

동화인가 중화인가: 영어 저해음 자음군의 무성성 일치

이석재
(연세대학교)

Rhee, Seok-Chae. 2000. Assimilation or neutralization: English voicelessness agreement in obstruent clusters. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.2, 373-394. English exhibits voicelessness agreement in obstruent clusters, which has been claimed to be an outcome of voicelessness assimilation. In contrast to this claim, this study suggests that voicelessness agreement via assimilation is apparent only on the surface. The real cause underlying the phenomenon is the loss of cues such as vocal cord vibration and aspiration in pre-obstruent/pre-pausal positions, which renders voicing distinction difficult to maintain in those positions. It follows then that voicelessness agreement in obstruent clusters is an effect of neutralization. In this view, neutralization before an obstruent and at the end of a word can be accounted for in a unified way that underscores release/nonrelease aspects of an obstruent and other voice-distinguishing cues. (Yonsei University)

Keywords: assimilation, neutralization, voicelessness agreement, obstruent cluster

1. 서론

영어에서는 어휘부 제 2 계층의 접사가 붙는 단어나 복합어 그리고 라틴 계통에 어원을 두는 접사를 갖는 단어들을 제외하고는, *cactus*/**cagtus*, *nifty*/**nivty*, *scribe*/**scribt*, *script*, *scriptive*, *five*/**fivteen*, *fifteen*, *describe*/**describrion*, **descriptive*, *description*, *descriptive* 등에서처럼 한 어휘 내에서, 그리고 *choo*[z] *ten* → *choo*[s] *ten* 등에서처럼 후어휘부 어휘 사이에서도 저해음 자음군(obstruent cluster)은 뒤 소리가 무성음이면 앞 소리도 무성음으로 성음(voicing)의 일치를 보인다.¹ 이러한 자음군에서 무성성의 일치는 Lombardi(1996, 1999), Borowsky(2000), 박순애(1998) 등이 주장했듯이 아래 (1)과 같은 제약 AGREE(voice)를 설정하고 자음군내 무성성이 지켜지는 경우 이 제약은 어겨지지 않는다고 가정하고 다른 제약과의 상호작용으로 무성성의 일치를 설명할 수 있을 것이다.

- (1) AGREE(voice)
Obstruent clusters agree in voicing.

제약 (1)은 유성성(voiceness)과 무성성(voicelessness)이 저해음 자음군내에서 일치할 것을 요구하는데, 본 논문은 이중에서 무성성이 일치되는 것에 초점을 맞추어 왜 영어 저해음 자음군의 무성성이 일치되어야 하는

¹ 계층의 구분에 관한 여러 논의가 있으나 이 글에서는 *-ness*, *-less*, *-ship*, *-dom*과 같은 접사가 붙는 단어 형성과 복합어 형성이 제 2계층에서 일어나는 것으로 본다.

가에 대한 고찰을 해 보는 것으로 무성성 일치의 측면에서 제약 AGREE(voice)가 구현되는 이유를 생각해 보려는 것이다.

먼저 이 글은 현상의 분석을 위한 글이 아니라 대조되는 두 견해에 대한 해석을 위한 글임을 밝혀두는 바이다. 이러한 취지를 바탕으로, 논의는 표면형 무성저해음-무성저해음의 분포에서 앞 무성저해음의 무성성이 뒤따라 오는 무성저해음의 영향에 의한 ‘동화’(assimilation)의 결과인지, 아니면 앞 소리 위치에서 유·무성의 구분이 어려워 생긴 ‘중화’(neutralization)의 결과인지를 생각해 보고, 영어의 무성성 일치는 동화의 결과가 아닌 중화의 결과로 해석되어야 함을 주장할 것이다. 이러한 해석은 전상범(1995), Spencer(1996), Iverson & Salmons(1995), Iverson(2000)의 주장과 대치되는 것이고, Mester & Ito(1989), Y-M. Cho(1990), Lombardi(1991, 1995)의 주장처럼 무성성 일치는 실제로 동화의 결과가 아닌 겉으로만 동화처럼 보이는 것(apparent voicing assimilation)이라는 주장과 일치한다. 결국 이 글은 저해음 자음군에서 앞 위치의 저해음이 유성성 저해음과 무성성 저해음으로 구별되게끔 역할을 하는 소리 특성을 가질 수 없어 표면적으로 자음군이 무성성의 일치를 보인다는 견해를 보일 것이다. 글의 구성은 다음과 같다. 먼저 영어의 자료를 좀 더 자세히 살펴본 후, 2와 3 절에서 무성저해음-무성저해음의 연결이 동화의 결과라는 견해와 그 견해의 문제점을 논하고, 4 절에서 같은 표면적 현상이 중화로 해석될 수 있음을 보이고 그 해석이 가질 수 있는 함축적 결과를 논하겠다. 5 절은 이 글의 요약 및 결론이다.

2. 무성성 일치와 영어의 후두자질

영어의 어휘부 계층 2 에서 저해음 자음군은 유·무성의 일치에 있어 같은 환경에서 유·무성 일치를 엄격히 요구하는 Dutch, Polish, Catalan 등과 같은 언어와는 달리 일치와 불일치의 자유를 보인다. 따라서 아래 4 가지 가능성의 저해음 자음군 양상을 모두 보인다.

(2) 어휘부 계층 2 에서 유·무성의 분포(일치와 불일치)

- a. 유성저해음 · 유성저해음
wisdom, clubdom,
bedboard, coldblast, drugdrop, cribdeath
- b. 유성저해음 · 무성저해음²
hardship, guildship, flagship, needful, dreadful,
deedpoll, fieldpost, frogkick, cheese[z]cake
- c. 무성저해음 · 유성저해음

² 앞의 유성음이 후어휘부에서처럼 음성적으로 무성음화를 겪을 수 있다(cf. (3c)).

bossdom, chieftdom,
addressbook, gasgauge, classday, topdog, wolfdog

- d. 무성저해음-무성저해음
saintship, troopship, clerkship, blissful, basketful,
bitpart, dietpill, spotkick, hotspot, riskfree

그러나 한 형태소(automorphemic) 내에서는 어휘부 계층 1 의 접사가 붙으면서 만들어진 저해음 자음군의 분포는 몇몇 예외를 제외하고는 상당한 제약을 받아 아래 (3a)와 (3b)에서 보듯이 대부분의 경우 무성저해음 앞에서 무성저해음만을 허용하며, 후어휘부에서도(cf. (3c)) 유성저해음-무성저해음의 연결에서 앞 유성저해음이 무성음화의 결과로 무성저해음-무성저해음의 연결로 나타날 수 있다.

(3) a. 한 형태소 내에서 (Hammond 1999) 무성성 일치

i) 어중에서³

Neptune, napkin, catkin, cactus, nifty, aspen, mustang,
basket, naphtha, capsule, option, capture, flotsam,
ichthyology, auction, 등
*-bp-, *-bt-, *-bk-, *-dp-, *-dk-, *-gp-, *-gt-,
*-gk-, *-zp-, *-zt-, *-zk-, *-d3p-, * d3t-, *- d3k-,
*-bf-, *-bθ-, *-bs-, *-bš-, *-bč-, *-df-,
*-dθ-, *-ds-, *-dš-, *-dč-,

ii) 어말에서

hasp, clasp, crisp, last, most, best, task, Basque[sk], risk,
apt, adopt, abrupt, act, pact, fact, lift, aft, ofi, lapse, copse,
traipse, ersatz[ts], klutz[ts]
*-sb-, *-sd-, *-sg-, *-bt-, *-gt-, *-vt-, *-bs-,

b. 어휘부 계층 1 에서

absorb/absorptive, absorption *absorbitive, *absorbition
adsorb/adsorptive, adsorption *adsorbitive, *adsorbition
deceive/deceptive, deception *decebtive, *decebtion

³ 예외적인 경우로 다음과 같은 예를 볼 수 있다.

a) bodkin, madcap, tadpole, magpie, vodka, jodhpur, ...
b) abscess, absence, absolute, absorb, absurd, adsorb, obfuscate, obscene, obsequious,
observe, obsess, obsidian, obsolete, subsidy, ...

