

音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造 — 広東語母語話者と韓国語母語話者の場合 —

崔 絢 喆
(音声学・心理言語学)

1. はじめに

言語は最小韻律単位の観点からみると、モーラ言語と音節言語に区分される。モーラ言語である日本語は、韻律単位としてモーラを自立するかどうかによって、自立モーラと非自立モーラ（特殊モーラ）に区分される。自立モーラは1つの音節を形成するが、特殊モーラは音節として自立していないため、直前の自立モーラと共に2モーラで1音節を形成する。なお、特殊モーラには、長音、撥音、促音、二重母音の後部要素の4種類があり、いずれもアクセント核を担わないのが特徴である。また、このような特殊モーラは、その間で自立性に差があることが多く報告されている（窪田 1991、松崎 1996、崔 2003）。特に、崔（2003）では、特殊モーラと無声化モーラを、以下のように、「潜在モーラ（implicit mora）」という新しい概念で解釈している。

・「潜在モーラ」の定義

特殊モーラや無声化モーラは、普通の発話では、それ自体単独で自立モーラを構成することができず、前後の自立モーラに付属して1つの音節、ないしはフットを構成する。しかし、明瞭な発話など、ある種の発話条件の下では自立モーラとして顕在化する場合がある。このようなことから、これらが自立化する特性を「潜在的に」持っていると判断される。なお、潜在モーラにおいて、無声化モーラを特殊モーラと一緒に扱っているのは、無声化モーラがアクセント核の付与、リズムやフット形成など、特殊モーラと同じ働きをしているからである。

日本語母語話者における潜在モーラの運用をみると、意識としては1つの単位（モーラ）であるが、発話においては、前後の自立モーラに添える形で1つの単位（音節）を成している。しかし、分かりやすく明瞭に伝えるなどの条件が整えば、潜在モーラは顕在化され、自立的な存在として発話されている場合もある。したがって、音節を最小韻律単位とする外国人日本語学習者が、日本語のモーラを認識するのは困難である。

また、(1)のような潜在モーラの自立度（崔 2003）を検討してみると、まず、日本語母語話者にとって、自立度が高いということは、自立モーラに近づけることを意味するので、1つ

のモーラとして分離しやすくなると思われる。一方、自立度が低くなるほど、一緒に音節を成している自立モーラに対する依存度が大きくなる。すなわち、結合している自立モーラと潜在モーラは分離しにくいことになる。

(1)「無声化モーラ＞二重母音の後部要素＞撥音＞長音＞促音」

このようなことから、潜在モーラを音節言語話者が認識する際、自立度が低くなればなるほど、個別の単位（音節、またはモーラ）として処理するのは困難ではないかと思われる。しかし、(1)のような順序は日本語母語話者の自立度なので、外国人日本語学習者においては、母語の特徴によってその位置が変わると判断される。

そこで、音節を最小韻律単位とする外国人日本語学習者の潜在モーラの認識構造を考察するために、広東語母語話者と韓国語母語話者における潜在モーラの自立度を分析するのとともに、日本語母語話者のモーラ認識との違いを検討する。本稿では、まず、音節言語話者におけるモーラの認識過程を考察した上で、日本語の潜在モーラに対する広東語母語話者と韓国語母語話者の認識構造を音韻と音声の特徴から分析する。また、実際の認識パターンを考察するために、当て字実験を行った。

2. 音節言語話者におけるモーラの認識過程

音節言語話者は日本語の自立モーラを1つの音節に処理する。また、潜在モーラは1つの音節、または音節の一部にするか、無視するのが一般的である。例えば、韓国語母語話者における当て字をみると、(2)のように、自立モーラ、無声化モーラ、二重母音の後部要素は音節として、撥音と促音は音節の一部として処理する。また、長母音は無視される。

- (2) a. 自立モーラ：はま（浜）→ 하마 (ha. ma)
- b. 無声化モーラ：した（下）→ 시타 (si. tha)
- c. 二重母音の後部要素：りかい（理解）→ 리카이 (li. kha. i)
- d. 撥音：さんま（秋刀魚）→ 삼마 (sam. ma)
- e. 促音：かって（勝手）→ 갓떼 (kas. tte)
- f. 長音：モーラ（mora）→ 모라 (mo. la)

しかし、音節の一部として処理された潜在モーラをみると、(3)のように、音節の一部である音節末子音を1つの音節として分離させたパターンも観察される。なお、分離における詳しい仕組みについては3で述べる。

音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造
—広東語母語話者と韓国語母語話者の場合—

- (3) a. 撥音：さんま（秋刀魚）→ 사암마 (sa. am. ma)
b. 促音：かって（勝手）→ 가앗떼 (ka. as. tte)

このように、音節の一部が分離されて1つの音節として自立することは、潜在モーラが母語の音節末子音より長く感じられた場合に生成されるパターンである。逆にみると、モーラとして撥音を認識するためには、まず、音節から撥音にあたる音節末子音を分離させ、(3)のように、1つの単位として認識する必要があると思われる。もちろん、この段階は、まだ1つの音節として自立した場合であるが、学習の進行とともに、1つの音節をモーラとして認識できるようになるとと思われる。したがって、日本語のモーラが1つの音節として認識されるのは、モーラの認識過程における1つの段階であると判断される。このようなことから、日本語のモーラに対し、1つの音節として認識されるのは、モーラ認識において1つの尺度になると思われる。すなわち、母語において音節になりやすさは、モーラの認識しやすさと比例すると判断される。

