

# 音韻部門における統語的焦点素性の韻律解釈\*

松井 理直

---

## Prosodic Interpretation of the Syntactic Focus Feature in PF

Michinao F. MATSUI

### Abstract

Grammar contains sets of correspondence constraints that relate different components in the language system. The correspondence of syntactic information to phonological information constitutes one such case. Nishigauchi and Hidaka (2010) argue that this relationship between syntax and phonology affects the ambiguous interpretation of the sentence which has a *wh*-phrase in the embedded clause. This paper proposes a formal phonological mechanism that reformulates their analysis using the derivation based on the syntactic focus feature [+F].

文法には、言語機能の諸部門で生成される情報を関係づける対応制約の集合が含まれる。統語情報と音韻情報の対応も、そのうちの1つである。その一例として、西垣内・日高(2010)は、統語情報と音韻情報の対応関係が、WH要素の埋め込みを持つ疑問文解釈の曖昧性に影響を及ぼすことを論じている。本論文では、統語的焦点素性 [+F] に基づく派生を用いた彼らの分析をさらに洗練させる形式的な音韻メカニズムを提案する。

## 1. 序論

### 1.1 本稿の目的

構造は自然言語の重要な特徴である。統語情報・意味情報そして音韻情報は、それぞれに独自の構造を持ち、その構造は互いに深く関連している。統語情報・意味情報に関しては、言うまでもなく、生成文法研究の黎明期からその階層的な構造が中心的なトピック

---

\*本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金・基盤研究(C)「認知的関連性のモデル化と文理解実験に基づく実証的研究」(平成22年度～平成25年度、研究代表者:松井理直、課題番号:22520415)、同基盤研究(B)「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」(平成21年度～平成24年度、研究代表者:西垣内泰介、課題番号:21320084)の援助を受けている。

クであった。音韻の階層構造についても、1970年代に音調やリズムの研究から始まった非線形音韻論の発展によって、その重要性が深く理解されるようになってきた。

日本語の音調や韻律構造に関する生成音韻論の研究は、Haraguchi (1977) による自律分節理論 (autosegmental theory) に基づく日本語諸方言のアクセント分析、藤崎・須藤 (1973), Fujisaki and Hirose (1984) によるイントネーションの数理モデル、Pierrehumbert and Beckman (1988) の *Japanese Tone Structure* (以後、「PB モデル」と略す) などによって急速に深化した。この中で、原口の分析と PB モデルは、アクセントやイントネーションの音高情報を過小表示 (underspecification) によって与える (ただし、原口の理論では自律分節理論の spreading によって最終的に全表示となる) という点で重要な共通点を持つ。一方、藤崎モデルと PB モデルは、工学的には融合させることもできるイントネーションの形式的理論であるけれども、理論にとって最も重要なものである哲学、すなわち理論の背景を成す「韻律とは何か」というテーマの考え方そのものが異なる。藤崎モデルでは、アクセントの基本パターンが全表示 (full-specification) として既に与えられており、イントネーション・パターンは、アクセントとフレーズに関わる指令を実現する生理的運動現象の結果として計算される。一方、PB モデルでは、階層的な韻律構造によって規定される散在的な音高表示 (sparse representation) 自体が音調に直接影響すると見なす。言い換えるなら、PB モデルは音調動態を韻律構造に基づく本質的な言語現象であると考えるのである。統語情報と音調が深く関係していることを示した Hirose (2001) などの研究を鑑みれば、PB モデルのイントネーション観の正当性を主張できるだろう。

本稿は、PB モデルを前提として、統語構造や統語素性が音韻部門においていかに解釈されるか、またその適切な解釈が文法性にどのように影響するかという点について考察を行う。その具体的な分析対象として、西垣内・日高 (2010) によって提案された、日本語の疑問文解釈に影響を与える統語的焦点素性 [+F] と focus intonation との関係を取り上げる。まず初めに、彼らの議論の基本的なアイデアを見てみよう。

## 1.2 疑問文解釈の曖昧性

西垣内・日高 (2010) は、Takahashi (1993) の言う疑問文解釈の曖昧性が、東京方言では生じるのに対し、佐賀方言では生じにくいことを述べ、この方言間に見られる差異が、統語的な焦点素性の統語的・音韻的な振る舞いの違いに起因することを示した。ここで言う疑問文解釈の曖昧性とは、WH 句の埋め込まれた疑問文が、(1) に見られる受け答えのように、Yes/No 疑問文にも WH 疑問文にも解釈され得ることを指す。

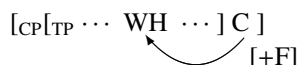
- (1) a. 疑問文：直哉はマリが誰に会ったか今でも知りたがっているの？
- b. Yes/No 疑問文解釈に対する応答：うん、知りたがっているよ。
- c. WH 疑問文解釈に対する応答：奈緒美に会ってたんだよ。

こうした WH 句の埋め込まれた疑問文について、東京方言では Yes/No 解釈 (1b), WH 解釈 (1c) のいずれの解釈も許されるのに対し、無アクセント方言である佐賀方言では、通常のイントネーションで発話される限り、Yes/No 疑問文の解釈しか許されない。

- (2) a. 疑問文：直哉はマリがだいに会うたか今でん知りたがととと？  
 b. Yes/No 疑問文解釈に対する応答：おう、知りたがとお。  
 c. WH 疑問文解釈に対する応答 (不成立)：\*奈緒美に会うととたよ。

西垣内らは、こうした疑問文解釈の曖昧性を生じさせる統語的な操作として、まず WH 要素に与えられる統語的な焦点素性 [+F] に注目した。これは、Ishihara (2004) によって提案された以下のようなメカニズムである。

- (3) Spell-out の前に、WH 要素が担う焦点素性 [+F] は補文標識 C によって派生的に与えられる。



このメカニズムによって WH 要素に与えられた素性 [+F] は、PF において一定の音調パターンに反映される。まず、(1a) の疑問文に対し、埋め込み文の C 主要部である「か」が WH 要素に [+F] を与えたとしよう。これによって「誰に」と「か」が関連づけられ、この区間を 1 つのフレーズとして発音する *Short Emphatic Prosody (Short EPD)* が実現される。<sup>1</sup> 簡単に言えば、統語的に関連する距離が短ければ、イントネーションのフレーズも短い。この場合、主文の C 主要部である「の」は WH 要素と無関係であるため、文の意味は Yes/No 疑問文に捉えられる。

- (4) 直哉はマリが だれに会ったか知りたがっているの？

一方、埋め込まれた WH 要素が scrambling によって埋め込み文の TP に付加されると、主文の C である「の」が移動した WH 要素に [+F] を与えることができるようになる。これによって、WH 要素と主文の C 要素が関係づけられるので、文の意味は WH 疑問文となり、音調は長距離のフレーズを発音する *Long Emphatic Prosody (Long EPD)* の特性を持つ。<sup>2</sup> なお、西垣内・日高 (2010) では、このタイプの scrambling は音声的帰結をもたらす必要はなく、移動前の WH 位置で音声化されても、移動後の WH 位置で音声化されても良いと考えられている (この scrambling がコピーか spec 移動かは critical な問題だが、本稿では保留としておく)。

- (5) a.  $\dots [\text{CP} \dots [\text{CP}[\text{TP} \text{WH} [\text{TP} \dots (\text{WH}) \dots]] \text{C}] \dots \text{C}]$
- 

- b. 直哉はマリが だれに会ったか知りたがっているの？

まとめると、疑問文解釈の曖昧性をもたらす主要因は、(i) 補文標識 C によって WH 要素に統語的焦点素性 [+F] が与えられること、(ii) [+F] の付与される統語的な距離に従っ

<sup>1</sup>Deguchi and Kitagawa (2002) の用語で、*Short EPD* とは、WH 要素の後が低く押さえ込まれて発音され、埋め込み文の境界でリセットが起こり、残りの主文の音調が再び高く発音されるような発音である。

<sup>2</sup>*Long EPD* は、WH 出現後、主文の C 要素である「の」の直前まで、音調が低く押さえ込まれるような音調を指す。

て、PFにおいて *Short/Long EPD* という音調フレーズの長さが適切に選択されなければならないこと、の2点ということになる。(ii)について、西垣内らは、

- (6) Wh要素の素性 [+F] の解釈が [+WH] 解釈の必要条件 ([+WH] [+F]) である。  
すなわち、PFにおいて Wh要素の [+F] が解釈され、適切な音調として実現しなければ、LFにおける [+WH] の解釈がなされない。

という制約を提案している。東京方言はこの制約を受ける方言であり、またピッチアクセント言語である東京方言では音調のバリエーションが比較的豊かで、統語的に異なった [+F] の付与を、(4), (5b) のような異なる音調にマッピングすることができるため、[+F] の解釈をPFで適切に行い得る。この結果、東京方言では2通りの [+F] 付与がどちらもも文法的であると判断され、疑問文解釈の曖昧性を許す。一方、佐賀方言はこの制約を受けない方言なので、WH要素は最も近くにあるC主要部(すなわち埋め込み文の補文標識C)と常に結びつく。遠くにある主文の補文標識Cとは結びつくことができないため、佐賀方言ではWH疑問文の解釈ができず、疑問文の解釈曖昧性が失われてしまう。

### 1.3 本稿で取り扱う問題

以上の西垣内らによる分析は、統語部門と音韻部門のインターフェースの問題を扱ったものとして興味深い。ただし、彼らの分析では統語的な情報が spell-out 後にどのように解釈されるかという詳細な点は述べていない。そこで、本稿では以下の問題を取り扱い、syntax-phonology interface の特性を探る1つの手がかりとしたい。

- (7) a. 日本語の韻律構造に関する制約、そのランキングと方言音調の違い、および scrambling に関するPFのメカニズム。  
b. PFにおける [+F] 素性の解釈と、補文標識Cによる [+F] の付与が *Short EPD* と *Long EPD* をもたらすメカニズム。  
c. [+WH] [+F] の含意関係に関するパラメータと、佐賀方言が基本的に Yes/No 解釈しか許さない音韻的な理由。

(7a)については、東京方言と佐賀方言の音調の違いが、アクセントに関する語彙特性と、韻律生成に関する制約のランキングの違いによってもたらされることを考察する。また、西垣内らの分析で述べられている「WH要素の scrambling を持つ構造であっても、音声上はWH要素が移動前/移動後どちらの位置でも音声化され得る」ことに関するPFのメカニズムを仮定し、それが佐賀方言の疑問文解釈に強く影響することを論じる。

次の(7b)に関しては、*Short EPD* と *Long EPD* は、韻律構造から結果的に出てくる音調に過ぎず、統語構造と韻律構造との対応関係が根本的な原因であることを見る。つまり、関連する統語情報の距離が *Short/Long EPD* と直接関わるのではなく、統語構造の範囲と直接関係するのは韻律構造の範囲だということである。これに関しては、韻律構造が *Short EPD/ Long EPD* をもたらす過程についても分析を行う。また、WH疑問詞に付与される [+F] 素性のPF解釈が、必ずしも疑問詞の部分で実現される必要はなく、与え

主である補文標識 C 自体によって実現されることもあり得ることを述べ、補文標識 C が [+F] 素性を内在的に持っていることの傍証とする。






(7c) に関しては、西垣内らの分析と異なり、佐賀方言も [+WH] [+F] の含意関係を持つという立場を取る。WH 要素が新情報としての [+F] 特性を持つことは自然なことであるし、西垣内らの分析でも、佐賀方言において疑問文の答の中心となる要素は韻律的プロミネンスを担うと述べられているからである。そこで本稿では、[+WH] [+F] の含意関係を持ちながらも、佐賀方言では基本的に疑問文解釈の曖昧性を持たず、Yes/No 解釈に偏る理由を、[+F] 要素の PF 解釈という側面から考察してみたい。

以上の分析に入る前に、まず次節で、本稿で用いる基本的な枠組みである Pierrehumbert and Beckman (1988) による音調モデル (PB モデル) を概観し、さらにこのモデルを拡張する方法に関する議論から考察を始めることにしよう。

## 2. PB モデルの概要

### 2.1 東京方言アクセントの自律分節理論に基づく分析

東京方言は、多くの日本語の方言同様、音高によってアクセントを示す言語であり、各単語が固有のアクセントパターンを持つ。つまり、東京方言のアクセントは各語彙項目に個別に指定されている情報である。ただし、全体的なパターンを語彙項目に指定する必要はない。東京方言で語彙的に指定されなければならない情報は、高音から低音に変化する部分—いわゆる「アクセント核」—のみでよい。東京方言では、n モーラの名詞は n+1 個のパターンのいずれかで発音されるという規則性を持っているからである。<sup>3</sup> 例えば、4 モーラの名詞であるなら、

