

B-7 日本語複合語アクセントにおけるアクセント句のまとまりやすさと後部要素の語種の関係

桑原 咲弥 (東京大学大学院, negitoro.1048576@gmail.com) ,

松原 理佐 (東京大学大学院, matsubara-risa761@g.ecc.u-tokyo.ac.jp)

要旨

前後の要素が「目的語+動詞」の意味関係になっているような日本語の複合語のアクセントについて、後部要素の語種がアクセント句のまとまりやすさにどう影響するのか調査した。これまで窪菌(1995)は意味制約を緩和する条件に語種を挙げ、漢語より和語を含むとアクセント句がまとまりやすく、外来語であればさらにまとまることを指摘している。一方で陳(2019)は漢語、和語、外来語の順にアクセント句がまとまりにくくなると述べている。そこで、実在語同士を組み合わせた複合語を用いた産出実験を行ったところ、後部要素が漢語であるときに比べ、後部要素が和語または外来語であるときはアクセント句がまとまりやすくなるという結果を得た。この結果は概ね窪菌(1995)を支持するものであり、後部要素の語種が「目的語+動詞」の意味関係にある複合語のアクセント句のまとまりやすさに影響することを改めて示唆している。

1. 日本語の複合語のアクセント

これまで日本語における複合語のアクセントについて、後部要素の拍数によって振る舞いが異なるという指摘がなされ(e.g., McCawley 1968, 秋永 1981, Poser 1990)、アクセントの位置をめくり様々な研究が行われてきた。しかしアクセントの位置によらず、(1)に示す通り複合語のアクセント句は1つにまとまるのが一般的である。なお、本稿ではアクセントの下がり目に \rightarrow を、アクセント句のまとまりに () を使う。

- (1) (アシ^ː)+(ユ^ː) \rightarrow (アシユ) 「足湯」
(アルミ)+ (カン) \rightarrow (アルミカン) 「アルミ缶」
(デン^ːシ)+(レン^ːジ) \rightarrow (デンシレン^ːジ) 「電子レンジ」
(スポ^ːーツ)+(シュ^ːーズ) \rightarrow (スポーツシュ^ːーズ) 「スポーツシューズ」

窪菌(1995)は複合語が特定の意味関係をもつ場合、そのアクセント句がまとまらないことを意味制約として言及している。そのような意味関係とは「並列構造」、「組織名+役職名」、「人名」、「チーム名」、「氏名+地位・役職名」、「地域名+地域をさらに限定する名詞」、「順番を表す名詞+地位・役職名」そして「主語+動詞」、「主語+形容(動)詞」、「目的語+動詞」といった「格関係」のことである(窪菌 1995:69-70)。窪菌(1995)が挙げている具体例の一部を(2)に取り上げる。

- (2) 並列関係: (チェ^ːコ) + (スロバキア) \rightarrow (チェ^ːコ)(スロバキア) 「チェコスロバキア」
人名: (ミ^ːキ) + (タ^ːケシ) \rightarrow (ミ^ːキ)(タ^ːケシ) 「三木武」
格関係: (ショ^ːーク) + (フメイ) \rightarrow (ショ^ːーク)(フメイ) 「消息不明」
(シュ^ːイ) + (コーボー) \rightarrow (シュ^ːイ)(コーボー) 「首位攻防」

ただし、上述の意味制約にあてはまるような複合語でもアクセント句がまとまることもあり、窪菌(1995)はその要因

の一つとして語種を挙げている。漢語だけからなる複合語に比べて和語を含む複合語はアクセント句がよりまとまりやすくなり、外来語を含むならさらにまとまりやすくなるという。

- (3) 和語を含む例: (ユクエ) + (フメイ) → (ユクエフ^ハメイ) 「行方不明」
 (シュエイ) + (アラソイ) → (シュエイアラソイ) 「首位争い」
 外来語を含む例: (ロナルド) + (レーガン) → (ロナルドレーガン) 「ロナルド・レーガン」
 (マーガレット) + (サッチャー) → (マーガレットサッチャー) 「マーガレット・サッチャー」

窪菌(1995)のこれらの指摘から、語種とアクセント句のまとまりやすさについて(4)のような順序が導かれると考えられる。

- (4) アクセント句がまとまりにくい ↔ アクセント句がまとまりやすい
 漢語 < 和語 < 外来語

これに対して陳(2019)は、語種がアクセント句のまとまりやすさにどう影響しているかを明らかにするべく、知覚実験を行った。同じ漢語の後部要素からなり格関係をもつ複合語について、前部要素の語種を変えることで比較した。

