

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 14 日現在

機関番号：13101

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22720190

研究課題名（和文）統語音韻写像における計算の効率性と韻律的階層関係に関する記述的・理論的研究

研究課題名（英文）An empirical and theoretical investigation into computational efficiency and prosodic hierarchy in the syntax-phonology mapping

研究代表者

土橋 善仁（DOBASHI YOSHIHITO）

新潟大学・人文社会・教育科学系・准教授

研究者番号：50374781

研究成果の概要（和文）：本研究では、生成文法の枠組みで、統語派生の循環領域ごとの書き出しが音韻部門における韻律領域を定義するとの仮定のもと、音韻部門への写像に対し、計算効率にもとづく制約が課されることを示した。この制約が写像の際の韻律領域の再構築を禁止し、再構築のように見える現象が、写像には関わりがなく、純粋な韻律的現象であることを示した。また、韻律階層構造の構築が派生的に行われると提案し、これに対しても計算効率にもとづく制約が課されると主張した。

研究成果の概要（英文）：On the assumption that syntactic derivation is sent to the phonological component in a cyclic manner, I argued that the mapping from syntax to phonology is constrained by an efficiency condition that prohibits modification of phonological domains in the course of the mapping. I showed that apparent restructuring cases can be recast in terms of the purely prosodic redefinition of prosodic domains. Moreover, I suggested that the prosodic hierarchy formation is a derivational process that is also constrained by an efficiency condition.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	1,800,000	540,000	2,340,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・英語学

キーワード：文法、統語論と音韻論の関係、インターフェイス

1. 研究開始当初の背景

生成文法の統語研究の枠組みであるミニマリスト・プログラムでは、フェイズと呼ばれる統語派生の循環領域ごとに、書き出しと呼ばれる操作が適用されるという考えが広く浸透している。このような多重書き出しにもとづく統語理論と韻律領域の関係に関する研究は、近年、様々な研究者によって活発に

行われつつあるが、統語部門から音韻部門への写像に関する一般性の高い原理が提唱されることがなく、理論構築の方向性が定まっていない状況にある。また、多重書き出しを用いた研究以前の理論的構成物のいくつかは、理論の変化にも関わらず以前の形のまま現在に受け継がれている。特に Prosodic Hierarchy と呼ばれる音韻規則の適用領域を

規定する階層構造は、表示上のテンプレートとして仮定されているが、このような表示上のテンプレートは、より一般的な原理から導きだされることが理論的には望ましいにも関わらず、そのような試みがなされていなかった。統語理論の研究においては、特にミニマリスト・プログラムという研究枠組みが提唱されて以来、経済性や計算効率といった一般性の高い原理から、操作の適用や表示に対する制限を導き出すといった試みがなされ、多くの成果を挙げてきた。本研究では、統語音韻写像の過程に対して、経済性や計算効率といった原理がどのように関わっているのか、また、具体的にこれらの原理がどのように定式化されるべきかという観点で理論構築を試み、その経験的妥当性を立証することを目指す。

2. 研究の目的

(1) 計算効率という考えが統語から音韻への写像にも適用されるという仮定のもと、まず、Phonological Phrase と呼ばれる韻律範疇の形成過程を検証する。統語音韻写像では一旦形成された音韻領域は修正されることはない、という制約を定式化し、統語部門の情報にもとづく音韻領域の再構築は、写像において一旦形成された領域を再定義することになるので、禁止されることになることを経験的に立証する。この制約は一見すると強すぎるように思われるが、音韻領域の再構築は統語音韻写像の現象ではなく、純粋に音韻的な現象であり、統語的要因は再構築に無関係であり、韻律的な重さなどの要因により説明されるべきであることを示す。

(2) 音韻領域の形成に際し計算効率の原理が適用されることを示した上で、Prosodic Hierarchy における他の韻律範疇である Prosodic Word 及び Intonational Phrase についても理論的に考察する。そのために統語音韻写像が派生的に行われるべきであると主張し、その枠組みを示す。従来の多重書き出しにもとづく統語音韻写像の理論では、ある特定の韻律部門の形成(特に Phonological phrase)だけに焦点が当てられてきたが、本研究では、より包括的な枠組みの構築を目指し、Prosodic Word および Intonational Phrase の形成も担うことのできる理論を構築する。具体的には、Prosodic Hierarchy の形成には派生的過程が関与していると主張し、さらに、その過程に対しても、計算効率の条件が適用されることを示し、統語部門だけでなく、音韻部門への写像に対しても経済性が関わっていることを示し、経済性の原理の言語研究における重要性を確認する。また、この枠組みで、韻律部門の統語部門からどの程度自律しているのか、という理論的な問い