(8) アクセント核の特性	過小指定	全体的なパターン
1. 第 1 モーラにアクセント核:	*	 (が)
2. 第 2 モーラにアクセント核:	*	 (が)
3. 第 3 モーラにアクセント核:	*	 (が)
4. 第 4 モーラにアクセント核:	*	 (が)
5. アクセント核が無い(無核):		 (が)

の 4+1=5 パターンに限定されるので、各語彙項目には何番目のモーラにアクセント核(以後、これをアスタリスクで示す)があるかさえ示されていれば、全体のアクセントパターンは必ず実現できる。Haraguchi (1977) による自律分節理論は、この点を明確に分析したもので、アクセント核である「\*」の位置に、東京方言の「基本メロディ (basic melody)」である H\*L という音調が与えられ、その後、H と L が交叉しない形で全てのモーラに spread されることで、全体のアクセントパターンが派生されることを理論的に説明した。例えば、「イントネーション」という単語であれば、語彙情報には、「イントネ\*ーション」とだけ指定 (9a) されており、それに基本メロディ H\*L が付与 (9b) され、その音高が spread され (9c)、さらに東京方言固有の initial lowering という規則が掛かり

<sup>3</sup>動詞や形容詞になるとさらにパターンが制限される。



は、音高を全指定 (full-specification) する言語理論では、例え生理的要因を考慮したとしても適切な説明ができない。そこで彼らは、「もりのおまわりさん」という発話でも、「もりやのまわりのおまわりさん」という発話でも、高音の表示は「り」と「ま」の部分に散在的にしか与えられておらず、「り」から「ま」にかけての音調動態は、表示された2つの高音を補間する作用に過ぎないと考えた。このアイデアは、(10)の図から分かる通り、モーラ数が多いほど下降が緩慢になる現象をよく説明する。

(10) 「森のお巡りさん」と「守屋の周りのお巡りさん」における高音の傾斜度



さらに、Beckmanらは、様々なイントネーションパターンにおいて、音調の境界を表すような規則的な音調動態 — 例えば(10)における %L から H<sup>-</sup> の動態や L から L% に至る動態など — が数種類存在することを指摘し、境界に関わる複数パターンがあるということは、統語構造と同じく音韻情報にも階層的構造が存在する証拠であると主張した。その後の研究からも、韻律構造の正当性は間違いないと考えられる。まとめると、PB モデルは以下のような特性を持つ。

(11) a. 階層的な韻律構造を持つ。

韻律構造の階層性：*v* (発話) — *iP* (中間句: intermediate phrase, major phrase) —  $\alpha P$  (アクセント句: accentual phrase, minor phrase) — PrWd (韻律語) — F (foot) —  $\sigma$  (音節) —  $\mu$  (モーラ) — s (segment) —  $\pi$  (音韻素性)

b. 音高は散在的 (sparse) に表示され、その間は機械的に補間されるに過ぎない。

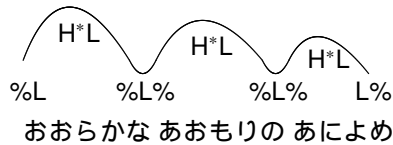
韻律構造の中で、音調動態に特に影響を与えるのが、中間句 *iP* とアクセント句  $\alpha P$  のレベルである。*iP* はある種の統語構造を反映すると共に、*iP* 開始部のマーカーとなる境界音高 %L を持つ。また、 $F_0$  レンジが抑制されていく downstep (catathesis) が再帰的に起こるレベルも *iP* であり、*iP* 境界で downstep はリセットされる。これに対し、アクセント句  $\alpha P$  は何よりもまず語彙的に指定されているアクセント核が基本メロディによって実現されるレベルである。この他、 $\alpha P$  終止部のマーカーである境界音高 L% を持つ<sup>5</sup>。なお、この境界終止音高 L% は、後続する  $\alpha P$  に共有されることで、 $\alpha P$  の境界開始音高としての機能も果たし、フレーズ開始部のマーカーとしても役立つ。以後、こうした複数の  $\alpha P$  間に共有される境界音高を %L% と表示する。なお、境界終止音高と境界開始音高が共有された状態である %L% と、両者が独立している L%L は、実際の音調現象としては似た振る舞いをするが、後者は韻律句の境界でポーズを挟むことができ、また  $F_0$  の落ち込みも強いという点で重要な違いを持つ。

<sup>5</sup>L%H% のような複合境界音高を許す。

具体的な例を見てみよう。まず、アクセント核を持つ語が連続する「大らかな青森の兄嫁」という名詞句を考える。いずれも単語も「おお\*らかな」「あお\*もりの」「あに\*よめ」という形で語彙的にアクセント情報を持っているため、各々の単語は独立した  $\alpha P$  に属する。また、この名詞句は統語的依存関係の曖昧性を持っており、左枝分かれ構造と右枝分かれ構造が考えられる。前者の [[大らかな 青森の] 兄嫁]] という統語構造では、強い依存関係が左から右に再帰的に続くため、断裂をもたらす深い統語境界を考えなくてよい。したがって、韻律構造上も全体が1つの  $iP$  になり、その1つの  $iP$  が全ての  $\alpha P$  を支配するため、アクセント句が出現する度に再帰的に downstep を引き起こす。一方、後者の [大らかな [青森の 兄嫁]] という統語構造の場合、「大らかな」という句と「青森の」という句の間に強い依存関係がなく、深い統語境界が存在するため、韻律構造としてもこの部分に境界が生じる。したがって、文全体が2つの  $iP$  を持ち、この  $iP$  の境界が downstep のリセットを引き起こす。つまり、統語境界が韻律境界を生み出し、結果的に特徴的な音調動態をもたらすのである。また、右枝分かれ構造の場合は、 $\alpha P$  「大らかな」の終結部で境界音高  $L\%$  が生じると共に、新しい  $iP$  である「青森」の開始部に境界音高  $\%L$  も生じるため、単に  $\alpha P$  が連鎖する境界部の音高  $\%L\%$  よりも、 $F_0$  の落ち込みが多少深くなる。以下に、各枝分かれ構造に対応する最も適切な韻律構造(簡単に  $iP$  と  $\alpha P$  のみを示す)と、韻律構造に基づく線条的な音高表示、さらにその音高表示を実際の物理的な  $F_0$  パターンに直したモデルの例を示す。

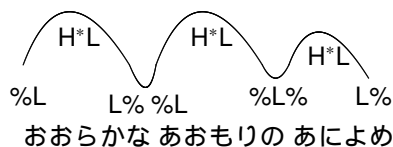
(12) a. 統語構造(左枝分かれ): [[大らかな 青森の] 兄嫁]

- 韻律構造: [ $iP$  [ $\alpha P$  おおらかな] [ $\alpha P$  あおもりの] [ $\alpha P$  あによめ]]  
 $\%L$      $H^*L$      $\%L\%$      $H^*L$      $\%L\%$      $H^*L$      $L\%$
- 実際の音調: 全体が1つの  $iP$  で、再帰的に downstep が掛かる。



b. 統語構造(右枝分かれ): [[大らかな] [青森の 兄嫁]]

- 韻律構造: [ $iP$  [ $\alpha P$  おおらかな]] [ $iP$  [ $\alpha P$  あおもりの] [ $\alpha P$  あによめ]]  
 $\%L$      $H^*L$      $L\%$      $\%L$      $H^*L$      $\%L\%$      $H^*L$      $L\%$
- 実際の音調: 統語境界で downstep のリセットと低音の落ち込みが起こる。

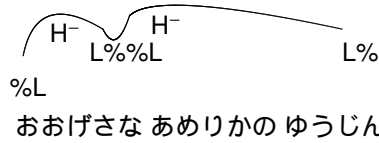


これらの例で、境界音高の果たす役割にも注意されたい。自律分節理論の分析では、語頭の低音は initial lowering rule によってもたらされる単なる形式的な現象として扱われて





- 実際の音調：initial lowering の発生により、 $F_0$  が立て直される。



このように、PB モデルは日本語の音調動態を自然に説明すると共に、統語部門と音韻部門との関係をも明示的に表現できるため、インターフェースに関わる現象を扱う上で最も適切な韻律理論であるといつてよい。ただし、Pierrehumbert and Beckman (1988) では、東京方言の音調動態を扱うルールしか明示されていないため<sup>7</sup>、佐賀方言をはじめとする諸方言を扱うためには、いくつかの拡張が必要となる。そこで、PB モデルに韻律に関わるいくつかの制約を簡単な形で導入してみよう。

### 2.3 PB モデルの制約

PB モデルに韻律制約を導入する前に、まず日本語の音調のタイプを決めておく。<sup>8</sup> まず、日本語のトーンタイプを  $\mathcal{JT}$  とする。日本語の「言語現象」では高・低 2 種類の音高があれば十分であるため、 $\mathcal{JT}$  には高音のタイプ  $\mathcal{H}$  と低音のタイプ  $\mathcal{L}$  が属する。また、語彙的な韻律特徴であるアクセントのタイプ  $\mathcal{A}^*$  と境界音高のタイプである  $\mathcal{BT}$  も  $\mathcal{JT}$  に含まれる。タイプ  $\mathcal{H}$  には、トーンのトークンである  $H, H^*, H^-, \%H, H\%$  およびこれらの複合音高が属し、タイプ  $\mathcal{L}$  には、トークン  $L, L^*, L^-, \%L, L\%$  およびこれらの複合音高が属する。タイプ  $\mathcal{A}^*$  は複合音高のクラスであり、 $H^*L, L^*H$  を下位タイプとして持つ。これらの下位タイプはタイプ  $\mathcal{H}, \mathcal{L}$  に属するトークンに展開され、結果的に  $H^*L$  なら  $H^*L, H-H^*L$  などに、 $L^*H$  は  $L^*H, \%LL^*H$  などに展開される。残りのタイプ  $\mathcal{BT}$  は  $\%H, \%L, H\%, L\%$  および複合音高 ( $L\%H\%$  など) が属するクラスである。

次に、韻律構造が満たすべき制約について見てみよう。これは、一般的に ANCHOR と呼ばれる制約群で、対応する各構造の境界が一致することを要請する。<sup>9</sup> 例えば、発話  $\nu$  と中間句  $iP$  の境界が一致する制約  $\text{ANCHOR}(\nu, iP)$  や、統語的な依存関係 (SDS: syntactic dependency structure) と中間句の境界一致を求める制約  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, iP)$  などが存在する。

#### (14) 構造対応に関する制約

- $\text{ANCHOR}(\nu, iP)$  : 発話  $\nu$  と中間句  $iP$  の境界は一致していなければならない。<sup>10</sup>
- $\text{ANCHOR}(iP, \alpha P)$  :  $iP$  の境界と  $\alpha P$  の境界は一致しなければならない。<sup>11</sup>

<sup>7</sup> *Japanese Tone Structure* の最終章で他の方言について簡単に触れられてはいる。

<sup>8</sup> 制約とタイプに基づく言語理論としては HPSG (Pollard & Sag, 1994; Gunji & Hasida, 1998) が代表的なものであり、本稿で述べる音韻タイプと制約も HPSG の PHON 素性の特性であるが、固有の理論に縛られるものではなく、西垣内・日高 (2010) の枠組みである minimalist program にも適用可能である。

<sup>9</sup> 制約 ANCHOR は実際には左側境界の一致を要請する ANCHORL (ALIGNL) と右側境界の一致を要求する ANCHORR (ALIGNR) の複合制約であるが、本稿ではまとめて扱う。

<sup>10</sup> 言い換えるなら、 $\nu$  は 1 つの  $iP$  しか持たないことが望ましいということである。また、この制約は、左側境界に関する制約  $\text{ALIGNL}(\nu, iP)$  と右側境界に関する制約  $\text{ALIGNR}(\nu, iP)$  の複合制約である。

<sup>11</sup> すなわち、 $iP$  は 1 つの  $\alpha P$  しか持たないことが望ましい。

- c. ANCHOR(SDS,  $\iota$ P) : 密接な依存関係を持つ統語構造の範囲と  $\iota$ P の範囲が対応していなければならない。
- d. ANCHOR(SDS,  $\alpha$ P) : 密接な依存関係を持つ統語構造の範囲と  $\alpha$ P の性質が何らかの形で対応していなければならない。

この他に、発話  $\nu$  が、統語や意味・語用論によって定まる発話タイプと密接な関わりを持つことを求める制約である COR(UT,  $\nu$ )<sup>12</sup> や、各構造は適切な音高境界を持たなければならないことを要求する制約 BT<sup>13</sup> などがあるが、本稿では扱わない。

さらに、中間句  $\iota$ P やアクセント句には、句固有の性格を決定づける制約が存在する。中間句に関しては音調動態の特徴である downstep に関わる制約 (15a)、および誇張された downstep ともいべき focus intonation に関わる制約 (15b) 等を持つ。<sup>14</sup> 一方、アクセント句  $\alpha$ P に関する制約は、語彙情報の converge (full interpretation) を成立させるために働く制約—すなわち faithfulness に属する制約—が重要である。<sup>15</sup>