まとめると、音節言語話者にみられる潜在モーラの認識過程は図1のようである。つまり、音節言語話者において、自立モーラなどは1つの音節として処理され、モーラとして認識しやすい（例:(2)a、b、c）。しかし、一部の潜在モーラは、音節の一部として処理されるか（例:(2)d、e）、無視されるので（例:(2)f）、モーラとして認識するためには、「音節の分離・自立化」という段階が必要となり、モーラとして認識困難であると思う。

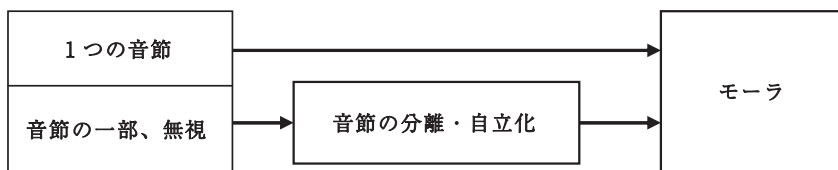
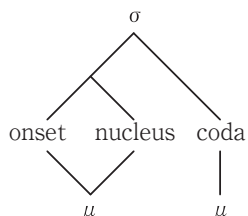


図1 音節言語話者におけるモーラの認識過程

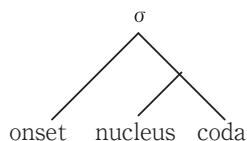
3. 音韻の特徴からみた潜在モーラの認識

広東語母語話者と韓国語母語話者における潜在モーラの認識を検討するため、音韻構造を分析する。まず、日本語、広東語、韓国語の音節構造をみると、(4)のようになる。

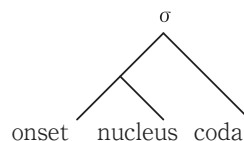
(4) a. 日本語



b. 広東語



c. 韓国語

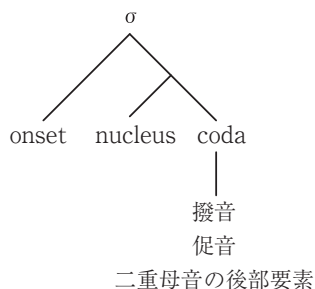


日本語と韓国語の場合には、onsetとnucleusが先に結び付いてから（strong cluster）、codaが結合する（weak cluster）、いわゆる左枝分かれの構造になっている。しかし、広東語は英語と同様、右枝分かれの構造をしている。日本語の場合には、言い間違いや混成語の形成などから音節内部構造が確認されている（Kubozono 1996、窪園・太田 1998）。また、韓国語においては、早口言葉（田 1980）や子供の母語習得過程（Kim 1987）などから左枝分かれを指摘している。一方、広東語の場合には、表意文字なので音節の構成要素を切り離して形成する混成語などは不可能である。しかし、鼻音の成節性（Matthews & Yip 1994）や「反切」などが右枝分かれの構造を裏付けている。

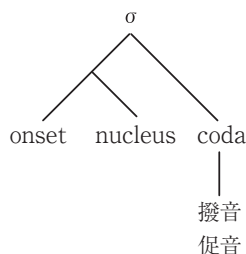
ここで、各言語のcodaの結び付きをみると、日本語と韓国語のように、後から結合する場合には、結び付きは弱くて分離しやすいが、広東語においてはnucleusとの結合が先行されるので、結び付きが強くて分離されにくいことが分かる。特に、日本語の場合には、長音、撥音、促音、二重母音の後部要素のようなcodaが1つのモーラとして認識されるので、音節言語と比べて分離されやすい、すなわち、自立化しやすいことが分かる。

このようなnucleusとcodaの関係は、潜在モーラを認識する際に、基本的な手がかりになると思われる。日本語の潜在モーラにあたる音素の位置から、広東語と韓国語の音節構造を検討してみると、(5)のように整理することができる。

(5) a. 広東語



b. 韓国語



音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造
— 広東語母語話者と韓国語母語話者の場合 —

まず、撥音、促音、二重母音後部要素のように、codaに位置している潜在モーラの認識パターンを検討する。撥音と促音のような音節末子音の場合には、広東語、韓国語ともにcodaに位置して音節の一部として認識されるので、自立させるのは困難である。しかし、広東語において、日本語の撥音にあたる鼻音は他の音節末子音と比べて、違う特徴を持っている。Yip (1990) は、広東語の音節をモーラで数える際に、codaに鼻音が位置する音節は、鼻音が1モーラとなって全体的に2モーラになると指摘している。これは、閉鎖音がcodaに位置する音節（1モーラ）と区別している。このようなことから、広東語において、撥音は促音より自立しやすいと判断される。一方、韓国語の音節末子音において、鼻音と閉鎖音の区別はみられない。また、二重母音後部要素の構造を英語の借用語から各言語をみると、(6)のように（下線は二重母音を意味する）、広東語に日本語と類似した二重母音が存在しているが、韓国語の場合には存在しない。

