

## 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 6 月 14 日現在

機関番号: 34513

研究種目: 基盤研究(B)

研究期間: 2009 年 4 月 1 日～2013 年 3 月 31 日

課題番号: 21320084

研究課題名(和文) 焦点・スコープ現象の統語・意味論的分析と音声実験・コーパス調査による検証

研究課題名(英文) The syntax and semantics of focus and scope and the empirical examination by phonetic experiments and corpus research.

研究代表者

西垣内 泰介(Taisuke Nishigauchi)

神戸松蔭女子学院大学・文学部・教授

研究者番号: 40164545

研究成果の概要(和文):

本研究は、「焦点」とスコープに関わる言語現象を取り上げ、形式化の整った統語論・意味論・音韻論の方法で理論的に分析するとともに、音声実験や言語コーパス調査などによって理論的考察を実証することを目的とする。

具体的には、主題文、(指定的)分裂文など、様々な構文にあらわれる、いわゆる WH (疑問) 要素、量化表現、否定対極表現などスコープに関連する統語・意味的要素と、イントネーションなど「焦点」に関する多様な音韻的要因の間の相互関係を分析し、統語論・意味論と音韻論との密接な関係を明らかにする。また、理論的背景の下にデザインされた音声実験を用いて、その結果を文法的分析の中に組み込んでいく。関連する言語事象の方言などによる言語変異について考察する。

研究成果の概要(英文):

This study is a theoretical attempt to analyze linguistic phenomena related with focus and scope using the theoretical apparatus of syntax, semantics, and phonology, and to examine the theoretical analysis empirically in light of phonetic experiments and research based on corpus.

The specific linguistic phenomena dealt with here include: topic constructions, (specificational) cleft constructions, various constructions involving WH expressions, quantificational constructions, negative constructions. We will study the close interaction between the syntactic and semantic factors related with focus and scope on the one hand and phonological factors such as intonation. In proceeding with the actual analyses, theoretically-designed phonetic experiments will be incorporated in syntactic analysis. Also considered will be linguistic variation manifested in these factual areas.

交付決定額

(金額単位:円)

年度	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	3,200,000	960,000	4,160,000
2010 年度	4,100,000	1,230,000	5,330,000
2011 年度	3,300,000	990,000	4,290,000
2012 年度	2,500,000	750,000	3,250,000
総計	13,100,000	3,930,000	17,030,000

研究分野：言語学

科研費の分科・細目：言語学

キーワード：イントネーション、コーパス、スコープ、デジタル分析、削除現象、意味、文法、焦点

### 1. 研究開始当初の背景

過去 10 年あまりの生成文法理論での顕著な動きの中に、機能範疇の役割を細分化し、文法構造の意味的現象との対応関係を細密に捉えようとする動きがある。

一つの流れは Rizzi [7] に始まる、C(omplementizer)「補文標識辞」の体系を細分化する動きである。従来 C の投射と考えられていた統語的領域が節の定・不定形やモダリティに関連する Fin(ite) Phrase, 焦点、主題が生起する領域としての Foc(us) Phrase, Top(ic) Phrase, そして文の語用論的機能を決定する Force Phrase と細分化されるのである。

Hiraiwa & Ishihara (H&I) [3] はこの細分化された C の領域を効果的に用いて日本語の焦点を含む文、主題を含む文、分裂文、さらに省略を含む構文(短い答え、WH 要素のみを残す省略表現など)に統一的な統語的分析を与える枠組みを提供している。

H&I [3] 自体は多様な構文を詳細に分析しているわけではないが、機能範疇の投射とイントネーションに関連する重要な観察を提供しており、この線に沿った研究は Deguchi & Kitagawa [1] など影響力のある分析を数多く生み出している。このような研究で得られた基本的な一般化は、次のようなものである。

- (1) WH 要素から始まり、そのスコープを決定する C 要素までピッチ抑制が起こる。

この考えでは、従来「WH の島」の違反を含むと考えられていた(2)のような文が(多くの話者にとって)文法性が低いことの原因はピッチ抑制を受ける領域が補文にとどまる発音をする話者が多いことに起因するということになる。

