

영어 나열형 고립 단어 읽기에서 어말 폐쇄음의 파열 양상

이석재(연세대), 강수하(연세대), 박지현(연세대), 황선민(연세대)

<차 례>

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. 서론 | 4. 결과 |
| 2. 어말 폐쇄음의 파열과 비파열 | 4.1. 폐쇄음 조음위치와 파열성 |
| 3. 실험 | 4.2. 선행모음 특질과 파열성 |
| 3.1. 실험 대상 및 절차 | 4.3. 폐쇄음 유·무성성과 파열성 |
| 3.2. 실험 분석 시료 | 5. 해석 및 결론 |

<Abstract>

Aspects of the word-final stop releasing in reading the English isolated words enumerated

Seok-Chae Rhee, Sooha Kang, Jihyun Park, Sunmin Hwang

This experimental study shows that, in reading of the English isolated words that are enumerated, the releasing of the word-final stop is employed for signaling enumeration in company with the well-known intonational pattern for it. Furthermore, this study tries to find the aspects of the releasing of the stops in the word-final positions, focusing on the association of the stop releasing/nonreleasing with i) the POA (Place of Articulation) distinction of the word-final stop, ii) the various qualities of the vowel before the final stop, and iii) the voice distinction of the stop in the word-final position.

- * Keywords: word-final stop, stop release, stop non-release, English isolated words enumerated, phonetic correlations, place of articulation, vowel distinction, voice/voiceless distinction, loanword phonology

1. 서 론

본 논문의 선행 연구인 영어 차용어의 모음 삽입에 대한 연구[1]는 영어 차용어에 있어서 모음 삽입에 많은 영향을 끼치는 요인으로 i) 어말 폐쇄음의 유·무성성, ii) 어말 폐쇄음의 조음위치, iii) 선행모음의 긴장도로 규명하였다. 이 요인들을 바탕으로 본 논문에서는, 나열형의 고립 영어 단어 읽기에서 어말 폐쇄음의 파열/비파열의 양상과 이와 상관관계를 맺는 음성적 상관 요인의 유·무 및 그 특질을 실험음성학적으로 조사하여, 기본적으로 영어에서 수의적이라고 여겨지는 어말 폐쇄음의 파열/비파열이 고립어 나열형 발화에서 어떤 모습으로 나타나는지, 그 자체 및 관련된 음성적 특징을 관찰하고 내포된 뜻을 해석하고자 한다.

구체적으로 우선 나열형 읽기에서 나열형 특유의 초분절적인 억양 특성 외에 분절적(segmental) 소리 특징의 존재 여부를 어말 폐쇄음의 파열/비파열에 초점을 맞추어 살펴보고, 이러한 파열/비파열의 양상이 다른 음성적 특징과 어떠한 상관성을 보이는지를 밝힐 것이다. 고려할 음성적 특징들은, 앞서 밝힌 선행 연구의 결과를 토대로 i) 해당 어말 폐쇄음의 조음위치, ii) 해당 어말 폐쇄음 앞 모음의 특징, iii) 해당 어말 폐쇄음의 유·무성성([±voice])으로 설정하였다.

2. 어말 폐쇄음의 파열과 비파열

어말 폐쇄음에서 파열/비파열의 구분이 비록 변별적 기능을 수행하는 경우는 언어 보편적으로 드물지만(예외적 경우로 딩카어(Dinka)에서 모음의 특징과 함께 파열/비파열의 구분의 의미 차이를 유발), 그 파열/비파열의 양상은 언어마다 독특한 특징을 나타내는 것으로 알려져 있다. 대표적으로 프랑스어나 이탈리아에서와 같이 어말 폐쇄음이 자신의 음성적 환경과 무관하게 항상 파열하는 언어가 있으며, 한국어나 타이어, 광둥어(Cantonese), 에픽어(Efik)에서처럼 어말 폐쇄음이 항상 비파열되는 언어가 있다[2].

이에 반해 영어는 파열/비파열이 기본적으로는 수의적으로 알려져 있으며, 폐쇄음이 위치한 환경에 따라 그 파열/비파열의 양상이 달리 나타난다. 한 예로 영어에서는 기본적으로 어말 폐쇄음의 파열이 수의적이라고 해도 뒤따라오는 자음이나 휴지(pause) 앞에서는 일반적으로 비파열 되며, 그 밖의 위치에서는 폐쇄음의 파열/비파열의 선택이 상당히 용납되는 특징을 보인다[3, 4].