즉, 유성저해음이 무성저해음 앞에 위치하여 무성성의 일치가 이루어지지 않은 경우들인데, 이 경우 Hammond(1999)의 지적처럼 각 단어의 뿌리가 영어가 아니거나, 복합어의 성격을 띤 것들이며, 또한 라틴 어원의 단어들이 경우가 대부분이다.

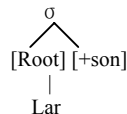
- c. 후어휘부에서
 choose[s] *ten* / choo[z] *it*
 The dog[k] *took* the meat.
 We've[f] *taken* it for granted.

여기서 근본적인 문제는 형식적(formal)으로 ‘어떻게’ 무성성의 일치가 이루어지는가 하는 문제와 ‘왜’ 무성성이 일치하는가 하는 문제인데, 이 문제는 영어 저해음의 유·무성을 구분하는 음운자질이 무엇인가 하는 물음과 이론적 관련을 맺고 있다. 특히 결여자질(privative feature) 체제 하에서는 후두 특징에 대한 어느 한 자질만이 저해음을 음운적으로 구분하기 때문에, 만약 [voice] 자질이 영어 저해음의 유·무성을 구분하는 것이라면 (즉, 유성저해음이 [voice] 자질을 갖고, 무성저해음은 후두 특성에 대한 아무 자질을 갖고 있지 않는 경우라면) 음운론적으로 [voice] 자질의 동화만 있을 수 있고, 유성음이 무성음으로 되는 경우는 규칙에 의해 [voice] 자질을 삭제하거나, 제약이나 조건등에 의해 [voice] 자질이 어느 특정 위치에만 올 수 있다고 해야 한다. 이러한 기존의 견해는 Lombardi (1991, 1995)로 대표될 수 있는데,⁴ Iverson & Salmons(1995)와 Iverson (2000)은 기존에 이렇게 영어의 유·무성을 구분짓는 음운 자질이 [voice]라는 주장에 반대되는 견해를 보인다. 그들은 영어(그 외 Dutch를 제외한 게르만(Germanic) 계통 언어)의 유·무성의 구분은 [spread glottis]를 음운 자질로 보아야 한다는 주장을 펴고, 그렇게 보았을 때 영어의 공명음 무성음화나 저해음 연결 시 뒤 저해음이 기음화(aspirated)되지 못하는 현상, 그리고 역사적으로 그림의 법칙(Grimm's law)의 마찰음화에 대한 예외적 현상등이 자연스럽게 설명될 수 있다고 제안한다. 이 제안에 따르면, 결여자질 체제 하에서, 과거에는 (4)와 같이 [voice]의 자질의 존재여부로서 유·무성의 구분을 나타내던 것을 (5)와 같이 [spread glottis]의 존재 여부로 유·무성을 음운적으로 구별하게 된다.

(4) 기존의 견해 (e.g., Lombardi (1991))

유성음	무성음
b	p
[voice]	[]

⁴ 대표적인 예로 Lombardi(1991)의 후두제약(Laryngeal Constraint)

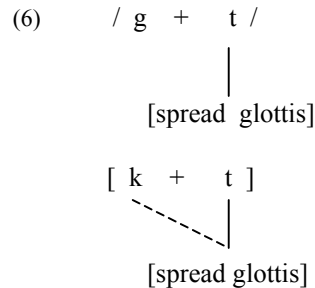


(5) Iverson & Salmons(1995)



이러한 주장은 우선 음성적으로 인구어 중에서도 게르만 계통 언어의 무성폐쇄음들이 기음화속성을 갖는 특징을 보더라도 설득력이 있으며, 기음화와 관련된 여러 현상이 특별한 규칙의 설정 없이 설명되는 장점이 있다. 물론 이는 과거 규칙으로서 설명하였던 점을 표상(representation)의 차이로 설명하려는 의도도 있는데, 이와 관련하여 영어의 유□무성저해음을 구별하는 변별적 음운자질이 무엇이나 하는 점은 소리의 유표성(markedness)에 대한 해석에도 직접적인 영향을 끼쳐 이전 견해에서는 일반적으로 [voice] 자질을 갖는 소리(즉, b, d, g 등)가 유표적이 되고 [voice] 자질이 명시되지 않는 소리(즉, p, t, k 등)가 무표적이었는데, Iverson & Salmons의 견해에 따르면 기존의 생각과는 반대로 [spread glottis] 자질을 갖는 소리(즉, p, t, k 등)가 유표적이 되며, [spread glottis]가 명시되지 않은 소리(즉, b, d, g 등)가 무표적이 된다.⁵

본 논문의 주제와 관련하여 Iverson & Salmons는 게르만 계통의 언어에서 표면형의 무성저해음-무성저해음의 연결에서 앞 무성저해음은 뒤 무성저해음의 영향에 따른 동화의 결과로 파악하는데(assimilatory devoicing: Iverson & Salmons 1995: 381), 그들의 제안에 따르면 뒤 무성저해음의 [spread glottis]가 앞으로 파급(spread)된 것이 된다(예를 들어 독일어 fragt [frakt] ← /frag + t/ 'asks').



만약 일반적으로 받아들여지듯이 중화라는 것이 유표적 변별자질의 소실에 의한 것이라고 가정된다면, Iverson & Salmons의 접근 방법에서는 기저의 유성저해음-무성저해음이 표면형에서 무성저해음·무성저해음으로 나타나는 현상을 (저해음 앞에서의) 중화현상으로 분석하는 데 어려움을

⁵ 유표·무표에 대하여 Iverson & Salmons와 같은 견해가 Silverman(1997)에서 발견된다.

켜는다. 왜냐하면 앞의 기저 유성저해음이 유·무성을 변별하는 것으로 제안된 [spread glottis] 자질에 대해 무표적인 것이어서 비명시되어 있기 때문이다. 따라서 Iverson & Salmons의 견해에 의하면 [spread glottis]의 파급에 의해서만 무성성의 일치를 설명할 수 있다.

한편 Iverson & Salmons의 [spread glottis]의 파급에 의한 무성성 일치에 대한 설명은 이석재(1999)에 의해 두 유형으로 구분된 무성음화 양상에서 성대의 열림이 그 원인으로 지적된 ‘능동적 무성음화’(active devoicing)의 유형으로 생각될 수 있는데, 이는 앞 소리가 뒤 소리에 의해 영향을 받아 유성성을 갖기 위해 필요한 아래 두 요인 중 첫번째 요인 (7a)가 미비 되어, 즉 성대가 열리어, 유성성을 갖지 못하고 무성음으로 나타난다고 볼 수 있다.⁶

(7) 유성성의 필요조건

- a. 적절히 서로 가까운 성대 간극
- b. 공기의 흐름

Iverson & Salmons에서처럼 영어에서 유·무성의 구별에 대해 [spread glottis] 자질이 관여된 결여자질 체제를 따르지는 않았어도 표면형 무성저해음·무성저해음의 자음군에서 무성성 일치가 뒤 무성저해음의 무성성에 의한 것이라고 보는 견해는 찾아보기 어렵지 않다. 아래는 (형식적 분석의 유무와 상관없이) 무성음의 일치를 무성음화 동화의 결과로 보는 대표적인 견해들을 인용한 것이다. Iverson & Salmons의 견해도 (8d)에 다시 인용되어 있다(아래 인용에서 동화에 대한 그리고 뒷소리에 영향을 받았다는 견해에 있어 밑줄은 필자의 강조임).

