

음절말 자음 중화의 원인

양순임(부산방송대)

<차례>

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 머리말 | 4. 중화가 일어나는 원인 |
| 2. 중화의 실상 | 5. 맺음말 |
| 3. [조음부 열림도] | |

<Abstract>

Why do Obstruents Neutralize in Syllable Final Position?

Yang, Sun-Im

The purpose of this study is to explain the cause of obstruents neutralization in syllable final position. Most of the previous phonological studies did not reflect phonetic reality sufficiently because of the limited use of the binary feature system. Using binary distinctive features, we can't explain the cause of neutralization.

In order to explain the cause of neutralization, I use the multi-valued phonetic feature [vocal tract aperture]. By [vocal tract aperture] I mean the distance between articulators in the hold stage.

In this study, I claim that the cause of neutralization is assimilation to [vocal tract aperture] 0 degree. The neutralized sounds become aplosives, as a consequence of assimilation to [vocal tract aperture].

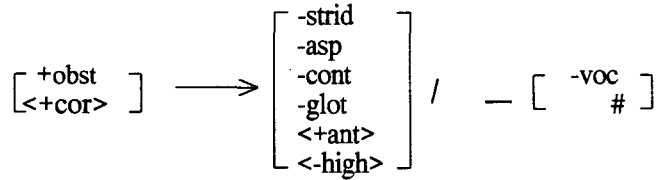
1. 머리말

음절초에서 각각 변별되던 열 아홉 개의 자음이 음절말에서는 일곱 자음으로 중화¹⁾되는 현상은 널리 알려진 사실이다. (1)은 이에 대한 기존 연구들이다.

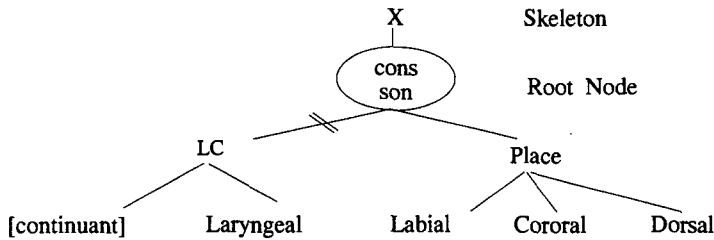
1) 이하에서는 음절말 자음 중화를 '중화'라 약칭하겠다.

(1) ㄱ. 끝소리되기 (허웅, 1988: 267): 끝소리 자리에서 나는 장애음은 같은 자리의 약한 터짐소리로 중화된다.

ㄴ. 중화 (이병건, 1976: 73):



ㄷ. 중화 (Kim, H-S: 1990):



(17)은 구조주의적 기술이고, (1ㄴ)은 표준 생성음운론에 기대어 중화 현상을 규칙화한 것이다. (1ㄷ)은 자립분절음운론(autosegmental phonology)의 자질기하학(feature geometry)에 기대어, '표상'(representation)화한 것이다.

그러나 (1)의 연구는 음절말에서 중화가 일어나는 원인이 무엇인지에 대한 설명을 담고 있지 않다. 즉, 왜 하필 폐쇄음으로 중화되는지, 중화의 조건으로 작용하는 자음과 쉼(휴지)이 중화음 [P, T, K]와²⁾ 어떤 관련이 있는지에 대한 음성학적, 음운론적 설명력이 없다는 말이다. 중화에 대해 현상적인 기술 뿐 아니라, 설명력을 갖추기 위해서는 중화가 일어나는 원인을 밝힐 수 있어야 할 것이다.

2. 중화의 실상

2.1. 자음 앞에서의 중화가 모두 한결같은 것은 아니다. (2)처럼 장애음을 뒤따르는 분절음이 /s, h/을 제외한 자음일 때는, 형태론적 조건과 상관없이 이 음운적 조건만 충족

2) 음절말에서 [b, ㅃ, ㅍ], [d, ㅌ, t, s, ㅆ, s, ㅈ, ㅎ], [ʃ, ㅊ, ㅋ]가 중화된 결과 도출된 음성을 각각 [P], [T], [K]로 표시하겠다.

되면 중화가 규칙적으로 일어난다.

- (2) ㄱ. 앞잡이, 옆지르다, 높다, 읊조리다, 앞도 / 앞만, 앞문, 앞맥
 ㄴ. 같다, 알보다, 낮다, 낮빛, 꽃답다, 낮도, 있다, 낮도 / 낮만, 있는
 ㄷ. 깎다, 꺾꽂이 / 부엌만, 깎는

그러나 뒤따르는 자음이 /s, ʰ/일 경우는 사정이 다르다. 먼저 후행 자음이 /s/인 경우를 보자.

- (3) 앞사람, 꺾쇠
 (3') 말소, 쫓습니다, 꽃사이, 낮소, 있소

(3)에서는 중화가 일어난다. 그러나 ‘혀끝소리’/s/ 연쇄인 (3')의 경우, 예컨대 /말소/는 [mas'ɔ]로 실현되어 /t-s/ 사이에 입안 폐쇄가 형성되지 않는다. 중화음 [T]는 폐쇄음인데, 폐쇄음은 입안 폐쇄를 그 특징으로 한다는 점에 미루어보면, (3')는 혀끝소리 /t, ʃ, s, ʃ/가 특정 위치에서 변별력을 잃었기 때문에 중화 작용은 일어났지만, 그 중화음인 [T]가 아니라 [S]⁴⁾라 할 수도 있고, [T]로 중화된 뒤에 마찰음화가 일어난 것으로 설명할 수도 있다. 이는 중화 현상 전부를 고려하여 더 설명이 유리한 쪽을 택해야 할 것이다. (4)는 장애음 뒤에 /ʰ/이 있는 경우다.

- (4) ㄱ. 따듯하다, 본 듯하다, 못하다.
 ㄴ. 낮하고, 빛하고, 짙하고
 ㄷ. 꽃 한 송이, 옷 한 벌, 낮 한 때
 (4') 맞후다, 꽃히다, 앓히다

(4ㄱ~ㄷ)과는 달리, (4')에서는 중화가 일어나지 않은 채 격음화가 적용된다. 이 때 /ʰ/은 파생 접사의 첫소리이다. /s, ʰ/ 외의 자음 앞에서는 형태론적 정보와 상관없이 규칙적으로 중화가 일어났는데, /ʰ/이 뒤따르는 경우는 (4')에서처럼 형태론적 정보에 따라 중화가 일어나지 않기도 한다.

(5)는 선행 자음이 /ʰ/인 경우다.

- (5) ㄱ. 히용 (-도, 과)
 ㄴ. 놓-, 많- (-는, 네)

3) 여기서 혀끝소리라 함은 설정성[+coronal] 자음을 말한다.

4) 중화음 표기를 대문자로 표시했기 때문에, 중화 작용으로 도출된 음성 [s]도 대문자로 표기하였다.

(5') ㄱ. 좋소, 좋습니다.