#### (15) 中間句 $\iota$ P に関する制約

- a. DWNSTP :  $\iota$ P 内では  $F_0$  レンジが徐々に抑制され<sup>16</sup>、 $\iota$ P 境界終止部でその抑制がリセットされなければならない。
- b. FOCUSINT : 統語情報 [+F] を持つ範囲は、1 つの  $\iota$ P 内でプロミネンス音調として、音声的にも強調されなければならない。なお、制約 FOCUSINT は、Kubozono (1993) で詳しく議論されている通り、metrical boost と Post-FOCUS reduction の相互作用であるが、本稿では制約 FOCUSINT としてまとめておく。
- Metrical Boost (MB) : [+F] を持つ統語範囲に対応する  $\alpha$ P の  $F_0$  レンジが上昇している (これを  $\uparrow$  で示す<sup>17</sup>)。
  - Post-FOCUS reduction (PFR) : [+F] 以降の  $F_0$  レンジが特に抑制されている (強調された downstep なので、 $\downarrow_2, \downarrow_3$  等で出現する)。

#### (16) アクセント句 $\alpha$ P に関わる制約

- a. MAXTONE : 入力の音高タイプは出力に適切に実現していなければならない。

<sup>12</sup>これは、文の統語・意味(語用論)的発話タイプと発話  $\nu$  の境界音高のタイプが適切に対応していなければならないという制約である。発話タイプを決定する統語情報としては [+Q], [+WH] などがあり、語用論的タイプとしては、依頼・命令・反語・発話権維持などが考えられるが、これらは一般的に  $\nu$  の境界音高、特に境界終止音高のパターンに強い影響を及ぼす。典型的なパターンでは、断定文や命令文といった発話タイプは境界終止音高 L% と対応し、これが下降調のイントネーションをもたらす。一方、疑問文や発話権維持などの発話タイプは境界終止音高 L%H% などと関係を持ち、実際の音調では上昇調イントネーションとして現れる。

<sup>13</sup>例えば、東京方言なら、 $\iota$ P は境界開始音高 %L が default tone であるし、 $\alpha$ P なら境界終止音高 L% が default tone であるといった境界音高の標準的なタイプが決まっている。

<sup>14</sup>他に、中間句の長さ(呼気段落として息継ぎなしで発話できるだけのシラブル数)に関わる制約なども重要だが、本稿では議論しない

<sup>15</sup>他に、 $\alpha$ P( $\mathcal{A}$ 's) : 一つの  $\alpha$ P に複数のアクセント・トーンがあってはならない、\* $\mu$ ( $\mathcal{T}$ s) : 一つのモーラに複数の音高表示が対応してはいけなく、EDGE<sub>MOST</sub>( $\mathcal{H}$ ) :  $\alpha$ P の境界になるべく近いところに高音がなければならぬ、等の制約が考えられるが、本稿では省略する。

<sup>16</sup>抑制の強さを  $\downarrow_1, \downarrow_2, \downarrow_3$  等で表すこととする。

<sup>17</sup>これは downstep と相互作用を持つ。例えば、 $\uparrow_2$  は  $\downarrow_1$  とほぼ同じ音調として実現される。

- b. DEP<sub>TONE</sub> : 出力における音高は、タイプ  $BT$  を除き、入力の音高タイプに依存していなければならない。
- c.  $HL_{\alpha}$  :  $\alpha P$  には高音タイプに属する音高と低音タイプに属する音高のいずれもが含まれていなければならない(順序は無関係)。

#### 2.4 制約のランキングと Auditory-Perceptual checking

前節で見た制約は、日本語の諸方言が持っている代表的なものである。各方言の特性は、こうした制約のランキングによって決定づけられる。本稿では、まず次節の議論に必要な東京方言のランキングを「大雑把」に示す。「大雑把」とは、「ほぼ必ず守られるべき制約」「時に破られてもよい制約」といった具合に、制約がその強さによっていくつかのグループに分類される<sup>18</sup>ことを指す。多くの制約を数種類の群にまとめられると、Turkel (1994) が用いた crossover (offspring) や swap-adjacency 等の遺伝的アルゴリズムを用いて、制約の順位付けを素早く収束させることができ、言語獲得を説明する上で適切である。

##### (17) 東京方言における制約の基本的なランキング

- a. 制約のランキング : A 群  $\gg$  B 群  $\gg$  C 群  $\gg$  D 群
- b. A 群に属する制約 : ANCHOR(SDS,  $tP$ ), MAX<sub>TONE</sub>,  $HL_{\alpha}$
- c. B 群に属する制約 : FOCUS<sub>INT</sub>, DEP<sub>TONE</sub>
- d. C 群に属する制約 : DWN<sub>STP</sub>, ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ )
- e. D 群に属する制約 : ANCHOR( $v$ ,  $tP$ ), ANCHOR( $tP$ ,  $\alpha P$ )

これに加えて、本稿では Auditory-Perceptual Process における解のチェック (A-P checking) を認める。Auditory-Perceptual Process は、Chomsky (1992) で述べられている、言語とそれを実際に使用する運用機構 (performance system) とのインターフェイスの1つで、感覚運動機構 (sensorimotor system) である音声の調音と知覚に関する情報を扱う。<sup>19</sup> PF 部門は、neumeration で保証される語彙的情報と統語情報を入力とし、韻律構造や音韻情報、韻律情報を出力する。Auditory Process は、この出力を線状化する過程(時系列的な性質を持つ音韻情報と韻律情報を扱う過程)であり、Perceptual Process は、この線形的な情報から韻律構造ひいては統語構造を復元する過程である。簡単に言ってしまうと、A-P checking は、言語の構造的な情報を、記号列である線形的な情報から正しく復元できることをチェックする機構であり、構造性を失った線形的な記号列が誤解を生まないことを確認するプロセスと考えてよい。

以上のシステムを用いて、次節から、東京方言、佐賀方言の疑問文イントネーションと、解釈の曖昧性が生じる可能性について分析してみよう。

<sup>18</sup>同一の群に属する制約が、同一のランキングを持つとは限らない。あくまで範疇的な分類である。

<sup>19</sup>最適性理論の枠組みに合わせるなら、いわゆる bi-directional OT に近いシステムであるが、機能的に異なるものである。

### 3. 東京方言における韻律構造の特性

#### 3.1 東京方言の音調に関する語彙情報

東京方言は、「雨(あめ) / 飴(あめ)」の対立に見られるように、アクセントによって語彙的な区別が可能な方言の一つである。したがって、アクセントに関する情報は語彙情報として各語彙項目の中に記述されている。ただし、前節で見たように、全ての音高パターンが語彙情報として記述されているのではなく、(8)のように、高音から低音への下がり目であるアクセント核の「位置」のみが示されていると考えられる。例えば、有アクセント語では「おお\*らかな(大らか)」「あ\*おもり(青森)」「あ\*によめ(兄嫁)<sup>20</sup>」といったアクセント核の情報のみが語彙情報として与えられており、より複雑な音調パターンは、韻律構造に基づく散在的な表示として、PF 部門で生成される。一方、「アメリカ」や「友人」といった東京方言の無アクセント語は、語彙項目にアクセントに関する情報は全く表示されていない。<sup>21</sup> このような単語は、PF において韻律構造の中に組み込まれた時に初めて、構造に基づいた音声解釈により一定の音調パターンが与えられる。そして、Minimalist Program の枠組みに従うなら、この韻律構造最も強い影響を与える情報が spell-out 時の統語構造であることは言うまでもない。<sup>22</sup> 次節で、まず最も基本的な統語的依存関係が韻律構造にどのように反映されるかを押さえておく。

#### 3.2 強い依存関係を持つ有核語連鎖の韻律情報

まず、強い依存関係が連続する [[A B] C] といった左枝分かれ構造に対応する韻律構造から見てみよう。有アクセント語の “\*” は、SS-PF のインターフェースにおいて、 $\mathcal{A}^*$  の一つである  $H^*L$  として解釈され (basic melody)、依存関係を示す統語境界の情報と共に、PF 部門に送り込まれる。したがって、例えば左枝分かれ構造 (12a) の PF における入力情報は、

$$(18) \quad [[\text{おお*らかな} \text{ あお*もりの}] \text{ あに*よめ}] \quad * = H^*L$$

のようになり、この情報を元に制約によって最適な音調が選択されることになる。ここで、PF における音調解釈の 1 つの候補として、(19) のようなものを考えてみよう。これは、個々の単語を孤立して発音したものを繋げたような音調に近い。

$$(19) \quad [{}_{\nu}L_P[\alpha_P \text{ おお*らかな}]] [{}_{iP}[\alpha_P \text{ あお*もりの}]] [{}_{iP}[\alpha_P \text{ あに*よめ}]] \\ \%L \quad H^*L \quad L\% \%L \quad H^*L \quad L\% \%L \quad H^*L \quad L\%$$

この候補は、基本的な制約は守っているが、いくつかの制約違反を犯している。まず、 $\nu$  の中に 3 つの  $iP$  が含まれているため、ANCHOR( $\nu, iP$ ) に 2 回違反しており、また ANCHOR(SDS,  $\alpha_P$ ) にも違反する。ただ、これらの制約は東京方言において極めて低いら

<sup>20</sup> 複合語も生成的な過程であるが、neumeration 以前のプロセスなので、本稿では議論しない。

<sup>21</sup> つまり、佐賀方言のような無アクセント方言では、全ての語彙項目がアクセントに関する情報を語彙的には一切持っていない。

<sup>22</sup> MP の枠組みを用いて PF を考察する場合、multiple spell-out に関する問題を避けて通れないが、本稿ではこの点を議論しない。

ンクしか持っていないため、大きな影響はない。問題となるのは、やはり構造に関わる制約である ANCHOR(SDS, *iP*) に違反していることである。この制約は、統語構造と中間句の韻律構造との関係を保証するものであり、統語的に強い依存関係を持つ [大らかな青森] の部分が 1 つの *iP* になることを要求する。しかし、(19) の韻律構造は、この強い依存関係が 2 つの *iP* に分離してしまっているため、適切でない。

統語構造との対応に関する制約違反は、A-P checking においても、強い影響をもたらす。前述したように、これは線状的な音韻情報から韻律構造(ひいては統語構造)を再現できることをチェックする機構である。(19) から韻律構造を取り去った線状的信息は、

- (20) お お ら かな あ お も り の あ に よ め  
 %L H\*L L% %L H\*L L% %L H\*L L%

となるが、これに類似した情報を生み出せる韻律構造は、

- (21) a. [<sub>v</sub>[<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> おお\*らかな]] [<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> あお\*もりの]] [<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> あに\*よめ]]) (= (19))  
 %L H\*L L% %L H\*L L% %L H\*L L%
- b. [<sub>v</sub>[<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> おお\*らかな] [<sub>αP</sub> あお\*もりの]] [<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> あによめ]])  
 %L H\*L %L% ↑↓<sub>1</sub>H\*L L% %L H\*L L%
- c. [<sub>v</sub>[<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> おおらかな]] [<sub>LP</sub>[<sub>αP</sub> あおもりの] [<sub>αP</sub> あによめ]])  
 %L H\*L L% %L H\*L %L% ↑↓<sub>1</sub>H\*L L%

のいずれかであり、これらの韻律構造に対応する統語構造は、各々、

- (22) a. 平坦な単語列 : [おお\*らかな あお\*もりの あに\*よめ]  
 b. [[ おお\*らかな あお\*もりの]<sub>[+F]</sub> あに\*よめ]<sub>[+F]</sub>  
 c. [ おお\*らかな [ あお\*もりの あに\*よめ]<sub>[+F]</sub> ]

となる。このうち、(22a) は統語「構造」として論外である。(22b) は、元々の入力情報であった (12a) と構造自体は同一であるが、余分な focus information が含まれており、完全な復元ができていない。<sup>23</sup> また、(22b) は、focus information は 1 つの文内で基本的に 1 箇所のみであるという語用論的な制約 (Chafe, 1994) にも違反している。とすると、(20) の情報に対応する最適な統語構造として選択すべきものは、(22c) の右枝分かかれ構造と考えられる。しかし、これは元々の入力情報であった (12a) と、構造的にも、また焦点情報という点でも一致しない。以上のことから、(19) のような韻律構造は、話し手の意図を聞き手に正確に伝えることのできない不正な情報ということになり、A-P checking に引っかかってしまう。このように、(19) は重要な制約違反を犯しているというだけでなく、A-P checking の面でも最適な解とはいえない。