어말 폐쇄음의 파열/비파열은 그들의 구분이 의미의 차이를 유발하는 경우가 드물어 음운론에서 주요 소리 자질로서 인정되지 못하는 경향이 있으며, 이러한 경향은 음성학에서도 이어져 파열/비파열 양상이 다양한 발화 형태와 연계되어 연구되지 못하고 있으며, 그 기능 및 다른 음성적 특징과의 상관성도 밝혀진 것이

많지 않다. 한 예로 해당 폐쇄음의 조음위치가 파열/비파열과 관련이 있는지, 앞 모음의 특징이 뒤이어 오는 폐쇄음의 파열/비파열에 영향을 끼치는지, 해당 폐쇄음의 무성·유성 구분이 파열/비파열과 관련을 맺는지 등에 관해서 심도 있는 연구가 이루어진 상태가 아니며, 또한 파열/비파열의 구분이 일반적으로 억양으로 특징지어지는 특정 발화 끝과 관련이 있는지에 관한 객관적 연구가 부족한 것도 사실이다.

위에서 파열/비파열에 관한 선행 연구의 부족을 지적하며 거론한 파열/비파열과 음성적 상관성에 관한 의문은 영어가 한국어에 차용될 때 나타나는 모음 삽입 특징과 관련을 맺으며 본 연구의 시발점을 이룬다. 한국어에서의 영어 차용어에 대한 선행 연구[5, 6]에 의하면, 영어의 어말 폐쇄음 파열/비파열의 구분은 한국어로 차용될 때 모음 삽입과 관련이 있다고 한다. 그 양상은 영어의 어말 폐쇄음이 치경음일수록 차용될 때 모음 삽입을 유발하는 경향이 강하고, 또한 해당 폐쇄음이 유성음일수록 그리고 앞 모음이 긴장모음일수록 그 폐쇄음이 모음 삽입을 더욱 빈번히 동반하며 차용된다는 점인데, 여기서 영어의 파열성이 한국어에서의 차용에서 모음 삽입과 직접적 관련이 있다면, 영어 자체적으로도 어말 폐쇄음의 파열 양상이 해당 폐쇄음의 조음위치나 유·무성성, 해당 폐쇄음 선행모음의 긴장성과 관련이 있을 수 있다는 가설이 성립될 수 있으며, 본 연구는 그러한 가설을 시험해 보려고 한다.

한편 본 연구의 또 다른 의도는 억양으로 특징지어지는 나열형 발화의 특징이 초분절적 요소인 억양 외에 분절적인 요인으로 구현되는 가능성의 유무를 조사하는 것이다. 선행 지식에 따르면 나열형 발화라고 해도 각 개별음의 음소적(phonemic) 변이가 허용되지 않으며, 음소적 레벨이 아닌 음성적 레벨에서의(억양 외에) 소리 특징이 역할을 할 수 있다는 가설을 세워볼 수 있다. 여기서 그 억양 외 소리 특징의 한 후보로서 폐쇄음의 경우 파열/비파열의 구분을 생각해 볼 수 있다. 그 이유는 타 언어에서와 마찬가지로 영어에서도 그 음성적 구현은 분명하나 음소 구분의 역할을 하지 못하는 것이 파열/비파열의 구분이며, 이를 이용하여 나열형 발화의 특징이(억양 특징과 함께) 구현될 수 있다는 가설을 세워 볼 수 있다. 본 연구는 이러한 가설을 실험을 통해 검증해 볼 것이다.