(8) a. 전상범(1995: 308-309)

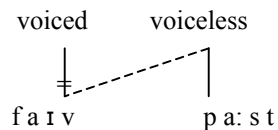
“무성음화 동화란 어떤 음이 앞이나 뒤에 있는 무성음에 동화되어 같은 무성음이 되는 현상으로 다음과 같은 예가 있다.”

five pence, newspaper, width, breadth,

Bradford, we've found, these socks, choose six

b. Spencer(1996: 46-49, 105-106)

“Our hypothesis is that this change is triggered by a following voiceless consonant.”



⁶ 공기의 흐름의 결여에 의한 무성음화는 ‘수동적 무성음화’(passive devoicing)라고 지칭된다.

*five past, love to go, as well as can be,
has to go, loathe to go, breathe slowly*

c. J-Y. Lee(2000: 115)

“Regressive voicing assimilation is also observed in other cases. English suffix *-tive* triggers the voicelessness of roots, When the suffix *-tive* is attached to the root ending with voiced consonants, the suffix-initial consonant triggers the change of the root-final voiced consonants into voiceless ones”

*deceive/decep+ive, describe/descrip+ive
perceive/percep+ive, prescribe/prescrip+ive
receive/recep+ive, inscribe/inscrip+ive*

d. Iverson & Salmons(1995: 381-382)

“On the other hand, if Germanic (but not Japanese) voiceless obstruents are represented with [spread glottis], then an appropriate laryngeal feature is available for spreading, and assimilatory devoicing (as in English, German, Swedish, Danish, etc.) can be characterized directly as the assimilation that it appears to be. In these languages, ‘voicelessness’, not voicing, is available for assimilatory spread, hence German *fra[kt]*, but *unden[kb]ar* ‘unthinkable’, not **unden[gb]ar*.

3. 동화라는 견해 비판

동화란 한 소리가 다른 소리로부터 영향을 받아 같아진다는 뜻이므로 무성성 일치가 동화의 결과라는 견해에서는 어느 소리가 영향을 주고 어느 소리가 영향을 받느냐를 이론적으로 일관성 있게 설명하는 것이 중요한 관건이 된다. *scribe/scriptive* 와 같은 자료를 살피면, 동화의 방향성은 자음군 사이에 음절 경계가 있고 이때 동화의 방향이 뒤 음절두음(onset)에서 앞 음절말음(coda)으로의 역행적(regressive)이라는 사실을 알 수 있다. 이러한 사실의 설명을 위해 OT 체제에서 Beckman(1998)과 Lombardi(1996, 1999)식의 위치 충실(positional faithfulness) 제약을 이용 *scribe/scriptive* 에서 보이는 무성성 일치의 설명을 위한 필요한 제약과 그 등급 관계를 생각해 보면, 무성성이 역행적으로 일치된 후보가 선택되는 것은 AGREE(voice)와 제약 IDONSLAR 이 *LAR 과 IDLAR 보다 상위 등급에 있을 때이다.⁷ 저해음 자음군이 순행동화를 겪은 후보는 IDONSLAR 을

⁷ 주어진 제약의 정의는 다음과 같다(Lombardi 1999).

IDONSLAR:

Onsets should be faithful to underlying laryngeal specification.

결정적으로 위배하여 최적형으로 선택될 수 없다. 아래 제약도표는 이를 정리한 것이다.

(9) $b.t \rightarrow p.t$ (예를 들어 *scribe/scriptive*)

b.t	AGREE	IDONSLAR	*LAR	IDLAR
bt	*!		*	
φ pt				*
bd		*!	**	*

(9)에서 동화가 역행적이라는 사실을 설명하는데 핵심적인 제약은 IDONSLAR 인데, 이는 음절두음 위치는 유·무성의 구분이 확실히 구현될 수 있어 유성이든 무성이든 입력형의 유·무성이 출력형에서도 같은 꼴로 유지된다는 것으로서 이를 지키면서 동시에 AGREE(voice)를 지키기 위해서는 앞 소리가 뒤 소리에 동화되는 수 밖에 없다. 하지만 이러한 분석 방법이 영어의 전반적인 저해음 자음군에서 무성성의 일치를 설명하는 데는 곧 문제점에 봉착하게 된다.

문제점에 대한 간단한 예로 이번에는 *scribe/script* 에서 *b* 가 *t* 앞에서 *p* 로 되는 무성음화의 과정을 생각해 보면, (9)처럼 IDONSLAR 을 이용하여 동화의 방향성을 설명할 수 없다는 것을 알 수 있다. 왜냐하면 *script* 에서는 마지막 *t* 가 음절두음 위치에 있지 않기 때문에 IDONSLAR 에 의해 동화의 방향성을 설명할 수 없기 때문이다. 이는 결국 동화에서 중요한 문제인 방향성에 대한 설명을 일관성 있게 설명하지 못한다는 문제가 발생하는 것을 뜻한다. 아래 (10)의 예는 (3a_{iii})의 것을 다시 인용한 것인데, 각 예에서 자음군 마지막 저해음이 음절두음 위치에 있어 무성성의 일치가 일어났다고 할 수는 없다.

(10) *hasp, clasp, crisp, last, most, best, task, Basque*[sk],
risk, apt, adopt, abrupt, act, pact, fact, lift, aft, oft,
lapse, copse, traipse, ersatz[ts], *klutz*[ts]

(11) **hazp, *clazp, *crizp, *lazt, *mozt, *bezt, *tazk, *Basque*[zk],
 **rizk, *abt, *adobt, *abrupt, *agt, *pagt, *fagt, *livt, *avt, *ovt,*
 **labse, *cobse, *traibse, *ersatz*[ds], **klutz*[dz]

Hammond(1999)의 조사에 의하면 위 (11)과 같이 무성저해음 앞에 유성저해음이 오는 단어 끝의 자음군은 존재하지 않는데, 이렇게 단어 끝에 오지 못하는 저해음 자음군과 (10)과 같이 올 수 있는 저해음 자음군의

IDLAR:

Consonants should be faithful to underlying laryngeal specification.

*LAR: Don't have laryngeal features.

AGREE: Obstruent clusters should agree in voicing.

분포적 특징을 (9)와 같은 방법으로는 일괄적으로 분석할 수 없다는 사실은 결국 표면적으로 같은 무성성의 일치(즉, i) *scriptive* 와 ii) *script* 에서 *pt* 의 무성성의 일치)를 위해 적어도 2 개 이상의 분석 방법이 요구된다는 것으로 설명에 통일성이 결여되는 문제점이 야기되는 것이다. 통일성의 결여를 아래와 같이 정리해 보았다.

- (12) a. *pt* in *scriptive*:
AGREE, IDONSLAR >> *LAR, IDLAR

- b. *pt* in *script*:
IDONSLAR 이 아닌 부가적인 제약의 고려가 필요

한편 영어 저해음 자음군에서 무성성의 일치를 보이는 추가적 자료는 아래 (13)에서 볼 수 있듯이 접사 *-th*, 그리고 불규칙 과거 접사가 붙을 경우이다.

