

令和 5 年 5 月 28 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K02832

研究課題名（和文）分節素の重さとソノリティーの統合

研究課題名（英文）Toward the integration of segment weight and sonority

研究代表者

山本 武史（YAMAMOTO, Takeshi）

大阪大学・大学院人文学研究科（言語文化学専攻）・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）：本研究は、英語においてどのような音の並びが許されるか、語のどの部分にアクセントが置かれるかといった問題に、子音や母音の固有の重さという観点から説明を与えようとするものである。研究の結果、調音点（口の中の主にどこを使って発音するか）に関しては「唇音 > 舌背（ぜっばい）音（舌の中ほどから奥を使う音） > 舌頂音（舌の先から中ほどを使う音）」、またその他の発音の特徴については「阻害音（響きが小さい音） > 共鳴音（響きが大きい音）」および「非継続音（口の中に完全な閉鎖ができる音） > 継続音（口の中に完全な閉鎖ができない音）」という重さの序列を想定するといろいろな現象が説明できることが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で得られた成果によって英語における音配列（どのような音の並びが許されるか）や強勢付与（語のどの部分にアクセントが置かれるか）などの音韻に関するさまざまな問題に子音や母音の重さという新たな視点から統一的な説明を与えることができ、英語の語レベルの音韻構造・音韻現象の解明が進んだ。この新たな視点の導入は、他言語の分析への波及や言語教育等への応用につながることも期待される。

研究成果の概要（英文）： This study aimed to account for such phonological problems in English as what sound sequences are permitted and where stress is placed in terms of the weights of consonants and vowels. It was concluded that the weight hierarchies, “[LABIAL] > [DORSAL] > [CORONAL],” “[-sonorant] > [+sonorant],” and “[–continuant] > [+continuant],” account for a variety of phonological phenomena.

研究分野：言語学（音韻論）

キーワード：分節素の重さ 音韻素性 音節構造 分節（音節分け） 強勢付与 弱母音 Yod Coalescence 英語

1. 研究開始当初の背景

英語の分析においてソノリティー（聞こえ度）を用いることは一般的であるが、分節素の音韻的重さに言及されることは音配列を扱った Hammond (1999) のような例を除くと稀である。ソノリティーは子音では調音法と声の有無、母音では舌の高さ（開口度）に基づいて決められる概念であるが、分節素の重さではこれに子音では調音点、母音では舌の前後位置が加わる。したがって Ross (1972) のように強勢付与に子音の調音点と調音法が関わるとする研究は、子音の重さの観点から捉え直すことができる。このような状況のもと、山本 (2016) は子音のソノリティーと重さが一本化できる可能性を示唆している。

2. 研究の目的

本研究は、英語における音配列や強勢付与に子音や母音の固有の重さという観点から説明を与えようとするものである。特に、音配列については音節構造とは独立した子音連続の適格性、無強勢音節における音節初頭子音と音節末尾子音との関係も考慮に入れる。また、重さと音韻素性の関係を明らかにし、重さとは別の概念とされているソノリティーとの一本化の可能性も探る。

本研究で掲げた目的が達成されると、強勢付与やさまざまなレベルにおける音配列の問題に統一的な説明を与えることができ、英語の語の音韻構造の解明がさらに進むものと思われる。また、今までにさまざまな観点から研究されてきた英語の音韻分析における新たな視点の導入は、他言語の分析への波及、ひいては言語一般の構造のさらなる解明へとつながることも期待される。さらに、分節素の重さとソノリティーの序列の統合は、音韻を記述する上で必要になる装置の単純化を意味する。

