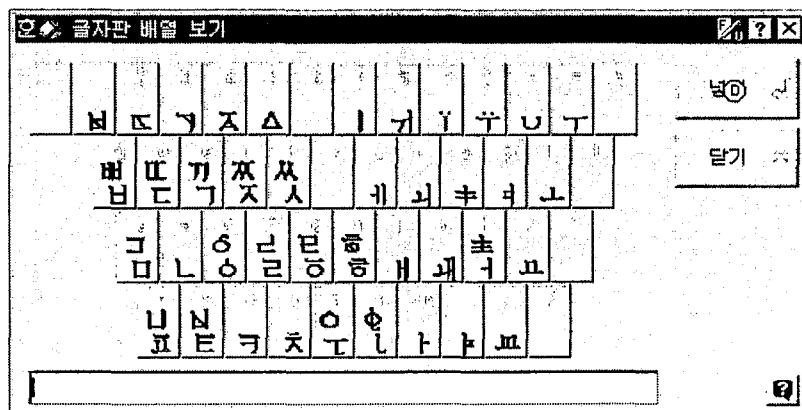


<그림 1> 문자표의 사용자 정의 (전각) 부분에 추가한 한글음성문자.

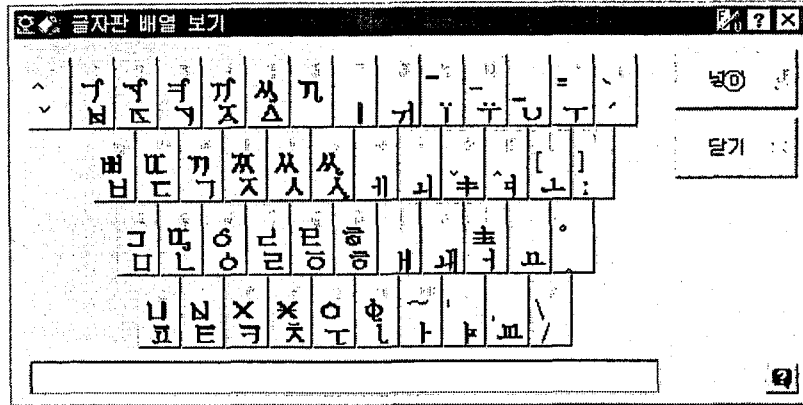


<그림 2> SICOPS '96에서 전시된 한글음성문자 자판.

그러나 이 자판배열은 영문 Qwerty 자판과 마찬가지로 옛 기계식, 4벌식과 같은 2벌식의 체제를 따른 것인데, 이는 글자간의 영킴을 고려할 필요가 없는 컴퓨터의 워드 프로세서에서 사용하기에는 너무 무원칙한 배열이라 할 수 있다. 한글음성문자가 국제적으로 통용되게 하기 위한 것이라면, 자판을 보기만 해도 어떤 원칙에 의해 배열되었는가를 알 수 있도록 만드는 것이 좋을 것이다. 아래에는 조음위치와 방법에 따른 한글음성문자의 음성학적 자판배열의 기본틀(<그림 3>)과 여기에 필요한 다른 기호들을 추가한 예(<그림 4>)가 있다.



<그림 3> 한글음성문자의 음성학적 자판배열의 기본틀.



<그림 4> 기본틀에 다른 기호들을 추가한 예.

숫자와 기본기호 등을 하나의 자판에서 동시에 사용하려면 52글자(26*2 Shift 키 사용유무에 따라)로 자수를 줄여야 하지만, 한글음성문자만 한 자판에 다 모아서 쓰려고 하면 모두 94개의 공간을 사용할 수 있다(첫 줄 14*2=28, 둘째 줄 12*2=24, 셋째 줄 11*2=22, 넷째 줄 10*2=20). 한 언어에서의 음운표기를 위해서는 전자를 사용하는 것이 바람직하지만⁶⁾, 음성기호로 사용할 때에는 후자가 더 좋을 것이다.

이 네 줄 94개의 공간에 조음위치와 조음방식에 따른 배치를 한 것이 위의 배열이다. 왼손 쪽에 자음을 파열음, 파찰음, 마찰음의 순으로 배열했고, 파열음은 조음음성학에서의 자음배열의 일반순서인 입에서 목으로의 순서를 따라, 양순음, 치조음, 연구개음을 배치하였고, 그 각각에 대하여 첫째 줄에는 유성음을, 둘째 줄에는 무성음과 경음(Shift 키 사용)을, 셋째 줄에는 공명도가 높은 비음 및 유음을, 넷째 줄에는 격음을 배치하였다.

