

## 서울-경기 지역 2-6세 아동의 발달기적 음운변동에 관한 연구

- 자음을 중심으로 -

김 영 태(대구대 언어치료학과)

### I. 머리말

아동의 음운발달을 살피기 위하여는 아동이 낼 수 있는 말소리 목록을 작성하는 것 뿐만 아니라 그들이 범하는 오류의 분석도 포함되어야 한다. 말소리 오류의 분석은 아동 말소리의 발달과 성인 말소리의 관계를 체계적으로 살필 수 있게 한다. 아동은 나이가 들에 따라 자신의 모국어 말소리를 습득하여 체계를 갖추게 된다. 나이에 따른 음운습득 연구에서는 아동이 모국어 음운을 습득하는 기준(norm)을 보여주고 있다 (예, Templin, 1957, Sander, 1972, Sax, 1972, Prather et al., 1975). 이들 연구의 결과는 아동 음소발달의 순서와 대략 몇세에서 각 모음과 자음을 완전히 습득하는지에 대한 정보를 제공한다.

1970년대 이후의 많은 연구들은 음소를 좀 더 효과적으로 볼 수 있도록 변별자질(distinctive features), 음운규칙(phonological rules) 또는 음운변동(phonological processes)을 이용한 분석을 시도하였다. 이러한 접근은 특히 불명료한 말(unintelligible speech)을 하는 아동들의 말소리를 분석하는 도구를 제공하였다. 특히, 음운변동의 분석은 잘못 발음한 음소와 목표되는 음소의 차이를 체계적으로 기술하는데 매우 간단하고 경제적인 방법을 제공한다. 음운변동은 말소리에서 각 개별 음의 차원에서가 아니라 말소리의 군(辭, class)이나 말소리 위치 등에 따라 규칙적으로 일어나는 음소(phonetic) 또는 음운(phonemic)의 변화를 말한다(Hodson, 1981). Stampe(1969, 1973)의 자연 음운론(natural phonology)에 따르면, 아동이 처음 성인의 말소리에 접근하는 데는 타고난 대치규칙이나 변동의 단순화를 사용한다는 것이다. 그는 아동이 성인의 말소리 체계를 지각하고 이를 조음하는 능

력의 발달은 억압, 모방 또는 순서화 등을 통하여 발전되며, 아동은 성인의 말을 똑같이 따라할 수 있을 때까지 이들의 대치규칙을 하나씩 버리게 됨에 따라 점진적으로 발전하게 된다고 보았다.

Ingram(1976)은 정상 언어습득에 작용하게 되는 '일반적인' 몇가지 규칙들을 발표하였다. Ingram에 의한 일반적인 음운규칙으로는 음절의 반복, 축소, 음절 생략, 자음군 축소, 유성음화, 동화 등이다. Foke(1982)도 한 아동연구를 통하여, 말소리 습득에서 나타나는 많은 공통 경향들을 보고하였다. 다른 연구자들(예, Edward, 1971, 1979; Edwards & Shriberg, 1983; Higgs, 1968; Menn, 1971)도 많은 아동들이 소리의 체계를 습득하는데 거치게 되는 몇가지 공통되고 일반적인 과정이 있다고 지적하였다.

Hodson과 Paden(1981)은 60명의 3-8세 조음장애 아동들의 음운체계를 60명의 4세 정상 아동의 것과 비교하였다. 모든 조음장애 아동들은 자음군 축소, 마찰-폐찰음 탈락, 폐쇄음화, 유음 이상, 그리고 동화 등을 보였다. 이들 조음장애 아동들이 보인 변동들의 대부분은 정상 4세 아동의 음운에서는 전혀 일어나지 않았다. 저자들은 60명의 모든 조음장애 아동에게서 보인 5가지 변동은 정상 아동의 5명 이하에서 나타났을 뿐이라고 보고하였다. 이들은 이외에도 몇가지 변동들을 덧붙여 보고하였는데(예, 종성 자음 탈락, 경구개음 탈락, 후설음화, 유성음화, 성문음화), 이들 역시 정상 아동에게서는 드물게 발견된 반면, 조음장애 아동에게서는 흔히 발견되었다.

Stoel-Gammon과 Dunn(1985)은 흔히 일어나는 오류를 세가지 주요 유형으로 묶을 수 있다고 하였다: (1) 목표 낱말의 음절구조에 변화를 일으키는 변동 즉, 탈락과 첨가 변동, (2) 한 음소를 다른 것으로 바꾸는 변동 즉 대치변동, 그리고 (3) 한 음소가 근접한 음소와 닮는 변동, 즉 동화변동이다. 이들이 언급한 대치변동들은 폐쇄음화, 탈구개음화, 활음화, 모음화 및 경구개음 전설음화 등이다. 동화변동들은 양순음 동화, 경구개음화 동화, 비음 동화, 전환 및 중복변동 등이다. 그들은 또한, 3세를 기준으로 그때까지 보이다가 사라지는 변동들과 그 이후로도 지속되는 변동들을 보고하였다.

우리나라 아동을 대상으로 정상 및 장애 아동의 음소발달(엄정희, 1986; 손일수 외, 1985; 권경안, 1979, 1981)에 대한 연구들이 다소 보고되기는 하였으나, 음운변동에 대하여는 매우 제한되어 있다. 한재순과 신문자(1987)는 한국어 음운변동 분석

에서 흔히 나타나는 음절구조 변동과 동화변동, 그리고 주요 변동은 아니지만 아동의 말에 되풀이 되어 나타나는 기타 변동들을 관찰, 보고 하였다. 배소영(1987)은 10명의 1-3세 한국 아동들의 음소 및 음운 발달을 관찰하여, 그들에게서 자주 나타나는 변동들을 보고하였다.

김영태와 동료들(김영태, 1992; 김영태 & 신문자, 1992)은 50명의 2-6세 경상도 지역 아동들의 음운변동을 음절구조, 조음방법 및 조음위치의 세가지 측면으로 연구하여, 그 결과를 각 변동의 출현가능 횟수에 대한 실제출현 횟수의 비율, 즉 실제출현율로 분석하였다 (Hodson, 1980). 2세에서 가장 많은 출현율을(10% 이상) 보인 변동들은 9개(예, 경구개 및 연구개음의 전설음화, 치조음화, 폐쇄음화, 이완음화, 치조음의 후설음화, 종성생략, 비음생략, 연구개음 생략)였으며, 10%의 출현율은 초과하지 못하였으나 50% 이상의 아동들에게서 나타난 변동들도 11개가 있었다. 3세에서 10% 이상의 출현율을 보인 변동들은 4개로 연구개음의 전설음화, 종성생략, 연구개음 생략 및 유음생략 등이었고, 10%의 출현율은 초과하지 못하였으나 50% 이상의 출현율을 보인 변동들은 6개 였다. 4세에서 10% 이상을 보이거나 50% 이상의 아동들에게서 나타난 변동은 이완음화 뿐이었다. 5세와 6세에서는 10% 이상의 출현율을 보인 변동은 없었는데, 5세에서는 이완음화, 유음생략 및 성문음 생략 등이, 6세에서는 종성생략이 가장 많이 나타난 변동들이었다. 또한, 음절구조상의 음운변동에서는 종성생략, 초성생략, 첨가 및 음절생략 등의 빈도 순으로 나타났으며, 조음방법상의 음운변동에서는 비음 생략과 폐쇄음 생략이 높은 빈도를 보였다.

