

ベトナム語北部方言の音節内部構造の実験的研究

山岡 翔

ベトナム語北部方言の  
音節内部構造の実験的研究

山岡 翔

2022

# 謝辞

本稿をまとめるにあたって、たくさんの方々に多大なご支援・ご指導・ご協力を賜った。京都大学言語学研究室では、指導教員の千田俊太郎先生に学部生のころから博士後期課程のいままで長きにわたってご指導を賜った。その豊富な研究蓄積やご経験から本質的なご指摘をたくさんいただいたとともに、言語学という学問に対する真摯な研究姿勢を模範として示してくださった。また、吉田和彦先生、吉田豊先生、定延利之先生、Adam Catt 先生、大竹昌巳講師にも様々な形でご指導を賜った。元来音声に興味の偏っている筆者が言語学という領域で研究し続けられているのはまぎれもなく諸先生方のご指導のおかげである。もちろん、様々な分野・言語の背景をもつ院生との研究談義や勉強会なども筆者の研究の糧となっている。

学外では、大阪大学の清水政明先生にベトナム語の基礎を一から教えていただき、人脈形成・語学学習・留学など筆者のベトナム語研究における様々な面でご支援いただいた。またなにより、筆者がベトナム語の音声・音韻に興味をもち、本研究のテーマにいきついたのは、清水先生と意見交換を重ねることができたおかげにほかならない。

本研究が音声から音韻を考えるというアプローチをとることとなったのは、松井理直先生の一連のご研究を拝見し刺激を受けたことがきっかけである。松井先生のご研究からは、本稿の執筆で躓いた際に何度ヒントをいただいたかわからない。さらに、松井先生には筆者の研究について直接ご意見・ご指摘を賜ったほか、生理音声学的機器についてご相談をさせていただくこともあり、本研究の様々な面でご支援をいただいた。

また、研究について細かな意見交換をする関係にも恵まれた。植田尚樹氏には学部生のころから現在に至るまで音声・音韻研究一般や筆者の研究内容について日常的に細かな意見交換をさせていただいた。高橋康德氏はベトナム語と同類型である中国語の音声・音韻研究の観点から筆者の研究について細かく何度も意見をくださった。このようなやりとりから本研究のヒントが得られたこともあり、両氏に感謝の意を表したい。

本研究の成果はこれまで様々な折に発表をしてきたが、その度に音声・音韻の専門家の方々から非常に有益なご意見やご指摘を賜った。とくに、岩井康雄先生、田中真一先生、角道正佳先生、加藤宏明先生、桑本裕二先生、郡史郎先生、福居誠二先生、前川喜久雄先生、松浦年男先生、Marc Brunelle 先生に感謝の意を表したい。

音声研究はコンサルタントの方々のご協力なしには成立しない。とくに生理的データについては非侵襲的機器を使用しているとはいえそれなりに身体的負担が大きいものもあり、このような実験に快くご協力いただいたコンサルタントの方々には感謝の意が絶えない。

最後にこの場を借りて、研究という未知の領域に踏み込む筆者に対して戸惑いながらも温かく見守ってくれた家族に感謝したい。また研究で疲れた頭を息抜きで和ませてくれた友人たちにも感謝したい。

このようなたくさんの方々のご支援により本稿を完成させることができた。改めて御礼申し上げる。ただし、本稿に誤りがあったとすれば、それはいうまでもなく筆者本人の責任である。

なお、本研究は JSPS 科研費 19J22929（研究課題名：ベトナム語の音声・音韻に関する総合的研究—音声の生理的観点及び個別現象の観点から）の助成を受けている。本研究で使用されている生理音声学的機器はこの助成金により賄われたものである。

# 目次

謝辞 .....	i
図目次 .....	vii
表目次 .....	xiii
略号一覧 .....	xvi
<b>第1章 序論 .....</b>	<b>1</b>
1.1. 問題の所在 .....	2
1.2. 解決方策 .....	7
1.2.1. 問題の生じる原因.....	7
1.2.2. 音声表記の厳密化に必要な基準.....	8
1.2.3. 音節基調の孤立語の特質.....	9
1.2.4. 客観的な音声観察.....	10
1.2.5. 時間的基準と質的基準の担保.....	13
1.3. 対象方言 .....	14
1.4. 本研究の構成.....	18
<b>第2章 音節の時間的構造 .....</b>	<b>19</b>
2.1. 音節正規化データ.....	20
2.1.1. 音声の収録.....	20
2.1.2. アノテーション.....	23
2.1.3. 音響パラメータの抽出.....	25
2.1.4. フォルマント値・fo 値の修正 .....	27
2.1.5. 正規化.....	28
2.1.6. 方言ごとのデータ統合.....	31
2.2. 頭子音と韻の時間的性質.....	32
2.2.1. ベトナム語北部方言の頭子音と韻.....	32
2.2.2. 頭子音・韻の時間的独立性.....	33
2.2.3. 韻の等時的傾向.....	34
2.2.4. 韻の時間的分割.....	36

2.2.5.	韻の時間的単位.....	40
2.3.	音節の時間的構造と時間的基準の担保.....	41
<b>第3章</b>	<b>頭子音 .....</b>	<b>44</b>
3.1.	ベトナム語北部方言の頭子音の概観.....	45
3.1.1.	調音方法.....	45
3.1.2.	調音位置・調音者.....	48
3.1.3.	発声と気流.....	51
3.1.4.	ハノイ内外での目録の違い.....	54
3.1.5.	頭子音 <i>l</i> , <i>n</i> - の調音のゆれ.....	55
3.1.6.	頭子音音素認定における問題点.....	57
3.2.	現象の概要とその発生機序に関する仮説.....	58
3.2.1.	農村部において見られるゆれ.....	58
3.2.2.	都市部において見られるゆれ.....	60
3.2.3.	現象の一般化.....	62
3.2.4.	現象の発生機序に関する仮説.....	63
3.3.	仮説成立の必要条件の検討.....	65
3.3.1.	ゆれの産出データ.....	65
3.3.2.	ゆれのタイプの判別.....	66
3.3.3.	オトガイ舌筋前部・茎突舌筋の活動に関わる環境.....	67
3.3.4.	口蓋帆挙筋の活動が要求される環境.....	69
3.3.5.	必要条件についての小結.....	71
3.4.	仮説成立の十分条件の検討.....	72
3.4.1.	ゆれの有無によるスペクトル特性の比較データ.....	72
3.4.2.	分析方法.....	73
3.4.3.	ゆれの有無による摩擦音スペクトルの違い.....	75
3.4.4.	摩擦スペクトルの違いをもたらす要因.....	76
3.4.5.	ゆれの有無による母音スペクトルの違い.....	79
3.4.6.	口蓋帆挙筋の挙動の違いに関する生理的データ.....	81
3.4.7.	十分条件についての小結.....	83
3.5.	頭子音 <i>l</i> , <i>n</i> - のゆれについての総括.....	84
3.6.	本章のまとめ.....	86
<b>第4章</b>	<b>韻 .....</b>	<b>89</b>
4.1.	韻の概観と基本的な韻の実現.....	90
4.1.1.	末尾の表記をもたない基本的な韻の音色.....	91

4.1.2.	子音字 <i>-m, -p, -n, -t, -ng, -c</i> で終わる基本的な韻の音色	93
4.1.3.	母音字 <i>-i, -y, -u, -o</i> で終わる基本的な韻の音色	99
4.1.4.	残りの基本的な韻の音色	101
4.1.5.	基本的な韻の時間情報	105
4.1.6.	基本的な韻の音韻的解釈	108
4.2.	二重母音の音韻的解釈	114
4.2.1.	二重母音を含む韻の音色	114
4.2.2.	先行研究における二重母音を含む韻の解釈	119
4.2.3.	二重母音の音色の特性	120
4.2.4.	二重母音の時間的特性	123
4.3.	短母音舌背韻の音韻的解釈	125
4.3.1.	短母音舌背韻の音声的特徴	125
4.3.2.	各先行研究における短母音舌背韻の音韻的解釈	127
4.3.3.	短母音舌背韻の産出情報の検討	133
4.3.4.	短母音舌背韻の知覚情報の検討	135
4.3.5.	短母音舌背韻の議論の小括	138
4.4.	介音の音韻的解釈	141
4.4.1.	各先行研究における介音の解釈	141
4.4.2.	介音が韻に含まれる根拠	143
4.4.3.	介音が上昇二重母音の前部要素である根拠	145
4.5.	周辺の韻	152
4.5.1.	韻 <i>-oong, -ooc</i> の音韻的解釈	152
4.5.2.	韻 <i>-eng, -ec, -eo, -oeo</i> の主母音の音韻的解釈	153
4.5.3.	韻 <i>-uou, -uru, -uo, -uyu, -oeo</i> にみられる話者間のゆれ	156
4.6.	ハノイ内外での韻体系の差異	162
4.6.1.	ハノイ方言の半広母音 <i>/ɛ/, /ɔ/</i> の対応	162
4.6.2.	中段母音の開口度	164
4.7.	本章のまとめ	166

## 第5章 声調..... 168

5.1.	声調音素の数	169
5.1.1.	北部方言の韻の声帯振動様式	169
5.1.2.	声帯振動様式の分類	174
5.1.3.	先行研究の声調の分析の違い	176
5.1.4.	8声調体系とする分析の根拠	178
5.1.5.	8声調体系とする分析の利点	181

5.2.	声調の時間的マッピング	183
5.2.1.	声調音素と分節音素のターゲットの違い	183
5.2.2.	声調ターゲットの時間的マッピング	184
5.2.3.	音調・発声ターゲットのマッピング方策の違い	190
5.3.	本章のまとめ	192
<b>第6章</b>	<b>音素の内部構造</b>	<b>193</b>
6.1.	要素理論	194
6.1.1.	理論の概要	194
6.1.2.	要素をもちいる利点	195
6.1.3.	ベトナム語音韻研究における本章の位置づけ	195
6.1.4.	要素の構造的な位置づけ	195
6.2.	ハノイ方言の音素内部構造	197
6.2.1.	頭子音の要素構造	197
6.2.2.	母音の要素構造	201
6.2.3.	末子音・介音の要素構造	203
6.2.4.	声調音素の要素構造	204
6.3.	音節内部における音素間のつながり	208
6.3.1.	音素配列制限	208
6.3.2.	複数の音にまたがる調音特性	210
6.4.	本章のまとめ	213
<b>第7章</b>	<b>おわりに</b>	<b>214</b>
7.1.	本研究のまとめとその意義	215
7.2.	残された課題	216
7.3.	今後の展望	217
	<b>参考文献</b>	<b>218</b>



# 目次

図 1：Duanmu (2007: 21) による中国語普通話の強勢音節に関する想定 .....	9
図 2：音節 <i>tám</i> の単独発話 3 回分の音響データ .....	11
図 3：音節 <i>tóm</i> の単独発話 3 回分の音響データ .....	12
図 4：ベトナム語北部方言の分布地域.....	14
図 5：閉鎖音で始まる音節初頭のアノテーション例.....	24
図 6：摩擦音・破擦音で始まる音節初頭のアノテーション例.....	24
図 7：鼻音・流音で始まる音節初頭のアノテーション例.....	24
図 8：音節末尾のアノテーション例.....	25
図 9：抽出する持続時間情報.....	26
図 10：遷移情報の抽出時点（母音フォルマントの例） .....	26
図 11：praat で自動抽出したフォルマント値の例（左）とその修正後の値（右） .....	27
図 12：音節 <i>ti, tê, te</i> における母音フォルマント遷移の実測値（左）と正規化値（右） .....	29
図 13：音節 <i>ta, tà</i> における <i>f<sub>0</sub></i> 遷移の実測値（左）と正規化値（右） .....	30
図 14：音節 <i>đan</i> の母音フォルマント持続区間のアノテーション例（話者 C） .....	30
図 15：音節 <i>tiêu</i> の <i>F1</i> 遷移 時間情報が実測値のもの（左）と正規化値のもの（右） .....	31
図 16：日本語における頭子音と後続母音の時間補償効果（松井 2020: 52 より引用） .....	33
図 17：ベトナム語ハノイ方言の頭子音・韻の時間的独立性.....	33
図 18：ハノイ方言以外の北部方言における頭子音・韻の時間的独立性.....	34
図 19：ベトナム語ハノイ方言における韻の等時性.....	35
図 20：ハノイ以外の北部方言における韻の等時性.....	35
図 21：ハノイ方言における低上昇調をもつ音節の正規化 <i>f<sub>0</sub></i> 遷移.....	36
図 22：ハノイ方言における <i>F1</i> 遷移の時間的傾向.....	37
図 23：ハノイ方言における <i>F2</i> 遷移の時間的傾向.....	37
図 24：ハノイ方言における <i>f<sub>0</sub></i> 遷移の時間的傾向 .....	38
図 25：ハノイ方言以外の北部方言における <i>F1</i> 遷移の時間的傾向.....	39
図 26：ハノイ方言以外の北部方言における <i>F2</i> 遷移の時間的傾向.....	39
図 27：ハノイ方言以外の北部方言における <i>f<sub>0</sub></i> 遷移の時間的傾向.....	40
図 28：ベトナム語北部方言の音節の時間的構造の模式図.....	41
図 29：音節 <i>tà</i> の構造の例 .....	41
図 30：ハノイ方言話者の音節 <i>ti, tê, te, ta, to, tô, tu</i> の正規化母音音色遷移.....	42
図 31：ハノイ方言の音節 <i>ba, ða, tà, tha, cá, ăn</i> における頭子音（閉鎖音）の実現.....	45
図 32：ハノイ方言における音節 <i>pin</i> の頭子音の 2 種類の調音の例.....	46
図 33：ハノイ方言の音節 <i>pha, và, xa, ða, khá, gà, há</i> における頭子音（摩擦音）の実現.....	47

図 34 : ハノイ方言における音節 <i>cha</i> の頭子音 (破擦音) の実現 .....	47
図 35 : ハノイ方言の音節 <i>má, nó, là, nhà, nga</i> における頭子音 (共鳴音) の実現 .....	48
図 36 : ハノイ方言における種々の音節の頭子音調音時の舌形状 .....	49
図 37 : ハノイ方言における歯茎頭子音調音時の舌形状 .....	49
図 38 : ハノイ方言の種々の音節における母音 <i>-a-</i> の入りわたり部分の音色 .....	50
図 39 : ハノイ方言の種々の音節における母音 <i>-a-</i> の入りわたり部分の F3 遷移 .....	51
図 40 : ハノイ方言の音節 <i>ba, ta, tha, na, cá, ăn</i> における OQ の遷移 .....	52
図 41 : 音節 <i>ba, da</i> の閉鎖頭子音における気流機構の変異 .....	52
図 42 : 音節 <i>đà, da, tha</i> にみられる声立ての不安定性の例 .....	53
図 43 : 音節 <i>tha</i> の読み上げ時の音響データと EGG 波形 .....	54
図 44 : ハノイ外の北部方言話者 17 による子音字 <i>r-</i> で始まる音節の実現例 .....	55
図 45 : 話者 12 (左) と話者 10 (右) の音節 <i>na, là</i> の頭子音のスペクトル包絡 .....	56
図 46 : Bìu Sim 方言の子音字 <i>l-</i> にあたる頭子音における異音 [n] の出現率 (Nguyễn Thị Thanh Bình 2000: 222 のデータをもとに筆者が作成) .....	59
図 47 : Gia Lâm 県における頭子音 <i>l-, n-</i> のゆれが起こる割合 (Bùi Đăng Bình 2003: 20–29 のデータをもとに筆者が作成) .....	60
図 48 : 英語話者の母音調音時の舌形状パターン (Stone & Lundberg 1996: 3732–3733) .....	68
図 49 : 摩擦音 [s] のスペクトル特徴の抽出過程 (話者 10 の例) .....	74
図 50 : ゆれのある話者 (上段) とない話者 (下段) による [s] のスペクトル特性 .....	75
図 51 : 前後の環境別の話者 10, 14, 15 による [s] のスペクトル特性 .....	76
図 52 : アラビア語カイロ方言における咽頭化・非咽頭化無声歯茎摩擦音のスペクトル (Norlin 1983: 122) .....	77
図 53 : アラビア語カタール方言の咽頭化・非咽頭化無声歯茎摩擦音の EPG データ (Bukshaisha 1985: 518–519) .....	78
図 54 : 北部方言話者の中平調をもつ開音節における母音 [e] のスペクトル特性 .....	79
図 55 : 話者 11 のデータにおける鼻音化が極端な例のスペクトログラム .....	80
図 56 : ゆれのない話者 13 の音節 <i>nó</i> (上), <i>là</i> (下) の読み上げ時の鼻腔・口腔波形 .....	81
図 57 : ゆれのある話者 10 の句 <i>cây na</i> (上) および音節 <i>la</i> (下) の読み上げ時の鼻腔・口腔波形 .....	82
図 58 : ゆれのある話者 10 の音節 <i>táp</i> の読み上げ時の鼻腔・口腔波形 .....	82
図 59 : 複表象のゆれと単表象のゆれを呈する話者の音節 <i>xa</i> の頭子音のスペクトル包絡 .....	84
図 60 : ハノイ方言話者の音節 <i>tì, tê, te, tư, tơ, ta, tu, tô, to</i> の母音音色遷移 .....	92
図 61 : ハノイ方言の音節 <i>tim, thêm, tem, thom, tám, tùm, tôm, tóm</i> の母音音色遷移 .....	93
図 62 : ハノイ方言の音節 <i>kíp, kếp, khớp, khắp, cúp, cốp, góp</i> の母音音色遷移 .....	94
図 63 : ハノイ方言の音節 <i>tin, tên, đen, đon, đăn, đun, rón, giòn</i> の母音音色遷移 .....	94
図 64 : ハノイ方言の音節 <i>đít, tét, xét, ót, tát, rút, sót, thót</i> の母音音色遷移 .....	95

図 65 : ハノイ方言話者の歯茎頭子音と歯茎末子音の調音時の舌形状.....	96
図 66 : ハノイ方言の音節 <i>đang, thác</i> の母音音色遷移.....	96
図 67 : ハノイ方言話者の韻 <i>-ang</i> (実線) <i>-an</i> (点線) の末子音調音時の口腔正中矢状断面 (Gordina & Bystrov 1984: 237 をもとに筆者が作成) .....	97
図 68 : ハノイ方言話者の音節 <i>ta, cá, tám, đàng, thác</i> の母音音色遷移.....	97
図 69 : 三音響管モデルの想定する声道 (Stevens 1998: 144 より引用) .....	98
図 70 : 三音響管モデルにおける $l_1$ 長と共振周波数 (Stevens 1998: 145 より引用、補助線と その番号は筆者による) .....	98
図 71 : ハノイ方言話者の音節 <i>gười, còi, cái, cúi, gói, coi</i> の母音から接近音までの音色遷移.....	100
図 72 : ハノイ方言話者の音節 <i>xíu, thêu, sao</i> の母音から接近音までの音色遷移.....	100
図 73 : ハノイ方言の音節 <i>tám, cáp, táp, khắp</i> の母音音色遷移.....	101
図 74 : ハノイ方言の音節 <i>đứt, dân, tát, sản, đát</i> の母音音色遷移.....	102
図 75 : ハノイ方言の音節 <i>tùng, sức, tàng, gác, đàng, lác</i> の母音音色遷移.....	103
図 76 : ハノイ方言の音節 <i>cây, cay, xâu, sáu</i> の母音音色遷移.....	103
図 77 : ハノイ方言における基本的な韻の F1 の経時的遷移の初頭部.....	104
図 78 : 4.1.1-4.1.3 節で述べた各韻をもつ音節の F1 経時変化.....	105
図 79 : ハノイ方言の短母音をもつ音節の F1 経時変化.....	106
図 80 : 基本的な韻のフォルマントおよび声帯振動の持続時間.....	107
図 81 : ハノイ方言の韻 [V·C] (点線) と韻 [VC·] (実線) の F1 の経時的遷移.....	110
図 82 : 本研究の解釈における韻 /-V/, /-VC/, /-ṼC/ の時間的構造の違い .....	111
図 83 : 本研究の想定する長母音・短母音の構造的制約.....	112
図 84 : 表 29 の解釈における韻 /-u̯/, /-u̯j/, /-u̯ŋ/ の時間的構造の違い.....	112
図 85 : ハノイ方言の音節 <i>tia, tra, tua</i> の母音音色遷移.....	115
図 86 : ハノイ方言の音節 <i>tiêm, khiếp, tươm, cươp, ruôm</i> の母音音色遷移.....	116
図 87 : ハノイ方言の音節 <i>tiền, tiết, sườn, ướt, luôn, suốt</i> の母音音色遷移.....	116
図 88 : ハノイ方言の音節 <i>tiếng, tiéc, tương, thước, xuống, thuốc</i> の母音音色遷移.....	117
図 89 : ハノイ方言の音節 <i>tiêu</i> の母音音色遷移.....	118
図 90 : ハノイ方言の音節 <i>cười, cười</i> の母音音色遷移.....	118
図 91 : ハノイ方言の音節 <i>tia, tiêm, khiếp, tiền, tiết, tiếng, tiéc, tiêu</i> の母音音色遷移.....	120
図 92 : ハノイ方言の音節 <i>tia, tra, tua, cây, xâu</i> の母音音色遷移.....	121
図 93 : ハノイ方言の二重母音ないし短母音 /ɜ/ を含む音節の F1 の経時的遷移.....	121
図 94 : ハノイ方言の閉音節における長母音と短母音の前後位置の違い.....	122
図 95 : ハノイ方言の韻 /ɜC/, /VɜC/, /Ṽɜ/ の F1 の経時的遷移.....	123
図 96 : 韻 /Vɜ/, /Ṽɜ/, /ɜC/ の時間的構造の違い.....	124
図 97 : ハノイ方言の舌背韻と軟口蓋末子音を含む韻のフォルマント・声帯振動の持続時間 .....	126

