

모라 분석과 낭송 측정에 의한 영시 정형률의 음보 등시성

김기섭
한국교원대학교 영어교육과
신동일
한국교원대학교부설고등학교

Isochronism of Feet in English Fixed Meter on Moraic Analysis and Durational Measurement in Reading

Keyseop Kim
Korea National university of Education
E-mail : keyseop@cc.knue.ac.kr
Dongil Shin
High School Affiliated to KNUE
E-mail : sdipp@hanmail.net

Abstract

This study aims to define the isochronism of English feet. To assess the average value of moras of a foot, the study is, first, to set up a way of counting the number of the moras on the extrametricality with some modifications. Secondly, with the measurement of the average duration of feet of Shakespeare's 120 sonnets through *Praat* (version 4.030, 2002), it clarifies the foot isochronism in English. With the two ways of measuring the isochronism, it clarifies the fact the foot isochronism permits the difference scope of 2.2 μ 's (moras) to 1.8 μ 's, that is, 22 μ 's to 18 μ 's per line, while the acoustic assessment shows the isochronically cognitive gap of 302-447msec. per foot, or 4,461msec. to 3,019msec. per line in case of iambic pentameter in English poetry.

I. 머리말

영어 발화는 강박 중심으로 음보(Foot)간에 등시성(isochronism)을 이루면서 호흡을 고르게 하며 이 등시성이 영시 정형률에서는 일정한 율격형을 형성하고, 음

악에서는 마디(measure)와 악절(phrasing)의 강박과 약박의 음표(note)를 배분하는데 기여하게 된다. 실제로 영시 정형률은 음보간에 어떤 등시성을 형성하는가를 측정하여 등시성을 규명하는 것이 이 연구의 목표이다.

이 등시성 측정 연구는 첫째, 율독에 의한 모라(mora) 측정치로 음보간의 등시성을 모라의 수치로 나타낸다. 둘째, 맥콰이어(Mcquire 407), *praat* (4.030, 2002)와 CSL(4000.B)를 이용한 영시 낭송을 실지로 측정된 결과로 산출하고 등시성을 지속시간의 수치(msec)로 나타낸다. 셋째, 모라의 수치와 지속시간의 수치로 계산한 등시성은 음보간에 일치하는가 아니면 어느 정도의 음보인식 간격을 보여주는가를 산출한다.

낭송상의 음보 측정 자료로 Shakespeare의 소네트(Sonnets) 154편 중 140편의 모라 측정과 낭송 자료(Sir Guguild, 1962, 낭송 Tape)를 활용하고 특히 낭송 시간이 가장 긴 소네트와 가장 짧은 소네트의 모라와 낭송시간을 비교하여 평균적인 낭송시간을 보여주는 소네트의 모라와 낭송시간과 행간, 음보간에 어느 정도의 격차를 보이는가를 제시함으로써 영어음보의 등시성을 정의하고자 한다.

이 연구는 영시 낭송지도는 물론, 영어 발음지도, 특히 강박중심의 리듬을 지도할 때, 나타나는 음보와 리듬과 발음변화 지도에 연계시킬 수 있다.

1.1. 모라형 강약을

모라이론(Hayes, 1995; Jensen, 1993)에 의하면, 영어 음절의 길이는 어휘음운론(lexical phonology)상으로 두개의 모라(2μ's)를 갖는다. 그러나 실제의 발화에서 하나의 단어는 한 개의 모라를 갖는다. 이것은 in a는 두 개의 단어이지만 발음할 때 하나의 약자리(weak position)를 두 단어(여기에서 접어)가 차지하고 있어서 in의 /n/이 a의 머리로 가면서(음절머리자음최다원칙: Onset Maximum Principle: OMP)에 의하여 음량(sound quantity)에 관계없는 계산이 되기 때문이다. 머리의 자음을 운모투사(Rime Projection: RP)시킴으로써 음량 측정에서 제외되는 것이다. 결국 [in a]→[i a]가 되어 [μ μ]→[μ μ]가 되면서 모라형 강약을(moraic trochee)이 형성되고 이것은 다시 약자리에서 한 개의 [약]으로 융합(resolution)되는 것이다. in books에서는 [n]이 음절머리자음이 될 수 없다. 연음(connected speech)이라 하더라도 [in][books]는 [im][books]는 되지만, [i][mbook]은 될 수 없기 때문이다. [in]의 [n]은 두개의 모라이다(books의 [b]는 음절머리자음으로 음량측정에 관계없음). 따라서 in books는 운모투사로 [inooks]가 되고, [s]는 자음 외울성(CE)으로 무시된다. 연음으로 [imbooks]는 [im uk]이 되어 [μ μ μ]의 음량을 갖는다. 결과적으로 in a book과 in books는 똑 같이 네 개의 모라를 갖게 되므로 박자와 발음의 속도는 같게 된다.

