

## 南琉球宮古語伊良部島方言における音節構造とモーラ構造

下地理則  
(九州大学)

キーワード：琉球諸語，音韻論，音節とモーラ，Moraic Theory

### 1. はじめに

伊良部島方言を含む宮古語全般において、言語体系全体の記述の鍵を握る急所の 1 つは音節構造・モーラ構造の記述である。これをどう記述するかによって、単音の音素論的問題から形態音韻規則の記述にまで極めて大きな影響が生じ、分析の違いによって全く違った言語体系が描かれることになる。本稿の目的は、筆者のこれまでの記述 (Shimoji 2008, 2017, 下地 2018) を大胆に更新する形で、伊良部島方言の言語体系全体を説明する上で最も合理的な音節構造とモーラ構造の記述を示すことである。この記述は、本稿で示すのと同様の記述上の問題を共有する他の宮古語全般に対しても、少なくとも根本的な部分において有効であり、その意味で宮古語の記述研究においても一定の貢献がある。

本稿の構成は以下の通りである。まず、一般言語学的な観点から音節構造・モーラ構造に関する 2 つの対立する考え方を整理し (2 節)、本稿がどの立場に立つかを明確にする。その上で、本稿が示す伊良部島方言の音節構造・モーラ構造の概要を提示する (3 節)。これを前提として、これまでの伊良部島方言のいくつかの未解決の問題点、あるいは整合性の取れない先行記述がどのように解決できるかを実証する (4 節)。そこでは、Moraic Theory (Hyman 1985, Hayes 1989) を援用したモデル (Moraic モデル) の有効性が主張される。このようにして M モデルの有効性について伊良部島方言に関して一定の結論を示したのち、宮古語全般における適用可能性について論じる (5 節)。

### 2. 音節とモーラ：一般言語理論における 2 つの立場

#### 2.1. Onset-Rime モデルと Moraic モデル

音節を Onset と Rime という 2 つの構成素に分割するモデル (Pike and Pike 1947 以降、多数) を Onset-Rime (OR) モデルと呼ぶこととする。Onset vs. Rime という構成素の対立は個別言語の記述研究ではもはや自明とされることも多いが、それを経験的に支える事実も古くから注目してきた。例えば、多くの言語の韻律現象において、軽音節 (CV) vs. 重音節 (CVV/CVC) という区別が有効になる<sup>\*1</sup>。これは当該の現象が V の右側 (すなわち Rime) の構造を参照しているという一般化につながる。Rime が 1 単位 (すなわち V) であれば軽音節、2 単位 (VV あるいは VC) であれば重音節と規定する。この「単位」を今、モー

<sup>\*1</sup> よく知られるラテン語のストレス規則がそうである。ラテン語では、後ろから 2 音節目をストレスの基準位置とし、これが重音節ならそこへ (Rō.mā.nī 「ローマ人」、pu.el.la 「少女」)、軽音節なら、後ろから 3 音節目にずれる (ci.ce.rō 「キケロ」)。この軽 vs. 重の音節量の計測において関与的のは Rime であって Onset ではない。

ラと呼べば、OR モデルにおけるモーラは「長さ」と置き換えることで理解される。モーラをシンタグマティックに捉えようとする立場である（図 1）。

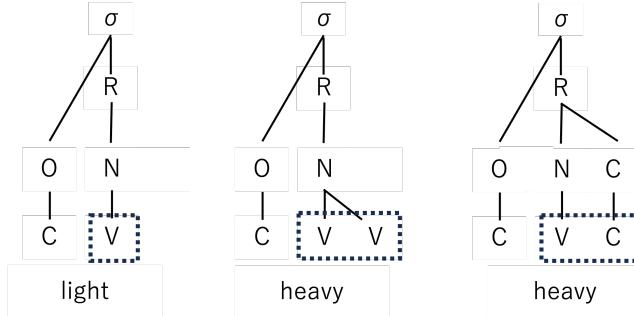


図 1. OR モデルにおける音節構造。O は Onset、N は Nucleus、C は Coda。R は Rime。破線は軽音節と重音節の区別に関わる部分。

一方、音節におけるモーラ構造をよりダイレクトに規定するモデルが Moraic モデル (M モデル) である (Hyman 1985, Hayes 1989)。これは、Onset, Nucleus, Coda という 3 つのパートをシンプルに並列させ、Rime という上位の構成素 (Nucleus + Coda) を不要とする立場である。Nucleus と Coda それぞれに対してモーラが指定されると考えれば、OR モデルが Rime の「長さ」の違いを使って表現しようとしたモーラの違いをより直接的に表現できる。音節の 3 つのパートそれぞれについて、モーラを「持つか否か」で捉えることになり、これはモーラをパラディグマティックに捉える立場とも言える。

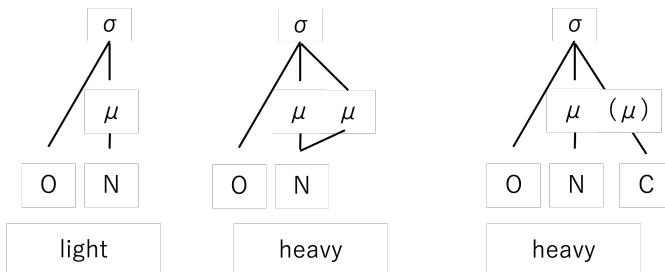


図 2. M モデルにおける音節構造。μ はモーラ素性。

図 2 で Coda のモーラ指定が  $(\mu)$  となっている点について説明する。M モデルの利点の 1 つは、モーラ指定の有無についての言語個別性に柔軟に対応できる点にある。すでに述べたとおり、OR モデルでは CVC と CVV がどちらも重音節扱いされるという想定に立つが、これは言語によっては成り立たないことがわかっている。すなわち、モーラを担えるかどうかについて、OR モデルでは全て Rime に属するとされる要素間において「モーラの担いやすさ」に CVV > CVC (CVR > CVO) という序列が発見されている (Gordon 2006 ; R は共鳴音、O は阻害音)。

この場合、CVX の X のモーラ指定を言語個別性に任せると考えれば、理論的想定の根幹を変えずにこの言語間バリエーションに対応できる。一方、OR モデルでは、モーラを「長さ」で規定する以上、CVX (いずれも 2 単位分の「長さ」) の中でモーラ指定の有無を

区別する手立てではない<sup>2</sup>。

## 2.2. 重子音の捉え方

OR モデルと M モデルの本質的な違いは、モーラ構造を音節構造の横並びの「長さ」で捉えるか、音節の各パートが持つ「重さ」として捉えるかである (Davis 2011)。この違いが最も大きく表れるのは重子音  $C_i C_i$  (例：日本語の「作家」/sakka/における/kk/) の扱いである。

図 3 に示すように、OR モデルによれば重子音は子音連続の一種とされ、非重子音連続  $C_i C_j$  と同じ構造 (スロット 2 つ分) を持つ。一方、M モデルでは、重子音は 1 モーラを持つ子音、と規定され、非重子音連続とは全く異なった構造を持つと解釈される。



図 3. OR モデルと M モデルにおける重子音の表示

今、日本語の/saka/「坂」と/sakka/「作家」の音節構造・モーラ構造の違いを OR モデルで捉えたものを図 4 に示す。なお、非重子音連続構造を例示するために、仮想の語形/sakta/も同時に示す。図から明らかなように、OR モデルでは、単子音 (Onsetのみ) vs. 子音連続 (/kk/および/kt/、いずれも Coda-Onset の連続) という構造的な対立が明確である。

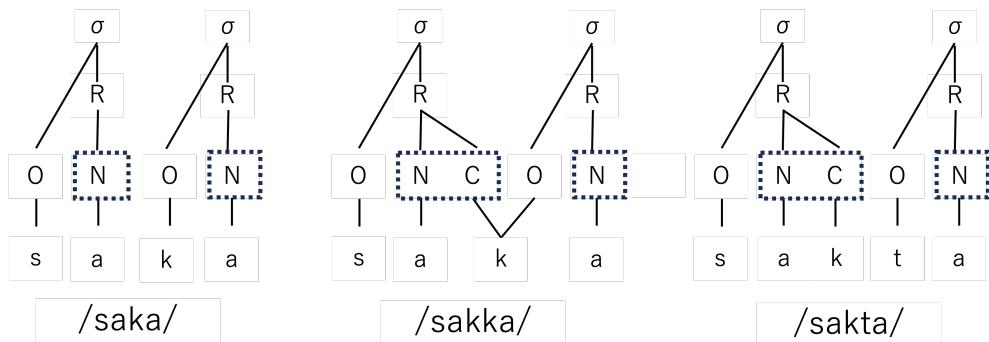


図 4. OR モデルにおける単子音、重子音、子音連続の比較 (モーラを持つ部分に破線)

一方、M モデルでは、単子音 vs. 重子音の対立はあくまでパラディグマティックなものであって、単子音 C はモーラをもたず、重子音はモーラを持つ、という基底の対立がある

<sup>2</sup> ある言語では Rime 全体を参照して軽音節と重音節を決め、別の言語では Rime という構成素ではなく、それが支配する Nucleus のみの構造を参照して軽音節と重音節を決める、などという特殊な想定をすれば、OR モデルでもこの言語間変異を乗り切れるが、これは Rime を否定するような解決策で、それを前提とする OR モデルにとっては解決策にならない。

と解釈する（図5）。重子音の音声的な長さは、モーラ性という音韻素性から間接的に生み出されると考える<sup>\*3</sup>。

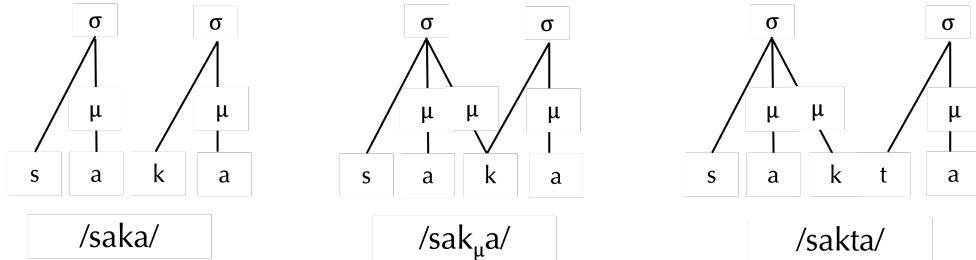


図5. M モデルにおける重子音の音節構造・/saka/ vs. /sakₜₐ/

M モデルの重要なポイントは、重子音が子音連続と異なる構造を持つという点である。重子音であることは、音素 C が 2 つあるという構造の問題ではなく音素 C の特性で表現されるからである。重子音が CC と異なるということは、OR モデルが/kk/として捉える 2 番目の/k/は音素として存在しない、と考えることである。図6に示すように、/sakₜₐ/における/kₜₐ/は前半の音節の Coda として、そして同時に後半の音節の Onset としても機能していることが表現されている（説明の便のためにそれぞれ実線と破線で表示）。/saka/、/sakₜₐ/のいずれも音素の配列としては/saka/として表示されている点に注意されたい。このように、M モデルでは、重子音の ambisyllabic な特徴、すなわち 1 つの C が 2 つの音節に対して同時に別々の役割を持つ点をうまく表現できる。