3. 실험

3.1. 실험 대상 및 절차

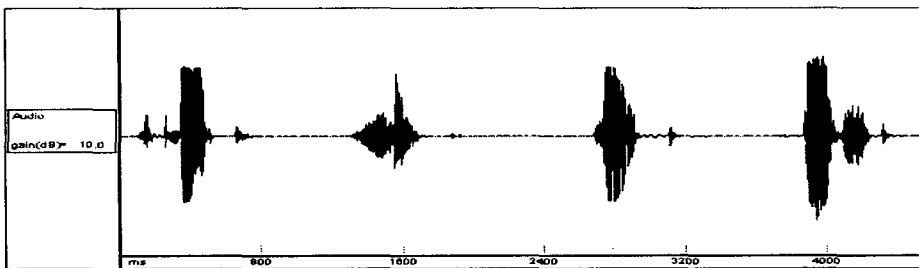
본 실험의 피험자(발화자)는 원어민 화자 4명으로 구성하였고, 실험은 각각의 원어민에게 고립형 단어 목록을 제시한 후, 그들이 낭독한 것을 녹음 후 분석하는

방식으로 실행되었다. 모두 국내 대학의 영어 강사인 피험자들에 대한 정보는 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 발음 실험의 피험자 정보(성이 아닌 이름으로 구분)

	3-18세 성장지	연령	성별
Patrick	Canada	31	남
Gordon	USA	34	남
Linda	USA	35	여
Shannon	Canada	33	여

녹음은 2003년 1월 연세대학교 원주캠퍼스 방음부스에서 이루어졌다. 발화자의 음성은 SHURE SM10A 마이크를 통해 TASCAM DA-P1 DAT 녹음기에 녹음되었으며, 샘플링 레이트는 48kHz였다. 이렇게 녹음된 자료는 디지털 동축케이블을 사용하여 SPDIF 단자를 통해 컴퓨터로 옮겨와 Cool Edit 2000에서 16kHz 모노로 음성 화일을 만들었으며, 이것들의 음성 파형(waveform)을 보고 헤드폰으로 녹음된 자료를 청취하며 파열/비파열을 판단하였다. 파열/비파열의 판단은 4인의 실험자가 모두 파열이라고 판단하는 것을 파열된 것으로 보았으며, 참고로 아래는 순서대로 apart, sheep, naught, desk의 파형인데 두 번째 어휘 sheep의 어말 폐쇄음과 같은 경우는 불파열로 판단되었고, 나머지는 모두 파열로 판단된 것들이다(sheep을 제외하고는 모두 분명한 파열 에너지를 관찰할 수 있다).



<그림 1> apart, sheep, naught, desk의 파형

녹음된 어휘 중 분석 대상 시료로는 단어 끝 음절 말에 폐쇄음이 나오는 단어를 선정하였으며, 실험 결과 해석은 파열/비파열과 음절 폐쇄음의 파열에 영향을 줄 수 있는 요인으로 상정했던 i) 폐쇄음의 조음위치, ii) 폐쇄음 앞 선행모음의 특질, iii) 폐쇄음 유·무성성 양상과의 상관성을 관찰함으로써 이루어졌다. 여기서 조음위치는 양순(labial), 치경(alveolar), 연구개(velar) 세 가지로 나누어서 각각의 조음위치에 따른 폐쇄음의 파열성을 관찰하였으며, 어말 폐쇄음의 선행모음은 전·후설성(backness), 고·저설성(height), 긴장성(tensity) 세 가지로 구분 지어 각각의

선행모음 특징에 따른 폐쇄음의 파열성을 관찰하였고, 마지막으로 폐쇄음 자체의 유·무성성과 파열성을 연계하여 관찰하였다.

3.2. 실험 분석 시료

본 실험에서 원어민 화자가 낭독한 어휘 목록에서 분석의 대상이 된 데이터는 아래와 같다(실제 녹음을 한 낭독 어휘 목록은 K-SEC[7] 구축 과정의 일부로서 여기에는 어휘 끝이 폐쇄음으로 끝나는 것만이 아닌 다른 어휘들도 포함되어 있으나, 아래 목록은 그 중에서 폐쇄음으로 끝나 본 연구의 분석 대상이 되는 것들만 추출하여 놓은 것이다).