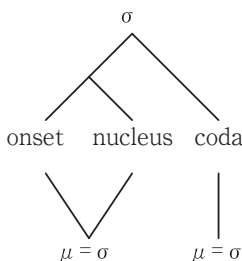
(6) file

- a. 日本語：fai ru (ファイル)
- b. 広東語：fai lou (快勞)
- c. 韓国語：pa il (파일)

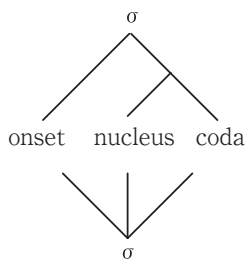
広東語の二重母音は、(5 a) に示したように、nucleus とcodaの二重母音後部要素が強く結び付いているので、自立されにくいと思われる。一方、韓国語の場合には二重母音そのものが存在しないので、日本語の二重母音後部要素は1つの音節として処理され、自立モーラと同様に認識される。したがって、広東語母語話者は韓国語母語話者と比べ、日本語の二重母音後部要素を分離して、1つの単位として認識するのは困難であると判断される。

また、2で述べたように、(3)のような例は、母語のcodaとして認識するには潜在モーラの持続時間が長く感じたので、母語のcodaを自立化させようとして、codaの分離を図ったと思われる。しかし、音節言語においては、codaの単独分離が無理なので、音節を増加させた形になった。自立化による音節増加をみると、(7)のようなパターンになる。

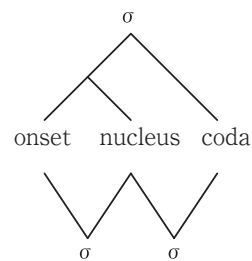
(7) a. 日本語



b. 広東語



c. 韓国語



日本語はモーラ言語であるので、潜在モーラの顕在化によってcodaがモーラとして分離され、自立モーラ化することができる。また、1で述べたように、自立モーラは1つの音節を形成するため、自立モーラ化したcodaは音節化するともいえる。たとえば、日本語の長音が自立化すると、直前の自立モーラと二連母音となり、1つの音節として自立する（崔 2003）。しかし、音節言語である広東語と韓国語は、次のような特徴を持って分離する。まず、広東語は孤立言語であるため、音節構成要素、そのものの分離は不可能である。そこで、音節の後ろにcodaに合わせた新しい音節、「×」を挿入して、codaの分離を図る。たとえば、自立化による音節増加においては、(8)のように、成音節子音（単独で音節を形成する子音）や母音音節を入れる。韓国語の場合は、(3)のように、codaの分離のため、前後にあるnucleusとcodaをonsetと共有させている。つまり、1つの音節を2つに分離させたのである。

(8) saam. m. ma (三唔媽)、taai. yi. wa (太衣嘩)

なお、広東語の場合、鼻音や母音性codaである二重母音後部要素の分離はみられるが、成音節子音が存在しない閉鎖音のcodaは分離できない。しかし、韓国語の場合はこのような制約がない。このようなことから、新たな音節を添えなければならない広東語と比べて、韓国語はcodaに対応する潜在モーラの自立度が高いと思われる。

次に、無声化モーラを英語の借用語から各言語をみると、(9)のように（下線は無声化を意味する）、韓国語は前後の音韻環境によって日本語と類似した無声化現象が起きるが、韓国語にはモーラという概念がないため、1つの音節として認識する。また、広東語の場合には無声化がみられないので、nucleusを含んだ音節として処理する。つまり、両国母語話者は無声化モーラを自立モーラと同様に認識している。

(9) whisky

- a. 日本語：wi. su. ki. i (ウイスキー)、u. i. su. ki. i (ウイスキー)
- b. 広東語：wei. si. gi (威士忌)
- c. 韓国語：wi. su. khi (위스키)

最後に、両方とも存在しない長音を検討してみる。広東語の場合には、(10)のように制限された音韻環境のみに、長短の区別が観察される(Matthews & Yip 1994)。韓国語においては、(11)のように、長短母音の弁別力があると言われているが（李ら 1984）、実際、若い世代を中心とした今の韓国語母語話者は、長母音と短母音の区別をしていない。その裏づけとして、現在、韓国の外来語表記法では外国語の長音表記をしないことにしている。

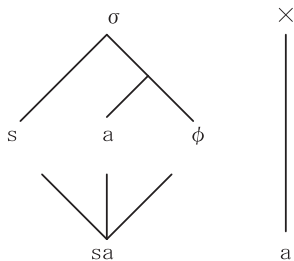
音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造
— 広東語母語話者と韓国語母語話者の場合 —

- (10) a. 母音が「a」の場合のみ、弁別力を持つ。
→ san (新)、saan (山)
→ sin (仙)、*siin
b. 閉音節にはみられるが、開音節にはみられない。
→ haak (客)、*haa
c. 開音節でも「a」を含む二重母音の場合には、母音の長短区別が観察される。
→ gai (鶏)、gaai (街)

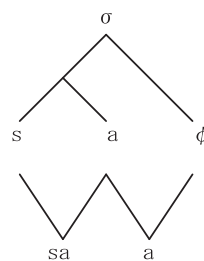
- (11) 目 [nun] : 雪 [nun]、馬 [mal] : 言葉 [ma:l]