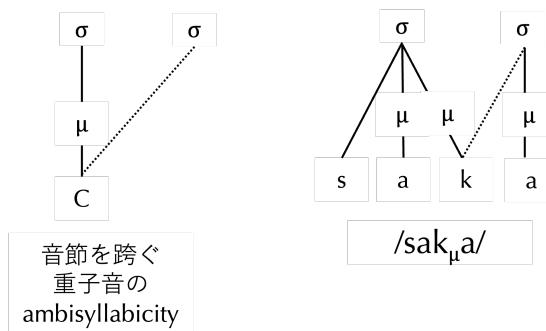


図6. 音節を跨ぐ重子音の ambisyllabicity の表現

上記のように、OR モデルと M モデルとでは音節構造とモーラ構造に対する捉え方が

<sup>\*3</sup> このように、M モデルでは、音韻表示（モーラあり）と、その音声的帰結とを区別する。これは、重子音すなわち  $C_\mu$  が、必ずしも「長さ」として実現しないことを理論的に許容・予測する。これは、単子音と重子音の対立に関する柔軟な分析を可能にする。例えば東北方言では一般に、母音間の無声阻害音は有声化するが、重子音の際は無声のままである（例：青森県野辺方言の/ototto/ [odoto] 「弟」）。しかし、重子音は音声的に、必ずしも閉鎖区間が長くなるというわけでもない（Max Monson 氏、私信）。Monson 氏が提示してくれた例を使うと、津軽方言の「音」/oto/ [odo] と「夫」/otₜₐo/ [ot(:)o] の対立について、これを OR モデルで捉えようとすると/tt/が/t/よりも「長い」とは必ずしも言えず、言語事実に反する場合がある。しかし、これを M モデルで捉えれば、重子音/tₜₐ/は有声化に抗うという音声的な帰結として確認できる、と考えることができるだろう。

大きく異なるため、個別言語の記述を進める際、どちらを採用すべきかを慎重に考えなければならない。例えば、ハンガリー語では語末の子音連続は2つまでで、3子音連続になるときに母音挿入が生じることで知られる (Ringen and Vago 2011)。図7の最上段において、/kap/ “receive” は2人称単数形の形成において/-s/を取って/kaps/となるが、この場合、そのまま適格な構造として出力される。一方、図の中段における/a:ld/ “bless” は、/-s/をとることで語末に3子音連続を生じるため、母音挿入を必要とする。

	'3sg'	'2sg'	'Infin.'
'receive'	[kap]	[kap-s]	[kap-ni]
'grow'	[nö:]	[nö:-s]	[nö:-ni]

	'3sg'	'2sg'	'Infin.'
'bless'	[a:ld]	[a:ld-ɒs]	[a:ld-ɒni]
'pour'	[önt]	[önt-ɛs]	[önt-ɛni]

	'3sg'	'2sg'	'Infin.'
'hear'	[hɔll]	[hɔll-ɒs]	[hɔll-ɒni]
'depend'	[függ]	[függ-ɛs]	[függ-ɛni]

図7. OR モデルを支持する言語データ：ハンガリー語の語末子音連続と母音挿入規則 (Ringen and Vago 2011)

ここで、図の最下段の/hall/ ”hear” の振る舞いが注目される。これは重子音/h/を語末に持っている。これは2子音連続構造とみなされており、したがって母音挿入を必要とすると考えることができる。つまり、ハンガリー語の重子音はOR モデルのように子音連続構造で捉えることが妥当、ということになる。もしM モデルが想定するように、重子音を音素C1つとして捉えようすると、/hal<sub>μ</sub>/はCVC構造とみなされ、母音挿入は起こらなかつたはずである。

アラビア語のハドラミー方言では逆に、重子音が子音連続と異なる振る舞いをすることで知られる (Davis 2011)。この方言では、語末のC<sub>i</sub>C<sub>j</sub>に対して母音挿入が適用されるが、語末の重子音に対しては生じない。OR モデルではいずれの構造も母音挿入に関して同じ振る舞いが期待される。しかしM モデルで考えれば、重子音は音素として1つの/C/であり、母音挿入が生じないことが予測される。

- (1) gird → 母音挿入 → girid “monkey”
- (2) rabb (M モデルでは rab<sub>μ</sub>) “lord”

このように、OR モデルと M モデルのいずれが妥当かという問題は必ずしも記述の好みの問題ではなく、ある理論的立場によってしか当該言語の実証データを説明できない、と

いう可能性もある。その場合、積極的にその理論的立場を採用するべきである。本稿では、4節において伊良部島方言の音節構造・モーラ構造を記述するモデルとしてMモデルが最適であることを実証していく。

### 2.3. Mモデルにおけるオンセットの構造

Mモデルは Onset, Nucleus, Coda それぞれにモーラの有無を指定するという考え方により、上記の Coda に関する言語間変異に柔軟に対応できることを見た。一方、Onsetについては、ORモデルと全く同様に、多くの言語の経験的事実から、モーラが指定されないとする考え方が一般的であり、これは図8の(a)と(b)に対応する。

(a)と(b)には大きな違いがある。(a)は現在最も広く受け入れられているMモデルであり、Onsetはモーラを持たないとの考え方立つ(Hayes 1989)。(b)は、(a)と違って Onset と Nucleus が一旦まとまりをなし、それがモーラを共有するとする(Hyman 1985)。(c)は Topinzi (2008) が一貫して主張する新しい考え方であり、これは Onset がモーラを持つと考えるべき言語、特に Onset に重子音を許す言語がわずかに実証されていることから提案された考え方である。すでに前節で述べたように、Mモデルにおける重子音は「モーラを持つ（モーラ素性に支配される）C」として定義されるから、Onsetに重子音があるなら、それを図8(a)のようにするわけにはいかない。また、Nucleusも必ずモーラを持つから、そのモーラを「取り合う」(b)のようにするわけにもいかない。

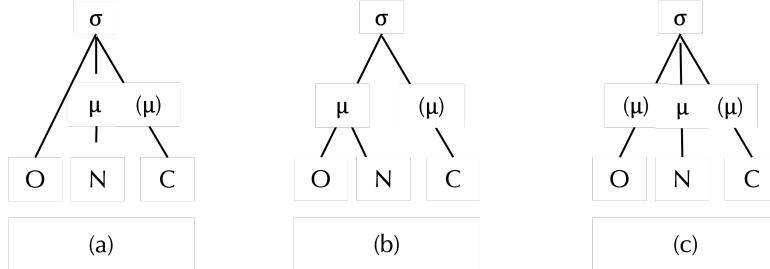


図8. Mモデルにおける音節構造。 $\mu$ はモーラ素性。

後述するように、伊良部島方言（および宮古語全般）にも語頭重子音が広く認められ、これは1モーラをもち、かつ同一音節の Onset を構成すると見る様々な証拠がある。よって、本稿では(c)の構造を想定して記述を進めていく。

なお、図8の(b)を用いても、Onset が 1 モーラを持つ構造に対応できるように見える。例えば、この O+N を支配するモーラが 2 モーラを持つと指定すれば、伊良部島方言の/nna/「貝」は図9(a)のように分析できるであろう。

しかし、O+N 全体で 2 モーラという点で、/nna/「名前」もまた同じ構造を仮定せざるを得ず、(a)では/ $n_\mu a$ /と/nna/の区別ができない。これら 2 つを区別するには (b) と (c) のように別々にモーラを振り分けるモデルが必要になる。なお、/ $n_\mu a$ /と/nna/は確かに 2 モーラという点では同じだが、後続する主題助詞が異なる形を取るため、音韻表示において区別されていなければならない。

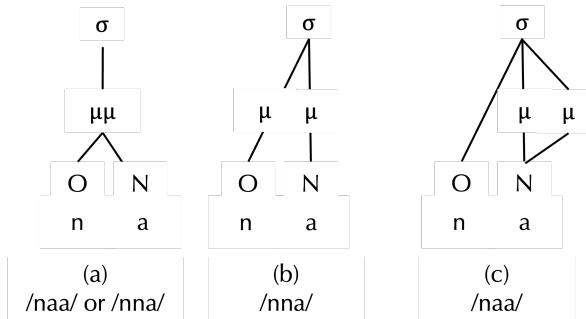


図 9. O+N がモーラを共有するモデル（左端）と O, N にそれぞれモーラが指定されるモデル（真ん中と右端）

- (3) /nna/ + /a/ → /nnaa/ 「貝は」
- (4) /naa/ + /a/ → /naaja/ 「名前は」

主題助詞/a/が異形態/ja/をとるのは、2 モーラの Nucleus に 1 モーラの/a/が後続して 3 モーラの Nucleus を形成するのを回避するための/j/挿入として一般化できる。この一般化は図 9 の左端のように O+N 全体にモーラを指定するやり方では不可能である。

よって、本稿では、伊良部島方言の音節構造・モーラ構造を記述する際、O+N が一度まとまりを作るという図 8(b) の立場を取らない<sup>\*4</sup>。

### 3. 伊良部島方言の音節構造とモーラ構造：これまでの記述の整理

本稿では、伊良部島方言の音節構造とモーラ構造が M モデル、特に前節の図 8(c) を用いることで適切に記述できることを示していく。その前に、本節ではひとまず筆者自身がこれまで示してきた記述を概観することで、分析に先立つ言語事実の部分を確認する。この記述は、特定のモデルに依拠しない構造主義的な記述として意図され、その意味で当該言語体系を、そしてそれのみを適切に記述するように工夫されているが、整合性や体系性の点で様々な問題を残している。さらに、この記述は構造主義的でありながら、部分的に OR モデルを前提としたものであり（例えば重子音を CC の連続とする点など；後述）、一方で OR モデルの考え方とは相容れない部分もあるなど、理論的一貫性にも欠ける。このような諸問題について 4 節で 1 つ 1 つ取り上げていき、それぞれに対して M モデルを採用することで一貫して問題が解消されることを示す、という形で、M モデルの有効性を実証する。

<sup>\*4</sup> O+N がまとまりを作るという考え方是一般に Body-Coda モデルとも言われ、OR モデルに対する代替の考え方の 1 つである（Bosch 2011:787）。図 1 における O vs. NC を ON vs. C のように構成素を組み替えた考え方である。モーラは、OR モデルと同じく、「長さ」として捉えることになり、Body (O+N) が 1 モーラ、Coda が 1 モーラとして計測する。よって、モーラの捉え方において M モデルとは一線を画す。

### 3.1. 音素

#### 3.2. 音素体系の概観

音素は子音、母音、半母音の3つのクラスに分けられ、これらは音節における振る舞いで定義される（3.5節で詳しく述べる）。子音は阻害音と共鳴音からなり、阻害音には有声（+vd）と無声（-vd）の素性をもつ。連濁において、非語頭の語根に +vd 素性をもつ阻害音が含まれる時、連濁をブロックする（いわゆるライマンの法則が成り立つ）。（5）、（6）のいずれも形容詞語根 + 名詞語根の複合名詞であるが、（5）では非語頭語根/kan/の Onset /k/が連濁し、（6）では非語頭語根/kazi/の Onset /k/が連濁を阻止される。後者において阻害音/z/（+vd）が含まれるからである<sup>5</sup>。

（5） /uku/ 「大きい」 + /kan/ 「カニ」 → /ukugan/ 「大きいカニ」

（6） /uku/ 「大きい」 + /kazi/ 「風」 → /ukukazi/ 「台風」 (\*ukugazi/)

/c/は [ts]、/z/は [dz] を基底にもち、それぞれ/i/、/j/の前で口蓋化する。/f/と/v/は音韻的にはペアをなさず、/v/と/ž/は接近音 ([v] および [ž]) を基底にもち、音節における振る舞いからも共鳴音クラスに位置付けられる（3.5節で後述）。/r/は単子音 Onset で [f]、それ以外でそり舌接近音 [l] となる。/n/は基底では [n] であるが、同器官的に後続子音の調音位置に同化する。