ㄴ. 놓-, 많- (-고, 다가, 지, 기)

(5ㄱ)처럼 '히읃'의 음절말 'ㅎ'은 중화가 일어난다. 그러나 '히읃'의 'ㅎ'은 모음으로 시작하는 의존 형태소 앞에서 'ㅅ'으로 이어난다. 그러므로 음운론적으로 '히읃'의 기저형은 /히읃/이다. 따라서 /히읃도/는 /낫도/와 같은 유형이고, 중화가 일어난 예다. 용언 활용형에서도 (5ㄴ)처럼 뒤따르는 분절음이 /ㄴ/일 때는 중화 작용이 일어난다.

그러나 (5'ㄱ)처럼 뒤따르는 분절음이 /ㅅ/일 경우, 예컨대 /좋소/의 발음은 대부분 [tʃos'o]이고, /ㅎ/이 중화될 때 중화음의 조음 위치는 잇몸이기 때문에, (3')의 /말소/와 같은 유형이다. (5'ㄴ)처럼 평음이 뒤따를 때는 중화가 일어나지 않은 채, 격음화한다.

2.2. (6)처럼 장애음 뒤에 아무런 분절음도 뒤따르지 않는 경우에도 중화는 규칙적으로 일어난다.

(6) 앞 / 발, 낫, 낫, 낫 / 밖, 부엌

(7)은 장애음을 뒤따르는 분절음은 모음이지만, 장애음과 모음 사이에 낱말 경계가 있어 잠재적으로 쉽이 가능한 경우다.

(7) ㄱ. 발 아니다, 빛 아니다, 빛 아니다.

ㄴ. 맛없다, 걸어림, 젓어미, 웃안, 발일, 부엌일

(7)과 같은 환경에서도 중화가 일어난다. (7)과 같은 형태적 환경에서 중화가 일어나지 않는 예외는 '맛있다, 멋있다'이다. '맛있다, 멋있다'는 중화가 일어나지 않은 채, 장애음이 그대로 이어나기도 한다. '맛없다, 멋없다'에 중화가 일어나는 것으로 봐서 '맛, 멋'이 원인이 된 것은 아니다. 그렇다고 '있다'에서 원인을 찾을 수도 없다. '발있다, 빛있다, 웃있다'에서는 중화가 일어나고, '값있다'의 경우, '값이'와는 달리, 겹받침 줄임도 일어난다.

(7)에서 중화가 일어나는 환경은 (6)과 마찬가지로 쉽 앞이라 할 수 있다. 즉, /웃안/의 합성어 형성 전 기저형은 각각 /#웃#, /#안#/일 것이고, 쉽 앞에서 /웃/의 /ㅅ/이 먼저 중화된 뒤, 합성어가 이루어진 것으로 보인다.⁵⁾ 그래서 표준 발음은 아니지만, 젊은 세대의 말씨에서는 /무릎이/에서도 중화된 발음 [무르비]가 나타난다. 이는 단일어인 /#무릎#/이 먼저 중화된 뒤, 조사가 연결된 것으로 보인다.

(8)~(11)은 음소 배열로는 '장애음-모음'이고, 형태론적으로는 체언에 조사 또는 접미사

5) 김정우(1991)에서도 모음 앞에서 일어나는 중화를 “이전 단계에서 중화를 경험한 첫째 구성 요소가 그 흔적을 그대로 안고 둘째 구성 요소와 합쳐지는 복합어 형성 과정”으로 해석하였다.

가 연결되는 예들이다. 이런 경우 (8)처럼 중화가 일어나지 않는 것이 표준 발음이다.

(8) ㄱ. 짚, 앞, 잎, 옆, 길옆, 쇠, 숲 (-이, 을, 예, 으로)

ㄴ. 밖, 창밖 (-이, 을, 예, 으로)

(8)은 [지피, 바끼]로만 실현되고 [지비, 바기]로는 실현되지 않는다.⁶⁾ 이들은 대개 1음절어일 때다. 1음절어에서 형태 음소를 유지하는 경향이 강한 것은 낱말의 꼴을 유지하기 위함이다. 예컨대 /짚, 잎, 밖/ 따위를 [지비, 지블, 지베, 지브로], [이비, 이블, 이베, 이브로], [바기, 바글, 바게, 바그로]라 한다면 /집, 입, 밖/과 구별되지 않기 때문이다.

이에 비해 다른 체언과 혼동될 우려가 없는 경우는 (9)처럼 중화된 후, 연음되기도 한다.⁷⁾

(9) ㄱ. 무릎, 벗짚, 깃잎, 나뭇잎, 풀숲, 길췌, 형짚 (-이, 을, 예, 으로)

/ 앞앞이

ㄴ. 부엌, 해질녘 (-이, 을, 예, 으로)

(9)는 [무르피~무르비], [압아피~압아비], [부어키~부어기] 두 가지로 발음된다. 그러나 (10)처럼 체언 끝 음소가 /ㅅ/일 경우는 음절수에 관계없이, 모음으로 시작하는 의존 형태소 앞에서는 중화가 일어나지 않는다.

(10) 엷, 콩엷, 가래엷

웃, 흘웃, 바깥웃

맛, 입맛, 감칠맛,

것, 탈 것, 그것 (-이, 을, 예, 으로)

(11)은 체언 발음이 /ㅌ, ㅈ, ㅊ/인 경우다.

(11) ㄱ. 밭, 꽃밭, 밭, 세:밭, 끝, 혀끝, 술, 가마술, 별, 띄약 별, 팔, 콩팥 (-이, 을, 예, 으로)

/ 샅샅이, 날날이

ㄴ. 빛, 노:름빛, 젓, 목젓, 낮, 밤낮 (-이, 을, 예, 으로)

ㄷ. 빛, 자줏빛, 웃, 뒷:웃, 숯, 참숯, 몇몇, 덧, 쥐덧, 꽃, 초롱꽃 (-이, 을, 예, 으로)

6) /짚/이 /집/과 높낮이로 구별되는 방언에서는 ‘짚-이, 을’이 [지비, 지블]로도 실현된다.

7) (9)~(11)의 자료는 표준 발음은 아니지만, 젊은 세대의 말씨에는 상당히 확산된 발음이다. 자료의 음성형은 주로 텔레비전의 오락 방송 내용에서 관찰한 것들이다.

/발+이, 을, 예, 으로/는 [바치~바시, 바출~바슬, 바테, 바트로~바스로~바츠로]로 나타난다. [바지, 바들, 바드로]는 실현되지 않는 것으로 보아, 중화는 일어나지 않았음을 알 수 있다. [바치]는 /ㄷ/이 구개음화한 것이므로 중화는 일어나지 않은 것이다. [바테, 바트로]도 중화되지 않은 채, /ㄷ/이 그대로 이어난 것이다. [바출, 바체, 바츠로]에서도 [츠]이 보이는 것은 주격 조사 ‘-이’ 앞에서 구개음화한 [바치]에 이끌린 것으로 보인다.