<표 2> 파열/비파열 조사 대상 어휘

abed, abide, abode, abort, about, accord, account, adapt, adjust, adopt, adult, afford, ahead, aid, airport, airtight, alert, alike, amount, apart, appoint, around, ashamed, assault, assist, associate, assort, avert, avoid, awake, awoke, back, bad, bag, bard, bark, beard, beat, bed, behind, beside, beyond, bib, big, bird, bit, board, boat, book, boot, bout, boycott, broad, brook, bug, burp, but, cab, cake, cap, card, cat, caught, chalk, chart, chat, check, child, chip, choke, chop, cloud, cock, cold, collect, connect, cook, cop, cord, cork, correct, cot, court, cube, cup, cupid, curb, cut, cut, cute, daft, dark, date, dead, deck, decode, deep, defeat, defend, demand, denote, depend, descend, desert, desk, devote, difficult, dig, dirt, dog, drip, duck, duke, dupe, evaluate, event, fat, fate, feet, fight, firework, fit, food, foot, forbid, forget, fork, frog, fruit, gap, gate, get, giant, globe, goat, god, good, greyhound, guard, gut, haired, hard, hat, hate, head, heard, heart, heat, herb, hit, hoist, hood, hook, hop, hot, hues, hurt, hut, immediate, jacket, jet, jibe, job, joke, jump, keep, kid, kind, lake, lap, lark, late, lead, league, leg, let, like, limit, lip, take, lock, look, loud, mad, made, magic, make, map, mark, market, mat, mate, meat, meet, met, method, mock, moist, moment, mount, mud, murk, mute, nap, naught, neck, need, net, Nick, night, nook, not, note, nut, odd, orb, orbit, orchard, out, paid, part, pat, peak, pet, pick, pig, pipe, pit, plate, point, pop, pork, pot, pound, put, putt, quiet, rabbit, rate, read, reboot, recant, recent, recheck, red, refund, regard, reheat, reject, reload, reluctant, remark, remind, repeat, report, republic, repute, resist, result, but, retard, rethink, retold, retort, reward, rewind, road, rob, rock, round, rub, sad, second, set, shake, shape, shark, sharp, sheep, ship, shirt, shock, shoot, should, shout, shut, sick, sit, sleep, smoke, snake, soap, sock, soup, speed, step, strike, student, stupid, sufficient, superb, take, talk, tap, target, tart, thank, that, theft, third, thought, thousand, tide, tied, tight, tired, toad, toilet, tonight, took, top, typist, vent, verb, Vick, visit, vivid, vogue, void, vote, wait, web, week, weekend, weight, weird, wet, what, wiretap, without, woke, wood, word, work, wrap, yacht, yet, York, zap, zed

상기의 조사 대상 어휘의 총 수 350개 중에서 어말 폐쇄음이 양순음인 것은 48개(13.71%), 치경음인 것이 229개(65.43%), 연구개음인 것이 73개(20.86%)이며, 유성 어말 폐쇄음이 111개(31.71%), 무성 어말 폐쇄음이 239개(68.29%)이고, 어말 폐쇄음 앞의 모음의 양상은 긴장도, 고·저설성, 전·후설성에 따라 구분되도록 조사 대상 어휘가 선택되었다. 다만 본 논문에서는 어말 자음군의 양상이나 2음절어 이상에서 강세의 상태에 따른 파열/비파열은 조사하지 않았다.