このように、広東語と韓国語において、長短母音の区別は制限された場面ではしか現れないので、その弁別力が一般的であるとはいえない。なお、広東語と韓国語の長母音は母音が少し長くなるので、日本語のように、音韻的に前の母音と同じ長さになるのではない。したがって、日本語の長母音とは区別される。このようなことから、広東語母語話者と韓国語母語話者において、日本語の長母音に対する認識は、音韻環境などの条件によって流動的になると思われる。ただし、(12)のように、(7)でみたcodaの分離パターンから、 ϕ (ゼロ) のcodaとして分析すると、長音は広東語母語話者より韓国語母語話者が自立しやすいと思われる。

- (12) a. 広東語



- b. 韓国語



4. 音声の特徴からみた潜在モーラの認識

広東語、韓国語、日本語における音声の特徴を分析し、潜在モーラの自立化の可能性を考察する。まず、無声化モーラに対する発話をみると、3で言及したように、韓国語母語話者の場合は母音の無声化が起きるが、広東語母語話者にはみられない。しかし、無声化モーラをみると、母音の有声性はなくなっているが、口の構えが残っているため、1つの音節として認識するには困難ではないと判断される。

次に、二重母音の後部要素において、広東語母語話者の場合は日本語と同様に二重母音の

後部要素として発話するケースが多くみられるが、(13a) のような当て字の生成パターンも少なくない。その発話を観察してみると、(13b) のように、広東語の二重母音に「意」を添えて二重母音の後部要素を長くしようとしている。このようなことから、広東語母語話者が日本語の二重母音を認識する際には、二重母音の後部要素を広東語より長いものとして処理していることが分かる。

- (13) りかい（理解）→ a. 表記：li. gai. yi（匿界意）
 → b. 発話：li. ga (i) i（匿界「意」）

実際、日本語と広東語の二重母音の発話をみると、図2のようにその違いが観察される。日本語の場合には、「a」はもちろん、「i」の部分もわりとはっきりと発音される。しかも、モーラである「a」と「i」は、音韻的に持続時間が同じになる。しかし、広東語をみると、「a」ははっきりと発音されるが、後ろの「i」は短くて弱く発音される。このように二重母音後部要素の持続時間に差があるのは、3に述べた音節構造とも関係していると思われる。3では、日本語の二重母音後部要素の認識において広東語母語話者は困難であると推測したが、広東語母語話者は日本語の二重母音後部要素を長く認識して自立させる場合もあるので、認識しやすい可能性もあると思われる。

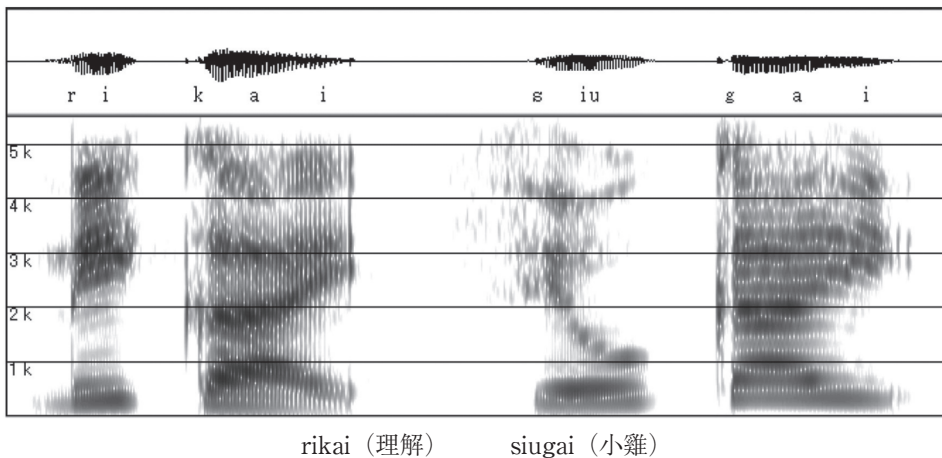


図2 日本語と広東語の二重母音

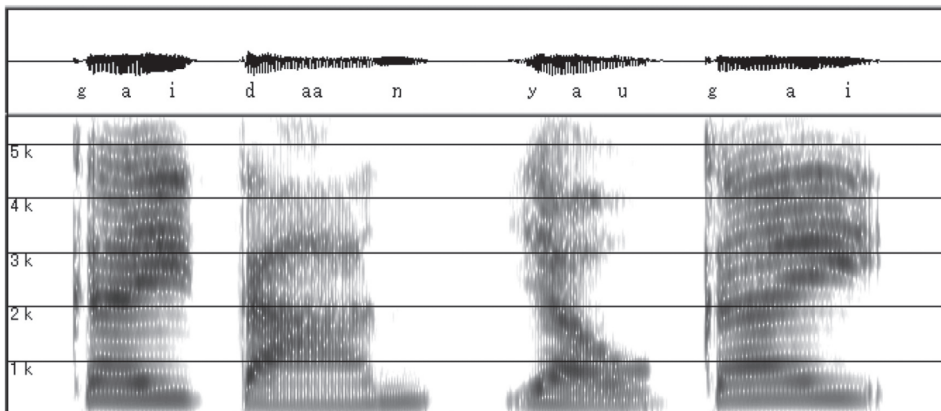
また、広東語において、語末音節のcodaは外国人にとって認識することが困難であるといわれている。例えば、広東語の「-k, -t, -p」の音節末子音は英語と違って破裂しない内破音であるため、英語母語話者にとって閉鎖音音節末子音は区別するのが困難で、3つとも声門閉鎖音に聞こえる傾向がある (Matthews & Yip 1994)。このようなことは、音節末子

