

渡部直也

(東京大学)

watabe@boz.c.u-tokyo.ac.jp

**要旨** 本稿は、日本語におけるいわゆる拗音（硬口蓋子音および硬口蓋化子音）が母音[e]の直前に表出しないという制限について議論し、理論的な定式化を目指すものである。通言語的に、隣接する前舌母音によって子音の硬口蓋化が生じることから、硬口蓋（化）音および前舌母音を素性[coronal, -anterior]によって表示することが提案されてきた。本発表では、高段前舌母音が最も硬口蓋化を引き起こしやすいという点から、硬口蓋（化）音には[coronal, -anterior]に加えて[high]が付与されていると仮定する。その上で、連続する子音・母音間で位置素性が[coronal, -anterior]で一致している場合、高さの素性も一致させる制約が働いていることを主張する。理論的には、同様の素性を持つ分節音が連続する場合、同一素性の連続に関する制約（OCP）と、素性を支配するノードの拡張に対する制約により、不完全な素性の一致が制限されるものと要約できる。

## 1. 序論

日本語の子音にはいわゆる直音と拗音とが存在し<sup>1</sup>、両者は非前舌母音の直前では(1a)のような対立が見られる。一方で、前舌母音の直前では両者の対立は中和し、[i]の直前では拗音のみが(1b)、[e]の直前では直音のみが観察される(1c)。

### (1) 日本語における子音の対立 (Ito and Mester 1995 も参照)

	直音	拗音
a. 非前舌母音の直前	kata 「肩」; bo: 「棒」; ko:ku: 「航空」	katea 「勝ちや (=勝てば)」; bio: 「秒」; ko:k'iu: 「高級」
b. [i]の直前		katei 「勝ち」; jobiimasu 「呼びます」; arukii 「歩き」
c. [e]の直前	kateba 「勝てば」; jobe 「呼べ」; aruke 「歩け」	

拗音は音韻論的には、硬口蓋 (palatal) 子音および硬口蓋化 (palatalized) 子音と分類される。この種の子音は通言語的に、硬口蓋化 (palatalization) によって生じることがある。これは、主に隣接する前舌母音によって子音の調音位置が硬口蓋に接近するもので、(1b) に示した日本語のパターンも、同現象として一般化できる。また、前舌母音の調音位置が硬口蓋に近いことから、硬口蓋化は一種の調音同化として定式化されてきた (Clements and Hume 1995; Rubach 2000; Bateman 2007;

<sup>1</sup> 母音を含めたモーラ全体を直音・拗音と呼ぶ場合もあるが (日本語学会 2018 など)、本稿では子音のみを指す。

Kochetov 2011 など)。

しかしながらここで疑問が生じる。まず、硬口蓋化が前舌母音への調音同化であるとするれば、なぜ[e]の直前では生じないのであろうか。また、調音同化の傾向があるとするれば、非前舌母音の直前で拗音が出出できるのも不自然である。本稿はこれらの問題に対して、素性理論を用いて議論し、定式化を目指す。

本稿の構成は以下の通りである。まず2節では、これまで行われてきた硬口蓋化に対する生成音韻論的アプローチについて考え、その問題点を明らかにする。その上で3節において、上述した拗音の出出制限に対する定式化を提案する。最後に4節で議論をまとめる。

## 2. 背景

本節では、硬口蓋化に関する先行研究を見ていく。2.1節では素性表示について、2.2節では現象の定式化についてそれぞれ議論し、問題点を整理する。

### 2.1. 素性表示

硬口蓋子音は弁別素性によって[coronal, -anterior]と表示されてきた (Keating 1990; Clements and Hume 1995; Rubach 2003 など)。一方で硬口蓋化子音の調音においては、舌根が前方かつ上方に移動することから、[-back, +high]と表示できる<sup>2</sup> (Kochetov 2011)。一方で、硬口蓋化が前舌母音によって引き起こされることから、[-back]のみで表示することも提案されてきた (Rubach 2000, 2003)。

しかしながら、硬口蓋化では硬口蓋子音・硬口蓋化子音双方が生じうることから、同子音と前舌母音とを統合して同一の素性によって表示すべきという主張もある (Clements and Hume 1995 など)。Clements and Hume (1995)は、母音の調音素性を子音の調音位置素性と統合し、前舌母音を[coronal, -anterior]と表示した<sup>3</sup>。調音位置素性は C-place ノードないし V-place ノードによって支配され、前者の場合は子音の一次的調音位置を、後者の場合は母音の調音及び子音の二次的調音を表す。これに従えば、2種類の拗音は図1のように表示できる。