한국 말소리 발달에 관한 체계적인 연구는 아직 매우 미흡하여 장애 아동들에 대한 기준을 설정하기가 어려운 상황이다. 본 논문에서는 김영태와 신문자(1992)에 이어 2-6세 서울-경기도 지역의 아동들에게서 나타나는 발달기적 음운변동 중 나이에 따른 생략-첨가 및 대치변동들의 특징을 고찰하고자 한다.

## II. 연구방법 및 절차

### A. 연구대상

본 연구는 48명 (여자 27명과 남자 21명)의 정상아동들을 대상으로 하였다. 2세 0

개월에서 6세 11개월까지의 분포를 보이는 이들 아동들은 2세 8명과 3-6세 각각 10명씩, 5집단으로 나뉘었다. 모든 아동들은 표준어를 사용하며, 서울-경기 지역에 거주하였다. 이들은 검사자와 부모들에 의해서 정상아동으로 판단되었으며, 아무도 청각, 시각, 또는 행동 결함을 보이지 않았다.

### B. 연구절차

첫째로, 모든 대상 아동들에게 그림조음검사가 실시되었다. 이 검사는 21개의 그림판으로 구성되었으며, 그로부터 25개의 단어들이 유도되었다. 이 단어들을 통하여 모든 한국어 자음들이 어두, 어중, 어말에서 관찰되었다. 검사는 각 아동에게 개별적으로 이루어졌으며, 오디오 테이프에 녹음되어 분석되었다. 아동이 자신의 반응을 스스로 수정하는 것이 허락되었으며, 그럴 경우에는 가장 마지막 반응을 기록하였다.

둘째로, 아동들의 보편적인 음운책략을 고찰하기 위하여, 조음검사에서 나타난 아동들의 모든 오류반응들을 모아서, 아동들이 잘못 발음한 각 단어에 대해 그에 해당하는 음운변동들로 표기하였다. 예를 들어서 아동이 “가방”을 ‘바바’로 발음하였을 경우, 종성생략, 비음생략, 양순음화, 양순음동화 등의 음운변동들로 표기되었다.

셋째로, 표기된 음운변동들은 조음위치, 조음방법, 동화, 긴장도 및 기식도 변동들로 세분화하여 연령별로 고찰되었다.

### C. 자료분석

한국 음소들의 분류는 김승곤(1986) 및 이현복(1989)의 분류체계를 참고로 하여 이루어졌다. 우리나라의 /s/, ʃ/는 치조와 경구개 사이에서 조음되는 경향이 있고, /ʃ/은 그보다 좀 더 뒤쪽인 경구개에서 조음되는 경향이 있어서 전자의 음소들을 ‘후치조음’으로, 후자의 음소를 ‘경구개음’으로 분류할 수도 있으나, 본 연구에서는 이들 음소들을 ‘s 계열’로 단순화시켜서 모두 경구개음으로 분석하였다. 종성 /r/ 다음에 연이어 오는 초성 /r/ (예, 달력)은 구개음화되는 경향이 있으나, 그 외의 /r/은 일반적으로 치조에서 조음되므로, 본 연구에서는 ‘r 계열’을 모두 치조음으로 처리하였다. 또한, 우리나라 치조 마찰음인 /s/은 이중모음을 만날 때 경구개에서 조음되는 경향이 있다. 본 논문에서는 /s/이 단모음 앞에서 경구개음화 되는 현

상(/s)은 경구개음화로 다루었으나, 그 외에는 's 계열'로 처리하여 치조음으로 다루었다. 이러한 계열별 분류는 분석을 효율적으로 단순화시키기 위한 것이었다. 본 연구에서 사용한 음소분류는 <부록-1>에 기재된 표를 이용하였다.

아동들의 음운변동들은 2가지로 분석되었다. 첫째로, 각 연령집단에서 각 변동을 나타낸 아동의 수로서 연령별 및 변동별 차이를 비교하였다. 변동을 나타낸 아동의 수를 가지고 비교할 때, 각 변동이 각 연령집단에서 얼마나 보편적인가를 고찰할 수 있다. 둘째로, 검사에서 사용된 단어에서 각 음운변동이 나타날 수 있는 횟수와 실제로 아동들의 오류반응에서 나타난 횟수를 계산하여, 출현가능 횟수에 대한 실제출현 횟수의 비율, 즉 각 변동의 출현율(%)로서 연령별 및 변동별 차이를 비교하였다. 각 변동의 출현가능 횟수는 <부록-2>을 사용하여 추산하였다. 이 도표에서 검게 칠해진 칸은 특정 변동이 발생할 수 없는 경우를 나타내므로, 각 변동의 출현가능 횟수는 검게 칠해진 칸을 제외한 나머지 하얀 칸의 수가 된다. 출현율은 각 변동의 출현가능 횟수와 실제로 나타난 횟수를 고려한 것이므로 각 아동이나 연령집단이 어떤 변동을 얼마나 자주 사용하는지를 고찰하는 민감한 척도가 될 수 있다. 출현율은 아래의 공식으로 산출되었고, 각 변동별 출현가능 횟수는 <표-1>에서 볼 수 있다.

$$\text{각(전체) 변동출현율 (\%)} = \frac{\text{각(전체) 변동의 실제 출현 횟수}}{\text{각(전체) 변동의 출현 가능 횟수}} \times 100$$

#### D. 신뢰도

아동에게 그림조음검사를 실시하는 동안 모든 아동의 반응은 녹음되었고, 검사자에 의하여 표기되었다. 1차적인 검사는 언어병리학 전공 학생들에 의하여 이루어졌으며, 2차적인 분석은 본 연구자에 의하여 이루어졌다. 1차 검사시 녹음과 함께 현장에서 표기된 아동의 반응은 본 연구자에 의하여 다시 표기되었다. 전체의 20%에 해당하는 반응기록에 대한 검사자와 연구자 사이의 일치율에 의해서 87%의 검사자간 신뢰도가 산출되었다. 두 명의 분석자가 각 오류반응을 분석하여 그에 해당되는 음운변동들을 독자적으로 표기하였다. 음운변동 표기에 있어서의 분석자간 신뢰도는 91%였다.