図 98：ハノイ方言の韻 <i>-anh, -ong</i> の末子音調音時の口腔正中矢状断面 (Gordina & Bystrov 1984: 237 をもとに筆者が作成) .....	127
図 99：ハノイ方言の硬口蓋・両唇口蓋垂の短母音舌背韻と韻 <i>/-V/</i> の母音音色遷移.....	133
図 100：ハノイ方言の硬口蓋・両唇口蓋垂の短母音舌背韻と韻 <i>/-V̥C/</i> の母音音色遷移.....	134
図 101：ハノイ方言の音節 <i>tình, tích, sùng, lúc, tiền, tiết, xuồng, thuốc</i> の母音音色遷移.....	134
図 102：音声合成の過程 (左：収録音声、中：逆転後、右：持続時間・fo 調整後) .....	136
図 103：前舌母音 (左)・中舌母音 (中)・後舌母音 (右) 調音時の声道トレース (Gordina & Bystrov 1984: 233, 235 より引用) .....	139
図 104：ハノイ方言話者による音節 <i>la-loa, tha-thoa</i> 調音時の舌形状.....	143
図 105：ハノイ方言話者の音節 <i>thoa</i> 調音時の口唇形状の経時的变化.....	144
図 106：ハノイ方言における長母音 <i>/a/</i> を含む音節の F1 の経時的遷移.....	145
図 107：長母音を含む韻 <i>/-V/, /-VC/, /-wV/, /-wVC/</i> の時間的単位の割振り .....	145
図 108：ハノイ方言の韻 <i>/-ãC/</i> (点線) と <i>/-wãC/</i> (実線) の F1 の経時的遷移 .....	146
図 109：韻 <i>/-V̥C/, /-wV̥C/</i> の時間的単位の割振り .....	146
図 110：ハノイ方言の韻 <i>/-i̯/, /-wi̯/, /-i̯n/, /-wi̯n/</i> の F1 の経時的遷移.....	147
図 111：ハノイ方言の韻 <i>/-i̯/, /-wi̯/, /-i̯n/, /-wi̯n/</i> の F2 の経時的遷移.....	148
図 112：韻 <i>/-V̥V̥/, /-V̥V̥C/, /-wV̥V̥/, /-wV̥V̥C/</i> の時間的単位の割振り .....	148
図 113：介音を含む韻 <i>/-wV/, /-wVC/, /-wV̥C/, /-wV̥V̥/, /-wV̥V̥C/</i> の時間的構造.....	149
図 114：介音を含まない韻 <i>/-V/, /-VC/, /-V̥C/, /-V̥V̥/, /-V̥V̥C/</i> の時間的構造 .....	149
図 115：ハノイ方言話者の音節 <i>ta, toa, tu, tô, to</i> の頭子音狭窄時の舌形状.....	150
図 116：ハノイ方言における音節 <i>xoong</i> の母音音色遷移 .....	152
図 117：ハノイ方言における音節 <i>xoong</i> の母音・末子音の持続時間 .....	153
図 118：ハノイ方言の音節 <i>xéng, gieo, ngoéo</i> の母音音色遷移.....	154
図 119：ハノイ方言の音節 <i>quay, ngoài</i> の母音音色遷移 .....	154
図 120：ハノイ方言の音節 <i>xéng, gieo, ngoéo</i> の F1 の経時的遷移 .....	155
図 121：ハノイ方言の音節 <i>lưu, rượu</i> の二種類の異音の母音音色遷移.....	156
図 122：ハノイ方言の音節 <i>quor</i> の二種類の異音の母音音色遷移.....	157
図 123：ハノイ方言の音節 <i>quor</i> の二種類の異音の F1 の経時的遷移.....	157
図 124：ハノイ方言の音節 <i>khuyết, ngoéo</i> の各異音の母音音色遷移.....	158
図 125：ハノイ方言話者 4 の音節 <i>ngoéo</i> の音響データ .....	160
図 126：ハノイ以外の北部方言における開音節の韻の母音音色遷移.....	162
図 127：ハノイ内外における中舌母音の開口度の分布.....	164
図 128：筆者のデータから仮定される北部方言の母音体系の変遷.....	165
図 129：ハノイ方言の韻の分節音単位の構造.....	166
図 130：北部方言の韻の時間的構造.....	166
図 131：ゼロ音素を認めた場合の韻 <i>-a, -oa, -an, -oan</i> の時間的構造.....	167

図 132 : ハノイ方言の音節 <i>ta, tà, tá, tã, tã, tá, tã, tát</i> の韻部の正規化 fo 遷移.....	170
図 133 : ハノイ以外の北部方言の音節 <i>ta, tà, tã, tã, tá, tã, tát</i> の韻部の正規化 fo 遷移.....	170
図 134 : ハノイ方言の音節 <i>kip, ti, xiu</i> の韻部の正規化 fo 遷移.....	171
図 135 : ハノイ以外の北部方言の音節 <i>kip, ti, xiu</i> の韻部の正規化 fo 遷移.....	171
図 136 : 北部方言の 9 つの声帯振動様式をもつ音節のスペクトログラム .....	173
図 137 : 韻 /-VN/ の調音の模式図 .....	180
図 138 : 音節 <i>nguyễn /ɲwiɔ̃n4/</i> の構造の例 .....	184
図 139 : 声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の fo の経時的遷移.....	185
図 140 : 声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の声門開放率の経時的遷移.....	186
図 141 : 声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の時間的マッピング .....	186
図 142 : 声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の fo の経時的遷移.....	187
図 143 : 声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の声門開放率の経時的遷移.....	188
図 144 : 声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の時間的マッピング .....	188
図 145 : 声調 /1-/6/ と声調 /7/, /8/ をもつ音節の母音フォルマント持続時間の比較.....	189
図 146 : ターゲットの離散的表示 (a) とそのマッピング方策 (b-d).....	190
図 147 : 声調 /3/, /5/ のピッチターゲットの離散的表示とその実現 .....	190
図 148 : 声調 /4/, /6/ の発声ターゲットの離散的表示とその実現 .....	191
図 149 : 要素の構造上の位置づけ .....	196
図 150 : 本研究の構造と認可統率音韻論の構造の同値性.....	196
図 151 : ハノイ方言における韻 /-a1/ をもつ音節の fo 遷移 .....	198
図 152 : ハノイ方言における舌端系列と舌尖系列が後続母音 F2 に及ぼす影響の比較.....	199
図 153 : ハノイ方言における舌端系列と舌尖系列が後続母音 F1 に及ぼす影響の比較.....	200
図 154 : ハノイ方言における舌端歯茎音と軟口蓋音が後続母音の F2 に与える影響の比較 .....	201
図 155 : ハノイ方言における各母音音色の相対的位置関係.....	202
図 156 : ハノイ方言における短母音舌背韻の F2 の経時的遷移.....	203
図 157 : 韻 /-am2/, /-am8/ の構造の比較.....	206
図 158 : 音節 <i>sá /sã3/, tá /tã3/</i> における声調ターゲットの様々な実現.....	206
図 159 : 先行研究 (左) および本研究 (右) の想定する介音—母音間の配列制限.....	208
図 160 : ハノイ方言における開音節・閉音節の母音の F1 遷移の比較.....	210
図 161 : ハノイ方言における韻 /-wi/, /-wɔ̃j/, /-uj/, /-oj/ の F2 の経時的遷移.....	211
図 162 : 韻の対 /-wi/—/uj/ (上) と /-wɔ̃j/—/oj/ (下) の時間的構造の違い.....	212



# 表目次

表 1 : Thompson (1965) によるベトナム語北部方言の音節の解釈 .....	3
表 2 : Đoàn Thiện Thuật (1977) によるベトナム語北部方言の音節の解釈 .....	3
表 3 : Gordina & Bystrov (1984) によるベトナム語北部方言の音節の解釈 .....	4
表 4 : Nguyễn Đình Hòa (1997) によるベトナム語北部方言の音節の解釈 .....	4
表 5 : Kirby (2011) によるベトナム語北部方言の音節の解釈 .....	5
表 6 : 本研究のコンサルタント情報 .....	16
表 7 : 音節リストの前半部 (1-94 語目) .....	21
表 8 : 音節リスト後半部 (95-168 語目) .....	22
表 9 : 単音節読み上げデータのコンサルタント情報 .....	23
表 10 : ハノイ方言における頭子音の正書法表記と実現する異音の関係 .....	57
表 11 : ハノイの中学生の L+N の単語の読み上げデータ (Nguyễn Thê Hùng 1971: 57) .....	61
表 12 : ハノイの中学生の N+L の単語の読み上げデータ (Nguyễn Thê Hùng 1971: 57) .....	61
表 13 : ゆれの産出データに含まれる話者の情報 .....	65
表 14 : ゆれの産出データにおける各話者のゆれの状況 .....	67
表 15 : 近接母音の前後位置による変異率の影響 .....	68
表 16 : 先行母音の前後位置ごとのゆれの観測度数と調整済み残差 .....	69
表 17 : 音節末音による変異率の影響 .....	70
表 18 : 先行音節の末音ごとのゆれの観測度数と調整済み残差 .....	71
表 19 : スペクトル特性の比較データに含まれる話者の情報 .....	73
表 20 : ベトナム語ハノイ方言の頭子音音素とその実現異音 .....	86
表 21 : ハノイ方言の各頭子音音素のもつ調音的特徴 .....	87
表 22 : 正書法における韻のバリエーション一覧 .....	90
表 23 : 音韻的解釈のゆらぎが比較的少ない基本的な韻 .....	91
表 24 : 4.1.1 節で扱った韻の音色 .....	92
表 25 : 4.1.2 節で扱った韻の音色 .....	99
表 26 : 4.1.3 節で扱った韻の音色 .....	101
表 27 : 4.1.4 節で扱った韻の音色 .....	105
表 28 : ハノイ方言における基本的な韻の音声表記 .....	107
表 29 : 基本的な韻の分析方法① (母音に長短の対立を認める方法) .....	108
表 30 : 基本的な韻の分析方法② (末子音に tenseness の対立を認める方法) .....	109
表 31 : 本研究における基本的な韻の音韻的解釈 .....	111
表 32 : ベトナム語ハノイ方言の単母音音素目録 .....	113

表 33：二重母音を含む韻.....	114
表 34：先行研究が想定する二重母音を含む韻の体系.....	119
表 35：本研究における二重母音を含む韻の音声表記と音韻的解釈.....	124
表 36：短母音と舌背末子音からなる一連の韻.....	125
表 37：短母音舌背韻の関係.....	128
表 38：正書法の体系と同型とみなす解釈による短母音舌背韻の分析.....	128
表 39：前舌・後舌の短母音を認める解釈による短母音舌背韻の分析.....	129
表 40：Haudricourt (2017 [1952]) で考慮されている舌背韻の最小対.....	129
表 41：母音の前後位置を音韻的とみなす解釈による短母音舌背韻の分析.....	130
表 42：Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) の体系における舌背音末子音をもつ韻.....	130
表 43：Cao Xuân Hạo (2007b [1958]), Cao Xuân Hạo (2007c [1970]) が提示する韻の表.....	131
表 44：わたり音を個別の分節音とする解釈による短母音舌背韻の分析.....	132
表 45：末子音の調音位置を音韻的とみなす解釈による短母音舌背韻の分析.....	132
表 46：本研究の主張する短母音舌背韻の解釈.....	135
表 47：収録した音節一覧.....	136
表 48：合成した音節一覧.....	136
表 49：各刺激に対応する選択肢.....	137
表 50：知覚実験の結果.....	137
表 51：ベトナム語ハノイ方言の末子音音素目録.....	138
表 52：介音の表記を含む韻.....	141
表 53：韻 <i>-eng, -ec, -eo, -o eo</i> の音声表記と音韻分析.....	155
表 54：ハノイ方言の韻 <i>-rou, -ru, -uo, -uyu, -o eo</i> のとりうる異音の一覧.....	159
表 55：ハノイ方言における話者ごとの韻 <i>-ru, -rou, -uo, -uyu, -o eo</i> の異音の分布.....	159
表 56：ハノイ方言話者のもつ韻 <i>-ru, -rou, -uo, -uyu, -o eo</i> の音韻知識.....	161
表 57：ハノイ方言の韻体系.....	161
表 58：ハノイ内外での単母音・二重母音の対応.....	163
表 59：話者ごとの単母音・二重母音の対応.....	163
表 60：/ɔ/ をもつ体系と /uã/ をもつ体系とで弁別性の頑強さが異なる韻の組.....	163
表 61：北部方言の9つの声帯振動様式のピッチターゲット.....	172
表 62：北部方言にみられる韻の声帯振動様式.....	173
表 63：一音節形容詞の疊語派生の例.....	175
表 64：韻の口腔調音様式と声帯振動様式の可能な組み合わせ.....	176
表 65：声調音素を8つと考える解釈.....	177
表 66：声調音素を6つと考える解釈.....	177
表 67：声調音素を4つと考える解釈.....	178
表 68：8声調・6声調・4声調体系における各声調音素と異音の関係.....	179



表 69：北部方言の声調音素と異音の対応.....	182
表 70：声調音素のターゲットが常にひとつであるとする分析.....	183
表 71：話者 28 が読み上げた音節の一覧.....	184
表 72：北部方言の声調体系.....	192
表 73：頭子音音素の要素構造.....	197
表 74：母音音素の要素構造.....	202
表 75：末子音音素の要素構造.....	203
表 76：ベトナム語北部方言の声調の通時的分類.....	204
表 77：声調音素のターゲットごとの要素構造.....	205

# 略号一覧

[vi̯t̚]	音声表記
/vi̯t̚8/	音韻表記
<i>Viêt</i>	正書法表記
【越】	漢字表記
A	要素表記
A1	amplitude1 (第1フォルマントの音圧レベル)
C	consonant
dEGG	derivative EGG
EGG	Electroglottography
EPG	Electropalatography
fo	基本周波数
Fn	第 n フォルマント
fps	frame per second
Fr.	フランス語からの借用語
G	glide
glt.	glottal, glottalization
H1	harmonics1 (第1倍音の音圧レベル)
N	nasal
Nuc.	Nucleus
OCP	Obligatory Contour Principle
Ons.	Onset
OQ	Open Quotient (声門開放率)
per.	periodicity
Rhy.	Rhyme
Seg.	segment
T	stop
V	(long) vowel
Ṽ	short vowel
voi.	voiced
VOT	Voice Onset Time
\$	音節境界
μ	モーラ
σ	音節

τ 韻の時間的単位  
\* 配列制限違反

# 第1章 序論

本研究はベトナム語北部方言の音韻体系を実験音声学的データにもとづいて抜本的に見直すものである。ベトナム語は基本的に一音節が一形態素に一致するような音節を基調とした孤立語であり、かつ連続変調のような複音節にわたる音韻的特徴ももたない言語なので、この言語の音韻的環境は一音節内にすべて網羅されると考えてよい。したがって、本研究ではベトナム語北部方言の音節内部構造の音韻的解釈について再考していく。より具体的には、音節構成素である頭子音・介音・母音・末子音・声調の音素単位の分析と、それらの音節構成素の構造的な結びつきについて考察する。

本章では、まず導入としてベトナム語の音韻研究のこれまでの動向について簡単にまとめたうえで、音節内部構造ないし音韻体系についての見解が研究者間で一致しないという問題があることを述べる（1.1節）。そして、この問題を一般化したうえで解決方策について考える（1.2節）。また、対象方言である北部方言について触れ（1.3節）、本研究の全体の構成について説明する（1.4節）。

## 1.1. 問題の所在

ベトナム語はオーストロアジア語族モン・クメール語派に属する<sup>1</sup>、音節を基調とする孤立語である。ベトナム語は地理的に近接する同類型言語である中国語などと比べても、連声のような複音節にまたがる音韻的变化や接辞付加などの形態的变化といった音韻論的対象になりうる現象に乏しく、音韻諸理論の発展からは距離を置いてきた。他方、ベトナム語は音調の変化に加えて強い喉頭化（ないし声門化）特徴を含んだ複雑な声調を有することで注目が集まったため、声調体系に関する音声音韻研究は比較的よく進んでいる（Han & Kim 1974; Vu Thanh Phuong 1981; Nguyen Van Loi & Edmondson 1998; Pham 2001; Brunelle 2003; Michaud 2004; Michaud *et al.* 2006; Brunelle 2009; Brunelle *et al.* 2010 ほか）。また、近年は声調に関する理解を土台にして、イントネーションや韻律を対象とする研究も徐々にみられるようになってきている（Do The Dung *et al.* 1998; Ha Kieu-Phuong 2012; Brunelle *et al.* 2012; Nguyễn Thị Anh-Thư 2014 ほか）。

しかし、音韻研究の基本である音韻体系の解釈については研究者間で見解が著しく異なり、非常に混沌とした状態にある。上述のようにベトナム語の音韻的環境は一音節内にすべて網羅されるため、ベトナム語の音韻体系は音節全体の構造的解釈と同一視することができる。そこで以下、いくつかの先行研究におけるベトナム語北部方言の音節の解釈を研究ごとに表にまとめて提示していく。なお、各表は音節内を頭子音・介音<sup>2</sup>・母音・末子音・声調という5つの構成素に分割し、それぞれの位置において認められる音素を列挙する形でまとめている。

---

<sup>1</sup> かつては声調が系統固有の特徴であると考えられていたことから、ベトナム語はシナ・チベット語族やタイ・カダイ語族といった声調言語を多く有する系統に属すると考えられていた（Tabard 1838; Maspero 1912）。しかし、Haudricourt (1953, 1954) によりベトナム語の声調がオーストロアジア系の非声調言語における頭子音や末子音の区別を消失する際の代償として発生したという見方が示されてから、ベトナム語はオーストロアジア語族に属するというのが定説となっている。

<sup>2</sup> 介音とは初頭子音と主母音のあいだあたりに現れる接近音ないし短い母音のような要素のことを表す。詳細は第4章の4.4節を参照のこと。

表 1 : Thompson (1965) によるベトナム語北部方言の音節の解釈

頭子音	韻									声調
	介音 <sup>*a</sup>	母音			末子音					
ʔp ʔt	w <sup>*b</sup>	i	u	u	m	n	ɲ	ŋ	wŋ	High tone, lax
t ch k ʔ		ê	ɔ	ô	p	t	c	k	wk	Low tone, lax
ph th x kh h		e	a	o	j	g <sup>*c</sup>	w	h <sup>*c</sup>	ʔ	Low tone, tense
w <sup>*b</sup> l j g										<sup>*d</sup>
m n nh ng		â								High tone, tense
		ă								<sup>*d</sup>

<sup>\*a</sup> 介音は頭子音クラスターの一部と解釈される。

<sup>\*b</sup> 母音の前の音素 /w-/ は単独で現れると [v-] として、ほかの子音とクラスターで現れると [w-] として実現する。なお、母音の前に [vw-] のようなクラスターを含むような固有語は存在しないため /ww-/ のような配列が現れることはない。

<sup>\*c</sup> 母音の後の /g/, /h/ はそれぞれ母音 /u/, /â/ の音色に近いわたり音として実現する。なお、他の研究において二重母音と解釈されている音は狭母音と /h/ の結合として解釈されている。

<sup>\*d</sup> 他の研究において声調の喉頭化と解釈されている特徴を、この研究では末子音 /ʔ/ として解釈している。

表 2 : Đoàn Thiện Thuật (1977) によるベトナム語北部方言の音節の解釈

頭子音	韻									声調 <sup>*a</sup>
	介音	母音			末子音					
b d	u	∅ <sup>*b</sup>	i	u	u	m	n	ŋ		Không dấu
t c k ʔ			e	ɤ	o	p	t	k		Huyền
t'			ɛ	a	ɔ	ɿ	ʊ	∅ <sup>*b</sup>		Hỏi
f s x h										Ngã
v z y					ɤ̃					Sắc
m n ɲ ŋ			ɛ̃	ă	ɔ̃				Nặng	
l			ɿ̣	ʊ̣	ụ					

<sup>\*a</sup> 声調音素はベトナム語の正書法における声調の表記にちなんだ慣習的な名前では呼ばれている。上から順に「記号なし（正書法上で記号を付さない声調であることから）」、「懸かる」、「尋ねる」、「転ぶ」、「鋭い」、「重い」を意味する。

<sup>\*b</sup> 介音や末子音が音声的に実現しない場合は、これらの位置にゼロ音素が存在すると解釈されている。つまり、この体系では音節構成要素が常に必須の要素として想定されていることとなる。

表 3 : Gordina & Bystrov (1984) によるベトナム語北部方言の音節の解釈

頭子音	介音 <sup>*a</sup>	韻									声調
		母音			末子音						
b d	ɯ	i	u	u	m	n	ɲ	ŋ	ŋ <sup>°*</sup> c	1	
t ħ <sup>*b</sup> k		e	ɣ	o	p	t	ħ <sup>*b</sup>	k	k <sup>°*</sup> c		2
t'		ɛ	a	ɔ	j			ɯ	4		
f s x h											3
v z y											5
m n ɲ ŋ											6
l	ie	ɯɣ	ɯo								

<sup>\*a</sup> 介音は頭子音からも韻からも独立した音節全体にかかる要素であると解釈されている。

<sup>\*b</sup> /ɲ/ と同じ調音位置の閉鎖音を表している (Gordina & Bystrov 1984: 56)。

<sup>\*c</sup> 軟口蓋音に ° がついたものは軟口蓋音の円唇化または両唇と軟口蓋の同時調音を表していると考えられる。

表 4 : Nguyễn Đình Hòa (1997) によるベトナム語北部方言の音節の解釈

頭子音	介音	韻							声調
		母音			末子音				
b d	w	i	ɯ	u	m	n	ŋ	a	
t c k		ê	σ	ô	p	t	k	à	
th		e	a	o	y	w		ả	
f s x h									ã
v z g <sup>*a</sup>		ây	â	âw					á
m n ɲ ŋ		ăy	ă	ăw					ạ
l	iâ	ưâ	uâ						

<sup>\*a</sup> 表記上は閉鎖音の記号を使っているが、摩擦音として解釈されている (Nguyễn Đình Hòa 1997: 22)。

表 5 : Kirby (2011) によるベトナム語北部方言の音節の解釈

頭子音					韻					声調		
					介音 <sup>*a</sup>	母音 <sup>*b</sup>			末子音 <sup>*b</sup>			
b	d				w	i	u	u	m	n	ŋ	A1
	t	tɕ	k	ʔ		e	ɤ	o	p	t	k	A2
	th					ɛ	a	ɔ		j	w	C1
f	s		x	h								C2
v	z		ʎ				ɤ̃					B1
m	n	ɲ	ŋ				ǎ					B2
	l					iə	uə	uə				D1
												D2

<sup>\*a</sup> 介音は頭子音の二次的調音として解釈されている。

<sup>\*b</sup> Kirby の記述は [sɛŋ] - [sɛ:ŋ], [sɔŋm] - [sɔ:ŋ] のようなミニマルペアの解釈に関して曖昧さが残る (Kirby 2011: 384)。これらのミニマルペアの存在を認めるなら、母音目録に /ɛ/, /ɔ/ のような音素を加えるか、末子音目録に /ɲ/, /ŋm/, /c/, /kɲ/ のような音素を加えるかする必要がある。

一見してわかる通り、各研究者の音節の音韻的解釈はかなりの程度異なっている。まず、頭子音については /ʔ/ を音素とみとめるかどうかや、各音素の体系的位置づけが研究によって異なっている。介音については、母音的要素、子音的要素、そして音節全体にかかる要素という 3 通りの解釈がみられる。母音については、二重母音の解釈や短母音音素の数がまちまちである。末子音については、わたり音の数や調音位置の数にばらつきがある。声調については、4 声調体系、6 声調体系、8 声調体系という 3 通りの解釈がみられる。また、音節構成素そのものの捉え方について、ゼロ音素 /∅/ を認めることですべての構成素が必須であるとする研究者もいれば、構成素は必ずしも必須でないと考えてゼロ音素を認めない研究者もいる。本研究が扱おうとしているのは、まさにこのような「音韻体系ないし音節内部構造の解釈のゆらぎ」である。