- (13)⁸a. /-th/
- | | |
|----------|------------|
| five | fifth |
| twelve | twelfth |
| hundred | hundredth |
| thousand | thousandth |
| broad | breadth |
| wide | width |

- b. 불규칙 과거 접사
- | | |
|---------|--------|
| leave | left |
| bereave | bereft |
| cleave | cleft |
| heave | heft |
| lose | lost |

위와 같은 예를 Borowsky(2000: 9)는 역행성의 ‘동화’라고 간주하고, 기본적으로 (9)에 보인 Lombardi 식의 분석 방법에 ‘하나의 분절음으로 구성된 형태소는 자질 값을 변화하지 않는다’는 제약 IDMS(cf. (14))를 추가하고 (15)에 주어진 방법으로 설명하였다.

- (14) IDMS:
Don't change a morpheme which consists of only one segment.

⁸ Borowsky (2000)로 부터 인용하였다. 주어진 예 중 hundredth, thousandth에서 무성성 일치가 철자에는 반영되지 않았지만 Borowsky에 의하면 hundre[dθ]보다 hundre[tθ]가 더 자연스러운 발음이라고 한다.

(15) fifth 에서 무성성 일치

five + th /θ/	AGREE	IDMS	IDLAR	*LAR
fi[vθ]	*!			*
fi[vð]		*!	*	**
fi[fθ]			*	

Borowsky 의 IDMS 를 이용한 위와 같은 분석 방법은 필자가 위 (10)에 주어진 자료에 대하여 논하면서 어말 저해음 자음군에서 무성음의 일치를 위하여는 IDONSLAR 외에 별도의 제약이 필요하다고 언급한 것의 한 구체적인 방법이라고도 할 수 있는데 (cf. (12b)), 위에서 필자는 그러한 방법이 부가적 제약의 고려가 있어야 하므로 음절 경계로 나뉘는 어중 위치 저해음 자음군에서의 무성성 일치와 통일된 설명을 할 수 없어 문법의 복잡성을 가져온다고 비판한 바 있다. Borowsky 의 경우, 접미사 *-teen* 이 붙어 무성성이 일치되는 아래 예를 고려하면 문제는 더욱 심각해진다.

(16) five/fifteen

Borowsky 의 체계하에서 *-teen* 의 *t* 가 제약 IDMS 로 인해 무성성을 유지하고 *five* 의 마지막 *v* 가 AGREE 때문에 뒷소리에 동화되었다고 볼 수는 없다. 왜냐하면 *-teen* 은 IDMS 의 고려 대상이 아니기 때문이다(*-teen* 은 한 분절음으로 구성된 형태소가 아니다). 그렇다면 이 경우 *-teen* 의 *t* 는 IDONSLAR 때문에 무성성을 유지하며 AGREE 를 준수하는 과정에서 앞 소리에 영향을 준 것으로 볼 수 있는데, 이렇게 되면 *five/fifth* 에서 *v/f* 교체형과 (cf. (15)) 아래 (17)처럼 *five/fifteen* 에서 *v/f*의 교체형은 서로 다른 제약의 관여 하에 설명되는 결과를 낳는다.

(17) fifteen 에서 무성성 일치

five + teen	AGREE	IDONSLAR	IDLAR	*LAR
fi[vt]een	*!			*
fi[vd]een		*!	*	**
fi[ft]een			*	

하지만 *five/fifth/fifteen* 에서 *v/f* 의 교체형을 설명하는데 서로 다른 제약이 관여되었다는 가설은 우리의 직관과 거리가 있을 뿐만 아니라, 같은 제약의 관여로 *five/fifth/fifteen* 을 설명할 수 있다면 그 설명 방법보다 설득력이 떨어진다.

무성성 일치를 동화로 보는 견해 측면에서는 J-Y. Lee(2000)의 제안처럼 (9)에 대하여도 다른 각도로 생각해 볼 수 있다. J-Y. Lee 는 어근충실(ROOT FAITHFULNESS) 제약이 접사충실(AFFIX FAITHFULNESS)

제약보다 항상 높은 등급에 있다는 기존 가정에 대한 반증으로 (9)에서 보인 예와 같은 경우는 접사충실 제약이 어근충실 제약보다 높은 등급에 있는 경우의 예로 보고 아래와 같은 제약 등급을 제안하였다.

(18) *scribe/scriptive*

b.t	AFFIX-FAITH	AGREE	ROOT-FAITH
bt		*!	
pt			*
bd	*!		

이와 같이 추가적 견해가 있을 수 있다는 가능성의 존재는 동화에 대하여 같은 언어 자료(예를 들어 *scribe/scriptive*)를 놓고 동화주(trigger)의 음성·음운론적 특징이 동화주로서 역할을 부여하는 견해와 (즉 (9)처럼 IDONSLAR 의 상위 등급) 형태론적 특징이 동화주로서 역할을 부여하는 견해가 (즉 (18)처럼 AFFIX FAITHFULNESS 의 상위 등급) 각각 상이한 문법으로 구성될 수 있는 것으로 해석 가능하며, 이렇게 되면 동일한 현상에 대해 두 문법의 존재가 가능한 것처럼 여겨질 수 있다.⁹ 그런데 이러한 문제의 시발은 근본적으로 저해음 자음군에서의 무성성의 일치가 ‘동화’라고 보는 데서 기인하는 것이다.

한편 저해음 자음군의 무성성 일치가 동화라는 견해는 어말 위치에서 하나의 저해음이 뒤에 무성음이 따라오지 않을 때 무성음화 되는 현상에 대하여도 별도의 방법을 생각해야 된다. 다음 예들을 보자.

(19) 영어의 어말 무성음화

bob[p̚], boob[p̚], goob[p̚], trob[p̚],
decapod[t̚], downtrod[t̚],
backlog[k̚], bog[k̚], frog[k̚],
etc.

폐쇄음 개방(release)이 수의적인 영어는 특히 개방이 일어나지 않을 때 유성저해음이 무성음으로 조음 될 수 있는데 이 경우 분명한 점은 뒤따라 오는 무성저해음이 없을 경우에도 무성음으로 발음될 수 있다는 점이다. 이러한 현상은 동화주(즉 뒤따라오는 무성저해음)가 존재하지 않기 때문에 동화로 간주될 수 없다. 따라서 무성저해음 자음군에서의 앞 저해음이 무성음으로 발음되는 것은 동화로 보고 (ob[p̚]tuse, ab[p̚]solute), 어말에서 무성음으로 발음되는 것은 (boob[p̚], snob[p̚], decapod[t̚], frog[k̚]) 또 다른 원인에 의한 것이라고 보는 것은 바람직하지 못하다.

⁹ OT에서 관여된 제약이 다르거나 제약 등급이 다르면 결국 다른 문법을 구성하고 있는 것이다.

왜냐하면 (19)에 주어진 무성음화에 대하여 동화이외에 다른 기제를 설정해야 하기 때문이며 이는 문법에 복잡성을 야기하기 때문이다.

지금까지 무성저해음 자음군에서의 무성성의 일치를 ‘동화’로 볼 때 나타나는 문제점을 짚어보았는데, 문제의 요지는 첫째, 어중의 저해음군과 어말의 저해음군에서 무성성의 일치를 설명하기 위해서는 각기 다른 제약들을 설정해야 하는데 이러한 분석은 설명의 통일성을 떨어뜨리는 문제가 있다는 것이었다. 둘째, 동화주가 없을 때에도 유성음이 무성음으로 나타나는 경우가 있어 이를 다루기 위해서는 무성음 앞에서 무성음화가 일어나는 사실을 설명하기 위한 제약 외에 부가적인 제약을 고려해야만 하는 문제점이 발생한다는 것이다.