### III. 연구결과

생략-첨가 및 대치에 의한 음운변동들은 조음구조, 조음위치, 조음방법, 동화, 긴장도 및 기식도에 따라서 분석되었으며, 각 변동을 나타낸 아동의 수(명)와 각 변동의 출현율(%)로서 계산되어 <표-1>과 <표-2>에 요약되었다. 또한, 각 변동의 연령에 따른 감소 및 소멸과정들이 <그림-1>과 <그림-2>에 도식화 되었으며, 각 변동에 대한 정의와 예제는 <부록-3>에 정리되었다.

연령별 전체 변동 출현율의 평균은 2세에서 6.27%(SD=2.84)였으며, 3세에서 3.85%(SD=2.34), 4세에서 1.97%(SD=1.93), 5세에서 1.16%(SD=1.11), 그리고 6세에서 0.30%(SD=0.25)를 나타내었다. 이러한 결과는 나이가 들수록 발달기적 음운변동의 출현율이 감소, 소멸되어 간다는 것을 나타내었다. 각 변동 출현율의 분석결과는 다음과 같다.

#### 1. 생략 및 첨가 음운변동 (Omission and Addition Processes)

음절구조에 따른 변동에서는 음절생략, 초성생략, 종성생략 및 첨가 등의 4가지 변동들로 나뉘어 고찰되었다. <표-1>에서 볼 수 있는 것처럼, 종성생략이 모든 연령에서 가장 많이 나타나는 변동이었다. 종성생략은 2-3세에서는 70% 정도의 아동들에게서 15% 이상의 높은 출현율을 보였으며, 4세에서도 50% 정도의 아동들이 5% 이상의 출현율을 유지하였다. 나머지 세 변동들은 그 출현율이 비슷하여, 2세에서도 5% 내외의 낮은 출현율을 나타내었다. 음절감소변동과 첨가변동은 3세 이후로는 첨가변동과 함께 급격히 감소한 반면, 초성생략은 다소 낮은 출현율으로나마(약 3%) 3세 까지도 지속되었다.

생략은 조음방법에 따라서 폐쇄음생략, 마찰-폐찰음생략, 유음생략 및 비음생략 등의 변동들로 분류될 수가 있다. 이들 변동들 중에서는 유음생략과 비음생략이 모든 연령에서 가장 많이 나타나는 변동들이었다. 유음생략은 60% 정도의 2-3세 아동들에게서 15% 이상의 높은 출현율을 보였고, 비음생략은 75% 정도의 2세 아동들에게서 10% 이상의 높은 출현율을 보이다가 점차적으로 감소하지만, 4세 까지도 40% 정도의 아동들에게서 4% 정도의 출현율로 지속되었다.

조음위치에 따라서는, 양순음생략, 치조음생략, 경구개음생략, 연구개음생략 및 성문음생략 등의 생략변동들이 고려되었다. 연구개음생략과 치조음생략은 50% 이상의 2-3세 아동들에게서 5-10% 이상의 높은 출현율을 나타냈다. 성문음생략은 2세와 4세 아동들에게서 10% 이상의 출현율을 보였으나, 이 변동을 나타낸 아동의 수는 25% 이하로 제한되었다.

생략변동에서 출현율이 높은 변동들을 좀 더 자세히 살펴보면, 종성생략에서는 /ㅇ/이 가장 많고, 다음으로 /ㄴ/과 /ㄷ/의 순이다. 치조음생략에서는 /ㄹ/과 /ㄴ/의 생략이 대부분이다. 유음은 초성과 종성에서 유사한 비율로 생략되었다. 연구개음이나 비음생략에서는 /ㅇ/이 가장 많이 차지하였다. 대부분의 변동들은 연령에 따라 감소 또는 소멸되는데, 각 변동의 소멸시기는 <그림-1>을 통하여 살펴볼 수 있다.

생략 및 첨가변동들을 전반적으로 살펴보면, 종성-, 유음-, 치조음-, 연구개음-, 비음- 및 성문음 생략 등이 2-3세 아동들에게서 10% 이상의 높은 출현율을 나타내는 변동들이다. 종성생략과 성문음생략을 제외한 모든 생략 및 첨가변동들은 4세 이후에는 5% 이하로 감소 또는 소멸되었다.

## 2. 대치 음운변동

대치 음운변동은 조음위치, 조음방법, 동화, 긴장도 및 기식도에 따라서 32개의 변동들로 나뉘어 분석되었다. 이들 음운변동들의 빈도 및 출현율은 <표-2>에 요약되어 있으며 연령에 따른 감소 및 소멸과정은 <그림-2>에 나타나 있다.

### (1) 조음위치에 따른 변동 (Processes by Articulation Place)

조음위치에 따른 음운변동은 전설음화, 후설음화, 양순음화, 치조음화, 경구개음화, 연구개음화, 성문음화 등으로 나뉘어 분석되었다. 또한, 전설음화는 경구개음화, 연구개음화 및 성문음화로, 후설음화는 치조음화, 경구개음화 및 연구개음화로 세분화하여 고찰되었다. 전설음화는 경구개음과 연구개음에서 비슷하게 높은 출현율을 보였으며, 후설음화는 대부분 치조음에서 일어났다. 50% 이상의 아동들에게서 나타나거나 10% 이상의 출현율을 보인 변동들은 경구개음의 전설음화, 연구개음의 전설음화, 치조음의 후설음화, 치조음화 및 경구개음화 등이다. 이러한 변동들을 연

령별로 좀 더 자세히 살펴보면, 우선 경구개음의 전설음화는 4세까지 40% 이상의 아동들로 부터 10% 이상의 높은 출현율을 나타내다가 5세 이후로는 소멸되었으며, 경구개음의 전설음화는 모두 '스계열'이 'ㄷ계열'로 대체되는 것이었다. 연구개음의 전설음화는 70% 이상의 2-3세 아동들로 부터 10% 이상의 높은 출현율을 나타내고, 4-5세에는 40% 이상의 아동들로 부터 5% 정도의 출현율을 유지하다가 6세에는 1% 정도로 감소되었다. 연구개음의 전설음화에서는 /ㅅ/이 /ㄴ/으로 대체되는 것이 자주 나타났다. 치조음의 후설음화는 모든 2세 아동들로 부터 10% 이상의 높은 출현율을 보였으며, 3-4세에는 70% 이상의 아동들로 부터 5% 이상이 출현율이 유지되다가 6세에는 1% 이하로 차츰 소멸되었다. 경구개음화는 50%의 2세 아동들에게서 나타났으나 그 출현율은 5% 미만이었으며, 4세 이후로는 1% 미만으로 거의 소멸되었다.

