

# 語内部要素の具現化：音節構造と搬送信号変調の関係

那須川 訓也

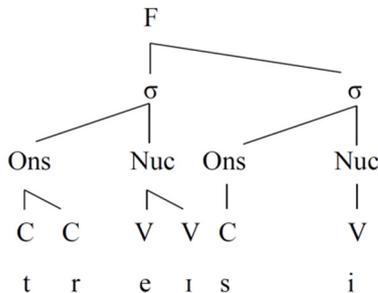
## 1. はじめに

言語表示における関係属性には、(i)非対称関係属性と(ii)前後関係属性がある。統語構造と音韻構造を比較すると、前者では(i)のみが用いられ、後者では(i)と(ii)の両属性が用いられる。統語構造で(ii)を要さないのは、統語現象を(ii)を言及することなく記述・分析できることに加え、(ii)は(i)から派生され得ることによる。他方、音韻研究では、(i)のみならず、(ii)も分析上必要であると考えられてきた。

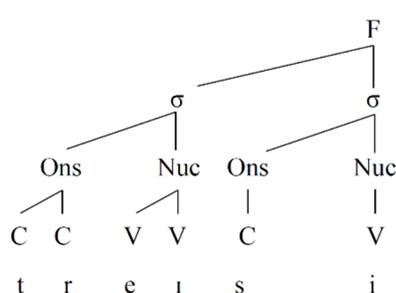
この見解に対し、言語表現構築の単純化と部門間の共通化を言語進化の観点から探る非時系列音韻論 (Precedence-free Phonology: PfP) (Nasukawa & Backley 2015, Nasukawa 2020 等) では、統語表示同様、音韻表示も(i)のみを有し、(ii)は(i)をもとに具現化されたものであるとする。統語・形態構造の影響を受けず、純粋な音韻構造を論じるために、音節構造に議論を限定した場合、PfPは、(1a)のような従来の音節構造を用いず、表示から前後関係を完全に排除し、かつ(1a)と異なる非対称関係を呈する(1b)を、妥当な音節構造として採用している。

### (1) 英単語の‘Tracy’の音節構造

#### a. 従来の音節構造



#### b. PfP の音節構造



PfP では、この(1b)の構造を用いて音声的線形化が論じられる。PfP における線形化の規則は、非対称関係を呈する領域において、①「依存部」(斜め線)を最初に、そして②「主要部」(縦線)をその次に音声的に具現化するもので、この規則は、非対称関係を呈する最上位の領域から下位領域へと順番に適用される (Nasukawa 2019)。つまり、PfP において前後関係は、属性として語彙的に指定されているものではなく、外在化の音声的副産物を記述したものでしかない。

以下では、外在化の対象となる音節構造に論点を絞り、PfP が ((1a)ではなく) (1b)を妥当な音節構造と見なす根拠について論じる。

## 2. 音節構造における非対称関係：伝統的音節構造の問題点

音節構造に非対称関係属性を用いている理論では、音韻現象の観察から導かれる以下の項目を参照することで、構成素間の非対称関係(主要部・非主要部の関係)を解明する。

- (2) a. 必然的・選択的關係 (mandatory-optional relations) : 必然的要素が主要部
- b. 分布上の自由度 (distributional freedom) : 分布上の自由度が高い要素が主要部
- c. 無標・有標關係 (unmarked-marked relations) : 無標要素が主要部

しかし、これらを用いて、音節構造の全レベルの非対称関係を明らかにするのは難しい。以下に記されているように、(2a-c)だけでは、主要部を同定できないレベル(‘?’で記されている)がある。

### (3) 音節の各レベルの主要部

	フット	音節	枝分かれ核	枝分かれオンセット
a. 必然的・選択的關係	?	右要素	?	?
b. 分布上の自由度	?	?	左要素	左要素
c. 無標・有標關係	?	右要素	?右要素	左要素

これを受け、音韻研究では(特にフットレベル(音節間)の主要部を同定するために)具現形の音声的卓立度 (phonetic salience) を参照することで、構造上の非対称関係が明らかにされてきた。その際、「きこえ度」(sonority) が音声的卓立度を定義するものとして用いられ、その「きこえ度」が大きい要素を主要部