- (2) タカシは[マリが何を買ったかどうか]今でも知りたがっているの？

このような観察から、Deguchi & Kitagawa [1] は韻律に基づく制約を考慮に入れると日本語の(2)のようなケースでは「WH の島」(下接条件)のような統語的な条件は働かないと結論している。また郡司[2], Ishihara [5], Kuroda [6] は否定対極表現と否定要素との関係について、事実関係の解釈に違いはあるものの同様の観察をしている。

このように、スコープに関わる現象と韻律との関

係が近年注目されているが、統語的な投射構造との関係で言うより一般的なストラテジーが存在すると思われる。(Hiraoka [4] の Scope Prosody Correspondence (SPC) と同じ方向の考え方である。)

- (3) X と X を認可する要素を含む統語的領域のピッチを一定にせよ。

このような考察は、言語変異の観点からも興味深い問題を提起する。従来から日本語の話者の中に(2)のような「WH の島」(下接条件)の違反を含む文に対する判断に多様性が見られ、それが地理的な方言との相関関係があるのではないかという観察がなされている。一般に関東方言の話者はこの制約に寛大で関西方言の話者は厳しい反応をするという観察である。この観察はこれまで理論的な分析の対象となることがないが、韻律を視野に入れた研究の中では重要な問題である。方言による差異かがあるとして(これ自体実験や調査によって検証する必要がある)それが方言のどのようなアクセント特性と関連しているのか、詳しい考察が必要である。また、同様の差異が WH 疑問文にとどまらず、否定対極表現など他のスコープ現象でも見られるのかという問いかけも(3)を検証する上で重要な意味を持っている。

### 2. 研究の目的

本研究は、上に述べた理論的背景をふまえて統語論と意味論を中心に、(i) 音声・音韻の理論的観点からの分析を行い、そこで得た知見を実験によって検証あるいは計量化する、(ii) 言語変異の観点から関連する言語現象の地理的、社会的変異について考察し、現存するコーパスを利用してそのような変異の実態を明らかにし、さらに関連する現象により関与するデータを集めることにより特化したコーパスを構築する、(iii) 言語の多様性の観点から、日本語・英語以外の言語、具体的にはエヴェ語を専門とする研究協力者による現地調査によってこれまで注目されていなかった関連するデータを収集し理論化に組み込んでいく。以下、この研究に参加するそれぞれの分野での具体的な研究内容を記述する。

文法理論 (i) 機能範疇とスコープ・焦点現象の関連性をより具体的に示す、(ii) 韻律の優位性について先行研究で扱われた現象の再検討をする、(iii) 本研究の観点から「下接条件」の理論

的位置を再検討する。とりわけ削除現象などとの関連で同条件を「発音される構造に対する制約」とする考え方が注目されている。本研究は文法理論全体のアーキテクチャの中でのこの制約のあり方を見直す絶好の文脈である。

意味論 (i) スコープに関わる要素の語彙的意味表示を明らかにする, (ii) 語彙的意味から、統語構造に韻律情報を載せる一般的な手法を開発する, (iii) 談話表示理論などの動的意味論の導入による、表示と解釈のダイナミックな関係の一般化をさらに進める, (iv) 語順と統語論、意味論的關係の詳細を明らかにする。

音声・音韻分野 日本語イントネーションを説明するモデルは複数提案されているが、焦点化による基本周波数の上昇と抑制などに関し異なった予測をすることがあるため、焦点が音声情報に与える真の性質がいまだに不明である。本研究では、こうした焦点現象に起因する統語情報と音声情報の相互作用について深く研究し、文法モジュール間のインターフェースの性質を明らかにするという目的を持つ。

言語変異理論 上記各理論分野と緊密な連絡を取り、言語変異の立場から関連するデータを提供する。具体的には (i) 東京・大阪などいくつか代表的な方言タイプを選び、アンケート方式の文法性調査、(ii) 制約違反を含む文法現象については、その極端な低頻度の性質から従来コーパスデータからの検証は困難とされてきたが、本研究ではアンケート調査に加えて複数のコーパスを使うことで、理論的アプローチと経験的アプローチの融合を図る。