### (2) 조음방법에 따른 변동 (Processes by Articulation Manner)

조음방법에 따른 변동은 폐쇄음화, 마찰음화, 폐찰음화, 유음화, 비음화 등으로 나뉘어 분석되었다. 이러한 변동들 중에서 50% 이상의 아동들에게서 나타나거나 10% 이상의 출현율을 보인 변동들은 폐쇄음화와 폐찰음화 뿐이었다. 폐쇄음화는 80% 이상의 2세 아동들로 부터 10% 이상의 높은 출현율을 보였고, 3-4세에서도 50% 이상의 아동들로 부터 5% 이상의 높은 출현율이 유지되다가 5-6세에는 거의 소멸되었다. 폐찰음화의 경우는, 비록 50%의 2세 아동들에게서 나타났으나 그 빈도는 낮아 5% 미만의 출현율을 보였을 따름이며 4세 이후로는 1% 미만으로 소멸되었다. 비음화는 높은 출현율을 보이지는 않았지만, 거의 모든 경우(13/14회)에 조음위치가 동일한 비음으로 대체되는 패턴을 나타내었다 (예, /ㄹ/ → /ㄴ/).

### (3) 동화에 의한 변동 (Assimilation Processes)

동화변동은 조음위치에 따라서는 양순음-, 치조음-, 경구개음-, 연구개음- 및 성문음 동화 등으로, 조음방법에 따라서는 폐쇄음-, 마찰음-, 폐찰음-, 비음-, 유음-, 기식음-, 긴장음 동화 등으로 나뉘어 분석되었다. 이러한 변동들 중에서 50% 이상의 아동들에게서 나타나거나 10% 이상의 출현율을 보인 변동들은 치조음동화, 폐쇄음동화 및 기식음동화이다. 치조음동화는 80% 이상의 2-4세 아동들에게서 10% 정도의 높은 출현율을 보이다가 5세에는 5% 미만으로 감소하여 6세에서는 더이상 나타나지 않



았다. 폐쇄음동화는 80%의 2세 아동들로 부터 10% 이상의 높은 출현율을 보였고, 3-4세에서도 40%이상의 아동들로 부터 5% 이상의 출현율을 유지하다가 5세 이후에는 5% 미만으로 감소하여 6세에는 나타나지 않았다. 기식음동화는 60% 정도의 2세 아동들에게서 나타났으나 그 출현율은 다소 낮아 10%를 넘지 못하였고, 3세 이후로는 5% 미만으로 감소하여 5세 이후로는 나타나지 않았다. 동화가 일어난 변동들을 고찰한 결과, 양순음화 중에서 83%가, 치조음 중에서 68%가, 연구개음 중에서 63%가, 그리고 폐쇄음화 중에서 74%가 동화에 의한 것으로 나타났다.

#### (4) 긴장도 및 기식도에 따른 변동 (Processes in Tension and Aspiration)

긴장도에 따른 변동에서는 긴장음화와 이완음화를, 기식도에 따른 변동에서는 기식음화와 탈기식음화로 나누어 분석하였다. 우선 긴장도 변동들을 살펴보면, 이완음화에 비하여 긴장음화가 그 변동을 나타낸 아동의 수나 출현율에 있어서 다소 높기는 하였지만 큰 차이는 나타나지 않았다. 긴장음화는 50% 이상의 2-5세 아동들에게서 나타났으나 그 출현율은 10% 미만에 그쳤으며, 이완음화도 10% 미만의 출현율을 나타내었을 뿐이다. 기식도 변동들의 출현율을 살펴보면, 탈기식음화에 비하여 기식음화가 다소 높았으나 2세에서도 10%를 초과하지는 않았다. 기식음화는 50% 이상의 2세와 3세 아동들로 부터 다소 낮은 출현율로 나타나다가 5세 이후에는 1% 미만으로 소멸하였다. 탈기식음화는 40% 정도의 2세에게서 5% 정도의 출현율을 보인 후, 다소 불규칙하지만 5% 이하의 낮은 출현율을 유지하였다. 긴장도 및 기식도의 4개 변동들은 대부분(80% 이상) 같은 계열에서 대치되는 패턴을 나타내었다 (예,  $\alpha \rightarrow \alpha$ ,  $\beta \rightarrow \beta$ ,  $\gamma \rightarrow \gamma$ ,  $\delta \rightarrow \delta$ ).

#### IV. 요약 및 고찰

본 논문에서는 50명의 2-6세 서울-경기도 지역 아동들의 자음오류에서 나타나는 음운변동들을 음절구조, 조음위치, 조음방법, 동화, 긴장도 및 기식도에 따라서 살펴보았다. 첫째로 생략-첨가 음운변동을 살펴보면, 음절구조 측면에서는 종성생략, 초성생략, 첨가, 음절감소 등의 빈도 순서로 나타났으며, 조음위치 측면에서는 연구

개음, 치조음 및 성문을 생략이 양순음이나 경구개음 생략 보다 많이 나타났다. 조음방법 측면에서는 유음이나 비음생략이 많이 나타났다. 둘째로 대치 음운변동을 살펴보면, 조음위치 측면에서는 전설음화, 치조음화, 후설음화 변동이 그 순서대로 많이 나타났다. 전설음화는 경구개음과 연구개음에서 비슷한 빈도를 보였으나, 후설음화는 대부분 치조음에서 일어났다. 조음방법 측면에서는 폐쇄음화가 가장 두드러진 변동이었고 나머지 변동들은 2-3세에서도 낮은 출현율만을 보였다. 동화에 의한 변동에서는 치조음-, 폐쇄음- 및 기식음 동화가 높은 출현율을 보였다. 치조음 동화는 치조음화의 68%를, 폐쇄음 동화는 폐쇄음화의 74%를, 그리고 기식음 동화는 기식음화의 45%를 차지하였다. 긴장도 및 기식도 변동에서는 긴장음화가 이완음화 보다, 그리고 기식음화가 탈기식음화 보다 다소 많이 나타났으나 큰 차이는 없었다. 또한, 이들 긴장도 및 기식도 변동에서는 대부분 같은 계열로 대치되는 것으로 나타났다. 전반적으로, 가장 높은 출현율을 보인 변동은 종성생략이었다(2세에서 약 24%). 다음으로 높은 출현율(10% 이상)을 보인 변동들로는 유음-, 치조음-, 연구개음- 및 성문을 생략, 경구개음- 및 연구개음의 전설음화, 치조음- 및 폐쇄음 동화, 폐쇄음화, 그리고 치조음화 등이었다. 3세까지 10% 이상의 높은 출현율을 유지한 변동들은 종성-, 유음- 및 치조음 생략과 경구개음- 및 연구개음의 전설음화 등이었고, 4세까지 10% 이상의 높은 출현율이 유지된 변동들은 경구개음의 전설음화와 치조음동화 뿐이었다.