表 1. 伊良部島方言の子音音素

		唇	歯茎	軟口蓋	声門
阻害音	閉鎖 (+vd/-vd)	p/b	t/d	k/g	
	破擦(+vd/-vd)		c/z		
	摩擦(+vd/-vd)	f	s		(h)
共鳴音	鼻音	m	n		
	接近音	v	ž		
	流音		r		

半母音音素/w/と/j/は、子音音素と違って Onset 位置にしか立たない。/j/はすべての子音と結びついて複合 Onset (CG) を形成するが、/w/は/k/、/g/とのみ結合し、その際の Nucleus は/a/のみである。/kw/、/gw/は基礎語彙には見られず、借用語（例：/kwaasi/「菓子」、/saugwaci/「正月」）、あるいは基底の/u/が代償延長によって/w/に再編成される形で生じる（例：/uku-ani/（大きい-姉）→ /ukwaani/「長女」）。

基底の母音音素は 5 つ (/i, e, a, o, u/) であり、/i/は規則で挿入される挿入母音である<sup>6</sup>。

<sup>5</sup> 共鳴音は音声的には有声であるが、音韻的には +vd 素性を持たない。（5）において、/kan/の/n/は共鳴音であり、+vd 素性を持たないため、連濁が生じる。

<sup>6</sup> /e/と/o/は基礎語彙には見られないが、/e/は文法形態素にはごくわずかに見られる。例えば/e/は発話疑問助詞/e/が存在し (/partar=re/（帰った=Q）「帰った（って言った）？」)。

長母音は短母音の連続と解釈する。これは特定の形態素が絡む形態音韻交替、特に特性名詞化辞/ja/「～という特性を持つ人」が絡む形態音韻交替から実証できる。(7)に示すように、/ja/は、接続先の語基末母音を脱落させる。これを踏まえると、(8)において、/mii/の長母音のうち1モーラ分の母音のみ脱落することから、これが/i/ + /i/の構造をしていると解釈すべきであることがわかる。

(7) 語基末が短母音の場合

- a. /fau/ 「食べる」 + /ja/ → /faja/ 「食べる人」 (e.g. /gacifaja/ 「餓鬼のように食べる人 (食いしん坊)」)
- b. /idi/ 「出る」 + /ja/ → 語基末母音削除 → /idja/ 「出る人」 (e.g. /asiidja/ 「汗がよく出る人 ; 汗かき」)

(8) 語基末が長母音の場合

- /mii/ 「見る」 + /ja/ → 語基末母音削除 → /mija/ 「見る人」 (e.g. /munumija/ 「ものをよく見る人」)

### 3.3. 插入音素

/i/は摩擦性のある阻害音 (/f, s, c, z/) の後に挿入される。挿入母音であることから、/i/の音声実体は前に生じる子音 (すなわち/f, s, c, z/) の調音位置によって大きく変わる。特に、coronal の/s, c, z/に後続する場合は [i] や [z̥] のような平唇の狭母音あるいは摩擦母音として、labio-dental の/f/に後続する場合は当該調音位置を保つ接近音 (labio-dental approximant [v] のような音声) として生じる。/i/が基底では存在しないことは次に示す事実からわかる。主題助詞/a/の異形態は、名詞の末尾の音節構造によって変わるが、CVで終わる(9)は基底の/a/のままであるのに対し、Cで終わる(10)ではCのコピーがOnsetに出現し、/ra/となっている。これをGeminate Copy Insertion規則という(Shimoji 2008)。今、「蜂」を意味する/paci/ [patsi]について、語末の/i/が基底には存在せず、/pac/であることが(11a)の振る舞いからわかる。仮に基底に/i/が存在したのならば、CV終わりの名詞として(9)と同様、主題助詞は/a/となると予測されるが、そうなっていない。こうして、基底が/pac/である「蜂」は、助詞を伴わずに出現する場合は(11b)のように、/i/挿入によって/paci/となる。これは、後述するように、語末Cが共鳴音に限られるという制限があるためである、と解釈する。

- (9) /pana/ 「鼻」 + /a/ → /panaa/ 「鼻は」

- (10) /par/ 「針」 + /a/ → /parra/ 「針は」

- (11) /pac/ 「蜂」

- a. /pac/ + /a/ → /pacca/ 「蜂は」
- b. /pac/ → /i/挿入 → /paci/ 「蜂」 (名詞単独)

/i/は、単なる音声的な渡り音 (transitional vocoid) ではなく、音韻的に母音として機能する挿入母音音素 (epenthetic vowel phoneme) である。例えば、「蜂」を意味する/paci/ [patsi]

は/CVCV/構造であり、挿入音素を無視して/CVC/構造と見ることはできない。伊良部島方言では、2モーラ語で CVC の場合は必ず/C/でピッチ下降が生じるが (HL)、/paci/ (すなわち CVCV) はそうならず、HH となる。韻律規則が音韻構造に対して働くという前提で考えれば、/CVC/か/CVCV/かが決まったのちに、ピッチのパターンが付与されると考えるべきである (伊良部島方言の韻律については Shimoji 2009 参照)。

### 3.4. 音節構造のテンプレート

伊良部島方言の音節構造は、Onset + Nucleus + Coda の構造を持つ正音節と、成節子音の Nucleus のみで語頭にしかたたない準音節 (sesquisyllable) に区分される (下地 2018)。準音節は共鳴音 (Resonant) のみ立ちうる点から、図 10 では準音節を R としている。正音節は語における位置によって構造が異なる。語頭位置では Onset に立つ C が 2つ許され、それは常に重子音である。非語頭音節の Onset C は 1つまでである。語末に許される Coda は共鳴音 (/m, n, v, ŋ, r/) のみである。長音は 2つのスロットを埋めると捉え、準音節は長子音 RR が可能であり、母音は長母音あるいは二重母音として VV が可能である。G は渡り音 (/w, j/) で、C とともに複合 Onset を形成する。

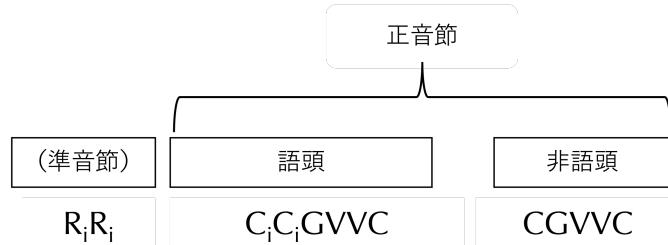


図 10. 伊良部島方言の音節構造 (下地 2018) : V は必須。それ以外はオプショナル。

以下に、具体例を用いて解説していく。(12) は準音節 + 正音節構造を持つ単語の例である。これらから分かるように準音節は共鳴音に限られる。(b)(e)(f) は準音節が長子音の例、(d) は準音節に続く正音節が語頭音節  $C_i C_i$  を持つ例である。(d) からわかるように、正音節の「語頭」音節の特徴は、その前に準音節を伴っていても成立する。

#### (12) 準音節を持つ単語の例

- a. /mta/ [m̥ta] 「土」 (R.CV)
- b. /mmta/ [m̥:ta] 「ンータ (木の一種)」 (RR.CV)
- c. /nsi/ [ñsi] 「北」 (R.CV)
- d. /vcca/ [v̥ttsa] 「うづら」 (R.CCV)
- e. /žžkuja/ [žžkuja] 「乞食」 (RR.CV.GV)
- f. /rrtar/ [r̥:tar] 「入った」 (RR.CVC)

(13) は正音節の構造、特に語頭音節の構造を例示したものである。(e) に示すように語頭 Onset の CC は重子音であり、これは (f) に示すように G とも結びついて CCG の Onset を形成することができる。

## (13) 正音節の例：特に語頭音節のバリエーションに着目したもの

- a. /macja/ [matča] 「軍鶏」 (CV.CGV)
- b. /maada/ [ma:da] 「とても」 (CVV.CV)
- c. /maicja/ [maiča] 「懷」 (CVV.CGV)
- d. /maž/ [maz] 「米」 (CVC)
- e. /mma/ [m:a] 「母」 (CCV)
- f. /mmja/ [m:j:a] 「もう」 (CCGV)

今(13(e))で取り上げた語頭重子音は阻害音・共鳴音ともに幅広く見られ、基礎語彙にも多数見つかる((14)-(16))。

## (14) 共鳴音

- a. /mmi/ [m:i] 「群れ」
- b. /nnuci/ [n:u̯tsi] 「命」
- c. /vva/ [vva] 「あなた・お前」 (2人称単数)
- d. /žža/ [žžu] 「魚」
- e. /rra/ [|:a] 「胎盤」

## (15) 摩擦音

- a. /ffa/ [f:a] 「子」
- b. /ssu/ [s:u] 「白」
- c. /ssja/ [c:a] 「物知り」

## (16) 破擦音・閉鎖音

- a. /ttjaa/ [t<sup>ʔ</sup>t̪a:] 「すると」
- b. /ccir/ [t<sup>ʔ</sup>cil] 「キセル」

重子音は語頭にも語中にも見られ、単子音と対立する。

語頭重子音が (C.CV のような成節子音 + CV ではなく) 同一音節の Onset を構成する証拠は、例えば連濁において明らかである (Shimoji 2008)。伊良部島方言では、他の日琉諸語と同様、連濁は複合語における後部要素の語根頭音節 Onset C に対して適用される。例えば(17a)では、/sata/ 「砂糖」の Onset /s/ が/z/ に交替する。これに照らすと、例えば語頭重子音を含む/ffa/ 「子」を後部要素にとる複合語/miivva/ 「娘」は、重子音全体が連濁することから、これが同一音節のオンセットになっていることがわかる。/ssam/ 「シラミ」も同様であるが、この場合、まず連濁規則に従って (音素配列上許されない有声阻害音の/z/を含む) /zzam/ となり、これが一般的な音韻規則である無声化によって/ccam/ になっている (連濁で生じる/z/は破擦音であるから、その無声化は/cc/となる)。

## (17) 連濁にみる語頭重子音の振る舞い

- a. ffu- 「黒い」 + sata 「砂糖」 → ffuzata 「黒砂糖」

表 2. 単子音と重子音の対立

	単子音	重子音
語中	/ba.ta/ [bata] 「腹」 CV.CV /ba.si/ [baʃi] 「間」 CV.CV /a.ca/ [atsa] 「明日」 V.CV /pa.ma/ [pama] 「浜」 CV.CV /a.na/ [ana] 「穴」 V.CV	/bat.ta/ [bat:a] 「腋の下」 CVC.CV /bas.sir/ [baʃ:iʃ] 「忘れる」 CVC.CVC /ac.ca/ [at:sa] 「向こう」 VC.CV /pam.mai/ [pam:ai] 「ご飯」 CVC.CV /an.na/ [an:a] 「母親」 VC.CV
語頭	/fau/ [fau] 「食べる」 CV /sa.gir/ [sagil] 「下げる」 CV.CV /ci.bi/ [tʃibɪ] 「尻」 CV.CV /maa.su/ [ma:su] 「塩」 CVV.CV /na.ma/ [nama] 「生」 CV.CV	/ffa/ [f:a] 「子」 CCV /ssa.gi/ [s:agi] 「結婚（式）」 CCV.CV /ccir/ [tʃtʃi] 「キセル」 CCVC /mmaa/ [m:a:] 「いやだ」 CCVV /nna.ma/ [n:ama] 「今」 CCV.CV

- b. mii-「女」 + ffa 「子」 → miiwva 「娘」  
 c. uku-「大きい」 + ssam 「シラミ」 → \*ukuzzam → ukuccam 「大ジラミ」

語中の子音連続は 2 子音まで（便宜的に  $C_1.C_2$ 、 $C_1$  は前半音節の Coda、 $C_2$  は後半音節の Onset）許される。表 3 に示すように、重子音、鼻音 + 同器官的子音（部分重子音）、そして非重子音連続のいずれも許されるが、非重子音連続には強い制限があり、 $C_1$  が共鳴音でなければならない。