### 3. 研究の方法

#### 理論分野

##### 統語論：機能範疇の研究

Rizzi, Hiraiwa & Ishihara の枠組みで日本語の焦点、主題、分裂文、さらに省略を含む文の特性を再検討する。「のだ」の構文を分裂文の一種と考える可能性について検討する。さらにモーダルな意味を担う機能範疇の投射についても考察する。

##### 省略現象と「島の修復」の検討

短い答えや WH 句のみを残す疑問文の断片 (sluicing) などの省略現象はその「先行詞」となる文に下接条件の違反が見られるときにも容認されることがある。このことから下接条件は「発音される構造に対する制約」であるとする考え方が有力と考えられている。さらに、省略現象はその「先行詞」となる文のイントネーションによっても影響を受ける。省略現象と「発音」の関係は従来考えられている以上に緊密であると考えられる。この点について音韻論の研究者と議論しながら考察を進める。

分裂文の統語論・意味論 (指定的) 分裂文の諸相について統語論、意味論の見地から研究

する。分裂文は上記 H&I の枠組みでは多層的な C の範疇から移動操作を経て派生されると考えられる。これによって一見先行詞に c 統御されていないと思われる照応形の束縛が可能になったり相当する非分裂文と同じスコープ関係が維持されるなどの「連結性」の現象が説明される。このような統語的派生とイントネーションとの関連など、まだ先行研究で十分に扱われていない問題を考察する。意味論的観点からは、論理的に同値な異なる表示に対して、ダイナミックな解釈を与えると、連結効果や否定対極表現との関係など、今までに観察されてきている様々な効果が自然に導出されることを動的意味論の方法で示していく。

##### 音韻論：韻律モデルの比較検討

現在、日本語のイントネーションモデルとしては、藤崎博也による藤崎モデル、Pierrehumbert and Beckman による PB モデル、また PB モデルの拡張版ともいえる藤村靖による C/D モデルがある。フォーカスを持つ発話、否定対極表現のような呼応関係を持つ発話、省略を持つ発話などにおいて、各モデルがどの程度正確な予測をするか、これら 3 モデルの各種パラメータを変更した場合、どのような韻律生成が行われるのかを理論的に検討する。

フォーカスとピッチの上昇・抑制に関するシミュレーション フォーカスが韻律情報に与える影響に関し、まずフォーカスと一般的な統語境界が基本周波数の上昇にどのような違った影響を与えるかという点について研究を行う。各種韻律モデルにおいてどのような韻律パターンを生成可能であるかを理論的に検証する。

アクセント・語末音調の韻律生成に関する研究 疑問文のイントネーションについての藤崎モデルと PB モデルの比較。日本語の疑問文は両理論の妥当性を見る上で有用なデータとなる。また、異なった方言でのアクセント句の独立性の強さがフレーズ全体のパターンにどのような影響を与えるかという点についても、理論的に検証する。

イントネーションを構成する基本成分の検討 右枝分かれ構造と左枝分かれ構造、あるいは長距離依存の統語現象に注目し、こうした文法情報から韻律句をどのようなアルゴリズムで生成可能かを理論的に研究し、日本語のイントネーションを構成する基本成分の性質を明確にする。

#### 実験と調査

音韻論：音声データベースを用いた韻律モデルの蓋然性 本研究では、各種音声データベースから、WH 疑問文の答となるような発話のイントネーション動態および分節音の持続時間を抽出し、藤崎モデルと PB モデル、C/D

モデルがどの程度の蓋然性を持っているのかを検証する。

#### ピッチ動態に基づくフォーカス情報の知覚

フォーカスと基本周波数動態の関係について、各種音声データベースおよび実際の被験者の発話を分析し、さらに自然音声を用いた知覚実験を行い、フォーカスの音声的諸相について実証的な研究を行う。