とした。その結果、構成素間の非対称関係は次のように同定された (Ewen & van der Hulst 2002)。

(4) 音節の各レベルの卓立部

	フット	音節	枝分かれ核	枝分かれオンセット
音声的卓立 (きこえ度)	左要素	右要素	左要素	? 右要素

しかし、この「きこえ度」を用いた同定法だけでは、(1a)の伝統的音節構造における枝分かれオンセット間の非対称関係を捉えることができない。(1a)における枝分かれオンセットは左要素が主要部であるが、(4)では右要素が主要部となってしまう。つまり、左要素を主要部とする枝分かれオンセットについては、(3)の基準に基づき同定されていることになる。

このように、(1a)の音節構造を採用している理論では、構造上の非対称関係を同定するための統一的手法がないだけでなく、非対称関係 (依存関係) を同定するための基準の種類によって、異なる線形化規則 (主要部を右に出現させる規則と、左に出現させる規則) を用いる必要がある。

### 3. 搬送信号変調度と音節構造

前述の問題を解決するために、PfP では、音声的卓立度として、「きこえ度」ではなく、言語学的搬送信号の変調度 (the degree of modulated carrier-signal) を採用している (Nasukawa 2017: 129-130)。この言語学的搬送信号とは、言語学的情報を伝達する際の基線 (baseline) のことで、与えられた母音体系の中で最も中寄りで産出され、かつ音韻的に弱形と見なされる音を指す。PfP では、この基線からの変調度を卓立尺度として用いて、変調度が大きい要素を同定する。これによると、中寄りの母音よりも周辺部の母音の方が変調度が高いことになる。また、強勢を受けない母音よりも強勢を呈する母音の方が変調度が高い。これら母音間の卓立性については、きこえ度を用いた分析と大差はない。しかし、子音 (オンセット) と母音 (核) 間の卓立関係を比較すると、きこえ度を用いた分析と異なり、搬送信号からの変調度が大きいのは子音となる。さらに、オンセット内でみられる子音間の卓立性についても、きこえ度を用いた分析と異なり、左要素として典型的に表れる阻害音の方が、右側を好む共鳴音よりも搬送信号からの変調度が大きい (Harris 2009 等)。以上をまとめると、以下のように、音節内構成素はすべて左側要素が音声的に卓立していることがわかる。

(5) 搬送信号変調度による卓立部の同定

	フット	音節	枝分かれ核	枝分かれオンセット
音声的卓立 (搬信変調度)	左要素	左要素	左要素	左要素

加えて、PfP ではこれらの卓立している要素を「非主要部」とする。これは、「主要部・依存部関係の音声的具現化の原理」 (The Principle of Phonetic Realization of Head-Dependency Relations) に基づく (詳細は、Nasukawa & Backley 2015, Nasukawa 2017, 2020 等を参照)。この原理によると、主要部は構造的に重要であるが、音韻対立的には際立つ必要がない。他方、非主要部は (主要部に依存しているため) 構造的に弱い、音韻対立の観点からはより多くの情報を呈する。以上の議論を受け同定された音節構造が、(1b)である。これまでの議論は英語の例をもとになされたが、他の言語についても、同様の方法で、音節構造が同定される。

以上の議論で用いた PfP の音節構造は、(伝統的音節構造と比較しながら) その妥当性を説明するためのものであり、実際の構造を簡略化したものである。PfP では、上で取り上げた音節構成素に相当するレベルは非形式的に存在するが、形式的に用いられている要素はエレメントと呼ばれる素性のみである。そして、PfP では、統語演算装置により複数のエレメントが再帰的に併合されることで、レキシコンに記憶される音韻構造が構築されると考えられている (詳細は、Nasukawa 2020 を参照)。つまり、PfP では、エレメントの併合により、従来、分節構造と呼ばれてきたレベルから音節、フットに相当するレベルまで、すべて同じ仕組みで構築され、同じ仕組みで音声的に具現化 (強勢付与、および線形化) される。

参考文献

Colin J. E. & H. van der Hulst. 2002. *The Phonological Structure of Words: An Introduction*. Cambridge: CUP.  
 Harris, J. 2009. Why final devoicing is weakening. *Strength Relations in Phonology*, ed. by K. Nasukawa & P. Backley, 9–46. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.  
 Nasukawa, K. 2017. The phonetic salience of phonological head-dependent structure in a modulated-carrier model of speech. *Beyond Markedness in Formal Phonology*, ed. by B. Samuels, 121–152. Amsterdam: John Benjamins.  
 Nasukawa, K. 2020. Linearisation and stress assignment in Precedence-free Phonology: The case of English. *Radical: A Journal of Phonology* 1, 239–291.  
 Nasukawa, K. & P. Backley. 2015. Heads and complements in phonology: A case of role reversal? *Phonological Studies* 18, 67–74.