4. 중화의 옹호

이상의 문제점은 자음군의 무성성의 일치가 ‘동화’의 결과가 아닌 ‘중화’의 결과로 보면 일괄적으로 해결될 수 있다. 왜냐하면 유성저해음이 무성저해음으로 발음되는 위치에서 그 저해음들은 그 저해음이 속한 자음군이 어중에 있든 (e.g., *scribe/scriptive*) 어말에 있든 (e.g., *scribe/script*) 상관없이 유성음과 무성음을 구분하기 힘든 위치에 있으면 중화가 일어난다고 보면 되기 때문이다. 또한 뒤따라 오는 무성저해음이 없더라도 유·무성을 구분하기 힘든 여건이면 유·무성의 구분이 어려워 중화가 일어난다고 보면 되기 때문이다. 다시 말해 ‘동화’로 보는 견해에서의 주된 문제는 자음군에서 뒤따라 오는 저해음(즉, 동화주)의 유무나 그 저해음이 어떻게 동화주로 역할을 하는가에 대한 것이었는데, 그 뒤따라 오는 저해음과 상관없이 앞 저해음의 유·무성 구분이 그 위치에서 어렵다는 것을 일괄적으로 보이면 동화로 무성저해음·무성저해음의 분포를 설명하는 것보다 나은 설명이 된다.

중화란 어느 특정 위치에서 분절음들이 대조(contrast)를 나타내지 못하는 것을 지칭한다. 따라서 무성저해음 앞에 무성저해음이라고 일컬어지는 소리만이 올 수 있다는 사실을 중화의 측면에서 설명하려면 무성저해음 앞에서는 다른 위치에서 (한 예로 모음 앞에서) 유·무성을 구분해주는 소리 특성(cue)이 완전히 없어지거나(완전중화), 약해지는(불완전중화) 것을 보이면 된다. 이를 위하여는 우선 유·무성 저해음이 어떠한 소리 특성으로 구분될 수 있는지를 살피는 것이 순서인데, 저해음 유·무성의 구분에 대한 많은 음성학적 선행 연구(Liberman, Delattre & Cooper 1952, 1958; Denes 1955; Lisker 1957, 1978; Malécot 1958; Noll 1960; Liberman et al. 1961; Lisker & Abramson 1964, 1967; Abramson & Lisker 1970; Raphael 1972, 1981; O’Kane 1978; Repp 1979; Flege & Brown 1982; Revoile, Pickett & Holden 1982; etc.)를 살피어 유·무성음의 소리 특성을 범주적으로 나타내 보면 아래와 같다.¹⁰

¹⁰ 물론 (20)에 주어진 것들이 유·무성을 구별하는 모든 소리 특성은 아니다. 모음과 이어질 때 F1 변이(transition)의 양상이나 모음 뒤에 있는 저해음의 구분에 있

(20) 유·무성 저해음의 소리 특성

	VOT	VCV	LCD	GBA
무성음	+	-	+	+
유성음	-	+	-	-

VOT: Voice Onset Time

VCV: Vocal Cords Vibration

LCD: Long Closure Duration

GBA: Great Burst Amplitude

위와 같은 관찰은 소위 고유한(*inherent*) 소리 특성이라고도 할 수 있으나 실제로 각 환경(*context*)에서 유·무성 저해음의 두드러진 소리 특성이 있다. 예를 들어 *pea/bee*에서는 VOT 값으로 차이가 두드러지고, *egosphere/ecosphere*에서는 VOT 뿐만 아니라 VCV 및 LCD 값의 차이에 의해서도 구분된다.

그렇다면 무성저해음 앞에서 유·무성 구분이 어려운 이유는 무엇 때문인가? 폐쇄음의 경우를 살펴보면, 본고는 폐쇄음이 저해음 앞에서 개방되지 않는다는 사실을 유·무성 구분의 가장 큰 장애요인으로 파악한다. 영어에서 어말의 경우는 개방이 수의적일지 모르나, 이 위치(즉 저해음 앞 위치)에서는 개방을 절대로 허용하지 않는다. Selkirk(1982)는 이를 다음과 같이 기술했다.¹¹

(21) English non-release (Selkirk 1982: 374-376)

After [-cons] and before [-syll] nonrelease is obligatory.

examples: Ar^hkin, ap^htitude, ac^htual, ac^htion, infec^ht, rap^ht, wid^hth

저해음 자음군의 앞 소리가 개방되지 않을 경우, (20)에 정리된 유·무성성을 구분하는 소리 특성 중, 우선 앞 소리 VOT의 구분은 불가능해진다. 왜냐하면 VOT 정의 자체가 개방을 전제로 하기 때문이다.¹² 이는 다

어 앞 모음의 길이 차이등도 유·무성 저해음 구분의 중요한 소리 특성이다. 그러나 여기서는 유·무성 저해음 자체의 특성에 초점을 맞추었다. 한편 파열(*burst*)의 증폭(*amplitude*)뿐만 아니라 스펙트럼의 양상도 유·무성 구분에 역할을 한다.

¹¹ Selkirk에 의해 정리된 개방·비개방에 대한 정리는 다음과 같다.

- After [-cons] and before pause, nonrelease is OPT:

Did you see the *hat*., That's not *bad*.

- After [+cons] and before [+cons], nonrelease is OPT, and depends heavily on the type of consonant that follows:

exac^hly, *enac^htment*, *ac^ht* like them, *ac^ht* nice, *Amherst* College, *last* night

- After [+cons] and before, [-cons, -syll], nonrelease is possible but definitely not preferred:

left Yalta, *left* one, *last* year, *last* one, *ac^ht* your age

- After [+cons] and before pause, nonrelease is possible, but definitely not preferred:

We saw the second *ac^ht*., He's a *was^hp*., Why not *ask*?

¹² VOT: the moment at which the voicing starts relative to the release of a closure.

른 표현으로 기식성(aspiration)이 저해음 앞 위치에서 유·무성 폐쇄음을 구별하지 못한다는 뜻이다. 아울러 쉽게 이해할 수 있듯이 개방 없이는 GBA의 값(\pm GBA)도 구별될 수 없다. 또한 개방이 이루어지지 않을 경우, 유성성을 나타내는 VCV(폐쇄기간 동안에 성대의 떨림)도 어려워진다. 여기에 대한 간단한 이유는 상후두(supralaryngeal)의 폐쇄로 인해 상후두와 하후두 간에 공기압의 차이가 충분하지 못해 후두에서 공기의 흐름이 자유롭지 못하게 되면 성대의 진동에 지장이 생기기 때문이다(Ohala 1983, 이석재 1999). 여기에 덧붙여, 개방되지 않는다면 폐쇄기간 자체의 길이 구분도 불가능해진다. 폐쇄기간이 길고 짧음을 구분하려면 폐쇄가 시작되는 부분과 끝나는 부분이 있어야 하는데 폐쇄음이 개방되지 못하면 폐쇄가 끝나는 부분을 알 수 없어 앞 소리의 LCD 값(\pm LCD)이 결정될 수 없다. 결론적으로 저해음 앞에서 앞 폐쇄음이 개방되지 않으면 아래 도표와 같이 유무성의 구분이 어려워진다.

(22) 저해음 자음군 C_1C_2 에서 C_1 이 개방되지 않을 때

C_1	VOT	VCV	LCD	GBA
무성음	$+\rightarrow-$	-	n.d.	$+\rightarrow-$
유성음	-	$+\rightarrow-$	n.d.	-

(n.d.: not determinable)

본고는 위와 같은 생각을 형식화하기 위해서 우선 폐쇄음의 비개방에 관한 제약과(cf. (23)), 비개방과 관련된 음성학적 함축제약(cf. (24))을 아래와 같이 제안한다. 이와 같은 제약의 설정은 언어마다 개방과 비개방에 관한 현상이 체계적으로 음운론에서 결정되어야 한다는 생각과 앞서 언급한 개방·비개방과 관련된 음성학적 사실이 음운론에서 이용되어 음운 이론의 자연성을 높이는 데 기여되어야 된다는 생각을 반영한다.