【陳(2019)で対象になった複合語の例】

前部要素が和語	前部要素が漢語	前部要素が外来語
支払い確認	安否確認	パスワード確認
売り上げ回復	景気回復	バランス回復
一人参加	全員参加	オブザーバー参加

実験の結果、前部要素が漢語であればアクセント句は最もまとまりやすく、和語、とくに外来語が前部要素であるとまとまりにくいということがわかった。この陳(2019)の知覚実験からは語種とアクセント句のまとまりやすさについて(5)のような順序が想定される。

- (5) アクセント句がまとまりにくい ↔ アクセント句がまとまりやすい
 外来語 > 和語 > 漢語

陳(2019)は上述の実験から窪菌(1995)の語種とアクセント句のまとまりやすさに関する指摘に疑問を呈しており、陳(2019)の知覚実験から得られた(5)の順序と窪菌(1995)の指摘から導いた(4)の順序は逆転している。

ただし、窪菌(1995)の指摘は実験の結果ではなく主に直感に基づいたものであり、陳(2019)が実験にて変えたのは前部要素の語種である。前部要素の語種を統一し、専ら複合語の主要部である後部要素の語種を見るような実験を行い、客観的にアクセント句のまとまりやすさと語種の間関係を調べる必要があると考えられる。次の章ではこの調査のために行った産出実験について述べる。

2. 産出実験

アクセント句が分離しやすいとされる格関係を持つ複合語について、主要部である後部要素の語種がアクセント句のまとまりやすさに影響するのかを検討する目的で、後部要素の語種はアクセント句のまとまりやすさに影響するという仮説を立てて産出実験を行った。

昨今の状況を考慮し、以下の実験は全てリモートで行っている。実験の内容は東京方言母語話者を対象に実在語を組み合わせた複合語を読み上げて録音してもらうというものである。複合語の読み上げに加え、期待通りのアクセントを用いているかチェックするために複合語の前部要素・後部要素を単体でも発話してもらった。録音データのアップロード後、極端になじみ度の低い語がないかを確認する目的で単体の語についてなじみ度のアンケートも行ったが、なじみ度が極度に低い語はなかった。

用いた複合語は1人につき24語であるが、被験者に特定の語種の後部要素が偏らないようにラテン方格で配分したためリストを3通り用意した。前部要素は重音節2つからなる頭高型アクセントの漢語である「岩塩」・「農業」・「玄関」・「院長」のいずれかを用いた。1種類の語に統一しなかったのは、「農業捕獲」のように前部要素を後部要素のワ格で解釈することが難しいような複合語になるのを避けるためである。先に述べたように、日本語の複合語は後部要素の拍数によって振る舞いが異なり、その境界は2拍と3拍である。そのため後部要素は全ての語種について3拍または4拍で統一した。連濁を起こす語および平板化アクセントをもたらす「色」などの平板化形態素 (McCawley 1968) が後部要素に来ることを避け、なるべく意味が類似しているトリオになるよう和語・漢語・外来語から24セット、計72語を選出した。和語については前部要素がワ格の意味で解釈可能になるように動詞の連用形に由来する名詞を使用している。また、「植え替え」や「買い取り」などの複合名詞は(6)のように右枝分かれの複合語に解釈できる可能性がある。右枝分かれの複合語は第一要素と第二要素＋第三要素の間でアクセント句が分離してしまう(窪田 1995)ため、複合名詞は除外した。

(6)



【対象とした複合語の例】

後部要素が和語	後部要素が漢語	後部要素が外来語
岩塩握り	岩塩捕獲	岩塩キャッチ
農業試験	農業テスト	農業調べ
玄関パンチ	玄関殴り	玄関殴打
院長守り	院長防御	院長ガード
岩塩複写	岩塩コピー	岩塩写し
農業オファー	農業ねだり	農業依頼
玄関覆い	玄関遮断	玄関カバー
院長探査	院長サーチ	院長探し
岩塩カット	岩塩除き	岩塩消去
農業暴き	農業暴露	農業リーク

玄関運輸	玄関キャリア	玄関運び
院長ジャッジ	院長裁き	院長査定
岩塩補い	岩塩供給	岩塩サプライ
農業宣伝	農業アピール	農業訴え
玄関リペア	玄関直し	玄関修理
院長辿り	院長尾行	院長フォロー