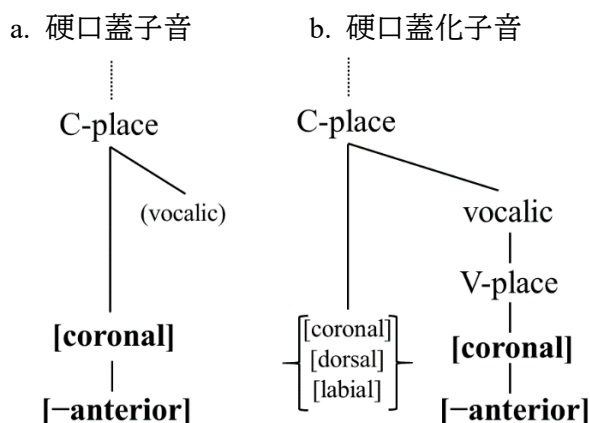


図1 拗音の素性表示 (Clements and Hume 1995 に基づく)

<sup>2</sup> ここでは先行研究に沿って二項対立的素性を用いているが、本稿では欠如概念的素性を用いる (3節参照)。

<sup>3</sup> 加えて、[dorsal]は後舌母音、[labial]は円唇母音を表す。

なお V-place ノードは、高さ素性を支配する aperture ノード (3.3 節参照) とともに母音 (vocalic) ノードに支配されている。こうした枠組みは、硬口蓋化を含めた子音・母音間の相互作用の定式化において優れていると言える。次節では硬口蓋化という音韻現象の定式化についてより詳細に見てゆく。

## 2.2. 最適性理論による定式化

前節でも触れたように、硬口蓋化は隣接する前舌母音によって引き起こされる場合が多く、子音の前舌母音に対する調音同化として一般化される (Bateman 2007; Kochetov 2011 など)。近年の最適性理論の枠組みでは、子音・母音間で素性の不一致を禁止する有標性制約によって定式化されてきた (Rubach 2000, 2003)。同種の制約は、子音の有声性同化などについても仮定され (Lombardi 1999 など)、通言語的に普遍のものであると考えられる。

ここで次のような問題が生じる。まず、硬口蓋化は有声性同化とは異なり、素性の一致に非対称性が見られる。すなわち、前舌母音による硬口蓋化は通言語的に広く観察される一方で、後舌母音による軟口蓋化などは一般的でない。結果として、上述の日本語のように、硬口蓋 (化) 子音が後舌母音に先行し、素性の不一致が許容されている。

もう一つの問題は、前舌母音の中でも硬口蓋化を引き起こすかどうかの違いが見られる点である。特に母音の高さについては、通言語的に高段母音の方が硬口蓋化を生じやすいという傾向が指摘されている (Chen 1973; Bateman 2007)。すなわち、[coronal, -anterior] のような調音位置素性だけで当現象を定式化することはできない。

上記の 2 点は最適性理論の枠組みにおいて、制約の効果を局所化することによって定式化されてきた。具体的には、素性の不一致を禁じる制約が、特定の前舌母音が隣接する環境に限って作用するものとして仮定される。日本語などに見られる逆行同化については、(2) のような制約が仮定できる。

### (2) 硬口蓋化に関する有標性制約 (cf. Rubach 2000, 2003)

#### a. AGREE-C/\_i (place):

[i] の直前の子音について、調音位置素性が同母音と一致しないものを禁止する。

#### b. AGREE-C/\_e (place):

[e] の直前の子音について、調音位置素性が同母音と一致しないものを禁止する。

### (3) 硬口蓋化の変異に関する制約ランキングの相違

#### a. [i] のみが硬口蓋化を引き起こす (日本語など)

AGREE-C/\_i (place) >> FAITH-C >> AGREE-C/\_e (place)

