

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 13 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25370567

研究課題名(和文) 英語の音節構造に関する総合的研究

研究課題名(英文) A comprehensive study on English syllables

研究代表者

山本 武史 (YAMAMOTO, Takeshi)

近畿大学・理工学部・准教授

研究者番号：40412291

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、英語の4つの硬口蓋歯茎障害音(chip, jet, shipの語頭子音、measureの語中子音)が音節構造上 /tj, dj, sj, zj/ として振る舞うと仮定してその性質を説明した。これによって強勢音節は初頭子音、核、末尾子音ともに3つのスロットを持つとすることができ、Minskのような外来語の音素配列も説明できるようになった。

また、英語の無強勢音節の末尾子音が音節外の要素であると考えられるものを除けば原則として1つであるにもかかわらず、damaskなどの例外がある理由についても考えた。例外はすべて2音節名詞であり、語末音節の無強勢化により生まれる型であると結論づけた。

研究成果の概要(英文)： This study explains the characteristics of the four palato-alveolar obstruents in English (as in "chip", "jet", "ship", and "measure") by hypothesizing that they behave as /tj, dj, sj, zj/. This leads us to assume that each of the onset, nucleus, and coda of stressed syllables has three slots, accounting for the phonotactics of such words as "ask" and "grasp" in Received Pronunciation and "Minsk" of foreign origin.

The study also considers why exceptions are found such as "damask" and "monarch" to the general rule that English unstressed syllables allow only one coda consonant except for those considered extrasyllabic. It is concluded that the exceptions are all disyllabic nouns and that the destressing of final syllables brings initial stress.

研究分野：言語学(音韻論)

キーワード：音節構造とスロットの数 強勢音節と無強勢音節 無強勢音節における末尾子音の数 外来語等の音素配列 硬口蓋歯茎障害音 クラスタ分析 硬口蓋化

1. 研究開始当初の背景

(1) 英語は音韻論の分野で最も研究されてきた言語の1つである。これは音節構造の研究についても例外ではなく、Roach (1983), Hogg & McCully (1987), Cairns (1988), Goldsmith (1990), Giegerich (1992), Harris (1994), Duanmu (2009) 等においてさまざまな音節モデルが提案されている。ところがこれらは、そのように明示されてはいないもののすべて強勢音節、もしくは最大母型に関するモデルであり、無強勢音節についてのモデルは本研究代表者の知る限り存在しない。

強勢音節の構造と無強勢音節の構造は異なり、同じモデルで表せないことは明らかである。それぞれの音節核に現れる母音の種類が異なり、無強勢音節には弱母音と呼ばれるものしか現れないことはよく知られている。強勢音節と無強勢音節はそのほかにも違いがあり、例えば音節末尾子音は、音節外の要素であると考えられる舌頂性 (coronal) 子音を除けば強勢音節の場合は最大2つであるのに対して (lisp, film)、無強勢音節の場合は原則として1つである。

(2) 本研究代表者はこれまで、英語の強弱格 (trochaic) フットにおける母音間の子音連続と音節境界、音節外子音要素、母音のクラスター分析、ソノリティー、音節初頭子音の影響も含めた音節の重さについての研究を行ってきたが、これらを統合して英語の音節の全体像を明らかにする必要がある。この音節についての研究は、フット構造の研究を経て、最終的には英語の音韻的語 (phonological word) の構造の解明につながるものとなる。

2. 研究の目的

以下の点に特に留意し、英語の音節構造の諸側面を明らかにする。

(1) 無強勢音節の構造

1の(1)でも触れたように、無強勢音節の末尾子音は、音節外の要素であると考えられる舌頂性子音を除けば原則として1つである。しかし、これには dámask, mónarch /rk/ のような例外が存在する。

(2) 強勢音節の構造

前述のように先行研究における英語の音節モデルは最大母型的なものであるが、それにもかかわらず英国容認発音 (Received Pronunciation) での ask ['ɑ:sk] や grasp ['grɑ:sp]、外来語である Minsk のような語の音素配列はうまく説明できない。

3. 研究の方法

本研究代表者がこれまでに構築したデータベース等を用いて、無強勢音節における音節末尾子音の数と種類、音節初頭子音の数と種類、強勢音節からの距離の間に見られる関係を明らかにし、従来のモデルでは適切に表すことができない音素配列を持った語も表

すことができる多面的な英語の音節モデルを提案する。また、今まで知られていない、もしくは現象としては知られていても明確な説明が与えられていなかった音声、音韻、形態の各現象の中にこのモデルによって説明できるものがないか探る。

4. 研究成果

英語の音節について以下の点が明らかになった。(1)は研究開始当初の計画にはなかったことであるが、結果的に(2)の強勢音節の新たなモデルの提案につながり、また英語の子音音素の目録を従来よりも簡潔な形で提示することができた。