3. 実験結果とその理論的解釈

3-1. 実験結果の分析

実験参加者は東京方言母語話者 30 名であり、アクセントパターンが他の被験者と大きく異なった 1 名を除き、計 29 名のデータが得られた。このデータに対し、アクセント句がまとまっているか否かを実験参加者とは別の東京方言母語話者 3 名が判定した。アクセント句がまとまっている場合を 1、まとまっていない場合を 0 とし、アクセント型については問わなかった。なお、前部要素に用いた 4 語はいずれも頭高型アクセントであるため、後部要素が頭高型アクセントを持っていても (7) のように前部要素のアクセントからアクセント句がまとまっているか否かを判定することができるのである。

- (7) 「玄関パンチ」 (LHHHLL) → まとまっている
(HLLL)(HLL) → まとまっていない
「岩塩トレード」 (LHHHLLLL) → まとまっている
(LHHHLL) → まとまっている
(HLLLL)(LHLL) → まとまっていない

【後部要素の語種ごとのアクセント句がまとまった・まとまらなかった語数とまとまった割合】

	まとまった語数	まとまらなかった語数	合計	まとまった割合 (%)
和語	212	24	236	89.83
漢語	154	84	238	64.71
外来語	214	26	240	89.17

判定結果は上の表のようであった。後部要素が和語・外来語である場合、漢語のときよりもアクセント句がまとまった語数が多くなっている。

この差が有意かどうかを一般化線形混合モデル (GLMM) で統計にかけた。語種 (和語・漢語・外来語) を固定要因、アクセント句がまとまっているか否か (1・0) を応答変数、アイテムの個体差と被験者の個人差をランダム要因とし、語種がアクセント句のまとまり方にどの程度影響しているかを統計的に検討した。結果は下表の通りである。

【GLMM による統計結果】

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	4.05328	0.68759	5.895	3.75E-09	***
漢語	-2.81359	0.42019	-6.696	2.14E-11	***
和語	0.07913	0.41696	0.19	0.849	

外来語と漢語の間のアクセント句がまとまった割合には有意差が見られた一方で、外来語と和語の間のアクセント句がまとまった割合には有意差が出なかった。つまり、和語と外来語が後部要素であると、漢語の場合よりアクセント句がまとまりやすいということが統計的にも示されたのである。これは仮説を支持している。もっともアクセント句のまとまりにくい語種が漢語である点は窪菌(1995)と一致しているが、和語と外来語の間に差があるという明確な証拠がなかったという点で少々違いがある。

また、後部要素の単独でのアクセント型ごとにアクセント句がまとまった語数とまとまらなかった語数、およびアクセント句がまとまった割合についても集計した。この分類は被験者それぞれによる後部要素単独での発音をもとに行い、東京方言に一般的でないアクセントを用いているデータは除外した。その結果、後部要素が単体で頭高型のアクセントである場合にややアクセント句がまとまりやすい傾向にあった。

【後部要素のアクセント型ごとのアクセント句がまとまった・まとまらなかった語数とまとまった割合】

	まとまった語数	まとまらなかった語数	合計	まとまった割合(%)
平板型	280	78	358	78.21
頭高型	185	29	214	86.45
中高型	98	26	124	79.03

先の統計のモデルにおいてはこの後部要素単独でのアクセント型が交絡していたため、頭高型をベースラインとして simple coding した上で、後部要素単独でのアクセント型 3 つをモデルに含め、再度 GLMM を用いて統計的な検討を行った。

【後部要素単独でのアクセント型要因を共変量として含んだ GLMM による統計結果】

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	3.99675	0.69633	5.74	9.48E-09	***
漢語	-2.93892	0.52341	-5.615	1.97E-08	***
和語	0.09588	0.54053	0.177	0.8592	
平板型	-0.68682	0.51247	-1.34	0.1802	
中高型	-1.35414	0.57562	-2.352	0.0186	*

確かに後部要素単独でのアクセント型に効果が見られ、後部要素の語が単独で中高型として発音された場合に頭高型であるよりもアクセント句がまとまりにくくなっているものの、語種の効果は変わらず有意であるため後部要素単独でのアクセント型は議論に影響しないと考えられる。

3-2. 理論的解釈

理論的解釈の可能性として、Optimality Theory (Prince&Smolensky 2002) での解釈例を挙げる。分析に重要な

制約は Truckenbrodt (1999) の WRAP-XP に由来する Ito&Mester (2007) の WRAP(Mwd, ω) 及び Faith-OO(accent) (Zamma 2001) を平板型アクセントも考慮したうえでアクセント句に適用した Faith-OO(tone) であり、定義は (8)の通りである。 ω と φ は Ito&Mester (2007) に倣い、それぞれ語と句を表している。