[바시, 바슬, 바스로]는 [ㅅ]로 연음된 것이다. 이 경우 /발~빳/ 복수 기저형이 존재한다고 볼 수는 있지만, 중화음 [T]가 [S]로 동요하는 것으로 볼 수는 없다. ‘발 아니다, 빳 아니다, 빳 아니다’에서 /ㄷ, ㅅ, ㅈ/는 중화가 일어난 뒤 연음되는데 [바사니다]가 아니라, [바다니다]로 되기 때문이다.

/벗집, 무릎, 꽃/ 류가 [벗지비, 무르비, 꼬시]로만 실현된다면, 이는 기저형이 /벗집, 무릎, 꽃/으로 바뀌었다고 보아야 한다. 그러나 [벗지피, 무르피, 꼬치]도 같은 지역 방언권 내에서 공존하므로, 기저형이 바뀐 것으로 볼 수는 없다. /무릎이/가 [무르피~무르비]로 실현되는 것에 대해 음운론적으로는, /무릎~무릅/ 복수 기저형이 존재하는 것으로 설명할 수도 있고, /무릎/이 [무릅]으로 된 뒤, 조사가 붙은 것으로 볼 수도 있다. 어휘 음운론적 설명을 빌자면, /무릎/에 중화 작용이 적용되는 층위와, 중화 작용이 적용된 결과인 [무릅]에 조사가 붙는 층위는 다르다고 보는 것이다. 어쨌든, 체언 말음이 의존 형태소 앞에서도 중화가 일어나기도 하는 것은 체언 류는 자립성이 강하여 자립했을 때의 이형태, 즉 쉽 앞의 이형태로 단일화되는 경향이 있기 때문으로 생각된다.

그래서 쉽 앞에 나타날 수 없는 의존 형태소는 중화가 일어나지 않는다. (12)는 장애음과 모음 사이에 경계가 있으나, 경계 앞, 뒤 말이 다 의존 형태소인 용언 활용형들이다.

(12) ㄱ. 짚-, 헛다리짚-, 늪-, 드늪-, 옆-, 갈아엎-, 덮-, 뒤덮-

(-으면, 은, 어도, 었어)

ㄴ. 붙-, 달라붙-, 뺄-, 내뺄-, 말-, 떠맡-, 갈-, 한결갈-

(-으면, 은, 어도, 었어)

ㄷ. 짓-, 밟짓-, 이름짓-, 벗-, 발벗-, 발가벗-, 있-, 힘있-, 재미있- (-으면, 은, 어도, 었어)

ㄹ. 굶-, 짓궂-, 곰:살굶 (-으면, 은, 어도, 었어)

ㅁ. 쫓-, 내:쫓- (-으면, 은, 어도, 었어)

ㅂ. 꺾-, 막꺾-, 내리꺾- (-으면, 은, 어도, 었어)

용언류의 활용에서는 체언과는 달리, 모음 앞에서 어간 말음이 중화되는 일이 없다. 수의적 중화는 체언 말음이 모음으로 시작하는 의존 형태소 앞에서만 일어난다.

(13)은 어간 말음이 /ㅎ/인 용언이 모음으로 시작되는 어미와 결합하는 예다.

(13) ㄱ. 놓-, 좋:- (-으면, 은, 어도, 었어)

- ㄴ. 꿀-, 싫-, 많-, 하찮- (-으면, 은, 어도, 있어)
- ㄷ. 노랑-, 높다랗- (-으면, 은, 어도, 있어)

이 때 어간말 /ㅎ/은 모음이 뒤따르더라도, 이어나지 않고 탈락한다. /놓-아도/는 [노아도~놉:도]로 실현되는데, [놉:도]는 /ㅎ/ 탈락을 전제로 하기 때문이다. (13ㄴ)의 ㄹ, ㄴ 받침 류의 /ㅎ/은 항상 탈락한다. 그런데 (13ㄱ)에서 /으/ 모음을 가진 어미가 연결될 때는 /ㅎ/ 탈락이 수의적인 경우도 있다. 즉 /좋아도/를 [조하도]로 발음하는 예는 없는데, /좋은/은 [조흔]으로 발음하기도 한다. 이는 기본적으로는 표기에 이끌린 탓이고, ‘아/어’는 ‘으’보다 공명도나 [열림도]가 커서 ‘ㅎ’을 탈락시키는 힘이 더 강하기 때문이기도 하다 (Kim-Renaud: 1991). (13ㄷ)의 ‘-엿/양-, -다랗-’의 /ㅎ/은 탈락이 필수적이다.

(14)는 장애음과 /ㅎ/ 뒤에 자음이 오는 경우, 중화가 실현되는 모습을 요약한 것이다. ‘o, x’는 실현되고 안되고를 나타내고, ‘.’은 해당하는 자료가 없음을 뜻한다.

(14) 자음 앞에서의 중화

C ₁ \ C ₂	s, ㅎ 의 자음		s		ㅎ	
	장애음	o	앞잡이	o	앞사람 말소 [s]	o
ㅎ	o	놓는	o	놓소 [s]		
	x	놓고				

(14)에서 예외가 없다는 점에서 가장 전형적인 중화의 환경은 장애음 뒤에 /s, ㅎ/ 의 자음이 뒤따를 때다. /s/이 뒤따르는 /말소/는 중화가 일어나긴 했으나 중화음이 [T]가 아니라는 점에서, /ㅎ/이 뒤따르는 경우는 /않히다/처럼 형태론적 정보에 따라 중화가 일어나지 않기도 한다는 점에서 /앞잡이/ 류와는 구별된다.

(15)는 장애음, /ㅎ/ 뒤에 쉽이 뒤따르는 경우다. ‘자립’은 자립 형태소를, ‘의존’은 의존 형태소를 나타낸다.

(15) 쉽 앞에서의 중화

C ₁ \ C ₂	자립		자립 - 자립		자립 - 의존		의존 - 의존	
	장애음	o	옷	o	옷 아니다 옷안	x	옷이	x
ㅎ					o/x	무릎이	x	종으면

(15)에서 예외가 없다는 점에서 가장 전형적인 중화 환경은 /옷/처럼 자립 형태소만으로 이루어졌거나, /옷안/에서처럼 두 자립 형태소가 연결된 경우다. /옷안/의 중화는 /옷/이 쉽 앞에서 중화가 일어난 뒤, 합성어가 형성되었다고 보면, (15)에서 중화가 일어나는

환경은 쉽 앞이라 할 수 있겠다. 그래서 쉽 앞에 쓰일 수 있는 /ㅉ/은 표준 발음은 아니지만, 의존 형태소 앞에서도 중화가 일어나기도 하는 데 비해, 쉽 앞에서는 쓰일 수 없는 /ㅉ/은 중화가 일어나는 경우가 없다.

