

アイヌ語高母音の半母音化とわたり音挿入：
最適性理論による分析

白石 英才

1. はじめに

本稿はアイヌ語高母音、とりわけ接頭辞 *i-* (indefinite object (IO)), *u-* (reciprocal(REC))が引き起こす二つの音韻現象「わたり音挿入」と「半母音化」の分布を問題とする。わたり音挿入とは古くは金田一、知里の記述にも見られる次のような現象である(金田一 1960 (1993): 156、知里 1936 (1972): 13-14) ¹。

- (1) *i-omap* → *iyomap* 「子供をかわいがる」
IO-かわいがる
- (2) *u-epeker* → *uwepeker* 「昔話する」
REC-で明るくなる

これらがカナでしばしばイヨマフ、ウウエペケレと表記されることから明らかなようにアイヌ語では(接頭辞の *i-* *u-*に限らず)一般に高母音の出わり音はかなりはっきりと発音される(*ku-ari* クワリ「仕掛け弓」、*ni-at-us* ニヤトウシ「手桶」など) ²。

また半母音化は *i-* *u-*が語形成の結果母音間に位置した時に半母音化して[j w]になる現象である³。

¹ 本稿の例は(9), (11)を除き全て田村 1996 (沙流方言)から引用しており、主に音声は田村 1984-1994 で確認できるものをあげた。(9), (11)は中川 1995 (千歳方言)からである。

² 佐藤(1996, 1997)は最近こうしたわたり音の挿入が特定の接頭辞(*i-* *u-* *si-*、場合によっては *ci-*)においてのみ起きるとする報告を行った。それによると例えば *eci-opitta* 「おまえたち-全員」などではわたりが挿入されず *eciopitta* を保つという(つまり「エチヨピッタ」ではなく「エチオピッタ」)。これは本稿の議論には直接抵触しない問題ではあるが今のところ筆者の観察は佐藤の報告と必ずしも一致しない。もしそのような事実がデータから裏付けられれば興味深い現象である。

³ ただし[j]はアイヌ語ローマ字表記の慣習に従い以下では *y* で表記する。

- (3) ko-i-omap → koyomap 「~の子供を特に愛する」
に-IO-かわいがる
- (4) ko-u-epeken-nu → kowepekennu 「~に事情をたずねる」
に-REC-で明るくなる-聞く
- (5) ku-i-erot → ku,yerot 「仲間入りする」
1SG⁴-IO-のところにいる
- (6) e-u-etusmak → ewetusmak 「~を競い合う」
~で-REC-に競争する

二つの現象が起きる環境を比べるとわたり音挿入は i- u- が母音の前に位置する時、半母音化は i- u- が母音間に位置する時とはっきり住みわけがなされているように見える。が、問題はそう単純ではない。語形成をさらに押し進めた i-ko-i-omap あるいは yay-ko-u-epeker では問題の i- u- は母音間に位置するにもかかわらず実際は ikoiyomap, yaykouwepeker のように半母音化ではなくわたり音挿入がなされる。また逆に(3)-(6)では半母音化の代わりにわたり音を挿入させた *koiyomap や *kouwepekennu といった形は普通認められない。つまり i- u- とその半母音化した y- w- は相互に入れ換え不可能であり、相補分布をなしているのである。

しかしこの交替が前接母音の有無だけからでは予測できないとすれば両者の分布を支配しているメカニズムは一体何であろうか。より具体的にはなぜ *ikoyomap や *yaykovepeker あるいは *koiyomap や *kouwepekennu ではないのだろうか。

本稿はこの問題に対する答えを導き出すことを目的としている。前半はデータを検証しつつこの問題に対して先行研究が提案している分析の妥当性を検討する。そしてわたり音挿入に比べ半母音化が起きるコンテキストが非常に限定されていることに注目し、半母音化の発生がアクセントに依拠した適性制約に支配されていることを指摘する。後半ではこの事実が規則に基づいた派生モデルでは形式化が困難であることを指摘した上で最適性理論 (Optimality Theory) の枠組みで問題を改めて検討し、規則による派生モデルでは得られなかった一般化が最適性理論では可能であることを実証しその枠組みでの出力モデルを提案する。

4 以下 1=一人称、4=4 人称、SG=単数、PL=複数。

2. 先行研究

この問題についての最も新しい研究は佐藤(1996、1997)と田村(1996)である。佐藤は(3)の /ko+i+omap/ から koyomap を派生するために二つの現象を引き起こす規則を半母音化規則 → わたり音挿入規則の順で適用し、半母音化規則の出力に挿入音規則の適用をブロックさせるという派生を提案している(1996: 72)。確かに二つの規則をこの順で適用すれば半母音化された y w がわたり音挿入規則 (例えば $\phi \rightarrow y / i_V$ のような) の適用環境と合わないのでその適用を阻むことが可能である。しかしこの順序付けは koyomap を派生するには都合が良いが、前述のように母音間の i·u が半母音化しておらず逆にわたり音挿入を引き起こしている場合の派生を困難とする欠点がある。

- | | | | | |
|------|---------------|---|--------------|-------------|
| (7) | i·ko·i·omap | → | ikoiyomap | 「人の子をかわいがる」 |
| | IO-に-IO-かわいがる | | *ikoyomap | |
| (8) | sake·i·usikur | → | sakeiyusikur | 「酒宴の主賓」 |
| | 酒-IO-つける人 | | *sakeyusikur | |
| (9) | ramu·i·osma | → | ramuiyosma | 「決心する」 |
| | 心-IO-突っ込む | | *ramuyosma | |
| (10) | ní·u·ekari·re | → | níu wekarire | 「木を集める」 |
| | 木-REC-向かって-使役 | | *niwekarire | |

こうした反例からも明らかなように二つの規則がこの順番で適用されなければならないとする根拠は限られたデータからしか得られない。また語彙音韻論における規則の順序付けを可能な限り一般的な原理から導き出すという傾向から見てもこの分析は一般性に欠き強力過ぎるようである。