2세에서 높은 출현율을 보이던 변동들도 대개 4-5세까지는 낮은 정도(5% 미만)의 출현율로 감소되다가 차츰 소멸되었다. 변동들의 소멸과정을 연령별로 살펴보면, 우선 2세에서 10% 이상의 출현율을 나타낸 변동들은 13개(전체 변동들의 33%)였으며, 5-10%의 출현율을 나타낸 변동들은 7개(18%)였고, 나머지 변동들은 5% 미만의 낮은 출현율만을 보였을 따름이다. 3세에서는 10% 이상의 출현율을 나타낸 변동들이 5개(13%)로 줄었고, 5-10%의 출현율을 나타낸 변동들은 7개(18%)였다. 4세에서는 2개(5%)의 변동만이 10% 이상의 출현율을 나타내었으며, 5개(13%)의 변동들이 5-10%의 출현율을 나타내었다. 5-6세에서는 10% 이상의 출현율을 나타내는 변동은 없었고, 5-10%의 출현율을 나타내는 변동도 5세에서는 2개로 감소되었으며 6세에서는 나타나지 않았다. 이러한 연령에 따른 음운변동의 감소 및 소멸현상은 발달기적 음운변동의 이론을 잘 반영해 주고 있다, 즉, 발달기적 음운변동이란 아동이 성인의 음운체

계를 배워나가는 과정에서 나름대로 사용하는 음운법칙이므로, 아동이 음소를 습득해 감에 따라 그러한 발달기적 변동을 소멸해 가게 되는 것이다.

본 연구의 결과를 경상도 지역의 아동들을 대상으로 한 김영태와 신문자(1992)의 연구결과와 비교하여 볼때, 높은 출현율을 나타내는 변동들의 유형이나 각 변동들의 소멸과정이 유사하였다. 예를 들어, 생략변동에서는 종성, 유음, 비음, 연구개음, 그리고 성문음 등의 생략이, 대치변동에서는 전설음화 및 후설음화, 폐쇄음화, 치조음동화 및 폐쇄음동화 등이 공통적으로 가장 많이 나타나는 변동들이었다. 그러나, 긴장음화에서는 두 지역간의 차이가 많이 나타났다. 경상도 지역에서는 이완음화가 2-5세에 5%에서 15% 까지의 높은 출현율을 보이며 긴장음화와 매우 큰 빈도 차이를 나타내는 반면, 서울-경기도 지역에서는 두 변동간에 주목할 만한 큰 차이가 나타나지 않았다.

본 연구의 결과는 음운변동을 나타내는 아동의 수 뿐만이 아니라, 각 변동의 출현율로도 분석되었다. 특정 음운변동이 나타날 수 있는 가능한 횟수를 고려하여 실제 출현율을 산출하였으므로, 본 연구의 결과는 다른 조음검사에 의한 연구결과와도 비교될 수 있을 것이다. 본 연구의 결과가 다른 조음검사를 사용하였을 때도 유사하게 나타나는지를 평가해 본다면, 특정 조음검사의 특성에 의해 편파되지 않은 보편적인 2-6세 아동의 음운변동의 변화를 살펴볼 수 있을 것이다.

본 연구는 2-6세 아동들의 음운변동을 횡적으로 연구하였기 때문에 몇몇 변동들에서는 연령에 따른 변화패턴이 다소 불규칙하게 나타났다. 그러므로, 종적연구를 통한 음운변동의 변화가 연구되어 본 논문의 결과와 비교되어야 할 것이다. 본 연구의 또 한가지 제한점은 몇몇 변동들의 출현가능성이 매우 제한되어 있었다는 점이다. 즉, 성문음에 관련된 변동들(예, 성문음생략, 성문음동화)이나 유음에 관련된 변동들(예, 유음생략, 유음동화)의 출현가능 횟수가 5회 이하에 불과하여 적은 출현횟수만으로도 높은 출현율을 나타내는 결과를 초래하였다. 성문음생략의 불규칙한 출현을 변화도 이러한 측면에서 설명될 수 있을 것이다. 그러므로, 이러한 변동들에 대한 본 연구의 결과를 해석할 때 주의가 필요하며, 더 나아가 이러한 변동들이 많이 관찰될 수 있는 검사단어의 보완이 요구되어 진다. 또한, 조음장애가 있는 아동들의 음운변동에 대한 연구가 실행되어, 조음장애 진단이나 훈련 또는 치료에 적용할 수 있는 기초연구가 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

- 권경안 (1981). 한국 아동의 음운 발달(II). 서울: 한국교육개발원.
- 권경안, 이연섭, 손미령(1979). 한국 아동의 음운 발달(I). 서울: 한국교육개발원.
- 김승곤 (1986). 음성학. 서울: 정음사.
- 김영태 (1991). 언어병리학에서의 음성기호의 활용. 언어치료 원리와 실제 (편). 대구: 한국언어치료학회.
- \_\_\_\_\_ (1992). 2-6세 아동의 음운변동에 관한 연구(I): 생략 및 첨가 변동을 중심으로. 재활과학연구, 10(1), 49-58. 대구: 대구대학교 재활과학연구소
- 배소영 (1987). 정상 말소리의 발달 (I): 1;4-3;11세의 아동. 아동의 조음장애 치료 (편) 서울: 한국언어병리학회
- 손일수, 권도하, 이규식 (1985). 몽고중 정신박약아동의 조음장애에 대한 연구. 청각과 언어장애연구, 8 (1), 13-17.
- 엄정희 (1986). 3, 4, 5세 아동의 말소리 발달에 관한 연구: 자음을 중심으로. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이현복 (1989). 국제음성문자와 한글 음성문자. 서울: 과학사.
- 한재순, 신문자 (1987). 조음분석의 방법. 아동의 조음장애 치료 (편). 서울: 한국언어병리학회
- Edwards, M. L. (1971). One child's acquisition of English liquids. *Papers and Reports on Child Language Development*, 3, 101-109.
- Edwards, M. L. (1979). Phonological processes in fricative acquisition. *Papers and Reports on Child Language Development*, 17, 98-105.
- Edwards, M. L. & Shriberg, L. D. (1983). *Phonology: Application in communicative disorders*. San Diego: College-Hill Press.
- Fokes, J. (1982). Problems confronting the theorist and practitioner in child phonology. In M. Crary (Ed.), *Phonological Intervention: Concepts and Procedures*. San Diego: College-Hill Press.
- Higgs, J. (1968). The phonetic development of word-initial /s/ plus stop clusters in a group of young children. *British Journal of Communication*, 130-138.