3. [조음부 열림도]

3.1. 앞에서 중화가 일어나는 환경을 살펴본 결과, 장애음이 예외없이 항상 중화되는 경우는 /ㅅ, ㅎ/을 제외한 자음이 뒤따르거나 아무런 분절음도 뒤따르지 않을 때였다. 그래서 중화가 일어나는 환경을 [C, #]으로 표시하는 경우가 많았다.

그러나 중화의 환경으로 [C, #]를 표시하기 위해서는 자음, 쉽이 중화음 [P, T, K]와 어떤 관련이 있는지 설명할 수 있어야 한다.⁸⁾ 그런데 SPE에 따르면, 쉽(#)은 분절음이 아니며, 분절음인 자음과 공유하는 음성 자질이 없다. 그래서 자음과 쉽을 자연류로 묶을 수 없다고 보고, 자음과 쉽 앞이라는 중화 환경을 음절 경계 앞으로 일반화시키기도 했다. (배주채: 1989, 김희섭: 1994) 그러나 중화가 일어나는 환경을 음절 경계 앞이라 하더라도, 왜 음절 경계 앞에서는 중화가 일어나는지에 대한 의문은 여전히 남는다. 또 음절 경계는 기저형 단계, 도출 과정, 표면 음성 단계에서 일정하지 않아서 그 단계를 명시해 주어야 하고, /ㅍ.이/에서는 중화가 일어나지 않고, /웃.안/에서는 중화가 일어나는 것을 설명하기 위해서는 형태론적 정보를 빌릴 수밖에 없다.

결국 중화가 일어나는 원인을 설명하려면, 중화의 환경이 된 자음과, 중화의 결과인 [P, T, K]가 음성적으로 어떤 관련이 있는지를 밝힐 수 있어야 할 것이고, 후행하는 자음이 /ㅅ, ㅎ/일 때와 그외 자음이 후행할 때 중화의 양상이 다른 까닭도 설명할 수 있어야 할 것이다. 이 글에서는 [조음부 열림도]라는 다치적 음성 자질을 설정하고, 이 자질로 중화가 일어나는 원인을 설명해 보겠다.

3.2. 모음 사이의 폐쇄음은 ‘폐쇄-지속-파열’⁹⁾의 세 단계를 거쳐 조음된다. 폐쇄 단계를 ①단계, 지속 단계를 ②단계, 파열 단계를 ③단계라 부르겠다. ②단계 ‘지속’은 폐쇄를 지속하는 것이므로 정확히는 ‘폐쇄-지속’이다.

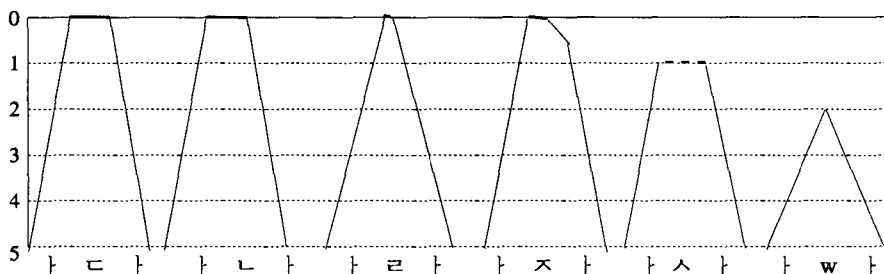
그런데 이런 소리 조음의 세 단계는 폐쇄음 뿐 아니라, 다른 모든 소리에도 적용될 수 있다. 먼저 폐쇄음을 포함한 자음 조음의 단계를 살펴보겠다. <그림 1>은 / ㅎ / 사이에서

8) 김정우(1991)에서는 “자음과 휴지가 갖는 낮은 울림도에 선행 자음이 동화되어 완전한 파열을 이루지 못하는 것이 폐쇄음의 중화”라 하고, 중화의 환경이 된 자음과 쉽은 울림도라는 기준에서 공통적이라 하였다. 그러나 중화는 장애음 뿐 아니라 향음 앞, 예컨대 / 발만/에서도 일어난다.

9) 폐쇄음 조음의 세 단계에 대한 이름은 ‘닫음, 지남, 터뜨림’(허웅: 1988), ‘막음, 멈춤, 열림(조선문화어문법: 28), ‘폐쇄, 지속, 파열’, ‘closure, hold, release’로 불러왔다.

Heffner의 ‘General Phonetics’에서는, ‘contact, hold, release’로, Vendryes의 ‘Le Language’에서는 ‘implosion, tenue, explosion’으로 불렀다. 허웅(1988: 30)에서 재인용.

폐쇄음, 비음, 탄설음, 파찰음, 마찰음, 반자음의 조음 과정을 세 단계로 표시한 것이다. <그림 1>에서 가장 윗선은 고정부를, 오르내리는 선은 능동부를 뜻한다. 능동부를 드러내는 선 중 굵게 표시한 부분이 ②단계이고, 그 왼쪽은 ①단계, 오른쪽은 ③단계다. 왼쪽의 수치는 ②단계 조음시 능동부와 고정부 간의 거리를 나타낸다.



<그림 1> 자음 조음의 세 단계와 [조음부 열림도]

<그림 1>에서 비음의 입안 조음 과정은 ‘폐쇄-지속-파열’의 세 단계를 거친다는 점에서 폐쇄음과 별 다를 게 없다. 파찰음은 ③단계가 지연되어, ②단계가 폐쇄음보다 길다. 탄설음은 ②단계가 순간적이다. 그러나 이들도 폐쇄음처럼 세 단계의 조음 과정을 밟는 것은 한가지다. 폐쇄음 뿐 아니라, 비음, 파찰음, 탄설음 조음의 세 단계도 ‘폐쇄, 폐쇄-지속, 파열’이다.¹⁰⁾

소리 조음의 이러한 세 단계는 마찰음과 반자음에서도 마찬가지다. ①단계는 능동부가 고정부에 접근하는 동작, ②단계는 고정부에 접근한 능동부가 그 상태를 유지하는 동작, ③단계는 앞 단계의 동작을 개방하는 동작으로 이루어진다. 다만 마찰음이나 반자음은 지속 단계에서 능동부와 고정부의 거리가 0도가 아니므로 ①단계를 ‘폐쇄’라 할 수는 없다. 따라서 ③단계 또한 ‘파열’은 아니다. 이들의 ①단계는 ‘접근’, ③단계는 ‘개방’이라 할 수 있겠다. 그러므로 마찰음과 반자음의 ‘지속’은 정확히는 ‘접근-지속’이다. 마찰음과 반자음 조음의 세 단계는 ‘접근, 접근-지속, 개방’이다.