表 3. 語中の子音連続のバリエーション

重子音	部分重子音（同器官的）
a. uppi 「それだけ」	a. juun.puu 「蛍」
b. uttu 「年下の兄弟」	b. ban.ti 「1PL.EXCL」
c. ukka 「借金」	c. min.ku 「耳が聞こえない人」
d. maffa 「枕」	d. ban.ci.ki.ra 「グアバ」
e. bassir 「忘れる」	
f. maccja 「店」	
g. pammai 「ご飯」	
h. anna 「母親」	
i. avva 「油」	
j. tažas- 「束ねる」	
k. jurru (魚の名前)	
非重子音連続	
a.	a.m.dir 「手提げ籠」
b.	kam.nar 「雷」
c.	kiv.si 「煙」
d.	paž.gi 「おでき」
e.	ur.zin 「4-6月くらいの季節」

### 3.5. 音素配列

母音は正音節の Nucleus としてのみ機能する。二重母音 VV の組み合わせは、/ai/, /au/, /ui/ の 3 パターン（つまり falling diphthong）である。基底で /ia/ ないし /iu/ の組み合わせが生じた場合、表層でそれぞれ /ja:/, /ju:/ として再音節化される。これは /i/ → /j/ の交替（1 モーラ分の消失）に伴う母音/a/ および/u/ の延長（1 モーラ分の延長）という代償延長として分

析できる。

- (18) /kuri/ 「これ」 + /a/ (TOP) → /kuria/ → /kurja/ 「これは」
- (19) /jum-i-ar/ (読む-THM-RSL) → /jumiар/ → /jumjaar/ 「読んである」
- (20) /jum-i-ur/ (読む-THM-PROG) → /jumiur/ → /jumjuur/ 「読んでいる」

子音のうち、阻害音は正音節の Onset と Coda として機能しうる。共鳴音はこれに加えて準音節の Nucleus としても機能しうる。さらに、共鳴音のうち/z/と/r/は正音節の Nucleus としても機能できる。母音も含めた音素種別と、それらの音節形成に関する分布特性を表4にまとめる<sup>7</sup>。

表 4. 音素種別と音節における分布特性

	Onset	Coda	準音節 Nucleus	正音節 Nucleus
母音 (V)	-	-	-	+
渡り音 (G)	+	-	-	-
子音 (C)	阻害音	+	-	-
	共鳴音	+	+	-
共鳴音(z, r)	+	+	+	+

最も多機能な子音音素は/z/と/r/であることがわかる。これらは通常の子音と違って正音節の Nucleus の位置に立ちうるが、その際、Onset は両唇音に限られ、また Coda も取れない。

- (21) /z/が正音節 Nucleus に立つ例
  - a. /pžtu/ [pʂtu] 「人」 (CV.CV)
  - b. /bžž/ [bʐʐ] 「座る」 (CVV)
  - c. /mžtaa/ [mʐta:] 「3 人」 (CV.CVV)
- (22) /r/が正音節 Nucleus に立つ例
  - a. /prrma/ [pʂʂma] 「昼」 (CVV.CV)
  - b. /brbrrgassa/ [bʐʂbʐʂgassə] 「クワズイモ」 (CV.CVV.CVC.CV)
  - c. /mrRNA/ [mʐʐna] 「みる (海藻の一種)」 (CVV.CV)

### 3.6. モーラ構造

モーラは、すでに規定した音節構造をもとに、以下の図 11 のように指定される。Onset のうち左端の重子音の第一要素が 1 モーラを持ち、Nucleus、Coda のすべての要素がそれぞれ 1 モーラ分に数えられる。

<sup>7</sup> 下地 (2018) では、逆にこの分布特性をもとに、母音・子音・渡り音の 3 種別を定義している。



図 11. 伊良部島方言のモーラ構造

音節の各要素 (C, G, V) に対するモーラの有無は最小語制約の観点から証明できる。伊良部島方言の自立語は最小で 2 モーラ分なければならない (Shimoji 2008)。(C)(G)V は許容されず、これは 1 モーラであると考えられる (図 12(a)-(d))。すなわち、単子音 Onset の C および渡り音 G はモーラを持たない。これに対し、Rime に属する V, VV, VC はそれぞれモーラを持ち、VV, VC は 2 モーラにカウントされ、最小語制約をクリアする (図 12(e)(f))。図 12(c) に示されるように、単子音 Onset の C はモーラを持たない一方、この左側にさらに C がくる  $C_i C_i V$  (図 12(g)) は最小語制約をクリアする適格な語である。つまり、この左側の  $C_i$  は、(図 12(e)(f) における Nucleus および Coda と同様) 1 モーラ分としてカウントされていることがわかる。

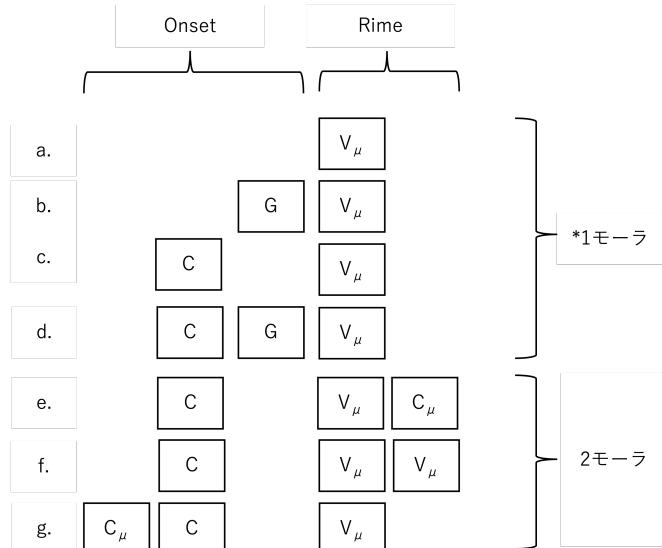


図 12. 最小語制約からみる Onset のモーラ性

正音節における短母音 vs. 長母音の対立、準音節における短子音 vs. 長子音の対立、正音節における単子音 vs. 重子音の対立はモーラを使って 1 モーラ vs. 2 モーラの対立として解釈できる。

伊良部島方言の形態音韻交替を特徴づけるものの 1 つに代償延長があるが、これもモーラを使って、モーラを保持した音節の再形成として捉える。(23) と (24) は、共に /ia/ および /iu/ のモーラ数を保ったまま、/i/ が渡り音化するという現象であり、これは /i/ → /j/ に伴う 1 モーラ分の減少を、後続母音 /a/ および /u/ の 1 モーラ分の延長で補う現象である。(25) は、重子音を語幹末にもつ動詞語幹が関与するものである。/ff/ 「噛む」は、母音 /a/ や /i/ で始まる屈折接辞の後続によって、当該母音は基底の重子音に後続する Nucleus となる。こ

の場合、重子音はそのまま保持される。一方、/ff/が屈折接辞を伴わない場合、このままでは音節形成ができないため、/i/挿入で一度\*/fii/を形成することになる。しかし、\*/OOi/ (Oは阻害音) もまた伊良部島方言の音節構造として適格ではない。これは、/OOi/におけるsonorityの低さによるためと考えられる(下地2018)。そこで、母音を延長することでこの制限を回避することになるが、モーラ数(この例では2モーラ)をそのままにするために重子音は単子音化する(\*/fii/ → /fii/)。

- (23) 母音始まりの助詞の接続
  - a. /puni/ 「骨」 + /a/ (主題) → /punia/ (CVCVV) → /punja/ (CVCGVV) 「骨は」
  - b. /puni/ 「骨」 + /u/ (対格) → /puniu/ (CVCVV) → /punjuu/ 「骨を」 (CVCVV)
- (24) 母音始まりの補助動詞の接続
  - a. /kaki/ 「書き」 + /ur/ (継続相) → /kakiur/ (CVCVVC) → /kakjuur/ (CVCGVVC) 「書いている」
  - b. /kaki/ 「書き」 + /ar/ (結果相) → /kakiar/ (CVCVVC) → /kakjaar/ (CVCGVVC) 「書いてある」
- (25) 語根末重子音の単子音化と母音延長
  - a. /ff/ 「噛む」 (語幹)
  - b. /ffa/ 「噛もう」 (意志勧誘形 /a/) : /ff-a/
  - c. /fii/ 「噛め」 (命令形 /i/) /ff-i/
  - d. /fii/ 「噛む」 (基本形現在、語幹のみ) : /ff/ → /i/挿入 → \*/fii/ → 重子音の単子音化と母音延長 /fii/

#### 4. これまでの記述の問題点と未解決の事項

本節では、前節で示した既存の音節構造・モーラ構造の記述を踏まえ、この既存の記述の矛盾点や未解決の問題点を3つあげ、それぞれに対して、Mモデルの適用が有効であることを示していく。本稿で挙げる3つは、瑣末な現象ではなく音韻構造の根幹に関わる問題を厳選したものであり、それらは概ね、宮古語全般に当てはまると考えられる(関連する学説はそれぞれの問題点に関して適宜、紹介していく)。よって、宮古語の音韻構造の根幹を捉える上では、Mモデルを採用した方が良い、というのが本節および本稿全体の主張である。

##### 4.1. 音節構造とモーラ構造の関係

###### 4.1.1. 問題点

前節で示した伊良部島方言の音節構造の記述は、重子音をCCという横並びの構造で捉える点、同様に長母音や長子音もVV, RRというふうに横並びで捉えてこれらを2モーラ

と計測する点で、OR モデルを前提としたものになっている<sup>8</sup>。しかし、音節構造とモーラの関係を OR モデルで記述しようとすると、いくつかの重大な問題が生じる。

まず、OR モデルでは、モーラを Rime の構造（長さ）で規定するから、Onset については C でも CC でもモーラは「なし」になるはずである。しかし、実際には、図 13 に示すように、Onset の一部がモーラを持つことは確実である。

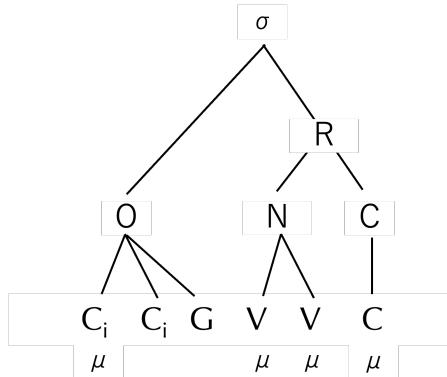


図 13. OR モデルを用いた伊良部島方言の音節構造とモーラの関係

OR モデルを適用する上で直面する問題の 2 点目は、渡り音 G の音節構造における位置付けについてである。現状では、モーラを持たないという点に鑑みて、これを Onset の要素として位置付けている（図 13 参照）。G がモーラを持たない点は、例えば最小語制約の点から実証できる。*/CV/* が最小語として不適格であるように、*/CGV/* もまた不適格である。つまり、G の有無はモーラに貢献しないことがわかる。さらに、韻律規則の点からもわかる。3.3 節で述べたように、伊良部島方言は 3 モーラ語は常に H トーンが指定される一方、4 モーラ語は 2 つの 2 モーラフットに分割されて、それぞれのフットに H と L のトーンが指定される。この点から */maaku/* 「丸い」 も */mjaaku/* 「宮古」 も同様に下り目がなく、3 モーラの 1 フット構造で H トーンを持つことがわかる。つまり、*/j/* はモーラに寄与しないことがわかる。