3. 研究の方法

英語の音韻についての研究は歴史が長く、さまざまな知見が蓄積されている。しかし、よく知られてはいるが満足な説明がなされていない現象があることも事実であり、このような現象の中に分節素の重さの観点から説明を与えることができるものがないかを検討する。また、音韻研究では語のある特定の音形、具体的に言えば研究者自身の発音や多くの話者が「正しい」と見なしている発音だけに基づいて議論が進められることがままあるが、実際には複数の音形を持つ語も少なくなく、音韻の解明にはさまざまな変異形を考慮に入れる必要がある。そのため、英米の発音については Wells (2008)、Jones (2011)、Upton & Kretzschmar (2017)、加えて米音については Merriam-Webster (2003/2009)、さらには Kenyon & Knott (1944/1953) 等も用いて慎重に研究を進める。また、Wells (2008)、Jones (2011) 付属の検索機能のある CD-ROM や報告者自身が作成したデータベースも適宜使用する。

4. 研究成果

本研究課題について得られた主な成果を音節初頭子音の構造、弱母音、強勢、Yod Coalescence の4項目に整理して説明する。

(1) 音節初頭子音の構造

音節構造は通常、ソノリティー（聞こえ度）を基に説明されるが、[s] がその例外となることはよく知られており、語頭の [s] は音節に属さない、すなわち音節外要素であると分析されることもある。英語における音節初頭子音 (onset) の構造を歴史的变化も含めて検討した結果、主要調音点素性に関して、

[LABIAL] (唇音) > [DORSAL] (舌背音) > [CORONAL] (舌頂音)

という重さの階層を、また、調音法素性に関して、

[-sonorant] (非共鳴音=阻害音) > [+sonorant] (共鳴音)

[-continuant] (非継続音) > [+continuant] (継続音)

という重さの階層をそれぞれ想定し、さらに調音点の下位区分および調音法による調音点効果の違いを考慮に入れると、音節初頭子音の配列を音節外子音のような考え方を用いることなく適切に説明できることを明らかにした。[s] は [z, ʃ] とともにその継続性により舌頂音の中でも調音点効果が最も低い子音であり、これによって [s] の特異性が説明される。また、英語においては非継続性を持つ破裂音、鼻閉鎖音はその重さゆえに音節初頭子音の主要部（第2スロット）にのみ現れ、非主要部（第1スロット、第3スロット）には軽い [s] と接近音のみが現れると捉えることが可能になる。

(2) 弱母音

アメリカ英語において *follow*, *value* のような語の語末に見られる母音が弱化することがある。報告者は作成したデータベースに基づく以前の研究により先行する子音が舌頂音 ([CORONAL])、特に流音 ([l, ɹ]) であるときにこの弱化が顕著に生じるという知見を得ていた。しかし、本研究課題で改めてデータを検討した結果、先行する子音の条件に加え、先行音節が軽い、すなわち短母音で終わっているという条件も重要であることが分かった。先行音節が重いときには後続音節は弱化せず、先行音節が軽いときには後続音節が弱化するという傾向は Arab Rule として知られているが、そのメカニズムは十分に明らかにされていない。しかし、母音弱化に先行する舌頂音、特に流音が関わっていることを考慮に入れると、

- A. 先行音節が軽い場合にその重さを補うため後続音節の初頭子音が先行音節に再分節され、その結果として後続音節が弱化されること

および、

- B. 再分節は当該の子音が軽いほど起こりやすいこと

が導き出される。

また、報告者は以前、アメリカ英語において *city*, *motto* の語末に現れる弱母音がそれぞれ空の音節核を持つ // i //, // u // (空の音節核を下線で表す。) という構造を持つと分析したが、前者が単母音 (monophthong) のように実現する一方、後者は二重母音 (diphthong) のように実現する理由について明確な説明ができなかった。また、後者は *following* のように母音が後続したとき曖昧母音 + [w] と交替することがあるが、前者は *happier* のように母音が後続したときにも曖昧母音 + [j] と交替することはない。これらについて、調音点素性として [CORONAL, DORSAL] を持つ //i// は [LABIAL, DORSAL] を持つ //u// よりも軽く音節末位置から音節核に波及する一方、より重い //u// は音節末位置から後続音節の初頭位置に再分節されることが可能であると結論づけた。