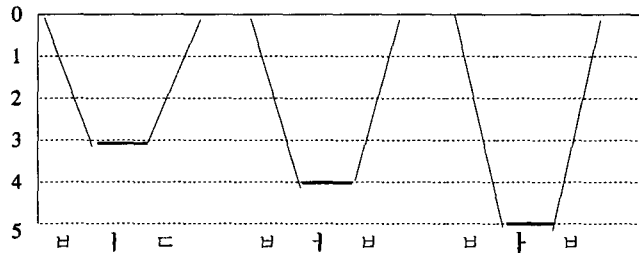
‘②단계, 즉 지속 단계에서 능동부와 고정부 사이의 거리’를 [조음부 열림도]¹¹⁾라 부르겠다. 이 [열림도]는 자음과 마찬가지로 모음에도 적용될 수 있다.

3.3. <그림 1>은 [열림도] 2도까지의 자음을, [열림도]가 가장 큰 / ㅏ / 사이에서 발음하여, ②단계의 조음 과정이 대조적으로 잘 드러나도록 한 것이다. 그렇다면 [열림도]가 큰

10) 김차균(1988: 231~232, 1995: 362~363)에서도 폐쇄음 뿐 아니라, 비음, 파찰음, 탄설음의 조음 과정을 ‘폐쇄-지속-파열’으로 보고, 마찰음과 파찰음의 조음 과정을 <그림 1>처럼 그렸다.

11) 양순임(2001)에서는 [조음부 열림도]와 [성문 열림도]를 따로 설정했다. 이 글에서 이하부터 편의상 [조음부 열림도]를 줄여 [열림도]라 부르겠다.

모음은 [열림도]가 가장 좁은 소리 사이에서 발음할 때, ②단계가 대조적으로 잘 드러나게 될 것이다. <그림 2>는 폐쇄음 사이에 있는 모음의 조음 과정을 그린 것이다.



<그림 2> 모음 조음의 세 단계와 [조음부 열림도]

폐쇄음 사이에 있는 모음 조음의 ①단계와 ③단계는 모음 사이의 자음과는 반대다. 즉 자음에서는 ①단계가 폐쇄 또는 접근, ③단계가 파열, 또는 개방이라면, 모음에서는 ①단계가 파열, 또는 개방, ③단계가 폐쇄, 또는 접근이 될 것이다. 모음은 반자음보다도 [열림도]가 큰 소리이므로 ‘파열, 폐쇄’라 할 수는 없고 ‘개방, 접근’이 더 적절한 이름일 것이다. 따라서 모음의 ‘지속’은 정확히는 ‘개방·지속’이다. 모음 조음의 세 단계는 ‘개방, 개방·지속, 접근’이다.

3.4 지속 단계의 [열림도]가 말소리의 본질적이고, 내재적이며, 변하지 않는 것이라면, ①, ③단계의 [열림도]는 인접한 분절음으로의 미끄럼(gliding) 단계이다. ①단계는 앞소리에서 해당 분절음으로의 들미끄럼(on-gliding)이고, ③단계는 해당 분절음에서 뒷소리로의 날미끄럼(off-gliding)이어서, 인접한 분절음이 무엇인가에 따라 실현되지 않기도 하고, 실현되더라도 인접음의 영향 속에서 이루어진다. 예컨대 [열림도] 0도인 소리는 인접음에 따라 ①, ③단계의 [열림도]가 (16)과 같이 실현된다.

(16) [열림도] 0도인 소리들의 ①, ③단계

단계 \ 환경	① 폐쇄	② 지속	③ 파열
V ___ _V	2도 이상	0도	2도 이상
C, # ___ V	-	0도	2도 이상
V ___ C, #	2도 이상	0도	-

그러므로 분절음 고유의 본질적이고 내재적이며 변하지 않는 [열림도]는 지속 단계의 것이다. 소리 조음의 세 단계 중 ‘지속 단계에서 능동부와 고정부간의 거리’를 [조음부 열림도]라 하면, 우리 말소리의 [열림도] 크기는 (17)과 같다. 이 [열림도]는 모든 소리에 적

용되고, 그 값은 다치적일 수밖에 없다.

(17) [조음부 열림도]

- 0도: 폐쇄음, 파찰음, 비음, 탄설음, 설측음
- 1도: 마찰음, ㅎ
- 2도: 반자음
- 3도: 고모음
- 4도: 반고모음
- 5도: 저모음

‘열림도’라는 용어는 김차균(1988, 1998)에서 빌려온 것이지만, (17)의 [열림도]와는 개념이 다르다. 김차균(1988, 1998)에서는 열림도를 반자음의 등급을 따로 정한 점만 다르고, 소쉬르(1955)의 aperture와 같이 분류한 것이라 하였다.

(18) ㄱ. 소쉬르: aperture ㄴ. 김차균: 열림도 ㄷ. 예스페르센: sonority¹²⁾

0도 폐쇄음	1도 폐쇄음, 파찰음	1도 a 무성 폐쇄음
1도 마찰음	2도 마찰음	1도 b 무성 마찰음
2도 비음	3도 비음	2도 유성 폐쇄음
3도 유음	4도 설측음	3도 유성 마찰음
4도 고모음	5도 탄설음	4도 a 유성 비음
5도 반고, 반저모음	6도 반자음	4도 b 유성 설측음
6도 저모음	7도 고모음	5도 유성 유음
	8도 반고모음	6도 유성 고모음
	9도 저모음	7도 유성 반고 반저모음
		8도 유성 저모음

그러나 (18)에서와 같이 aperture와 열림도를 “조음점과 조음자의 거리”로 정의하고서는 (김차균: 1988, 1998) 비음, 설측음, 탄설음을 폐쇄음과 다른 등급으로 보는 이유를 설명하기 어렵다. 또 능동부와 고정부의 거리는 음성을 만들어 내는 과정에서는 끊임없이 변해가는 것이어서 고정되어 있지 않은데, 조음 과정의 어느 시점을 기준으로 한 것인지 밝혀져 있지 않다. 그렇다고 Jespersen의 울림도와 일치하는 것도 아니다.

글쓴이의 생각으로는, 소쉬르의 ‘aperture’, 김차균(1988, 1998)의 ‘열림도’는 능동부와 고정부간의 거리를 뜻하는 것이 아니라, “공기가 외부로 나오는 길의 크기”를 뜻하는 것으로 해석된다. 왜냐하면, 비음과 설측음, 탄설음은 지속 단계에서 능동부와 고정부 간의 거리는 폐쇄음과 같아서 각각 3도, 4도, 5도로 볼 수 없지만, 공기가 외부로 나오는 길은 비

12) 소쉬르의 aperture와 예스페르센의 sonority는 김차균(1985: 8-10)에서 재인용.

음은 코, 설측음은 혀옆이 열려 있어 폐쇄음보다 나가는 길이 크고, 탄설음은 설측음보다 공깃길이 크기 때문이다.