音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造
—広東語母語話者と韓国語母語話者の場合—

音の存在が有標的で、内破音を持っていない日本語母語話者にも共通するものである。なお、広東語と類似した閉鎖音音節末子音（内破音）を持っている韓国語母語話者にとっても、英語母語話者や日本語母語話者ほどではないが、認識するのが困難であることは同じである。つまり、広東語の内破音は韓国語より短いということである。広東語の鼻音音節末子音の場合においても、語末音節の「ng」は認識困難である。(14)の例をみると、語中と比べて、語末のcodaは持続時間が短くて「ng」として認識しにくい。

(14) gau. lung. tong (九龍塘)

実際に、広東語のcodaである二重母音の発話を分析してみると、図3のように、語末音節は語頭音節よりやや長くなっている。なお、閉鎖音音節末子音と鼻音音節末子音も同様である。このようなことは、広東語の音節が位置によって持続時間が変化して長くなる（tail heavy）場合があるからである（Lai 2000）。また、これは、語末の音節や発話区分によるポーズ前の音節が、語頭や語中の音節より伸張しやすいという語末音節伸張（final lengthening）のことであると思われる。しかし、実際に長くなったのは主に母音の部分で、codaの部分は短音化がみられる。このように、広東語の語末音節において、母音（nucleus）の長音化に対してcodaの短音化が起きたのは、音節リズム言語である広東語が英語のようなストレスリズム言語より時間制御が比較的に定着していて、さらに、音節位置の影響が制限されるので（hoequist 1983）、安定した音節の持続時間を保持するためであると判断される。したがって、広東語母語話者において、語末音節に位置する日本語の二重母音後部要素は、語頭や語中の音節よりもっと長く認識するので、自立しやすいと思われる。



鶏蛋 (gai. daan) 油鷄 (yau. gai)

図3 広東語における音節位置による二重母音後部要素の比較

しかし、撥音の場合は、(15)のように、語中に位置しているにも関わらず、撥音が1つの音節として自立する場合も多くみられるが、これは、広東語の鼻音が持っている成節性の影響であると思われる。したがって、日本語の撥音は二重母音後部要素より認識しやすいことが分かる。一方、このような潜在モーラの認識と音節の位置関係は、韓国語母語話者にはみられない。

(15) さんま（秋刀魚）→ saam. m. ma（三唔媽）、sa. m. ma（沙吾媽）

最後に、広東語において、長短母音の弁別力を持たない二重母音以外の開音節の場合には、英語の同様、音声的に長く発音される（open-syllable lengthening）。このような音声的な長母音化は、日本の関西方言にもみられる（窪園・太田 1998）。したがって、広東語母語話者は日本語の長母音を短母音として処理する可能性高いと思われる。

以上、このようなことから、音節言語話者が日本語の潜在モーラを認識するのは、困難であることがわかった。まず、各言語における音韻の特徴からみると、潜在モーラを認識するためには「モーラの自立化」が必要であるが、音節言語において、nucleus から coda を分離するのは容易ではない。特に、広東語の場合は韓国語と違い、右枝分かれの音節構造を持っているため、韓国語母語話者より自立しにくいことが予想された。また、実際、各言語話者が発話する際にみられる音声の特徴からも、潜在モーラを認識するにあたって、困難な要因が多く存在していることがわかった。

5. 潜在モーラの認識実験：当て字実験

5. 1 実験目的

外国語に対する当て字をみると、母語の特徴によって様々な生成パターンがみられる。このような当て字のパターンは、聞こえた外国語を、すなわち母語にない音素の連続を母語の音素や音節構造に合わせて生成されるので、外国語と母語との相違点が観察できると思われる。そこで、本節では、音節言語話者が困難である日本語の潜在モーラの認識パターンを考察するために、当て字実験を行った。

5. 2 実験方法

5. 2. 1 被験者

広東語母語話者は63名で、平均年齢21才である。また、韓国語母語話者は75名で、平均年齢17才である。なお、両群ともに、日本語学習期間が1年未満で、母語干渉による生成パターンが期待される。

5. 2. 2 刺激

(16)のように、刺激は日本語の自立モーラとともに、潜在モーラを種類別に選んだ。ただし、音節位置による影響を考慮して語末にターゲットがくるのは避けた。また、広東語と韓国語の場合、日本語と同様に文字上では無声化モーラの自立化の可否が判断できないので除外した。なお、音節位置による自立度の差を検討するために、(17)のように、語末に潜在モーラが位置する刺激を加えた。ただし、広東語と韓国語ともに存在しない長音と、日本語の語末に位置するのに制約がある促音、無声化モーラは除いた。

また、すべての刺激は、東京方言話者に普段の発話速度（自然発話）で10回ずつ発話させ、Digital Audio Tapeで録音した。その後、本人の発話の中から最も自然な発話をモーラ別に1つずつ選択してもらい、音声刺激として用いた。