4. 결 과

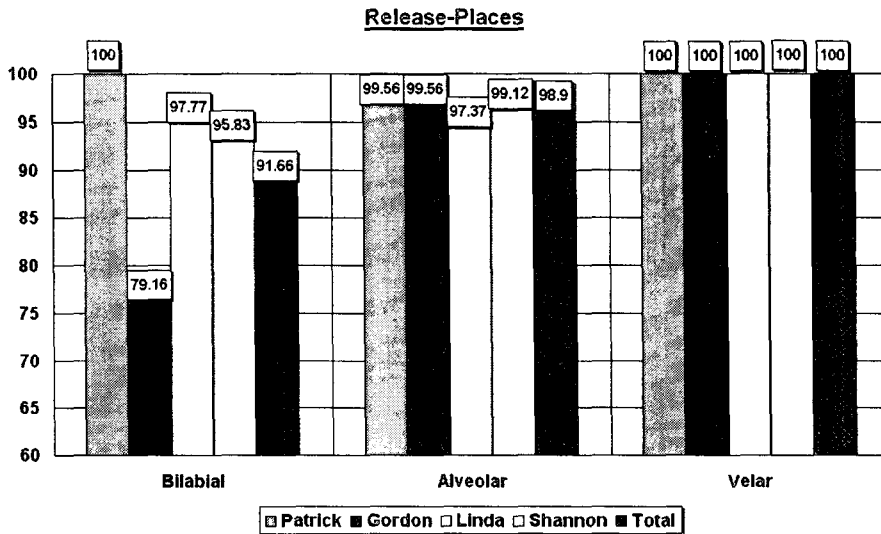
4.1. 폐쇄음 조음위치와 파열성

실험 결과는 우선 연구개, 치경, 양순음 순서로 파열 빈도가 높은 것으로 나타났다. 아래 <표 3>에 따르면, 어말 폐쇄음 /p/의 경우 90.15%(119/132), /t/의 경우는 99.12%(567/572), /k/는 100%(252/252)가 파열되었음을 알 수 있고, 어말 폐쇄음 /b/는 95%(57/60), /d/의 경우는 98.54%(339/344), 마지막으로 /g/의 경우는 100%(40/40)의 파열 양상을 보임을 알 수 있다.

<표 3> 조음위치와 파열성 (단위: 백분율)

	p	t	k	b	d	g	평균값
Patrick	100	100	100	100	98.83	100	99.81
Gordon	69.69	100	100	100	98.83	100	94.75
Linda	96.96	97.20	100	80	97.67	100	95.31
Shannon	93.93	99.30	100	100	98.83	100	98.68
평균값	90.15	99.12	100	95	98.54	100	97.14

이를 조음위치 별로 재분류하여 그림으로 나타낸 것이 아래 <그림 2>인데, 화자 4명의 평균 파열은 조음위치가 양순음인 경우 91.66%(176/192), 치경음인 경우 98.90%(906/916), 연구개음인 경우는 100%(292/292)가 파열되어, 연구개음, 치경음, 양순음 순서로 파열의 빈도가 높음을 알 수 있다.



<그림 2> 조음위치와 파열성 (단위: 백분율)

4.2. 선행모음 특질과 파열성

각 모음과 관련하여, 모음과 후행하는 폐쇄음의 파열 양상은 아래 <표 4>와 같다. 예를 들어, 아래 표는 /l/ 모음에 후행하는 폐쇄음 중에 98.64%가 파열됨을 뜻한다(표에서 이완모음을 먼저 제시하고, 긴장모음 및 이중모음(diphthong)을 제시하는 순서로 되어 있음).

<표 4> 선행모음과 파열성 (단위: 백분율)

	l	ε	æ	ə	ʊ	ʌ	i	u	ɔ	ɑ	diphthongs
Patrick	97.29	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Gordon	100	96.96	88.88	100	100	88.88	95.45	100	100	92.85	98.95
Linda	97.29	100	96.29	100	100	100	95.45	100	95.83	95.23	95.83
Shannon	100	100	100	96.65	100	100	100	100	100	97.61	97.91
평균값	98.64	99.24	96.29	98.91	100	97.22	97.72	100	98.95	96.42	98.17

이를 모음의 특질에 따라 재분류하여 살펴보면 이완모음 /l, ε, æ, ə, ʊ, ʌ/ 다음에 폐쇄음의 98.17%(593/603)가 파열되었고, 긴장모음 /i, u, ɔ, ɑ/ 및 이중모음 뒤에서 폐쇄음의 97.90%(748/764)가 파열되었다.

한편 선행모음의 고·저설성(height)과 폐쇄음의 파열/비파열 사이의 종합적 상관관계는 다음과 같다. 고모음 /i/, /ɪ/, /u/와 /ʊ/ 다음에 오는 폐쇄음의 경우 98.73%(311/315)의 파열을 보였고, 중모음 /ɔ/, /ɛ/, /ə/와 /l/ 다음에 오는 폐쇄음의

경우 98.72%(387/392)의 파열을 보였으며, 저모음 /ɑ/와 /æ/ 다음에 오는 폐쇄음의 경우 96.37%(266/276)가 파열된 것으로 나타났다.

마지막으로 선행모음의 전·후설성(backness)과 폐쇄음의 파열/비파열 사이의 상관관계를 살펴보면 다음과 같다. 전설모음 /i/, /ɪ/, /e/, 그리고 /æ/ 다음에 오는 폐쇄음은 98.10%(467/476)가 파열되었고, 중설모음 /ə/와 /ʌ/ 다음에 오는 폐쇄음은 98.17%(161/164)가 파열되었으며, 후설모음 /u/, /ʊ/, /ɔ/와 /ɑ/ 다음에 오는 폐쇄음의 경우 97.95%(336/343)가 파열되었다. 아래 <표 5>는 선행모음의 특질과 폐쇄음의 파열/비파열 관계를 정리한 것이다.