一方田村(1996)の記述では二規則の交替にアクセントが関与していることが示唆されており、佐藤の分析で扱えない(7)-(10)のようなケースについても考慮されている。それによると(7)-(10)は i·u の直前の音節にアクセントが置かれるとき、また(3)-(6)は語にそれ以上接頭辞がつかない時やアクセントを動かさない接頭辞(人称接辞の a·, eci·)がついた時に多く使われるとしている。つまり(7)-(10)で i·u が半母音化しないのは直前の音節がアクセントにより高

く発音されるため、ということになる⁵。アイヌ語のアクセントは語頭二音節のうちのどちらかに置かれ、語頭第一音節が軽音節((C)V)ならアクセントを第二音節に、重音節((C)VC)なら第一音節にアクセントが置かれる: .a.pa.→.a.pá.、.ap.to.→.áp.to.。この他に第一音節が軽音節であるにもかかわらずアクセントが第一音節に置かれる語群があり、結果としてアクセントのみによる語彙の弁別を可能としている: .ní.sap. 「急に」 vs. .ni.sáp. 「すね」。

こうしたアクセント規則を踏まえた上で(3)-(10)を再検討すると確かに田村の記述のとおり i- u-の直前の音節におけるアクセントの有無と半母音化規則の適用/不適用には相関関係があるように見える。(3)-(6)では i- u-の直前の音節は軽音節で語頭に位置しているのでアクセントは置かれておらず、したがって半母音化規則が適用されている。一方(7)-(9)では i- u-の直前の音節は軽音節で始まる語の第二音節であるのでアクセントが置かれており半母音化は起きていない。(10)は ni が軽音節であるため例外であるように見えるが実は基底においてアクセント表示される語群に属す/ní/であるので高く発音されておりここでも半母音化が起きないことは正しく予測される。

この一般化はかなりの程度まで現象の分布を正しく捉えるが、これをすべての語例に機械的に当てはめることはできないようである。

- | | | | | |
|------|----------------|---|----------------|----------------|
| (11) | yayko-u-epeker | → | yáykou wɛpeker | 「悩んで考える」 |
| | 自分に対して物語する | | | |
| (12) | a-i-oterkere | → | aiyóterkere | 「～に理屈を言って抗議する」 |
| | 4-IO-踏ませる | | | |
| (13) | eci-i-orot | → | eci iyórot | 「仲間入りする」 |
| | 2PL-IO-のところにいる | | | |

(11)では u-の直前の ko は重音節 yay の後ろに来ているのでアクセントは置かれぬ。にもかかわらず後続の u は半母音化ではなく(7)-(10)のようにわたり音の挿入を引き起こしている。また(12)(13)の a- eci-は前述のとおり例外的に語幹のアクセント形成に参加しない接辞なので全体として変則的なアクセントパターンをとるが、やはり i-の直前の a- eci-にアクセ

⁵ ただしこれは田村(1996)の記述(例えば koyomap の項)を基にした筆者の一般化であって同書に明記されているわけではない。

ントが置かれないにもかかわらず半母音化ではなくわたり音挿入が起きている⁶。

これらの例は i・u の直前の音節におけるアクセントの存在と半母音化規則の不適用を関連付けた先程の記述に疑問を投げかける。つまり直前の音節が高かろうが((7)-(10))低かろうが((11)-(13))半母音化は普通起きないのである。このように全てのデータを満足に扱える一般化、そしてそれを派生するアルゴリズムはまだないと言ってよい。そこで以下ではまず佐藤と田村の記述・分析を発展させた形で規則による派生モデルの構築を試みることにする。

3. 規則の派生モデル構築の試み

まず二つの音韻現象を Levin (1985) の X-slot と N (nucleus) の投射を用いた音節表示法により以下のように規則化する⁷。

(14) わたり音挿入規則^{8 9}

$$\emptyset \rightarrow X / X_X,$$

|

[high]

ただし X = syllable head (nucleus)

⁶ 接頭辞 a·eci·については第 6 節で詳しく扱う。

⁷ 佐藤はいずれの規則も形式化して提示していないがその分析において半母音化規則を適用した後にアクセント規則を適用させていることから半母音化規則そのものはアクセントと関係なく適用されると見ているようであり、本稿の(14)(15)に近い形式化を想定しているものと予想される。

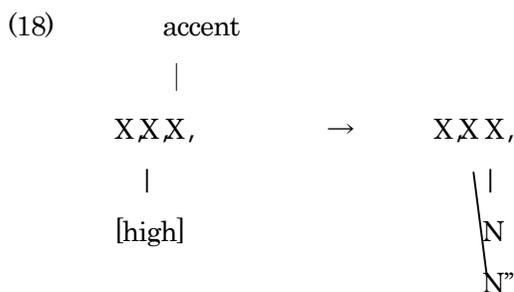
⁸ 挿入音の個別素性は高母音から予測可能であるので spreading が機能しているものとする(Levin 1985)。

⁹ なおこの規則は接頭辞 i・u に限らず前述の ku·ari や ni·atus といったケースのわたり音挿入にも関与していると考えられる。

が起きるケースが「i・uが無アクセントの軽音節を第一音節に持つ語の第二音節の onset に位置している場合」と極めて限定されていることから得られる知見である¹⁰。それ以外の位置では i・u はたとえ母音間に位置しても半母音化されていない(7)-(13)。これをアクセントとの関係で見ると i・u が半母音化されて後続母音と形成する音節は必ずアクセントを担う音節であるという事実が浮かび上がる。実際半母音化の起きていない(7)-(13)では i・u の後続母音はアクセントと関係のない位置 (すなわち語内部でアクセントを担う音節より右) にあり、半母音化の起きている(3)-(6)と顕著な違いを見せている。そこでアクセントによる一般化を以下のように修正する。