<sup>23</sup>(21b) で、「青森」と「兄嫁」が別々の *iP* に入っていることに注意されたい。これは「青森」と「兄嫁」が統語構造上強く結びついていないか、あるいは依存関係の強さを越える何らかの統語的特性を「兄嫁」が持っていることを意味する。「大らかな」と「青森」が強く結びついている(同じ *iP* に入っている) のにも関わらず、かつ「青森」と「兄嫁」が強い依存関係を持たないような統語構造は生成できないため、「兄嫁」に何らかの素性が付与されていることが帰結される。

では、次に (12a) に対応する最適な韻律構造 (23) を見てみよう。この構造は、ランクの低い制約である ANCHOR(*tP*,  $\alpha P$ ), ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) 以外の全ての制約を満たす。また、Perceptual Process でも、決して「右枝分かれ構造」とは理解されることのない線状の情報を持つ。したがって、A-P checking も通過する。

(23) 有アクセント語・左枝分かれ構造に対応する最も適切な韻律構造：

- a.  $[_v[_{tP}[_{\alpha P}$  おお\*らかな]  $[_{\alpha P}$  あお\*もりの]  $[_{\alpha P}$  あに\*よめ]]  
 %L H\*L %L%  $\downarrow$ H\*L %L%  $\frac{1}{2}$ H\*L L%

これ以外のどのような韻律構造も、何らかの形で (23) より重い制約違反を起こしている。以下に、いくつかの候補例とその制約違反および A-P checking の認可度を示す。

- (24) a.  $[_v[_{tP}[_{\alpha P}$  おおらかな]  $[_{tP}[_{\alpha P}$  あおもりの]  $[_{\alpha P}$  あによめ]]  
 %L H\*L L% %L H\*L %L%  $\downarrow$ H\*L L%

- (14) の全てに違反。
- A-P checking に違反：[[おお\*らかな] [あお\*もりの あに\*よめ]]  
 - 統語依存構造の再現不能。

- b.  $[_v[_{tP}[_{\alpha P}$  おお\*らかな あお\*もりの]]  $[_{tP}[_{\alpha P}$  あに\*よめ]]  
 %L H\*L L% %L H\*L L%

- MAXTONE, ANCHOR(*v*, *tP*) に違反
- A-P checking の違反：[[おお\*らかな あおもりの] あに\*よめ<sub>[+F]</sub>]  
 - 語彙情報(アクセント)の違反および焦点素性が不一致。

- c.  $[_v[_{tP}[_{\alpha P}$  おお\*らかな]  $[_{\alpha P}$  あお\*もりの]]  $[_{tP}[_{\alpha P}$  あによめ]]  
 %L H\*L %L%  $\downarrow$ H\*L L% %L H\*L L%

- ANCHOR(*v*, *tP*), ANCHOR(*tP*,  $\alpha P$ ) ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) に違反。
- A-P checking の不一致：[[おお\*らかな あお\*もりの] あに\*よめ<sub>[+F]</sub>]  
 - 焦点素性が不一致。

### 3.3 深い統語境界を持つ有核語連鎖の韻律情報

このように、強い依存関係が再帰的に繰り返される左枝分かれ構造では、依存関係の続く範囲全体が、一つの間接句 *tP* にまとまることが最も適切である。これに対し、右枝分かれ構造では、途中で深い統語境界が存在するため、この境界位置に間接句の境界も生じ、結果的に間接句が複数に別れるような韻律構造が最適なものとなる。右枝分かれ構造 (12b) に対応する最も良い韻律構造を見てみよう。

- (25)  $[_v[_{tP}[_{\alpha P}$  おお\*らかな]  $[_{tP}[_{\alpha P}$  あお\*もりの]  $[_{\alpha P}$  あに\*よめ]]  
 %L H\*L L% %L H\*L %L%  $\downarrow$ H\*L L%

この韻律構造はランキングの低い制約  $\text{ANCHOR}(v, \iota P)$ ,  $\text{ANCHOR}(\iota P, \alpha P)$  に違反しているが、これらの制約に違反しない構造は、必ずより高いランキングの制約に違反してしまう(例えば、 $\text{MAXTONE}$  や  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, \iota P)$ 、あるいは  $\mathcal{HL}_\alpha$  等に違反)。また、A-P checking でも、元々の入力と最もよく対応する線状の情報を持つ。(25)の線状的信息である

- (26) お お ら かな あ お も り の あ に よ め  
 %L H\*L L%L H\*L %L%  $\downarrow$ H\*L L%

という音調動態は、左枝分かれ構造の解釈も可能だが、この場合、[[大らかな 青森の]<sub>[+F]</sub> 兄嫁]<sub>[+F]</sub> という2つの [+F] 素性を持つ要素として解釈せざるを得ない。これは、語用論的に望ましくない情報構造である。これに対し、右枝分かれ構造で理解する時には何の問題も起こさない。したがって、(25)の韻律構造は、A-P checking によっても認可される。

ここで、前節と本節の議論をまとめておこう。まず最も重要な点は、強い依存関係を表す統語構造が、東京方言の韻律構造上では中間句  $\iota P$  の範囲に反映されるという点である。これは、高いランクを持つ制約  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, \iota P)$  によってもたらされる。そして、有アクセント語連鎖においては、この中間句の範囲が downstep の生起やリセットを引き起こす。

- (27) a. 統語構造 [[A B] C]  $\Rightarrow$  韻律構造 [<sub>v</sub>[ <sub>$\iota P$</sub> A B C]]  $\Rightarrow$  連続した downstep の生起 ( $F_0$  の連続的な抑制)  
 b. 統語構造 [A [B C]]  $\Rightarrow$  韻律構造 [<sub>v</sub>[ <sub>$\iota P$</sub> A] [ <sub>$\iota P$</sub> B C]]  $\Rightarrow$  A の直後で downstep のリセット ( $F_0$  の立て直し)

知覚面でも downstep のパターンが中間句の範囲を理解する手がかりとなり、誤解のないコミュニケーションが保証される。こうした中間句と downstep の重要性は、焦点素性 [+F] が関わった場合でも有効に働く。今、左枝分かれ構造 [[大らかな 青森の]<sub>[+F]</sub> 兄嫁] という構造があったとしよう。統語構造と韻律構造の最も単純な対応関係を考えるなら、この統語構造に対応する韻律構造は、(23)の「青森の」の部分が [+F] 素性の影響で強調されたもの、すなわちこの部分の  $F_0$  レンジが拡大された音調になるはずである。そして実際、こうした音調は制約  $\text{FOCUS}_{\text{INT}}$  によって、「青森の」の部分の  $F_0$  レンジが広く、後続する「兄嫁」のレンジが強く抑制された韻律構造として、最適なものと判断される。

- (28) a. 左枝分かれ構造 + 焦点素性：[[大らかな 青森の]<sub>[+F]</sub> 兄嫁]  
 b. 最適な韻律構造：[<sub>v</sub>[ <sub>$\iota P$</sub> [ <sub>$\alpha P$</sub>  おお\*らかな] [ <sub>$\alpha P$</sub>  あお\*もりの] [ <sub>$\alpha P$</sub>  あに\*よめ]]  
 %L H\*L %L%  $\uparrow$  $\downarrow$ H\*L %L%  $\downarrow$  $\downarrow$ H\*L L%

ここで、「青森の」の部分における  $\uparrow$  $\downarrow$ H\*L という  $F_0$  レンジは、事実上 H\*L と等しくなるため、この線状的信息 (29) は、右枝分かれ構造の (26) とよく似てしまう。したがって、解釈の不確実性を防ぐ A-P checking の認可を受けられるかという疑問が起こる。

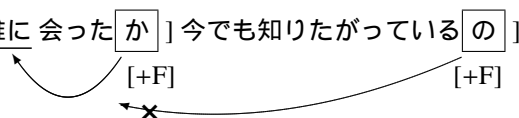


- (29) お お ら か な あ お も り の あ に よ め  
 %L H\*L %L% H\*L %L%  $\frac{1}{2}$ H\*L L%

しかし、(29)と(26)には2つの重要な違いがある。一つは「大らかな」の直後の境界音高で、(29)では%L%という2つの境界音高が融合したものになっているため、ここでポーズなどを置くことができず、またF<sub>0</sub>の落ち込みも強くない。一方、(26)の境界音高は独立したL%というものであり、ポーズを挟み込むことができ、F<sub>0</sub>のディップも強い。これが深い統語境界の有無を判断する手がかりとなる。もう1つの違いは、焦点情報の直後の要素すなわち「兄嫁」の部分のF<sub>0</sub>レンジで、通常なら $\frac{1}{2}$ H\*Lという情報を持つが、「青森の」の部分に[+F]があると $\frac{1}{2}$ H\*Lという更に強い抑制が掛かる。つまり、PFRの出現である。このPFRというdownstepの掛かり方の違いが、[+F]素性の再現に役立つ。このように、中間句の境界音高の情報とdownstepのパターンを手がかりとして、構造のない線条的音声情報から、韻律構造と焦点情報を復元でき、その原因である統語構造を理解することができる。24

### 3.4 東京方言の Yes/No 解釈を受ける埋め込み疑問文の音調

東京方言におけるWH埋め込み疑問文の解釈曖昧性も、こうした中間句の効果を強く受ける有アクセント語の音調動態と深い関係を持つ。東京方言のWH疑問詞の多くが、「だ\*れ」「な\*に」「い\*つ」「ど\*こで」「な\*ぜ」「ど\*の」「ど\*れ」といった具合に、語彙的にアクセント核を持っているからである。ここで、(1)の議論に戻ろう。西垣内・日高(2010)の分析に基づけば、(1)がYes/No解釈を受けるためには、主文の補文標識「の」が「誰」に対して[+F]を与えてはならない。実際、統語的操作が加わらない限り、埋め込み文と主文の間に深い統語境界があるため、主文の補文標識はWH要素に[+F]を与えることができない。

- (30) [直哉は[マリが 誰に 会った か] 今でも知りたがっている の]  


このような統語情報がPFに出力された時、高いランクを持つ制約ANCHOR(SDS, *t*P)によって、統語境界と中間句*t*Pの境界が対応づけられた候補が最適な解として選択される。すなわち、次のような韻律構造である。

- (31) [<sub>v</sub>L<sub>P</sub> 直哉は] [<sub>L</sub>P マリが 誰に<sub>[+F]</sub> 会ったか] [<sub>L</sub>P 今でも知りたがっているの] ]

また、前述したように東京方言のWH要素は語彙的にアクセント核を持つので、制約DWNSTP, FOCUSINTによって、[<sub>L</sub>P マリが 誰に<sub>[+F]</sub> 会ったか]の部分で最適なF<sub>0</sub>レンジおよびdownstepのリセット位置を持つ韻律パターンが(32)が選択される。

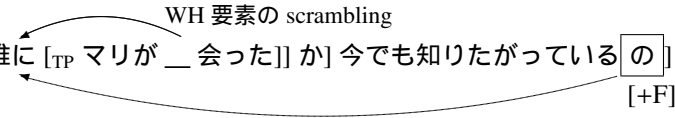
<sup>24</sup>[大らかな 青森の<sub>[+F]</sub>] 兄嫁]と[大らかな 青森の<sub>[+F]</sub>] 兄嫁]になると、両者はより一層似た音調パターンを持つ。それでも、境界音高には違いが生じ、これが両者を区別する手がかりになり得る。

- (32)  $[\nu[\alpha_P[\alpha_P \text{ な*おやは}]] [\alpha_P[\alpha_P \text{ マ*リが}]] [\alpha_P \text{ だ*れに}]] [\alpha_P \text{ あ*ったか}]] [\alpha_P[\alpha_P \text{ い*まで}]]$   
 $\%L \quad H^*L \quad L\% \quad \%L \quad H^*L \quad \%L\% \quad \uparrow_1 H^*L \quad \%L\% \quad \downarrow_2 H^*L \quad L\% \quad \%L \quad H^*L$
- も]  $[\alpha_P \text{ しりたが*っているの?}]$   
 $\%L\% \quad H^- \quad \downarrow_1 H^*L \quad L\%H\%$

この音調動態が *Short EPD* に他ならないことに注目されたい。まず、「誰に」のレンジが metrical boost ( $\uparrow$ ) と downstep ( $\downarrow$ ) とで相殺し合い、 $iP$  の 2 番目の要素であるにも関わらず、通常の  $F_0$  レンジを持つ。次の「会ったか」の部分は、再帰的な downstep の効果 ( $\downarrow_2$ ) によってレンジが極めて抑制され、FPR が現れる。こうして [+F] を持つ要素がプロミネンスの効果を持つ。また、続く「今でも」の前で  $iP$  の境界によって downstep がリセットされるため、*Short EPD* が実現する。このことから、(32) が A-P checking も通過することが分かる。「会ったか」における抑制された  $F_0$  レンジ ( $\downarrow_2 H^*L$ ) と「今でも」における通常の  $F_0$  レンジ ( $H^*L$ ) によって、この間に downstep のリセットがあることが知覚的手がかりとなり、ここに中間句  $iP$  の境界が存在すること (つまり統語構造の境界が存在し、主文の補文標識が WH 要素に [+F] を与えていないこと) が理解できるからである。