に対し説明を与えることを目指す。

3. 研究の方法

本研究は、理論的側面の研究が中心となるため、文献調査および研究打合せが本研究の柱となる。理論的には、他の研究者の最新の研究成果を注意深く精査し、また記述的には、幅広い言語のデータを分析する必要があるため、多くの新しい文献を手に入れ、詳細に検討した。仮説を立て、その検証を行うという作業を3年間継続して行い、その過程で、他の研究者の意見を参考にするため、研究打合せを行った。そして、成果を、学会やワークショップなどで口頭発表し、他の研究者からのさまざまな意見を得て、自らの提案する分析や理論的アイデアを再考するなど、理論の精緻化に努めた。

4. 研究成果

(1) 本研究では、まず、統語部門から音韻部門への写像に対して計算効率の原理が適用されるという考えのもと、一度形成された Phonological Phrase を、統語音韻写像の過程で再定義することを禁止する条件を提案し、その妥当性を経験的に立証した。一見すると Phonological Phrase の再定義のように見える現象は、統語音韻写像の過程で再定義されているのではなく、純粋に音韻的な要請により韻律領域が再構成されていると主張した。線形的な方向性が意味をなさない統語部門の操作とは異なり、線形的な方向性が定義できる音韻部門では再構成の方向性(左右)に関する条件を設定することが可能であり、この方向性をパラメータ化し、言語間の韻律範疇に関する差異を説明できることを示した。具体的には、バントゥ諸語のニャンボ語やチェワ語、そして、イタリア語や英語における再構成現象を精査し、ニャンボ語では右方向への再構成のみが可能であるのに対し、英語では左方向への再構成のみが可能であることを示した。このように、方向性が再構成にとって重要な要因となっていることから、再構成が統語部門ではなく音韻部門の現象であることが明らかになった。これは、2010年論文にてその結果を報告した。

(2) 統語音韻写像が派生的(derivational)に行われるという考えを提示し、派生に対し局所性の条件が適用されるという仮説のもと、音韻部門における派生の特質についていくつかの提案をした。具体的には、Prosodic Hierarchy の各階層が下から Prosodic Word, Phonological Phrase, Intonational Phrase の順に形成されていき、その形成過程が局所性条件により制限を受けると提案し、音韻部門の自律性の程度が原理的に導きだされるという結果に至った。また、この局所性条件

は、計算効率の原理から導きだされるということも主張した。

従来の理論では、Prosodic Hierarchy は表示上のスキームとして規定されているが、このそのような仮定のもとでは、Prosodic Hierarchy の各階層の統語部門との関係がすべて平等、あるいは、各階層の統語部門からの距離が等しい、ということになる。しかし、過去のさまざまな研究が示している通り、たとえば Prosodic Word の形成とは異なり、Intonational Phrase の形成には統語以外の要因（話題や焦点などの情報構造や発話の速さなど）に関わる事例が数多くある。これは、直感的に言うと、Intonational Phrase を形成する部門が Prosodic Word を形成する部門よりも、統語部門から見てより「遠く」にあることを示唆している（Pak 2008 などの議論を参照）。この統語部門からの距離は、派生的な枠組みにおいて、容易に定式化可能である。韻律部門の計算が、統語部門から順に Prosodic Word を形成する部門、Phonological Phrase を形成する部門、そして Intonational Phrase を形成する部門へと進んでいくと仮定し、さらに、この派生過程が局所的であると過程することで、例えば、Intonational Phrase の部門が Phonological Phrase の部門よりも統語部門から見て遠くにある、という直感を形式的に捉えることができる。さらに、この枠組みにおいては、例えば、Prosodic Word の構築の際に、統語部門における機能範疇と語彙範疇の区別を参照することが可能である、という事実も自然に説明できる。従来のモジュール仮説を厳密にとらえるのであれば、Prosodic Word の構築の際に機能範疇と語彙範疇という統語的区別を参照することは許されるべきではないが、韻律部門において、本研究で提案する派生過程が存在するならば、派生のステップが一つ前のステップの参照のみ許すという局所性条件を設定することで、Prosodic Word の構築に際しては統語情報の参照が可能であるが、Phonological Phrase および Intonational Phrase の構築に際しては、統語情報の参照が許されない、という事実に対して理論的な説明が可能になる。