1.2. 영어의 강세와 모라와 동시성

below와 같이 둘째 음절이 장음이나 이중모음이면 모라가 두개가 되어 강세가 부여되나, bellow는 운모투사로 [e ou]가 되므로 영어강세규칙(ESR)에 의하여 [μ μ μ]는 한 개의 모라가 [bel-]에 추가되어 [μ μ μ]가 된다. 그래서 ESR에 의한 강세부여는 영어가 갖는 특징적 결과를 낳는다.

영어의 음보는 강박중심으로 형성된다. Jones (1960)는 'We'll start immediately if you're ready'는 하나의 발화로서 음보는 We'll start im/mediately if you're/ready로 start, -med-, read-를 중심으로 세 음보가 형성됨을 설명한다. Spencer (1996)는 What is the name of the man in a hat?이 What is the /name of the /man in a /hat?로 네 개의 음보가 강박중심으로 형성됨을 보여준다. Giegerich (1992)는 약음절이 강세음절

에 전접되어, Lots of em/ployers in/sist on /word-processing ex/perience로 재구조됨을 설명하고 있다.

II. 영시 정형률의 모라 분석

영시 정형률 중에서 약강 4보격과 5보격이 발화단위(문법적으로 한 개의 문장에 해당)의 호흡상 매우 비슷한 길이를 가지고 있다. 이것이 Shakespeare의 약강 5보격의 정형률인 154편의 소네트를 자료로 삼는 이유이다.

2.1. 시낭송상의 모라 분석원칙(Principle of Mora Analysis for Poetry Reading)

영시를 낭송할 때 나타나는 연음은 단어의 모라 측정에 나타나는 음절군의 처리를 고려하여 다음과 같은 원칙을 설정할 수 있다.

- 1) 언어적 일반성(linguistic generalization: phonological generalization)이 있어야 한다.
- 2) 낭송상(reading poetry)의 음성적(phonetic) 요인이 고려되어야 한다.
- 3) 내용상의 약자리와 강자리가 고려되어야 하고 의미군(sense group)에 의한 휴지(pause)의 길이가 모라로 나타나야 한다.

2.2. 시낭송상의 모라 부여규칙(Mora Assignment Rule for Poetry Reading)

모라 분석은 외울성 규칙에 의거하여 강세, 약자리와 강자리, 의미와 휴지 등을 고려한 음절의 음량을 측정하는 것으로 낭송상의 지속시간에 직결된다. 시행의 언어적 자료와 내용상의 강도와 피치와 억양에 의하여 다음과 같이 모라 수치 측정의 원칙을 설정한다.

- 1) 모든 자리의 음절은 운모와 자음 외울성을 적용한다. 음절머리 자음군과 연음으로 생긴 음절꼬리 자음군도 위의 사항은 적용한다.
- 2) 모든 강자리는 모라를 2개 이상으로 한다. 강자리의 단모음으로 모라가 1개인 강세에는 모라를 1개 추가한다. 강자리의 자음 외울성 적용 후 남은 [+cor] 자음은 두개 이상 부여할 수 있다(μ μ μ μ).
- 3) 강자리의 끝의 -y는 [+tense]로 모라를 한 개 더 부여할 수 있다.
- 4) 강자리의 음절꼬리 자음군은 음절머리 자음이 후속하면 탈락하지 않는다. (예: But, as the... : as는 강자리에 있으므로 [s]는 존중)
- 5) 모든 약자리의 모라는 2개 이하로 한다.