(16)・二重母音の後部要素：たいわ（対話）

- ・撥音：さんま（秋刀魚）
- ・促音：かって（勝手）
- ・長音：コート（coat）

(17)・二重母音の後部要素：りかい（理解）

- ・撥音：はそん（破損）

5. 2. 3 手続き

被験者にはそれぞれの音声刺激を5回ずつ聞かせてから、音声刺激ごとに母語で当て字を1回書くように指示した。また、自立化の分析においては、潜在モーラのところが1つの音節として独立している場合は、自立化したと判断した。

5 - 3 結果、及び考察

実験結果において、最も生成頻度が高かった例を表1に示す。また、音節位置を考慮した刺激が自立化した頻度はそれぞれ表2、表3の通りである。

表1 潜在モーラに対する当て字実験の結果例

	広東語母語話者	韓国語母語話者
taɪ. wa (たいわ) ri. kɔi (りかい)	taai. wa(呔嘩) lei gaai. yi(李佳兒)	ta. i. wa(다이와) li. kka. i(리카이)
sam. ma (さんま) ha. soN (はそん)	saan. ma(山媽) Ha. song(夏桑)	sam. ma(삼마) ha. song(하송)
kat. te (かつて)	ka. de(卡爹)	kas. tte(갓떼)
koq. to (コート)	go. do(哥多)	kko. o. tto(꼬오또)

表2 広東語母語話者における潜在モーラの自立化の頻度

	自立化	非自立化	合計(人)
taɪ. wa (たいわ)	27	36	63
sam. ma (さんま)	15	48	63
kat. te (かつて)	4	59	63
koq. to (コート)	7	56	63

(単位：人)

表3 韓国語母語話者における潜在モーラの自立化の頻度

	自立化	非自立化	合計(人)
taɪ. wa (たいわ)	74	1	75
sam. ma (さんま)	10	65	75
kat. te (かつて)	2	73	75
koq. to (コート)	58	17	75

(単位：人)

次に、それぞれの潜在モーラが母語話者別ごとに自立化した割合は、図4の通りである。統計分析としては、まず、角変換法による母語話者別と潜在モーラの種類別の2要因分散分析を行った。その結果、母語話者別の主効果 ($\chi^2(1) = 53.433, p < .01$)、潜在モーラの種類別の主効果 ($\chi^2(3) = 231.811, p < .01$)、母語話者別×潜在モーラの種類別の交互作用 ($\chi^2(3) = 99.3762, p < .01$)、いずれも有意であった。そこで、下位検定として単純主効果検定を実施した。まず、潜在モーラの種類別に母語話者の単純主効果検定の結果は、二重母音後部要素 ($\chi^2(1) = 902.1, p < .01$)と長音 ($\chi^2(1) = 886.125, p < .01$)は有意であったが、他には有意差がみられなかった。また、母語話者別の潜在モーラの単純主効果は、両方ともに有意であったため(広東語母語話者: $\chi^2(3) = 142.852, p < .01$ 、韓国語母語話者: $\chi^2(3) = 297.424, p < .01$)、ライアン法による多重比較を行った。その結果、広東語母語話者の「長音と促音」以外は、すべての対比較において有意水準5%で有意差がみられた。

