様　式　Ｆ－１９－２

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　　元 年　　６ 月 １９ 日現在

機関番号：１２６０３
研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）
研究期間：2016～2018
課題番号：１５ＫＫ００４１

研究課題名（和文）韓国語慶尚道方言のアクセント研究（国際共同研究強化）

研究課題名（英文）A Study of the Accent of Kyengsang Korean(Fostering Joint International Research)

研究代表者
伊藤　智ゆき（Ito, Chiyuki）

東京外国語大学・アジア・アフリカ言語文化研究所・准教授

研究者番号：２０３６１７３５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　9,400,000円
渡航期間：　18ヶ月

研究成果の概要（和文）：本研究では、韓国朝鮮語諸方言における、中期朝鮮語（15-16世紀）からのアクセントの歴史的発展について、計算モデルを構築することにより説明することを目指した。韓国朝鮮語諸方言においては、語彙種（固有語・漢字語・借用語）によりアクセントパターンが異なることに基づき、まずは音韻論ベースのモデルを構築し、音韻論的条件のみにより区別が可能であることを明らかにした。
また、慶尚道方言・延辺朝鮮語における2音節漢字語アクセントの歴史的発展は、一部漢字形態素の基底アクセントが失われることで生じたと想定し、20世代に渡るアクセント変化について、繰り返し学習モデルを用いて分析を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義
韓国朝鮮語の語彙種（固有語・漢字語・借用語）が、音韻論的条件のみによって区別が可能であることを、音韻論ベースのモデルを構築することにより明らかにした研究はこれまでにない。また、繰り返し学習モデルを用いた先行研究では、主として人工的な言語が研究対象とされているが、本研究は同手法を、韓国朝鮮語諸方言におけるピッチアクセントの歴史的発展という、実際の歴史変化に対して応用した点において、新規性があると言える。

研究成果の概要（英文）：In this study, I tried to explain the historical development of the distinctive pitch accent in two Korean dialects (Kyengsang, Yanbian) from Middle Korean by constructing computational models. Given that the accent patterns in the Korean dialects differ depending on word class (native/Sino-Korean/loanwords), I first constructed models to test to what extent these classes can be distinguished based solely on phonological factors. The constructed models successfully captured these lexical distinctions quite well.
Second, I constructed models of historical accent changes in disyllabic Sino-Korean words of Kyengsang/Yanbian by using an iterated learning procedure. I assumed that a certain proportion of Sino-Korean morphemes that compose Sino-Korean words lost their underlying accent and so speakers assigned them an accent based on phonological knowledge they induced from the data of the previous generation. The models reflected the historical development of the accent quite accurately.

研究分野：音韻論、歴史言語学

キーワード：韓国朝鮮語　慶尚道方言　延辺朝鮮語　アクセント　類推変化　繰り返し学習モデル

様　式　Ｆ－１９－２

１．研究開始当初の背景

研究代表者は、過去に採択された科研費等による研究活動を通じて、膨大な量に上る韓国朝鮮語データ（中期朝鮮語～近代朝鮮語データ、慶尚道方言（韓国南東部）・延辺朝鮮語（中国吉林省）・全羅道方言（韓国南西部）等、現代語諸方言のデータ、標準韓国語の単純語データ）を収集してきた。そして、これら収集データに基づき、韓国朝鮮語一般に見られる音素配列や共起制限等について分析を行う一方、各方言・語彙クラスにおけるアクセントの歴史的発展や、不規則的対応とバリエーション（類推変化）の要因、アクセントと分節音との相関性、借用語アクセントパターンなどについて、基礎的研究を行ってきた。また、研究開始当初に採択されていた科研費基盤研究 (C)「韓国語慶尚道方言のアクセント研究」（伊藤智ゆき、H26～29）では、慶尚道方言の体言・用言アクセントに関して、インフォーマント調査を行い、共時・通時音韻論的分析と音響音声学的分析を行う一方、慶尚道方言を始めとする現代韓国朝鮮語諸方言資料と、15-16 世紀の中期朝鮮語資料を比較対照することで、朝鮮語祖語の音韻体系の再構を進めていた。これらの研究経歴を背景に、研究代表者は、現代韓国朝鮮語諸方言の成立、特にアクセントの歴史的発展について、総合的に理解するための新たな分析手法を模索していた。とりわけ、様々な音韻論的要因が相互作用することで、アクセント変化にどのような影響が見られたのか、統計学的に分析すると共に、その変化過程を可視化するための計算モデルを構築することが有効であると考え、本研究を開始した。

２．研究の目的

本研究では､慶尚道方言を主要な対象とする､研究開始当初に採択中であった科研費の研究と、これまでに研究代表者が行ってきた、韓国朝鮮語諸方言のアクセント研究とを統合し、韓国朝鮮語におけるアクセントの歴史的発展と類推変化について、最適性理論等を踏まえた音韻論ベースの計算モデルにより分析を行い、アクセント変化の詳細なメカニズムについて解明することを目的とする。