韻律構造が文法解釈に与える影響に関する知覚実験研究「研究目的」で指摘した「下接条件」に対する方言による異なった反応は、関東方言と関西方言の韻律句のメロディパターンや独立性の違いに起因するものと考えられる。発話分析と知覚実験を通じて、フォーカス情報とアクセント句や韻律句の生成の関係を検証する。

#### 長距離依存の呼応と韻律生成に関する研究

長距離依存の呼応関係が韻律にどのような影響を与えるのか、major phrase に代表されるような韻律句の範囲がどのように決定されているのかという点について、発話実験と聴取実験の両面から実証的に検証する。

**言語変異:** アンケート調査の準備島の制約の文法性に関わる諸条件を整理した上で、主要な要因を組み合わせる質問文を作成し、本調査前の準備調査の調査票を完成させ、東京・大阪それぞれ 20 人程度のパイロットスタディを実施する。

**言語変異:** 国会会議録データのダウンロードとタグ付けの下準備第 1 回国会から最新までの全データをダウンロードし、発言と関わりのない会議詳細の部分を削除するなど、アルバイターの補助を得ながらデータ整理を行う。

アンケート調査の準備調査の分析・本調査の実施・分析パイロットスタディの結果を踏まえて、本調査の調査票を練り上げる。本調査は、東京と大阪の男女大学生 50 名ずつを対象に、修正版調査票を用いて実施し、結果を分析する。なお、分析については、

Magnitude Estimation 法 (Bard et al. 1996, Schuze 1996, Sorace & Keller 2005) を適用し、文法性判断の揺れを的確に評価する。

国会データのタグ付け作業 国会データのタグ付け作業では、初年度に用意したテキストデータを「茶筌」で段階的にタグ付けし、解析結果を参照して最低限必要な辞書項目を加えつつ、全データのタグ付けを終了させる。国会データ「日本語話し言葉」と「現代日本語書き言葉均衡」のコーディング いずれも「島の制約」に関わる例文をタイプ別に抽出し、要因ごとにコーディング作業を行う。コーディング作業が終了次第、分析にかかる。

#### 4. 研究成果

#### WH スコープとイントネーション

「ナオヤはマリが誰に会ったか知りたがっているの?」のような文の東京方言と佐賀方言の間の解釈の違いについて、両方言のイントネーション特性の違いに基づいて分析した。具体的には焦点素性の解釈と WH 要素のスコープの解釈の間に含意関係があるかどうかに基づいて両方言の間の差異を説明した。

統語的焦点素性とイントネーションの関係について、音韻部門における統語情報の解釈メカニズムを明らかにするという観点から研究を行った。東京方言と佐賀方言の対照研究を行った結果、統語部門と音韻部門で直接の関係を持つものは、焦点素性の妥当な解釈をもたらす統語的依存構造と韻律構造という構造間の対応があることが明らかとなった。また先行研究の議論も、生成された韻律構造から導出されるイントネーションパターンによって説明できることを確認した。

#### 省略現象と島の制約

(A) WH 疑問文に対する短い答えは島の制約から自由であるのに対し、(B) 対比を含む「はぎ取り」構文から派生すると考えられる短い返答は島の制約が強く働く現象について前年度からの考察をさらに進め、(A) のタイプの短い答えは削除に先立って移動操作が起こるのではなく、「その位置で」削除が起こり (delete in-situ), LF で移動が起こるのに対し、(B) のタイプでは削除に先立って焦点投射への移動が起こる旨の分析を考え、前年度までの (A) のタイプで「かきませ」が関与すると考えていた分析方法を改めて新たな分析の方向を追求した。

当初その妥当性を検討することを目標としていた島の制約の「修復」については、経験的な問題が多く、上記の「その位置で」(in-situ) の削除に基づく分析の方がより妥当な帰結を導くという結論に達した。

#### 「が」と「は」

日本語の「が」と「は」の用法に関して、これらの接辞の複数の意味用法に対して、形式意味論による記述を提示し、真理条件と前提との区別に基づいて、それぞれの用法の違い、特に焦点の置かれ方の違いを明らかにした。