울림도(sonority)는 각 음성이 들을이의 귀에 이르는 에너지의 크기를 말하는데, 공깃길이 커지면, 울림도도 커진다. 후두의 상태가 같다면, 공기가 외부로 나가는 길이 크면 클수록 울림소리일 가능성이 크다. 성문 위 조음 기관이 닫혀있어 공기가 외부로 나갈 길이 없으면, 성문 위의 기압이 성문 아래의 기압보다 높아질 것이기 때문이다. 따라서 공기가 외부로 나가는 길의 크기로서의 열림도는 곧 울림도와 관련될 수밖에 없다. 그래서 김차균(1988, 1998)의 열림도 등급이 부분적으로 울림도와 겹치는 것이다.

4. 중화가 일어나는 원인

4.1 ‘지속 단계에서 능동부와 고정부간의 거리’로 정의되는 [조음부 열림도]에 따르면, 예외없이 중화가 일어나는 전형적인 음운 환경인 /s, ʰ/ 의 자음은 모두 [열림도] 0도의 소리들이고, 중화음 [P, T, K] 또한 [열림도] 0도다. 그러므로 /s, ʰ/ 의 자음 앞에서 장애음의 중화가 일어나는 원인은 ‘[열림도] 0도의 소리가 뒤따를 때’ 일어나는 [열림도] 낮음으로 설명할 수 있다.

‘장애음-[열림도] 0도의 자음’ 연쇄에서 장애음의 중화가 [열림도] 0도로의 낮음이라면, 뒤따르는 자음이 [열림도] 1도인 마찰음일 경우는 0도의 자음이 뒤따를 때보다는 중화가 일어날 가능성이 적다 하겠다. 2장에서 중화가 일어나는 환경을 살펴본 결과, 뒤따르는 소리가 자음이면서 예외가 있는 경우는 모두 뒷자음이 [열림도] 1도의 소리일 때였다. ‘자음-자음’ 연쇄이면서도 앞 자음이 중화되지 않거나, 일반적인 중화와 다른 경우만 다시 들어 보면 (19)와 같다.

- (19) ㄱ. 말소, 쫓습니다, 꽃사이, 낫소, 있소
 ㄴ. 종소, 좃습니다.
 ㄷ. 맞후다, 꽃히다, 앓히다
 ㄹ. 좃-, 놓-, 땡- (-고, 다가, 지, 기)

(19ㄱ, ㄴ)에서는 중화가 일어나긴 했으나 중화된 음절말 자음의 표면 음성이 [열림도] 0도의 소리가 아니다. 예컨대 ‘말소, 종소’와 같은 경우 [mas'o, tʃos'o]로 발음된다. 이를 최명옥(1982: 147)에서는 [T]가 마찰음 [s] 앞에서 [ʃ]로 동화된 것이라 보고, 마찰음화라 불렀다. 이 글에서도 /말소/의 표면 음성은 [mas'o]이지만, 음운론적으로는 [T]로 중화된 후 다시 [열림도] 낮음으로 인해, 마찰음으로 된 것으로 해석하겠다. 이는 다른 경우에는 중화된 소리가 모두 폐쇄음이라는 일반성을 쫓은 것이다. 결국 마찰음화도 중화와 마찬가지로 뒷소리로의 [열림도] 낮음으로 인한 것이다.

[열림도] 1도인 /ㅎ/이 뒤따르는 경우에도 후행 자음이 [열림도] 0도일 때와는 달리, ‘맞 후다’, ‘낮하고’에서처럼 형태적 조건에 따라 중화가 일어나지 않는 예도 있다.

(19ㄷ)의 ‘좋고’처럼 /ㅎ/ 뒤에 [열림도] 0도의 소리가 오는데도, 중화가 일어나지 않는 것은 /ㅎ/ 자체의 음성적 특성 때문이다. /ㅎ/은 소리 체계 내에서 공식적으로나 통시적으로 특별한 존재다. /ㅎ/의 [열림도]는 1도로서 마찰음 /ㅅ/과 같다. 그러나 장애가 일어나는 특정한 조음 위치가 없다는 점에서 다른 장애음과는 구별된다. 어두의 /ㅎ/도 다른 장애음과는 달리, 입안에서 장애(갈이)가 일어나는 자리가 없이 뒤따르는 모음의 위치에서 스침이 일어난다. (김영송: 1996) 이는 음향적 실험 자료를 통해서도 확인할 수 있었다. (양순임: 1992)¹³⁾ 또 하나 /ㅎ/의 음성적 특성은 무성일 때 [성문 열림도]가 크다는 점이다.¹⁴⁾ 무성 /ㅎ/의 [성문 열림도]는 격음, /ㅅ/과 함께 우리말 음소 중 가장 크며, 이것은 [유기성]의 독점적 특성이다.¹⁵⁾

평음과 /ㅎ/이 인접해 있을 때 격음화가 일어나는 까닭은, /ㅎ/이 고정 자리가 없어 탈락하거나 분절음의 자격을 잃고 자질화하기 쉬운 약음이고, 자질화할 때는 넓은 [성문 열림도] 때문에, [유기성]으로 되기 때문이다.

4.2. 중화가 일어나는 전형적인 조건은 ‘장애음-[열림도] 0도의 자음’이고, 중화는 [열림도] 0도로의 닳음이라 하겠다. 이런 설명은 쉽 앞의 중화에도 적용된다. ‘부엌, 부엌 아니다, 부엌 안, 웃안, 부엌에서, 깎으면’에서 장애음의 중화 여부를 결정짓는 것은 뒤따르는 분절음인 모음이 아니다. 표준 발음으로는 ‘부엌, 부엌 아니다, 부엌 안, 웃안’의 음절말 자음만 중화된다. 중화되는 음절말 자음이 들어있는 말은 모두 자립 형태소들이어서 #부엌#, #웃#의 상태에서 중화된 뒤, 뒷말이 연결된 것이다. 그래서 ‘부엌에서’의 음절말 자음은 중화되기도 하지만, ‘깎으면’의 음절말 자음 /ㄴ/는 어떤 경우에도 중화된 발음이 사용되지 않는다. 따라서 ‘부엌, 부엌 아니다, 부엌 안, 웃안, 부엌에서, 깎으면’에서 중화 여부를 결정짓는 요인은 쉽(#)으로 볼 수 있다.

이때 쉽은 호흡 위치의 쉽이 아니라, 발화 직전 또는 직후 상태의 쉽이다. 중화 여부를 결정짓는 조건으로서의 쉽은 모두 장애음 또는 /ㅎ/ 직후의 것이다. 장애음, /ㅎ/을 발음한

13) 이 글에서 /ㅎ/을 마찰음, 즉 장애음에 포함시키지 않고, 줄곧 ‘장애음과 /ㅎ/’이라 부른 까닭이 여기 있다.

14) 양순임(2001)에서는 [성문 열림도]를 ‘지속 단계가 이루어지는 시점에서 성대 사이 거리의 최대치’로 정의하고 그 값을 다음과 같이 부여했다.