- (17) 「半母音化規則は i・u が後続母音と形成する音節がアクセントを担う場合にのみ適用される。それ以外では半母音化は起きず、結果としてわたり音の挿入がなされる。」

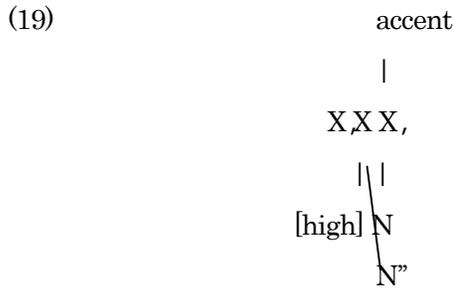
ではこの一般化は上で形式化した規則(14)と(15)そして Elsewhere Condition により裏付けられた順序付けに依拠した派生モデルの中にどのように組み込まれるのだろうか。試みに(15)の環境にアクセント情報を表示し以下のように修正してみる。



残念ながらこの規則はうまく機能しない。問題は規則の環境指定におけるアクセントの位置にある。アイヌ語のアクセント規則では母音が上のように三つ並んだ場合は二番目の母音

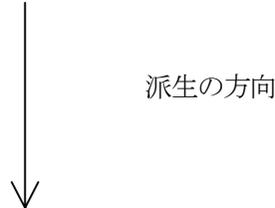
¹⁰ (3)-(6)において y w がそれぞれ第二音節の onset に位置していることはアクセントから裏付けられる：
koyómap, kuwépeker. 上記の通りアイヌ語で第二音節にアクセントが置かれるのは第一音節が無アクセントの軽音節である場合のみである。

(第二音節) にアクセントが置かれる。当然のことながら半母音化以前の i u はアクセント規則によりアクセントを担い得る分節素と見なされてしまい、自身が第二音節とカウントされてしまう。つまり(18)のような環境はアイヌ語のアクセント規則上有り得ない表示なのである。これはそもそも(17)の一般化が規則適用後の出力に対してかかる以下のような適性制約(well-formedness constraint)であるためである。



こうした事実を考慮した上でなお考えられる解決策は(19)を半母音化規則の出力が一様に通過しなければならないフィルターとするものである。

- (20) 半母音化規則 (15)
 アクセント規則
 適性フィルター (19)
 わたり音挿入規則 (14)



このようなモデルで前提となるのは半母音化規則が過剰生成的(overgenerating)なことである。つまり(15)はアクセント情報に関係なく母音間に位置する高母音を半母音化し、*yaykowepeker や*ayoterkere のような形はフィルターにより排除されるとするのである。しかしこのモデルは不適切な*yaykowepeker や*ayoterkere のような形を派生しないかわりに yaykouwepeker や aiyoterkere のように適切な形の派生を不必要に複雑化してしまう。例えばフィルターを通過しかつわたり音挿入規則の入力となる yaykouepeker や aioterkere のような形を改めて作り直すような修復操作 (y w の再母音化) がアクセント規則適用後に必要となるであろう。このように規則の出力にかかるフィルターの設定にはさまざまな困難が付きまとう。

そこで本稿はこれまでの規則による派生モデルの構築という試みから離れ、最適性理論 (Optimality Theory。以下 OT)¹¹が提案する普遍的な制約群とその個別言語的なランキングによる最適な候補の選択というモデルを用いて現象の説明を試みる。そもそも過剰生成性は OT における唯一の generator である GEN の最大の特徴であり、OT の枠組みの中で初めて自然に論じられるものである。

4. 最適性理論による分析

OT では従来の派生音韻論におけるあらゆる規則は何らかの制約を満たすために機能していると解釈するので、上の規則(14)(15)についてもまず問題となっている制約を特定する必要がある。そこで基底形*/i+omap/*や*/ko+i+omap/*に対するわたり音挿入、半母音化の効果をそれぞれ考えてみる。まずわたり音挿入であるが知里はこれを次のように記述している。

「母音の重出を嫌う結果とも見られる。(中略)ワタリ音に明確な存在を与へて重出母音の成立を避けようとする。それが外見上子音挿入の現象となって現はれるのである。」(知里 1936: 13)。

このように知里は*/i+omap/*をそのまま *iomap* と出力してしまうと *i* と *o* で母音が重出するのでこれを避けるために *y* が挿入されると解釈している。OT では母音の重出は頭子音のない音節を禁じた ONSET 制約に対する違反と見なされる。

(21) ONSET: 音節は頭子音を持つ。

つまり入力*/i+omap/*では頭子音が二つの音節で欠けている *i.o.map* よりも一つの音節で欠けている *i.yo.map* の方が ONSET 違反が少ないので後者がより良いと判断されるのである。しかし *y* はももとの入力に無かった分節素であり、その挿入は入力をそのまま出力することを要求する FAITHFULNESS 制約を違反することになる。

¹¹ 最適性理論については Prince and Smolensky ((P&S)1993)、McCarthy and Prince (1993)、窪園 (1995abc)、Archangeli and Langendoen (1997)、等を参照。

(22) FAITHFULNESS (FAITH):入力と出力を一致させよ。

それでもなお*i.yo.map.*が*i.o.map.*より好まれるのはアイヌ語では ONSET が FAITH の上位にランクされているからに他ならない。

(23) ONSET ≫ FAITH

このランキングによりアイヌ語ではたとえ入力に変形を加えても ONSET は守られなければならない制約であるとする事ができる。

(24)¹²

/i+omap/	ONSET	FAITH
☞ <i>iyomap</i>	*	*
<i>iomap</i>	**!	