音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造
— 広東語母語話者と韓国語母語話者の場合 —

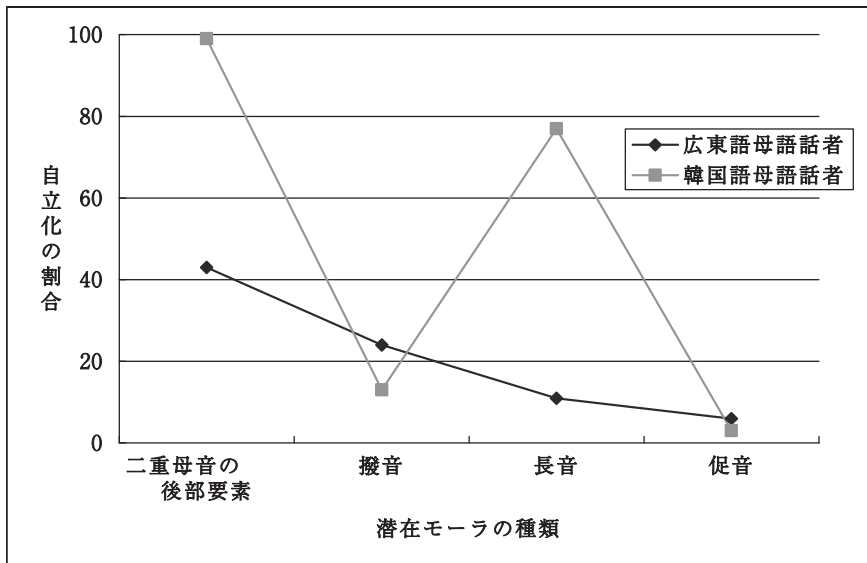


図4 母語話者別における潜在モーラの自立化の割合

このようなことから、まず、母語話者別の自立度は(18)のような順で、3と4で述べた特徴とおおむね一致している。

- (18) a. 広東語母語話者：二重母音の後部要素＞撥音＞長音＝促音
b. 韓国語母語話者：二重母音の後部要素＞長音＞撥音＞促音

また、潜在モーラは広東語母語話者より韓国語母語話者が自立しやすいことが分かった。特に、韓国語母語話者の二重母音の後部要素と長音の場合は、広東語母語話者より自立しやすいことが認められた。(6)で述べたように、韓国語母語話者は二重母音の後部要素を1つの音節として処理するが、広東語母語話者の場合、nucleusがcodaに位置する二重母音後部要素と強く結び付いて、自立しにくかったと思われる。長音においては、(12)の自立化による音節増加のパターンからみて、韓国語母語話者の方が自立しやすかったと判断される。なお、3で述べたように、長母音に対する認識は流動的であるので、今後、条件を変えての検討もしたい。また、実験後、自立化が多くみられた被験者に対して、自立化した刺激の発話を聞いてみたが、ほとんどが自立化した音節を文字通りにはっきりと発音するのではなく、前の音節の延長として添える程度であった。今後の課題として生成の面での実験も必要性であると思う。一方、撥音と促音においては、(5)で言及したように、codaに位置しているので、広東語母語話者と韓国語母語話者、両方とも自立しにくかったと判断される。

次は、音節位置による自立度の差を考察するために、それぞれ語中と語末に二重母音の後部要素と撥音がある場合を分析した。まず、広東語母語話者における二重母音後部要素の自立化頻度を表4に示す。分析においては、刺激における自立化の有無の偏りを検定するために χ^2 検定を行った。その結果、各刺激における人数の偏りは有意であった（ $\chi^2(1) = 5.386$, $p < .05$ ）。そこで、下位検定として残差分析を行った結果、二重母音後部要素は語中にくる場合より、語末に位置した方が5%の水準で有意に多いことが分かった。なお、撥音の場合においては、表5の通りであるが、有意差がみられなかった。このようなことから、広東語母語話者において、音節位置によって潜在モーラの認識が異なるのは、二重母音後部要素の場合のみであるが分かった。また、同じ条件でありながら、撥音の場合に有意ではなかったのは、3で述べたように、広東語における鼻音の特徴と関係があると思われる。つまり、もし撥音が語末で長いものとして認識しても、二重母音後部要素のように音節を添えようとはしなかったと思われる。一方、韓国語母語話者の自立化頻度をみると、「たいわ（対話）」と「りかい（理解）」は74人、75人であり、「さんま（秋刀魚）」と「はそん（破損）」の場合は、それぞれ10人と8人に自立化がみられた。 χ^2 検定において、両方とも、刺激における自立化の有無の偏りに有意差がみられなかった。したがって、韓国語母語話者において、モーラ認識に音節位置は関係ないということが分かる。

表4 広東語母語話者における音節位置による二重母音後部要素の自立化頻度

	たいわ(対話)	りかい(理解)	合計(人)
自立化	27(33.5)	40(33.5)	67
非自立化	36(29.5)	23(29.5)	59
合計(人)	63	63	126

() 内は期待値

表5 広東語母語話者における音節位置による撥音の自立化頻度

	さんま(秋刀魚)	はそん(破損)	合計(人)
自立化	15(12)	9(12)	24
非自立化	48(51)	54(51)	102
合計(人)	63	63	126

() 内は期待値

また、今回の実験で自立化が起きなかったデータをみると、(19)のように、日本語の潜在モーラを母語の音素に置き換えることが可能にもかかわらず、音節末子音が現れなかった場合があった。まず、広東語母語話者を見ると、撥音の場合にはその数が少なかったが、促音においては、44人もあり、自立化しなかった59人の約75%を占めている。つまり、全体から

音節言語話者における日本語潜在モーラの認識構造
— 広東語母語話者と韓国語母語話者の場合 —

みても約70%の人(63人中44人)が、促音を音節末子音としても認識しなかったことになる。これは撥音より促音が認識しにくいことを意味する。このようなことは、上で述べたように、codaに位置する閉鎖音と鼻音の違いを裏付けている。一方、韓国語母語話者においては、両方とも少なかった。

- (19) a. さんま (秋刀魚) → CVC. CV : (例) sam. ma (山媽)、sam. ma (삼마)
→ CV (X). CV : (例) sa. ma (沙媽)、sa. ma (사마)
- b. はそん (破損) → CV. CVC : (例) ha. song (夏桑)、ha. song (하송)
→ CV. CV (X) : (例) haso (下梳)、ha. so (하소)
- c. かって (勝手) → CVC. CV : (例) kat. de (咳爹)、kas. tte (갓떼)
→ CV (X). CV : (例) gade (卡爹)、ka. te (가테)

6. おわりに

日本語のモーラを音節言語母語話者が認識するのは、困難である。特に、音節言語母語話者において、日本語の潜在モーラは音節、または音節の一部などになるので、日本語学習において大きな妨げになる。そこで、本稿では、広東語母語話者と韓国語母語話者における潜在モーラの認識構造を検討するために、音韻や音声の特徴と当て字実験から潜在モーラの自立化を考察した。その結果、まず、日本語潜在モーラの認識において、広東語母語話者は韓国語母語話者より制約が多いため、自立化しにくい、すなわち、認識しにくいことが分かった。また、各母語話者における潜在モーラの自立度は、(20)のようで、お互いに異なることが確認された。ここで、四角の中にある潜在モーラは、広東語母語話者と韓国語母語話者において音節として認識するもので、自立しにくい。また、その他のものは音節のcodaとして認識していて、自立化が起きると、codaを分離させるための音節増加がみられた。