一方で、渡り音が Onset に属していないと見るべき証拠もある。伊良部島方言には、Coda を伴う音節に後続する音節は Onset が必須であるという音節構造上の強い制限がある。これは音韻語（語あるいは語 + 接語）に働く制限である<sup>9</sup>。単純語の音節構造に

<sup>8</sup> 宮古語の研究一般に目を向けると、OR モデルであることを明示している記述は少なく、多良間島方言を扱った青井（2016）くらいである。しかし、ほとんどの研究が音節構造の記述において長母音や重子音を横並びで捉え、それを元にモーラを計測している点から、OR モデルの前提が共有されていることがわかる。大神島方言を扱った Pellard (2009) は、代償延長現象に関して M モデルの適用を一部積極的に取り入れているが (Pellard 2009:71)、音節構造の記述は OR モデルに準じた、音節の各要素を横並びに捉えるモデルを提示している。なお、ペラール (2007) は、宮古語全体の音韻論上の問題を議論する中で、M モデルの適用を試論的に論じた先駆的研究であり、これについては 5 節で触れる。

<sup>9</sup> 音韻語は韻律の振る舞いで定義でき、フット構造をベースにした H トーンと L トーンの交替のドメインとして規定される。1 フットの音韻語なら H、2 フットなら HL、3 フットなら HLL、4 フットなら HLHL、5 フットなら HLHLL、6 フットなら HLHLHL というふうに、1 つの音韻語内部では H と L が交替する。L が 2 つ続ければ、そこで音韻語が切れることがわかる（H と L の交替により、HLLL は許されず HLHL になることから）。語に接語が連接した構造体は 1 つの音韻語を構成し、例え

において、VC.CV は存在するが\*VC.V (Coda+Nucleus) は見つかないのである。共通語の/oN.iN/ 「音韻」 (VC.CV) のような構造が許されないということである。重子音/anna/ 「母親」 (VC.CV) や非重子音連続/pažgi/ 「おでき」 (CV.CV) など、単純語に関する限りいかなる場合でも Coda-Onset の組み合わせとなる。語根が子音で終わっているとき、これに母音始まりの形態素が後続すると、同じ音韻語内部である限り、\*C.V 構造を避けるために重子音化が生じる。

- (26) /paž/ 「ハエ」 + /a/ (TOP) → /pažža/ 「ハエは」  
 (27) /kiban/ 「貧乏」 + /-asii/ (VLZ) → /kibannasii/ 「貧乏であって」

ここで重要な点は、音韻語内では Coda-G の連続 (G は渡り音) は認められないという点である<sup>\*10</sup>。G が Onset に支配されるとする OR モデルの構造図式 (図 13) では、G もまた Onset であるとみなされるはずだから、Coda-G の連続は Coda-Onset の連続の一種として適格になるはずである。しかし、実際は認められないから、G は Onset に属しているのではない、という分析が妥当であることになる。

しかし、すでに上で述べたように、これを Rime に属しているとするわけにもいかない。なぜなら、OR モデルでは Rime の要素は全てモーラを持つ (だからこそ Rime に属すると言える) はずだからである。仮にこの制限を緩め、Rime のある特定の要素 (G) がモーラの計測において無視されるのだ、という規定を追加すれば、OR モデルの根幹をなす理論的前提から離れることになり、結局 OR モデルを離れることになる。一方、G が Onset でも Rime でもない第 3 の構成素である、とした場合、渡り音がモーラを持たない点と Coda-G の連続が認められない点 (G が Onset ではない点) は説明できるが、これもまた、OR モデルの根幹である Onset-Rime の 2 分割に反することになる (この点について Yip 2003 も参照)。このように、渡り音の振る舞いは OR モデルの適用を困難にすることがわかる。

#### 4.1.2. 解決策

今、M モデルによって伊良部島方言の音節構造・モーラ構造を規定し直す。図 14 は語頭音節のうち、正音節の構造をまとめたものである。

準音節は以下のような構造を持つ。成節子音であることは音節に支配されていることによって表現され、これが 1 モーラを持つことはモーラに支配されていることによって表現される。

M モデルでは、モーラを持たない音素は音節に直接支配され、モーラを持つ音素はモーラ表示を介して音節に支配されるとするモデルであるから、OR モデルにおける Onset (モーラなし) -Rime (モーラあり) の構成素の別は不要になる。

paž=kara=mai 「ハエからも」は (paž)(kara)(mai) で 3 フットの HLL パターンとなる (詳しくは Shimoji 2009 参照)。

<sup>\*10</sup> 一部の接語は音韻語の外にあり (韻律面でそれが確認できる)、このような音韻語境界をまたぐ接語の場合、その接語が G 始まりであるならば、あるときは重子音化を誘発し、あるときはそのまま Coda-G の連続となる。例えば、対比格助詞=jaruu 「より」は名詞と同一の音韻語を形成せず、/paž/ 「ハエ」 + /=jaruu/ → /pažžjaruu/ [paž:a l:u:] 「ハエよりも」というふうに重子音化することもあれば、/kan/ 「カニ」 + /=jaruu/ → /kan.jaruu/ [kaŋ:ja l:u:] 「カニよりも」というふうに Coda-Glide の連接を許す場合がある。

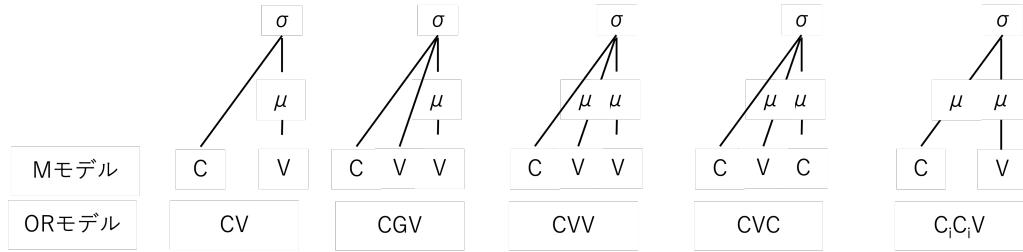


図 14. M モデルによる音節構造・モーラ構造 (語頭の正音節)

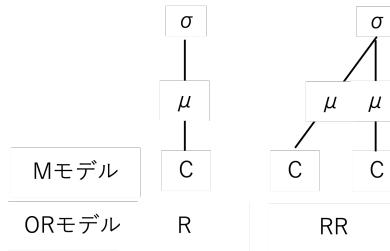


図 15. M モデルによる音節構造・モーラ構造 (準音節)

G という、C でも V でもない音節位置を設定する必要もない。これは V (-moraic) として規定すれば良いからである (Hayes 1989: 256 ; 図 16 の左から 2 番目と 3 番目)。OR モデルにおける /kja/ は M モデルでは /kia/ として捉えられ、モーラは /a/ だけが持つと考えることで、その 1 モーラ性も表現できる。/kua/ も同様である。二重母音は /kui/ のように、それぞれの V にモーラ指定があると見れば良い。

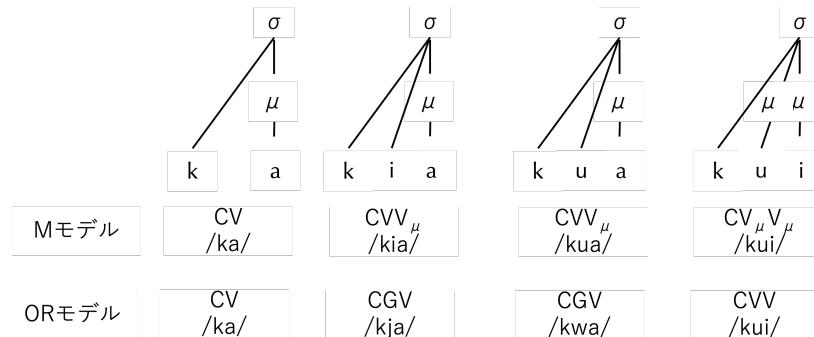


図 16. M モデルにおける Glide の再解釈

この図式をもとにすると、OR モデルの適用において問題となった 2 点は即座に解決することになる。まず、重子音 Onset (CCV の CC) の最初の C のモーラ性は、単に C にモーラが指定されているとすればそれで良い (図 14 の右端)。モーラは Rime の長さではなく、音素に対するモーラ表示で直接指定されるからである。次に、G の音節における位置付けについて、これはモーラ指定のない V として、すなわち音節に直接支配される V として位置付けられるようになるから、OR モデルのように Onset に属するか Rime に属するかという問題は消滅する。\*C.V および\*C.GV という制限は、結局\*C.V (V のモーラ性はとわ

ず) として一般化できることとなる。

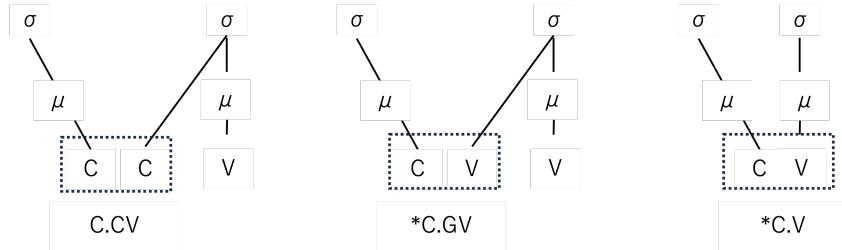


図 17. Coda-Onset 制限に対する M モデルの再解釈

## 4.2. 子音連続と重子音

### 4.2.1. 問題点

伊良部島方言では/z/（摩擦母音的子音）と/v/が、単子音オンセットとして生じる事ができない一方、重子音としては生じうるという特徴がある。これは宮古語一般に広く見られる現象である（ペラール 2007:15-16）。

筆者の既存の記述も含め、重子音を子音連続とする OR モデルにおいては、より単純な/C/を元に、それを横に並べたものが重子音なのであるから、重子音 Onset が存在するなら単子音 Onset も存在するはずである。よって、/z/と/v/に見られる単子音 Onset の欠如は記述における矛盾として認めざるを得ない。

(28) 単子音 Onset: \*/ža/, \*/va/, etc.

(29) 重子音 Onset : /žža/ 「父親」 , /vva/ 「あなた」 , etc.