#### b. [i, e] とともに硬口蓋化を引き起こす (ロシア語、ポーランド語など)

AGREE-C/\_i (place), AGREE-C/\_e (place) >> FAITH-C

ここで便宜的に、子音の素性変化を禁止する忠実性制約を FAITH-C とすると、(3) に示すように、

日本語のように[i]のみが硬口蓋化を引き起こす言語（3a）と、ロシア語やポーランド語<sup>4</sup>などのように[i, e]ともに硬口蓋化を引き起こす言語（3b）との相違は、制約ランキングの差異として定式化できる（同様の議論については Rubach 2000, 2003 参照）。

しかしながら、1 節で挙げた日本語における拗音の表出制限は、上記の枠組みでは説明できない。[e]の直前で硬口蓋化という音韻的プロセスが生じないことは説明されているが、調音位置素性が一致している拗音と母音[e]の連続を排除する要因は明らかでない。（3a）のランキング下で仮に同音連続が入力された場合、FAITH-C よりも優先される何らかの制約がなければ、子音が直音になることはないはずである。次節では、母音の素性表示に着目することによって、上述の表出制限を定式化する。

### 3. 提案

本節では、前節で整理した問題点を踏まえ、日本語における拗音の表出制限をどのように定式化すべきか議論する。3.1 節では母音の高さ素性を考慮し、拗音と母音の連続において高さ素性が及ぼす影響について考える。3.2 節では拗音についてより詳細に議論するため、硬口蓋子音と硬口蓋化子音との違いについて日本語の外来語を例に考察する。最後に 3.3 節で、硬口蓋化子音の表出制限に位置素性の OCP が関係していることを主張する。

#### 3.1. 高さ素性の役割

2 節では硬口蓋化について、主に子音と母音の調音位置素性に着目して議論した。一方で本稿が問題とする表出制限については母音の高さに関係していることから、本節では母音の高さの素性について考える。

従来母音の高さは二項対立的（binary）素性[±high]および[±low]の組み合わせによって表示されてきたが（Sagey 1986 など；日本語については窪田 1999）、近年提案されてきた欠如概念的（privative）素性を用いれば、前後性と併せて図 2 のように表示できる（cf. Hirayama 2003）。

	[coronal, -anterior]		—	[dorsal]	
[high]	[i]				[u]
[low]		[e]	[a]	[o]	

図 2 日本語の母音の素性表示

どの素性理論が妥当であるかについて本稿では議論しないが、いずれにしても、[i]と[e]との差は[high]（または[+high]）が指定されているかどうかによるものである。

ここで拗音に議論を戻すと、2.1 節で述べたように、舌根の上方移動について[high]の素性で表示することが考えられる。前舌母音との連続を考えると、2.2 節で議論したように[coronal, -anterior]での一致は見られる一方で、[high]については[i]が後続する場合は一致しているが、[e]が後続する場

<sup>4</sup> 以下に一例を挙げる。

ロシア語： vad-a ‘water’ ~ vad<sup>h</sup>-iŋk-ə (dim.nom.sg.), vad<sup>h</sup>-e (loc.sg.)

ポーランド語： vnos-ō ‘bring (impf.3pl)’ ~ vnoe-i (impf.3sg), vne-e (pf.3sg)

合は一致していないと言える。このことから、子音・母音間での素性の一致は、位置素性・高さ素性双方について求められると仮定できる。一方で非前舌母音が後続する場合は、位置素性について一致が起こっていない。こうした素性表示の違いは図3のように要約される（拗音を Y とする）。

	拗音 + [i]		拗音 + [e]		拗音 + 非前舌母音	
	Y	i	Y	e	Y	u/o/a
位置素性	[coronal, -anterior]		[coronal, -anterior]		[coronal, -anterior]	[dorsal]/—
高さ素性	[high]		[high]	[low]	[high]	[high]/[low]

図3 拗音と母音の連続

すなわち、子音・母音間での素性一致に関する制限は、位置素性の一致が起こる場合は必ず高さ素性も一致させなければならないという一般化ができる。

なお、ここまでは拗音を一つのカテゴリーとして考えてきた。しかし形式的には、硬口蓋子音と硬口蓋化子音の2種があり、2.1節で述べたように素性を支配するノードの違いによって区別される。次節では、日本語の外来語における両者のふるまいの違いを考慮し、表出制限の定式化をより詳細に議論する。

### 3.2. 硬口蓋子音と硬口蓋化子音の比較

従来の日本語（和語および漢語）では1節で述べたような拗音の表出制限が見られる一方で、外来語では一部の拗音が[e]に先行する例が観察される（Ito and Mester 1995）。(4)にいくつかの例を挙げる。