このように OT では下位にランクされた制約の違反よりも上位に位置する制約の違反がより重大と見なされるため、下位の FAITH 違反は両候補の評価に関して問題にならない。

一方の半母音化はその機能がわたり音挿入ほどはつきりしない。しかし音節区分は*ko.yó.map.*なのでやはり音節構造 CV が保たれていることがわかる。そこで仮に(23)のランキングが半母音化にも有効であるとしてみよう。このランキングは/*ko+i+omap/*では入力そのままの *koiomap* より *koyomap* をより最適な候補として正しく評価する。

(25)

/ <i>ko+i+omap/</i>	ONSET	FAITH
☞ <i>.ko.yo.map.</i>		*
<i>.ko.i.o.map.</i>	**!	

¹² tableau(出力候補の評価を一覧にした表)は慣習に従い最左列の一番上を入力、以下候補の一覧とし、制約を一行目の左から上位にランクされているものを順に並べてある。☞は最適と評価された候補、*はその制約に対する違反、!は違反がその候補にとり致命的であることを表している。またその候補の評価に関与しない制約のマスは網掛される。

このようにわたり音挿入と半母音化は ONSET 違反を防ぐという共通の目的のために機能しているように見える。が、前述のとおりこの二つは相互の入れ換えが不可能である。もし入れ換えが可能なら少なくとも i·u が母音間に位置したときは常に半母音化が起きるはずである。これは(24)と(25)で最適と評価された候補の ONSET 違反度を見れば明らかである。両者を比べると(25)の.ko.yo.map.が ONSET をまったく違反していないのに対し、(24)の.i.yo.map.は一回違反している。これはわたり音挿入が i·u を母音として残すので i·u 自身が空の onset を作り出してしまうのに対し(.ko.□i.yo.map.)、半母音化では i·u 自らが子音化し後続母音の空の onset を埋めるためである(.ko.yo.map.)。つまり純粋に ONSET に対する違反ということで両者を比較すると半母音化の方がわたり音挿入よりも効率がよい。したがって i·u は可能な限り半母音化するはずであり、前掲の(7)-(13)の場合もすべからず半母音化が起きるはずである。しかしこうしたケースでは ONSET を満たすためには効率のいいはずの半母音化が起きず、わたり音挿入がなされている。このことは半母音化のコストが ONSET を満たすメリットに見合わないことを意味している。半母音化とはすなわち入力 of i·u を前述の FAITH に違反して y·w に変える操作だが、ONSET は入力にこの操作を強いるだけの力が無いと考えねばならない。(7)-(13)はこの事実を物語っている：ONSET を満たすためだけに入力 of i·u を半母音化することはアイヌ語音韻論上許されない。したがって半母音化そのものは ONSET とは無関係の音韻現象であると結論付けられなければならない。

一方わたり音挿入の半母音化に対するメリットは逆に i·u を入力のまま残すことである。確かにわたり音挿入は i·u 自身の空の onset に対しては無効であるが、(7)-(13)の例はそれでも半母音化して自ら入力にある姿から変わるよりはましであることを示している。したがって入力にある母音を残すという FAITH-VOWEL 制約は ONSET の上位に位置していると考えなければならない。

(26) FAITH-VOWEL (FAITH-V): 出力の母音を入力の母音と一致させよ。

(27) FAITH-V ≫ ONSET

一方わたり音を i·u と後続母音の間に挿入するという操作はやはり入力にないものを付け加えるという意味において FAITH 違反であるが、これは(7)-(13)でも認められており、FAITH-V

とは区別されなければならない。入力にないものを付け加えることはやはり FAITH 制約群の一つである FILL 制約違反である¹³。しかしこの違反は ONSET を満たすためには許容されることがデータから裏付けられているので(24 参照)、FILL を ONSET の下位にランクする。したがって全体のランキングは(29)のようになる。

(28) FILL: 出力は入力にない要素を有してはならない。

(29) FAITH-V » ONSET » FILL

このランキングでは FAITH-V が最上位に位置するので入力の i- u- を y w に変えてしまう半母音化は原則として認められないことになる。したがって *yomap (/i+omap/) や *ikoyomap (/iko+i+omap/) のような候補は即アウトである。しかし FILL は ONSET より下位にあるので ONSET を満たすためなら違反されても良いことになり、iyomap や ikoiyomap は入力そのままの iomap や ikoimap よりも最適な候補として正しく評価される。

(30)

/i+omap/	FAITH-V	ONSET	FILL
☞ i.yo.map.		*	*
.yo.map.	*!		
.i.o.map.		**!	

(31)

/iko+i+omap/	FAITH-V	ONSET	FILL
☞ i.ko.i.yo.map.		**	*
.i.ko.yo.map.	*!	*	
.i.ko.i.o.map.		***!	

¹³ しかし厳密には高母音の出わり音挿入を FILL 違反としてしまっは問題がある。デフォルトによる「純粋な」挿入音と区別がつかなくなってしまうからである。したがって両者は何らかの方法で区別されなければならない(例えば McCarthy and Prince (1993) や Rosenthal (1997) が提案する ambisyllabicity などにより)。この問題は本稿の議論にも関わってくるものであるが、詳しい議論は白石(in prep.)に譲る。

ではそもそも i・u はなぜ半母音化されなければならないのだろうか。次の節でこの問題を議論していくがその過程においても(29)のランキングはアイヌ語音韻論の一つの側面を反映するものとしてこれを遵守していくことにする。

5. 半母音化とアクセント

本節では本稿の主要テーマの一つである i u の半母音化を引き起こす要因について検討する。半母音化は(29)のランキングで最上位にある FAITH-V に違反して入力 of /i u/ を y w とし出力してしまっている。したがってこの時点で半母音化を起こしている形が起こしていない形に比べ FAITH-V より上位に位置する何らかの制約の評価を満たしていると考えられる。OT のおける制約とは絶対違反不可能なフィルターでは決していないので、(29)のランキングを尊重する限りこのような制約の存在が想定されるのである。では FAITH-V に違反しても i u が半母音化した候補を半母音化していない候補より最適と評価する制約とは何だろうか。より具体的には冒頭でも提起したように /ko+i+omap/ や /ko+u+epeker/ はなぜ *koijomap や *kouɛpeker ではいけないのだろうか、という問題に行き着く。

