

令和 5 年 5 月 31 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K00644

研究課題名（和文）日本語の音韻の機能負担量に関する計量的研究

研究課題名（英文）A quantitative study of functional load in Japanese phonology

研究代表者

竹村 亜紀子（Takemura, Aiko）

神戸大学・人文学研究科・人文学研究科研究員

研究者番号：50597309

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,100,000円

研究成果の概要（和文）：この研究では日本語の音韻に注目し、その情報量をもとに機能負担量(=重要度)を明らかにすることを目的とする。日本語のアクセントの型の数は、モーラ数(n)、語種等の情報がなければ、n+1型の数を予測する。しかし、モーラ数、語種等の情報が分かれば、n+1型の数ではなく、共通日本語のアクセントの型の数が「二つの型」に集約されることが分かった（データから平板型と-3型の二つの型が明らかになっている）。つまり、モーラ数、語種等の情報が日本語のアクセントの数を決める上で重要であるということである。また、語彙アクセントの情報は3世代を通じてそのまま継承されることはなく変化があるということがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本語の音韻（母音、子音、アクセント等）の機能負担量（=重要度）に焦点を絞った研究はあまり多くない。本研究では特に日本語のアクセントの型に注目した。なぜならば、日本語のアクセント型は多型であることは確かだが、究極的には二型（平板型と-3型）だと言われきたからだ。本研究でモーラ数、語種という情報が与えられたら上記の主張は正しいことを導き出した。また、語種によってアクセントの振る舞いが異なるという点は、今後日本語学習者がアクセントを学ぶ上で重要な手がかりになり得るだろう。

研究成果の概要（英文）：This study focuses on Japanese phonology and aims to clarify the functional load based on its entropy. The number of accentual categories in Japanese increases with word length if there is no information such as the number of mora, word types, etc. It was found that the number of Japanese accentual categories can be reduced to two categories if the information on number of mora, word types, etc. is known (the data reveals two categories: unaccented and accented on the penultimate). This means that information such as the number of mora, word types, etc. is important in determining the number of Japanese accent categories. It was also found that the information on lexical accents is not inherited intact through three generations, but is subject to change.

研究分野：言語学（音声学・音韻論、社会言語学）

キーワード：情報量 機能負担量 音韻 アクセント

1. 研究開始当初の背景

現代日本語(標準日本語)は子音、母音、アクセント核の有無、アクセント型、母音・子音の長短などの違いを語彙の弁別に用いる言語であり、それぞれに対立がある。例えば、歩行(ホコウ)と方向(ホウコウ)は母音の長短(ホ vs. ホウ)による対立があり、雨(アメ)と飴(アメ)は助詞を付けた時にアクセント核(アメガ vs. アメガ)の有無による対立がある。しかし、これらの対立が全て均一な重要度をもっているとは限らない。これまでの日本語の音韻特性に関する研究では、一部の音韻対立の有無は明示されているが、どの対立が相対的に重要なのかについてはほとんど研究が行われていない。そのため、どの音韻対立が重要であるかを体系的に解明する必要があった。

2. 研究の目的

本研究の目的は機能負担量を使い、日本語諸方言に存在する音韻対立の相対的な重要度を明らかにすることで、音韻変化と不変性に対し体系的な説明を試みることである。

機能負担量とはある音韻対立が語彙を弁別する度合いである。対立は語彙を弁別するための情報であり、音韻変化理論では、機能負担量が高い音の組み合わせほど対立が顕著で変化しにくく、そうでない場合は対立が消失しやすいと言われている。本研究では大規模な日本語語彙コーパスと情報理論を用いて計量的に音韻対立の相対的な重要度を比較することである。そして、この機能負担量を用いて、音韻の変化および不変性についての体系的な説明を試みることであった。

3. 研究の方法

本研究では当初、現代日本語(標準日本語(=東京方言) 近畿方言)に存在する音韻対立の機能負担量を計量的・実証的に比較した結果を示すことであった。

標準日本語と近畿方言におけるアクセント核の相対的な重要度の比較である。アクセントは歴史的にも大きな変化を遂げてきたが、今現在も多くの方言でアクセントの変化は観察されている。標準日本語ではアクセント核を用いるが、近畿方言はアクセント核と式を用いる。この二つの方言間でアクセント核の機能負担量を計量し比較する。その結果、標準日本語ではアクセント核の機能負担量が高いが、近畿方言ではアクセント核よりも式の方が機能負担量の重要度が高いということになれば、「式」が伝達機能として有意に働いているために変化しにくいと言える可能性がある。このように対立の重要度を比較し順序付けることにより、変化しにくい音韻とそうでない音韻が明らかになり、伝達機能として有意な音韻対立の解明ができると考えた。

ここでは標準日本語を対象に(1)コーパスからのデータの抽出・整理、(2)情報量と機能負担量の算出、(3)比較・考察、(4)研究成果の公表という5つの段階を踏んだ。

まず、この研究に必要な道具立てが(1)データの抽出・整理であった。対象とする標準日本語のデータとして、ここでは国立国語研究所の『現代日本語書き言葉均衡コーパス(BCCWJ)』(文献[1])、天野他(文献[2]) (以下 NTT コーパスと呼ぶ) UniDic という3つの大規模コーパスを用いて最頻出の1万語(名詞)を抽出した。データの抽出を名詞だけに限定したのは名詞は用言と違って語形が変わらないからである。しかし、データとして使った語彙数は約7000語となった。というのも、最頻出1万語の中からアクセント情報が抽出できな