上記の問題とセットで考えねばならない別の問題がある。宮古語、さらに八重山語においても（原田 2016、Shinohara and Fujimoto 2011）、一般に語頭重子音 Onset がかなり豊富に見られ、伊良部島方言はその極にあると言えるが、そのような方言でも、非重子音連続 Onset( $C_i C_j V$ ) は全く認められない。 $C_i C_i$  も  $C_i C_j$  も同様に子音連続とする OR モデルにおいては、この音素配列制限は予想外のことであり、偶発的な追加規定 (stipulation) によって処理するしかない。

この問題を最初に指摘した先駆的研究は青井 (2016) である。多良間島方言において語頭の子音連続が重子音に限られることに関して、多良間島方言の音節構造を図 18 のように想定することで、この制限を説明しようとする。



図 18. 青井 (2016: 72) による語頭子音連続の音韻表示 : /ffa/ 「子」 と /ssu/ 「白」

すなわち、多良間島方言の語頭には Onset スロット (C) が 2 つまで許され、それが 1 つの子音音素と結びつくと考えることで、語頭が重子音に限定されることが説明されるとする。この考え方方が重子音を子音の連続と捉える OR モデルを前提としたものであることは明らかである。

今のべた制限は厳密には 2 つの部分、すなわち (i) 「Onset スロットは 2 つまで」と (ii) 「Onset スロットと音素は 2 対 1 対応になる」に分かれている。音節構造において Onset スロットが 2 つ許されるなら、図 19[b] のようなパターン（1 対 1 対応）も可能になるはずである。これが排除され、[a] のみに絞られる点はモデルから自明ではなく、青井は (ii) を追加規定とすることで解決する。

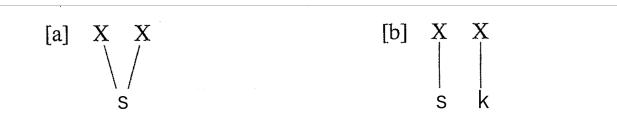


図 19. 青井のモデルから予測される可能な音節構造

しかし、これは「語頭が重子音に限られる」ことを、「ただし語頭は重子音に限られる」という同語反復的方法で解決していることになる。青井 (2016) は、それまでの方言研究が問うてこなかった、「重子音の音韻解釈はいかにあるべきか」を明示的に問うた点で研究史的価値が高いが、ここで述べた問題点が残る。

青井のモデルを仮定したとき、/z/ と /v/ が、すでに見た図 19 の [a] のように基底で指定されているとすると、確かにこれによって単子音 Onset が存在しないことは説明できる。この場合、/z/ と /v/ は重子音としてしか出現しないという強い制限が課されることになる。ところが、実際はこれらの音素は単子音の Coda としても出現でき、さらに音節核としても出現できる。

(30) 重子音として

- a. 語頭 : /žža/ 「父親」、/vva/ 「あなた」
- b. 語中 : /tažžasi/ 「束ねる」、/avva/ 「油」

(31) 単子音 Coda として

- a. 語末 : /paž/ 「ハエ」、/pav/ 「蛇」
- b. 語中 : /pažgi/ 「おでき」、/kavsi/ 「被せる」

(32) Nucleus として

- a. 正音節 : /pždar/ 「左」、/bžž/ 「座る」
- b. 準音節 : /vcca/ (R.CCV) 「うずら」

よって、青井のモデルを採用しても、本節で提示した伊良部島方言における 2 つの問題点、すなわち/z/ と /v/ が単子音 Onset を欠く点と、語頭の子音連続が重子音に限定される点は説明できないことになる。

#### 4.2.2. 解決策

まず、/ž/と/v/に関して、これらが重子音、Coda、Nucleusとして出現でき、単子音オンセットとして出現できないという分布特徴は、/ž/と/v/に基底でモーラが指定されていると考えればよい<sup>\*11</sup>。例えば/v/は、図 20 の左端のような音素の基底表示を持つと考える。

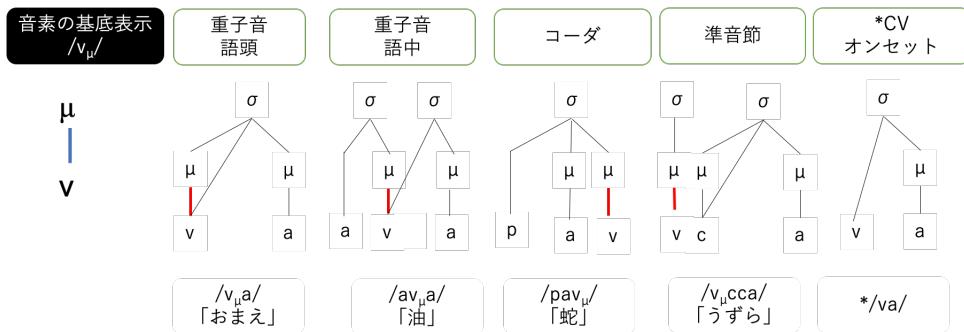


図 20. M モデルによる/v/の音韻表示

/v/というセグメントの特徴の指定に加え、これがモーラに支配される（モーラを持つ）という情報もまた、基底に存在すると考えることで、/v/を含む音節のうち、この制限に反する単子音 Onset 構造の \*/va/は自動的に排除される。

/ž/の場合も同様である（図 21）。ただ、/ž/は/v/と違って、正音節の Nucleus にも立てる点が特徴的だが、これもまた/ž/がモーラに支配されているという点から、十分に成立する音節パターンである。

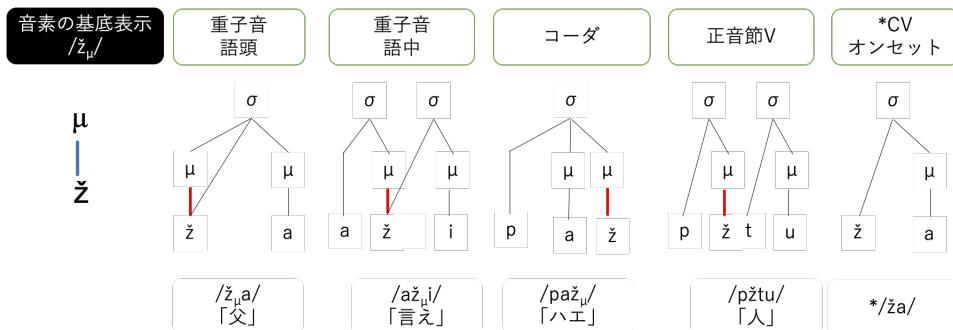


図 21. M モデルによる/ž/の音韻表示

次に、語頭 CC が重子音に限られる点について、すでに規定した語頭の正音節の構造からは、図 22 (a) あるいは (b) しか生じず、(c) のような非重子音連続が生じ得ないことにな

<sup>\*11</sup> ペラール (2007) は、宮古語一般に見られる同様の制限について、いち早くこの分析の可能性を指摘しているが、議論は語頭重子音に限られている。ここで示すように、/ž/と/v/のすべての出現環境に関する、基底にモーラが指定されていると考えることができる。Myhre (2021) は、筆者の記述データ (Shimoji 2008) をもとに、M モデルと OT の立場から、/ž/と/v/が基底でモーラ指定されていると分析するが (p. 56)、これらを語頭重子音とせず、/ž.žV/、/v.vV/のように、つまり 2 音節の Nucleus+CV (3 節の記述における R.CV) のようにとらえる分析を示している点で、筆者の分析 (図 20, 図 21 と異なっている)。

る。青井(2016)の一般化で問題となつた追加規定は不要となる。

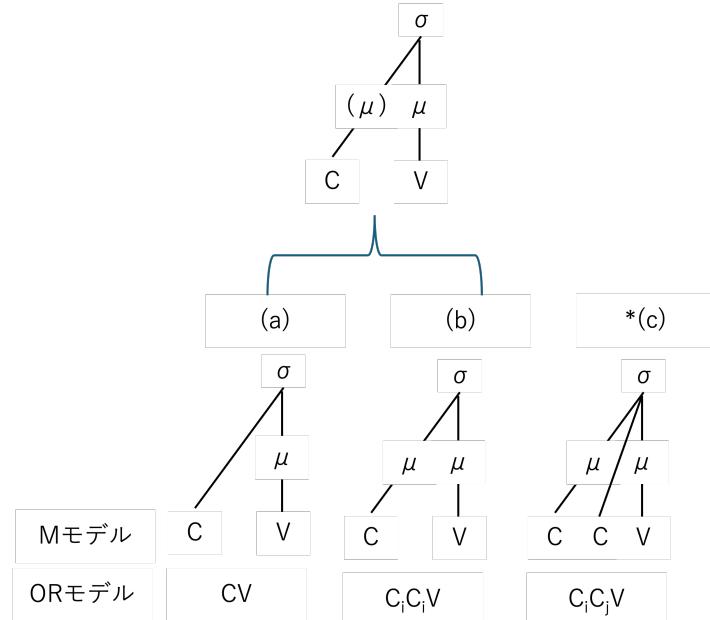


図 22. M モデルによる語頭 Onset の構造の規定

なお、伝統的な方言学の記述における/QCV/のような重子音の表示もまた OR モデルと同様に、重子音を子音の連続構造とみなす点では同じであるが、青井が取り組んだ問題、すなわち「なぜ語頭は（CCV のうち）重子音構造だけが許されるのか」は、通常の/CCV/分析よりも明示的な答えを提供するであろう。すなわち、Onset の構造を/QC/と仮定すれば、許される子音連続は自動的に重子音となる。この点では M モデルと同様の説明力を持つ。しかし、/QCV/モデルは、もう 1 つの問題点、すなわち「なぜ/z/と/v/が単子音 Onset 構造を許さないか？」という点に応えられず、より単純な構造の欠如という矛盾を抱えたままとなる<sup>\*12</sup>。

柴田(1972)は、伝統的な方言学的記述とは異なる特殊な解釈を示し、一部 M モデルに類似したモデルを示している。例えば平良西里方言の解説(pp. 35-38)において、[f:a] を/f'a/として、すなわち音素として/f/、/'/ (緩やかな声だて)、/a/からなると解釈する<sup>\*13</sup>。/CCV/分析も/QCV/分析も同様に音韻的であるとみなす 2 番目の/f/が音声的な渡り要素(transitional contoid) にすぎず、重子音で真に音韻的な部分はモーラを持つ 1 番目の/f/ (モーラあり) とする点は、M モデルとほぼ同じである。M モデルと柴田のモデルの違いは、後者ではこの/f/に母音が直接後続するとせず、/'/を立てて CCV 構造としている点である。この意味で、やはり重子音を子音連続構造と同様の構造的複雑さを持っているとする。よって、こ

<sup>\*12</sup> 沢木(2000:40)は、宮古語の重子音について「[ffa] (「子供」) は/Qfa/ とも /ffa/とも解釈することができ、どちらか一方の解釈を積極的に排除する理由が見つからない。」と述べるが、ここで述べた問題を解決できない以上、どちらの解釈も適切ではないということになろう。

<sup>\*13</sup> /'/は、当時の方言学でよく見られた音素解釈に基づき、母音のみで始まるモーラ/V/を認めず、他の CV 構造と体系的になるよう、有声声門摩擦音を母音直前に想定するものである。よって、柴田の解釈は CCV 構造となる。

れまで述べてきた問題点は解決できない。

#### 4.3. Onset を伴う重子音 : ambisyllabicity の問題

##### 4.3.1. 問題点

伊良部島方言には、[ps:ara] 「平良」のような語形がある。注目すべき部分を太字にしてある。前半部分 [ps] は/p/を Onset とし、/ž/を Nucleus とする CV 構造と見ることができる (/ž/は/p/の後で無声化して [s] として実現 ; 3.5 節の (21) 参照)。一方、後半部分 [s:a] は重子音/ss/を Onset とし、/a/を Nucleus とする CCV 構造を含むように見える (図 23)。

[ps:ara]  
/pž/  
/ssa/

図 23. 「平良」の音節構造と ambisyllabicity

このように、[s] は、/p/の Nucleus として、そして/a/の重子音 Onset の一部として同時に機能している、すなわち ambisyllabic に機能しているように見える。ところが、OR モデルを含むこれまでの記述では、音節における要素を横並びで捉え、ある要素が同時に 2 つの音節に属するような状況にうまく対応できない。筆者のこれまでの記述案は (33) に示すようなものであった。なお、対比するために重子音 Onset 構造を持つ/ssam/「シラミ」も示す。

(33) [ps:ara] 「平良」

- a. 音韻表示 : /pžara/ 「平良」
- b. 音節構造 : CV.CV.CV

(34) [s:am] 「シラミ」

- a. 音韻表示 : /ssam/
- b. 音節構造 : CCVC

(33) の太字部分は、音韻的に/ž/の異音としての [s] と、後続音節の Onset としての/s/として分析している。これによって、音声的には(34)の重子音と区別できない [s:] を、/p/に対する Nucleus としての/ž/と、それと無関係の、後続音節の Onset としての/s/に分けて分析している。しかし、このような処理の仕方は、ambisyllabic な状況に弱いという記述モデルの側の事情に起因するものであり、必ずしも言語事実に適した処理ではない。