(3) 強勢

① 音節構造と強勢

英語の強勢が音節構造と密接に関わっていることはよく知られているが、音節構造が同じであっても異なる強勢型を示す場合もある。例えば *A.'las.ka* と *'ca.lum.ny* は LHL, *a.'mal.gam* と *'cha.rac.ter* は LHH (L, H はそれぞれ軽音節、重音節) という音節構造を持つが、強勢型は異なる。これらの場合、後ろから 2 番目の音節が重音節であるにもかかわらずそこに強勢が置かれないう *'ca.lum.ny*, *'cha.rac.ter* が例外とされるが、報告者は強勢付与に語末音節の重さが関わっていると考えた。具体的には、*'ca.lum.ny*, *'cha.rac.ter* の語末音節はそれぞれ空の音節核を持つ // i //, // ɹ // (空の音節核を下線で表す。) という構造を持つため軽く、2 音節フットに組み入れられないため強勢が 1 つ前の音節に与えられるとした (*'[ca.lum].ny*, *'[cha.rac].ter*)。また、この考えに至る過程で英語のフット構造と韻律外性 (extrametricality) を再考し、特に後者についてはこの概念を用いない方が英語の強勢付与をより適切に説明できることを示した。

さらに、[s] を末尾子音 (coda) に持つ音節は共鳴音を末尾子音に持つ音節と同様、構造上は子音で閉じた重い音節であるにもかかわらず時に末尾に子音がない軽い音節のように振る舞うことがあるが、(1) で述べた音節構造における [s] の特異性同様、これについても [s] が軽い子音であることから説明できる。

② 形態構造と強勢

形容詞形成接尾辞 *-al* が付加された形容詞は、いわゆるラテン語強勢規則 (Latin Stress Rule) に従って後ろから 2 番目の音節が重音節であればその音節に、軽音節であれば 1 つ前の音節に主強勢が付与されることが知られているが、実際には後ろから 2 番目の音節が軽音節であるにもかかわらずその音節に主強勢が与えられる場合や、後ろから 4 番目の音節に主強勢が与えられる場合がある。このような例外は、前者については形態素境界が再分節を阻止した結果、後ろから 2 番目の音節が重音節になると、後者については後ろから 2 番目の重音節が相対的に重い子音である阻害音によって閉じられていない場合に弱化が起こるとそれぞれ想定することで説明できることが分かった。

また、子音の重さと強勢の関係を明らかにする上で問題となる、形態構造の影響についても考えた。語頭に主強勢を持ち、唇 ([LABIAL]) または舌背 ([DORSAL]) を調音点に持つ子音 1 つで終わる英語の 3 音節語をデータベースから網羅的に抽出して、語末音節が複合語等の後部要素の強勢音節に相当する場合や接辞ではない拘束形態素に相当する場合は末尾子音の種類にかかわらず副強勢を持つ一方、接尾辞に相当する場合および明らかな形態素境界を含まない語の場合には末尾子音が重いほど副強勢を持ちやすいことが分かった。

(4) Yod Coalescence

Yod Coalescence とは歯茎阻害音 [t, d, s, z] が後続する硬口蓋接近音 [j] と融合してそれぞれ [tʃ, dʒ, ʃ, ʒ] になる現象を指す。この現象が当該阻害音の調音法、強勢位置、音節構造、形態構造、方言といったさまざまな要因に影響を受けることを示し、とりわけイギリス英語の *assume*, *caesura*, *commisure* のような場合においては相対的に軽い子音である [s, z] が無強勢の先行音節に引き寄せられることによって生じるとの分析を行った。これは *catalogue* の第 2 音節などの成節子音化を説明するために Wells (1995) で提案されている sonorant left capture と同様の現象であると考えられ、[s, z] が共鳴音と同様、軽い子音であることから生じる現象である。