<표 5> 모음의 특질과 파열성 (단위: 백분율)

기준	긴장성		고·저설성			전·후설성		
분류	Lax	Tense	High	Mid	Low	Front	Central	Back
평균값	98.17	97.90	98.73	98.72	96.37	98.10	98.17	97.95

여기서 우리는 비록 통계처리를 하지 않더라도 모음의 특질과 후행하는 폐쇄음의 파열 정도가 큰 상관성이 없음을 알 수 있다.

4.3. 폐쇄음 유·무성성과 파열성

다음으로 아래 <표 6>은 어말 폐쇄음의 유·무성성과 파열/비파열 간의 상관관계를 보여준다. 화자 4명의 폐쇄음 파열 양상을 종합해 보면, 어말 유성 폐쇄음은 98.19%(436/444)의 파열을 보이고, 어말 무성 폐쇄음은 98.11%(938/956)의 파열을 보인다.

<표 6> 유·무성성과 파열성 (단위: 백분율)

	유성음	무성음
Patrick	99.09	100
Gordon	99.09	95.81
Linda	95.49	97.90
Shannon	99.09	98.74
평균값	98.19	98.11

5. 해석 및 결론

실험 결과의 해석은 다음과 같다.

i) 영어의 어말 폐쇄음의 파열은 기본적으로 수의적이지만, 나열형 독립어 읽기에서는 전체적으로 약 95%이상이 파열되는 양상을 보이는 바, 이는 나열형 발화가 초분절적 요소인 억양에 의해 특징지어짐은 물론이지만 분절적 요소인 폐쇄음의 파열에 의해서도 그 특징이 두드러져, 파열/비파열의 양상은 발화 꼴과 관련되어 있음을 알 수 있다. 특히 원어민 발화의 나열형 어휘 녹음 과정에서 구두로 영어 나열형 특유의 억양적 요소를 배제하도록 지시되었던 점을 고려해 보았을 때 발화자가 나열형의 억제된 억양 특징을 파열이라는 소리 특징으로 구현했을 것으로 해석할 수 있다. 또한 폐쇄음의 파열은 해당 폐쇄음의 존재를 분명히 하고 폐쇄음 간 차이 구별을 명확히 하는 요인으로 역할을 하므로(예를 들어, 폐쇄음의 파열에는 유·무성성의 구분 요인 및 조음위치 특징이 존재한다는 사실은 잘 알려진 것이다), 나열형의 발화에서 어말 폐쇄음의 특징을 확실히 구분하려는 의도에서 높은 파열 빈도의 결과가 나왔다고 이해할 수 있다. 즉, 녹음 과정에서 나열형 어휘 하나하나를 분명히 발화하고자 하는 발화자의 의도가(어말 폐쇄음이 있는 경우) 그 어말 폐쇄음을 파열시킴으로써 그 폐쇄음의 존재를 더욱 확연히 하고 폐쇄음간 구분을 명확히 하려고 나열형 발화에서 파열의 빈도가 높아진 것으로 해석할 수 있는 것이다(예를 들어 *bee*와 *beat*에서 후자의 어말 폐쇄음 /t/를 파열시킬 때 *bee*와 *beat*의 구분이 더욱 확연해 지고, *beat*와 *beep*의 구분에서도 어말 폐쇄음 /t/와 /p/가 파열될 경우 둘 사이 구분이 더욱 확연해 지기 때문).