今、別の例/bžža/ 「座ろう」という動詞意志・勧誘形を取り上げてこの問題を考えてみたい。この語形は、語幹/bžž/ 「座る」が屈折接辞/a/（意志勧誘接辞）を取ったものである。現行の記述では、/bžža/ もまた、/pžsara/ と同様、/bžža/ という CV.CV 構造として処理することになる。2 番目の音節/ža/は、単子音 Onset の/ž/が切り出されている。すでに 4.2.1 節で示したように、/ž/は単子音 Onset としては出現できない（モーラに支配されていなければならない）という強固な一般特性があるが、この例の処理においてのみ、その一般特

性に反した特例を認めることになる。しかし、もし ambisyllabicity が言語実態として正しいのなら、/ž/は/p/の Nucleus として、そして/a/の重子音 Onset として機能することになるから、いずれの場合に関しても、これまで明らかにした/ž/の一般特性に反しないことになる。ambisyllabicity に柔軟に対応できる音節構造の記述モデルを採用していれば、上記の特例をわざわざ見出す必要はないのである。

さらに、ambisyllabicity を積極的に支持する形態論的な証拠もある。この動詞語形の活用パターンは、重子音 Onset を持つ別の動詞とパラレルになっているのである（図5）。図では、活用パターンとして意志勧誘形（-a）、命令形（-i）、基本形現在（接辞なし）の3つを挙げ、動詞語幹の例として上で見た/bžž/「座る」の他に、/žž/「叱る」、/ff/「かむ」、/rr/「入る」という語頭重子音 Onset を持つ語幹の例を挙げている<sup>14</sup>。

表 5. 「座る」および関連語形の活用パターン

	語幹	意志勧誘形	命令形	基本形現在
座る	bžž	bžža	bžži	bžž
叱る	žž	žža	žži	žž
噛む	ff	ffa	ffi	ff (→ ffi → fii)
入る	rr	rra	rri	rr

図からわかるように、「座る」の活用は、語頭重子音 Onset を持つ語幹と全く同じであり、/bžž/が、重子音 Onset /žž/を確実に含んでいることが示されている。現状の/bžža/「座ろう」の分析は、現行の記述の限界によって恣意的に引いた音節境界の存在により、この点を捉えられない。

上記をまとめると、Onset を伴う成節的子音/ž/が、かたや Onset を伴う Nucleus として振る舞い、かたや後続母音の重子音 Onset として振る舞うという Ambisyllabic な状況に対して、そのいずれも無視せずに、いずれの特徴も捉えられるモデルが求められる。しかし、これは現行のモデルを採用する限り不可能である。

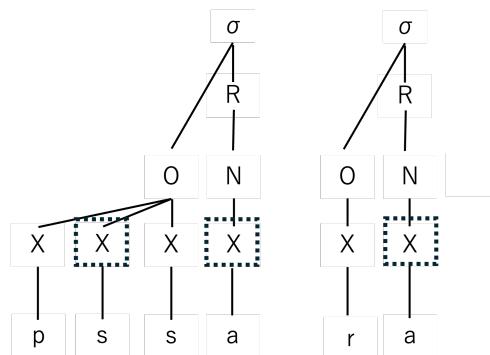


図 24. OR モデルにおける「平良」の構造とモーラ（破線は 1 モーラ）

<sup>14</sup> /ff/の基本形現在の形態音韻交替については(25)を参照されたい。

[ps:*ara*] 「平良」の例に戻ると、もしこの例について、ambisyllabic な状況を正確に捉えようとすれば、CCV 音節の/*žža*/（あるいは/*ssa*/）が例外的に/p/という Onset をさらに左に取るという構造を認める必要がある<sup>15</sup>。しかしこれでは、OR モデルの根底にある、構造（長さ）でモーラを計測するという考え方と相容れなくなる。今問題になっている音節は/*pssa*/（2 モーラ）であるが、OR モデルでは/*pss*/ の部分を Onset、/a/が Rime とすることになるだろう。Onset が 1 モーラ分を有することがある、という追加規定を行っても、Onset の中でモーラに貢献する部分としない部分が生じてしまい、「長さ」でモーラを規定するという考え方には矛盾する。

#### 4.3.2. 解決策

上記の ambisyllabicity の問題は、M モデルで全く問題なく解決できる。すでに 2.2 節で見たように、M モデルでは重子音の ambisyllabicity を正確に表現可能なモデルであり、音節を跨ぐ重子音の場合、モーラを持つ 1 つの C が、先行音節と後続音節の両方に、異なった役割で、同時に帰属すると表現することになる（図 25 左端）。

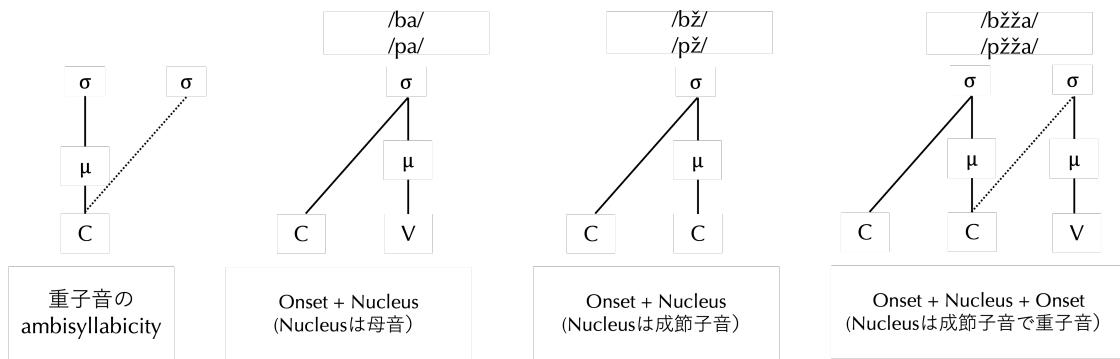


図 25. 重子音の ambisyllabicity

このモデルによれば、上で見た [ps:*ara*] 「平良」や [*bz:*ra**] 「座ろう」における [s:] および [z:] の ambisyllabic な性質、すなわち先行音節における Nucleus としての機能と、後続音節に対する Onset としての機能を、理論的的前提を一切変えることなく適切に表現できる。まず、図 25 の左端に示すように、音節を跨ぐ重子音は、モーラを持つ C が先行音節における適切な役割を担い、通常、それは Coda である。しかし、伊良部島方言のように、モーラを持つ C が Nucleus にも立てる、すなわち成節子音を豊富に持つ言語であれば、重子音は先行音節における Nucleus と後続音節の Onset として機能する、すなわち（Coda-Onset ambisyllabicity ではなく）Nucleus-Onset ambisyllabicity を示すことは十分に予測可能で、これはモデルが許容する状況である。これを具現化したのが図の左端である。ambisyllabic

<sup>15</sup> 当該音声を/*pžža*/から導き出すのは、まず/p/に後続する/*ž*/の無声化と、それが同化によって次の/*ž*/をも無声化するというプロセスを想定すればよい。このほかにも、より単純に考えて/p/に/*ssa*/が後続する/*pssa*/という分析も可能であり、/*pžž*/と/*pss*/のどちらで表示すべきか決め難い。なお、後述する M モデルを用いれば、この曖昧性は解消する。すなわち、/*pž*/の/*ž*/が、Nucleus としての機能を持つ以外に、同時に後続音節の Onset としても機能すると考えることになるからである。仮に/*ps*/を想定してしまうと、Nucleus に立てない/s/を/p/に後続させることになり、記述に矛盾が生じる。

な音素すなわち/z/は、成節子音が Nucleus に立つ通常の構造（図の左から 3 番目/bž/、/pž/ の例）と同様、Onset を伴って Nucleus の位置に生じるが、この成節子音はモーラを持つ C であることから、通常の重子音と同様、後続音節の Onset にリンクしていくことができる。これが、我々が前節でその解決に困っていた/bžža/と/pžža/の ambisyllabic な構造である。

#### 4.4. まとめ

本節で明らかにしたように、伊良部島方言の音節構造・モーラ構造の記述において、M モデルの有効性は明らかであり、既存の構造主義的な記述（かつ OR モデルを前提とした記述）では説明できないさまざまな事象が適切に説明される。

本節では取り上げなかつたが、M モデルを採用することで初めて適切に解決できる現象は他にもたくさんある。例えば、代償延長現象は M モデルの理論的な動機の 1 つになっているほどであり（Hayes 1989）、宮古語に関するもすでにペラール（2007）が M モデルの有効性を指摘している。すでに 3.6 節で見たように、伊良部島方言にも代償延長現象は豊富に存在し、これらはすべて、M モデルの根幹にある発想、すなわちモーラ指定の層とセグメントの層が別にある（自律分節になっている）ということから有効に説明される。特に、既存の記述における/i/ → /j/ の交替は、M モデルでは同じセグメント/i/からモーラ指定を解除する、という観点で記述でき、解除されて「浮いた」モーラを後続母音に再指定し、全体のモーラを保持する、という代償延長現象が説明できる（宮古語について詳しくはペラール 2007）。/kakiur/ (/kaki/「書き」 + /ur/（継続層）) → /kakjuur/「書いている」の代償延長は、M モデルによって、/i/のモーラ指定解除と、それに伴うモーラの再結合というプロセスとして再定義される。

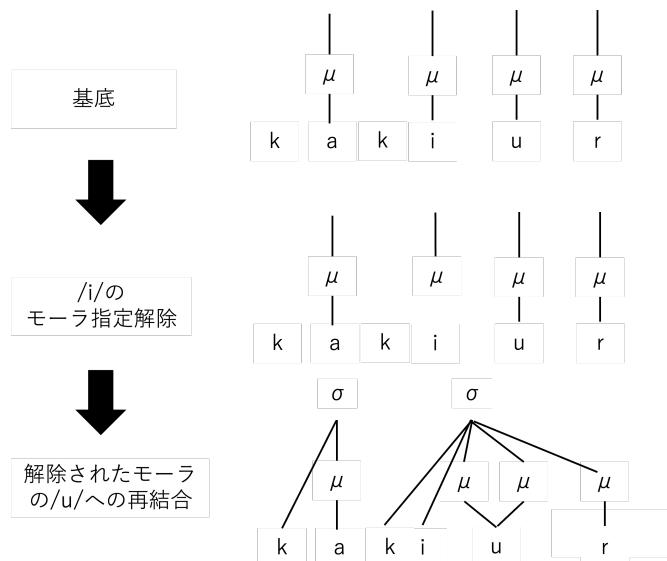


図 26. M モデルによる代償延長の記述：/kakiur/ → /kakjuur/「書いている」を例に

もう 1 つ、既存の記述で解決できなかつた重要な問題について言及しておく。それは「知る」と「すす」の基底表示に関する問題である（Lawrence 2018）。筆者は、既存の記述

において、「知る」も「すす」も/ss/という基底を設定し、そこに/i/挿入が異なる位置に生じるという記述を行っていた(Shimoji 2017)。

(35) /ss/ → /i/挿入 → /ssi/ → 代償延長 → /sii/ 「知る」

(36) /ss/ → /i/挿入 → /sisi/ 「すす」

Lawrence (2018:56) が正しく指摘するように、この処理の仕方には明らかな問題がある。すなわち、/i/挿入の位置について適格な予測ができないという問題である。「知る」が、2つあるそれぞれの/s/の後に/i/挿入を生じさせることは十分に可能なはずであるから、/sisi/にならないのはなぜかという問題に答えられない記述になっている。しかし今、M モデルを採用すれば、この問題は生じ得ないことになる。すなわち、「知る」は/s<sub>μ</sub>/という1つのCのみの構造であるから、そこに生じる/i/挿入は/s/のあとの一箇所に定まる。一方、「煤」は/ss/と考えれば、挿入箇所は2箇所ということになる。