### 3.5 東京方言の WH 解釈を受ける埋め込み疑問文の音調

これに対し、(1) が WH 疑問文として解釈されるような音調を生成するためには、多少複雑なプロセスが必要となる。まず、(1) が WH 疑問文の解釈を受けるためには、WH 要素を scrambling によって埋め込み文の TP から抜き出し、主文の補文標識「の」から [+F] を与えられる位置に移動させなければならない。こうした移動変形を受けた結果、PF で解釈を受ける統語構造上の依存関係は (33a) のようになる。<sup>25</sup> したがって、対応する韻律構造としては、「誰に」から「知りたがっている」までが 1 つの中間句を形成し、かつ「誰に」に後続する部分が通常の downstep よりも抑制の強い PFR となっている<sup>26</sup> 候補 (33b) が最適なものとして選択される。

- (33) a.  $[\text{直哉は } [\text{CP}[\text{誰に } [\text{TP } \text{マリが } \_ \text{会った}]] \text{か}]] \text{今でも知りたがっている } \boxed{\text{の}}]$   

- b.  $[\nu[\alpha_P[\alpha_P \text{ な*おやは}]] [\alpha_P[\alpha_P \text{ だ*れに}]] [\alpha_P \text{ マ*リが}]] [\alpha_P \text{ あ*ったか}]] [\alpha_P \text{ い*まで}]]$   
 $\%L \quad H^*L \quad L\% \quad \%L \quad H^*L \quad \%L\% \quad \downarrow_2 H^*L \quad \%L\% \quad \downarrow_3 H^*L \quad \%L\%$
- $[\alpha_P \text{ しりたが*っているの?}]$   
 $\downarrow_3 H^*L \quad \%L\% \quad H^- \quad \downarrow_4 H^*L \quad L\%H\%$

この韻律構造の最適性は、A-P checking によっても認可される。「誰に」から文末にかけて downstep が起こっているため、「誰に」と文末の補文標識「の」の依存関係が保証され、かつ「今でも」と「会ったか」の  $F_0$  レンジが通常の再帰的な downstep になっていな

<sup>25</sup> この scrambling がコピーなのか、CP spec への overt な移動かは問わない。

<sup>26</sup> 相対的に [+F] を持つ「誰に」がプロミネンスを持ち、適切な focus intonation となっている。



つ疑問文において、(一見) scrambling を起こしていない語順であっても、WH 解釈に対応する適切な音調を *Long EPD* として生成できることになり、その文法性も保証される。

## 4. 佐賀・無アクセント方言における韻律構造の特性

### 4.1 東京方言無アクセント語の韻律構造

前節の東京方言の議論で鍵となっている中心概念は、統語境界と中間句の対応関係であり、中間句の影響を受けた線条的な情報として重要な現象は、中間句の境界音高と downstep のパターンであった。しかし、downstep という現象は、そもそも語彙的に高音と低音を持って有アクセント語がなければ生じにくい。したがって、佐賀方言のような語彙的なアクセント情報を持たない言語では、前節の議論とは別の現象が鍵になるはずである。佐賀方言を考える上で、第 2 節で簡単に見た東京方言における無アクセント語の振る舞いが参考になる。東京方言の無アクセント語連鎖では、統語構造の影響を端的に受ける要素は、有アクセント語連鎖と同じく中間句であったが、実際の音調現象としては、中間句によってもたらされる downstep ではなく、中間句の境界がもたらす境界音高の振る舞いが重要であった。ここで、(13) の音調現象を構造と制約の観点から復習しておこう。

(13a) と (13b) の構造の違いは、有アクセント語の場合と同じく、制約  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, \iota P)$  によって、中間句の生成に反映される。すなわち、強い依存関係が連続する左枝分かれ構造の場合は全体が 1 つの  $\iota P$  になることが最適であり、深い統語境界が存在する右枝分かれ構造では、統語境界に対応する部分で中間句の境界も生じ、2 つの  $\iota P$  に分かれることが最適となる。この  $\iota P$  にアクセント句  $\alpha P$  が支配されるわけだが、有アクセント語と異なり、無アクセント語の場合は  $\alpha P$  の範囲が語彙的に強制されず<sup>29</sup>、 $\alpha P$  の生成の自由度が高い。ここで効果を持つ制約が  $\iota P$  と  $\alpha P$  の一致を求める制約  $\text{ANCHOR}(\iota P, \alpha P)$  で、これにより、1 つの  $\iota P$  が 1 つの  $\alpha P$  を持つことが最適と判断される。同時に、これは  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, \alpha P)$  をも満たす。また、高いランクの制約  $\mathcal{HL}_\alpha$  によって、1 つの  $\alpha P$  は高音と低音を持たなければならないため、 $\alpha P$  内にその default tone である  $H^-$  を持つ音調動態<sup>30</sup>が最適である。なお、これにより  $\text{DEPTONE}$  の違反が必ず生じるが、この制約が  $\mathcal{HL}_\alpha$  より低いランクのものであるため、 $\mathcal{HL}_\alpha$  の違反を犯す候補より常に適切である。<sup>31</sup> 以上の結果、左枝分かれ構造である (13a) では、句全体が 1 つの  $\iota P$  であり、1 つの  $\alpha P$  であり、その中に境界音高と  $H^-$  を持つパターンが選ばれる。一方、右枝分かれ構造の (13b) は、統語構造に対応する 2 つの  $\iota P$  が各々 1 つの  $\alpha P$  を支配し、その中に境界音高と  $H^-$  を持つ。

#### (37) a. 左枝分かれ構造：[[大げさな アメリカの] 友人]

<sup>29</sup> アクセント核があれば、 $\text{MAXTONE}$  によってその単語だけで 1 つの  $\alpha P$  になることが最適になるが、アクセント情報がない場合には、この制約が掛からない

<sup>30</sup>  $\text{EdgeMost}H$  より、 $H^-$  は境界近くに生じる。

<sup>31</sup> 有アクセント語でも  $H^-$  は出現することがあるが、これは  $\text{MAXTONE}$ 、 $\text{DEPTONE}$  の違反にならない。例えば、イントネーションという発音では、 $[\alpha P \text{ イントネーション}]$  という表示になり、 $H^-$  が出現するが、これは  $\text{ANCHOR}(\iota P, \alpha P)$  を満たす。

セント核のタイプ  $\mathcal{A}^*$  がトークンとして  $H^*L$  も  $H^-H^*L$  も含んでいるため、したがって有アクセント語の場合は  $H^-$  が出現しても、 $\text{MAXTONE}$  にも  $\text{DEPTONE}$  にも違反しない。

最適な韻律構造： $[_v[_{lP}[_{\alpha P} \text{ おおげさなあめりかのゆうじん}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \quad \quad L\%$

- b. 右枝分かれ構造： $[[\text{大げさな}] \text{ アメリカの友人}]$

最適な韻律構造： $[_v[_{lP}[_{\alpha P} \text{ おおげさな}]] [_{lP}[_{\alpha P} \text{ あめりかのゆうじん}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \quad L\% \quad \%L \quad H^- \quad \quad \quad L\%$

ただし、(37)のある要素が [+F] を持った場合には、ANCHOR( $lP, \alpha P$ ) よりも高いランキングを持つ制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) によって、多少違った現象が生じる。今、[[大げさなアメリカの] 友人<sub>[+F]</sub>] という構造に対応する適切な韻律構造を考えてみよう。この場合、「友人」という文節のみが focus を受けているため、制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) によって、(38) のような「友人」の部分が孤立した  $\alpha P$  になるものが、より適切である。また、(38a) は ANCHOR( $lP, \alpha P$ ) に、(38b) は ANCHOR( $v, lP$ ) にそれぞれ違反しているが、これらの制約はどちらも同じランクに位置づけられているため、(38a) と (38b) の適切さに違いは生じない。したがって、どちらの形で発音しても文法的となる。

(38) a.  $[_v[_{lP}[_{\alpha P} \text{ おおげさなアメリカの}]] [_{\alpha P} \text{ ゆうじん}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \quad \quad \%L\% \quad \uparrow \downarrow H^- \quad L\%$

- b.  $[_v[_{lP}[_{\alpha P} \text{ おおげさなアメリカの}]] [_{lP}[_{\alpha P} \text{ ゆうじん}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \quad \quad L\% \quad \%L \quad H^- \quad L\%$

#### 4.2 佐賀方言の韻律構造と制約のランキング

佐賀の方言が持つアクセントシステムは均質ではない。例えば、長崎県に近い佐賀県南西部の佐賀方言は長崎方言と同じく二型式アクセントのシステムを持つ。一方、佐賀市を中心とした地方では無アクセント方言であることが多い。本稿で取り扱う「佐賀方言」は、この佐賀市を中心とした無アクセント方言のみに限定しておく。

この無アクセント方言である佐賀方言<sup>32</sup>の韻律構造も、この東京方言の無アクセント語連鎖とよく似た性質を持っている。アクセント句  $\alpha P$  が文節以上の範囲も持ち得るといふ句の範囲の自由度、 $lP$  内における  $\alpha P$  間で周波数が抑制される downstep の起こり方、その downstep と統語的焦点素性 [+F] によるプロミネンスの相互作用など、東京方言の無アクセント語連鎖に極めて類似した振る舞いを示す。しかし、当然ながら、佐賀方言は東京方言と異なる性質も持つ。特に目立つ性質は、制約 ANCHOR( $v, lP$ ) のランキングと、フレーズ音高  $H^-$  の振る舞いである。例えば、「直哉が何か飲み屋で飲んだって」といふ文の佐賀方言の音調パターンを見てみよう。文法的な句に対応して、アクセント句も4つできていることが分かる。そのアクセント句は、平坦な部分が少ない山なりの形をなしており、アクセント句内にたった1つの高音しか持っていない。また、そのアクセント句の  $F_0$  レンジを見てみると、徐々に抑制が掛かっており、downstep のリセットが起こっていないことから、この4つのアクセント句が1つの中間句に支配されていることも見て取れる。

<sup>32</sup>本節での音調のインフォーマントおよび文法性・受容性・自然性の判断は、全て日高俊夫氏によるものです。ここに記して、感謝致します。

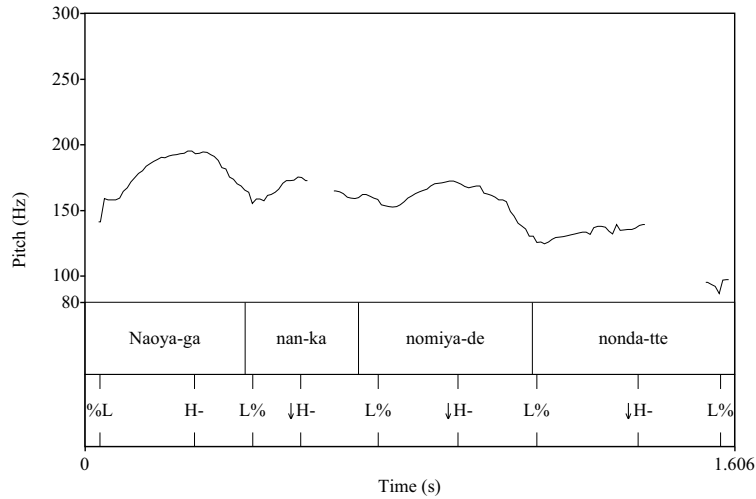


図 1: 佐賀方言「直哉が何か飲み屋で飲んだって」の音調

重要な点は、このアクセント句が全て 1 つの中間句に支配されていることである。すなわち、発話  $\nu$  は 1 つの中間句  $iP$  しか持っていない。この性質は、疑問文の「直哉が何ば飲み屋で飲んだと」の音調でも同様であり、やはり発話  $\nu$  が 1 つの中間句のみを持つ。なお、図 2 の音調から、中間句  $iP$  は複数のアクセント句を支配できること、また図 1、図 2 のアクセント句間の  $F_0$  レンジから、無アクセント方言であっても、1 つの中間句に支配されているアクセント句の間では downstep が生起することも明確である。