- Hodson, B. W. (1980). *The assessment of phonological processes*. Danville: Interstate.
- Hodson, B. W. (1981). Evaluation and remediation of phonological disorders. *Communicative disorders: An audio journal for continuing education*. New York: Grunen & Stratton.
- Hodson, B. W. & Paden, E. P. (1981). Phonological processes which characterize unintelligible and intelligible speech in early childhood. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 369-373.
- Ingram, D. (1976). Phonological disability in children. *Journal of Child Language*, 1, 49-64.
- Menn, L. (1971). Phonotactic rules in beginning speech. *Lingua*, 26, 225-251.
- Prather, E. M., Hedrick, D. L. & Kern, C. A. (1975). Articulation development in Children aged two to four years. *Journal of Speech Pathology and Audiology*, 40, 179-191.
- Sander, E. (1972). When are speech sounds learned? *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 37, 55-63.
- Sax (1972). A longitudinal study of articulation change. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 3, 41-48.
- Stampe, D. (1969). The acquisition of phonetic representation. In R.I. Binnick, et al. (Eds.), *Papers from the Fifth Regional Meeting of the Chicago Linguistics Society*. Chicago: Chicago Linguistics Society.
- Stampe, D. (1973). A dissertation on natural phonology. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Stoel-Gammon, C. & Dunn, C. (1985). *Normal and disordered phonology in children*. Baltimore: University Park Press.
- Templin, M. C. (1957). Certain language skills in children: Their development and interrelationships. *Institute of Child Welfare Monographs*, 26. Minneapolis: University of Minnesota Press.

## ABSTRACT

A study of phonological regression in 2-6 years of Korean children

Kim, Young-Tae

This study was designed to investigate the changes of phonological processes in normal Korean children aged from 2- to 6-years. Forty eight children who lived in Seoul or Kyung-Ki Do were tested with a picture articulation test and their articulation errors including omissions, additions and substitutions were coded into phonological processes. Those phonological processes were discussed in several ways: syllable structure, place, manner, assimilation, tenseness, and aspiration of sounds. Data were analyzed by two ways: (1) number of subjects who showed each process and (2) percentage of occurrence of each process.

Analyses in omission-addition processes demonstrated that postvocalic omission occurred most frequently, followed by velar-, alveolar-, and glottal omission. Analyses in substitution processes showed that fronting (palatal and velar), backing (alveolar), and alveolization occurred most frequently in terms of the place of sounds and stopping occurred most frequently in terms of the manner of sounds. In terms of assimilation, alveolar-, stopping, and aspiration assimilation occurred frequently. Analyses by the tenseness and aspiration showed similar occurrences among the 4 processes, with slightly higher occurrences in tensing and aspiration than laxing and deaspiration.

All of the processes decreased by age. The numbers of the processes showed by more than half of the children or exceeded 10% of occurrence were 20 in 2-years of age, 10 in 3-years of age, 1 in 4-years of age, and none in ages of 5 and 6.

표 -1. 생략 및 첨가 음운변동을 나타낸 연령별 아동의 수와 출현율

음운변동	출현 가능 빈도 (회)	변동을 나타낸 아동의 수/전체 아동의 수 (가능빈도에 대한 실제 출현율: %)				
		2세	3세	4세	5세	6세
<b>I. 음절구조에 따른 변동</b>						
음절감소	24	2/8명 (5.38%)	0명 (0%)	1/10명 (0.42%)	0명 (0%)	0명 (0%)
초성생략	25	6/8명 (3.61%)	6/10명 (3.20%)	2/10명 (0.81%)	3/10명 (1.21%)	0명 (0%)
종성생략	18	7/8명 (23.57%)	7/10명 (15.00%)	5/10명 (5.08%)	4/10명 (4.49%)	1/10명 (1.89%)
첨가	25	4/8명 (3.61%)	1/10명 (0.40%)	2/10명 (0.81%)	1/10명 (0.40%)	1/10명 (0.68%)
<b>II. 조음방법에 따른 생략</b>						
폐쇄음 생략	20	3/8명 (2.56%)	7/10명 (5.50%)	1/10명 (1.00%)	0명 (0%)	1/10명 (0.83%)
마찰-폐찰음 생략	14	3/8명 (2.78%)	1/10명 (0.71%)	1/10명 (0.71%)	2/10명 (1.44%)	0명 (0%)
유음 생략	5	5/8명 (18.92%)	6/10명 (18.00%)	1/10명 (2.13%)	1/10명 (2.08%)	0명 (0%)
비음 생략	20	6/8명 (14.74%)	3/10명 (7.00%)	5/10명 (3.55%)	4/10명 (4.04%)	1/10명 (0.51%)
<b>III. 조음위치에 따른 생략</b>						
양순음 생략	13	1/8명 (1.02%)	3/10명 (2.31%)	1/10명 (0.79%)	0명 (0%)	0명 (0%)
치조음 생략	17	6/8명 (10.61%)	7/10명 (10.59%)	2/10명 (1.20%)	2/10명 (2.44%)	0명 (0%)
경구개음 생략	9	1/8명 (1.43%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
연구개음 생략	16	5/8명 (17.60%)	6/10명 (8.13%)	4/10명 (4.38%)	3/10명 (3.14%)	0명 (0%)
성문음 생략	2	2/8명 (12.50%)	1/10명 (5.00%)	1/10명 (5.00%)	2/10명 (10.00%)	0명 (0%)

표-2. 대치 읍은변동을 나타낸 연령별 아동의 수와 출현율

읍은변동	출현 가능 빈도 (회)	변동을 나타낸 아동의 수/전체 아동의 수 (가능빈도에 대한 실제 출현율: %)				
		2세	3세	4세	5세	6세
<b>I. 조음위치에 따른 변동</b>						
전설음화:	27회	7/8명 (10.95%)	10/10명 (11.48%)	9/10명 (7.04%)	4/10명 (2.96%)	2/10명 (1.23%)
경구개음	9	5/8명 (15.94%)	6/10명 (10.00%)	4/10명 (11.11%)	0명 (0%)	0명 (0%)
연구개음	16	6/8명 (10.40%)	9/10명 (13.75%)	6/10명 (5.63%)	4/10명 (5.03%)	1/10명 (1.04%)
성문음	2	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	1/10명 (1.04%)
후설음화:	35	6/8명 (6.04%)	5/10명 (1.47%)	3/10명 (1.19%)	1/10명 (0.59%)	0/10명 (0.00%)
치조음	18	5/8명 (10.61%)	5/10명 (2.94%)	3/10명 (2.40%)	1/10명 (1.18%)	0명 (0%)
경구개음	10	1/8명 (1.28%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
연구개음	7	1/8명 (1.82%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
양순음화	25	2/8명 (1.55%)	2/10명 (0.80%)	1/10명 (0.40%)	0명 (0%)	0명 (0%)
치조음화	25	8/8명 (14.43%)	7/10명 (7.20%)	8/10명 (7.69%)	4/10명 (3.24%)	1/10명 (0.68%)
경구개음화	25	4/8명 (4.12%)	3/10명 (2.40%)	2/10명 (0.81%)	1/10명 (0.81%)	0명 (0%)
연구개음화	25	3/8명 (3.26%)	4/10명 (3.20%)	2/10명 (0.81%)	0명 (0%)	1/10명 (0.68%)
성문음화	25	2/8명 (1.03%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
<b>II. 조음방법에 따른 변동</b>						
폐쇄음화	23	7/8명 (13.97%)	9/10명 (9.57%)	5/10명 (7.05%)	2/10명 (1.75%)	1/10명 (1.47%)
마찰음화	25	2/8명 (1.05%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
폐찰음화	25	4/8명 (3.68%)	3/10명 (2.80%)	2/10명 (0.81%)	1/10명 (0.80%)	0명 (0%)
유음화	25	0명 (0%)	0명 (0%)	1/10명 (1.21%)	0명 (0%)	0명 (0%)
비음화	24	3/8명 (1.63%)	6/10명 (2.92%)	2/10명 (0.84%)	1/10명 (0.42%)	1/10명 (0.70%)