#### (4) 日本語外来語における拗音 + [e]の連続

**tesu** 「チェス」; **puo~~dz~~ekuto** 「プロジェクト」; **eeruta**: 「シエルター」; **je:ru** 「イェール（大学）」

ここで注目すべきことは、[e]の後続が許容されるのは硬口蓋子音のみであるということである。(5)に挙げるロシア語由来の借用語<sup>5</sup>からわかるように、硬口蓋化子音は許容されない。

#### (5) ロシア語由来の借用語：硬口蓋化子音の受容

**sob~~i~~ieto**/\***sobie:to** 「ソビエト」 (*Sovet*) ; **don~~i~~epuru**/\***donie:puru** 「ドニエプル（川）」 (*Dnepr*) ;  
**medobe:dzewa**/\***miedobie:di~~e~~wa** 「メドベージェワ（人名）」 (*Medvedeva*)

以上から、現代語における拗音の表出制限は、専ら硬口蓋化子音に限ったものであると言える<sup>6</sup>。

<sup>5</sup> ロシア語では、一部の外来語を除いて前舌母音に先行する子音は硬口蓋化している（Timberlake 2004 など）。なお原語での発音は、母音の弱化によって強勢のない音節で/e/が[i]となるが、日本語では原則として綴り字に基づき、/e/が[e]として借用されていると考えられる。

<sup>6</sup> [çe]にも制限があると思われるが、一定の許容度は認められる。例：**meruhen**/<sup>7</sup>**meru~~ç~~en** 「メルヘン/メルヒェン」

### 3.3. OCP 違反の回避

では、硬口蓋子音と硬口蓋化子音とのふるまいの違いはどのように生じるのであろうか。2.1 節で述べたように、両者は位置素性を支配するノードの違いによって区別される。母音の位置素性が V-place ノードによって支配されていることを考えると、硬口蓋化子音と前舌母音との間では、V-place ノード下の素性が同一であることがわかる。

一般に、同一素性の連続は OCP (Obligatory Contour Principle) によって回避されることが指摘されてきた (日本語研究では熊谷・川原 2018 など)。このため、同一素性を持つ分節音の連続は、同化現象などに見られる素性の拡張によって、当該素性が複数ノードに接続される場合に限定される。ここで、母音の高さ素性<sup>7</sup>を考えると、硬口蓋化子音と[i]では共通の[high]が指定されており、図 4a のように母音ノード全体を共有することが可能である。[e]が後続する場合でも、図 4b のように V-place ノードのみが拡張する可能性も考えられるが、日本語では許容されないものと考えられる。