繰り返し述べてきたように半母音化はアクセントと密接な関係にある。議論を先取りすると最終的には *koijomap を不適格とするような制約をアクセントに関連付けて設定し、(29)のランキングの上位に位置付けければ良いわけである。そこでまず第2節で紹介したアイヌ語のアクセント規則を OT の枠組みから再形式化し、その後改めて問題の制約の特定に取り組むことにする。

第2節で触れたアクセント規則を以下に要約して繰り返す。

(32) 第一音節が軽音節(L)ならアクセントを第二音節に置け。

LL: .a.pá . LLL: .sa.pá.ha. LH: .nu.táp. LHL: .ko.són.te

(33) 第一音節が重音節(H)ならアクセントを第一音節に置け。

HL: .áp.to. HLL: .kár.ku.hu. HHL: .cór.pok.ke.

(34) 基底にアクセント表示のある語は軽音節でも第一音節にアクセントを置け。

LL: .ní.na (/ní+na/) LH: .ní.sap. (/ní+sap/)

これをリズムパターンから見るとまず LL、LLL から基底にアクセント表示のない無標の LL

の場合アイヌ語が右側を強調する脚 (iambic foot)を語の左から形成することがわかる。また(33)はアクセントが音節量に依存していることを示し(quantity-sensitive)、HLL、HHL は語の左端以外ではアクセントが実現しないことを示している。また(34)のアクセントが基底表示されている音節を H と同等に考えるとアイヌ語のリズムパターンは Hayes が提案する asymmetric foot inventory における iambic parse に分類されることがわかる¹⁴(Hayes 1995: 64-67)。

(35) Iambic parse: Form (. *) if possible; else form (. *) or (*)

L H

L L H

(*=アクセント,=無アクセント)

(36)¹⁵ .sa.pa.ha.

.kar.ku.hu.

.ní.sap.

(. *)

(*)

(*)

そこで iambic parse によるリズムパターンの形成を制約 IAMB で表す。また語の最左端に形成される脚のアクセントが語アクセントとして実現することを制約 EDGEMOST (Foot: L; Word)¹⁶で表す。(32)-(34)の例から明らかなようにアイヌ語では語頭第三音節以降にアクセントが置かれることはないので EDGEMOST は他の制約の支配を受けない(ただし a·eci が接頭した場合については第 6 節参照)。また EDGEMOST と IAMB は候補の評価に関し競合しないので相互のランキングを決定する必要はない。

(37) IAMB : iambic foot を形成せよ。

(38) EDGEMOST ; IAMB

¹⁴ 実際 EDGEMOST (以下参照) に関しては基底のアクセントとHは同じ行動をとる : /sí+páse/ → sípase

¹⁵ アイヌ語の第二アクセントをどう考えるかは本稿の議論の範囲外であるのでここでは脚の形成を一回きり(non-iterative)のものと仮定して表示した。

¹⁶ 脚の左端と語の左端を一致させよ、と読む。

(32)-(34)の語例のいくつかを(38)で評価した tableaux (39)-(41)を以下に示す¹⁷。

(39)

/sapaha/	EDGEMOST	IAMB
☞.(sa.pá).ha		
.(sá.pa).ha		*!
.sa.(pa.há).	*!	
.sa.(pá).ha.	*!	*

(40)

/apto/	EDGEMOST	IAMB
☞.(áp).to.		
.ap.(tó).	*!	*
.(áp.to).		*!

(41)

/nísap/	EDGEMOST	IAMB
☞.(ní).sap.		
.ni.(sáp).	*!	*
.(ní).(sáp).	*!	

(39)-(41)で明らかなように EDGEMOST は 1)脚の左端と語の左端が一致すること、また 2)語の左端の脚がアクセントを担うことの二つを共に満たしている候補を最適と評価するので 1) 2)のどちらかを満たしていない候補は二つを同時に満たしている候補より違反が一つ多いことになり、1) 2)を共に満たす候補の前に常に敗れ去る運命にある。このようにアイヌ語のアクセントは(38)でその概要を捉えることができるため、以下では一括して ACCENT と呼ぶことにする。

¹⁷ なお本文では省略したがこの議論の前提としなければならない制約としてアクセントを持たない語を禁じる制約(例えば P&S の LxWd≈PrWd や Hammond (1997: 44)の ROOTING)が(38)の上位に位置しているとしなければならない。

では問題の半母音化はこれらのアクセント制約とどのように結び付けられるのだろうか。例として/ko+i+omap/から koyomap を出力させる場合を見ることにする。まずアクセントの位置に注目すると ACCENT は/ko+i+omap/においては.ko.i.o.map.を予想する（アクセント規則でいくと(32)により）。しかし実際のアクセントは.ko.yó.map.である。アクセントのこうした後方への移動は佐藤（脚注 7 参照）や本稿の前半では半母音化規則(15)の副産物と考えられてきたが、すでに ONSET を満たすためのストラテジーとしての半母音化という分析を放棄した以上もう一度考え直す必要がある。そこで例えば「アクセント規則により本来アクセントを付与されるべき音節が何らかの理由で不相当と見なされた場合、周囲のより最適な母音にアクセントを移す」というより積極的な操作としてアクセントの後方移動という現象を捉えられないか検討してみる。以上は派生音韻論のターミノロジーによる仮説だがこれを段階的な派生を否定する OT に翻訳すると「.ko.i.o.map.のアクセント音節が.ko.yó.map.のそれに比べ何らかの理由でより不相当であるため」ということになる。ではこの「何らかの理由」とは何だろうか。例えば両者を音節区分で比べると次のようになる。

- | | | |
|------|-----------------------|--------------|
| (42) | koio _{map} | .ko.i.o.map. |
| (43) | koyoma _{map} | .ko.yó.map. |