また、イギリス英語では語頭で破裂音 [t, d] が融合を起こす一方 (*tune*, *deuce*)、摩擦音 [s, z] は融合を起こさない (*sue*, *Zeus*)。硬口蓋化過程を微視的視点から分析することによってこの理由を明らかにした。さらに、[s] については *sugar*, *sure* のように例外的に融合を起こした例がごく少数存在するが、これについても音節構造から説明を試みた。

以上、本研究課題について得られた主な成果を 4 項目に分けて説明したが、最後に分節素の重さとソノリティーのスケールが一本化できるかどうかという問いについて述べる。この場合、一本化できるとはソノリティーの序列の中にその下位区分として調音点に基づく重さによる区別があるとするができるということである。例えば共鳴音の中で最も重い [m] と阻害音の中で最も軽い [s, z] について、前者の方が軽ければ重さをソノリティーの中に組み入れられるが、前者の方が重ければ重さはソノリティーとは別の概念であるとしなければならない。残念ながら本課題の研究期間内には明確な結論を導くことはできなかったが、得られたさまざまな知見は 2022 年度基盤研究(C)「英語における音韻的揺れについて」(課題番号 22K00603) に引き継がれ、この課題のもとで引き続き分節素の重さにまつわる問題についても検討していく。

<引用文献>

- Hammond, Michael. 1999. *The phonology of English: A prosodic optimality-theoretic approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Jones, Daniel. 2011. *Cambridge English Pronouncing Dictionary*, 18th edn. Ed. by Peter Roach, Jane Setter, & John Esling. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kenyon, John Samuel & Thomas Albert Knott. 1944/1953. *A Pronouncing Dictionary of American English*. Springfield, MA: Merriam-Webster.
- Merriam-Webster. 2003/2009. *Merriam-Webster's Collegiate Dictionary*, 11th edn. Springfield, MA: Merriam-Webster.
- Ross, John Robert. 1972. A reanalysis of English word stress (Part I). In Michael K. Brame (ed.), *Contributions to generative phonology*, 229–323. Austin, TX: The University of Texas Press.
- Upton, Clive & William A. Kretschmar, Jr. 2017. *The Routledge Dictionary of Pronunciation for Current English*, 2nd edn. London & New York: Routledge.
- Wells, J. C. 1995. New syllabic consonants in English. In Jack Windsor Lewis (ed.), *Studies in general and English phonetics: Essays in honour of Professor J. D. O'Connor*, 401–12. London & New York: Routledge.
- Wells, J. C. 2008. *Longman Pronunciation Dictionary*, 3rd edn. Harlow: Pearson Education.
- 山本武史. 2016. 「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』, 52–55, 東京: 開拓社.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 YAMAMOTO, Takeshi	4. 巻 16
2. 論文標題 Word-initial Yod Coalescence in British English: Why does tune coalesce, but sue does not?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 音声言語の研究（言語文化共同研究プロジェクト2021）	6. 最初と最後の頁 39-49
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18910/88407	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 YAMAMOTO, Takeshi	4. 巻 15
2. 論文標題 A study on word-final vowel reduction in American English	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 音声言語の研究（言語文化共同研究プロジェクト2020）	6. 最初と最後の頁 34-48
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18910/85089	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 YAMAMOTO, Takeshi	4. 巻 14
2. 論文標題 The accentuation of -al adjectives in English: Exceptions to the Latin Stress Rule	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 音声言語の研究（言語文化共同研究プロジェクト2019）	6. 最初と最後の頁 70-83
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18910/77066	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 山本武史	4. 巻 13
2. 論文標題 英語の無強勢音節 子音の重さと形態構造	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 音声言語の研究（言語文化共同研究プロジェクト2018）	6. 最初と最後の頁 91-101
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18910/72799	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 山本武史
2. 発表標題 英語における/s/の特異性と音節初頭子音連続
3. 学会等名 2018年度言語文化共同研究プロジェクト「音声言語の研究」研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本武史
2. 発表標題 英語における語強勢と韻律外性 SPEに立ち戻って
3. 学会等名 京都大学言語学懇話会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------