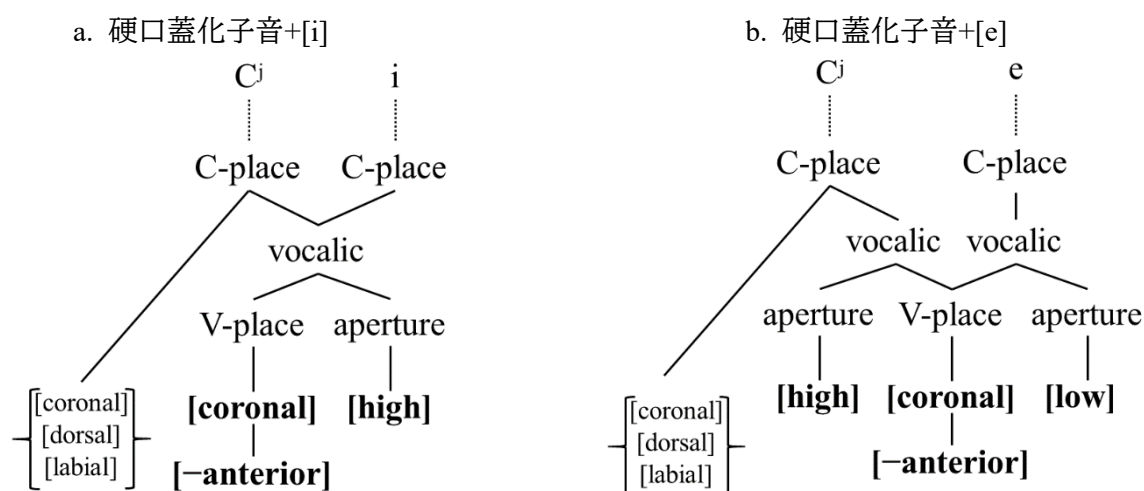


図 4 OCP 違反の回避

こうした制限は、次のような制約によって定式化できる。

#### (6) \*SPREAD (V-place):

V-place ノードの複数ノードへの拡張を禁止する。

この制約も違反可能であり、ロシア語などでは図 4b のようなノードの拡張が許容されていると考えられる。音連続に関する言語間の相違は、以下のようなランキングの違いとして定式化できる。

#### (7) ノードの拡張に関する制限の相違

- a. 日本語: \*SPREAD (V-place) >> FAITH-C
- b. ロシア語など: FAITH-C >> \*SPREAD (V-place)

<sup>7</sup> Clements and Hume (1995)に従い、高さ素性は aperture ノードに支配されるものと仮定する。なお同論文では素性[open]が仮定されたが、本稿では[high]/[low]を用いる。

なお、硬口蓋子音と前舌母音との間では、異なるノードに支配された[coronal, -anterior]が連続しており、OCP の制限がかからないものと考えられる。

#### 4. 結論

本稿では、日本語における拗音の表出制限の理論的定式化を提案した。拗音及び前舌母音は共通して[coronal, -anterior]という位置素性によって表示される。隣接する分節音間においては、硬口蓋化をはじめ音韻素性の一致（＝同化）が起こる一方で、同一素性の連続が制限される（OCP）ことに着目し、ノードの拡張に対する制約が作用していることを主張した。

なお本研究は一つの事例研究に留まっており、今後の研究では、他言語での同種の事例や、同様の素性連続が生じる他の事例（前舌母音の連続、唇子音と円唇母音の連続など）を考察することで、OCP やノード拡張に対する制限についてさらなる一般化が求められる。

#### 参考文献

- Bateman, Nicoleta. 2007. A Crosslinguistic Investigation of Palatalization. San Diego, CA: University of California San Diego, Ph. D. dissertation.
- Chen, Matthew. 1973. Predictive Power in Phonological Description. *Lingua* 32.173–191.
- Clements, George N. and Elizabeth V. Hume. 1995. The Internal Organization of Speech Sounds. *The Handbook of Phonological Theory*, ed. by John A. Goldsmith, 245–306. Oxford: Blackwell.
- Hirayama, Manami. 2003. Contrast in Japanese Vowels. *Toronto Working Papers in Linguistics* 20.115–132.
- Ito, Junko and Armin Mester. 1995. Japanese Phonology. *The Handbook of Phonological Theory*, ed. by John A. Goldsmith, 817–838. Oxford: Blackwell.
- Keating, Patricia. 1990. Coronal Places of Articulation. *UCLA Working Papers in Phonetics* 74.35–60.
- Kochetov, Alexei. 2011. Palatalisation. *Companion to Phonology*, ed. by Marc van Oostendorp, Colin J. Ewen, Elizabeth Hume and Keren Rice, 1666–1690. Chichester: Wiley-Blackwell.
- 窪蘭晴夫 1999『日本語の音声』東京：岩波書店.
- 熊谷学而, 川原繁人 2018「日本語における確率的な音韻知識と語形成」『言語研究』153.57–83.
- Lombardi, Linda. 1999. Positional Faithfulness and Voicing Assimilation in Optimality Theory. *Natural Language and Linguistic Theory* 17.267–302.
- 日本語学会（編） 2018『日本語学大辞典』東京：東京堂出版.
- Rubach, Jerzy. 2000. Backness Switch in Russian. *Phonology* 17.39–64.
- Rubach, Jerzy. 2003. Polish Palatalization in Derivational Optimality Theory. *Lingua* 113.197–237.
- Sagey, Elizabeth. 1986. The Representation of Features and Relations in Non-linear Phonology. Doctoral dissertation, MIT, Cambridge, Mass.
- Steriade, Donca. 1995. Underspecification and Markedness. *The Handbook of Phonological Theory*, ed. by John A. Goldsmith, 114–174. Oxford: Blackwell.
- Timberlake, Alan. 2004. *A Reference Grammar of Russian*. New York: Cambridge University Press.