(1) 외울성 적용후 약자리에 남은 설정성([+cor]) 자음은 음량을 고려하지 않을 수 있다(ex.: waters: μ μ μ,

fairest: $\mu\mu\mu$, past care: $\mu\mu\mu$).

(2) 약자리의 감박 강세는 2개 이내의 모라를 부여한다(black board의 경우: $\mu\mu\mu\mu\mu/\mu\mu\mu$).

(3) 시행의 약모음이 2중모음이더라도 약자리에서는 한 개의 모라를 부여한다. (by, my= μ, μ)

(4) 약자리의 음절꼬리 자음군은 후속의 음절머리 자음에 영향을 받지 않는다. (예: his tender: his는 약자리에 있으므로, [s]는 무시)

6) 한 개의 행(L)에 한 개 또는 두 개의 강자리에 최강세의 음절을 부여할 수 있다. 이 자리에는 한 개의 모라를 더 부여할 수 있다.

7) 연음에 나타나는 음운현상에 의한 발음의 변화는 위의 모든 규칙을 적용 받는다. 예: appetite to의 [-tt-] → [t] / [ʔ](미국영어인 경우; preserve의 [v] 탈락), preserve the ill (Son. 147의 L3) appetite to please (Son. 147의 L4)

III. 낭송 측정과 모라 분석의 결과 비교

김기섭(1998)은 '영시 정형률의 강약과 지속시간의 관계'에서 측정된 음보간의 등시성은 차이가 있음을 측정하였다. 그 연구의 등시성은 전반행의 두/세 음보와 후반행의 세/두 음보간에 낭송상의 차이를 나타내고 행간의 강세 정도가 다름을 보여주는 울격층위 구조와 유사하다는 것임을 보여주었다. 이 연구는 시행의 모든 음보의 등시성을 규명하고자 하는 것이다.

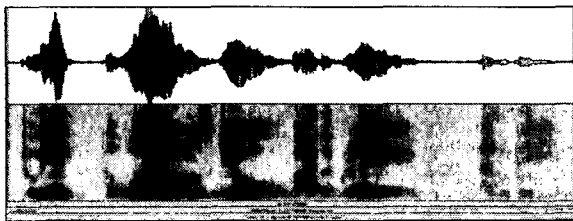
3.1. 낭송상의 지속시간 측정 비교

낭송상의 시간을 측정한 결과 최장 소네트는 1번이고 최단 소네트는 147번이다.

표.1. 낭송상의 지속시간 측정표(msec)

소네트	낭송 시간	행당 시간	음보당 시간	비 고
001	62,567	4,469	447	3 회 측정 평균치
147	43,317	3,019	302	

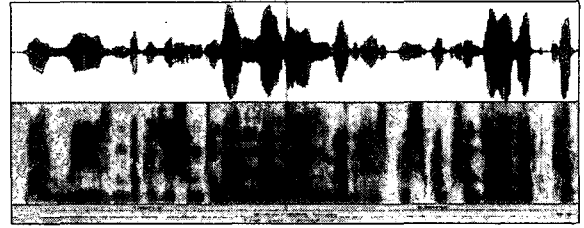
그리고 최장 시행은 1번의 14행이고 최단 시행은 147번의 5, 6행으로 다음과 그림과 같다.



<그림 1> 소네트 1의 14행(4,141msec)

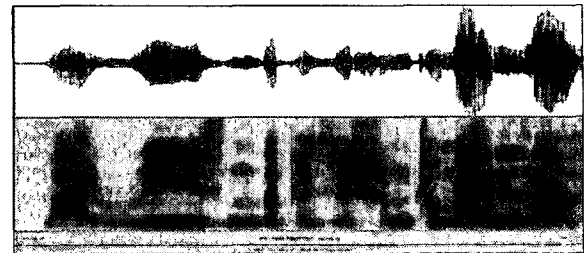
이 소네트 1의 14행에서 eat, world's, due, grave라

는 네 개의 영어강세가 있다. 그리고 최단 소네트인 147의 5행에는 rea-, -si-, love에 강세가 있고, 6행에는 an-, -scrip-, not, kept에 강세가 있다.