両者は第一音節が共に無標の軽なので第二音節にアクセントが置かれることになり、ACCENT の諸制約と照らし合わせても何ら問題はない。つまり ACCENT に関して両者は完全にタイであり、したがって ACCENT は両者の評価に何ら関わっていないことがわかる。一方両者が異なる点の一つにアクセント音節の母音の sonority があげられる。(42)では i がアクセントを担っているのに対し、(43)では o が担っている。これは ACCENT が(42)のように半母音化が起きていない語形ではアクセントを常に語頭第二音節に位置する i u に置くためである。これを sonority から見ると(42)ではアクセントが常に sonority scale で a e o などより下位に位置する二つの母音（つまり高母音）に置かれることになる。高母音がアクセントを担うこと自体はアイヌ語において極めて一般的であるので sonority の差を(42)と(43)の決定的な違いと見なすことはできない。例えば/i+unin/「痛い」という自動詞に人称接辞の ku が接頭した形は.ku.yú.nin.であり、アクセントは i から同じ高母音の u に移っている。もし高母音の sonority の低さがアクセントの後方移動の第一要因ならこのように高母音から高母音へのアクセントの移動は無意味であり説明がつかなくなってしまう。しかし両者の

と考えられる。アイヌ語では.V.[high]はアクセントの担い手としては.V.[-high]や.CV., .CVC.に抜きんでて有標なのである¹⁸。

(48) アイヌ語アクセント音節の有標性スケール

有標 .V.[high] > .V.[-high], .CV., .CVC. 無標

ではこの事実はどうのような制約として反映されるのだろうか。(48)のように sonority と音節構造の両方がアクセントの担い手の有標性に関与する制約はアクセントを最適なプロミネンスを持つ音節に置くことを定めた PEAK-PROMINENCE であると考えられる。

(49) PEAK-PROMINENCE (PK-PROM): Peak (x) > Peak (y) if |x| > |y| (P&S, 39)

これは次のように読む：「x の内在的プロミネンスが y のそれより大きい場合にはアクセントは y よりも x にくる方が望ましい」。

P&S (1993)は PK-PROM の具体例として重音節と軽音節の対立をあげているがアイヌ語では(48)のような有標性のスケールが音節の内在的プロミネンスの決定に関与していると考えられる。そして PK-PROM を(29)のランキングの上位に位置付けることにより、.V.[high]が単独でアクセントを担わなければならない koíomap や kouépeker はアクセント音節としてより最適な.CV.[-high]がアクセントを担う koyómap や kowépeker に比べ不適當であると評価することが可能になる。また FAITH-V は PK-PROM の下位に位置するので、その違反は PK-PROM を満たすためには許容される。

(50) PK-PROM ≫ FAITH-V ≫ ONSET ≫ FILL

一方 PK-PROM のためならどこにアクセントを移動しても良いわけではないことは ACCENT の PK-PROM の上位へのランキングによって保証される。

¹⁸ アクセント音節が.CV.[high]である例として先ほどの.ku.yú.nin., また.(C)VC.[high]の例として.ku.ík.ke.we. (ku-ikkewe)「腰(一人称)」などがあげられる。

(51)

ACCENT ≫ PK-PROM

もしこのランキングが逆なら PK-PROM を満たすためにアクセントをどこに移しても良いことになり、例えば高母音に子音が後接した(44)のような場合アクセントを後方移動させた、*e.u.ká.o.map.あるいは*.eu.ká.o.map.のような語形で問題がないことになってしまう。しかし ACCENT を上位にランクすることにより両者は EDGEMOST もしくは IAMB を致命的に違反しているとすることができる(52 参照)。つまり(51)は高母音に母音が後接した場合と子音が後接した場合とでなぜアクセントの移動する方向が逆なのかを説明可能とする。アクセントの前方移動や後方移動はあくまで ACCENT の許容する範囲（つまり語頭から二音節まで）で行われなくてはならないのである。

(52)

/e+u+kaomap/	ACCENT	PK-PROM
☞.(éu).ka.o.map.		éu
.(e.ú).ka.o.map.		ú !
.e.(u.ká).o.map.	EDGEMOST!	ká
.(é).u.ka.o.map.	IAMB!	é
.eu.(ká).o.map.	EDGEMOST!	ká

ここまでの議論により半母音化とわたり音挿入の分布を決定するのは以下のランキングであることが明らかになった(ランキング 50+51)。

(53)

ACCENT ≫ PK-PROM ≫ FAITH-V ≫ ONSET ≫ FILL

しかしこのランキングにアイヌ語音韻論の一般的な性質をより正確に反映させるにはまだ若干の改良が必要がある。この中で更なる検討が必要なのは FAITH-V である。第4節では議論を簡略にするためこれをかなり大雑把に定義してしまったが、このままの形では半母音化を起こさない a e o までもがより上位の PK-PROM を満たすために半母音化されても良いことになってしまうことである（例えば/e+u+ka+omap/ → *yukáomap）。またもう一つの問

題はこの制約が/k*o*+i+o*map*/において.k*ói*.o*map*.の排除ができないことである。

(54)

/k <i>o</i> +i+o <i>map</i> /	ACCENT	PK-PROM	FAITH-V	ONSET
? ? .(k <i>o</i> .y <i>ó</i>). <i>map</i> .		y <i>ó</i>	*	
.(k <i>ói</i>).o <i>map</i> .		k <i>ói</i>	?	*