(8) WRAP(Mwd, ω): 各形態語は ω を構成する。

Faith-OO(tone): 派生環境における主要部について、語の音調を保持する。

Kawahara et al. (2002) や Tanaka (2001) で複合語の語種によって異なる制約のランキングが用いられているように、格関係を持つ複合語のアクセント句についても後部要素の語種次第でランキングが変わると考えられる。下図に示す通り、後部要素が和語・外来語であれば WRAP(Mwd, ω) は Faith-OO(tone) より上位に、後部要素が漢語であれば WRAP(Mwd, ω) は Faith-OO(tone) より下位に来ることでアクセント句が決まるのである。

【後部要素が和語・外来語である場合】 WRAP(Mwd, ω) \gg Faith-OO(tone)

génkan + ooi 「玄関覆い」	WRAP(Mwd, ω)	Faith-OO(tone)
☞ a. ((génkan) ω (óoi) ω) ω		*
b. ((génkan) ω (ooi) ω) φ	*!	

【後部要素が漢語である場合】 Faith-OO(tone) \gg WRAP(Mwd, ω)

génkan + shadan 「玄関遮断」	Faith-OO(tone)	WRAP(Mwd, ω)
a. ((génkan) ω (shádan) ω) ω	*!	
☞ b. ((génkan) ω (shadan) ω) φ		*

この解釈をすれば、アクセント型のみならずアクセント句のまとまりやすさについても語種によってランキングが異なることが示されるだろう。このように漢語と和語・外来語の間で違いが生じた今回の実験の結果が理論的に何を意味するか明らかにすることによって、より大きな意義を示していきたい。

4. 結論

複合語の要素間に格関係があるとき、そのアクセント句は分離しやすいことが窪菌 (1995) により指摘されてきた。ところが格関係をもつ複合語におけるアクセント句の分離と語種の関係は窪菌 (1995) と陳 (2019) で意見が異なっていた。そこで前部要素が後部要素のヲ格になっている複合語について、前部要素を統一し、後部要素の語種を変える産出実験を行った。実験結果は前部要素が後部要素のヲ格になっているとき、後部要素の語種がアクセント句のまとまりやすさに影響すること、後部要素が漢語であるとき、和語や外来語である場合と比べてアクセント句がまとまりにくいことを示していた。これは窪菌 (1995) の指摘と概ね一致していた。今後は後部要素にオノマトペを含めることで、語種とアクセント句のまとまりやすさをより詳細に分析し、その結果も含めた理論的解釈を行なっていくことが考えられる。

謝辞

本研究について多大なご支援とご助言をくださった指導教員である東京大学大学院総合文化研究科教授の田中伸一先生、そして第二著者の指導教員である東京大学大学院総合文化研究科教授の広瀬友紀先生、両ゼミの皆様方に深く感謝申し上げます。また、本研究は一部、日本学術振興会 科学研究費助成事業 特別研究員奨励費（課題番号 21J13422・「日本語母語話者による英語黙読時における心内辞書への母語の音韻的干渉の解明」・代表者：松原理佐）の助成を受けています。

参考文献

- 秋永一枝 [編] (1981) 『明解日本語アクセント辞典』 三省堂。
- 窪菌晴夫 (1995) 『語形成と音韻構造』 くろしお出版。
- 陳曦 (2019) 「日本語の複合語におけるアクセントの融合・非融合に関する研究」 大阪大学大学院言語文化研究科 博士学位論文。
- Ito, J., & Mester, A. (2007). Prosodic adjunction in Japanese compounds. *MIT working papers in linguistics*, 55, 97-111.
- Kawahara, S., Nishimura, K., & Ono, H. (2002). Unveiling the unmarkedness of Sino-Japanese. *Japanese/Korean Linguistics*, 12, 140-151.
- McCawley, J. D. (1968). *The phonological component of a grammar of Japanese*. Mouton.
- Poser, W. (1990). Evidence for foot structure in Japanese. *Language*, 66(1), 78-105.
- Prince, A., & Smolensky, P. (2002). *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. John Wiley & Sons.
- Tanaka, S. (2001). The Emergence of the 'Unaccented': Possible Patterns and Variations in Japanese Compound Accentuation. In van de Weijer, J., & Nishihara, T. (eds.), *Issues in Japanese Phonology and Morphology*, 159-192. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Truckenbrodt, H. (1999). On the relation between syntactic phrases and phonological phrases. *Linguistic inquiry*, 30(2), 219-255.
- Zamma, H. (2001). Accentuation of Person Names in Japanese and Its Theoretical Implications. *Tsukuba English Studies*, 20, 1-18.