このような音節の音韻的解釈の問題はベトナム語特有のものでなく、音節基調の孤立語一般において広く見られるものであると考えられる。たとえば中国語普通話における端的な例を挙げるなら、この言語の母音体系の解釈は 5 母音、3 母音、2 母音、果ては 0 母音まで様々な可能性が提唱され (Duanmu 2007: 35–36; 亀井ほか編 1995: 1264–1265)、音素単位の解釈についての見解が統一されていないような状況にある。

今回扱おうとしている問題はこのように類型的特質に根差しているだけに、本質的に解決することはできないと考えられているきらいもある。上述のようにベトナム語音韻研究は声調・韻律・イントネーションなど上位の韻律単位に研究が集中しているが、これは分節音単位の解釈は扱っても仕方ない (かつ音韻論的対象になりうる現象もない) という認



識が暗黙裡に共有されていることが原因のように思われる。また、中国語では音韻的分析を頭子音・韻の単位までにとどめ、それ以上細かい単位の分析には踏み込まないような傾向すらみられる。

しかし、もし音節基調の孤立語において本質的に音韻体系を確定できないのだとしたら、このタイプの言語話者はどのような音韻知識をもっているのだろうか。この類型において音韻体系を確定できないということは、音節や韻より細かい音韻単位への分析ができないということを指す。ということは、このタイプの言語話者たちはこれらの単位を最小の音韻的単位としてそのまま脳内に格納していることになる。ここで、ベトナム語の実在語に含まれる音節のバリエーションは 5890 ほど存在し (Nguyễn Quang Hồng 1994: 186–187)、音素配列的に可能な無意味語も含めた音節のバリエーションは 11900 にものぼると計算されている (Hoàng Tuệ & Hoàng Minh 1975: 88)。このような夥しい数の音節を話者たちがそのまま脳内に格納しているとは到底考えられない。また、音素配列的に可能であればまったく聞いたことのない無意味語でも問題なく産出・知覚することができることを考えると、話者たちはなにかしら音節より細かい単位の音韻知識を有していると考えたほうがよさそうである。

このように考えると、音韻体系を確定できないのは研究者側がこの問題にうまく対処できていないことに原因があり、あらたな視点からのアプローチによって解決できる可能性もゼロではないということになる。そこで、本研究では音節基調の孤立語の音韻体系の問題を、ベトナム語北部方言を題材にして実証的に解決することを試みる。

## 1.2. 解決方策

ここでは、ベトナム語（ひいては音節基調の孤立語一般）の音韻分析に関する問題を解決するための方策を考える。

### 1.2.1. 問題の生じる原因

音韻分析方法が複数ありえてしまう大きな原因は、音声を音声表記に起こす作業が潜在的にある程度の自由度を含んでいることにあると思われる。まず、音韻分析という作業は本来的に音声を IPA などにより音声表記する段階と、この音声表記を音素単位に分析する段階にわかれる。ここで、ふたつめの音素分析する段階の作業については、対立的分布をなす複数の音を別の音素に属すと認め、相補分布していかつ音声的類似性が高い複数の音を同一音素の異音として認めるといような一貫した方針により作業を進めることができる。その一方で、ひとつめの音声表記する段階の作業に関してどの研究者も共通してもちいるような一貫した方針は管見の限り存在しない。つまり、音声を音声表記に起こす作業は厳密化されていないのである。たとえば、(1) は正書法で *-anh, -ong* とつづる韻について上掲の表 1 から表 5 のベトナム語北部方言の先行研究における解釈をまとめたものである。

#### (1) ベトナム語北部方言の先行研究における韻 *-anh, -ong* の解釈<sup>3</sup>

	<i>-anh</i>		<i>-ong</i>	
Thompson (1965):	/ăŋ/	[eŋ]	/ăwŋ/	[ëũŋ̃m]
Đoàn Thiện Thuật (1977):	/ěŋ/	[ʒiŋ]	/ốŋ/	[l̃uŋ̃m]
Gordina & Bystrov (1984):	/ăŋ/	[ăiŋ]	/ăŋ̃m/	[ăuŋ̃o]
Nguyễn Đình Hòa (1997):	/ăyŋ/	[ăiŋ]	/ăwŋ/	[ăuŋ̃m]
Kirby (2011):	/eŋ/	[eŋ]	/ɔŋ/	[ɔŋ̃m]

同一の韻であるにも関わらず音声表記が研究者ごとに統一されておらず、それと並行的に音韻分析結果もばらばらになっていることがわかる。

他方、一般的に音韻分析が複数ありえてしまう場合「音素の経済性」に分析の妥当性を求めることが多いが、これが問題をさらに複雑にしているようにも思われる。というのも、経済性をどこまで重視するかは研究者によって考えが異なるからである。経済性は音素を過度に細かくあるいは過度に大きく設定することにより恣意的に高めることもでき (Chao 1957 [1934]: *over-analysis, under-analysis*)、その場合出来上がる体系は過度に抽

<sup>3</sup> いくつか IPA にはない表記がみられるが、原文ママである。上付きの i, u は母音と末子音の間あたりに現れるごく短い母音ないしわたりを表現したものであると考えられる。また、軟口蓋音に上付きの m, o がついた音は円唇化を帯びた軟口蓋音ないし両唇軟口蓋音であると考えられる。

象化されたものとなり音声実態からもかけ離れることとなる。このような過度に抽象化された体系をよしとする立場の研究者が経済性を極限まで突き詰めてコンパクトな体系を主張し、このような体系を受け入れない研究者が経済性に強く縛られずにある程度かさばった体系を主張したために、音韻分析方法の主張が乱立することになったと考えられる。しかしそもそも、経済性はその音韻体系が妥当であるための必要条件でも十分条件でもないため、この指標に分析の妥当性を求めるのは（少なくともこのようなベトナム語音韻研究の状況下において）適切でないと筆者は考える。

よって、この問題を解決するには音声を音韻表記に落とし込む作業を厳密化し、音素の経済性の指標をもちいずとも音韻分析を一意に確定できる方法を模索する必要がある、ということになるだろう。

### 1.2.2. 音声表記の厳密化に必要な基準

音声を音声表記に落とし込む作業とは、音声という連続体を音声表記という離散的記号列に変換することを意味する。また、音声という連続体はざっくりというなら「質」と「時間」という二変数の連続関数であると考えることができる<sup>4</sup>。よって、音声という連続関数を離散的記号列に変換するには次のようなふたつの基準が必要となる。ひとつは単音の境界を決定するための「時間的基準」、そしてもうひとつは各単音の音色を決定するための「質的基準」である。つまり、音声表記に落とし込む段階の自由度の高さはこれらふたつの基準が欠如していることに起因すると考えられる。

上掲の韻 *-anh, -ong* の例を基にこの「時間的基準」と「質的基準」の欠如についてみよう。

#### (2) ベトナム語北部方言の先行研究における韻 *-anh, -ong* の解釈（再掲）

	<i>-anh</i>		<i>-ong</i>	
Thompson (1965):	/ăŋ/	[eŋ]	/ăwŋ/	[ëũŋ̃m]
Đoàn Thiện Thuật (1977):	/ěŋ/	[ɛ̃ŋ]	/ốŋ/	[l̃uŋ̃m]
Gordina & Bystrov (1984):	/ăŋ/	[ẵŋ]	/ăŋ̃m/	[ẵuŋ̃o]
Nguyễn Đình Hòa (1997):	/ăyŋ/	[ẵiŋ]	/ăwŋ/	[ẵuŋ̃m]
Kirby (2011):	/eŋ/	[eŋ]	/ɔŋ/	[ɔŋ̃m]

まず、これらの韻の音声表記における単音の数について、上付き文字は単音でないと考えた場合、2音からなるという解釈と3音からなるという解釈がともにみられることがわかる。これは「時間的基準」が欠如しているために単音の境界が揺れていることを表している。つづいて韻 *-anh, -ong* の母音部分の音色に着目すると、開口度について open-mid の解

<sup>4</sup> ここでいう質とは、調音音声学的側面における発声・調音器官の状態、音響音声学的側面における波形の形状、聴覚音声学的側面における音の心理的聞こえをすべて含んだ総合的な音声の質（音色）に関する指標のことを指している。

積と open の解釈がともにみられ、前後位置について front/back の解釈と central の解釈がともにみられることがわかる。これは「質的基準」が欠如しているために単音の音色の解釈が揺れていることを表している。

### 1.2.3. 音節基調の孤立語の特質

音声表記を厳密化するには上述のような時間的基準と質的基準を定義できればよいわけであるが、世界中のあらゆる言語に適用できるような基準を考えるのは並大抵のことではない。そこで、本研究ではベトナム語をはじめとした音節基調の孤立語という類型に特化した時間的基準と質的基準を考えることとする。その際に有用であるのが、音節基調の孤立語のもつ「音節の時間的構造」と「音節単位の音声収集・観察の容易さ」という特質である。

まず、比較的近年の中国語普通話の研究である Duanmu (2007) では音節の時間的構造を仮定することで上述のような音素の経済性への依存から脱却しようとする試みがなされている。Duanmu (2007) は中国語普通話の強勢音節（非軽声音節）が、その分節音構成に関わらず常に一定の時間的構造をとると考えている。具体的には図 1 のようにどのような分節音構成であっても音節は常に 3 つの時間的単位（タイミングスロットないしモーラ）からなり、かつ頭子音 1 に対して韻 2 の時間的単位の割り振りがあると想定している。

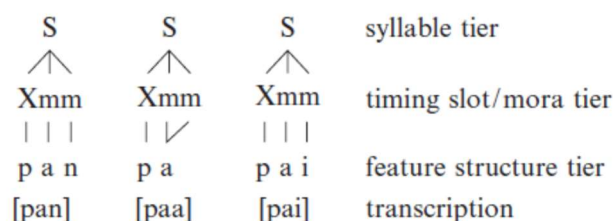


図 1 : Duanmu (2007: 21) による中国語普通話の強勢音節に関する想定

これは音節基調の孤立語の特性を考えると直観的に非常に納得のいく想定である。というのも、ベトナム語を考えても音節の開閉、母音の長短、母音の単重、介音の有無などによらず、すべての音節は同じような時間制御で発されているように感じられるからである。また、音節の内部は音韻的ふるまいから頭子音と韻というふたつの単位に分かれるが、この頭子音・韻の長さのバランスもおおよそ一定のように感じられる。

ただし、Duanmu (2007) による音節の時間的構造の想定は外的根拠に裏付けられていないという欠点がある。というのも、音節・韻・頭子音への時間的単位の割り振り数が 3:2:1 であることの根拠が示されていないのである。外的根拠がない以上、この想定に沿って音韻分析を行うと循環論に陥ってしまう。なぜなら、時間的単位の割り振りを恣意的に変更することで異なる音韻体系を主張することも可能だからである。とはいえ、音節基調の孤立

語の特質から音節の時間的構造について仮定するというアイデア自体は時間的基準の策定上大いに参考になる。

また、音節基調の孤立語は単音節語が豊富にあるので音節単位の詳細なデータ収集が容易であるという側面もある。多音節語が語彙の大半を占めるような言語では、語頭・語中・語末という音節位置により音韻的対立の数が異なることが多いため、すべての音韻的環境を含んだデータを得るには音節位置（語頭・語中・語末）と音節の種類（可能な音節構成素の組み合わせ）をすべて網羅する必要がある。しかし、少なくともベトナム語においては音節位置により音韻的対立の数は変化しないので、可能な音節構成素の組み合わせを網羅した単音節語のリストを読み上げるなどすれば、すべての音韻的環境を網羅した音声データを比較的簡単に得ることができる。

#### 1.2.4. 客観的な音声観察

他方、音声を表記する作業には対象音声の観察が欠かせない。しかし、ベトナム語の音韻分析に関する多くの先行研究では聴覚印象に基づく主観的な音声観察をもとに表記が決定されており、これが音声表記に自由度を与えていると考えられる。よって、音声表記作業の厳密化には客観的な音声観察が必須であろう。

ここで、音声は連続的であり様々な質・時間長をとりうるものであるが、同一話者の同一韻律環境における発話音声は基本的に似たような値を示す傾向にある。次の図 2・図 3 はそれぞれ正書法で *tám, tòm* とつづる音節を単独で 3 回読み上げた際の音響データである。なお、黒丸は下から第 1 フォルマント (F1) ないし第 2 フォルマント (F2) を、実線は基本周波数 (fo) を表し、時間・フォルマント・fo のスケールはすべて同じ幅にそろえてある。

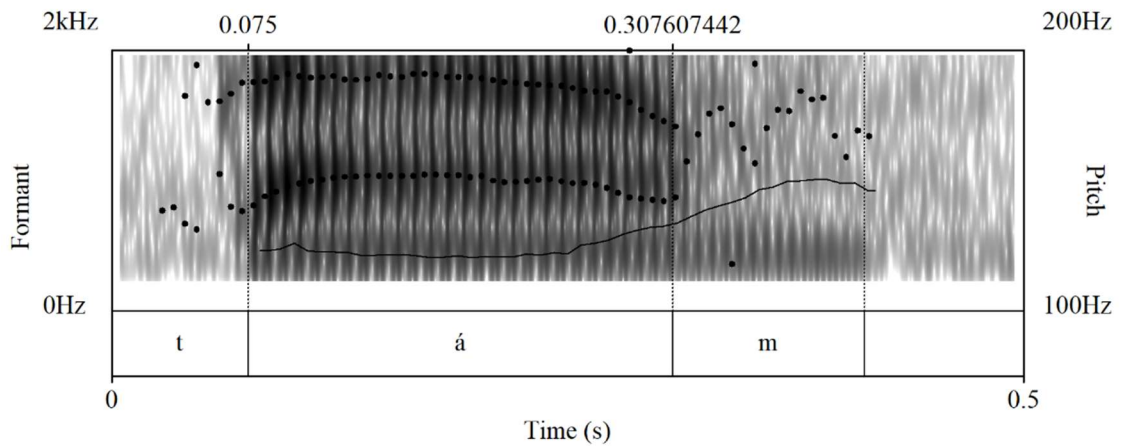
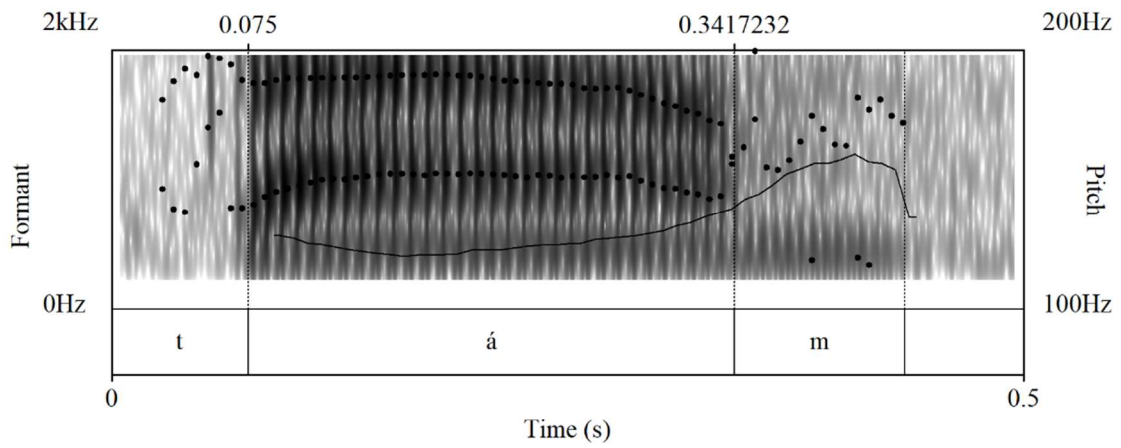
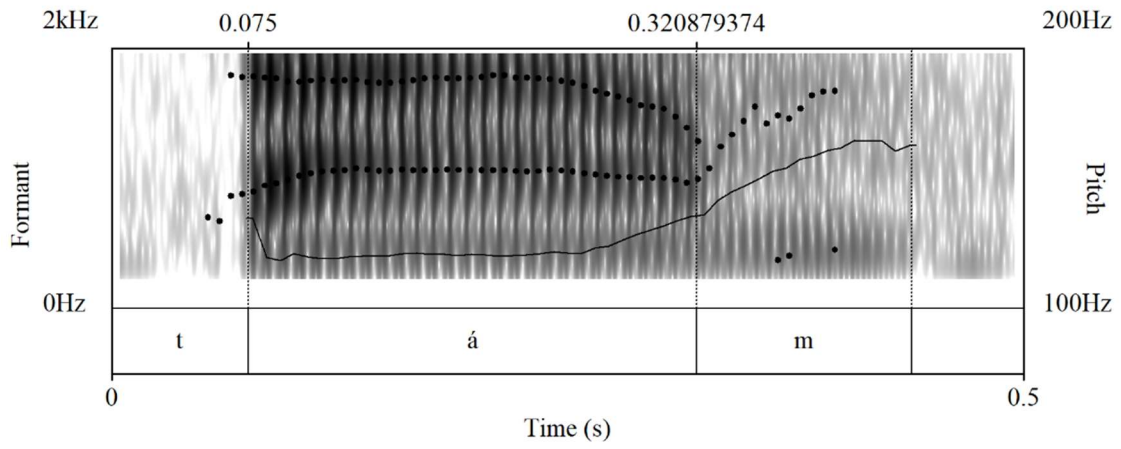


図 2 : 音節 *tám* の単独発話 3 回分の音響データ

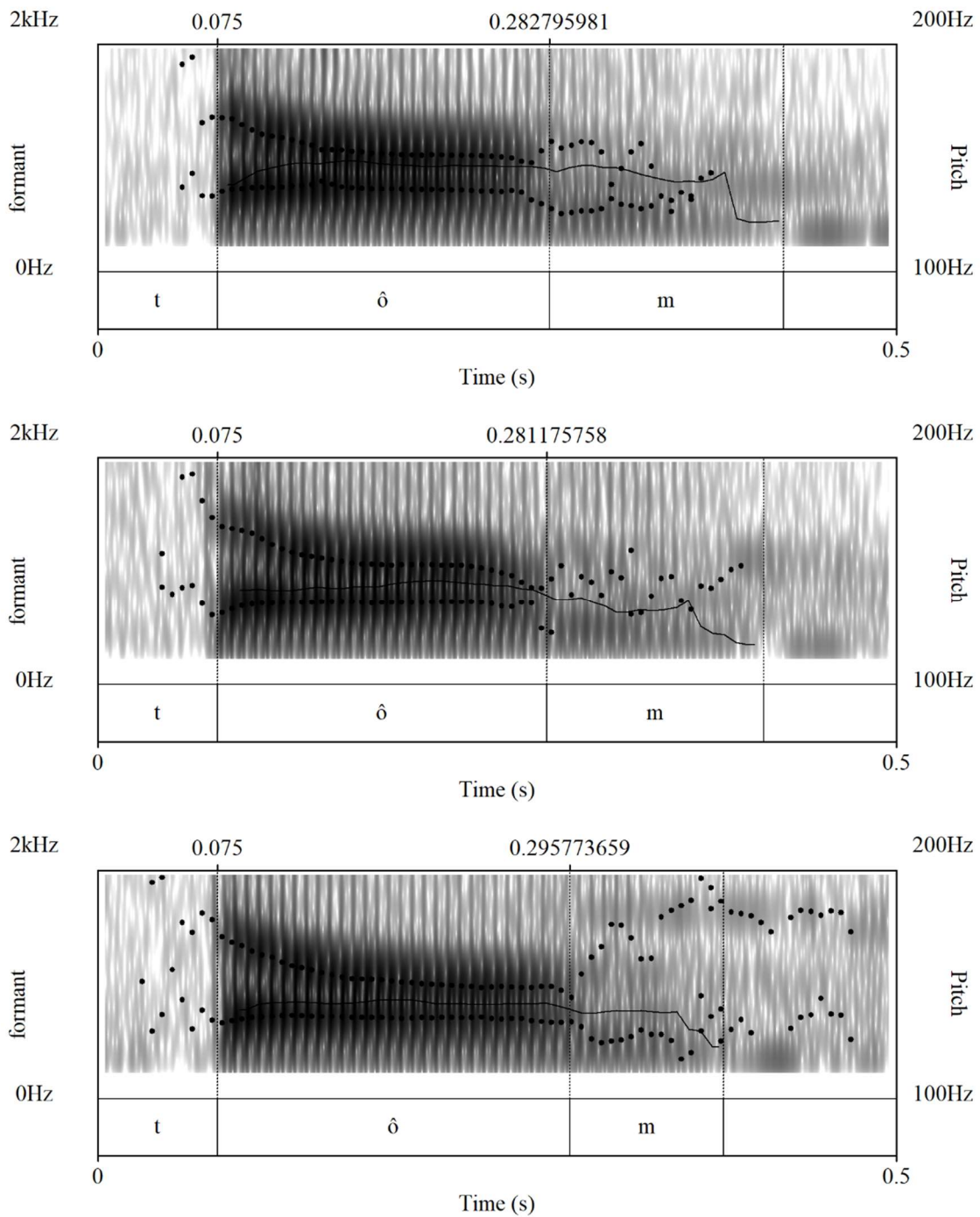


図 3 : 音節 *tôm* の単独発話 3 回分の音響データ

フォルマント値や  $f_0$  値といった音色に関するパラメータや持続時間のような時間に関するパラメータは発話によって変動するものの、同一音節の発話間の変動は異なる音節の発話間の変動に比べるとずっと小さく、比較的安定していることがわかる。

このような「音声実現の安定性」を利用すれば、同一話者の同一環境の発話時における発話音声の質・時間のパラメータを平均することにより、音声のある程度数量化することが可能であるということになる。このように音声を数量化した指標にそって観察すれば、客観的な音声観察が実現できる。

#### **1.2.5. 時間的基準と質的基準の担保**

そこで本研究では、1.2.3 節で述べた音節基調の孤立語の特質と 1.2.4 節で述べた音声の客観的観察を組み合わせることにより、音声を音声表記に起こす作業に必要な時間的基準と質的基準を担保することを試みる。まず時間的基準について、Duanmu (2007) が想定するように音節基調の孤立語において音節の時間的構造がつねに一定なのであれば、その時間的構造の反映が音声に現れても不思議ではない。そこで、様々な音節の単独発話音声の時間的なふるまいを通してベトナム語北部方言の音節の時間的構造を仮定することで時間的基準を担保することを目指す。このようにして時間的基準が担保されれば、単音境界内の音声の音色を音響・生理音声学的機器をもちいて様々な次元から数値化することで質的基準も担保することができると考えられる。



### 1.3. 対象方言

本研究はベトナム語の中でも北部方言と呼ばれる方言区分を対象とする。ここではベトナム語方言研究の代表格である Hoàng Thị Châu (2008) に沿って北部方言について素描する。まずは北部方言の分布地域を以下に示す。