#### 「視点投射」と句構造の多層性

1. 「証拠性」「評価」「受益」など視点 (POV) の素性で定義される投射をもつ句構造によって視点にかかわる言語現象を説明する。再帰形「自分」は視点投射の中で指定部にある「項」によって局所的な束縛を受けると考える。この指定部の「項」は多くの場合 pro

であり、上位の節の項によるコントロールを受ける。これが従来「自分」の長距離束縛と考えられているものである。視点投射の指定部 pro は主要部によってその性質が決定される。これによって証拠性、評価の投射の pro はコントローラとして「意識焦点」を探し、受益、ダイクシス投射の pro は「視点焦点」を探す。この区別が「有意識条件」やエンパシー、さらに「阻止効果」に重要な帰結をもたらす。

2. 主語指向性と長距離依存性という性質をもつ、日本語の「自分」を代表とする再帰形の束縛、特にスコープの決定に関する形式意味論的記述様式について再考し、英語などの言語における束縛の理論化と対比し、日本語の再帰化の特性を明らかにした。その上で、日本語・中国語・韓国語などの東アジアの言語の一部、および一部のヨーロッパの言語で似た振る舞いを示す長距離依存の再帰形の性質に考察を加え、類型論的観点から日本語の特徴のいくつかを概観した。

#### 焦点構文としての条件文

日本語条件文の理解過程において、一般的な推論能力がどのような影響を与えるかという点を中心に文理解に関する心理実験により検討した。実験の結果、「P ならば Q」という条件文を理解する過程において、情報の既定性が所与の条件文である「P ならば Q」の真理値と、その部分否定形である「P ならば Q でない」という条件文の真理値を峻別可能か否かが条件文の理解傾向・バイアスの生起に重要な影響を与えることが分かった。この実験結果は、情報の既定性と共に、語用論計算の影響が日常推論におけるバイアスを生じさせていることを意味しており、言語と思考のインターフェースに関する興味深い結果といえるだろう。

#### アスペクトとスコープ

時間の幅をもつ事象を要求するかしないかで振る舞いの異なる、「～間、～で、～後に」などを中心とした日本語のアスペクトに関する修飾語をとりあげ、単純動詞に語彙概念構造に準拠した複合的な形式的意味表示を与えることで、修飾語のスコープを含む解釈の可能性が予測できることを示した。

#### 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 23 件)

1. Taisuke Nishigauchi, “ Reflexive Binding: Awareness and Empathy from a Syntactic Point of View.”, T. Nishigauchi, Journal of East Asian Linguistics 査読有, Vol. 23, 2013.
2. 西垣内泰介・日高俊夫: “Wh 構文の解釈と韻律構造-佐賀方言と東京方言の対照 -” Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin, 査読なし, 16, 99-115, (2013).
3. 西垣内泰介, 阿部雄一郎, 日高俊夫, 「自己」動詞構文の構造と意味-再帰性と分離不可能所有構文-, 『日本語学会第 145 回大会予稿集』査読有, pp.274-279, 2012.
4. 西垣内泰介, 「自分」の「長距離束縛」と視点投射, 畠山雄二編『構文研究から探る理論言語学の可能性』, 東京: 開拓社, 編者による査読有, 2012.
5. 西垣内泰介, 日本語の再帰表現と阻止効果, Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin, 査読なし, 15, 103-117, (2012).
6. 西垣内泰介: “Deriving Fragments” Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin 査読なし, No.14. 81-106 (2011).
7. 西垣内泰介・日高俊夫: “Wh 構文の解釈と韻律構造-佐賀方言と東京方言の対照より-” 日本語学会第 141 回大会予稿集. 査読あり, 272-277, 2010,
8. 西垣内泰介, Asymmetries in Fragments, T. Nishigauchi, Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin, 査読なし, 13, 51-66, 2010.
9. 郡司隆男, 語彙分解によるアスペクトの分析, Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin, 査読無, No. 16, 2013, 1--19
10. 郡司隆男 日本語の「が」と「は」に関する覚え書き, Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin, 査読なし, 15, 1-10, (2012).
11. 郡司隆男: “日本語はどんな言語か?-
1. Taisuke Nishigauchi, “ Reflexive