ii) 파열과의 음성적 상관성에서 파열은 해당 폐쇄음의 조음위치에 크게 영향을 받지 않으나 4명의 피험자에 대한 관찰을 토대로 보았을 때, 양순음(91.66%) < 치경음(98.90%) < 연구개음(100%) 순으로 연구개 폐쇄음의 파열 가능성이 가장 높고 양순음은 상대적으로 파열 가능성이 가장 떨어진다. 다시 말해 구강 내부 쪽으로의 폐쇄가 있으면 있을수록 파열 가능성이 더 높은 것을 해석할 수 있으며, 이는 구강 내부 쪽에서의 폐쇄가 파열 직전 공기압이 더 높아 이것이 파열과 직접적 관련이 있다는 것으로 해석할 수 있다. 다시 말해, 파열 직전 구강내 공기압이 높을수록 파열가능성이 높다는 해석이다. 한편 발화자 Gordon의 경우를 보면 이러한 차이가 더욱 두드러짐을 알 수 있고, 특히 무성 양순음은 파열 정도가 상대적으로 크게 저하되었음을 알 수 있는데, 이도 양순음일 경우 파열 직전 구강 공기압이 상대적으로 저하되고, 거기에 무성음이기 때문에 유성음 발화시 필요한 공기의 흐름도 부가적으로 더 요구되지 않기에 무성 양순음인 경우가 파열 직전 구강내 공기압이 가장 낮은 결과라고 해석할 수 있다.

iii) 선행모음의 특질과 뒤따라오는 폐쇄음의 파열/비파열은 상관관계를 보이지 않는다. 선행모음의 긴장성, 고·저설성, 전·후설성과 무관하게 모두 비슷한 정도

로 높은 파열 정도를 보여준다. 다만 차이는 크지 않지만 후설 고모음(/u/와 /o/) 다음에 있는 폐쇄음을 4명의 발화자가 모두 100% 파열한다는 점이 특이하다. 동시에 이점은 위에서 해당 폐쇄음이 연구개음일 때 100% 파열한다는 사실과 연계하여 생각해 보면, 연구개 쪽에서(즉, 구강 깊은 안쪽에서) 구강에 대한 협착이 일어나는 경우 파열 가능성이 높아지고 이는 다시 공기압과 파열이 밀접한 관련성이 있음을 시사한다고 해석할 수 있다. 한편 Gordon의 경우는 저모음에서 파열성이 약간 떨어지는 특징을 보인다.

iv) 폐쇄음의 파열/비파열과 유·무성성과의 관계에 있어서 두 요인 간에 큰 상관성을 보이지 않는 점은 기존의 주장과 상반된 결과이다. 피험자 4명 전체에 대한 실험의 결과로는 어말 유성 폐쇄음이 98.19%의 파열을 보이고, 무성 폐쇄음은 98.11% 파열을 보여 해당 파열음의 유·무성성에 관계없이 나열형 독립어 읽기에서 상당히 높은 비율의 파열성을 보이는데, 이는 어말 유·무성성의 구분을 또렷이 하려는 나열형 읽기의 특징으로 해석할 수 있다(파열 순간의 F0나, 진폭(amplitude)의 차이, 스펙트럼 패턴 등에 의하여 유·무성성 및 위치성이 구분됨). 선행 연구들[8, 9, 10, 11]에 의하면 파열 자체가 유·무성성을 구분해 줄 수 있는 차이가 되고, 공기 역학적인 고려를 하면 유성음에 있어 파열의 가능성이 높으며 [12, 13], 실제로 영어에서 유성 폐쇄음이 무성 폐쇄음보다 파열성이 더 높다는 Rositzke (1943)[14]의 선행 결과를 보더라도, 본 연구 실험의 결과는 어말 폐쇄음을 분명히 구분하여 발화하려는 발화자의 의도가 나타난 것으로 해석이 가능하다. 다만 Gordon의 양상을 관찰하면 선행 연구에서보다는 못하지만 유성 폐쇄음(99.09%)이 무성 폐쇄음(95.81%)보다 높은 파열 비율을 유지하는 것으로 보아 개인적인 차이는 있지만 유성 폐쇄음 발화에 있어 파열의 역할이 유성성 유지에 기능을 하는 것으로 해석할 수 있다.