図 4：ベトナム語北部方言の分布地域

ベトナム社会主義共和国の国土は南北に細長い S 字型をしているが、北部方言はその北側に位置する首都ハノイを中心に広がる方言区分である。とくに、首都ハノイで話される方言は標準語の基盤ともなっている。北部方言より南側には中部方言および南部方言という方言区分が広がっている。この北部方言と中部・南部方言の境界は声調音素の数によって定義される。中部・南部方言の体系では北部方言で区別される曲線声調の一部の区別が中和しているため、北部方言より声調音素の数が少なくなっている<sup>5</sup>。このような声調の中和はおおよそ北中部に位置する Thanh Hóa 省以南において起こるとされるため、本研究に

<sup>5</sup> 具体的には、正書法で *mả, mã* と表記し分けられる声調の区別が中部・南部方言一帯で中和している。方言によってはさらにほかの声調の区別も中和している場合もあるが、中部・南部方言に区分される方言で北部方言より声調音素を多くもつ方言は存在しない。

における北部方言の地理的定義はそれより北に位置する省市全体（上掲の地図において太破線で囲まれた部分）とする。

また、Hoàng Thị Châu (2008) は北部方言をさらに以下の 3 つの小区分に分類している。なお a-c. のアルファベットは上掲の地図のものと対応している。

- (3) Hoàng Thị Châu (2008: 94) における北部方言の小区分
- a. 北部国境沿いの弓型の地域
  - b. Hồng 川デルタおよび Hồng 川中流地域
  - c. Hồng 川下流地域および沿岸部

(3a) はベトナムの北西部、つまり中国やラオスとの国境付近の山間部に分布する方言区分である。この地域は元来 Nùng 族・Mường 族といった少数民族が居住する地域であるが、近年は首都ハノイを中心とした平野部 (3b-c) から移住したベトナム族 (Kinh 族) も居住している。少数民族は各民族の言語を母語とし、その中にはベトナム語との二言語併用話者も一定数含まれる。一方、ベトナム族はベトナム語を母語とするが、音韻体系はほぼ平野部 (3b-c) の方言に近い体系となっている。

(3b) は Hồng 川という河川が形成する広大なデルタ地帯およびその中流域に分布する方言区分である。この地域は歴史的にかなり古い時期から栄えていたとされる地域であり、その中心には首都ハノイが位置する。北部方言を代表するような方言区分であり、北部方言全体を特徴づけるような音韻体系をもつ。

(3c) は Hồng 川下流域および東側沿岸部の諸地域に分布する方言区分である。この地域ではほかの北部諸地域の方言と異なり、一部の方言において歯茎音とそり舌音のような祖語にさかのぼる区別が保存されている。

本研究は (3b) のうちとくにハノイを中心とした方言のデータに加え、一部 (3a) や (3c) のデータも参照しながら、北部方言全体の音韻体系について考えることとする<sup>6</sup>。本研究のコンサルタントの情報はずきの表 6 のようである。

---

<sup>6</sup> なお、本研究における「ハノイ」の指す範囲はこの地名から連想される最も典型的な場所である旧市街を中心としてそこから過度に逸脱しない範囲であるとしておく。このようなあいまいな定義をもちいているのは、地理言語学的データが十分でなく、ハノイ内外の具体的な境界を策定しがたいからである。ただし、具体的な境界がわからずとも、ハノイ市の中心部とそこからはずれた地域とで音声的な特質に差が出ることは、本研究のデータからも社会言語学的な先行研究のデータ (Trịnh Cẩm Lan 2017 など) から示唆される。筆者がこれまでハノイ市内で調査を行ってきた肌感覚や本研究のデータを勘案すると、少なくとも quận Hoàn Kiếm, quận Hai Bà Trưng, quận Tây Hồ, quận Cầu Giấy, quận Ba Đình, quận Đống Đa といった区の単位はハノイに含んでよいと思われるが、huyện Gia Lâm, huyện Đông Anh などの県の単位はハノイから逸脱しているように感じられる。

表 6：本研究のコンサルタント情報

話者番号	調査時の年齢	性別	方言小区分
1	20代	男性	b. (ハノイ)
2	20代	男性	b. (ハノイ)
3	20代	女性	b. (ハノイ)
4	20代	女性	b. (ハノイ)
5	20代	女性	b. (ハノイ)
6	20代	女性	b. (ハノイ)
7	20代	女性	b. (ハノイ)
8	20代	女性	b. (ハノイ)
9	60代	女性	b. (ハノイ)
10	60代	女性	b. (ハノイ)
11	60代	男性	b. (ハノイ)
12	60代	女性	b. (ハノイ)
13	20代	女性	b. (ハノイ)
14	20代	女性	b. (ハノイ)
15	20代	女性	b. (ハノイ)
16	30代	女性	b. (ハノイ)
17	20代	男性	c. (Thái Bình 省)
18	20代	女性	c. (Nam Định 省)
19	20代	女性	b. (Đông Anh 県)
20	20代	女性	c. (Hải Dương 省)
21	20代	女性	c. (Thái Bình 省)
22	20代	男性	b. (Bắc Ninh 省)
23	20代	男性	b. (Vĩnh Phúc 省)
24	20代	女性	b. (Thái Nguyên 省)
25	20代	女性	c. (Nam Định 省)
26	60代	男性	b. (Phú Xuyên 県)
27	40代	男性	b. (Đông Anh 県)
28	30代	女性	a. (Tuyên Quang 省)

なお、本研究が北部方言を対象とする理由は、中部・南部方言に比べて音声・音韻研究がよく進んでいることにある。上掲の表 1 から表 5 (pp. 3-5) で北部方言の音韻体系に関する見解が統一されていないことを確認したが、これは中部・南部方言においてもまったく同様の様相を示す (Emeneau 1951; Thompson 1959 など)。ここで、ベトナム語音声音韻研究はハノイ方言を中心的対象として進展してきている現状がある。音韻分析方法につい

ては上掲の表 1 から表 5 以外の解釈も多数提唱されており (Cao Xuân Hạo 2007a [1998]; Haudricourt 2017 [1952]; Jones and Huynh Sanh Thong 1960; Lê Văn Lý 1948; Nguyễn Bạt-Tuy 1959a; Nguyễn Bạt-Tuy 1959b; Nguyễn Phan Cảnh 1964 など)、論理的に考えうる分析の可能性はすでにほとんど網羅されていると考えてよいと思われる。また、声調に関していえば、音声の音響・生理的特徴の記述もかなり詳細になされている (Vu Thanh Phuong 1981; Michaud 2004; Brunelle *et al.* 2010 など)。ベトナム語にとどまらず音節基調の孤立語という典型的特質に根差した音韻分析の根本的問題に取り組むには、このように音声音韻面の研究知見が多い方言変種を選んだほうが有利であると考えられる。

#### 1.4. 本研究の構成

本研究の構成はつぎのようである。まず、第 2 章では音声表記の時間的基準・質的基準の担保のために北部方言一般の音節の時間的構造について仮定する。つぎに、第 3 章・第 4 章・第 5 章ではこの仮定をもとに頭子音・韻・声調の音素単位の分析をそれぞれ順に検討していく。そして、第 6 章ではここまでで明らかになった北部方言の音素体系をもとに、音声・音韻特性をより多く説明できる音素の内部構造を模索することで、音素間の関係性や音節内部におけるつながりについて考える。最後に、第 7 章において本研究の内容を総括する。

## 第 2 章 音節の時間的構造

前章ではベトナム語北部方言の音韻分析が一意に定まらない要因が、音声表記作業を厳密化するために必要な時間的基準と質的基準の欠如にあることを指摘した。本章ではこれを踏まえて、本章以降での音節の音声観察に利用する主要な音響データである音節正規化データについて説明し（2.1 節）、このデータに基づいて頭子音・韻の時間的性質について論じる（2.2 節）。そしてこれらの時間的性質に基づいてベトナム語北部方言の音節の時間的構造について仮定することで、時間的基準および質的基準の担保を試みる（2.3 節）。なお、本章の内容は主に山岡（2020c）を発展させたものである。

## 2.1. 音節正規化データ

ここではまず、本章以降で使用する本研究の主要な音響データである音節正規化データのあらましについて述べる。1.2.3 節でも述べた通り、音節構成素の組み合わせを網羅した単音節語リストをつくり、それを話者に単独で読み上げてもらえば、音韻的環境を網羅した音声データを簡単に得ることができる。音節正規化データはこのようにして収集した複数話者の音声データを正規化して個人差を除去したうえで平均することで、話者たちが共通してもつ音聲的特徴を抽出したものである。

以下、音節正規化データを得た手順を説明していく。

### 2.1.1. 音声の収録

まず、音声の収録方法について述べる。収録はハノイ市内の比較的 background noise の少ない部屋にて行った<sup>7</sup>。収録にはリニア PCM レコーダー (TASCAM DR-40) とその内臓マイク (単一指向性のコンデンサーマイク) をもちい、44100Hz で標本化、16bit で量子化した WAV 形式で記録した。この方法により、人間の可聴域に含まれる音を無劣化 (一般的な音楽 CD と同等の音質) で保存することができる。

収録内容は、ベトナム語北部方言話者による音節の単独読み上げ音声である。話者が読み上げた音節のリストを次頁以降の表 7・表 8 に示す<sup>8</sup>。リスト内の各音節は基本的に単音節の有意義語であるが、一部拘束形態の音節も含まれている。また、各音節は正書法における頭子音の表記、介音・母音・末子音の組み合わせの表記、声調の表記のバリエーションをほぼ網羅するように選定されている。1-24 番の音節は頭子音の表記、25-36, 43-141 番の音節は母音・末子音の組み合わせの表記、142-168 番は介音の表記、37-42 番は声調の表記のバリエーションをそれぞれカバーしている。なお、読み上げは表 7・表 8 の音節リストの順に、1 語当たり 3 回ずつ間にポーズをはさみながら繰り返し読み上げてもらった<sup>9</sup>。なお、この調査方法は近藤 (2016: 26) を参考にデザインしたものである。

<sup>7</sup> フィールドで行った調査のため防音設備のある部屋は手配できなかったが、クラクションなど大きな騒音のない場所を見繕い収録を行った。そのため、使用する音源には若干の残響や背景雑音が含まれているが、収録時もマイクを話者の口にできるだけ近づけて低いレベルで集音することで、相対的な雑音の大きさを最小にするよう心掛けた。

<sup>8</sup> 音節の種類は正書法をもちいて表記している。ベトナム語の正書法はアルファベットに声調ないし母音の補助記号をつけることで表記される。補助記号のうち  $\grave{\text{a}}$ ,  $\hat{\text{a}}$ ,  $\acute{\text{a}}$  は母音の違いを表すためのものであり、それ以外の  $\grave{\text{a}}$ ,  $\hat{\text{a}}$ ,  $\acute{\text{a}}$ ,  $\grave{\text{a}}$  は声調の違いを表すためのものである。なお、このような表記は 17 世紀の宣教師 Alexander de Rhodes によって編まれた越葡羅辞書 (de Rhodes 1651) でもちいられた表記法を母体としている。

<sup>9</sup> 一般的に、読み上げ等のタスクは序盤と終盤で発話速度が異なることが多く、このような速度変化をデータから排除するには話者ごとに無作為に読み上げさせる等の工夫が必要である。しかし、調査時にこのような読み上げ順序にまで注意が回らず、話者全員に一律同じ順序のタスクを課して収録を行ったため、今回は読み上げ順序が一定の音源データを利用する。そのため、表 7・表 8 の音節で番号の若いものとそうでないもので発話速度が異なっている可能性があることに留意されたい。

表 7：音節リストの前半部（1-94 語目）

1	<i>ba</i>	3 (数詞)	25	<i>tia</i>	糸状のもの	43	<i>tiêm</i>	注射	68	<i>tiền</i>	お金【銭】
2	<i>pin</i>	電池 (Fr.)	26	<i>tí</i>	【司, 絲, 卑】	44	<i>tím</i>	心	69	<i>tìn</i>	報せ
3	<i>má</i>	頬	27	<i>tê</i>	痺れる【痺】	45	<i>thêm</i>	足す	70	<i>tên</i>	名前
4	<i>và</i>	(接続詞)	28	<i>te</i>	漁具の一種	46	<i>tem</i>	切手	71	<i>đen</i>	黒い
5	<i>pha</i>	淹れる	29	<i>tua</i>	鷺口瘡	47	<i>tuôm</i>	滲み出る	72	<i>swòn</i>	脇腹
6	<i>ta</i>	私(たち)	30	<i>tư</i>	4 (数詞)						
7	<i>tha</i>	解き放つ	31	<i>tơ</i>	絹糸	48	<i>thơm</i>	香りがいい	73	<i>đơn</i>	単独の【単】
8	<i>da</i>	肌				49	<i>tám</i>	爪楊枝	74	<i>dân</i>	市民【民】
9	<i>xa</i>	遠い	32	<i>ta</i>	私(たち)	50	<i>tám</i>	8 (数詞)	75	<i>đan</i>	編む
10	<i>đa</i>	ライスペーパー				51	<i>tắm</i>	浴びる	76	<i>sắn</i>	キャツサバ
11	<i>na</i>	釈迦頭	33	<i>tua</i>	ツアー (Fr.)	52	<i>ruộm</i>	染める	77	<i>luôn</i>	いつも
12	<i>ra</i>	出る	34	<i>tu</i>	修行する【修】	53	<i>túm</i>	一掴み	78	<i>đun</i>	沸かす
13	<i>là</i>	(コンピュータ)	35	<i>tô</i>	色を塗る	54	<i>tôm</i>	エビ	79	<i>rón</i>	へそ
14	<i>trà</i>	お茶【茶】	36	<i>to</i>	大きい	55	<i>tóm</i>	まとめる	80	<i>giòn</i>	歯触りがいい
15	<i>giá</i>	値段【価】				56	<i>khíép</i>	恐れる【怯】	81	<i>tiết</i>	【節, 泄】
16	<i>sả</i>	レモングラス				57	<i>kíp</i>	間に合う	82	<i>đít</i>	けつ
17	<i>cha</i>	父				58	<i>ghép</i>	(無意味語) <sup>a</sup>	83	<i>tét</i>	正月
18	<i>nhà</i>	家				59	<i>kép</i>	重なった	84	<i>xét</i>	精査する
19	<i>cá</i>	魚				60	<i>cướp</i>	奪う	85	<i>ướt</i>	濡れる
20	<i>Nga</i>	ロシア【俄】							86	<i>đứt</i>	切れる
21	<i>gà</i>	鶏				61	<i>khớp</i>	関節	87	<i>ót</i>	唐辛子
22	<i>khá</i>	かなり				62	<i>cấp</i>	供給する【給】	88	<i>tất</i>	全て【悉】
23	<i>ăn</i>	食べる	37	<i>ta</i>	私(たち)	63	<i>kháp</i>	はめ込みが合う	89	<i>tát</i>	びんたする
24	<i>há</i>	口を開く	38	<i>tà</i>	傾く【斜】	64	<i>khắp</i>	すべての	90	<i>đắt</i>	値段が高い
			39	<i>tú</i>	ダース (Fr.)				91	<i>suốt</i>	終始通して
			40	<i>tả</i>	描写する【写】	65	<i>cúp</i>	杯 (Fr.)	92	<i>rút</i>	引き出す
			41	<i>tũ</i>	おむつ	66	<i>cốp</i>	トランク (Fr.)	93	<i>sốt</i>	熱
			42	<i>tạ</i>	100kg (単位)	67	<i>góp</i>	寄与する	94	<i>thót</i>	まな板

<sup>a</sup> 語彙の選定ミスによりこの語のみ無意味語となってしまうている。この音節は無意味語として正書法通り読み上げた話者と、有意味語 *ghép* (つなげる) だと解釈して読み上げた話者がいたようなので、考察対象からは除くこととする。



表 8 : 音節リスト後半部 (95–168 語目)

95	<i>tiếng</i>	言語、音	123	<i>tiêu</i>	胡椒【椒】	142	<i>khuya</i>	深夜			
96	<i>tình</i>	感情【情】	124	<i>xíu</i>	少し	143	<i>quy</i>	【規, 帰】	155	<i>khủyu</i>	ひじ
97	<i>xênh</i>	(疊語の一部) <sup>a</sup>	125	<i>thêu</i>	刺繍する	144	<i>quê</i>	故郷	156	<i>quều</i>	(疊語の一部)
98	<i>tanh</i>	生臭い	126	<i>gieo</i>	蒔く	145	<i>khoe</i>	自慢する	157	<i>ngoẻo</i>	くたばる
99	<i>trương</i>	みそ【醬】	127	<i>rượu</i>	酒						
100	<i>từng</i>	したことがある	128	<i>lưu</i>	保存する【留】						
						146	<i>quơ</i>	持ち去る			
101	<i>tầng</i>	階【層】	129	<i>xấu</i>	悪い				158	<i>quẩy</i>	油条 <sup>b</sup>
102	<i>đang</i>	している	130	<i>sao</i>	星	147	<i>qua</i>	過ぎる【過】	159	<i>ngoài</i>	外
103	<i>đăng</i>	載せる【登】	131	<i>sáu</i>	6 (数詞)				160	<i>quay</i>	回る
104	<i>xuống</i>	下る							161	<i>quào</i>	ひっかく
105	<i>sùng</i>	尊ぶ【崇】							162	<i>quàu</i>	(疊語の一部)
106	<i>sông</i>	川									
107	<i>đóng</i>	閉める									
108	<i>tiếc</i>	惜しい				148	<i>quyền</i>	権力【権】			
109	<i>tích</i>	積む【積】				149	<i>quýt</i>	キンカン	163	<i>quỳnh</i>	ルビー【瓊】
110	<i>ếch</i>	蛙				150	<i>quên</i>	忘れる	164	<i>huênh</i>	(疊語の一部)
111	<i>sách</i>	本【冊】				151	<i>quen</i>	慣れる	165	<i>hoạch</i>	【劃, 獲】
112	<i>thước</i>	尺 (単位)	132	<i>cười</i>	笑う						
113	<i>sức</i>	力	133	<i>gửi</i>	送る						
			134	<i>cởi</i>	脱ぐ						
114	<i>gấc</i>	南蛮烏瓜	135	<i>cây</i>	木	152	<i>quần</i>	ズボン	166	<i>khuâng</i>	(疊語の一部)
115	<i>thác</i>	滝	136	<i>cái</i>	(類別詞)	153	<i>quan</i>	官吏【官】	167	<i>khoảng</i>	およそ
116	<i>lắc</i>	迷う	137	<i>cay</i>	辛い	154	<i>khoảnh</i>	(疊語の一部)	168	<i>hoặc</i>	もしくは【或】
117	<i>thuốc</i>	薬	138	<i>cuối</i>	終わり						
118	<i>lúc</i>	時	139	<i>cúi</i>	屈める						
119	<i>tốc</i>	急ぐ【速】	140	<i>gối</i>	枕						
120	<i>tóc</i>	髪	141	<i>coi</i>	見なす						
121	<i>xéng</i>	スコップ									
122	<i>xoong</i>	鍋 (Fr.)									

<sup>a</sup> 拘束形態として二音節疊語にのみ現れる音節であることを示す。

<sup>b</sup> 小麦粉に水を加えて練ったものを、棒状に伸ばし揚げた食べ物のことを指す。

収録にはハノイ方言話者 13 名とハノイ市外の北部方言話者 6 名が参加した。以下にコンサルタントの情報を示す。

表 9：単音節読み上げデータのコンサルタント情報

話者番号	調査時の年齢	性別	方言
1	20 代	男	ハノイ
2	20 代	男	ハノイ
3	20 代	女	ハノイ
4	20 代	女	ハノイ
5	20 代	女	ハノイ
6	20 代	女	ハノイ
7	20 代	女	ハノイ
8	20 代	女	ハノイ
9	60 代	女	ハノイ
10	60 代	女	ハノイ
11	60 代	男	ハノイ
12	60 代	女	ハノイ
13	20 代	女	ハノイ
17	20 代	男	ハノイ外 (Thái Bình 省)
18	20 代	女	ハノイ外 (Nam Định 省)
19	20 代	女	ハノイ外 (Đông Anh 県)
20	20 代	女	ハノイ外 (Hải Dương 省)
21	20 代	女	ハノイ外 (Thái Bình 省)
28	30 代	女	ハノイ外 (Tuyên Quang 省)

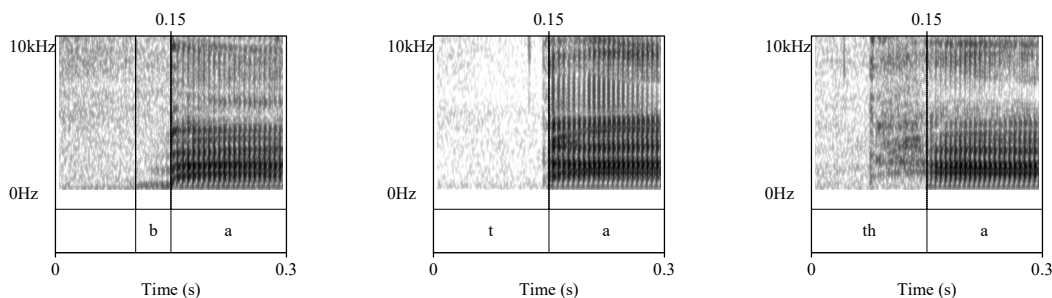
### 2.1.2. アノテーション

得られた音声データはすべて以下に述べるような基準によるアノテーションを行った。なお、本研究におけるアノテーションや音響分析はすべて Praat のバージョン 6.0.08 (Boersma & Weenink 2015) にて行った。

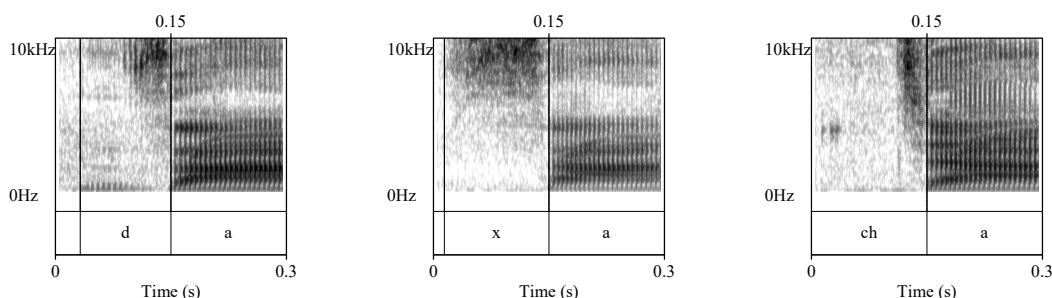
まず音節初頭のアノテーション方針について述べる。ベトナム語北部方言には成節子音がないため、すべての音節は必ず母音をもつ。また、少なくとも今回の収録音源において、すべての音節は必ず（気流を阻害する程度の）強い声道狭窄を含む子音を初頭にもっていた<sup>10</sup>。一般的に、母音波形は頑強な倍音構造・フォルマント構造をもつのに対し、子音波形はそれらを欠いているため、音響的に初頭子音と後続母音の時間的境界を定義すること