III. 동화에 의한 변동						
조음위치:	56					
양순음 동화	13	2/8명 (1.98%)	2/10명 (1.54%)	1/10명 (0.79%)	0명 (0%)	0명 (0%)
치조음 동화	17	8/8명 (12.12%)	8/10명 (8.82%)	8/10명 (10.18%)	4/10명 (2.99%)	0명 (0%)
경구개음 동화	8	1/8명 (1.64%)	0명 (0%)	0명 (0%)	1/10명 (1.25%)	0명 (0%)
연구개음 동화	16	3/8명 (4.29%)	2/10명 (1.25%)	1/10명 (0.63%)	0명 (0%)	1/10명 (0.63%)
성문음 동화	2	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
조음방법:	80					
폐쇄음 동화	18	7/8명 (15.60%)	6/10명 (6.67%)	4/10명 (7.22%)	2/10명 (2.22%)	0명 (0%)
마찰음 동화	11	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
폐찰음 동화	8	1/8명 (1.61%)	0명 (0%)	0명 (0%)	1/10명 (1.25%)	0명 (0%)
비음 동화	19	1/8명 (0.68%)	3/10명 (2.10%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
유음 동화	5	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
기식음 동화	11	5/8명 (9.30%)	3/10명 (2.73%)	1/10명 (1.82%)	0명 (0%)	0명 (0%)
긴장음 동화	8	2/8명 (3.33%)	1/10명 (1.25%)	0명 (0%)	0명 (0%)	0명 (0%)
IV. 긴장도 변동						
긴장음화	23	5/8명 (8.38%)	10/10명 (8.69%)	7/10명 (3.08%)	5/10명 (2.20%)	3/10명 (2.94%)
이완음화	10	5/8명 (8.00%)	4/10명 (4.00%)	3/10명 (3.09%)	3/10명 (3.09%)	1/10명 (1.72%)
V. 기식도 변동						
기식음화	23	7/8명 (9.50%)	5/10명 (2.17%)	3/10명 (2.64%)	1/10명 (0.44%)	0명 (0%)
탈기식음화	13	3/8명 (5.88%)	2/10명 (3.85%)	0명 (0%)	2/10명 (2.31%)	1/10명 (1.28%)

부록-1. 음소 분류표.

위치(place) 방법 (manner)		양순음 (Bilabial)	치조음 (Alveolar)	경구개음 (Palatal)	연구개음 (Velar)	성문음 (Glottal)
폐쇄음 (stops)	평음 lax	ㅂ	ㄷ		ㄱ	
	경음 tense	ㅃ	ㄸ		ㄲ	
	기식음 aspiration	ㅍ	ㅌ		ㅋ	
마찰음 (Fricatives)	평음 lax		ㅅ			ㅎ
	경음 tense		ㅆ			
파찰음 (Affricates)	평음 lax			ㅈ		
	경음 tense			ㅊ		
	기식음 aspiration			ㅉ		
비음 (Nasals)	유성음 voiced	ㅁ	ㄴ		ㅇ	
	유음 (Liquids)		ㄹ			



부록-3. 음운변동의 정의 및 예제.

음운변동	정의	예제
<p>(1) 생략/첨가 변동 음절구조에 따라서: 음절생략 초성생략 종성생략 첨가</p>	<p>약한 음절이 생략되는 과정 단어나 음절의 첫 자음이 생략되는 과정 단어나 음절의 받침소리가 생략되는 과정 소리가 첨가되는 과정</p>	<p>/장난감/ → /난감/ /사탕/ → /아탕/ /풍선/ → /푸선/ /오뚜기/ → /코뚜기/</p>
<p>조음방법에 따라서: 마찰-폐찰음 생략  폐쇄음 생략 비음 생략 유음 생략</p>	<p>마찰음(ㅅ, ㅆ, ㅎ)이나 폐찰음(ㅈ, ㅉ, ㅊ)이 생략되는 과정. 폐쇄음(ㅂ, ㄷ, ㅌ 계열)이 생략되는 과정. 비음(ㅁ, ㄴ, ㅇ)이 생략되는 과정. 유음(ㄹ)이 생략되는 과정.</p>	<p>/썰매/ → /얼매/  /김밥/ → /임밥/ /단추/ → /다추/ /코끼리/ → /코끼이/</p>
<p>조음위치에 따라서: 양순음 생략 치조음 생략 경구개음 생략 연구개음 생략 성문음 생략</p>	<p>양순음(ㅂ 계열, ㅁ)이 생략되는 과정. 치조음(ㄷ &amp; ㅌ 계열, ㄴ, ㄹ)이 생략되는 과정 경구개음(ㅈ 계열)이 생략되는 과정. 연구개음(ㄱ 계열, ㅇ)이 생략되는 과정. 성문음(ㅎ)이 생략되는 과정.</p>	<p>/김밥/ → /김바/ /풍선/ → /풍서/ /짱총/ → /짱웅/ /땅콩/ → /따코/ /호랑이/ → /오랑이/</p>
<p>(2) 대치 변동 조음위치에 따라서: 전설음화  후설음화  양순음화 치조음화 경구개음화 연구개음화 성문음화</p>	<p>목표음의 조음점보다 혀를 앞쪽으로 움직여 조음되는 과정으로, 1)경구개음이 치조음으로, 2)연구개음이 치조음 또는 경구개음으로 혹은 3)연구개음이 치조음, 경구개음, 또는 연구개음으로 대치되는 경우가 해당된다. 목표음의 조음점보다 혀를 뒤쪽으로 움직여 조음되는 과정으로, 1)치조음이 경구개음, 연구개음, 또는 성문음으로, 2)경구개음이 연구개음 또는 성문음으로, 혹은 3)연구개음이 성문음으로 대치되는 경우가 해당된다. 다른 음소가 양순음(ㅁ, ㅂ 계열)으로 대치되는 과정. 다른 음소가 치조음(ㄷ &amp; ㅌ 계열, ㄴ, ㄹ)으로 대치되는 과정. 다른 음소가 경구개음(ㅈ 계열)으로 대치되는 과정. 다른 음소가 연구개음(ㄱ 계열, ㅇ)으로 대치되는 과정. 다른 음소가 성문음(ㅎ)으로 대치되는 과정.</p>	<p>/짜짜꿍/ → /딱따꿍/ /자동차/ → /자돈차/ /호랑이/ → /고랑이/  /자동차/ → /자종차/ /책상/ → /킵상/ /김밥/ → /힘밥/  /나무/ → /마무/  /호랑이/ → /호란이/  /토끼/ → /초끼/  /김밥/ → /김방/  /토끼/ → /호끼/</p>