この枠組みでは、韻律部門の自律性の程度が、韻律部門の派生に課される局所性条件の適用の結果として説明されることになる。つまり、韻律部門の自律性は、派生の局所性の帰結として導かれることになる。これは、従来、領域特異性（domain specificity）などによって規定されてきたモジュール性に対し、計算効率の観点から説明を与えるものである。この成果は、2011 年および 2012 年口頭発表にて報告した。

この枠組みで、さらに、上記の 3 つの韻律範疇が、それぞれ別々の線形順序付け操作の

原始概念として定義づけられる可能性が考えられるようになった。つまり、Prosodic Word は統語的線形順序付けの原始概念に一致し、Phonological Phrase は書き出し領域間の線形順序付けの原始概念に一致し、Intonational Phrase は非統語的な線形順序付け（例えば、情報構造や重名詞句移動などに見られる韻律的重さにもとづく順序付け）の原始概念に一致する。これは、Selkirk (2011) や Ito & Mester (2012) などが理論的・経験的研究の成果として主張している普遍的韻律階層関係の研究と同様に、韻律構造において、3 つの韻律範疇のみが存在し、Clitic Group など他の範疇は存在しないことを独立して裏付けるものであり、今後の理論的研究の進展に貢献するものであると思われる。

参考文献

- Ito, Junko and Armin Mester. 2012. Recursive Prosodic Phrasing in Japanese. In *Prosody Matters: Essays in Honor of Elisabeth Selkirk*, ed. by Toni Borowsky, Shigeto Kawahara, Tokahito Shinya and Mariko Sugahara. London: Equinox Publishing Ltd. 280-303
- Pak, Marjorie. 2008. *The Postsyntactic Derivation and its Phonological Reflexes*. University of Pennsylvania doctoral dissertation.
- Selkirk, Elisabeth. 2011. The Syntax-Phonology Interface. In *The Handbook of Phonological Theory, Second Edition*, ed. by John Goldsmith, Jason Riggle, and Alan C. L. Yu. Oxford: Wiley-Blackwell. 435-484.

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）

〔雑誌論文〕（計 2 件）

Yoshihito Dobashi, Review: Kleantes K. Grohmann ed., *InterPhases: Phase-Theoretic Investigations of Linguistic Interfaces*, *English Linguistics* 28, 357-366, 査読有, 2012,

Yoshihito Dobashi, *Computational Efficiency in the Syntax-Phonology Interface*, *Linguistic Review* 27, 241-260, 査読有, 2010

〔学会発表〕（計 4 件）

Yoshihito Dobashi, *Prosodic Hierarchy, Autonomy of Prosody, and Efficient*

Computation, 7th North American
Phonology Conference, 2012.5.5,
Concordia University (モントリオール、
カナダ)

土橋善仁, Deriving the Prosodic
Hierarchy, 日本英語学会第29回大会シ
ンポジウム, 2011.11.13, 新潟大学

土橋善仁, 韻律的階層構造の理論的考察、
新潟言語研究会第44回例会、2011.10.17、
新潟大学

Yoshihito Dobashi, The Architecture of
Syntax from a Phonological Perspective,
On Linguistic Interfaces 2, 2010.12.4,
Ulster University (北アイルランド)

[図書](計1件)

Yoshihito Dobashi, Routledge,
“Prosodic Domains and Syntax-phonology
Interface” in The Routledge Handbook of
Syntax (2013年刊行予定図書の1章として
掲載予定) 査読有、ページ数未定

6. 研究組織

(1) 研究代表者

土橋 善仁 (DOBASHI YOSHIHITO)
新潟大学・人文社会・教育科学系・准教授
研究者番号：50374781

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：