<sup>10</sup> 表 7・表 8 の音節において、正書法上子音字ではじまる音はそれらの字が表すような子音をもつ。母音字ではじまる 23 番の音節などはすべて声門閉鎖音を初頭に伴って発音された。

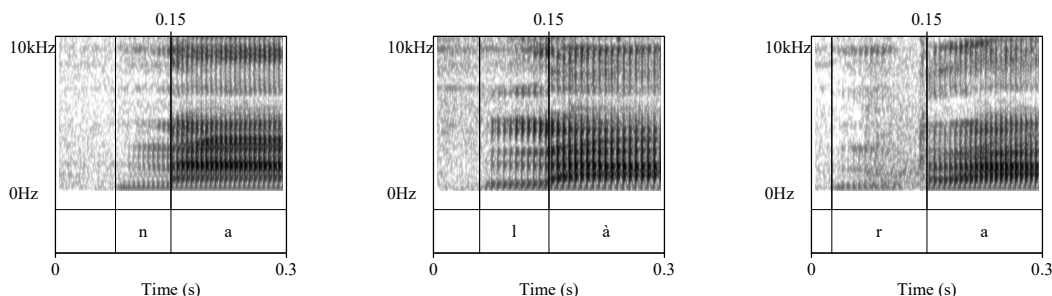
ができる。初頭子音と後続母音の時間的境界は、初頭子音の声道狭窄が開放される時点と後続母音の倍音構造・フォルマント構造が出来上がる時点のどちらかが考えられるが、本研究では音節末尾のアノテーション方針との整合性を考えて後者の時点を時間的境界としてアノテーションした。また、初頭子音のうち有声音や摩擦音など子音の開始時点が定義できるものについては、その時点も同時にアノテーションした。以下の図5・図6・図7に頭子音の調音方法ごとの音節初頭のアノテーション例を示す<sup>11</sup>。



**図5：閉鎖音ではじまる音節初頭のアノテーション例**  
 (左から有聲閉鎖音・無声無気閉鎖音・無声有気閉鎖音の例)



**図6：摩擦音・破擦音ではじまる音節初頭のアノテーション例**  
 (左から有聲摩擦音・無声摩擦音・無声破擦音の例)



**図7：鼻音・流音ではじまる音節初頭のアノテーション例**  
 (左から鼻音・側面接近音・ふるえ音)

<sup>11</sup> 話者 17 の音声为例として示した。なお、アノテーション層の記号は音節の正書法表記である。

つづいて、音節末尾のアノテーション方針について述べる。ベトナム語北部方言の母音は日本語のように完全に無声化するようなことがなく、必ずどこかに声帯振動を伴う。そのため、すべての音節について母音のフォルマント構造の終了時点と声帯振動の終了時点が定義できる。ベトナム語北部方言の音節は音声的に、母音（ないし接近音）で終わるか、鼻音で終わるか、無声閉鎖音で終わるかのいずれかであるので、音節末音の種類に応じて以下の図8のようにアノテーションを行った<sup>12</sup>。

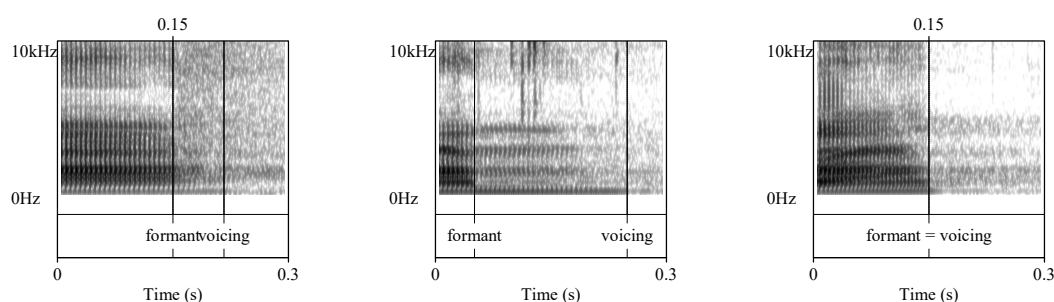


図8：音節末尾のアノテーション例

(左から母音で終わる音節、鼻音で終わる音節、無声閉鎖音で終わる音節の例)

以上の方針に基づき、収録されたすべての話者のすべての音節に対して一律同じ基準でアノテーションを行った。

### 2.1.3. 音響パラメータの抽出

つぎに、上述のアノテーションに沿って音響パラメータ（持続時間と一部のパラメータの遷移情報）の抽出を行った。

<sup>12</sup> 話者17のデータを例として示している。アノテーション層の `formant`, `voicing` は母音フォルマント構造・声帯振動の終了時点を指す。なお、無声閉鎖音で終わる音節（図8右）は母音フォルマント構造と声帯振動の終了時点が一致する。

持続時間は、a. 頭子音の持続時間、b. 母音フォルマントの持続時間、c. CV境界からの声帯振動の持続時間<sup>13</sup>の3つを取得した(図9)。a. は開始時点のアノテーションした頭子音について開始時点から母音フォルマントの立ち上がる時点までの区間、b. は母音フォルマントの開始時点から終了時点までの区間、c. は母音フォルマントの立ち上がる時点(つまり、初頭子音と後続母音の境界)から声帯振動の終了時点までの区間の時間長とする。

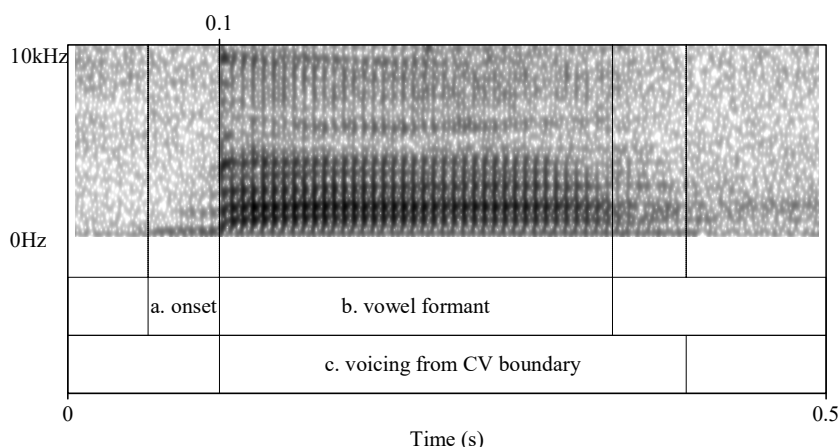


図9：抽出する持続時間情報

また、母音フォルマントおよびfoについてはさらに遷移情報を抽出した。母音フォルマント・foの遷移情報はそれぞれ上述のb. 母音フォルマントの持続区間ないしc. CV境界からの声帯振動の持続区間を基準に抽出した。各パラメータの基準となる区間の開始時点をも0%、終了時点をも100%としたときに、5, 15, 25, ..., 95%となる10点において、当該パラメータの値を取得した。なお、フォルマントは第1, 第2, 第3フォルマント(F1, F2, F3)を取得した。

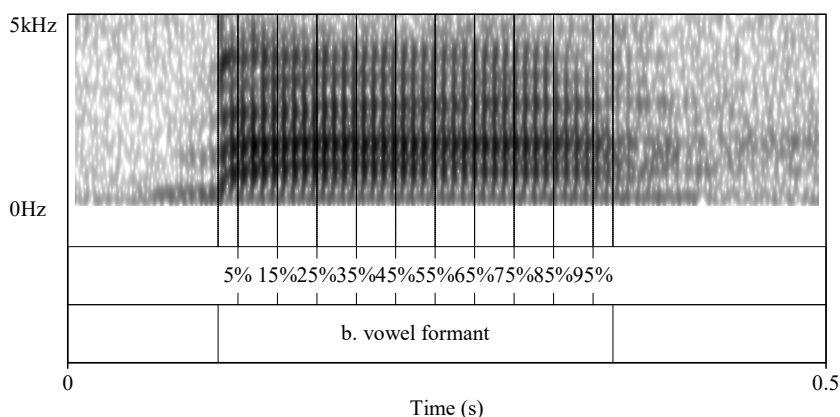


図10：遷移情報の抽出時点(母音フォルマントの例)

<sup>13</sup> c. は「声調ドメインの持続時間」を意図したパラメータである。2.2.3節(p.32)で述べるように、ベトナム語北部方言の声調は音節全体でなく韻をドメインとすると考えられる。

以上の方針に基づき、収録されたすべての話者のすべての音節について一律同じ方法で音響パラメータを取得した<sup>14</sup>。

#### 2.1.4. フォルマント値・fo 値の修正

ここで、フォルマント値や fo 値に関しては取得後に次のような修正を施した。フォルマント値や fo 値はすべて Praat の機能により一定のアルゴリズムに従い計算した値を取得しているが、このアルゴリズムによる値は真のパラメータ値と一致しない場合がある。そのため、取得したフォルマント値と fo 値はすべて目を通し、Praat による取得値が妥当かどうか確認した。取得値が妥当かどうかは、パラメータ値の連続性や繰り返し間の値の類似性を基準とすることでおおよそ判断できる。たとえば、以下の図 11 の左側の折れ線グラフは話者 4 による音節 *ta* (表 7 の 37 番の音節) の読み上げ音声から、F1, F2, F3 を自動抽出してプロットしたものである<sup>15</sup>。

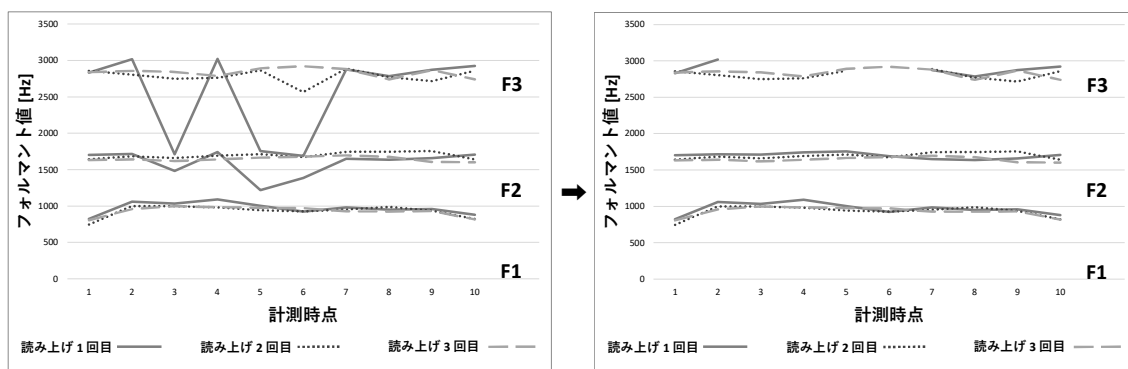


図 11：Praat で自動抽出したフォルマント値の例（左）とその修正後の値（右）

この図において、読み上げ 1 回目の F2, F3 のみ 3 点目と 5-6 点目において低い値をとっているが、これは Praat の取得値が本来のフォルマント値と異なっていることを表している。

<sup>14</sup> 音響パラメータの取得時には、フォルマントの探索範囲を指定する Formant ceiling の値のみ話者に合わせて変更している。基本的には Praat において推奨される男性 5000Hz、女性 5500Hz に設定したが、話者によってはよりフォルマント値の推定誤差が少なくなる値を設定した場合もある。

<sup>15</sup> 横軸の計測時点とは前節で定義した 10 点のパラメータ計測時点を指し、時刻が早いものから 1, 2, ..., 10 のように数字を振っている。また、ひとつの音節は 3 回繰り返して読み上げているため、グラフでは 3 回分の取得値を重ねてプロットしている。線種は繰り返しのうちどの回の読み上げであるかを示している。

ここで、Praat の取得値と真の値の乖離に関するよくある事例として、フォルマントの次数の取り違いによる乖離（F2 なのに F1 や F3 として取得するなど）と、fo 値を 2 倍あるいは 0.5 倍してしまうことによる乖離がある。これらの類の乖離は取得した値を移し替えたり（F1 や F3 として取得された値を F2 に移すなど）、取得した値を一定倍したりすることにより手作業で修正することができる。ほかの類の計算ミスで得られた外れ値に関しては、一律データから除去することでより信頼性のある値のみを残すことができる。このような方法で図 11 の左側のフォルマント値を修正・除去すると図 11 の右側のようになる。このグラフでは 3 回の繰り返し間で値が非常に類似し、かつ各パラメータも連続的な値をとっていることがわかる。

### 2.1.5. 正規化

こうして得られた各種持続時間・フォルマント値・fo 値は、それぞれ繰り返し間で平均したうえで、個人差を除去するために話者内で正規化した。以下、パラメータ（フォルマント・fo・時間情報）ごとに正規化方法について述べていく。

まず、フォルマント値の正規化は話者内のパラメータ最大値・最小値がそれぞれ 1, 0 となるように定数倍する形で正規化した。具体的には得られたフォルマント値を式 (4) のような関数を持ちいて正規化値に変換する。ただし、 $n$  はフォルマントの次数を、*speaker* は表 9 の話者のいずれかをそれぞれ表す。 $Max_{n,speaker}$  および  $min_{n,speaker}$  はその話者の第  $n$  フォルマントの最大値ないし最小値を表す。この式は要するに話者のパラメータ最大値を 100%、最小値を 0% としたときに、各データが何 % に位置するか求めていることに等しい。

$$f_{n,speaker}(x) = \frac{x - min_{n,speaker}}{Max_{n,speaker} - min_{n,speaker}} \quad (4)$$

このようなフォルマントの正規化は Gerstman (1968) による “range normalization” などと呼ばれる正規化方法とほぼ同じである。母音の正規化は様々な方法が提案されているが、各正規化方法を比較した研究によれば、Gerstman (1968) の正規化は解剖学的／生理学的変異を除去し音素的／社会言語学的変異を保存する (Adank *et al.* 2004: 3105)、あるいは母音空間を均質化する (Flynn and Foulkes 2011: 685) などと評価されている。そのため、このようなフォルマントの正規化方法は音韻研究目的での使用に適したものであると考えられる。

以下、この母音正規化の効果を簡単に確認しよう。図 12 はハノイ方言話者（話者 1-13）の音節 *tì, tê, te*（表 7 の 26-28 番の音節）における母音の音色遷移をプロットしたものである。縦軸は開口度と相関する F1 の逆転軸、横軸は前後位置と相関する F2 の逆転軸であり、線種は音節の違いを表す。左側の実測値のグラフでは異なる音節の母音間で音色に重なりがみられるが、右側の正規化値のグラフではその重なりがかなり解消されている。

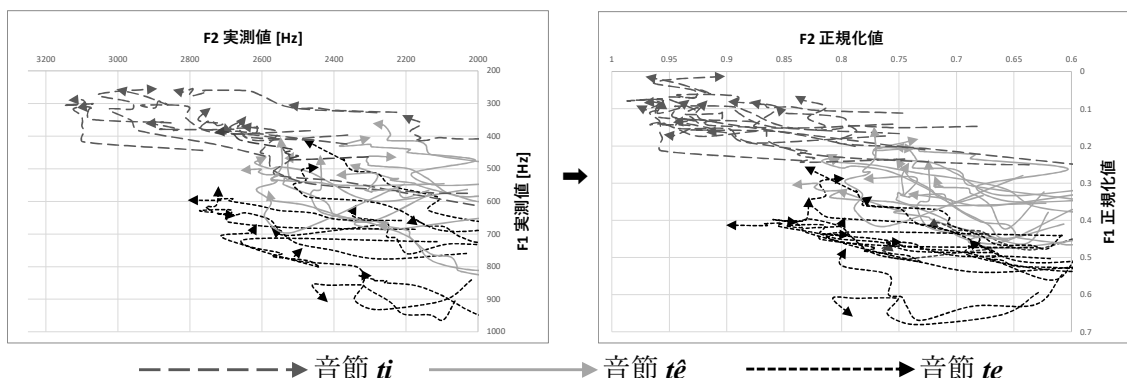


図 12：音節 *ti*, *tê*, *te* における母音フォルマント遷移の実測値（左）と正規化値（右）

$f_0$  の正規化は、すべての話者について音節 *nga*（表 7 の 20 番の音節）における  $f_0$  の平均値を基準とした比率をとることで正規化した。 $f_0$  は話者の声帯の長さなどの生理学的／解剖学的な変数の影響により増減するパラメータであるが、基準となる  $f_0$  との比率はこのよう変数に依存せずすべての話者で同等のスケールをとると考えられる。この基準となる  $f_0$  はすべての話者において安定していて、かつ明確に定義できるものとするのが望ましい。一般的に、 $f_0$  は倍音構造が頑強な共鳴性をもつ分節音において安定して現れるが、分節音の開口度の影響をそれなりに受けることが知られている（Whalen and Levitt 1995 など）。このことから表 7・表 8 の音節の中で  $f_0$  がもっとも安定していると考えられるのは、初頭子音が共鳴音であり初頭子音の開放後に開口度が変化しない音節で、かつ声調のなかでも最も産出に難がないと考えられる中平調をもった音節 *nga* であると考えられる<sup>16</sup>。

以下、この  $f_0$  正規化の効果を簡単に確認しよう。図 13 はハノイ方言話者（話者 1-13）の音節 *ta*, *tà*（表 7 の 37, 38 番の音節）における  $f_0$  の時間的遷移をプロットしたものである。縦軸は  $f_0$  を、横軸は CV 境界から  $f_0$  の計測時点までの経過時間を表し、線種は音節の違いを表す。なお、音節 *ta*, *tà* はそれぞれ中平調・低平調という高さの異なる声調をもつ音節である。左側の実測値のグラフでは中平調と低平調のピッチに重なりがみられるが、右側の正規化値のグラフではそのような重なりがかなり解消されていることがわかる。

<sup>16</sup> 同様の条件は表 7 の 11 番の音節 *na* も満たしているが、この音節の頭子音は第 3 章で述べるように調音のゆれがみられる場合がある。そのため、そのようなゆれがない安定した頭子音をもつ音節 *nga* を  $f_0$  の正規化の基準として選択した。



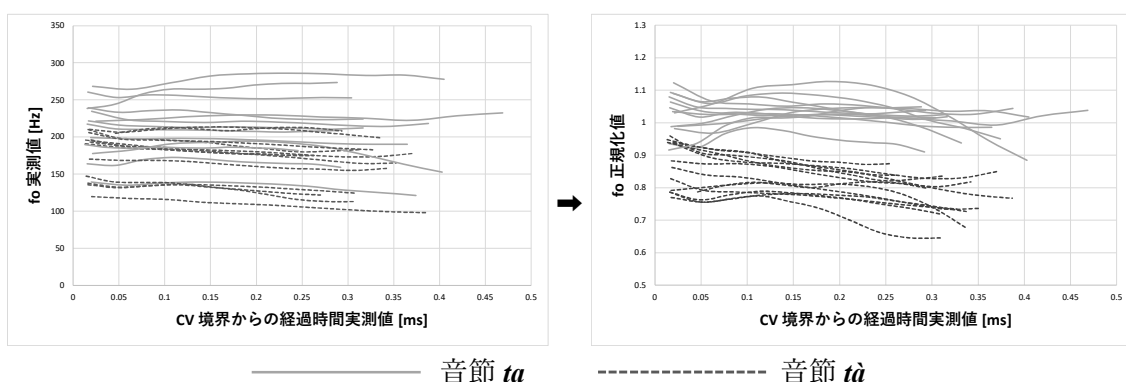


図 13：音節 *ta*, *tà* における *fo* 遷移の実測値（左）と正規化値（右）

持続時間や経過時間などの時間情報はすべての話者について、音節 *dan*（表 7 の 75 番の音節）の母音フォルマントの持続時間の平均値を基準とした比率をとることで正規化した。持続時間は発話速度に依存して増減するパラメータであるが、基準となる時間長からの比率は発話速度に依存せずすべての話者で同等のスケールをとると考えられる。この基準となる時間長はすべての話者において安定していて、かつ明確に定義できる区間の持続時間とするのが望ましい。2.1.2 節において定義したアノテーション区間のなかでもっとも明確に定義できるものは、閉鎖性をもつ子音に挟まれた母音のフォルマント持続時間である。今回はそのような条件を満たす音節のなかでも無標な母音音色および声調曲線をとる音節 *dan* を基準とした<sup>17</sup>。音節 *dan* の母音フォルマント持続区間のアノテーション例を以下の図 14 に示す。

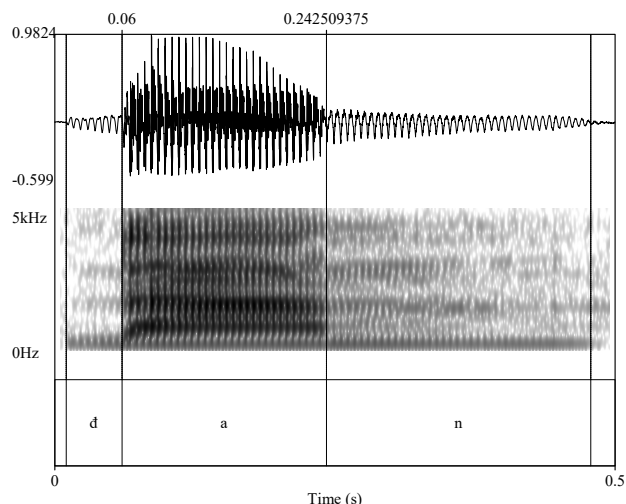


図 14：音節 *dan* の母音フォルマント持続区間のアノテーション例（話者 C）

<sup>17</sup> 同様の条件は表 8 の 102 番の音節 *dang* も満たしているが、この音節は動きが比較的緩慢な舌背による狭窄を末尾にもつため、母音フォルマントの終了時点がやや曖昧になることがある。そのため、より動きが俊敏な舌尖による狭窄を末尾にもつ音節 *dan* を持続時間の正規化の基準として選択した。

以下、このような時間情報の正規化の効果を簡単に確認しよう。図 15 はハノイ方言話者（話者 1-13）の音節 *tiêu*（表 8 の 123 番の音節）における F1 の正規化値の経時変化をプロットしたものである。縦軸に F1 の正規化値を、横軸に CV 境界からの経過時間をとっている。音節 *tiêu* は開口度が増大してから減少するような 3 重母音的な韻をもつ音節であるが、グラフ中の黒い縦線は開口度のピークの位置をおおよそ表したものである。時間情報に実測値をもちいている左側のグラフではこのピークのタイミングがかなりばらけているが、時間情報に正規化値をもちいている右側のグラフではピークのタイミングが一定の時間にまとまっていることがわかる。