(20) a. 広東語母語話者

無声化モーラ ≡ 二重母音の後部要素 > 撥音 > 長音 ≡ 促音

b. 韓国語母語話者

無声化モーラ > 二重母音の後部要素 > 長音 > 撥音 > 促音

以上のように、広東語母語話者と韓国語母語話者における潜在モーラの認識構造が分かつ

たが、これは潜在モーラを認識する各母語の背景である。日本語母語話者の場合は、潜在モーラが自立モーラと結合して発話されても、2つのモーラは分離されていると意識している。つまり、潜在モーラに対して、発話と意識にずれがある。しかし、広東語母語話者と韓国語母語話者においては、自立化が起きても、このようなずれが存在しない。したがって、日本語学習において、音節言語話者は音節からモーラへの認識変化が重要であり、そのためには韻律教育が必要であると思われる。

最後に、潜在モーラの認識においては、音節パターン、発話速度、アクセントパターンなど、様々な音韻環境の影響も考えられるので、今後の課題にしたい。また、潜在モーラの生成における特徴も検討する必要があると思う。

参考文献

- 窪園 晴夫. 1991. 「歌謡における特殊モーラの自立性について」. 『「日本語音声」研究報告 5』. 文部省重点領域研究成果中間報告書. 63-66.
- 窪園 晴夫・太田 聡. 1998. 『音韻構造とアクセント』. 研究社：東京.
- 田 相範. 1980. 『生成音韻論』. 탑 (Tap) 出版社：ソウル.
- 崔 絢喆. 2003. 『日本語の韻律構造』. 風間書房：東京.
- 松崎 寛. 1996. 「日本人の「音節」と「拍」の知覚：外来語聴取実験を通して」. 『東北大学文学部日本語学科論集』 6. 東北大学文学部日本語学科. 81-92.
- 李 基文・金 鎮宇・李 相億. 1984. 『国語音韻論』. 学研社：ソウル.
- Hoequist, Jr. C. 1983. Syllable Duration in Stress-, Syllable-, Mora-timed Language. *Phonetica*, 40. 203-237.
- Kim, C. K. (1987) 「국어의 음절구조와 음절핵 안에 일어나는 음운론적 과정 (国語の音節構造と音節核の中で起こる音韻論的過程)」. 『말 (mal)』 12. 延世大学校研究所. 25-69.
- Kubozono, H. 1996. Syllable and accent in Japanese: Evidence from loanword accentuation. 『音声学会会報』 211. 日本音声学会. 71-82.
- Lai, E. Yuk Wah 2000. Cantonese Durational and Pitch Transfer Tendencies in Second Language Learning. 『日本学刊』 4. 香港日本語教育研究会. 32-40.
- Matthews, Stephen & Yip, Virginia (1994) *Cantonese: a comprehensive grammar*. London: Routledge.
- Yip, Moira (1990) Consonant-Vowel Interaction in Cantonese. In N. Smith and Wang Jia-Ling, eds. *Studies in Chinese Phonology*. Dordrecht:Foris.

A Study of syllable-language speakers' recognition structure of implicit mora in Japanese

- case study of Cantonese and Korean speakers -

CHOI Hyunchoel

Japanese, as a mora language, has implicit moras such as geminates, moraic nasals, diphthongs, long vowels and devoiced mora, which syllable-language speakers have difficulty in perceiving. This research investigates the degree of autonomy of implicit moras of Cantonese and Korean speakers and compares their way of recognition of mora with that of Japanese native speakers.

Firstly, we observe recognition structure of implicit moras from the viewpoint of phonological characteristics in Cantonese and Korea. As for connection between nucleus and coda, we find that, in Japanese and Korean, the connection is weak and they are easy to disconnect because onset and nucleus are connected first. On the other hand, coda is connected with nucleus first and they are not easy to disconnect. When duration of implicit moras is too long in Japanese and Korean, the languages disconnect nucleus and coda in order that implicit moras are autonomous. Cantonese is an analytic language and syllable constituents cannot be disconnected. Therefore, a syllable is inserted after coda. But in Korean, nucleus is connected with onset, not with coda. Thus, compared with Cantonese in which another syllable has to be inserted, the degree of autonomy of implicit mora correspondent to coda is high in Korean.

Secondly, we analyse phonetic characteristics of the languages and investigate a possibility in autonomy of implicit moras. Since Cantonese speakers perceive implicit moras in a word final position as longer than in a word initial or internal position, implicit moras can be easily autonomous. But moraic nasal can often be autonomous in a word internal position. This may be because of an influence of syllabicity of nasal consonants in Cantonese. There is no relationship between recognition of implicit moras and location in syllable in Korean.

Finally, in order to investigate recognition patterns of implicit moras in Japanese which is difficult for syllable-language speakers to perceive, we conducted an experiment of writing Japanese sounds with phonetic equivalent in their own languages. The result shows

significance among the factors in the level of 5% and shows the order of recognition according to the first languages as in (1);

- (1)a. Cantonese speakers: the latter part of diphthongs > moraic nasals > long vowels ≐ geminates
b. Korean speakers: the latter part of diphthongs > long vowels > moraic nasals > geminates

The result also shows that implicit moras are not more likely to be autonomous in Cantonese than in Korean. Consequently we suggest that, as for recognition of implicit moras in Japanese, Cantonese speakers have more difficulty in perceiving the implicit moras than Korean speakers.