このタブローから明らかなように高母音に母音が後接した場合アクセントが後方に移動した候補と前方に移動した候補は ACCENT、PK-PROM について完全にタイである。したがって評価は FAITH-V まで下がってなされることになる。ところが FAITH-V は高母音が onset に位置する場合は違反をマークするが、.k*ói*.o*map*.のように高母音が coda に位置する場合にはその判定を保留してきた。しかし最適な.k*o*.y*ó*.*map*.の FAITH-V 違反を無効とするには.k*ói*.o*map*.も FAITH-V を同様に違反しているとしなければならない。つまり高母音が onset を占めることと coda を占めることは違反として同程度であることを規定する必要がある。そうすることで両者の評価をさらに下がった ONSET であることが可能になり、結果的に第二音節の onset が空の.k*ói*.o*map*.がここで致命的な違反をしているとすることができる。そこで i u が margin (onset あるいは coda)を占めることを禁じる制約*M/i u をもって (53)の FAITH-V と置き換える¹⁹。この改良は決して半母音化しない a e o と場合によっては半母音化する i u の非対称性も同時に説明可能とする。P&S (p. 127-)が提案するように*M/i u は sonority scale と音節内の構成素の相対的な音の強さを結び付ける普遍的なランキングの一部であり、sonority がより高い a e o が margin に位置しないことを定めた*M/a e o が*M/i u より常に上位に位置することを個別言語的に規定する必要はない。むしろアイヌ語特有のものとして個別的に規定されなければならないのは*M/a e o と*M/i u の間に PK-PROM が割り込むという制約間のランキングである。その結果 i u が margin に位置する候補と nucleus に.V.として位置する候補が PK-PROM について競合した場合前者が出力されるとことができ、一方の a e o には (少なくとも PK-PROM を満たすためには) そのようなオプションが存在しないことを示すことができる。

¹⁹ これによりわたり音挿入が起きている候補とアクセントの前方移動が起きている候補が競合した場合前者が勝つことも正しく導き出される :/i+uta/ → i.yuta. この場合アクセントを前方移動させた*iwta は*yuta と同程度に*M/i u を致命的に違反していることになる。

またこの改良は第4節でわたり音挿入の半母音化に対するメリットとして挙げられたVをVのまま出力するという FAITH-V の当初の機能には影響を及ぼさない。**M/i u* は依然として ONSET の上位にあるので、二つの候補が ACCENT、PK-PROM についてタイの場合次に評価に関わるのは**M/i u* であり、結果として *i u* を margin に置いた **yomap* や **ikoyomap* は *iyomap* や *ikoyomap* に比べ **M/i u* 違反を必然的にマークすることになり、これを致命的とすることができる。

以上の改良により得られるランキングは次のとおりである。

(55) **M/a e o*; ACCENT ≫ PK-PROM ≫ **M/i u* ≫ ONSET ≫ FILL

(56)

/ko+i+omap/	ACCENT	PK-PROM	<i>*M/i u</i>	ONSET	FILL
☞ .(ko.yó).map.		yó	*		
.(ko.i).yo.map.		í !		*	*
.(ko.i).o.map.		í !		**	
.(kó).i.o.map.	IAMB!	kó		**	
.ko.(i.yó).map.	EDGEMOST!	yó		*	*
.(kói).o.map.		kói	*	*!	
.koi.(ó).map.	EDGEMOST!	ó	*	*	
.koi.(ó).map.	EDGEMOST!	ó	*	*	
.(kói).yo.map.		kói	*		*!

このように(55)は観察された現象の分布を正確に導き出すが、注目すべきは *kói.o.map.* (あるいはわたりの挿入された *kói.yo.map.*) の排除が ONSET まで下がってなされなければならない事実である。我々は **M/i u* を導入することでこれを達成したわけだが、この候補が他の不適格とされた候補と比べてもかなり手強い相手であったことが上のタブローからもうかがえる。これは他の候補がアイヌ語音韻論の一般原則から大きく逸脱しているのに対し、*.kói.o.map.* がそれほど悪い形ではないことを示唆している。このことはアイヌ語が CVCV を最も無標の場合 CV.CV と音節区分するのに対し、*.CVC.V.* が有標なケースとしてその存在を許されている事実と無関係ではない：*/moy+onne/* → *.móy.on.ne.* (**.mo.yón.ne*)

「渦巻いている」、/sap+an/ → .sáp.an. (*sa.pán.)「下る (4 人称)」。不適格な.kói.o.map. と適格な.móy.on.ne.はこの有標性において最小に異なっているに過ぎない。両者のこのような違いは後者の有標性に起因するものであり、これは予測不可能な情報として辞書に登録されなければならない²⁰。

6. a- と eci-について

本稿に残された最後の問題として人称接辞の a-, eci-, が接頭した場合がある((12)(13)参照)。この二つの接頭辞は共に語幹のアクセントを動かさない接頭辞としてアイヌ語のアクセント規則上常に例外的な扱いを受ける。これは予測が不可能な情報として辞書に登録されなければならない。また事実例外として扱わないと上で規定した ACCENT (特に EDGEMOST)を常に違反することになってしまう。

しかしこのようにアクセント行動上例外的扱いを受ける接辞も OT の下位理論の一つである Alignment Theory (McCarthy and Prince 1993)を応用すれば無理なく記述することができる。Alignment Theory は形態論や音韻論のさまざまな構成素の配列を規定する仕組みであるが、そこでは接頭辞や接尾辞はそれぞれ語幹の左端あるいは右端に自身の左端、右端を合わせるように規定される。

(57) 接頭辞 : Align (Affix, L, Stem, L)

(58) 接尾辞 : Align (Affix, R, Stem, R)

アクセントの観点からは音韻論の単位が問題であるので上の Stem を Prosodic Word (PrWd) に置き換えてやればよい。すると接辞は語幹の PrWd に正しく取りこまれることになり、全体として一つのアクセント単位(PrWd)を形成することになる。アイヌ語の接辞も大多数がこのような接辞だが例外的に a-, eci-だけは語幹のアクセント形成に参加しない。Alignment Theory ではこのような場合接頭辞が PrWd の左側に自身の右のエッジを合わせ

²⁰ 実際多くの辞書は何らかの形でこの有標性を表示している : móyonne (田村 1996)、moy'onne (中川 1995)。'は喉頭破裂音を表すが、そのアイヌ語における地位については白石(in prep.)に議論がある。