３．研究の方法

インフォーマント調査により、更なるデータ収集を継続するとともに、収集済のデータについて、関連する音韻論的・形態論的諸情報（分節音、音節量、音節数、アクセントクラス、語彙クラス等）が相互に対照できる形式にまとめる。
言語データの段階性や、確率論的文法について分析する計算モデルには、既存のものがいくつかあるが、本研究の目的に適うよう、構築モデルに取り入れる。また、構築した複数のモデルの適合性について､統計学的に検証する｡それにより､各種音韻論的条件が作用し合った結果、アクセント変化がどのような方向性で生じ、現代語諸方言のアクセント分布に至ったか、仮説を立てる。

４．研究成果

本研究の成果は主として以下の三点である。

(1) 韓国朝鮮語諸方言アクセントに関する統計学的分析

特に慶尚道方言の 1・2 音節語固有語名詞（単純語）を対象に、収集したデータに基づき、アクセントの分布と分節音、音節量、使用頻度との相関性及び中期朝鮮語との対応について分析を行った。それに際し、現代慶尚道方言の前段階と推定される慶尚道方言祖語のアクセント分布についても､中期朝鮮語データを元に再建し､中期朝鮮語→慶尚道方言祖語、慶尚道方言祖語→慶尚道方言への変化の様相について､最適性理論に基づく分析を行った。また、同結果を基に、対数線型モデルによる分析を行い、現代慶尚道方言のアクセント分布がどの程度予想されるか、検討を行った。なお、慶尚北道方言の固有語名詞（単純語）アクセントに関する分析結果は、Son and Ito (2016) として公表済である。

(2) 語彙種の弁別に関するモデル構築

韓国朝鮮語諸方言におけるアクセント付与に際しては、固有語・漢字語・借用語の区別が前提にあると考え、標準語データを辞書等より収集し、1・2 音節固有語（単純語）、漢字語、借用語名詞が音韻論的条件のみによって、どの程度弁別が可能であるか、統計学的分

析及び初歩的な実験を行った。その結果、これらの語彙種は様々な音韻論的条件（各分節音の異なり頻度、共起制限、母音調和等）により、一定程度の区別が可能であるが、音節構造が実在する漢字形態素と一致しない場合には、固有語として特定される確率が高いことなどを見出した。更に、データ全体において漢字語の比率が高いことから、全ての語が漢字語であると想定するベースモデル、各語彙種の比率に基づきランダムに語彙種を想定する異なり頻度モデル、ngram モデル、語を構成する音節形に基づく音節モデル、Maxent Grammar プログラム（Hayes and Wilson 2008）により得られた制約群を用いた Maxent モデル、音節モデルと Maxent モデルを融合させたハイブリッドモデルを構築し、モデル精度の比較を行った。その結果、韓国朝鮮語の語彙種は、音韻論ベースのモデルにより区別が可能であることを明らかにした。

(3) 慶尚道方言・延辺朝鮮語におけるアクセント変化についてのモデル構築（2 音節漢字語）

これまでに収集済のデータに基づき、中期朝鮮語の 1・2 音節固有語名詞・漢字語名詞のアクセントは、中期朝鮮語から各世代において、段階的に変化していったと仮定し、モデル化を行った。現在の慶尚道方言・延辺朝鮮語アクセントの分布やバリエーション、中期朝鮮語との不規則的対応等は、これら各世代における変化の集積として説明される。
本研究では、特に 2 音節漢字語のアクセント変化を対象にモデル構築を進めた。2 音節漢字語のアクセントは、それらを構成する各漢字形態素の基底アクセントの組み合わせにより決まる傾向があるが、アクセント変化は、その基底アクセントが一部失われることで生じたと想定し、繰り返し学習モデルを用いて、20 世代におけるアクセント変化のモデル化を行った（残る語については、基底アクセントに忠実なアクセント型で現れたと想定する）。基底アクセントが失われた漢字形態素のアクセントがどのように各世代において付与されたかがモデル化の鍵となるが、ランダムに基底アクセントが与えられたとするベースモデル、音節形に基づく音節モデル、Maxent Grammar を用いた Maxent モデル、音節形・Maxent Grammar のハイブリッドモデルを構築し、それらの比較を行うとともに、各方言において生じたと推定されるアクセントの類推変化もモデルに組み込んだ。それにより、両方言における漢字語のアクセント変化を相当程度正確にモデル化することに成功した。

更に、上記の研究を進めながら習得した分析手法や、新たに得たデータ等を用いて、以下二点の研究も行った。

(4) 延辺朝鮮語の喉頭素性三項対立に関する社会音声学的研究

延辺朝鮮語閉鎖音における喉頭素性三項対立について、61 名の話者から得られたデータ（1935-1992 年生）に基づき、VOT、F0、H1-H2 の 3 要因に関し、音響音声学的分析を行った。これらは、喉頭素性のタイプ、調音点、アクセント（音調）、性別、下位方言と相関性を持っている。主として、(a) VOT は若年層ほど短くなっており、濃音と平音の VOT は合流していること、(b) 濃音に後続する母音頭の F0 は、激音に後続する場合と比べ、総体的に低くなっていること、(c) 激音の場合の H1-H2 は、平音の場合と比べ、より breathy になっていることを明らかにした。また、これら全てにおいて、（若年層の）女性が最も著しい変化を示していることを見出した。本研究は既に Ito (2017) として公表済であり、日本音声学会賞優秀論文賞を授賞した（2018/9）。