v) 마지막으로 본 연구 실험의 결과를 통하여 우리는 영어 나열형 독립어 발화에 있어 파열/비파열의 양상은 한국어에서 영어 차용어의 모음 삽입 양상과는 별개의 특징으로 나타남을 알 수 있다. 전술한 바와 같이 영어 차용어의 모음 삽입은 영어 어말 폐쇄음이, 조음위치 기준으로는 치경음일 때 그 가능성이 가장 높고, 유·무성성 기준으로는 유성음일 때 그 가능성이 무성음일 때 보다 더 높으며, 해당 폐쇄음의 앞 모음이 긴장모음일 때 파열 가능성이 높다[1]. 만약 영어에서의 어말 폐쇄음 ‘파열’ 양상이 한국어에서 영어 차용어의 ‘모음 삽입’에 직접적 원인이 된다는 가설 하에서라면 상기의 특징이 영어에서도 나타날 것으로 예견되나 본 연구 실험의 결과에 의하면 그렇지 않다는 결과에 이르게 된다. 왜냐하면 영어 자체에서 치경음이 더 파열되고, 유성음이 더 파열되며, 앞 모음이 긴장모음일 때 더 파열된다는 결과가 나오지 않았기 때문이다. 하지만 본 연구 실험의 대상이 나열형 발화에 초점을 맞추고 있어 이에 관하여는 추후 연구가 필요한 실정이다.

참 고 문 헌

- [1] 이석재, 최유경, “영어차용어의 모음 삽입에 대한 통계적 관찰과 그 의의”, *음성·음운·형태론 연구*, 7권, 1호, pp.153-176, 2001.
- [2] S. Rhee, *Aspects of release and nonrelease in phonology*, Ph.D. Dissertation, UIUC, 1998.
- [3] J. Harris, *English sound structure*, Cambridge: Blackwell publishers, 1994.
- [4] J. Laver, *Principles of phonetics*, New York: Cambridge University Press, 1994.
- [5] 강옥미, “한국어 차용어 음운론에 대한 최적성이론 분석”, *국어학*, 28권, pp.113-158, 1996.
- [6] H. Kang, “English loanwords in Korean”, *Studies in phonetics, phonology and morphology*, Vol. 2, pp.21-47, 1996.
- [7] 이석재, 이숙향 et al., “K-SEC (Korean-Spoken English Corpus)”, 원광대학교 음성정보기술산업지원센터(SiTEC), 예정.
- [8] A. Malécot, “The role of releases in the identification of the released final stops”, *Language*, Vol. 34, pp.370-380, 1958.
- [9] S. Revoile, J. M. Pickett, L. D. Holden, “Acoustic cues to final stop voicing for impaired- and normal-hearing listeners”, *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 72, No. 4, pp.1145-1154, 1982.
- [10] M. Halle, G. W. Hughes, J-P. A. Radley, “Acoustic properties of stop consonants”, *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 29, No. 1, pp.107-116, 1957.
- [11] W. S-Y. Wang, “Transition and release as perceptual cues for final plosives”, *Journal of Phonetics*, Vol. 1, pp.121-130, 1959.
- [12] J. J. Ohala, “The origins of sound patterns in vocal tract constraints”, in P.F. MacNeilage (ed.), *The production of speech*, Springer-Verlag, pp.189-216, 1983.
- [13] 이석재, “무성폐쇄음과 무성음화의 두 유형”, *언어*, 26권, 1호, pp.115-136, 2001.
- [14] H. A. Rositzke, “The articulation of final stops in general American speech”, *American Speech*, Vol. 18, pp.39-42, 1943.

접수일자: 2003년 05월 12일

게재결정: 2003년 06월 12일

▶ 이석재(Seok-Chae Rhee)

주소: (우)120-749 서울특별시 서대문구 신촌동 134

소속: 연세대학교 문과대학 영어영문학전공

전화: 02) 2123-4483

FAX: 02) 392-0275

E-mail: scrhee@yonsei.ac.kr

▶강수하(Sooha Kang)

주소: (우)120-749 서울특별시 서대문구 신촌동 134

소속: 연세대학교 문과대학 영어영문학전공

전화: 02) 2123-2300

FAX: 02) 392-0275

E-mail: icesu@hanmail.net

▶박지현(Jihyun Park)

주소: (우)120-749 서울특별시 서대문구 신촌동 134

소속: 연세대학교 문과대학 영어영문학전공

전화: 02) 2123-2300

FAX: 02) 392-0275

E-mail: millequeen@hanmail.net

▶황선민(Sunmin Hwang)

주소: (우)120-749 서울특별시 서대문구 신촌동 134

소속: 연세대학교 문과대학 영어영문학전공

전화: 02) 2123-2300

FAX: 02) 392-0275

E-mail: sunmini7@hotmail.com