- 類型論的観点からの日本語”  
Theoretical and Applied  
Linguistics at Kobe Shoin No.14.  
1-14 (2011), 0
12. 郡司隆男、再帰化再考、Theoretical  
and Applied Linguistics at Kobe  
Shoin、査読無、No. 13、2010、1--14
13. 松井理直：“音韻部門における統語的  
焦点素性の韻律解釈” Theoretical  
and Applied Linguistics at Kobe  
Shoin 14. 45-80 (2011), 0
14. Michinao Matsui、The Computational  
Process of “And-type” Conditionals  
in Japanese, Proceedings of the  
34th Annual Meeting of the  
Cognitive Science Society、査読あ  
り、2012、p.2778
15. 松井理直、条件文の理解過程におけ  
る既定性と関連性の影響、日本認知科  
学学会第29回大会論文集、査読あり、  
2012、234--243
16. 松井理直、論理的推論における既定  
情報と関連性の影響、Theoretical  
and Applied Linguistics at Kobe  
Shoin、査読なし、No. 16、2013、63--  
97
17. 松井理直、焦点情報に関する統語構  
造と韻律構造の対応関係、日本認知科  
学学会第28回大会発表論文集、査読あ  
り、2011、697--706
18. 松井理直、借用語における促音生起  
の抑制要因、Theoretical and  
Applied Linguistics at Kobe Shoin、  
査読なし、No. 15、2012、49--102
19. 松井理直、音韻部門における統語的  
焦点素性の韻律解釈、Theoretical  
and Applied Linguistics at Kobe  
Shoin、査読無、No. 14、2011、45--  
80
20. 松井理直、認知環境の更新に関する  
妥当な計算方法について、  
Theoretical and Applied  
Linguistics at Kobe Shoin、査読な  
し、No. 13、2010、25--52
21. 松田謙次郎、日本語の攻防【文法】ら  
抜き言葉、日本語学、査読なし、Vol  
4、2012、pp. 66-75
22. 松田謙次郎、国会会議録をつかう、日  
比谷潤子（編）はじめて学ぶ社会言語  
学--ことばのバリエーションを考える  
14章、ミネルヴァ書房、査読なし、  
pp. 54-79, 2012
23. 松田謙次郎、橋下徹大阪府知事記者会  
見記録の探索的分析、Theoretical  
and Applied Linguistics at Kobe  
Shoin、査読なし No.13、pp.15-22、  
2010
- 〔学会発表〕（計 3 件）
1. T. Nishigauchi, Awareness, Empathy,  
and Point-of-View Projections,  
Colloquium talk, University of  
Delaware, 2012.
2. 西垣内泰介：“Short vs. Not-so-short  
Answers to Wh-Questions” The  
Workshop on the Interface between  
Syntax and Pragmatics/Semantics.  
(20100912). 東京都千代田区・神田
3. Matsuda, Kenjiro: “What do we  
learn from the observation of  
honorifics for half a century?”  
12th New Zealand Language and  
Society Conference. (20101123).  
AUT University, Auckland, NZ
- 〔図書〕（計 件）
- 〔産業財産権〕  
○出願状況（計 件）
- 名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：
- 取得状況（計 件）
- 名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：
- 〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

西垣内 泰介 (NISHIGAUCHI, Taisuke)  
神戸松蔭女子学院大学・文学部・教授  
研究者番号: 40164545

### (2) 研究分担者

郡司 隆男 (GUNJI TAKAO)  
神戸松蔭女子学院大学・文学部・教授  
研究者番号: 10158892

松井 理直 (MATSUI MICHINAO)  
大阪保健医療大学・保健医療学部・教授  
研究者番号: 00273714

松田 謙次郎 (MATSUDA KENJIRO)  
神戸松蔭女子学院大学・文学部・教授  
研究者番号: 40263636