(1) 硬口蓋歯茎阻害音の取り扱い

英語には4つの硬口蓋歯茎阻害音 [tʃ, dʒ, ʃ, ʒ] (chip, jet, ship, measure) があるが、これらは子音体系や音素配列を考える上でいくつかの興味深い問題を提起する。例えば、[tʃ, dʒ] は破擦音であるが、英語には破擦音はこの2つしかなく調音位置の対立を示さない。また、[ʃ] は fresh のように語末に現れる場合は、直前の母音が原則として短母音であるという制約がある。さらに、[ʒ] は外来語を除いて語頭や語末には生じない。

本研究では通言語的な観点も取り入れて [tʃ, dʒ, ʃ, ʒ] がそれぞれ硬口蓋化された /t, d, s, z/ であり、音節構造上 /tj, dj, sj, zj/ という子音連続として振る舞うと仮定するとこれらの子音の性質が説明できることを示した。この考えに基づくと [ʒ] の特異な性質は /zj/、つまり有声摩擦音+接近音の連続から導かれ、例えばこの子音が外来語以外では語頭に現れないのは、有声摩擦音+接近音の連続が Vladimir /vl/, vroom /vr/, yoila /vw/, zloty /zl/, zwieback /zw/ のような外来語などの周辺の語にしか現れないのと同じであると説明できる。また、語頭に [stʃ] /stj/ が現れないのは [stw] /stw/ が現れないのと並行的である。

上記に伴い、英語の子音音素を次表のように整理した。

表. 英語の子音音素

	Labial	Dental	(Alveolar)	Velar	Placeless
	Labial	Coronal		Dorsal	
Voiceless plosive	p		t	k	
Voiced plosive	b		d	g	
Nasal	m		n		ŋ
Voiceless fricative		f	θ	s	h
Voiced fricative		v	ð	z	
Lateral approximant			l		
Central approximant			r		

Palatalized: tʃ, dʒ, ʃj, zj

Labialized: kʷ, gʷ, (hʷ)

なお、音節初頭において (/s/) 阻害音+

接近音が子音連続 (cluster) のように振る舞うか1つの分節素 (segment)、つまり1つの子音のように振る舞うかには接近音のソノリティーが関わり、次表のよう関係にあると考えられる。

表. 音節初頭の /s(O)A/

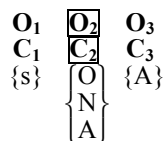
	Less	A			More
	sonorous	←		→	sonorous
	/l/	/r/	/w/	/j/	
(a) Clusters	(s)Ol	(s)Or	(*s)Ow	—	
(b) Segments	—	—	(s)O <sup>w</sup>	(*s)O <sup>j</sup>	
	More				More
	cluster-like	←	O + A	→	segment-like

O = obstruent; A = approximant

### (2) 強勢音節の構造

硬口蓋歯茎阻害音を音節構造上、子音連続として扱うことに伴い、英語の強勢音節は初頭子音 (onset)、核 (nucleus)、末尾子音 (coda) とともに3つのスロットを持つ [O<sub>1</sub> O<sub>2</sub> O<sub>3</sub>] [N<sub>1</sub> N<sub>2</sub> N<sub>3</sub>] [C<sub>1</sub> C<sub>2</sub> C<sub>3</sub>] という構造を有し、初頭子音と末尾子音は基本的に同じ構造を持つとした。

図. 英語の音節構造



O = obstruent; N = nasal; A = approximant



V = vowel; S = sonorant

先行研究では隣接する O<sub>3</sub> と N<sub>1</sub>、N<sub>3</sub> と C<sub>1</sub> はそれぞれ1つのスロットとされているが、これを分離することによって音節初頭子音と音節末尾子音を並行的に取り扱うことができるようになり、母音を含む接尾辞を付加しても音節数が増えない wonder のような2音節語 (wonder → wondrous; Cf. thunder → thunderous) は C<sub>2</sub> C<sub>3</sub> に /dr/ を持つとする説明が可能になった。また、従来の音節のテンプレートに適合しない英国容認発音での ask、外来語である Minsk のような語の音素配列も無理なく説明できる。

### (3) 音節構造と形態構造の関わり

英語の形容詞の比較級における -er 形と more 形の選択の問題を考察し、この選択にフット構造に関する音韻的条件が関わっていることを明らかにした。

また、それに付随して、母音で始まり強勢

を持たない接尾辞を見た場合、名詞化接尾辞は -age, -er, -ist, -or, -y など基体の強勢に中立的なものが多いのに対して、形容詞化接尾辞は -al, -ant, -ar, -ic, -ive, -ous など強勢の移動を許すものが多く、その結果、名詞では第2音節が重いにもかかわらず語頭に主強勢を持つ3音節語が生じるが (colum<sup>n</sup>ist, mon<sup>a</sup>rchist, mon<sup>a</sup>rchy, par<sup>e</sup>ntage)、形容詞では重い第2音節に主強勢が置かれる (col<sup>u</sup>m<sup>n</sup>ar, mon<sup>a</sup>rchal, mon<sup>a</sup>rchic, par<sup>e</sup>ntal) ことを指摘した。