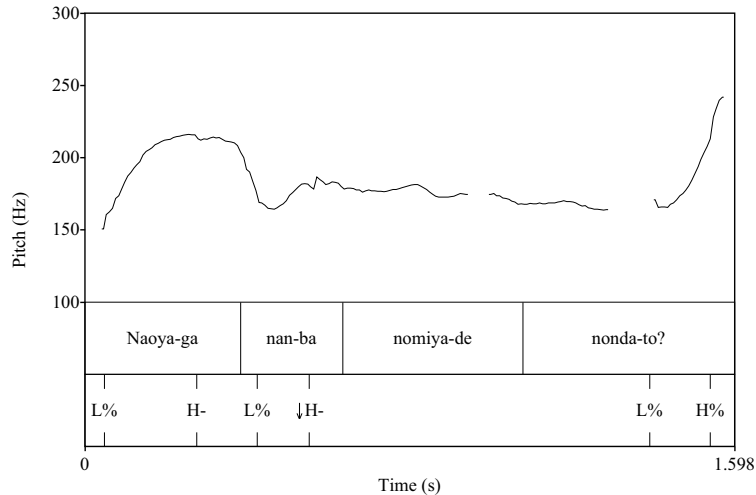


図 2: 佐賀方言「直哉が何ば飲み屋で飲んだと？」の音調

このことから、佐賀方言の基本的な音調パターンは、(39) のような性質を持つと考えられる。この性質に類似したものは、佐賀方言と同様の無アクセント方言に属する熊本

方言を分析した前川(1992)にも見られ、日本語の無アクセント方言が一般的に持っている特性とってよいのかもしれない。

- (39) a. 発話  $v$  全体がなるべく 1 つの中間句  $tP$  にまとまることを好む。  
 b. アクセント句  $\alpha P$  は文節以上の広さを持つが、その範囲は決まっていない。したがって、 $\alpha P$  の範囲を決める何らかの外部要因があるはずである。  
 c. 1 つの  $\alpha P$  は必ず  $H^-$  を持つが、東京方言の無アクセント語と異なり、 $H^-$  の出現する位置は決まっていない。<sup>33</sup>

この(39a)の性質から、佐賀方言における  $\text{ANCHOR}(v, tP)$  が、東京方言と違って高いランキングを持つ制約であり、同時に、東京方言で高いランキングを持つ制約  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, tP)$  が、佐賀方言ではランクが低く、効力を持ちにくいことが分かる。次の(39b)は、 $\text{ANCHOR}(tP, \alpha P)$  のランキングが低く、 $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, \alpha P)$  の力が強いことを示唆している。最後の(39c)の性質は、制約  $\mathcal{HL}_\alpha$  が東京方言同様、高いランクの制約であることを示す。<sup>34</sup> したがって、佐賀方言の基本的なランキングは(40)の様なものと考えられる。

- (40) 佐賀方言における制約の基本的なランキング<sup>35</sup>
- 制約のランキング：A 群  $\gg$  B 群  $\gg$  C 群  $\gg$  D 群
  - A 群に属する制約： $\text{ANCHOR}(v, tP)$ ,  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, \alpha P)$ ,  $\mathcal{HL}_\alpha$
  - B 群に属する制約： $\text{FOCUSINT}$ ,  $\text{DEPTONE}$
  - C 群に属する制約： $\text{DWNSTP}$ ,
  - D 群に属する制約： $\text{ANCHOR}(tP, \alpha P)$ ,  $\text{ANCHOR}(\text{SDS}, tP)$

#### 4.3 佐賀方言における統語構造の影響

佐賀方言の興味深い現象の一つに、いわゆるガ格の「ガノ交代」におけるガとノの性質の違いが挙げられる。例えば、非能格動詞の場合、「太郎の走っとお」も「太郎が走っとお」も許されるが、「釘が刺さる」のような非対格動詞では、「釘の刺さっとお」という「ノ格」を取り、「ガ格」は用いられないのが一般的である。<sup>36</sup> また、「太郎の走っとお」の音調では高音が一箇所しか出現しないのに対し、「太郎が走っとお」の場合は、高音が「太郎が」と「走っとお」の二箇所に出現することも不自然ではない。このことは、佐賀方言の「ガ格」は「ノ格」よりも有標(marked)な機能語であり、何らかの文法的な素性を持っていることを示唆している。こうした違いは疑問文においても顕著に現れる。「だいの来た(誰が来たの)」と「ノ格」が付いた場合には、全体で一つの音調パターンを持ち、文末に向かって徐々に  $F_0$  が上昇し、最後の「と」で急速に  $F_0$  が上昇する。一方、「だいが来た」と「ガ格」が付いた場合には、「だいが」で一つの  $F_0$  の山ができ、

<sup>33</sup>前川(1992)は、この特徴を H-floating と呼んでいる。

<sup>34</sup>同時に、東京方言では多少効力を持っていた  $\text{EDGE}(\mathcal{H})$  は佐賀方言においてほとんど力を発揮しない低いランクの制約であることも分かる。

<sup>35</sup>無アクセント方言の場合、 $\text{MAXTONE}$  は無意味な制約なので無視しておく。

<sup>36</sup>日高俊夫氏によると、若い世代では違いがなくなりつつあるようである。

「来た」とで再度低い  $F_0$  から高い  $F_0$  に音調が上昇する。興味深いことに、この場合は文末の「と」でそれほど急速な  $F_0$  の上昇が起こらなくてもよい。換言するなら、「だいの来た」とと「だいが来た」とでは、アクセント句の作られ方という点で異なる韻律構造を持つ。<sup>37</sup> これは、佐賀方言のガ格が統語的に marked な素性を持ち、統語単位として独立性が高いことから、自然に説明がつく。佐賀方言では、ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ )によって、独立性の高い統語単位は1つのアクセント句と対応するからである。また、その韻律構造から、「だいが来た」との場合に2つの音調の山ができ、語末の  $F_0$  上昇がそれほど強くないことも自然に導かれる。

(41) a. 誰の来たと? PF の入力情報: [だいのきたと?]

韻律構造: [<sub>v</sub>[<sub>iP</sub>[ <sub>$\alpha P$</sub>  だいのきたと]]]  
%L H<sup>-</sup> H%

b. 誰が来たと? PF の入力情報: [[だいが] [きたと?]]

韻律構造: [<sub>v</sub>[<sub>iP</sub>[ <sub>$\alpha P$</sub>  だいが] [ <sub>$\alpha P$</sub>  きたと]]]  
%L H<sup>-</sup> %L%  $\downarrow$ H<sup>-</sup>  $\downarrow$ H%

言うまでもなく、「大らかな青森の兄嫁」「大げさなアメリカの友人」といった構造的曖昧性を持った文でも、韻律構造の違いが生じる。ただし、東京方言と異なり、有アクセント語・無アクセント語の違いがないので、どちらの文であっても、4.1節で見た東京方言無アクセント語と似た振る舞いを示す。特に、左枝分かれ構造についていえば、フレーズ音高  $H^-$  の位置以外は、東京方言(37a)と全く同一の構造を持つ。しかし、右枝分かれ構造に関しては、東京方言と佐賀方言との間に違いが生じていることに注意されたい。

(42) a. 左枝分かれ構造: [[おおげさか アメリカの] 友人]

最適な韻律構造: [<sub>v</sub>[<sub>iP</sub>[ <sub>$\alpha P$</sub>  おおげさかあめりかのゆうじん]]]  
%L H<sup>-</sup> L%

b. 右枝分かれ構造: [[おおげさか] アメリカの 友人]

最適な韻律構造: [<sub>v</sub>[<sub>iP</sub>[ <sub>$\alpha P$</sub>  おおげさか] [ <sub>$\alpha P$</sub>  あめりかのゆうじん]]]  
%L H<sup>-</sup> %L%  $\downarrow$ H<sup>-</sup> L%

右枝分かれ構造では、「アメリカの友人」の部分における高音の周波数が、東京方言に比べ、佐賀方言では低く押さえ込まれる。これは、東京方言において「大げさな」と「アメリカの友人」が2つの  $iP$  に別れ、「アメリカの友人」の部分で downstep が起きないのに対し、佐賀方言では1つの  $iP$  の中に2つの  $\alpha P$  が包含されるような韻律構造になるため、downstep が誘発されることに起因する。そして、この方言間の異なる構造生成

<sup>37</sup>東京方言でも、「ガ格」は中立的な意味と共に、ある種の新情報という有標の性質 ([+F] 素性に近い性質)を持つことがある。ただ、東京方言では中立的な「ガ格」と有標の「ガ格」を音調上の違いとして表現するしかないのに対し、佐賀方言では「ノ」と「ガ」という分節音の違いとして実現してもよいし、音調の違いとして実現してもよい。つまり、東京方言でも佐賀方言でも抽象格に関する統語素性は同一の情報を持っているが、それをPFでどのように実現するかという点で違いが生じるのである。



の原因が、制約のランキングの違いにあることは言うまでもない。すなわち、東京方言では、制約 ANCHOR(SDS,  $iP$ ) が統語構造と韻律構造の対応に関して決定権を持つのに対し、佐賀方言では制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) が統語構造との対応について効力を発揮することが根源的な原因なのである。なお、(42)の構造は、A-P checking によっても認可される。Perceptual Proces でも、制約のランキングに基づいた復元が行われるため、佐賀方言で統語構造を再現する際に、中間句ではなく、はアクセント句のパターンが極めて重要なものとなるからである。したがって、佐賀方言では、(42)のアクセント句の違いによって、左枝分かかれ構造と右枝分かかれ構造の違いを明確に理解し得る。<sup>38</sup>

統語情報が中間句ではなく、アクセント句に反映されやすいという傾向は、統語的焦点素性 [+F] が関わった場合でも同様に観察される。東京方言で見た [[大げさな アメリカの] 友人<sub>[+F]</sub>] という構造に対応する適切な韻律構造を、佐賀方言についても考えてみよう。まず、最も高いランクを持つ制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) によって、焦点素性を持った「友人」という文節のみが単独の  $\alpha P$  になることが好まれる。この点では、東京方言 (38) も同様である。ただし、佐賀方言は東京方言と異なり、この  $\alpha P$  が独立した  $iP$  に包含されるということがない。基本的に、発話全体が1つの  $iP$  しか持たないからである。したがって、(38a), (38b) という2つのパターンを許す東京方言に対し、佐賀方言で基本的に(43)のパターンしか許されない。言うまでもなく、この構造は A-P checking も通過し、焦点素性を再現できる。

$$(43) \quad \begin{array}{ccccccc} [\nu]_{iP} [\alpha P \text{ おおげさかアメリカの}] [\alpha P \text{ ゆうじん}] & & & & & & \\ \%L & & H^- & & \%L\% & & \uparrow \downarrow H^-L\% \end{array}$$

このような佐賀方言の性質を踏まえ、次節から、本稿の主題である WH 埋め込み疑問文の解釈に、佐賀方言の音調がどのように影響するかを考察してみよう。

#### 4.4 佐賀方言の Yes/No 解釈を受ける埋め込み疑問文の音調

東京方言で疑問文の解釈曖昧性を PF で適切に解釈できるのは、制約 ANCHOR(SDS,  $iP$ ) によって統語構造が中間句と対応づけられること、そして東京方言の疑問詞の多くが有アクセント語であるため、中間句の構造の違いを downstep の違いに反映できることが主たる原因であった。これに対し、佐賀方言は無アクセント語であるし、統語構造も制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) によってアクセント句と対応づけられやすい。この違いが、東京方言と異なり、佐賀方言では基本的に Yes/No 解釈しか生じないことの一因になっている可能性がある。

この可能性を追求する上で問題となるのは、韻律構造の生成に必要な入力情報、すなわち統語的依存構造である。前述したように、西垣内・日高 (2010) では、佐賀方言は東京方言と異なり、[+WH] [+F] の含意関係 (6) を持っていないと仮定されている。彼ら

<sup>38</sup>東京方言では  $iP$  が統語構造の理解に極めて重要な役割を果たすのに対し、佐賀方言では  $\nu$  が基本的に1つの  $iP$  しか持たないため、この方言では  $iP$  が何の役割も果たさない不必要な単位ではないかと思われるかもしれない。しかし、それは違う。句のモーラ数が非常に多い場合には、 $\nu$  が2つの  $iP$  に分かれることがあるし、また発話権の維持などで、特定の句末音調が必要な時には、 $\nu$  を複数の  $iP$  に分ける必要がある。

の仮定は、佐賀方言では WH 要素を含む文が focus intonation の特性を示さないという事実に基づく。しかし同時に、彼らは次のようにも述べている。

佐賀方言において…焦点を表す語句が P 焦点化(注: metrical boost のこと)を受けないという訳ではない。一般的に疑問文に対する答の中心となる要素は焦点としての解釈を受けるとされるが、佐賀方言の場合でも東京方言と同様、通常そのような焦点要素は韻律的プロミネンスを担う。

佐賀方言でも、疑問文に対する答の中心となる要素が [+F] 素性を持つのであれば、もとの疑問文における WH 要素も東京方言と同じく [+F] 素性を持っているのが自然であろう。<sup>39</sup> 実際、西垣内らの分析でも、含意関係(6)を持たないことが、プロセス(3)の存在しないことを意味するとは限らないとして、佐賀方言における [+F] 付与メカニズムの有無に関して態度を保留している。