ったからである。続いて(1)で抽出した頻度情報に基づいて(2)情報量を算出した。特に本研究では特にアクセントの情報量に注目して研究を行った。そして(3)比較・考察を行い、(4)研究成果を学会で発表した。

4. 研究成果

研究の主な成果：

本研究での主な成果は、標準日本語のアクセントの型の数の予測(研究成果一覧[2]、[3])、世代間の語彙アクセント情報の継承の有無(研究成果一覧[1])である。

研究成果一覧[2]、[3]では、実在する語彙のアクセントのデータの偏りを用いて、標準日本語のアクセント型の有効数を計算した。標準日本語には「N モーラ数+1」の数のアクセント型(例:3 モーラならば4つのアクセント型)が存在する。しかし、実際にはそれぞれのアクセント型(例:頭高型、中高型、尾高型、平板型)の出現分布には偏りがあることも事実である。本研究では、このデータの偏りを用いて「標準日本語のアクセント型は究極的には二型である」という仮説を検証した。本研究は Kubozono (文献[4]) の主張を支持するものであった。Kubozono の主張では、3拍名詞とそれらの語種のデータを用いて上記の主張をしていたが、本研究では、3拍名詞に限定せず、それ以外(3拍以下、3拍以上)の名詞と語種も考慮した。それ故、これまでよりも包括的に標準日本語を捉えることができたと言える。また、語種によってアクセント型の数が異なることも大きな発見であった。具体的には、漢語・外来語はアクセント型の有効数が2であるのに対し、和語のアクセント型の有効数は2よりも大きい(具体的には2.8)つまりアクセント型が2つ以上(3つに近い)のアクセント型があることが明らかになった。これは、漢語・外来語はデフォルトのアクセント型と呼ばれる-3型が規則的に適用されていくのに対し、和語は歴史の産物でアクセントの型の数が2以上になるものと考えられるからである。

研究成果一覧[1]では、世代間の語彙アクセント情報の継承の有無を検証した。ここでは、語彙アクセントの情報に着目し、世代を超えてその情報がどれほど伝達されるかという研究を行った。その結果、語彙アクセントの情報が第一世代から第三世代までそのまま継承・伝達されることはなく変化がある点が明らかになった。

国内外における位置付けとインパクトと今後の展望：

研究成果一覧[2]、[3]は標準日本語を情報量という観点からアクセントの研究を行ったものとして、新しいものと言える。情報量を謳った研究はこれまでもわずかに存在していたが、それを使って標準日本語での未解明の部分までは明らかにできていなかった。本研究では情報量を用いて、先行研究での主張(アクセント型の数は究極的には二型に集約される)を裏付ける結論に至ったこと、そして生態学で用いられてきた有効数という概念を言語学で使ったことがこれまでの研究とは一線を画す。また、語種によるアクセント型の数の違いが如実に現れた点でも、さらに歴史的観点から考察を行ったという点でもこれまでは異なると言える。

研究成果一覧[1]は方言学の国際学会である Methods xvii で研究発表を行った。学会では招聘教授のトロント大学の Sali Tagliamonte 氏から「三世代を通してアクセント情報の継承がなされるかどうかを調べた点が興味深い」というコメントをいただいた。また、この学会では親の母方言の影響や人の移動による言語変化を考慮した地理的方言分布の研究を行なっているベルン大学の Péter Jeszenszky 氏とも交流を持つことができた。

予期していなかった点：

当初の計画では、近畿方言におけるアクセントの情報量の算出、および音韻の変化および不変性についての体系的な説明を試みることであったが、研究期間中に予期しないこと（新型コロナウイルスの発生、頻度情報の欠如および手作業でのデータの確認）があったため、当初の計画通りにはできなかった。

【研究成果一覧】

- [1] Takemura, Akiko. 2022. New criteria for selecting a local dialect speaker : how much important the grandparents' information? Presentation at Methods xvii, Mainz. August 1–5, 2022.
- [2] Takemura, Akiko and Pellard, Thomas. 2021. A quantitative perspective on Japanese accent. Presentation at 34th Paris Meeting on East Asian Linguistics, Paris : crlao. July 7th – 9th, 2021.
- [3] Takemura, Akiko and Pellard, Thomas. 2021. 共通日本語アクセントは二型アクセントか:情報理論からの観点. 日本言語学会第 163 回大会（オンライン開催）, 11 月 20–21 日.

【参考文献】

- [1] 国立国語研究所. 『現代日本語書き言葉均衡コーパス』(BCCWJ).
- [2] 天野成昭・近藤公久. 2003. 日本語の語彙特性 第 2 期(第 7 巻). NTT コミュニケーション科学基礎研究所(監).
- [3] Kubozono, Haruo. 2008. Japanese accent. In Miyagawa, Shigeru & Saito, Mamoru (eds.), The Oxford handbook of Japanese linguistics, 165–191. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195307344.013.0007>.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Takemura, Akiko & Pellard, Thomas
2. 発表標題 A quantitative perspective on Japanese accent
3. 学会等名 34th Paris Meeting on East Asian Linguistics (CRLAO) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takemura, Akiko & Pellard, Thomas
2. 発表標題 共通日本語アクセントは二型アクセントか:情報理論からの観点
3. 学会等名 日本語学会 第163回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takemura, Akiko
2. 発表標題 New criteria for selecting a local dialect speaker: how much important the grandparents' information?
3. 学会等名 Methods xvii (国際学会)
4. 発表年 2022年~2023年

〔図書〕 計1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
---------	---------