(23) 비개방제약(NORELEASE)

A stop does not release in pre-obstruent/pre-pausal position.

(24) 비개방과 관련된 음성학적 함축제약

NoRel \rightarrow NoCUE

a. NoRel \rightarrow NoVOT

If a stop nonreleases, there is no VOT (aspiration).

b. NoRel \rightarrow NoVCV

If a stop nonreleases, there is no VCV.

- c. NoRel → NoLCD
If a stop nonreleases, LCD cannot be determined.
- d. NoRel → NoGBA
If a stop nonreleases, there is no GBA.

참고로 제약 (24) NoRel → NoCUE 는 (24a)-(24d)를 포괄적으로 나타낸 것으로 이해하면 되는데, 개방이 안된 소리가 유기성 특징 [asp]을 갖거나, 성대의 떨림을 갖거나, 강한 파열성 에너지를 갖게 되면(앞서 기술했듯이 비개방 상태에서 모두 실현되기 어려운 일들이다) 음성학적 함축제약 NoRel → NoCUE 를 위반하는 것으로 계산된다. 위의 생각은 어느 한 위치에서 소리 자질의 분포를 각 소리 특성의 구현으로 본 Steriade(1995)의 접근 방법과 유사하나 본고는 유·무성 구분과 관련된 각 소리 특성이 결국 개방·비개방과 밀접하게 연관되어 소리 특성간의 관계가 함축적으로 파악될 수 있다는 점을 제약으로 구현했다는 점에서 차이가 있다.

위 제약들과 OT 의 기본적 충실제약의 하나인 IDENT 를 바탕으로 scribe/scriptive 에서 보이는 무성저해음 앞에서 *b/p* 의 교체현상을 형식화 하면 아래 (25)와 같다. (21)을 바탕으로 보았을 때 영어에서 제약 NORELEASE 가 저해음 앞에서 위반되지 않으므로 상위등급에 위치시켰고, NoRel → NoCUE 는 음성학적 관점에서 위반되기 힘들므로 이 역시 NORELEASE 와 함께 상위 등급에 두었다.¹³

(25)

<div style="text-align: center;">b t</div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;">[vce]</div>	NORELEASE	NoRel → NoCUE	IDENT(voice)
b̥t		*!	
p̥t			*
bʳt	*!		
pʳt	*!		*

(25)에서 끝의 두 후보형은 NORELEASE 를 어기어 탈락하고, 첫번째 후보는 개방이 안된 상태에서 유기성을 나타내는 소리 특성을 유지하므로(예로 VCV, 개방이 안된 상태에서는 공기 역학적인 이유로 VCV 를 유지하기 힘들나 이를 유지하므로) NoRel → NoCUE 를 어기어 탈락한 것이다. 위 제약도표는 입력형의 유성음이 [voice] 자질을 음운자질로 갖고 있다는 전제를 따른 것인데, Iverson & Salmons(1995)에서 주장된 것

¹³ 유성저해음이 다른 유성저해음 앞에서 비개방된 상태로 유성성이 유지되는 경우가 있는데(cf. (32)의 자료), 이러한 경우까지 고려하면 NORELEASE가 NoRel → NoCUE보다 상위의 등급에 위치되어야 한다.

처럼 무성음이 [spread glottis]를 음운자질로 갖고 유성음이 미표시된 것이라고 보아도 아래 (26)에서처럼 같은 결과를 가져온다 (아래 제약도표에서 두번째와 네번째 후보가 IDENT(sg)를 어기는 이유는 입력형에서 유성음이었던 자음군의 앞 저해음이 무성음으로 나타나기 때문이다).

(26)

b t [sg]	NORELEASE	NoRel → NoCUE	IDENT(sg)
b [̣] t		*!	
p [̣] t			*
b [̣] t	*!		
p [̣] t	*!		*

(25)와 (26)의 비교가 의미하는 바는, 이 글의 접근 방법하에서 입력형의 유·무성에 관한 변별적 음운자질이 무엇이고, 유·무성 폐쇄음 중 어느 소리가 유효적이고 무표적인가 하는 점과 상관 없이 개방이 허용되지 않는 위치에서 무성(저해)음으로 발음된다는 점이다. 실제로 많은 언어에서 (Mishmi, Boro, Thadou, Limbu, Cantonese, Thai, Khmer, Efik, Kana, Ibibio: S-C. Rhee(1998)에서 인용) 개방이 허용되지 않는 위치에서 발음되는 저해음은 무성음뿐이다. 이러한 사실은 유효·무표의 구분은 한 소리가 존재하는 위치와 상관관계를 맺으면서 기술되어야 한다는 점인데, 따라서 우리는 ‘개방되지 않는 위치’에서 무표적인 것이 ‘무성(저해음)’이라고 기술할 수 있다. 여기서 ‘무성’이란 기식성이 없는 ‘무성’을 뜻하고 당연히 성대 진동도 없는 것을 의미한다. 유효·무표의 구분과 더불어 지금까지 논의의 중요성은 무성저해음·무성저해음의 자음군에서 뒤에 오는 무성저해음이 음절의 어느 위치에 있는 상관없이 (음절두음 *scriptive*, 음절말음 *script*) 앞 저해음이 개방되지 않는 위치에서 무성음으로 출력된다는 점이다. 이는 동화의 견해에서는 일괄적으로 처리하는데 문제가 되었던 *scribe/scriptive/script*에 대하여 중화로 보는 입장은 동일한 방법으로 설명할 수 있다는 것을 의미한다. 즉 (25)의 입력형에서 뒤에 오는 *t*가 *scriptive*에서의 *t*든 *script*에서의 *t*든 상관없이 앞의 저해음은 주어진 제약간의 상호작용의 결과 출력형에서 *p[̣]*로 될 수 밖에 없다.

한편 *bob[p[̣]]*, *boob[p[̣]]*, *snob[p[̣]]*, *throb[p[̣]]*, *decapod[t[̣]]*, *frog[k[̣]]*에서와 같이 뒤따라오는 무성음이 없을 경우에 (단어 끝 휴지전에서) 무성음화되는 현상도 이 글의 주장대로라면 (25)와 같은 기제에 의해 설명된다. 다만 차이가 있다면 이 경우 어말 위치에서는 다음에 저해음이 따라오지 않을 때 개방·비개방이 수의적이어서, 개방될 경우는 얼마든지 유성성을 유지하여 무성음과 구별될 수 있다(*bob[b[̣]]*, *boob[b[̣]]*, *snob[b[̣]]*, *throb[b[̣]]*, *decapod[d[̣]]*, *frog[g[̣]]*). 이는 아래 (27) 개방을 요구하는 제약

RELEASE 가 높은 등급에 있어, 비개방과 관련된 음성학적 함축제약이 역할을 못하면 IDENT(voice)를 지키면서 유성성을 유지할 수 있다는 것이다. 다시 말해, 개방될 경우 유·무성을 구별할 수 있는 소리 특성들(VOT, VCV, LCD, GBA 등)이 존재할 수 있어 중화가 일어나지 않는다.¹⁴

(27) 개방제약(RELEASE)¹⁵

A stop releases.

위의 논의를 바탕으로 단어 끝에서 중화가 일어나고(cf. (28)) 일어나지 않는 경우(cf. (29))를 아래 제약도표로 정리하였다. 물론 중화가 일어나서 무성음으로 되는 이유는 위에서 자음군에서 앞 저해음이 무성음으로 출력되는 이유와 같은 이치이다.