そこで、本稿では佐賀方言も(3)のメカニズムが働き、PFの入力は東京方言と同じく WH 要素に [+F] が派生的に付与された構造であり、[+WH] [+F] の含意関係も満たさなければならないと考えてみよう。どのような言語であれ、WH 疑問詞が何らかの形で最終的に [+F] 素性を持っているという仮定はごく自然なものであるし、疑問文に対する答の中心となる要素が [+F] を持つこととの対応も取れる。何より、このように仮定することで、佐賀方言における WH 埋め込み疑問文の音調を自然に導出できるばかりでなく、Yes/No 解釈しか生じない理由も原理的に説明できるのである。

ではまず、佐賀方言で Yes/No 解釈を受ける埋め込み疑問文がどのような音調動態を持つかという点から考察してみよう。(3)のメカニズムが働くのであれば、佐賀方言における PF の入力情報は、東京方言と同じく(43)のような構造を持つ。

(44) [直哉は [マリが 誰に 会うた か] 今でん知りたがとっ と]

[+F]
[+F]

この入力に対応する最適な韻律構造は次のような性質を満たす: (i) 発話全体が1つの  $\iota P$  であること(制約 ANCHOR( $\iota$ ,  $\iota P$ )の効果)、(ii) したがって基本的に文全体が downstep の傾向を持つこと(制約 DWNSTP の効果)、(iii) 「マリが」は marked な格なので、単独で  $\alpha P$  を形成すること(制約 ANCHOR(SDS,  $\iota P$ )の効果)、(iv) 「誰に」以降で focus intonation が生じること(制約 FOCUSINT の効果)、(v) 「会うたか」の後にある深い統語境界に対応して、アクセント句の境界が生じていること(制約 ANCHOR(SDS,  $\iota P$ )の効果)、(v) Yes/No 疑問文という文タイプと対応する形で、文末は上昇調の境界音高を持つこと(COR(UT,  $\iota$ )の効果)。したがって、以下の様な構造が最適解として選ばれる。

<sup>39</sup>ただし、WH 要素が(3)によって派生的に [+F] を与えられるのに対し、疑問文の答は numeration の段階で [+F] を持っているという重要な違いがある。詳細は、本論文集に収録されている西垣内氏の論文を参照されたい。

- (45) [<sub>L</sub>[<sub>αP</sub> なおやは] [<sub>αP</sub> マリが] [<sub>αP</sub> だいに会うたか] [<sub>αP</sub> いまでん] [<sub>αP</sub> しり  
 %L H<sup>-</sup> %L% ↓<sub>1</sub>H<sup>-</sup> %L% ↑<sub>2</sub>↓<sub>2</sub>H<sup>-</sup> %L% ↓<sub>4</sub>H<sup>-</sup> %L%

たがとっと]]  
 ↓<sub>5</sub>H<sup>-</sup> L%↑H%

この音調で特に重要な線状的な特徴として、「マリが」の F<sub>0</sub> レンジ (↓<sub>1</sub>H<sup>-</sup>) と「誰に会うたか」の F<sub>0</sub> レンジ (↑<sub>2</sub>↓<sub>2</sub>H<sup>-</sup> = ↓<sub>1</sub>H<sup>-</sup>) がほぼ等しくなること、Yes/No 疑問文にとって最も重要な主文の補文標識「と」が持っている [+F] の効果で、文末が極めて上昇すること (L%↑H%) といった点が挙げられる。また、「誰に」以降の部分では再帰的な downstep が文末まで起こり続けていることも、東京方言における Yes/No 解釈の音調とは異なる特徴といえよう。そして、西垣内・日高 (2010) で報告されている佐賀方言の実際の発話も、正にこの特徴通りのイントネーションを持つ。<sup>40</sup>

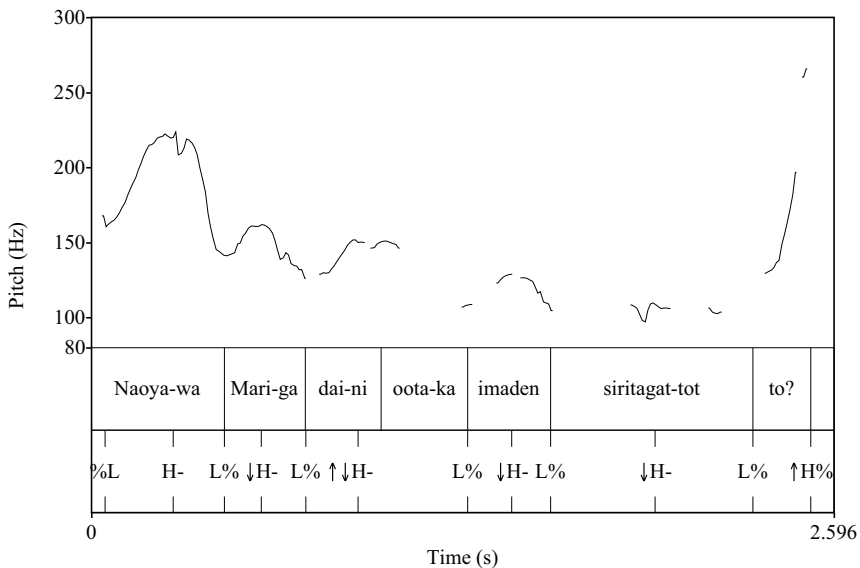


図 3: 佐賀方言「直哉はマリが誰に会うたか今でん知りたがとっと？」の音調

ここで、佐賀方言の WH 埋め込み疑問文における Yes/No 解釈の音調が、東京方言における WH 解釈の音調である *Long EPD* と同様の特性を持つ点に注目されたい。このことは、*Long EPD* という音調自体が、疑問文解釈の直接要因でないことの何よりの証拠である。本稿の議論が正しいとすると、疑問文解釈をもたらす統語構造と直接対応している PF の情報は、制約のランキングに基づいて決まる韻律構造 (*iP* か *αP*) であり、*Long EPD* や *Short EPD* という線状的な音調パターンは、その韻律構造がもたらす結果に過ぎ

<sup>40</sup>なお、本稿では佐賀方言の発話は常に 1 つの *iP* を持つと考えているが、これよりも長い文章や途中で句点を持つような文章になると、一息では発音されないため、複数の *iP* となる。これは *iP* の長さに関する制約が関係するが、本稿では議論しない。



「誰に」の部分にプロミネンスがないという特徴について、もう少し考えてみよう。これも偶然ではなく、韻律構造上から合理的に説明がつく。今、「誰が」の位置で metrical boost が可能になるような focus intonation を実現させるとしよう。この時、佐賀方言では最低限、次のような韻律構造を作らざるを得ない。

- (48)  $[_v[_{\alpha P} \text{なおよは}] [_{\alpha P} \text{だいに}] [_{\alpha P} \text{マリがおうたかいまでんしりたがととと}]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \%L\% \quad \uparrow_1 H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_2 H^- \quad H\%$

ここで、A-P checking の効果を見てみよう。佐賀方言では、最上位の制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) によって、統語依存関係の範囲とアクセント句の範囲の一致が要求される。(48)の線状的情報を簡単に表せば、「なおやはだいににマリが会うたか今でん知りたがととと」という音調パターンを描く。このため、制約 ANCHOR(SDS,  $\alpha P$ ) は「だいに」の部分が特別な構造 (例えば focus を持つ特別な構造) であると認識するものの、それ以降の低音が続く部分ではどのような統語境界が起こりうるかということについて、有効な機能を果たさない。したがって、perceptual process では、この線状の情報から復元可能な構造は (49) の 4 パターンが許されることになる。

- (49) a. [[直哉は] 誰に<sub>[+F]</sub> マリが会うたか今でん知りたがととと?]  
 b. [[直哉は] 誰に<sub>[+F]</sub> マリが 会うたか今でん知りたがととと?]  
 c. [[直哉は] 誰に<sub>[+F]</sub> マリが会うたか] 今でん知りたがととと?]  
 d. [[直哉は] 誰に<sub>[+F]</sub> マリが会うたか今でん] 知りたがととと?]

このうち統語・意味的に妥当な構造は (50c) のみであり、この構造は WH 疑問詞と文末の補文標識を結びつけることができている。それどころか、WH 疑問詞と結びつけられているのは埋め込み文の補文標識となるため、(48) の音調パターンは (49c) の構造である Yes/No 疑問文に解釈されてしまう。したがって、(48) の音調パターンは WH 解釈を要求する A-P checking を通過することができない。

しかし、「誰に」を単独のアクセント句にして [+F] を実現することができないとしても、統語素性 [+F] は何らかの形で PF の解釈を受けなければならない。これを解決する唯一の手段は、[+F] 素性を WH の位置ではなく、元々の与え主である文末の補文標識の位置で解釈することである。疑問文において語末の  $F_0$  上昇を持つことは制約 COR(UT,  $v$ ) にも適合するし、(47) の韻律構造は「誰に」から最後の補文標識までが 1 つの  $\alpha P$  になっているため、補文標識の位置で [+F] を実現したとしても最低限「WH 要素を含む  $\alpha P$  で [+F] を実現する」という特徴は満たせるからである。逆にいえば、佐賀方言が WH 解釈のイントネーションとして語末を急に上昇させているということは、補文標識が [+F] 素性を持っている傍証と言えるであろう。

ところで、(47) の韻律構造は WH 要素が scrambling を起こした場合の音調パターンである。では、scrambling を元に戻した語順「直哉はマリが誰に会うたか今でん知りたがととと?」における WH 解釈のイントネーションはどのようなものになるのだろうか。

答は「そのような音調は存在しない」である。PFの移動変形に関わる操作(34)を思い出そう。東京方言で、「直哉はマリが誰に会ったか今でも知りたがっているの?」のWH解釈を促す音調が生成可能だったのは、WH解釈を持つ「直哉は誰にマリが会ったか今でも知りたがっているの?」の韻律構造から、アクセント句「誰に」のみを(34)によって移動させることができたからであった。では、佐賀方言で同様のことを行ってみてはどうか。答は残念ながら「できない」である。出発点となる韻律構造(47)から、(34)によって「誰に」の部分のみを抜き出し、移動させること自体ができない。「誰に」の部分が単独のアクセント句を成していないからである。もしも「誰に」の部分を移動させたいのであれば、ここが単独のアクセント句を成していなければならない。そして、(48)、(49)で見た通り、佐賀方言において「誰に」の部分が単独のアクセント句を成している音調は、WH解釈ではなく、Yes/No解釈に結びつく。つまり、Scramblingを起こしていない「直哉はマリが誰に会ったか今でも知りたがってと?」という入力(44)・(45)で見たようにYes/No解釈を持ち、Scrambling起こした入力をPFで再移動させた「直哉はマリが誰に会ったか今でも知りたがってと?」も(48)・(49)のようにYes/No解釈を持つ。いずれの場合も、Yes/No解釈しか許されない。こうして、佐賀方言におけるWH要素埋め込み疑問文の解釈は、spell-out前に行われるscrambling操作の有無に関わらず、PF部門の特性によってYes/No解釈に収束してしまう。本稿の分析は、Minimalist Programにおけるconvergeが、狭義のsyntaxのみならずPFも含めた言語機能全体に関わっていることを支持する1つの例証である。

#### 4.6 依存構造の交差を持つ場合

西垣内・日高(2010)では、WH要素が文頭にまで移動している例も取り上げられている。例えば、東京方言の次のような文は、埋め込み文の補文標識によってC統御されていないにも関わらず、容認可能となる。西垣内らの分析では、このタイプのscramblingは「意味的帰結を持たない移動(semanticly vacuous movement)」であり、LFにおいてWH要素が移動元で解釈されなければならない移動であるという。

- (50) a. どの本を<sub>i</sub>を直哉は[Mariが<sub>t<sub>i</sub></sub>図書館から借りだしたか]知りたがっている。  
 b. 誰に<sub>i</sub>直哉は[Mariが<sub>t<sub>i</sub></sub>会ったか]知りたがっているの?