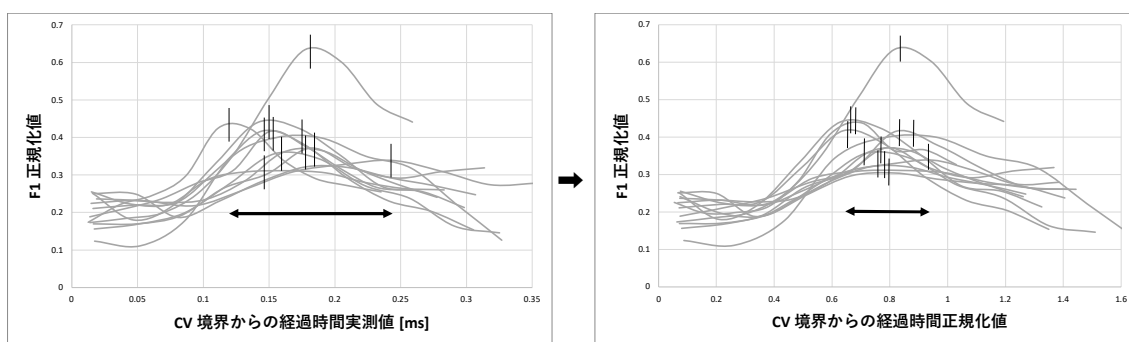


図 15：音節 *tiêu* の F1 遷移 時間情報が実測値のもの（左）と正規化値のもの（右）

#### 2.1.6. 方言ごとのデータ統合

以上の方法により得られた話者ごとの音響パラメータ（フォルマント・ $f_0$ ・時間情報）の正規化値を、話者間でさらに平均して統合したデータが音節正規化データである。このデータは単に音響パラメータを平均しているだけではなく、話者間の個人差を除去したうえで平均しているため、話者たちが共通してもつ音声的特徴がより収斂されたデータであるといえる。なお、データの統合はハノイ方言話者である話者 1-13 と、ハノイ市外の北部方言話者である話者 17-21, 28 とでそれぞれ別に行った<sup>18</sup>。

これにより、表 7・表 8 に含まれるすべての音節の音声的特徴を音響パラメータの値を通して客観的に観察する準備が整った。以降、この音節正規化データをもちいて音節の時間的特徴を客観的に観察に沿って検討する。

<sup>18</sup> ここで、ハノイ市外の話者 17-21, 28 の方言は地理的に統制されていないことに注意されたい（p. 20 の表 9 を参照）。本来はハノイ市外の北部方言話者も地理的な条件を統制すべきであるが、現状ハノイ市外の北部方言について特定地域のまとまったデータが手元にないため、話者 17-21, 28 のデータについては地理的な差異を捨象して統合することとし、ハノイ市外の北部方言のデータ拡充は今後の課題としたい。とはいえ、このハノイ内外の方言統合データはハノイ方言とそれ以外の北部方言の差異について一定の情報を提供するものであると考えられる。

## 2.2. 頭子音と韻の時間的性質

ここでは、ベトナム語北部方言の音節の時間的構造を考えるにあたって音節を頭子音と韻に分けたうえで、頭子音と韻のそれぞれの時間的性質について考える。

### 2.2.1. ベトナム語北部方言の頭子音と韻

ベトナム語北部方言の音節は、音韻的ふるまいから頭子音と韻に分割されることが多い。根拠となるふるまいの例を (5) に示す。なお、下線部は正書法上で韻にあたる部分を示している。

- (5) 頭子音と韻に関する音韻的ふるまいの例  
 詩の押韻            đinh と mình が押韻<sup>19</sup>  
 Nói lái<sup>20</sup>            cái bàn → cán bài  
 畳語                lạch cạch  
 iêc 化<sup>21</sup>            bàn → bàn biếc

(Đoàn Thiện Thuật 1977: 74–77)

いずれのふるまいにおいても、下線のない頭子音の部分と下線のある韻の部分が独立したまとまりをなしている。押韻では頭子音を無視して韻がそろえられているし、言葉遊びでは頭子音や声調の位置をそのままにして韻を前後の音節間で入れかえている。畳語のうち部分的に重複がおこるものには韻のみ重複するパターンが存在するし、iêc 化では頭子音だけ第二音節にコピーされている。以上のふるまいから、ベトナム語北部方言の音節は音韻的に頭子音と韻からなる構造をもつと考えるのが一般的である。

このような音節構造に関する音韻的仮定とちょうど並行的なのが、ベトナム語北部方言の音節の音声的分割である。2.1.2 節でも述べた通り、ベトナム語北部方言の音節は音声的に強い声道狭窄をもつ初頭子音の部分とその開放後の部分に分割することができる。ここで、前者の部分は頭子音、後者の部分は韻の音声的対応物であると考えられる。よって以下では、2.1.2 節で定義した初頭子音と後続母音の境界 (p. 24 の図 5・図 6・図 7) を頭子音・韻の音声的境界とひとまず考え、頭子音・韻の時間的特徴について検討していく。

<sup>19</sup> 以下のような詩における各句の 6 音節目の押韻がその例である。

<i>Qua</i>	<i>đinh</i>	<i>ngá</i>	<i>nón</i>	<i>trông</i>	<i>đinh</i>		
通過する	あずまや	帽子をとる	帽子	見る	あずまや		
<i>Đình</i>	<i>bao</i>	<i>nhieu</i>	<i>ngói</i>	<i>thương</i>	<i>mình</i>	<i>bây</i>	<i>nhieu</i>
あずまや	どれくらい	たくさん	瓦	心を痛める	自分	それぐらい	たくさん

<sup>20</sup> 複音節句の頭子音・韻・声調を入れ替えることで別の意味をもつ句をつくりだすベトナム語の言葉遊びのこと。

<sup>21</sup> 一音節名詞を二音節に派生させるベトナム語特有の形態的操作のこと。語基の頭子音に *iêc* という韻が結合した音節を第二音節に加えるような操作である。なお、この派生により発話者の当該名詞に対する非難の意味合いが付加される。

### 2.2.2. 頭子音・韻の時間的独立性

頭子音や韻の音声的時間長はその言語の音韻構造をある程度反映する場合がある。たとえば、モーラが等時性をなす日本語では頭子音と後続母音の持続時間に補償効果がみられる。図 16 は松井（2020: 52）に掲載されている語中 CV 音節の持続時間の実測値であるが、頭子音が長いほど後続母音が短くなるような傾向がみられる。

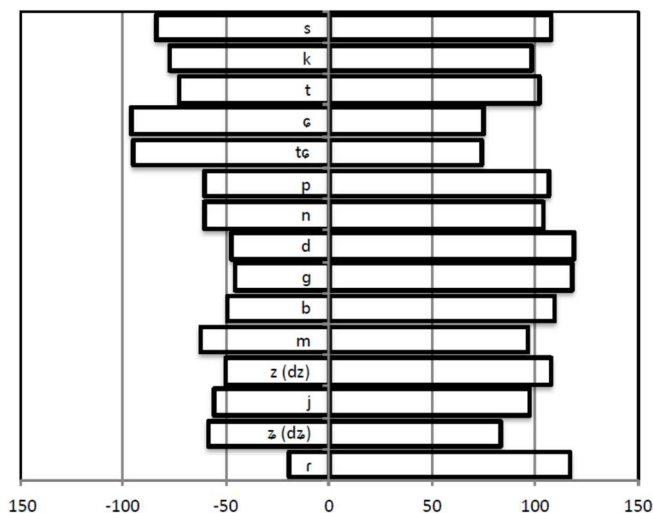


図 16：日本語における頭子音と後続母音の時間補償効果（松井 2020: 52 より引用）

このような持続時間のふるまいをもとにすると、ベトナム語北部方言の頭子音・韻は時間上互いに独立しているといえる。次の図 17 はハノイ方言の音節正規化データから韻と声調が同じで頭子音のみ異なる音節における頭子音・韻の正規化値を抜き出して示したものである<sup>22</sup>。なお、エラーバーは話者間の正規化値の標準誤差を表す。

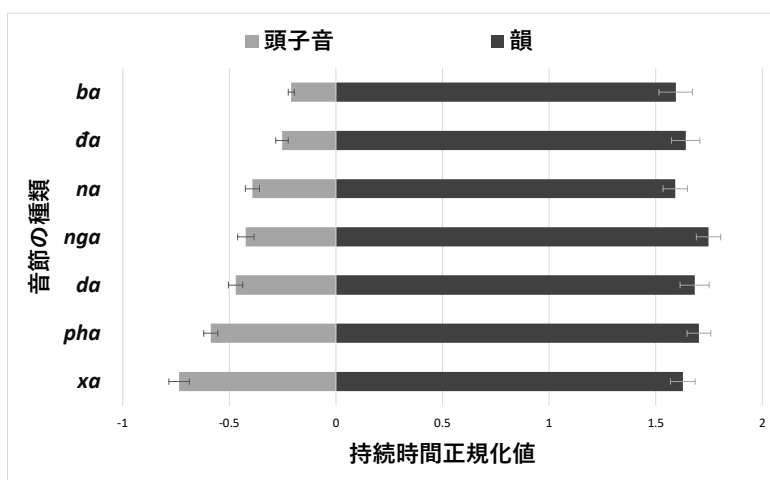


図 17：ベトナム語ハノイ方言の頭子音・韻の時間的独立性

<sup>22</sup> ここでの頭子音・韻の持続時間には、p.23の図9でいうところの a, c の区間の時間長をそれぞれもちいている。

グラフは上から下に頭子音の持続時間の短い順に並べてある。そのため頭子音の持続時間を表す灰色の棒は上から下に行くにつれて長くなっているが、一方で韻の長さについて上から下に行くにつれて一貫してみられる増減のパターンはなく、韻はすべての音節でおおよそ類似した時間長をとっていることがわかる。同様の傾向はハノイ方言以外の北部方言話者のデータである図 18 にもみられる。

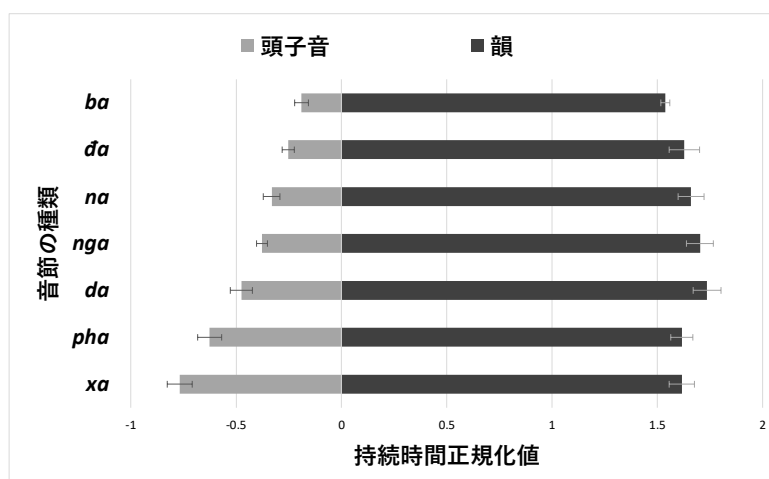


図 18：ハノイ方言以外の北部方言における頭子音・韻の時間的独立性

このような傾向はベトナム語北部方言の頭子音と韻が時間補償の関係になく互いに独立していることを表しており、この言語の音節構造を音声的に反映したものであると考えられる。

### 2.2.3. 韻の等時的傾向

また、ベトナム語北部方言の韻は等時的傾向を示す。次の図 19 は fo が韻の初頭から末尾まで持続して現れる中平調・低平調・低上昇調のいずれかをもつ音節における韻の声帯振動の持続時間をハノイ方言話者の音節正規化データから抜き出したものである。

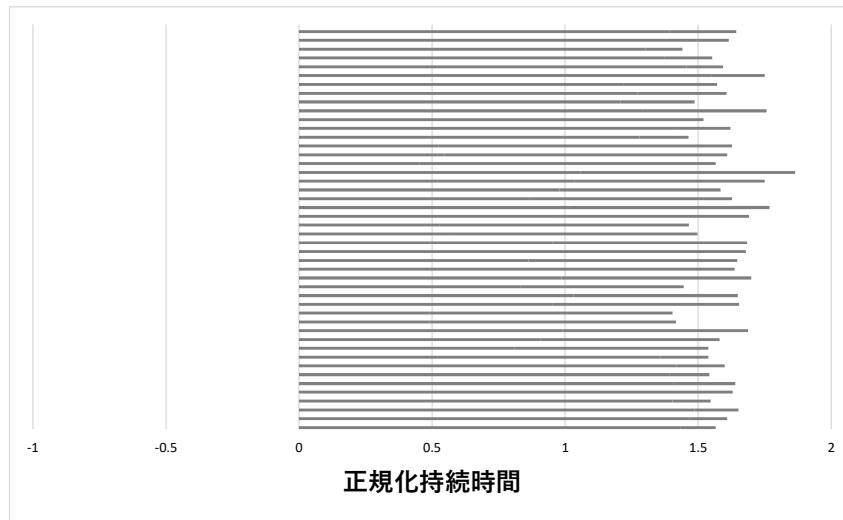


図 19：ベトナム語ハノイ方言における韻の等時的傾向

韻によって持続時間はやや変動するものの、その変動量は上掲の図 17 における頭子音に比べるとずいぶん小さいことがわかる。具体的にいえば、頭子音の持続時間の最大値・最小値の比率は3倍超となるが、韻の持続時間のそれは高々 1.3-1.4 程度となるので、大局的に韻の時間長は維持される傾向にあるといえる。同様の傾向はハノイ方言以外の北部方言話者のデータである図 20 においてもみられる。

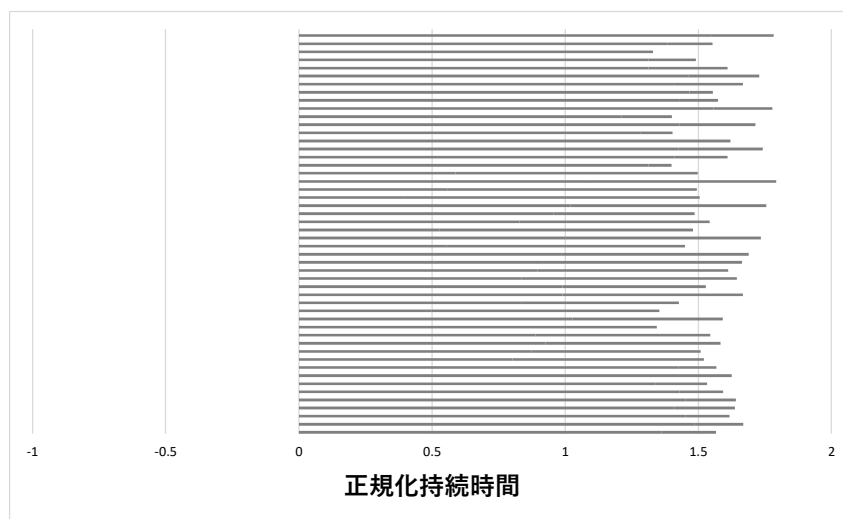


図 20：ハノイ以外の北部方言における韻の等時的傾向

このような韻の等時的傾向は、複雑な曲線声調の付与と関係するものと思われる。次の図 21 はハノイ方言話者の音節正規化データから、低上昇調をもつ音節の  $f_0$  遷移を抜き出

してプロットしたものである。黒線は韻が同一（-á）で頭子音のみ異なる音節の遷移を、灰線はそれ以外の様々な韻をもつ音節の遷移を表す<sup>23</sup>。

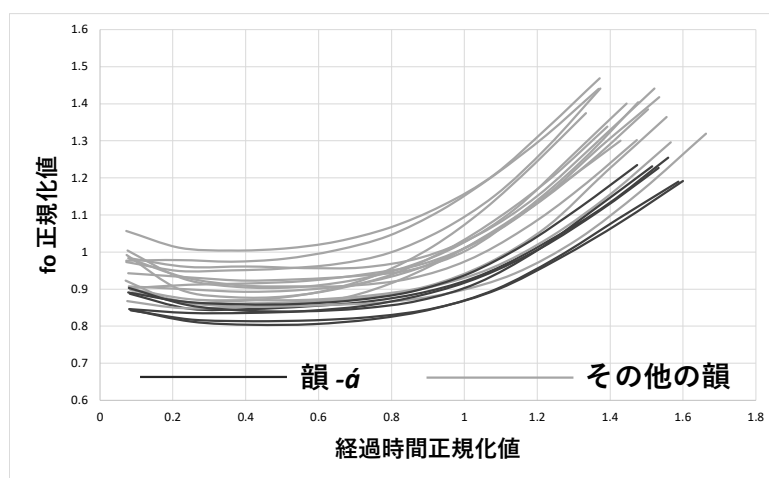


図 21：ハノイ方言における低上昇調をもつ音節の正規化 fo 遷移

まず、声調を特徴づける fo の遷移は韻のみを時間的ドメインとしてとり、頭子音はドメインに含まないと考えられる。なぜなら、上図の黒線の遷移は音節 *má, giá* のように頭子音が有声のものと *tá, cá, khá, há* のように頭子音が無声のものがともに含まれるが、どちらも極めて類似した遷移をとるためである（頭子音の声帯振動が声調に含まれるなら、頭子音の有声性によって fo 遷移形状は変化するはずである）。ここで、韻の時間長を一定に保つということは曲線声調を特徴づける fo 遷移の形状を一定に保つことを意味する。実際、上図の黒線・灰線の遷移をみると、韻の違いにより全体的な fo の高さや時間長はやや変動するものの、すべての遷移について類似した遷移形状を保っていることがわかる。

#### 2.2.4. 韻の時間的分割

さらに、ベトナム語北部方言の韻は時間的に 3 分割される非常にはっきりした傾向がみられる。次の図 22 はハノイ方言話者の音節正規化データからいくつかの音節の正規化 F1 遷移を抜き出してプロットしたものである<sup>24</sup>。なお、F1 はおおよそ母音の開口度にあたる音響パラメータである。

<sup>23</sup> 黒線は音節 *má, giá, cá, khá, há, tá* の遷移を、灰線は音節 *tám, tùm, tùm, tùm, tóm, sán, rón, tiếng, xuông, xúu, xáu, sáu, cuối, gỏi* の遷移をそれぞれ含んでいる。

<sup>24</sup> 図には音節 *ta* (灰実線)、音節 *qua* (■黒破線)、音節 *dan, cái sao* (□黒破線)、音節 *ngoài, quào* (灰点線)、音節 *tám, dân, xênh, tâng, song, xáu, câu* (○灰実線)、音節 *tiêm, tuom, ruộm, tiền, sườn, luôn, tiếng, tương, xuông, tiêu, cười, cuối* (黒点線)、音節 *tía, tưa, tua, khuya* (●灰実線) の遷移がそれぞれ含まれる。

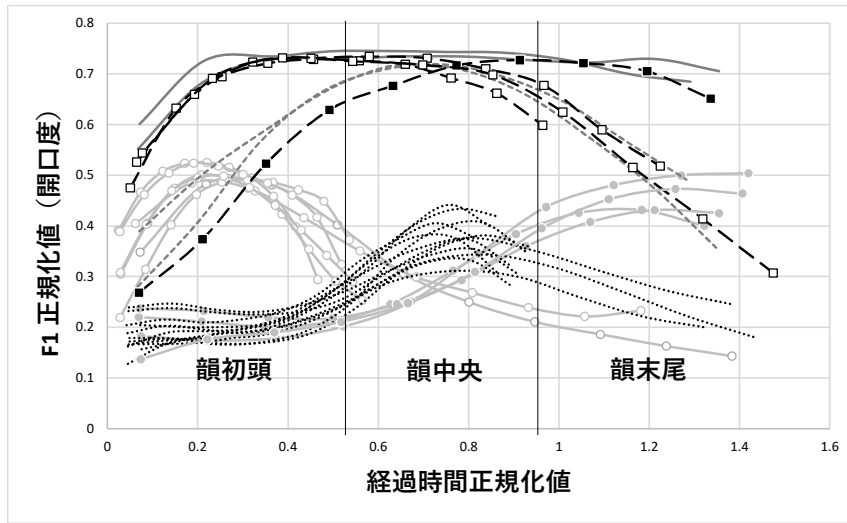


図 22：ハノイ方言における F1 遷移の時間的傾向

まず、上図の遷移は時間軸に対して非常に精緻な対称性をもっていることがわかる。とくに、■の黒破線と□の黒破線の遷移、および○の灰実線と●の灰実線の遷移はそれぞれ時刻 0.7 あたりを中心に左右反転したような形状をとっており、また、マーカーのない灰実線・灰点線・黒点線の遷移は時刻 0.7 あたりを中心に線対称をなしている。このことは、ハノイ方言の韻が時間上つねに 2 つ以上の部分に分割されることを想起させる。また、図のおよそ下半分の位置を占める○の灰実線・●の灰実線・黒点線の遷移に着目すると、これらの遷移のピークは韻初頭・韻中央・韻末尾という異なる 3 つの時刻に現れていることから、ベトナム語ハノイ方言の韻はつねに時間的に 3 分割されると仮定できる。

同様の傾向は母音の前後位置に対応する F2 の遷移においてもみられる。図 23 はハノイ方言話者の音節正規化データに含まれるいくつかの音節の正規化 F2 遷移である。

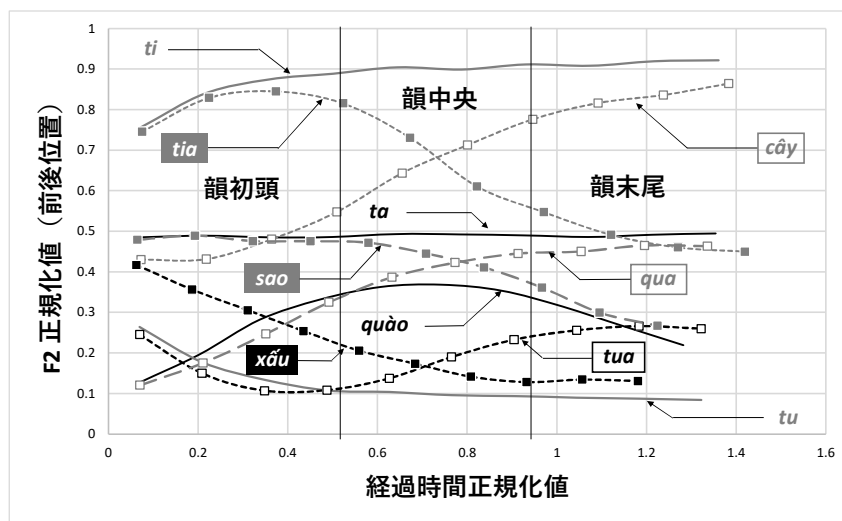


図 23：ハノイ方言における F2 遷移の時間的傾向



音節 *tia* と *cây*、*sao* と *qua*、*xáu* と *tua* などの遷移は時刻 0.7 あたりを中心に左右反転すると互いに重なるような類似した遷移形状をなし、音節 *tí*、*ta*、*quò*、*tu* などの遷移は同時刻を中心に線対称な遷移形状をもつ。また、音節 *xáu*、*quò*、*tua* などの遷移は、それぞれ韻初頭・韻中央・韻末尾にピークをもっている。