(28) 비개방으로 유성성을 유지하지 못하는 경우(중화)

b # [vce]	NORELEASE	NoRel → NoCUE	IDENT(voice)
b [̚]		*!	
p [̚]			*
b [̚]	*!		
p [̚]	*!		*

(29) 개방으로 유성성을 유지하는 경우

b # [vce]	RELEASE	NoRel → NoCUE	IDENT(voice)
b [̚]	*!		
p [̚]	*!		*
b [̚]			
p [̚]			*!

(29)에서 마지막 후보가 탈락하는 원인은 아무 이유없이 입력형의 소리 특성이 달라졌기 때문이다. 소리 특성이 달라지는 데는 이유가 있는 것이다(예를 들어 비개방).¹⁶

¹⁴ 엄격히 말해 VOT의 정의상 뒤에 모음이 따라 오지 않는 어말 위치에서는 VOT를 따질 수 없으나, 여기서는 개방될 경우 VOT = aspiration이란 생각으로 기음성의 정도로도 소리 구분이 가능하다고 이해할 수 있다.

¹⁵ 휴지전(pre-pausal) 위치에서는 RELEASE와 NORELEASE가 상치를 이룬다. 이 두 제약의 상호등급에 따라 휴지전 위치에서는 개방될 수도 있고 비개방으로 끝날 수도 있다.

이제까지는 폐쇄음이 비개방으로 인해 유·무성을 구별하는 소리 특성을 유지할 수 없어 무성저해음 앞 위치에서나 단어 끝에서 동일한 이유로 중화가 일어난다는 사실을 알아 보았다. 이에 덧붙여 본고는 마찰음이나 파찰음도 폐쇄음의 중화가 일어나는 같은 위치에서 공기의 흐름이 자유롭지 못하여(VCV 가 생길 수 없어) 중화가 일어나는 것으로 본다. 결국 주장의 초점은 저해음 자음군에서 무성저해음이 무성저해음 앞에 오는 이유는 뒤따라 오는 저해음이 무성저해음이기 때문에 그 소리에 영향을 받아서가 아니라, 무성저해음 앞 위치에서 그리고 단어 끝에서도 유·무성의 구분이 어렵기 때문이라는 것이다. 이는 아래에서 괄괄호 안에 있는 분절음이 (무성음의 철자로 굳어졌든 아니든) 무성음으로 발음되는 이유가 근본적으로 다 동일하다는 뜻이다.

- (30) a. sno[p̚] b. scri[p̚]tive
 c. scri[p̚]t d. fi[f]th
 e. fi[f]teen f. le[f]t

동화로 보면 동일한 기제로 위의 현상을 다 파악할 수 없다(앞 절 동화의 견해에 대한 비판 참조).

마지막으로 *tidbit* 이 *ti[db]it* 또는 *ti[tb]it* 으로 발음되는 것처럼 저해음 자음군에서 유성성의 일치와 불일치에 대한 견해를 밝히면서 이 절을 맺겠다. 이제까지 논의는 무성저해음-무성저해음으로 구성된 저해음 자음군에서 표면상의 무성성의 일치가 앞 저해음의 중화로 인한 것으로 보았는데, 뒤 저해음이 유성저해음일 경우는 영어에서 대부분의 경우 유성저해음-유성저해음으로 성음의 일치를 보인다(Borowsky 2000).

- (31) 유성성 일치
 a. 한 단어 내에서
 husband, abdomen, subject, subdue, observe, adze,
 pidgin, podzol, fizgig, casbah, etc.
 b. 후어휘부에서¹⁷
 (Durham dialect: Gussenhoven & Jacobs 1998 에서 인용)
 white blouse [db],
 ripe beans [bb],

¹⁶ 한편 비개방시 부분적 무성음화(partial devoicing)는 제약 NoRel → NoCUE와 IDENT(voice)의 위계등급이 결정되지 않아 같은 등급에 있을 때 생기는 것으로 파악할 수 있다. 비개방으로 인해 여건은 허락하지 않으나 (NoRel → NoCUE), 유성성을 유지하고 싶은 경우에 두 제약을 동시에 만족시키려는 과정에서 두 제약간의 ‘절충’이 부분적 무성음화로 나타난다고 볼 수 있다.

¹⁷ 후어휘부에서 항상 유성성 일치를 보인다는 뜻이 아니다. RP나 Yorkshire 영어에서는 유성성 일치를 보이지 않는다.

white blouse [tb], ripe beans [pb], black velvet [kv], rough boys [fb]

black velvet [gv],
rough boys [vb]

이는 Dutch 나 Polish 의 저해음 자음군에서 뒤에 오는 유성음에 앞 무성음이 유성성으로 일치되는 것과 같은 양상인데, 이로서 영어에서도 AGREE(voice)가 중요한 역할을 하고 (표면상의 무성성 동화의 양상과는 다르게) 유성성 동화의 양상은 존재한다는 점을 알 수 있다. 이 경우 앞서 제안된 제약과 더불어 Beckman(1998)이나 Lombardi(1996, 1999) 그리고 Borowsky(2000)처럼 AGREE(voice)와 IDONSLAR 을 *LAR, IDLAR 보다 상위에 놓음으로써 설명할 수 있을 것이다(cf. (32)).¹⁸

(32)

ti/d.b/it	NOREL	IDONSLAR	AGREE	NoRel → oCUE	*LAR	IDLAR
☞d ^h b				*	**	
t ^h b			*!		*	*
t ^h p		*!				**

여기서 최적형으로 선택된 후보는 AGREE(voice)를 지키는 과정에서 앞서 논의한 NoRel → NoCUE (특히 NoRel → NoVCV)를 어긴 상태이다 (즉, 개방이 되지 않은 상태에서 성대의 떨림이 있는 상태).

그런데 여기서 주목할 점은 ti[d^hb]it 은 ti[t^hb]it 처럼 발음될 수도 있다는 점이다.¹⁹ 실제로 철자도 tidbit 과 titbit 이 모두 가능하다.²⁰ 이는 유성성 일치가 어겨지는 경우도 가능하다는 뜻인데, 이 경우 아래 (33)에서 볼 수 있듯이 NORELEASE 와 NoRel → NoCUE 가 AGREE(voice)보다 상위에 등급되어 유성저해음 앞에서도 무성음으로 중화가 일어나는 것으로 이해할 수 있다.

(33)

ti/d.b/it	NOREL	IDONSLAR	NoRel → NoCUE	AGREE	*LAR	IDLAR
d ^h b			*!		**	
☞t ^h b				*	*	*
t ^h p		*!				**

¹⁸ (32)를 아래 (33)과 비교하면 AGREE와 NoRel → NoCUE 사이의 등급이 바뀐 것을 관찰할 수 있다.

¹⁹ hu[zb]and, a[bd]omen, su[bj]ect 등도 (중화의 결과로서) hu[sb]and, a[pd]omen, su[pj]ect 로 발음될 수 있다.

²⁰ 미국식이 tidbit, 영국식이 titbit. 그렇다면 방언 차이도 제약간의 등급 관계로 파악하는 OT의 취지대로라면, (32)는 미국식이고 (33)은 영국식이라고 이해할 수도 있다.

정리하면, 중화는 무성저해음 앞에서 뿐만 아니라 유성저해음 앞에서도 일어날 수도 있으나, 이 경우 무성음으로의 중화를 요구하는 제약보다 AGREE(voice)의 영향으로 저해음간에 유성성의 일치를 보이는 것이다.