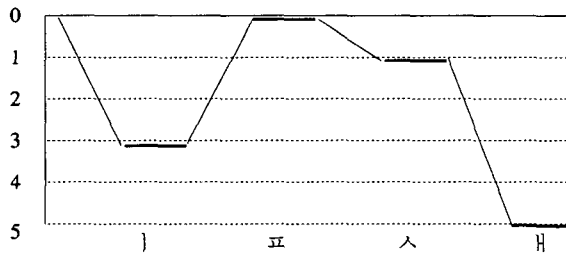
	어두나 무성음 사이에서	유성음 사이에서
0도	모음, 향음	모음, 향음, 유성음화한 ‘ㅂ, ㄷ, ㄱ, ㅅ, ㅎ’
1도	ㅃ, ㅆ, ㄱ, ㅈ	ㅃ, ㅆ, ㄱ, ㅈ
2도	ㅅ	ㅅ, ㅈ
3도	무성의 ‘ㅂ, ㄷ, ㄱ, ㅅ’	격음
4도	격음, ㅅ, ㅎ	

15) Kim, C-W(1988)의 실험에 의하면, 유기성은 후두 작용에 의해 통제되는 것으로, 파열이 이루어질 때 성문 열림도에 따른 것이다. 그래서 유기성과 성문 열림도는 비례한다.

직후의 쉽 상태라면 [열림도]가 1도 이상일 수는 없다. ‘부엌, 부엌 아니다, 부엌 안, 옷 안’에서 음절말의 /ʃ, ㅅ/은 모음이 직접 뒤따르지 않기 때문에 ③단계를 실현시킬 필요도 없다. 또 ③단계가 실현된다고 해서 항상 ③단계 실현에 따른 음가가 들리는 것은 아니다.

예컨대, /국가/처럼 두 자음이 [열림도] 0도이면서, 조음 위치, 조음 방법도 같으면, ③단계가 실현되지 않지만, /앞도/처럼 두 자음이 [열림도] 0도이고, 조음 방법도 같지만, 조음 위치가 다르면, /ㅍ/의 조음 위치에서 /ㄷ/의 조음 위치로 이동하기 위해서는 /ㅍ/을 위한 고정부와 능동부를 터뜨려야 한다. 그러나 이 경우, 두 자음의 [열림도]가 같아서 파열에 따른 소음을 들을 수는 없다.

<그림 3>은 /앞새/에서 중간 자음 ‘ㅍㅅ’의 조음 과정을 그린 것이다. [앞새]처럼 두 자음의 [열림도]도 ‘0도-1도’로 다르고, 조음 위치도 다르면, 조음적으로는 ③단계가 실현되지 않을 수 없다. 그렇더라도, /ㅍ/ 뒤에 2도 이상의 모음이 올 때와는 달리, 두 소리의 [열림도] 차이가 적어서 /ㅍ/의 파열에 따른 소음은 거의 들리지 않는다. 결국 [P, T, K]는 ③단계를 실현시키지 않거나, 실현되더라도 자음은 모두 [열림도]가 1도 이하여서 미끄럼이 짧고, 이에 따른 소음을 인식하기 어렵다. 이 점은 쉽 앞의 [P, T, K]도 마찬가지다. ③단계 실현에 상응하는 음향적 주파수가 있다 하더라도 이것이 가청력을 지날 정도의 에너지를 지니지는 못한다.



<그림 3> [열림도] '0도-1도' 자음 연쇄의 조음 과정¹⁶⁾

중화의 조건이 되는 [C, #]은 [열림도] 1도 이하라는 점에서 공통적이다. 따라서 ‘파열이 있는 폐쇄음, 마찰음, 파찰음, ㅎ’이 자음과 쉽 앞에서 중화되는 원인은 뒤따르는 자음, 쉽과의 [열림도] 닮음 때문이다. 중화음은 [열림도] 0도의 소리이므로 중화와 닿음소리되기(허용: 1988)는 같은 규칙이라 하겠다. 중화는 [열림도] 닮음이 일어난 결과적 현상이다.¹⁷⁾

16) <그림 3>에서 /|/가 0도로 시작하는 것은 발화 직후 상태가 아닌 완전한 쉽 상태의 [열림도]를 0도로 봤기 때문이다. /|/가 5도로 끝나는 것은 /|/를 발음한 직후 상태에서 /|/의 [열림도]를 그대로 유지하는 것으로 보았기 때문이다.

17) 15세기에는 ‘ㅅ, ㅆ, ㅈ’가 음절 경계 앞에서 ‘ㅅ’로 되는 중화 현상이 있는 것으로 보아, 닫힘소리되기(허용)에 의한 중화는 일어나지 않았지만, 16세기말에 오면 ‘ㅅ’가 닫힘소리

4.3. 중화가 [열림도] 0도로의 님음이라면, 중화음은 열림도 0도인 ‘폐쇄음, 파찰음, 비음, 설측음, 탄설음’ 중 하나로 될 것인데 이중 중화되는 소리가 장애음이므로 향음을 제외하면, 같은 장애음이면서 [열림도] 0도인 폐쇄음과 파찰음 중 하나일 것이다. 중화음이 파찰음이 아니라, 폐쇄음인 것은 ③단계를 실현시키지 않기 때문이다. 파찰음은 느린 ③단계(delayed release)가 실현되어야 그 음가를 드러낼 수 있다.

[ㅂ, ㅃ, ㅍ], [ㄷ, ㄸ, ㅌ, ㅊ, ㅍ], [ㄱ, ㅋ, ㆁ]¹⁸⁾가 [열림도] 0도로 되면, 각각 [P], [T], [K]가 된다.¹⁹⁾ [P, T, K]의 음가는 조음 위치는 입술, 잇몸, 여린입천장 중 하나이고, 조음 방법은 [열림도] 0도의 무성음이므로 폐쇄음이고, 파열 단계가 없는²⁰⁾ 폐쇄음이다.

한국어 폐쇄음의 조음 위치는 두입술, 혀-잇몸, 혀-여린입천장 세 군데다. ‘ㅊ, ㅍ’는 같은 잇몸소리로 될 것이고, ‘ㅊ, ㅍ’는 조음체가 ‘혀’이므로 입술소리로는 될 수 없고, 잇몸, 여린입천장 중 한 위치를 택할 것이다. 이 중 잇몸을 택하는 것은 잇몸 위치가 중립 위치²¹⁾에 가깝기 때문이다. 그래서 이 자리에서는 조음하기가 보다 쉽고, 가장 많은 음소가 분화된다. /ㅎ/은 첫소리에서도 고정된 조음 위치가 없이 후행 모음의 조음 위치에서 조음된다. 더구나 음절말 /ㅎ/은 가상적 기본 형태들이다. 그래서 중립 위치에 가까운 잇몸 위치의 폐쇄음으로 된다.