韻が時間的に 3 分割されるような傾向は fo の遷移においても観察される。次の図 24 はハノイ方言話者の音節 *ta*、*tà*、*tá*、*tú* における正規化 fo 遷移をプロットしたものである<sup>25</sup>。なお、音節 *tá* は話者により下降上昇調と下降調の 2 種類の異音が確認されるので、異音ごとに個別にプロットしている<sup>26</sup>。

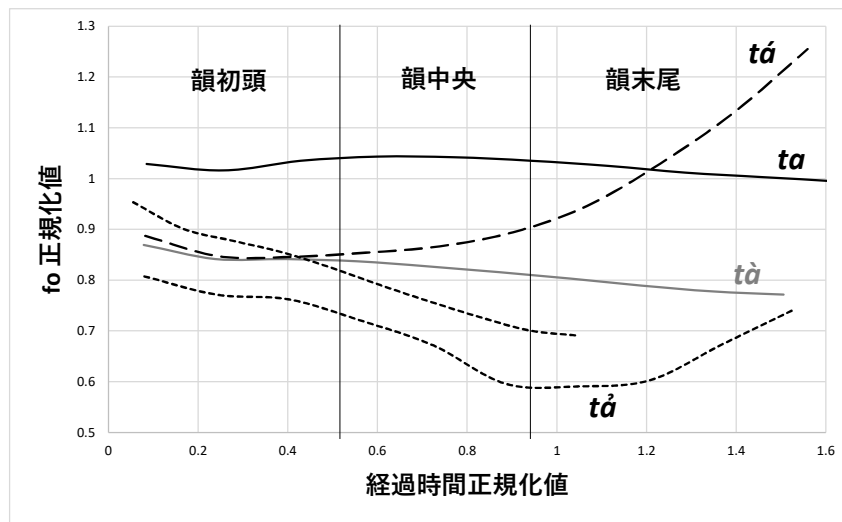


図 24：ハノイ方言における fo 遷移の時間的傾向

上図の各声調曲線は韻初頭・韻中央・韻末尾という 3 つの時刻において変動が起こっている。音節 *tá* は韻中央あたりで fo が下降し、下降調の異音は韻末尾で声帯振動が止まり無声化する一方、下降上昇調の異音は韻末尾で fo が上昇している。また、音節 *tú* は韻初頭・韻中央において fo が維持されるが、韻末尾において急上昇するような遷移をもつ。よって、fo についても韻を 3 分割する時間的境界の存在を示唆するような遷移形状をなしている。

<sup>25</sup> 音節 *tá*、*tú* などほかの声調記号をもつ音節を含んでいないが、これらの声調は義務的な喉頭化を伴い、時間的にやや込み入った様相を呈するため、第 5 章において扱うこととする。

<sup>26</sup> 下降調の異音は韻末尾において声帯振動がなくなり、ほぼ吐息のような音になって終わるため、下降上昇調の異音よりかなり声帯振動の持続時間が短くなる。

このような韻の時間的分割を示唆するような傾向はハノイ方言以外の北部方言話者のデータにも観察された。図 22・図 23・図 24 のプロットに対応するハノイ方言以外の北部方言話者の正規化遷移データを図 25・図 26・図 27 にそれぞれ示す。ハノイ方言以外のデータは話者数が少ないためやや遷移形状が歪であるが（ハノイ方言話者 13 名に対し、それ以外の北部方言話者は 6 名のみ）、それでもハノイ方言話者と同様の傾向を示している。よって、韻が 3 つの時間的単位をもつという特徴はハノイ方言のみならず北部方言で広く共有される特徴であると言えるだろう。

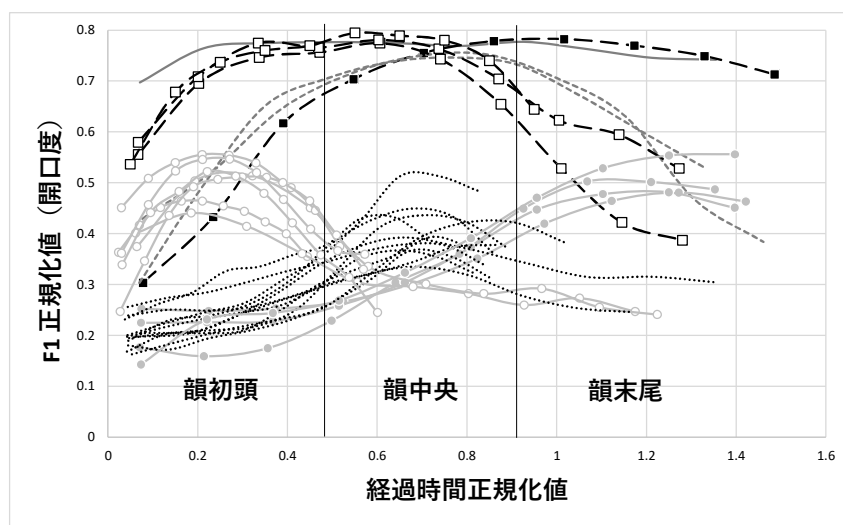


図 25：ハノイ方言以外の北部方言における F1 遷移の時間的傾向

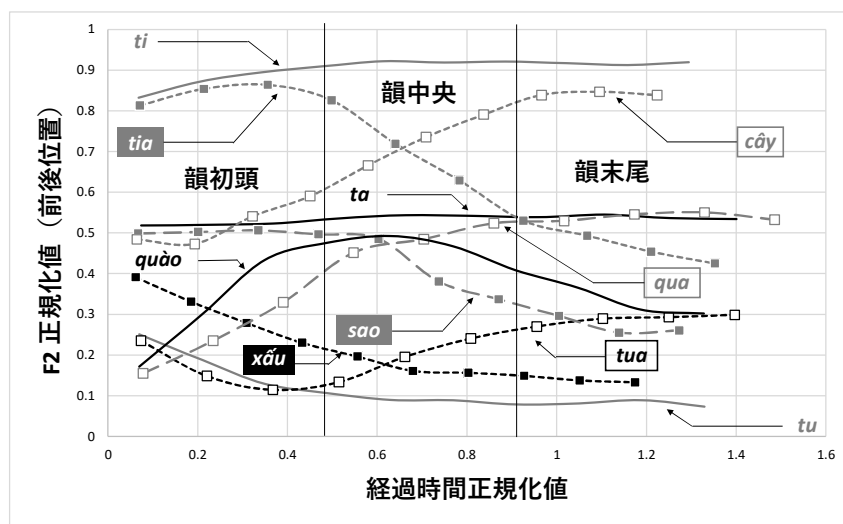


図 26：ハノイ方言以外の北部方言における F2 遷移の時間的傾向

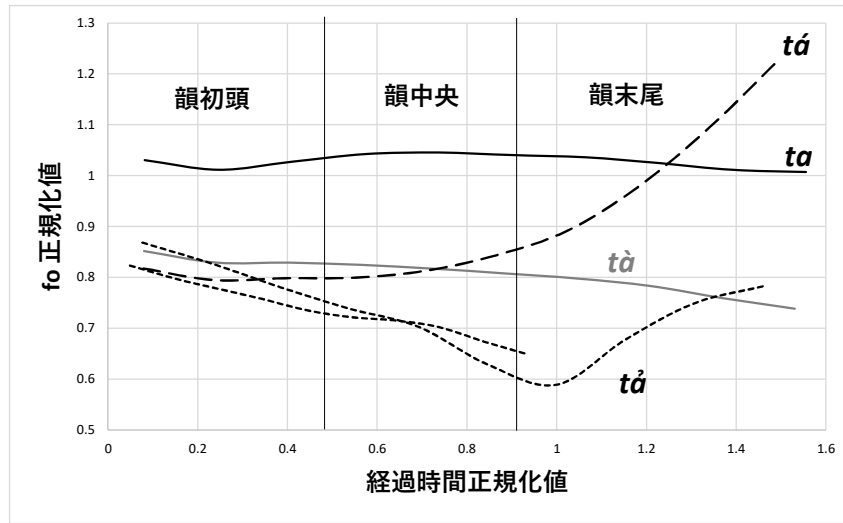


図 27：ハノイ方言以外の北部方言における fo 遷移の時間的傾向

### 2.2.5. 韻の時間的単位

上述のような韻の時間的分割に関する傾向の本質は韻の分節音・声調を時間的に結びつける機能にあると考えられる。ベトナム語北部方言の韻は音節核音として必ず母音を含む。母音は声帯振動により生み出される倍音成分を多く含む喉頭音源が口腔内で共振して色付けされたものである。本来的に基本周波数と共振周波数（フォルマント）を併せもつ。つまり、音節核を中心とした韻の分節音はなんらかの音調と時間的に関係づけられてはじめて存在するということになる。上述のようなベトナム語北部方言におけるフォルマント・fo 遷移の時間的傾向は、韻の分節音と音調のタイミングを結びつけるアンカーとして機能する時間的単位が3つ存在することを示唆している。

ここで、韻の分節音と音調のタイミングを結びつけるアンカーとして想定される音韻的単位にモーラ  $\mu$  があるが、ここで想定している韻の時間的単位をモーラとまったく同一のものであるとはみなしがたい。なぜなら、モーラは音韻現象をもとに定義される純粋な音韻的単位である一方、ここでいう韻の時間的単位は音声・音韻のマッピングにおいてのみ機能する単位だからである<sup>27</sup>。そこで、本研究では音声・音韻マッピングにおいて自律分節音韻論的な連結により分節音と音調を結びつける時間的単位  $\tau$  を独自に定義し、これをもちいてベトナム語北部方言の韻の時間的構造を仮定する。

<sup>27</sup> このような時間的単位の理論的位置づけについては高橋康徳氏や Marc Brunelle 氏のコメントを参考にしている。

### 2.3. 音節の時間的構造の仮定と時間的基準の担保

前節の議論でベトナム語北部方言の頭子音と韻の時間的特徴が明らかになった。本節ではこれらの特徴に基づき音節全体の時間的構造について仮定し、時間的基準の担保を試みる。

前節で議論した内容に基づくと、ベトナム語北部方言の音節の時間的構造は次の図 28 のようになっていることになる。音節は頭子音と韻にわかれ、韻はさらに時間的単位  $\tau$  の境界にそって 3 つの部分にわかれる。頭子音と韻は時間制御上互いに独立しており、かつ韻はその構造によらず等時性をもつと仮定できる。

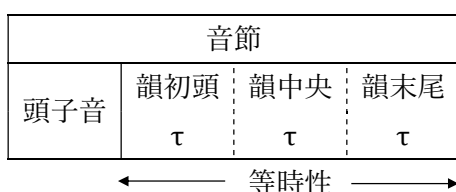


図 28：ベトナム語北部方言の音節の時間的構造の模式図

これを言い換えると、すべての音節  $\sigma$  は Onset, Rhyme を支配し、Rhyme はつねに 3 つの時間的単位  $\tau$  を支配するような関係をなす、ということになる。この音節の時間的構造をもとに、本研究では音節の時間的構造におけるすべての末端節点（Onset 節点および 3 つの  $\tau$  節点）はなにかしらの分節音・声調を認可すると仮定する<sup>28</sup>。以下に、音節 *tà* の構造を例として示す。なお、連結線の色の違いは当該の連結の属する平面の違いを表す。

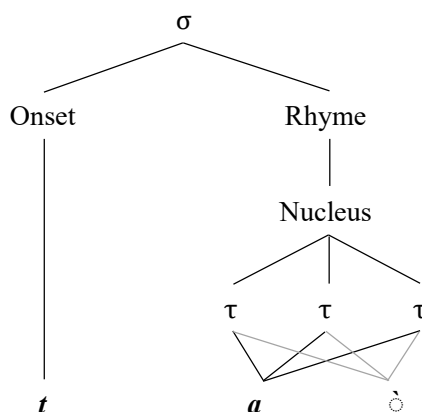


図 29：音節 *tà* の構造の例

<sup>28</sup> ベトナム語北部方言の頭子音は義務的であるという見方と義務的でないという見方がともに存在するが、本研究ではこの言語の音節がすべて同等の時間的構造をなすという想定に立ち、頭子音は義務的であると考え。なお、このような頭子音の義務性についての仮定は音節初頭の [ʔ] が音素的であるかどうかと関連する（7.2 節を参照）。

この例において Onset 節点は頭子音 *t* を、そして 3 つの  $\tau$  節点は韻の分節音 *a* および声調  $\circ$  をそれぞれ認可している。このような末端節点の認可についての仮定は、第 1 章で指摘した音声表記の時間的基準の担保に有益であるばかりでなく、音声・音韻のマッピングについても非常に強力な説明力を有すると考えられる。

他方、音声表記の質的基準については対象とする分節音の属する時間的区間における音声の質を、他の分節音のそれと相対的に比較することによって担保することができると考えられる。ここでは先行研究における記述のゆれがほとんどない母音 *-i, -ê, -e, -a, -o, -ô, -u* の音色を引き合いに、本研究における音の質的評価の方法について説明する。次の図 30 はハノイ方言話者の正規化音節データから音節 *ti, tê, te, ta, to, tô, tu* の母音音色の遷移を示したものである。なお、薄い灰色の遷移は表 7・表 8 における 25–141 番の音節のうち上記音節を除いたものの遷移をすべて抜き出したものである。つまり、図 30 はすべての末子音環境において可能な限りの母音遷移を網羅していることになる。

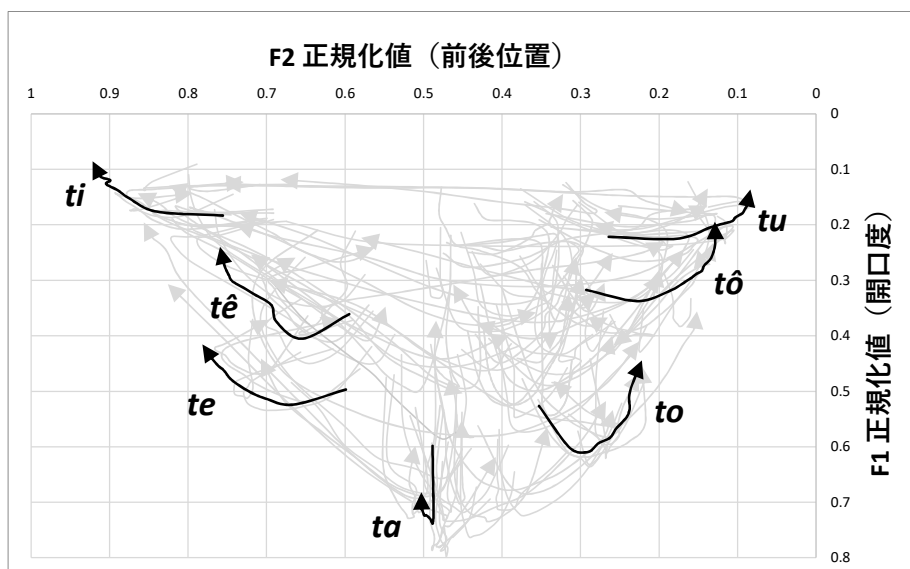


図 30：ハノイ方言話者の音節 *ti, tê, te, ta, to, tô, tu* の正規化母音音色遷移

ハノイ方言においてとりうる母音音色の軌跡は開口度の低いほうにふたつの頂点を、そして開口度の高いほうにひとつの頂点をもつような逆三角形をなす。音節 *ti, ta, tu* の母音はこの逆三角形の頂点付近で比較的安定した音色をとり続けているので、それぞれ [i], [e]<sup>29</sup>, [u] と同定できる。一方、音節 *tê, te* および *to, tô* の母音は逆三角形の中で最も前舌側ないし後舌側に位置しており、かつ音節 *tê, tô* の母音は *te, to* のそれに比べて低めの開口度をとっている。よって、音節 *tê, te, to, tô* の母音はそれぞれ [e], [ɛ], [ɔ], [o] と同定できる。このように、

<sup>29</sup> 図 30 より韻 *-a* に対応する母音は母音空間上で開口度が最も広く、かつ前舌と後舌のちょうど中間あたりに位置することがわかる。IPA の記号体系においてはこのような音色を適切に表現できる記号がないため、本研究では [ɐ] をもちいてこのような音色を表すこととする。

ほかの音との相対的位置関係に着目することで単音の質を客観的に評価することが可能となる。なお、音節正規化データのような音響データだけでは評価しづらい頭子音や末子音の調音については適宜生理データを示しながら評価していくこととする。

これで音声表記のための時間的基準・質的基準が担保され、ベトナム語北部方言の音節内部構造を解釈する準備が整った。次章以降ではこの方法に沿って頭子音・介音・母音・末子音・声調という音節構成素の音韻的解釈を考えていく。

## 第3章 頭子音

頭子音の音素単位の分析にはそこまで大きな見解の不一致は存在しない。しかし、正書法で *l-, n-* と綴られる頭子音についてはベトナム北部の広い地域においてその実現にゆれがみられ、音韻的対立に関してあいまいな状況を呈する。そこで本章では、ベトナム語北部方言の頭子音全体を概観して音韻的分析の問題点がこの頭子音 *l-, n-* のゆれに集中することを述べ (3.1 節)、この現象について適切に把握すべく考察を行う (3.2–3.5 節)。そして、その考察結果をもとに、北部方言の頭子音体系についてまとめる (3.6 節)。なお、本章のうち 3.2–3.5 節の内容は主に山岡 (2019a)、Yamaoka (2019) を発展させたものである。

### 3.1. ベトナム語北部方言の頭子音の概観

ここではベトナム語北部方言の頭子音を概観し、その分析の問題点について明確にする。ベトナム語北部方言の頭子音は地域により細かな目録の違いがみられるため、まずはハノイ方言での調音をもとにして頭子音の調音方法・調音位置・気流と発声についてそれぞれまとめてから（3.1.1–3.1.3 節）、ハノイ内外での目録の違いについて述べる（3.1.4 節）。そして、正書法で *l-, n-* と綴る頭子音については調音のゆれがみられ、音素の認定について不透明であることを述べる（3.1.5–3.1.6 節）。

#### 3.1.1. 調音方法

ハノイ方言の頭子音の調音方法は閉鎖音・摩擦音・破擦音・鼻音・側面接近音のいずれかである。

まず、子音字 *b-, d-, t-, th-, c- (k-, q-)*<sup>30</sup> ではじまる音節ないし頭子音字をもたない音節の頭子音はすべて閉鎖音として実現する。次の図 31 にハノイ方言における音節 *ba, da, tá, tha, cá, ăn* の頭子音の実現例を示す。

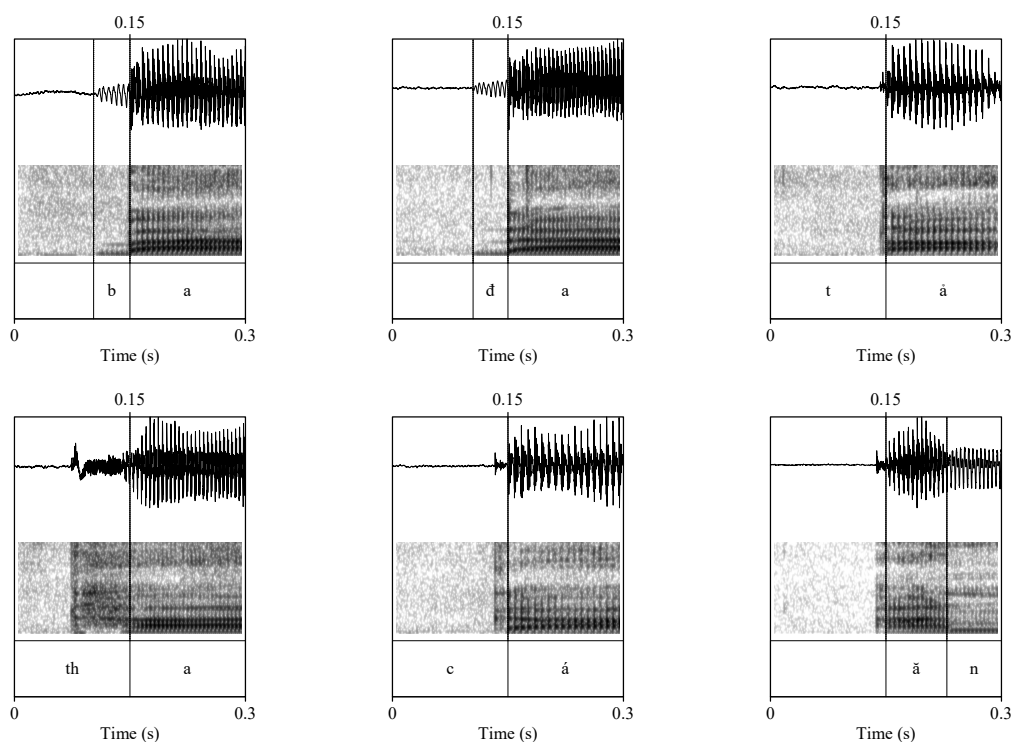


図 31：ハノイ方言の音節 *ba, da, tá, tha, cá, ăn* における頭子音（閉鎖音）の実現

<sup>30</sup> *c-, k-, q-* は同一の音を表す異体字である。*k-* は母音字 *i, ê, e* が後続する場合に、*q-* は介音をあらわす母音字 *u* が後続する場合に、*c-* はそれ以外の母音字が後続する場合にもちいられる。



これらの頭子音にはすべて閉鎖の開放を特徴づける音響エネルギーの瞬間的な立ち上がりがみられることから、閉鎖音として実現していることがわかる。

子音字 **p-** ではじまる音節の頭子音も閉鎖音として実現するが、この子音字はフランス語などの借用語ないしオノマトペにしか現れないものであり、話者により 2 種類の調音がありうる。ひとつは子音字 **b-** と同じ有声閉鎖音としての調音で、もうひとつはこれと同じ調音位置の無声無気閉鎖音としての調音である。次の図 32 にその 2 種類の調音の例を示す。なお、左が前者、右が後者の調音に対応する。

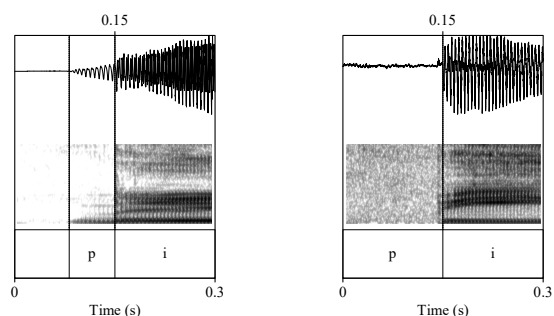
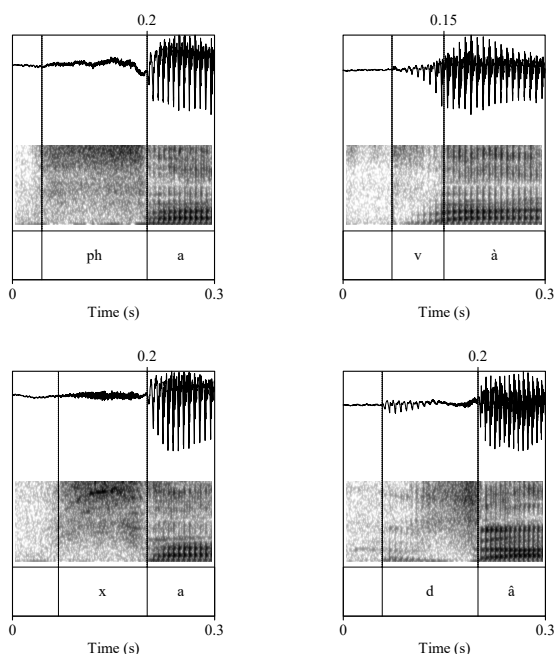