한편 오른손 쪽에는 모음을 모음사각도 모양 그대로 배치했다. 같은 혀 위치, 혀 높이의 경우 뒤에 있는 모음이 원순모음인 것도 일반적인 모음기술 방식을 따른 것이다.

참고문헌

- 국립국어연구원(1999) 「최세진 선생의 학문과 인간」.
 권재선(1992) 「훈민정음의 표기법과 음운: 중세 음운론」, 우골담.
 김영송(1988) 훈민정음의 모음체계, 신상순 외 편, 「훈민정음의 이해」, 한신문화사, 81-112.

6) 문화일보 2000년 2월 24일자 28면(사회)에 '훈민정음으로 세계언어 묶는다(下)'라는 제목의 기획 기사에는 대통령 자문기구인 새천년 준비위원회의 천년화 사업의 하나로 추진하고 있는 '한글의 세계화'와 관련하여 다음과 같은 내용이 소개되어 있다.

훈민정음으로 세계를 묶겠다는 취지 아래 중국어의 컴퓨터 자동 번역 시스템 구축을 추진중인 '세종 프로젝트'의 '중국어 파일럿 연구'는 일단 정음기호로 중국어에 대한 정확한 표기체계를 만든 뒤 이를 컴퓨터 음성인식 기술과 접목시켜 정보화와 세계화를 동시에 완성하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 뉴욕주립대 김석연(여. 72·언어학) 교수와 세종학연구소 송용일(36) 연구부장, 경희대 진용옥(55·전파공학)·배재석(36·중문학) 교수 등 21세기 집현전 학자들은 지난달 말 미국 버펄로 소재 세종학연구소에 모여 52개의 정음기호를 확정했다. 이 정음기호는 한글의 24개 자모는 물론 우리말에 없는 중국어 4성과 't, h, f, v' 같은 영어발음 등 사람의 입을 통해 나오는 모든 소리를 표기할 수 있는 새로운 기호체계다. . . .

- 김완진(1975) 훈민정음 자음자와 가획의 원리, 「어문연구」 통권 7·8, 186-94.
- _____ (1983) 훈민정음 제자경위에 대한 새 고찰, 「김철준 박사 회갑기념사학논총」, 지식산업사, 353-66.
- 남방문화연구회(1995) 「남방문화」 Vol. 1.
- 남방문화연구회(1996) 「남방문화」 Vol. 2.
- 박양춘(1995) 「한글을 세계문자로 만들자」, 지식산업사.
- 신상순 외 편(1988) 훈민정음의 이해, 「전남대어연총서 1」, 한신문화사.
- 심소희(1996) 한글 음성문자의 고찰, 「말소리」 31-32호, 대한음성학회.
- 이현복(1971) 한국음성문자 시안, 「한글학회 50주년 기념논문집」.
- _____ (1981) 「국제 음성 문자와 한글 음성 문자」, 과학사.
- _____ (1989/1998 개정) 「한국어의 표준발음」, 교육과학사.
- _____ (1992) 한글음성문자(Korean Phonetic Alphabet) 「말소리 24호」, 대한음성학회.
- _____ (1995) 라후어(Lahu)의 언어학적 연구-음성학 및 음운론적 분석-, 「동아문화」 제33집 별책.
- _____ (1999) 「국제한글음성문자(International Korean Phonetic Alphabet)」, 대한음성학회.
- 이현복 외(1991) 「한국어 발음 검사」, 국제출판사.
- _____ (1995) 「어린이 발음의 진단과 치료」, 교육과학사.
- _____ (1996) 「한국어 표준발음사전」, 서울대학교 출판부.
- 이현복, 정일진, 조운일(1996) 컴퓨터를 이용한 한글음성문자의 활용, 「제1회 서울 국제 음성학 학술 대회 논문집」, pp. 320-322.
- 정인상(1996) 국어학에서 본 컴퓨터와 한글, 「21세기의 한글」, 문화체육부.
- 한국어표기법연구회(1998) 「한국어 로마자 표기법 논문집」, 시대연구사.
- Coulmas, F.(1989) *The Writing Systems of the World*, Oxford: Blackwell.
- Diamond, Jared(1988) 김진준 역, 「총, 균, 쇠」, 문학사상사.
- Gelb, I. J.(1952) *A Study of Writing*, University of Chicago Press.
- International Phonetic Association(1999) *Handbook of the International Phonetic Association-A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*, Cambridge University Press.
- Lee H. B. et als.(1996) Usage of the Korean Phonetic Alphabet on word- processing, *The First Seoul International Conference on Phonetic Sciences*, The Phonetic Society of Korea.