るように規定されていると見なす。

(59) Align ([a-, eci-]_{Af}, R, PrWd, L)

この配列規定により二つの接辞は常に PrWd の外側に位置することになる。これは自身の右端を PrWd の左端に合わせる操作からくる当然の帰結である。したがって a-、eci-が語幹のアクセント形成に参加しない理由も説明できる。そもそも両者は ACCENT の対象である PrWd の内部に位置していないので、語頭で無アクセントの音節が二つ以上並んでも ACCENT 違反を一向に引き起こさないのである。

7. 結論

アイヌ語の高母音 i u は以上見てきたように margin、nucleus どちらにも現れ得る分節素 (ambidextrous) であるが、その分布はこうした分節素を持つ他の多くの言語同様 sonority scale だけからでは予測がつくものではなく、他の制約との相対的なランキングにより決定される。そこで本稿は半母音化とわたり音挿入を共に onset-filling ストラテジーと見なして議論をスタートさせたが、以上の議論から明らかなようにわたり音挿入はともかく半母音化は決して onset-filling を第一の目的としたストラテジーではない。むしろ高母音半母音化を起こす（つまり margin に位置する）のは ACCENT によりアクセント音節として指定された音節が sonority、音節構造等の理由でアイヌ語のアクセント音節の適性制約にひっかかり、そのためアクセントそのものを前後の音節に移すというより能動的な操作の結果である。そしてこの移動がどこまで認められるかはアイヌ語のアクセントの適性制約とのせめぎあいの中で決定される。データに観察されるアクセントの前方移動や後方移動はこの二つの適性制約の妥協の産物と言えよう。ただし PK-PROM を満たすための ACCENT 違反が許されないことはこれまで見てきたとおりであり、制約の優先権が ACCENT にあることを示唆している。このことはなぜ i u の半母音化が起きる環境が極めて限定されているのかという問題に直結している。

また ewkaomap のような語形におけるアクセントの前方移動はこれまで koyomap のような半母音化（及びアクセントの後方移動）と関連付けて考えられてこなかったが、両者が PK-PROM を満たすために許容される i u の nucleus から margin への降格という共通の操作

の結果であることが本稿の議論で明らかになった。しかしこうした一般化も規則による派生では形式化が困難である。仮に(48)のスケールを違反不可能なフィルターとして設定しても、アクセントが前方移動する場合と後方移動する場合とではそれぞれについて修復操作 (repair strategy) を別々に用意しなければならない。またその交替を説明するために今度はアクセント規則を何らかの形でフィルター化しなければならないであろう。しかしなぜ高母音に母音が後接する場合と子音が後接する場合とで規則が入れ替わるかは二規則を別々に立ててしまっただけでは結局のところ一般化できない。一方 OT による分析ではアクセントの移動する方向の違いは(51)のランキングからくる当然の帰結とすることができる。このように表層における差を他の制約との上下関係(ランキング)をもって説明する OT は一見相互に独立した現象の背後に潜む共通の目的を捉え、その簡潔な説明と記述を可能とするのである。

*筆者は本稿のドラフトに数々のアドバイスをくださった田端敏幸先生に感謝いたします。なお当然ながら本文中のエラーはすべて筆者がその責を負うものです。

【引用文献】

- Archangeli, Diana and D.Terence Langendoen (eds.). 1997. *Optimality Theory An Overview*. Malden: Blackwell.
- Borowsky, Toni. 1986. *Topics in the Lexical Phonology of English*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- 知里 真志保 1936. アイヌ語法概説 『知里真志保著作集』 第四卷 (1974) p. 7-197 に再収。
東京: 平凡社
- Hammond, Michael. 1997. Optimality theory and prosody. In Archangeli and Langendoen. p. 33-58.
- Hayes, Bruce. 1995. *Metrical stress theory: Principles and case studies*. Chicago: The University of Chicago press.
- 金田一 京助 1960. アイヌ語学講義 『金田一京助全集』 第五卷 (1993) p. 133-366 に再収。
東京: 三省堂
- Kiparsky, Paul. 1982. Lexical Phonology. In: H.van der Hulst and N. Smith (eds.) *The structure of phonological representations part 1*. p. 131-175. Dordrecht: Foris.

- 窪園 晴夫 1995a. 派生か制約か 最適性理論入門 上 『言語』 四月号 p. 84-91.
- _____ 1995b. 派生か制約か 最適性理論入門 中 『言語』 五月号 p. 85-92.
- _____ 1995c. 派生か制約か 最適性理論入門 下 『言語』 六月号 p. 94-101.
- Levin, Juliette. 1985. *A metrical theory of syllabicity*. Unpublished doctoral dissertation, MIT, Cambridge, Massachusetts.
- McCarthy, John. and Alan S. Prince. 1993. Generalized Alignment. In Geert Booij and Jaap van Marle eds. *Yearbook of Morphology 1993*. p. 79-154.
- 中川 裕 1995. 『アイヌ語千歳方言辞典』 東京: 草風館
- Prince, Alan S. and Paul Smolensky. 1993. *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. Ms., Rutgers University, New Brunswick, N.J., and University of Colorado, Boulder.
- Rosenthall, Samuel. 1997. *Vowel glide alternation in a theory of constraint interaction*. New York: Garland.
- 佐藤 知己 1996. アイヌ語 『AERA ムック』 14. p. 70-73
- _____ 1997. アイヌ語の特徴と現状. *Arctic Circle* 22. p. 15-17.
- 白石 英才 (in prep.) アイヌ語の音韻交替と声門閉鎖音: 千葉大学修士論文
- 田村 すず子 1996. 『アイヌ語沙流方言辞典』 東京: 草風館
- _____ 1984-1994. 『アイヌ語音声資料』 1-9. 早稲田大学語学研究所