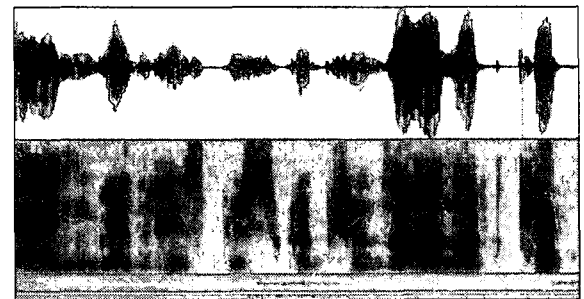


<그림 2> 소네트 147의 5, 6행 (3,890 msec.)

낭송상의 지속 시간이 가장 긴 소네트 1번과 가장 짧은 147번의 낭송에 있어서 음보당 지속시간은 각각 447 msec.와 302 msec.이었다. 평균 음보당 낭송상의 지속시간은 375 msec.로 나타났다. 그러므로 음보의 낭송 지속시간의 오차는 73 msec. (447-302=145)임으로 375 msec.보다 73 msec.가 더 길거나 더 짧다. 즉, 낭송시간상의 이런 오차는 음보로 허용된다는 뜻이다.



<그림 3> 소네트 147의 5행



<그림 4> 소네트 147의 6행

여기에서 주목할 것은 최장 소네트 1의 낭송시간이 최단 소네트인 147의 시행 5와 6을 합친 것과 같다는 점이다. 이 두 행의 낭송 시간의 합은 3,900 msec.도 되지 않았다. 소네트 1의 14행의 길이보다 오히려 약간 짧다.

낭송 상 최장 소네트 1번의 최장 음보는 14행의 전반행(hemistich)인 To eat the world's due로서 약자리의 the는 93 msec.이고 강자리인 world's는 745 msec.에 이른다.

3.2. 모라 수치의 비교

2절에서 설정한 낭송 또는 발화상의 모라 부여 원칙에 의하여 이들 최장 시행과 최단 시행의 모라를 분석하여 계산하면 다음과 같다.

1) To eat's the world's due, by the grave and thee
 μ $\mu\mu\mu\mu$ μ $\mu\mu\mu\mu\mu$ $\mu\mu(\mu)$ $\mu\mu$ μ $\mu\mu$ $\mu\mu\mu$ $\mu\mu$
 due의 뒤는 의미의 단락으로 구분되는 곳이므로 짧은 휴지가 있어서 한 개의 모라 (μ)를 부여하고 있다. by는 두 개의 모라를 차지한다. 그것은 이것이 강자리에 있기 때문이다. 따라서 이 시행은 모두 26개의 모라로 이루어진다. thee의 뒤에는 휴지를 두지 않는다.
 낭송상 최단 소네트의 최단 시행인 5행과 6행의 모라 계산은 다음과 같다.

2) My reason, the physician to my love,
 μ $\mu\mu$ μ μ $\mu\mu\mu$ μ μ $\mu\mu$ (13)
 1)의 by는 강자리이므로 두 개의 모라가 요구되나, 2)의 my는 약자리이므로 한 개의 모라로 취급될 뿐이다. reason의 -son 뒤의 쉼표(,)에는 모라를 부여하지 않는다. 그러나 ...-son the...는 CVC CV로서 낭송에서 연음이 되어 CVCCV가 되므로 이것은 운모투사로 VCV의 음량이 된다. 여기에서 VC는 의미단락(NP)임으로 단어말 자음 외음성이 적용되어 VC의 V가 된다. 결국 VCV는 VV가 되고 -son the는 두 개의 모라로 분석된다, 이 행은 13개의 모라로 구성된다.