(5) 朝鮮語祖語の音韻体系再構（1 音節動詞・形容詞語幹）

中期朝鮮語は弁別的なピッチアクセント体系を有しているが、先行研究により、動詞・形容詞語幹の分節音構造とアクセントとの間には強い相関関係があることが指摘されている。そのことから、朝鮮語祖語においてはピッチアクセントが弁別的ではなかった可能性が示唆されている（Ramsey 1978, 1986, 1991, 2001）。研究代表者は、36 種の主要な中期朝鮮語文献から収集されたデータに基づき、中期朝鮮語 1 音節動詞・形容詞語幹の基本的な語幹構造、アクセントと分節音との相関関係、音素配列について検討を行った。それにより、(a) 中期朝鮮語の jə は朝鮮語祖語の*ï（母音調和体系の i に対応）に再構される、(b) 非語頭位置の ï は中期朝鮮語以前のある段階で i に合流した、(c) 中期朝鮮語語頭複子音の不均等な分布は、通言語的な調音点の同化パターン、有気音子音の出現、制約*[coronal affricate][coronal]/*[coronal][coronal affricate]を反映する、(d) 朝鮮語祖語では接辞 -a/ə はクラス 3/4 語幹に後続しなかった、等の点について明らかにした。本研究成果は既に論文として投稿済である。

<引用文献>

① Hayes, Bruce and Colin Wilson (2008). A maximum entropy model of phonotactics and phonotactic learning. *Linguistic Inquiry* 39. 379-440.
② Ramsey, S. Robert. (1978). *Accent and Morphology in Korean Dialects*. Seoul: Tower Press.
③ Ramsey, S. Robert. (1986). The inflecting stems of Proto-Korean. *Ehak Yenkwu* 22-2, 183-194.
④ Ramsey, S. Robert. (1991). Proto-Korean and the origin of Korean accent. In William Boltz and Michael Shapiro (Eds.), *Studies in the Historical Phonology of Asian Languages*, 215-238, Amsterdam: John Benjamins.
⑤ Ramsey, S. Robert. (2001). Tonogenesis in Korean. In Shigeki Kaji (Ed.), *Cross-Linguistic Studies of Tonal Phenomena*, 3-17, Tokyo: ILCAA, Tokyo University of Foreign Studies.

５．主な発表論文等
（研究代表者は下線）

〔雑誌論文〕（計 4 件）

① Ito, Chiyuki. (2017). A sociophonetic study of the ternary laryngeal contrast in Yanbian Korean**（延辺朝鮮語の喉頭素性三項対立に関する社会音声学的研究）**「**『音声研究』第** 21 **巻 第** 2 **号、**80-105 **頁**. **査読有**. **日本音声学会賞　優秀論文賞授賞**(2018/9)
② Ito, Chiyuki and Michael Kenstowicz. (2017). Pitch accent in Korean. *Oxford Research Encyclopedia of Linguistics*. **査読有**.
http://linguistics.oxfordre.com/abstract/10.1093/acrefore/9780199384655.001.0001/acrefore-9780199384655-e-242?rskey=lNuW2u&result=1
③ Son, Jae-Hyun and Chiyuki Ito. (2016). The accent of Korean native nouns: North Gyeongsang compared to South Gyeongsang. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 22.3: 499-532. **査読有**.
④ Ito, Chiyuki. (2016). Analogical change of accent in the verbal inflection of Yanbian Korean. *Lingua* 183: 34-52. **査読有**.

〔学会発表〕（計 1 件）

① Chiyuki Ito. A sociophonetic study of the ternary laryngeal contrast in Yanbian Korean. MIT Phonology Circle. 2017.

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕
○**出願状況（計 0 件）**
○**取得状況（計 0 件）**

〔その他〕
ホームページ等
Chiyuki Ito
http://www.chiyukit.sakura.ne.jp/

６．研究組織

研究協力者

〔主たる渡航先の主たる海外共同研究者〕
研究協力者氏名：Adam Albright
ローマ字氏名：Adam Albright
所属研究機関名：マサチューセッツ工科大学
部局名：言語学科

職名：教授

〔その他の研究協力者〕

研究協力者氏名：Naomi Feldman

ローマ字氏名：Naomi Feldman

所属研究機関名：マサチューセッツ工科大学

部局名：言語学科

職名：客員准教授

研究協力者氏名：Michael Kenstowicz

ローマ字氏名：Michael Kenstowicz

所属研究機関名：マサチューセッツ工科大学

部局名：言語学科

職名：教授

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。