こうしたタイプのscramblingのPF解釈は、「直哉が—知りたがっている」という主文の(弱い)依存関係と、「WH要素<sub>i</sub>…[Mariが<sub>t<sub>i</sub></sub>…か]」の補文における依存関係が交差してしまうため、複雑になりやすい。ただし、WH要素の移動は補文標識からの[+F]付与という強い依存関係がなければならぬのに対し、主文の「主語—動詞」の関係はVPによって付与される間接的な関係しか持たないため、前者の依存関係が力を持つと見てよいだろう。そうすると、(50a)のPFにおける入力は(51a)のような依存構造となり、ここから(51b)の韻律構造が生成される。実際に、(50a)のイントネーションは、「どの本」から「借りたか」までがdownstepを持ち、「知りたがっている」で立て直されるようなパターンを持つ。

- (51) a. [[どの本を直哉はマリが図書館から借りたか] 知りたがっている]  
 b.  $[_v[_{iP}[_{\alpha P}\text{ど}^*\text{の本を}][_{\alpha P}\text{な}^*\text{おやは}][_{\alpha P}\text{マ}^*\text{リが}][_{\alpha P}\text{としよ}^*\text{かんから}][_{\alpha P}\text{かりたか}]] [_{iP}[_{\alpha P}\text{しりたが}^*\text{っている}]]]$   
 $\%L \quad H^*L \quad \%L\% \quad \downarrow_1 H^*L \quad \%L\% \quad \downarrow_2 H^*L \quad \%L\% \quad \downarrow_3 H^*L \quad \%L\%$   
 $\downarrow_4 H^- \quad L\%L \quad H^*L \quad L\%$

(50b) の場合は、WH 要素が埋め込み文の補文標識「か」から [+F] を与えられるのか、あるいは主文の補文標識「」の」から [+F] を付与されるかによって、入力が変わってくる。いうまでもなく、前者なら Yes/No 解釈、後者なら WH 解釈を持つ。

- (52) a. Yes/No 解釈：[[誰に直哉はマリが会ったか] 知りたがっているの?]  
 b. WH 解釈： [誰に直哉はマリが会ったか知りたがっているの?]

したがって、Yes/No 解釈の場合は「誰に～会ったか」までの中間句と「知りたがっているの」の部分の中間句という形で2つの中間句を持つ韻律構造になる。一方、WH 解釈の場合は発話全体が1つの中間句を持つ。したがって、東京方言ではWH要素が語頭に移動した文であっても、Yes/No 解釈の場合は「知りたがっている」でF<sub>0</sub>の立て直しが起こる Short EPD の音調となり、WH 解釈の場合は「直哉は」以降の周波数が最後まで押さえ込まれていく Long EPD のイントネーションとなることを予測する。事実、Deguchi and Kitagawa (2002) でも 西垣内・日高 (2010) でも、(50b) は解釈曖昧性を持ち、Short/Long EPD の違いで意味の区別が可能であると述べている。<sup>42</sup>

では、(50b) に相当する佐賀方言「誰に直哉はマリが会うたか知りたがととと」はどのような解釈になるのだろうか。西垣内・日高 (2010) では、Yes/No 解釈しか持たないと報告されている。ただし、そこで挙げられている音調動態は図4のようなパターンを持つものであることに注意が必要である。

この音調を理論的に予測してみよう。Yes/No 解釈の入力は、佐賀方言でも (52a) と同一の [[誰に直哉はマリが会うたか] 知りたがととと?] になると考えられる。ただし、佐賀方言では ANCHOR(SDS, αP) によって統語依存構造が αP にマップされること、また「マリが」の部分が marked な「が」によって1つの αP になることから、(53) のような韻律構造を持つ。この構造から得られる音調動態は、予測通り 図4 の特性を備えている。すなわち、「誰に直哉は」「マリが」「会うたか」「しりたがっているの」で各々アクセント句を作り、全体が1つの iP なので再帰的に downstep を起こすようなパターンである。<sup>43</sup>

- (53)  $[_v[_{iP}[_{\alpha P}\text{だいな}^*\text{おやは}][_{\alpha P}\text{マリが}][_{\alpha P}\text{おうたか}][_{\alpha P}\text{しりたが}^*\text{ととと}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_2 H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_3 H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_4 H^- \quad \uparrow H\%$

<sup>42</sup>ただし、同様の現象を扱った別の論文では、WH 解釈しかないという報告もされているようである。これは音調の問題ではなく、(52a) のような依存関係が syntax の情報として「直哉」と「知りたがっている」の関係が切れているので好ましくないという理由によるものと思われる。

<sup>43</sup>なお、佐賀方言のフリーズ音高 H<sup>-</sup> は floating tone と考えられるので、その位置自体は多少ずれていてもよい。どの位置に生じやすいかは EDGE<sub>MOST</sub> などの制約的作用と考えられる。





- (55)  $[_v[_{iP}[_{\alpha P}\text{だいに} \text{な} \text{お} \text{や} \text{は}]] [_{\alpha P}\text{マリ} \text{が}]] [_{\alpha P}\text{あ} \text{う} \text{た} \text{か} \text{し} \text{り} \text{た} \text{が} \text{と} \text{と} \text{と}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_2 H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_3 H^- \quad H\%$

しかし、この韻律構造からもたらされる線状の情報は、A-P checking を通過することができない。このアクセント句の境界を完全に守るなら、統語依存構造に曖昧性が生じるからである。統語的・意味的な preference が作用しないとすれば、佐賀方言でこのような音調が容認されないという可能性があり得る。この点は今後の研究課題の1つである。

- (56) a. [[誰に [直哉は] マリが 会うたか] 知りたがととと?]  
 b. [[誰に 直哉は [マリが] 会うたか] 知りたがととと?]  
 c. ……

興味深いのは、こうした曖昧性を防ぐために、佐賀方言が *iP* の構造を利用する可能性が考えられることである。前述したように、佐賀方言は基本的に発話に対して1つの *iP* を形成することを好む。しかし、常にそうだというわけではない。文頭に WH 要素が移動する語順において、「誰に直哉は」の部分を1つの *iP* として独立させれば、前述した曖昧性を逃れることができる。佐賀方言でこうした音調が可能かという点も今後の課題の1つとしたい。

#### 4.7 WH アマルガムの音調に関する予測

西垣内・日高(2010)が扱っている現象で、もう1つ今後の検討を要するものが、WH アマルガムを形成した文が持つ音調である。彼らは、複数の WH 要素を含む佐賀方言の疑問文について、「誰が何ば持ってきたと?」は容認されるが、「?\*何ば誰が持ってきたと?」の容認性は低いと述べている。その理由として、西垣内らは「佐賀方言の scrambling は意味的帰結を持ってはならない」という制約があるからだとし、この制約が関わっている現象を複数議論している。この制約の妥当性は否定できないが、彼らの議論では PF の解釈が十分に制御されていないため、早急に結論づけることもできないように思われる。

西垣内・日高(2010)で提出されている音調動態を見てみると、「だいが何ば持ってきたと?」の文では「誰が」の部分で1つのアクセント句が形成されている。一方、「何ば誰が持ってきたと?」の発音では「誰が」の部分にアクセント句がなく、全体が1つの  $\alpha P$  になっており、その上で受容可能性が低いことを示すマークが付けられている。前項の議論で見た通り、佐賀方言が1つの  $\alpha P$  になることを好まず、かつ marked なガ格を1つの  $\alpha P$  として形づくる傾向を持っているとするならば、佐賀方言では「何ば誰が持ってきたと?」に対して、次のいずれかの音調が可能となるはずである。

- (57) a.  $[_v[_{iP}[_{\alpha P}\text{なん} \text{ば}]] [_{\alpha P}\text{だ} \text{い} \text{が}]] [_{\alpha P}\text{も} \text{っ} \text{て} \text{き} \text{た} \text{と}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \%L\% \quad \uparrow_2 \downarrow H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_3 H^- \quad H\%$   
 b.  $[_v[_{iP}[_{\alpha P}\text{なん} \text{ば} \text{だ} \text{い} \text{が}]] [_{\alpha P}\text{も} \text{っ} \text{て} \text{き} \text{た} \text{と}]]]$   
 $\%L \quad H^- \quad \%L\% \quad \downarrow_3 H^- \quad H\%$

この点に関しても今後の検討課題であるが、もし上記のような音調が佐賀方言で認められるのであれば、佐賀方言の scrambling も東京方言と同様に意味的帰結を持つことが許されている可能性もある。前述した [+WH] [+F] の制約と共に、syntax の普遍性に関わる問題、および PF も含めた converge の問題として、さらに議論を深める価値があるだろう。本稿で提案した枠組みが、少なくともいくつかの現象を予測できるという点で、理論の前進に少しでも貢献できるものであることを望む。

## 5. 総合論議

最後に、本稿での議論を簡単にまとめておく。まず、最も重要な主張は、spell-out 時における統語構造の依存関係が、いくつかの制約によって、最適な韻律構造にマッピングされるということである。依存関係を断ち切るような深い統語境界は、東京方言では ANCHOR(SDS, *t*P) によって中間句の境界に、佐賀方言では ANCHOR(SDS, *t*P) によってアクセント句の境界に対応していく。この韻律構造と、各語彙項目が持っているアクセント核の情報から、全体的な音調パターンが決まる。Short EPD や Long EPD という音調は、統語構造と直接の対応関係にあるのではなく、韻律構造を媒介にした間接的な関係のみを持つ。

また、spell-out 以前の統語的操作に関して言えば、本稿で扱った現象の範囲内では、東京方言と佐賀方言に大きな違いはない。どちらの方言も、WH 要素については [+WH] [+F] の含意関係を要求されており、この [+F] 素性が補文標識 C から与えられるという点も、そのために必要となる scrambling の操作も同一である。<sup>45</sup> また、基底生成された CP 内における scrambling を再移動させる PF の操作に関しての違いはない。音調という PF 情報の違いをもたらすものは、各語彙項目に記載されているアクセント核に関する情報と、PF 部門における制約のランキングである。方言ごとに決まっているランキングの違いが、同一の統語構造から異なった韻律構造を生み出す。このことが最終的に、Yes/No 解釈と WH 解釈のどちらが許されるか、どういう音調がどちらの解釈と関係するかといった文法性の問題に結びつく。まさに converge は PF も含めた言語機能全体が関わる計算なのである。

なお、本稿で述べた韻律構造の特性や、補文標識 C における [+F] の実現可能性といった問題は、関西方言でも同様に観察される。この点については、別稿で詳細に議論を行う。また、本稿で今後の問題として述べた佐賀方言の音調に関して、稿を改めて議論を行ってみたい。

## 参考文献

Chafe, Wallace L. (1994). *Discourse, Consciousness, and Time: the Flow and Displacement of Conscious Experience in Speaking and Writing*. The University of Chicago Press,

<sup>45</sup> 本稿の議論は基本的に 西垣内・日高 (2010) の枠組みに沿ったものだが、この点については彼らの主張と異なっており、今後さらに詳細な研究が必要である。また、関西方言の諸現象も本稿の議論をサポートするものであるが、関西方言の韻律構造自体が複雑で詳細な議論が必要であるため、これも別稿に譲る。

- Chicago.
- Chomsky, Noam (1992). *Minimalist Program*. The MIT Press, Cambridge.
- Deguchi, Masanori & Kitagawa, Yoshihisa (2002). *Prosody and wh-questions*. Proceedings of the Thirty-second Annual Meeting of the North Eastern Linguistic Society.
- 藤崎博也・須藤寛 (1973). 音声の音調的法則. 比企静雄 (編), 『音声情報処理』, pp. 123–142. 東京大学出版会, 東京.
- Fujisaki, Hiroya. & Hirose, Keikichi. (1984). Analysis of voice fundamental frequency contours for declarative Sentences of Japanese. *Journal of Acoustical Society of Japan (E)*, 5 (4), 233–242.
- Gunji, Takao & Hasida, Kôiti (Eds.) (1998). *Topics in Constraint-Based Grammar of Japanese*. Kluwer, Dordrecht.
- Haraguchi, Shosuke (1977). *The Tone Pattern of Japanese; An Autosegmental Theory of Tonology*. Kaitakusha, Tokyo.
- Hirose, Yuki. (2001). The Role of Prosodic Structure in Resolving Syntactic Ambiguity. 『音韻研究』, 4, 33–40.
- Ishihara, Shin'ichiro (2004). Prosody by Phase: Evidence from Focus Intonation Wh-scope Correspondence in Japanese. In Ishihara, S., Schmitz, M., & Schwarz, A. (Eds.), *Interdisciplinary Studies on Information Structure 1: Working Papers of SFB632*, pp. 77–119. University of Potsdam, Potsdam.
- Kubozono, Haruo. (1993). *The Organization of Japanese Prosody*. Kuroshio Publishers, Tokyo.
- 前川喜久雄 (1992). 熊本無アクセント方言のイントネーション. 『言語』, 21 (9), 66–74.
- 西垣内泰介・日高俊夫 (2010). 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. 『日本言語学会第 71 回大会論文集』.
- Pierrehumbert, Janet. & Beckman, Mary. (1988). *Japanese Tone Structure*. The MIT Press, Cambridge.
- Pollard, Carl J. & Sag, Ivan A. (1994). *Head-Driven Phrase Structure Grammar*. University of Chicago Press, Chicago.
- Takahashi, Daiko (1993). Movement of wh-Phrases in Japanese. *Natural Language and Linguistic Theory*, 11, 655–78.

---

Turkel, William. J. (1994). The Acquisition of Optimality Theoretic Systems. Rutgers optimality archive ROA-11, University of British Columbia.

**Author's E-mail Address:** [michinao.matsui@ohsu.ac.jp](mailto:michinao.matsui@ohsu.ac.jp)

**Author's web site:** <http://sils.shoin.ac.jp/~matsui/>