5. 맺음말

본고는 무성저해음들로 구성된 자음군에서 앞 저해음의 무성성이 뒤따라 오는 저해음으로부터 영향을 받은 것이라고 보는 ‘동화’의 견해에 반대하고, 앞 저해음의 무성성은 그 위치에서 유성성을 특징짓는 소리 특성이 표면화될 수 없을 때 나타나는 유·무성간의 ‘중화’의 결과임을 주장하였다. 이러한 주장은 무성저해음 앞에서, 단어 끝 휴지기 앞에서, (비록 드물기는 하지만) 유성저해음 앞에서도 (철자로 표현되든 아니든) 저해음이 무성음으로 발음되는 이유가 모두 동일하다는 견해이다.

본문에서 다루지는 않았지만 굴절점사가 붙을 때 보이는 유·무성의 일치(e.g., ca[ts], do[gz])는 AGREE(voice)와 이형태최소화 제약(allomorphy minimization constraint)으로 설명될 수 있고, 특히 Dutch 같은 언어에서 (/kas/ ‘cash’+ /buk/ ‘book’ → ka[zb]uk ‘cash book’)와는 달리 영어 어휘부제 2 계층에서 저해음간의 유·무성의 불일치 (cash[j] + book → ca[jb]ook: 본문 (2)에 주어진 예)도 이형태최소화 제약이 영어에서 상위 등급에 있다고 가정함으로써 해결될 수 있다고 생각하면서 글을 맺는다.

참고문헌

- 박순애. 1998. 영어 유/무성 동화의 최적성이론 분석. *어학연구* 34.1, 127-51.
 이석재. 1999. 무성폐쇄음과 무성음화의 두 유형. 한국언어학회 가을연구회, 대불대학교.
 전상범. 1995. *영어음성학개론*. 서울: 을유문화사.
 ABRAMSON, A. S. and L. LISKER. 1970. Discriminality along the voicing continuum: cross language tests. *Proceedings of the Sixth International Congress of Phonetic Sciences*, 569-73.
 BECKMAN, J. 1998. *Positional faithfulness*. Ph.D. dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
 BOROWSKY, T. 2000. Word-faithfulness and the direction of assimilations. *Linguistic Review* 17.1
 CHO, Y-M. Y. 1990. *Parameters of consonantal assimilation*. Ph.D. dissertation, Stanford University.
 DENES, P. 1955. Effect of duration on the perception of voicing. *Journal of the Acoustical Society of America* 27, 761-64.
 FLEGE, J. E. and W. S. BROWN. 1982. The voicing contrast between English /p/ and /b/ as a function of stress and position in utterance. *Journal of Phonetics* 10, 335-45.
 GUSSENHOVEN, C. and H. JACOBS. 1998. *Understanding phonology*.

- London: Arnold Publishers.
- HAMMOND, M. 1999. *The phonology of English: a prosodic optimality-theoretic approach*. Oxford: Oxford University Press.
- IVERSON, G. K. 2000. On the origins of aspiration in English: phonetic parallels to Korean. Handout distributed at SNU.
- IVERSON, G. K. and J. C. SALMONS. 1995. Aspiration and laryngeal representation in Germanic. *Phonology* 12, 369-96.
- LADEFOGED, P. 1993. *A course in phonetics*. (3rd ed.) Harcourt Brace College Publishers.
- LEE, J-Y. 2000. On the root-affix faithfulness metaconstraint in English phonology. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.1, 103-22.
- LIBERMAN, A. M., K. S. HARRIS, P. D. EIMAS, L. LISKER AND J. BASTIAN. 1961. An effect of learning on speech perception: the discrimination of durations of silence with and without phonemic significance. *Language and Speech* 5, 175-95.
- LIBERMAN, A. M., P. C. DELATTRE and F. S. COOPER. 1952. The role of selected stimulus variables in the perception of the unvoiced stop consonants. *American Journal of Psychology* 65, 497-516.
- LIBERMAN, A. M., P. C. DELATTRE and F. S. COOPER. 1958. Some cues for the distinction between voiced and voiceless stops in initial position. *Language and Speech* 1, 153-67.
- LISKER, L. 1957. Closure duration and the intervocalic voiced-voiceless distinction in English. *Language* 33, 42-49.
- LISKER, L. 1978. Rapid vs. Rabid: a catalogue of acoustic features that may cue the distinction. *Haskins Laboratory Status Report* 54, 127-32.
- LISKER, L. and A. S. ABRAMSON. 1964. A cross-language study of voicing in initial stops: ACOUSTICAL MEASUREMENT. *WORD* 20, 384-422.
- LISKER, L. and A. S. ABRAMSON. 1967. Some effects of context on voice onset time in English stops. *Language and Speech* 10, 1-28.
- LOMBARDI, L. 1991. *Laryngeal features and laryngeal neutralization*. Ph.D. dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- LOMBARDI, L. 1995. Laryngeal neutralization and syllable wellformedness. *Natural Language and Linguistic Theory* 13, 39-74.
- LOMBARDI, L. 1996. Restrictions on direction of voicing assimilation: an OT account. *University of Maryland Working Papers in Linguistics* 3, 88-102.
- LOMBARDI, L. 1999. Positional faithfulness and voicing assimilation in Optimality Theory. *Natural Language and Linguistic Theory* 17, 267-302.
- MALÉCOT, A. 1958. The role of releases in the identification of the released final stops. *Language* 34, 370-80.
- MCCARTHY, J. J. and A. PRINCE. 1995. Faithfulness and reduplicative identity. ms., University of Massachusetts at Amherst and Rutgers

- University.
- MESTER, A. and J. ITO. 1989. Feature predictability and underspecification: Palatal prosody in Japanese mimetics. *Language* 65, 258-93.
- NOLL, J. D. 1960. *The perceptual significance of certain acoustical correlates of consonant voicing contrast*. Ph.D. dissertation, University of Iowa.
- O'KANE, D. 1978. Manner of vowel termination as a perceptual cue to the voicing status of postvocalic stop contrasts. *Journal of Phonetics* 6, 311-18.
- OHALA, J. J. 1983. The origins of sound patterns in vocal tract constraints. In P. F. MacNeilage, ed., *The production of speech*. Springer-Verlag, 189-216.
- PRINCE, A. and P. SMOLENSKY. 1993. Optimality theory: constraint interaction in generative grammar. ms., University of Massachusetts at Amherst and Rutgers University.
- RAPHAEL, L. J. 1972. Preceding vowel duration as a cue to the perception of the voicing characteristics of word-final consonants in American English. *Journal of the Acoustical Society of America* 51, 1296-1303.
- RAPHAEL, L. J. 1981. Durations and contexts as cues to word-final cognate opposition in English. *Phonetica* 38, 126-47.
- REPP, B. H. 1979. Relative amplitude of aspiration noise as a voicing cue to syllable initial stop consonants. *Language and Speech* 22, 173-89.
- REVOILE, S., J. M. PICKETT and L. D. HOLDEN. 1982. Acoustic cues to final stop voicing for impaired- and normal-hearing listeners. *Journal of the Acoustical Society of America* 72.4, 1145-54.
- RHEE, S-C. 1998. *Aspects of release and nonrelease in phonology*. Ph.D. dissertation, University of Illinois, Urbana.
- SELKIRK, E. 1982. Syllable. In H. van der Hulst and N. Smith, eds., *The structure of phonological representation*. vol. 2, 337-83. Dordrecht: Foris.
- SILVERMAN, D. 1997. Alveolar stops in American English, and the nature of allophony. Handout distributed at NELS 28, University of Toronto.
- SPENCER, A. 1996. *Phonology: theory and description*. Oxford: Blackwell Publishers.
- STERIADE, D. 1995. Positional neutralization. ms., UCLA.