<p><u>조음방법에 따라서:</u>                  폐쇄음화                  마찰음화                  폐찰음화                  유음화                  비음화</p>	<p>다른 음소가 폐쇄음(ㅂ 계열, ㄷ 계열, ㄱ 계열)으로 대체되는 과정.                  다른 음소가 마찰음(ㅅ 계열)으로 대체되는 과정.                  다른 음소가 폐찰음(ㅈ 계열)으로 대체되는 과정.                  다른 음소가 유음(ㄹ)으로 대체되는 과정.                  다른 음소가 비음(ㅁ, ㄴ, ㅇ)으로 대체되는 과정.</p>	<p>/모자/ → /모다/                  /책상/ → /색상/                  /책상/ → /책창/                  /오뚜기/ → /오뚜리/                  /로보트/ → /로모뜨/</p>
<p><u>동화변동에 따라서:</u>  <u>조음위치에 따라서</u>                  양순음동화                  치조음동화                  경구개음동화                  연구개음동화                  성문음동화    <u>조음방법에 따라서</u>                  폐쇄음동화                  마찰음동화                  폐찰음동화                  비음동화                  유음동화                  기식음동화                  긴장음동화</p>	<p>양순음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 양순음으로 변화되는 과정.                  치조음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 치조음으로 변화되는 과정.                  경구개음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 경구개음으로 변화되는 과정.                  연구개음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 연구개음으로 변화되는 과정.                  성문음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 성문음으로 변화되는 과정.                    폐쇄음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 폐쇄음으로 변화되는 과정.                  마찰음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 마찰음으로 변화되는 과정.                  폐찰음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 폐찰음으로 변화되는 과정.                  비음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 비음으로 변화되는 과정.                  유음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 유음으로 변화되는 과정.                  기식음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 기식음으로 변화되는 과정.                  긴장음의 영향을 받아 앞이나 뒤의 음소가 긴장음으로 변화되는 과정.</p>	<p>/연필/ → /염필/                  /자동차/ → /자던차/                  /자동차/ → /자총차/                  /풍선/ → /풍견/                  /호랑이/ → /호호이/                    /깍자공/ → /따따공/                  /자동차/ → /자던차/                  /자동차/ → /자총차/                  /못/ → /몬/                  /연필/ → /열필/                  /자동차/ → /차등차/                  /눈썹/ → /똥썹/</p>
<p>기식도/긴장도에 따라서:                  이완음화                  긴장음화                  기식음화                  탈기식음화</p>	<p>긴장음(ㅃ, ㅆ, ㄱ, ㅋ)의 긴장성이 상실되는 과정.                  긴장음이 아닌 음소에 긴장성이 첨가되는 과정.                  기식음이 아닌 음소에 기식성이 첨가되는 과정.                  기식음(ㅍ, ㅌ, ㅋ, ㆁ)의 기식성이 상실되는 과정.</p>	<p>/땅콩/ → /강콩/                  /연필/ → /연뿔/                  /나무/ → /파무/                  /책상/ → /대상/</p>

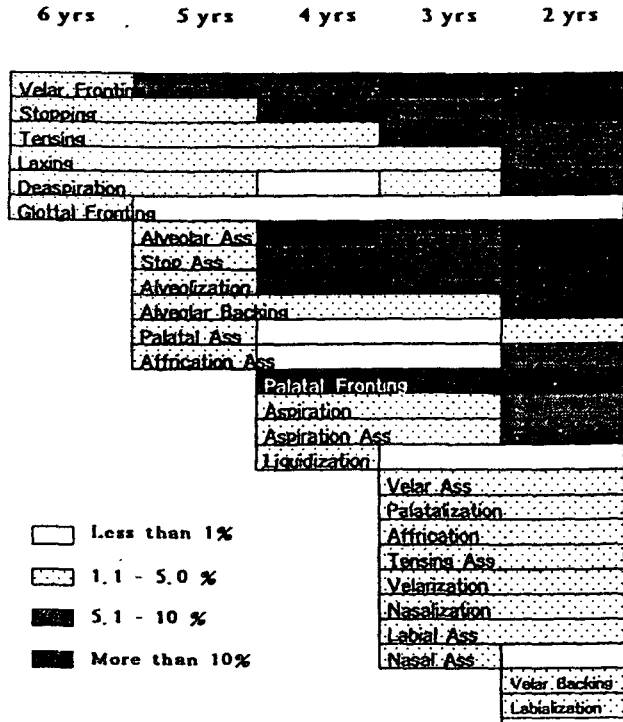


그림-1. 각 대치 변동의 소멸시기.

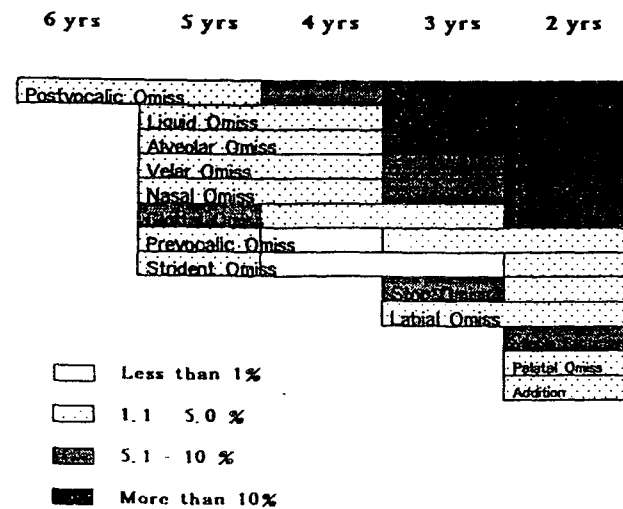


그림-2. 각 생략 및 첨가 변동의 소멸시기.