## 5. M モデルと宮古語の記述研究

宮古語の記述研究において、M モデルを積極的に取り入れた研究は皆無ではない。ペラール (2007) は、宮古語全般の音韻論の問題点を総括する中で、M モデルを援用した記述の試論を展開しており、研究史において特筆される。代償延長現象と語頭重子音の解釈において M モデルによる解決が有効であることを明確に指摘している。ただし、これを引き継いで、具体的に個別方言の音韻の体系的な記述で M モデルを実践した研究は管見の限り存在しない (Pellard 2009 は大神方言の記述であるが、M モデルの適用は限定的で、おそらくあえて意図的に、全般に渡って OR モデルに準じた伝統的な記述を行っていることはすでに述べたとおりである)。

現在のところ、M モデルを用いた宮古語の分析はすべて語頭重子音の問題に焦点を当てた、あるいはその問題を中心に議論したものであり、これはすでに 2.3 節で見たように、M モデルにおいて語頭重子音のモーラ性が理論的に問題となるからである。例えば、Shinohara and Fujimoto (2018) および Shinohara et al. (forthcoming) は、池間島方言の語頭重子音に関して、M モデルを前提とした記述を行っている<sup>\*16</sup>。Myhre (2021) は伊良部島方言の語頭重子音の構造に特化し、M モデルを援用しつつ、Optimality Theory の立場からこれらの構造の可能なパターンを記述・予測しようと試みている。その中で、/žža/ 「父親」や/vva/ 「あなた」のような/z/と/v/が関与する語頭重子音を、結局 2 音節の Nucleus + CV の構造と捉える。OT の制約同士の辠接を合わせるような形でこのアイデアを「捻り出し」しているが、これは形態音韻交替を含む体系全体を見た時に支持されない考え方である。例えば、/midumv<sub>μ</sub>a/ (旧来の記述で/midumvva/) 「娘」という語は、/midum/ 「女」 + /f<sub>μ</sub>a/ 「子」の複合で生じる形式であるが、これは Myhre の考え方では/mi.dum.v.va/ という音節構造となる。/f<sub>μ</sub>a/ が語頭 Onset 重子音であると分析しながら、それが連濁した Onset に相当するものを/v/ + /va/ の 2 音節とするのは、無声と有声で Onset 同士が対応するという連濁規則

\*16 宮古語以外にも、Shinohara and Fujimoto (2011) は八重山語の竹富島方言の語頭重子音のモーラ性を分析する論考において、M モデルを積極的に採用している。

の例外にもなり、また再音節化という不要な規則まで絡み、明らかな問題である。

本稿では、筆者のこれまでの記述の経験とデータを踏まえ、伊良部島方言の言語体系全体を考えた時、M モデルが最も優れた記述モデルであることを論じた。これまでの研究が注目してきた語頭重子音の問題に限らず、他にも様々な観点から実証されることを示した。前節で扱った 3 つの論点、すなわち Onset-Rime の分割に伴う問題点（4.1 節）、/z/ と /v/ の基底モーラ性（4.2 節）、そして Nucleus かつ重子音という ambisyllabicity の問題（4.3 節）は、いずれも宮古語に広く見られ、その意味で本稿の結論はこれらを共有する個別方言でも成り立つ可能性が高い。

しかし、宮古語の現在の記述研究において、M モデルが記述モデルとして一般的になっているとは言い難い。本稿執筆時点で宮古語における最新の記述研究である Jarosz (2024) もまた、来間島方言の音節構造の記述に際して、OR モデルに準じた、各要素を横並びに捉え、それを元にモーラを計測するという方法をとっている (Jarosz 2024:34)。来間島方言にも、伊良部島方言やその他多くの宮古語同様、本稿で扱った ambisyllabicity の問題がある。例えば、伊良部島方言で扱ったのと同じ「平良」は [ps:ara] である。Jarosz は、これを /psara/ (CCVCV) と解釈する。CCV 構造の /psa/ における /p/ (C1) が 1 モーラをもち、後続する /s/(C2) はモーラを持たないという分析である。一方、音声的に同じように重子音を含む /p̚ci/ [p̚ci:i] 「寒い」は、その重子音を音韻構造に反映させた解釈となっており、C1C2V の C2 の位置を埋める /c:/ がモーラを持つという分析になっている<sup>\*17</sup>。すなわち、来間島方言の語頭 Onset のモーラ性は、C1 がモーラを持つことも C2 がモーラを持つこともある。

しかし、この記述には解釈の一貫性の点で問題がある。/psara/ 「平良」にも /p̚ci/ 「寒い」にも、音声的な事実として重子音 [s:] および [c:] が含まれているにもかかわらず、前者ではそれが無視され、後者ではそれが音韻的なものとして解釈されている。Onset C1C2 のモーラが一定しないという点も、一貫性の点で問題がある。特に、「平良」の例で継続音ではない閉鎖音 /p/ が、摩擦音 /s/ よりも優先してモーラを担うという点が音声的にも奇妙である。一方、本稿で論じたように、M モデルの採用によって、来間島方言の「平良」と「寒い」はそれぞれ /p̚<sub>μ</sub>ara/、/p̚<sub>μ</sub>i/ として、同一の構造で記述できる。モーラを担うのは Onset の /p/ ではなく Nucleus の /z/ であり、かつこれは重子音として、後続の音節の Onset としても機能すると考えれば良い。

このように、今後、宮古語の個別方言の記述において、M モデルを採用することで当該方言の音韻体系を正確に記述できる可能性が高く、また既存の記述を見直して、これに代わって M モデルを採用することで、未解決であった問題を解決できる可能性は非常に高い。

<sup>\*17</sup> Jarosz の分析では、1 つの C および V スロットに重子音や長母音が入ることを許す。/p̚ci:/ は、/c:/ が、1 つの C2 スロットに入るという分析である。この考え方とは、要素の横並びでモーラを計測する OR モデルと違い、1 つのスロットが 1 モーラや 2 モーラとして解釈可能なモデル（すなわち M モデル）を要求することになるが、Jarosz (2024) はその点について明示的ではない。

## 6. おわりに

本稿では、伊良部島方言の音節構造・モーラ構造に関して、既存の記述を大幅に見直し、旧来の記述モデルであるORモデルに準じたものから、それと対立するモデルであるMモデルを採用することによって、これまでの記述の未解決の問題や矛盾点を解消できることを示した。

体系的記述（特に記述文法書における記述）が、なるべく保守的で、すなわち理論の変遷に影響を受けにくく、かつ言語個別性に適合した方法でなされることは当然であり、当該言語の類型特徴に応じて、それまで伝統的に用いられてきた記述の慣習を採用することには合理性がある。しかし、言語個別性に適合した記述を行う際にも、記述のモデルが必要であることは言うまでもない。記述文法における素朴な音素論にはアメリカ構造主義的なモデルがあり、アクセント記述には日琉方言アクセントのモデルがある。同様に、音節構造とモーラ構造の記述にもモデルがあり、それはこれまでORモデルに準じたものであった。しかし、日琉諸語の場合、Mモデルの適用がより合理的で、体系性を損なわないものである可能性が極めて高い。Mモデルは *Moraic Phonology* という特定の理論的枠組みであるが、それはORモデルと同様、すでに記述文法の執筆を行う者が採用を検討すべき基礎言語理論（*Basic Linguistic Theory*; Dixon 2009）の一部になっていると考えて良いだろう。

## 参考文献

- 青井隼人 (2016)「南琉球宮古語多良間方言の音声学的・音韻論的構造の諸相」, 博士論文, 東京外国語大学.
- Bosch, Anna R.K. (2011) “Syllable-internal structure,” in van Oostendorp, Marc, Colin J Ewen, Elizabeth Hume, and Keren Rice eds. *The Blackwell Companion to Phonology*, Vol. 2, pp. 781–798: Wiley Blackwell.
- Davis, Stuart (2011) “Gemинates,” in van Oostendorp, Marc, Colin J Ewen, Elizabeth Hume, and Keren Rice eds. *The Blackwell Companion to Phonology*, Vol. 2, pp. 873–897: Wiley Blackwell.
- Dixon, R.M.W. (2009) *Basic Linguistic Theory (Volume 1: Methodology)*: Oxford University Press.
- Gordon, Matthew Kelly (2006) *Syllable weight*: Routledge.
- 原田走一郎 (2016)「南琉球八重山黒島方言における二重有声摩擦音」, 『日本語の研究』, 第12卷, 第4号, 103–117頁.
- Hayes, Bruce (1989) “Compensatory lengthening in moraic phonology,” *Linguistic Inquiry*, Vol. 20, pp. 253–306.
- Hyman, Larry (1985) *A theory of phonological weight*, Dordrecht: Foris.
- Jarosz, Aleksandra (2024) *Descriptive Grammar and Diachrony of Kurima*: Brill.
- Lawrence, Wayne P. (2018) “Book review: A grammar of Irabu, a Southern Ryukyuan Language,” *International Journal of Okinawan Studies*, Vol. 8, pp. 55–60.
- Myhre, Matias (2021) “The weight and representation of Ryukyuan Miyako onsets: Initial geminate

- moraicity, markedness, and sonority,” Master’s thesis, The Arctic University of Norway.
- ペラールトマ (2007) 「宮古諸方言の音韻の問題点」, 第二回琉球語ワークショップ — 2007/09/09 京都大学.
- Pellard, Thomas (2009) “Ogami: Éléments de description d’un parler du sud des Ryukyus,” Ph.D. dissertation, EÉcole des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Pike, Kenneth and Eunice V. Pike (1947) “Immediate constituents of Mazateco syllables,” *International Journal of American Linguistics*, Vol. 13, pp. 78–91.
- 沢木幹栄 (2000) 「宮古方言の問題点」, 『音声研究』, 第4巻, 第1号, 36–41頁.
- Shimoji, Michinori (2008) “A Grammar of Irabu, a Southern Ryukyuan Language,” Ph.D. dissertation, Australian National University.
- (2009) “Foot and rhythmic structure in Irabu Ryukyuan,” *Gengo Kenkyu*, Vol. 135, pp. 85–122.
- (2017) *A Grammar of Irabu, a Southern Ryukyuan Language*: Kyushu University Press.
- 下地理則 (2018) 『南琉球宮古語伊良部島方言』, くろしお出版, 東京.
- Shinohara, Shigeko and Masako Fujimoto (2011) “Moraicity of initial geminates in the Tedumuni dialect of Okinawa,” pp. 1826–1829, International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS).
- (2018) “Acoustic characteristics of the obstruent and nasal geminates in the Ikema dialect of Miyako Ryukyuan,” in Babatsouli, Elena ed. *Crosslinguistic research in monolingual and bilingual speech*, pp. 253–270: Institute of monolingual and bilingual speech.
- Shinohara, Shigeko, Qandeel Hussain, and Angelique Amelot (forthcoming) “Aerodynamic and acoustic correlates of word-initial voiceless nasal geminates in Ikema Miyako Ryukyuan,” in Kuznetsova, Natalia, Cormac Anderson, and Shelece Easterday eds. *Rarities in phonetics and phonology: Structural, typological, evolutionary, and social dimensions*: Language Science Press.
- 柴田武 (1972) 「琉球方言の特徴」, 柴田武 (編) 『全国方言資料』, 第11巻, 24–60頁, 日本放送協会.
- Topinzi, Nina (2008) “On the existence of moraic onsets,” *Natural Language and Linguistic Theory*, Vol. 26, pp. 147–184.
- Yip, Moira (2003) “Casting doubt on the Onset–Rime distinction,” *Lingua*, Vol. 113, pp. 779–816.