3) Angry that his prescriptions are not kept,
 $\mu\mu$ μ μ μ μ $\mu\mu$ μ μ $\mu\mu$ (13)
 his pre...에서 his가 강자리 이면서도 한 개의 모라를 차지하는 것은 s가 뒤의 단어인 pre-로 연음이 되면서 spre-가 되고 OMP(음절머리최다자음원칙)가 적용되어 spr-가 모두 음량의 대상이 되지 않게 되기 때문이다.

3.3. 논의

이 두 소네트의 낭송시간 측정은 한 행이 두 행의 시간과 같을 수도 있음을 보여 준다. 이것은 낭송 속도에 의한 것인가? 그러나 모라의 분석 결과, 소네트 1번은 14행의 합이 235 모라로 분석되나 147번의 모라가 202개의 모라로 분석되었다.

표. 2. 최장/최단소네트의 모라 계산 비교

소네트	행당 모라수에 해당하는 행수							비고
	13	14	15	16	17	18	26	
001			3	6	4		1	행수
			45	96	68		26	행당모라수
147	2	5	6	1				행수
	26	70	90	16				행당모라수

그것은 소네트 1번에 강세 음절이 많고 약음절이 강자리에 있는 경우는 적거나 아니면 낭송상의 속도가 다르다는 것을 의미한다. 실제로 낭송상의 지속시간을 들어서 판단하는 것은 쉽지 않다. 모라의 수와 낭송시

간의 측정은 이 두 소네트의 음보간 모라 수의 차이를 2.32 μ 's에서 1.44 μ 's까지의 범위로 보여 준다.

IV. 결론

이 연구로 음보간의 등시성은 어느 정도의 시차가 허용된다는 것을 알 수 있다. 특히 정형시의 율격에서 보여주는 어느 정도의 규칙성을 인정할 때 발화상의 등시성은 이 간격의 차이가 더 클 것이라는 것을 예상할 수 있다. 이상의 분석과 측정 결과로 다음과 같은 결론을 잠정적으로 내릴 수 있다.

1. 낭송상의 음보 길이는 등시성을 보여 준다.
2. 등시성은 언어적인 요인이 작용한다.
3. 외음성 규칙을 근거로 음량 측정의 기준의 원칙을 설정할 수 있다.
4. 음보간의 언어 요소에 의한 모라 분석으로 등시성상의 시차를 영시 정형률에서 인지할 수 있다.
5. 음보간 등시성의 인지를 허용할 수 있는 모라와 낭송상의 허용치가 있다.

그러나 이 연구로 최장 소네트의 최장 음보(소네트 1번의 14행 2 음보)에서 약자리는 93 msec.이고 강자리는 745 msec.가 되는 것과, 최단 소네트의 최단 음보(소네트 147의 5행 4음보)의 약자리는 30 msec.이고, 강자리는 120 msec.가 되는 것을 설명할 수 없다. 마찬가지로 이들의 모라 측정도 각각 두 모라와 여섯 모라는 비교할만하지만 등시성의 설명이 매우 어려움을 보여 준다.

참고 문헌

- [1] W. Shakespeare, *The Sonnets*, Cambridge University Press, 1996
- [2] Sir W. Guguilid, *Shakespeare's Sonnets*, (Tapes recorded, 1962
- [3] B. Hayes, *Metrical Stress Theory, Principles and Case Studies*, Chicago University Press, 1995.
- [4] J.Jensen, *English Phonology*, John Benjamins Publishing Company, 1993
- [5] Daniel Jones, *An Outline of English Phonetics*, Cambridge University Press, 1960
- [6] A.Spencer, *Phonology*, Cambridge Univ. Press, 1996
- [7] Heinz J. Giegerich. *English Phonology*, Cambridge University Press, 1992
- [8] 김기섭, "영시 정형율의 강약과 지속 시간의 관계", 田相範教授 停年記念論文集, 서울대학교영어과출판위, 1998