5. 맺음말

5.1. 음절말 자음의 중화가 일어나는 가장 전형적인 환경은 /ㅊ, ㅎ/을 제외한 자음이 나, 완전한 쉼 앞에서이다. 이 조건에서 중화는 예외없이 일어난다.

그러나 ‘말소, 종소’처럼 ‘혀끝소리나 ㅎ-ㅊ/’ 연쇄의 경우, 중화 작용이 일어나긴 하나, 표면 음성에 폐쇄음이 나타나지는 않는다. ‘혀끝소리-ㅎ’의 연쇄에서는 같은 음소 배열인 ‘낮하고, 따뜻하다’ 류와는 달리, ‘맞후다’ 류는 중화가 일어나지 않는다.

5.2. 폐쇄음 조음의 3단계로 언급되어 온 ‘폐쇄, 폐쇄-지속, 파열’은 모든 소리에 다 적용될 수 있는 개념이다. 폐쇄음 뿐 아니라, ‘파찰음, 비음, 유음’도 이 세 단계를 밟는다.

[T]으로 되어 중화 규칙이 닫힘소리되기 규칙으로 대체된다(김차균, 1995: 405~410).

18) []는 지속 단계로 끝나는 소리를 뜻한다.

19) 그러므로 [P, T, K]는 원음소의 실현형이라 볼 수 있겠다.

20) [P, T, K]가 ‘파열’ 단계가 없다는 말은 조음 작용의 면에서 보면 사실이 아니다. ‘앞도, 앞새’와 같은 경우 [P]는 ③단계가 실현되지 않을 수 없다. [P, T, K]가 ‘무파음, 불파음, 닫음소리’라는 말은 능동부와 고정부의 폐쇄를 터뜨리는 ③단계 조음이 없다는 뜻이 아니다. ③단계가 실현되었다 하더라도 이에 따른 날숨이 거의 없고, 음향적 에너지가 약해서 거의 들리지 않는다는 뜻으로 받아들여져야 한다.

21) SPE(300)의 중립 위치(neutral position)에 대한 정의에 따르면 ‘입술, 잇몸, 여린입천장’ 중, 중립 위치와 가장 가까운 곳은 ‘잇몸’이다.

마찰음, 반자음은 ‘접근, 접근·지속, 개방’ 단계를 모음은 ‘개방, 개방·지속·접근’ 단계를 거쳐 조음된다. ‘지속’ 단계에서 능동부와 고정부간의 거리를 [조음부 열림도]라 하고, 다음과 같이 값을 부여했다.

0도: 폐쇄음, 파찰음, 비음, 탄설음, 설측음

1도: 마찰음, ㅎ, 2도: 반자음

3도: 고모음, 4도: 반고모음, 5도: 저모음

5.3. 중화음 [P, T, K]도 [열림도] 0도의 폐쇄음이고, 중화가 일어나는 전형적 조건인 된 자음들도 [열림도] 0도의 소리들이다. 그러므로 음절말 자음 중화는 [조음부 열림도] 0도로의 닳음 작용 때문이다. ‘말소’에서처럼 후행 자음이 [열림도] 1도인 /ㅅ/일 때 선행 자음이 마찰음화하는 것도 [열림도] 닳음의 일종이다.

중화가 일어나는 또 하나의 조건인 ‘쉽’은 호흡 위치의 쉽이 아니라, 장애음을 조음한 직후의 쉽이어서 [열림도]는 1도 이하일 것이고, 모음이 뒤따르지 않기 때문에 ③단계를 실현시키지 않거나, 실현되더라도 이에 따른 소음을 인식하기는 어렵다.

참 고 문 헌

- 김영송(1981), 「우리말 소리의 연구」, 과학사.
- 김영송(1994), 음성 분류에 있어서의 h의 처리, 「우리말연구」 4, 우리말연구회.
- 김영송(1996), 스킴-같이소리 연구, 「언어연구」 14, 부산대 언어연구교육원.
- 김정우(1991), 음절말 자음 중화의 실상, 「국어학의 새로운 인식과 전개」, 김완진 선생 회갑 기념 논총, 민음사.
- 김차균(1985), 「음운론의 원리」, 창학사.
- 김차균(1988), 「나랏말의 소리」, 태학사.
- 김차균(1995), 「우리말의 음운」, 태학사.
- 김차균(1998), 「나랏말과 겨레의 슬기에 바탕을 둔 음운학 강의」, 태학사.
- 배주채(1989), 음절말 자음과 어간말 자음의 음운론, 국어연구회.
- 양순임(1992), 조음자리와 음향적 특성과의 관계에 대한 연구, 석사학위논문, 부산대.
- 양순임(1998), 격음에 관한 음성·음운론적 고찰, 「부산한글」 17, 한글학회 부산지회.
- 양순임(1999), 유기음의 ‘氣’와 /ㅎ/에 대한 비교 고찰, 「우리말연구」 9, 우리말연구회.
- 양순임(2001), 음절 끝 당소리와 된소리되기, 박사학위논문, 부산대.
- 이병건(1985), 「현대 한국어의 생성음운론」, 일지사.
- 이호영(1996), 「국어 음성학」, 태학사.
- 최임식(1989), 국어 내파화에 관한 연구, 박사 학위 논문, 계명대.
- 한문희 옮김, 트루베츠크이 지음(1991), 「음운학 원론」, 민음사.
- 허 응(1988), 「국어음운학」, 샘문화사.
- Blumstein, S. E. (1991), The Relation between Phonetics and Phonology, *Phonetica* 48, 108-119.

- Catford, J. C. (1988), *A Practical Introduction to Phonetics*, Oxford University Press.
- Chomsky, N. & Halle, M. (1968), *The Sound Pattern of English*, Harper & Row.
- Henderson, J. B. & Repp, B. H. (1982), Is a Stop Consonant Released when Followed by Another Stop Consonant?, *Phonetica* 39, 71-82.
- Kim, C-W. (1988), A Theory of Aspiration, *Phonetica* 21: 107-116.
- Kim, H-S. (1990), The Manner Features in Phonological Representations, Ph.D. dissertation, Indiana University.
- Kim, H. (1998), A Phonetic Characterization of Release and Nonrelease: The Case of Korean and English, *Language Research* 34, 347-367: Seoul.
- Kim, H. & Allard, J. (1996), Acoustic and perceptual evidence for complete neutralization of manner of articulation in Korean, *Journal of Phonetics* 24, 295-312.
- Kim-Renaud, Y. K. (1991), *Korean Consonantal Phonology*, Hanshin Publishing Co.
- Silverman, D. & Jun, J. (1994), Aerodynamic Evidence for Articulatory Overlap in Korean, *Phonetica* 51, 210-220.

접수일자: 2001년 5월 4일

게재결정: 2001년 6월 11일

▶ 양순임 (Yang, Sun-Im)

주소: 609-392 부산시 금정구 장전 2동 501-49, 21/4

소속: 부산방송대학교

전화: 051) 557-5881~5

E-mail: ysoonym@hanmail.net