### (4) 2音節語の強勢

強勢は音韻的に重い音節に置かれる傾向があることはよく知られており、また英語では品詞の違いが強勢位置に影響を与えることもよく知られている。特に名詞には名詞韻律外性 (Noun Extrametricality, Hayes (1982)) が適用されて語末音節が強勢規則から無視され、動詞とは異なる強勢を持つとされてきた。しかしながら、実際に2音節の動詞と名詞を比べてみると、強勢位置の違いが見られるのは語末音節が VCC (V は母音、C は子音) で終わる場合のみであることが分かる。

表. 語末音節の重さと強勢

	軽い	←				→	重い
	V	VC	VCC	VV	VVC		
a. 動詞							
	cár.ry	é.dít	tor.mént	a.grée	ca.jóle		
b. 名詞							
	cí.ty	mé.lon	mó.ment	ca.nóe	ma.chíne		

上述のように無強勢音節の末尾子音は、音節外の要素であると考えられる舌頂性子音を除けば原則として1つであり、これは上表で VC で終わる語が動詞、名詞とも語頭に強勢を持つ事実と合致する。これに対する例外は使用したデータベースではの móllusk, mónarch /rk/, tríumph /mf/ だけで、データベースに含まれていない dámask, N Newark はいずれも名詞である。

以上の事実は次のように解釈できる。2音節語の強勢は基本的に語末音節の重さによって決まり、語末音節が十分に重い場合 (VV, VVC) は語末に強勢が置かれ、軽い場合 (V, VC) は語頭に強勢が置かれる。VCC で終わる場合は動詞であれば語末に強勢が置かれるが、名詞は語末音節が無強勢化される傾向があるので /sk, rk, mf/ のような重い子音連続を持つ語でも語頭に強勢が置かれる。

上記5語はいずれも名詞であるだけでなく、無強勢音節の初頭子音が共鳴音 (sonorant) かゼロであるという共通点を持つ。これは本研究代表者がこれまでに英語や日本語のいくつかの言語現象に関わっていることを指摘した特徴であるが、VCC で終わる2音節の名詞の強勢の位置にも影響を与えているかどうかは、より大規模なデータベースを用い

て検証しなければならないと考えられる。

(5) 子音の重さとソノリティーの関係

子音の重さとソノリティー（聞こえ度）の関係について予備的な考察を行った。この問題については平成 29 年度からの新しい研究課題「分節素の重さとソノリティーの統合」（17K02832）で引き続き取り組む。

<引用文献>

- Cairns, Charles E. 1988. "Phonotactics, markedness and lexical representation." *Phonology* 5, 209-236.
- Duanmu, San. 2009. *Syllable structure: The limits of variation*. Oxford: Oxford University Press.
- Giegerich, Heinz J. 1992. *English phonology: An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Goldsmith, John A. 1990. *Autosegmental and metrical phonology*. Oxford: Blackwell.
- Harris, John. 1994. *English sound structure*. Oxford: Blackwell.
- Hayes, Bruce 1982. "Extrametricity and English stress." *Linguistic Inquiry* 13, 227-276.
- Hogg, Richard & C. B. McCully. 1987. *Metrical phonology: A coursebook*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Roach, Peter. 1983. *English phonetics and phonology: A practical course*. Cambridge: Cambridge University Press.

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕（計 2 件）

- ① 山本武史、「形容詞の比較級の語形について」、JACET（大学英語教育学会）学習英文法研究会、2016 年 2 月 27 日、近畿大学東大阪キャンパス（大阪府東大阪市）
- ② 山本武史、「英語の後部歯茎阻害音と音節構造」、東京音韻論研究会（招待講演）、2015 年 7 月 18 日、東京大学駒場キャンパス（東京都目黒区）

〔雑誌論文〕（計 2 件）

- ① 山本武史、「英語の形容詞の比較級の語形とフット構造について」、田中真一 他（編）『音韻研究の新展開—窪菌晴夫教授還暦記念論文集』（開拓社）、2017、126-142（査読あり）
- ② 山本武史、「英語における子音の重さについて」、日本音韻論学会（編）『現代音韻論の動向—日本音韻論学会 20 周年記念論文集』（開拓社）、2016、52-55（査読なし）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山本 武史 (YAMAMOTO, Takeshi)

近畿大学・理工学部・准教授

研究者番号：40412291