図 32：ハノイ方言における音節 *pin* の頭子音の 2 種類の調音の例

つぎに、子音字 **ph-**, **v-**, **x-** (*s-*), **d-** (*gi-*, *r-*), **kh-**, **g(h)-**, **h-** ではじまる音節の頭子音はすべて摩擦音で実現する<sup>31</sup>。次の図 33 にハノイ方言における音節 *pha*, *và*, *xa*, *da*, *khá*, *gà*, *hú* の頭子音の実現例を示す。



<sup>31</sup> **g-** と **gh-** は同じ音を表す異体字であり、**gh-** は母音字 *i*, *ê*, *e* が後続する場合に、**g-** はそれ以外の場合にもちいられる。なお、子音字 **ng-** と **ngh-** もこれと同様な書き分けである。また、**gi-** の *i* の部分は母音を表しているわけではなく、**gi-** 全体でひとつの頭子音字を表わす。

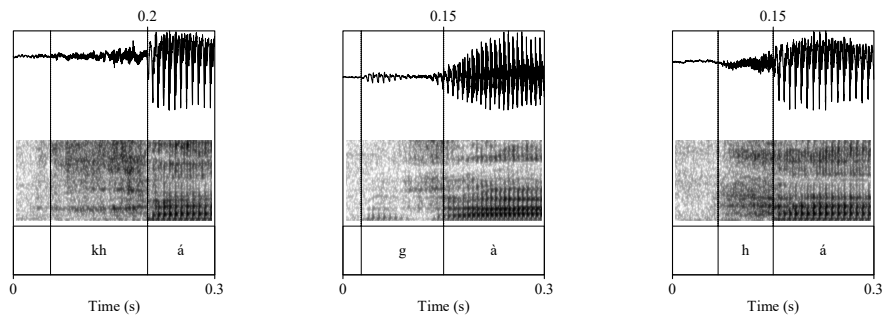


図 33 : ハノイ方言の音節 *pha, vậ, xa, da, khá, gậ, há* における頭子音（摩擦音）の実現

これらの頭子音にはすべて摩擦音の特徴である高周波における非周期的な雑音が見られる。とくに、音節 *xa, da* の頭子音の摩擦成分は他と比べてもとくに強く、粗擦音的である。なお、ハノイを含む北部における多くの地域では子音字 *s-* は *x-* と、子音字 *gi-* および *r-* は *d-* と同じ音で調音される。

子音字 *ch-* ではじまる音節は破擦音で実現する。次の図 34 にハノイ方言における音節 *cha* の頭子音の実現例を示す。

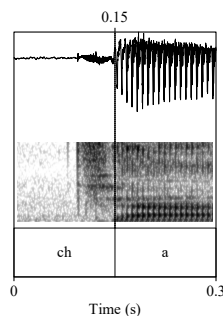


図 34 : ハノイ方言における音節 *cha* の頭子音（破擦音）の実現

摩擦音と同様に非周期的な高周波成分が見られるが、その開始部分に鋭い音響エネルギーの立ち上がりが見られることから、破擦音として実現していることがわかる。なお、ハノイを含む北部における多くの地域では子音字 *tr-* は *ch-* と同じ音で調音される。

子音字 *m-, n-, nh-, ng(h)-* ではじまる音節の頭子音は鼻音として、子音字 *l-* ではじまる音節の頭子音は側面接近音として実現するのが標準的である。鼻音と側面接近音の違いは通常の波形とスペクトログラムだけではわかりづらいので、ここでは発話時の口腔と鼻腔の音響波形をもちいて実現を示す<sup>32</sup>。次の図 35 はハノイ方言における音節 *má, nó, là, nhậ,*

<sup>32</sup> ハノイ方言話者 10, 13 を対象として次の方法で収録を行った。リニア PCM レコーダー（TASCAM DR-40）に外部マイクとして 2 本のピンマイク（JTS CX500：無指向性コンデンサー）を接続し、ラップで被覆したマイクヘッドを話者の鼻腔・口腔に同時に挿入した状態で発せられた音声を 44100Hz で標準化、16bit で量子化した WAV ファイルにて保存した。使用したピンマイクのマイクヘッドは直径 6mm 程度であり、成人の鼻腔にも無理なく挿入可能な大きさである。挿入後には話者が無理なく呼吸ができていることを確認してから収録を開始した。また、収録は話者の意思で

*nga* の頭子音の実現例である。“oral”と付した波形は口腔波形を、“nasal”と付した波形は鼻腔波形をそれぞれ表す。

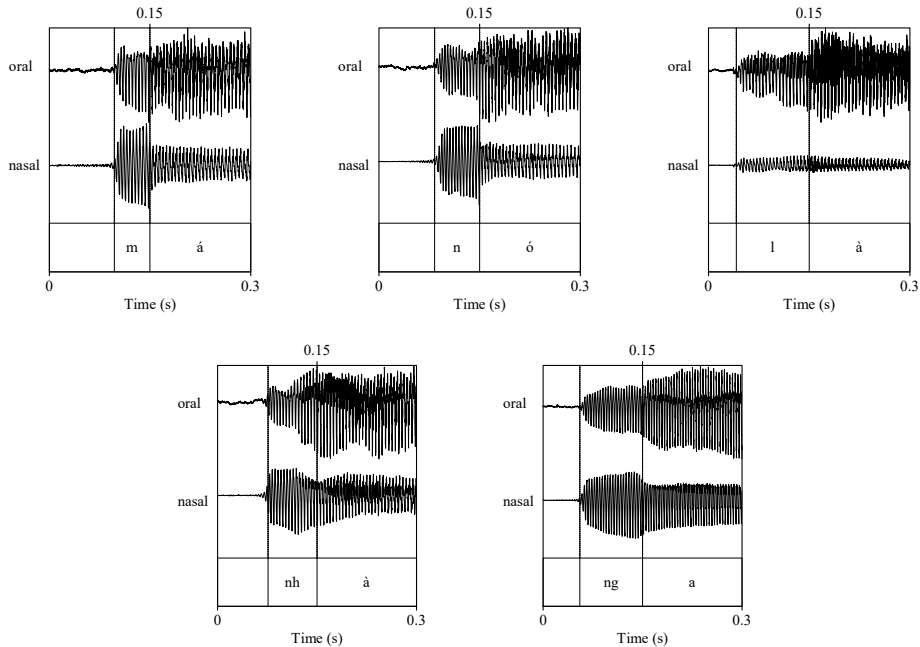


図 35：ハノイ方言の音節 *má, nó, là, nhà, nga* における頭子音（共鳴音）の実現

これらの子音狭窄部はすべて共鳴音を特徴づける周期的な声帯振動をもっているが、子音字 *m-, n-, nh-, ng(h)-* ではじまる音節については鼻腔波形全体の振幅が大きくなっており、とくに頭子音にあたる区間でそれが顕著となっているため、これらの頭子音においては鼻腔が開放されていることがわかる。一方、子音字 *l-* の鼻腔波形は全体的に振幅が小さいため、鼻腔が開放されていないことがわかる。

### 3.1.2. 調音位置・調音者

ハノイ方言の頭子音の調音位置は両唇・唇歯・歯茎・歯茎硬口蓋・軟口蓋・声門のいずれかである。

まず、各子音調音時の舌形状を超音波による舌の断層撮像のトレースをもちいて示す<sup>33</sup>。次の図 36 は種々の頭子音狭窄部における舌の正中矢状面形状のトレースである。図の左側は舌尖や前舌面、図の右側は後舌面や舌根にそれぞれ対応する。

いつでも中断できるように最大限配慮した。収録の所要時間は各話者 10 分程度であった。なお、このような鼻音性の計測方法は松井 (2018: 114-115) の方法を参考にデザインしたものである。

<sup>33</sup> ハノイ方言話者 13 を対象として、単音節読み上げ時の超音波断層撮像を得た。Telemedical 社の超音波画像診断システム MicrUs EXT-1H に同社の超音波プローブ MC10-5R10S-3 を接続し、およそ 80fps のフレームレートで単音節読み上げ時の舌の正中矢状断面のエコー動画を保存した。なお、話者の頭部とプローブの相対的位置の固定には、市販の作業用ヘルメットのおご紐にプローブを取り付けられるように細工したものをもちいた。なお、この固定方法は Ian Wilson 氏からアドバイスをいただいたものである。

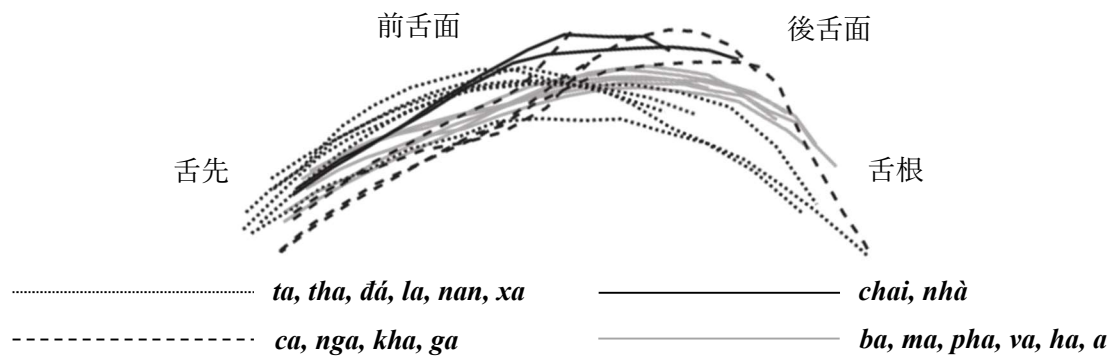


図 36：ハノイ方言における種々の音節の頭子音調音時の舌形状

灰線で示した音節 *ba, ma, pha, va, ha, a* の頭子音は舌による積極的な狭窄動作がみられず、舌形状は休止状態に近い状態になっている。この灰線の形状を基準に考えると、点線で示した音節 *ta, tha, đả, la, nan, xa* の頭子音は舌尖のみが挙上し、音節 *chai, nhậ* の頭子音は舌尖から前舌面にかけての部分全体が挙上し、音節 *ca, nga, kha, ga* の頭子音は後舌面のみが挙上していることがわかる。よって、これら 3 種類の調音位置はそれぞれ歯茎・歯茎硬口蓋・軟口蓋であると考えられる<sup>34</sup>。

また、筆者の目視での観察によると、舌による積極的な狭窄動作のない頭子音のうち、音節 *ba, ma* の頭子音は両唇の狭窄を、音節 *pha, va* の頭子音は上歯と下唇による狭窄をもつが、音節 *ha, a* の頭子音は口唇の積極的な動作がみられない。よって、これら 3 種類の調音位置はそれぞれ両唇・唇歯・声門であると考えられる。

なお、歯茎頭子音の調音を細かく観察すると、音により調音者の異なる可能性が示唆される。次の図 37 は音節 *đả, nan, la, ta, tha, xa* の繰り返しの読み上げにおける頭子音狭窄時の舌形状をすべてプロットしたものである。

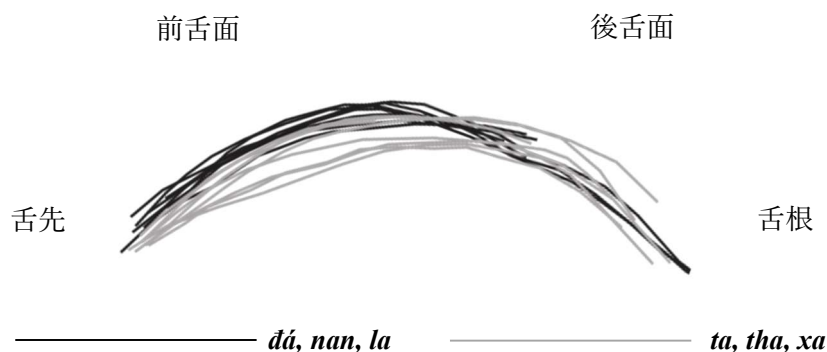


図 37：ハノイ方言における歯茎頭子音調音時の舌形状

<sup>34</sup> 頭子音字 *d-, (gi-, r-)* ではじまる音節の頭子音のデータは収集漏れにより欠損しているが、この音は歯茎音として実現する。上掲の図 33 における音節 *da, xa* の摩擦成分の分布が類似していることから、これらの音節頭子音の調音位置はたしかに類似していることがうかがえる。

黒線でプロットした音節 *dá, nan, la* は前舌面が、灰線でプロットした音節 *ta, tha, xa* は後舌面がそれぞれ盛り上がるような傾向にあることがわかる。これは前者が舌端、後者が舌尖をもちいた調音であることを示唆すると思われる。

同様の傾向は音響データにおいても観察される。次の図 38 はハノイ方言の正規化遷移データから主母音 *-a-* をもつ音節の母音の入りわり部分の音色遷移（頭子音から母音定常部までの遷移）をプロットしたものである<sup>35</sup>。

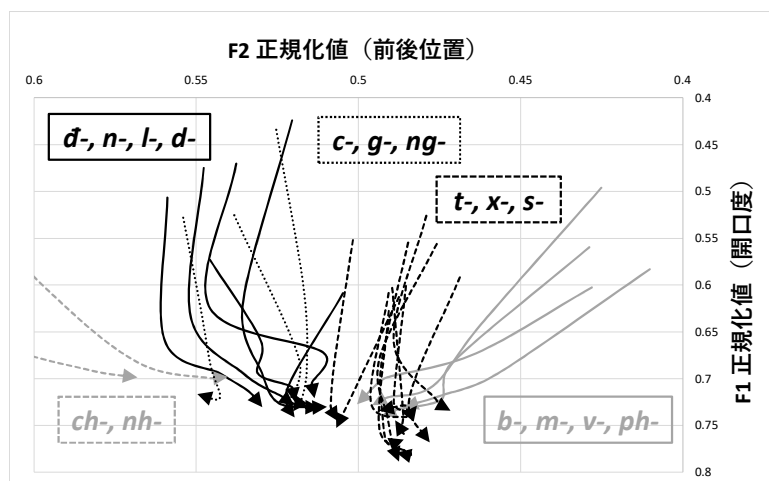


図 38：ハノイ方言の種々の音節における母音 *-a-* の入りわり部分の音色

入りわり部分の母音音色の遷移形状は頭子音の調音位置ごとに異なった特徴をもつことがわかる。とくに、遷移初頭部の F1 はどの調音位置においても低い値をとるが、遷移初頭部の F2 は歯茎硬口蓋音 *ch-, nh-* が際立って高い値を、唇音 *b-, m-, v-, ph-* が際立って低い値をとる。残りの調音位置はそれらのおおよそ中間あたりの F2 値をとっているが、歯茎音 *t-, x-, s-* の入りわりは歯茎音 *d-, n-, l-, d-* のそれに比べてやや低い F2 値をとる傾向にあることがわかる。なお、舌端歯茎音 *d-, n-, l-, d-* と軟口蓋音の *c-, g-, ng-* は F2 について似たようなふるまいをみせるが、F3 については異なるふるまいをみせる。つぎの図 39 は主母音 *-a-* をもつ音節の入りわり部分の F3 の経時的変化を示したものである。

<sup>35</sup> プロットした音節はそれぞれ黒実線が *ta, tà, tã, tã, tá, tã, tám, tát, xa, sao*、黒点線が *da, dan, dang, na, là*、灰実線が *ba, má, và, pha*、灰点線が *cha, nhà* である。なお、*tha* など *th-* ではじまる音節は子音から母音への遷移が帯気区間でほぼ完結してしまい、入りわりが観察できないのでプロットしていない。

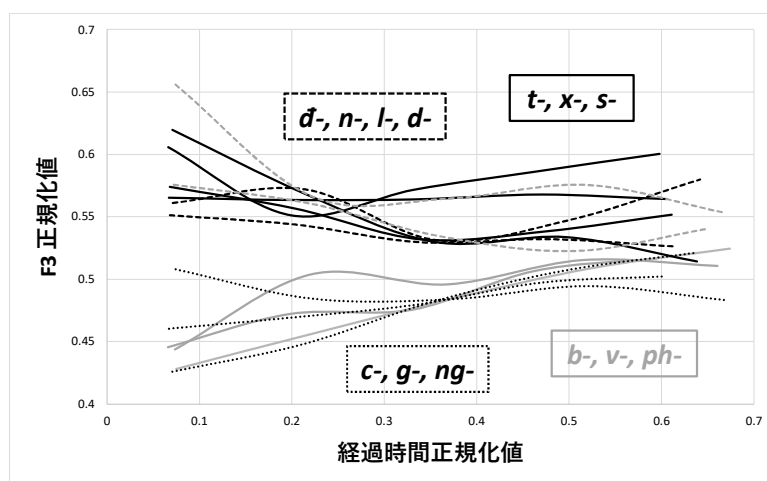


図 39：ハノイ方言の種々の音節における母音 *-a-* の入りわり部分の F3 遷移

これらの観察結果を勘案すると、歯茎音のうち子音字 *t-, th-, x- (s-)* にあたるものは舌尖音、*d-, n-, l-, d- (gi-, r-)* にあたるものは舌端音であると考えられる。

### 3.1.3. 発声と気流

まず、3.1.1 節に示した波形やスペクトログラムから概算した各頭子音の VOT をもとに各子音の発声について考える。子音字 *b-, d-, v-, d- (gi-, r-), g(h)-, m-, n-, nh-, ng(h)-, l-* ではじまる音節の頭子音は狭窄開放時より 50–75ms 程度先立って声帯振動がみられるため有声音であり、子音字 *th-* ではじまる音節の頭子音は狭窄開放時より 75ms 程度遅れて声帯振動がみられるため無声有気音であり、それ以外の頭子音（子音字 *t-, c- (k-, q-), ph-, x- (s-), kh-, h-, ch- (tr-)*）ではじまる音節および子音字で始まらない音節の頭子音）は高々数 10ms 程度の遅延で声帯振動がはじまるためすべて無声無気音であると考えられる。

無声無気音のうち子音字 *t-, c- (k-, q-)* をもつ音節の頭子音については、口腔狭窄に副次的声門狭窄を伴うことが多いようである。ここでは、ハノイ方言話者の種々の音節発話時の声門開放率 (OQ) の遷移から、音節初頭の発声様式の違いを示す<sup>36</sup>。OQ とは、声帯振動の 1 サイクルのうち声門開放フェーズの占める割合のことを指し、おおよそ声質を 0–1 の範囲で指標化したようなパラメータである。なお、0 に近いほど creaky な、1 に近いほど breathy な声質であることを表す。次の図 40 はハノイ方言話者が音節 *ba, ta, tha, na, cá ăn* を読み上げた際の OQ の遷移を、頭子音狭窄開放時の前後 0.02 秒分だけ切り出してプロットしたものである。

<sup>36</sup> 話者 13, 28 を対象として、単音節読み上げ時の声門波形を EGG (Electroglottography) により記録し、その声門波形から声門開放率を計測した。声門波形は Laryngograph 社の EGG A-100 をもちいて 22050Hz で標本化、16bit で量子化して記録した。なお、声門開放率は声門波形の微分値 (dEGG) から求めた。

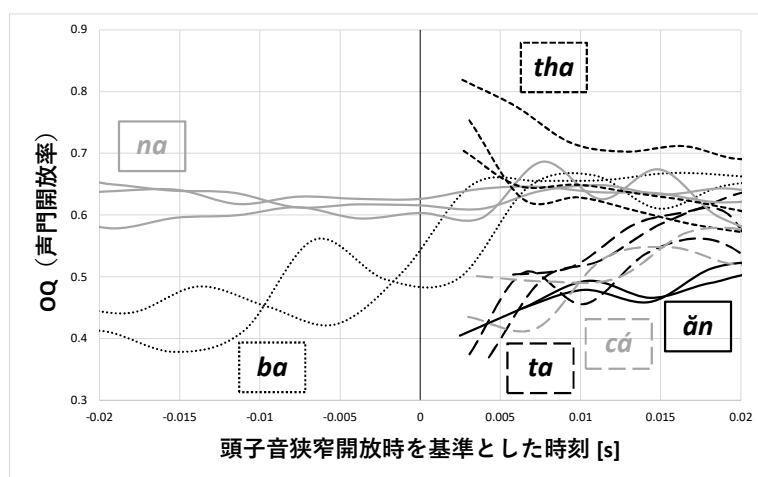


図 40：ハノイ方言の音節 *ba*, *ta*, *tha*, *na*, *cá*, *ăn* における OQ の遷移

頭子音が鼻音である音節 *na* は音節狭窄開放前後で OQ が安定している。この音節 *na* の OQ を基準にすると、頭子音が無声有気音である音節 *tha* の狭窄開放直後の OQ は高い値をとっている一方、頭子音が無声無気音である音節 *ta*, *cá* のそれは低い値をとっており、頭子音が声門閉鎖音である音節 *ăn* と遷移が類似している。これは、音節 *ta*, *cá* の頭子音が口腔狭窄に加えて副次的な声門狭窄を伴い [t], [k] のように実現していることを示唆する<sup>37</sup>。

他方、気流についてはほとんどの子音が肺臓気流をもちいるが、有声閉鎖音 *b*-, *d*- に関しては内向的喉頭気流をもちいた入破音として実現することが多い。このことは上掲の図 40 において、音節 *ba* の OQ が狭窄開放直前に低い値をとっていることからうかがえる。ただし、話者個人の傾向や発話環境の影響によっては肺臓気流の有声閉鎖音としても実現しうる。次の図 41 にそのような気流機構の変異の例を示す。

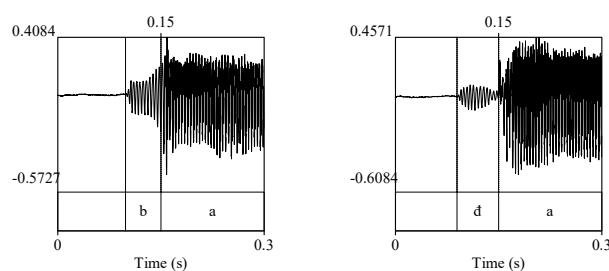


図 41：音節 *ba*, *da* の閉鎖頭子音における気流機構の変異

これらの例の場合、*b*- にあたる区間の波形は振幅が時間とともに増大していく一方、*d*- のそれは逆に減少している。一般的に前者は入破音、後者は肺臓気流の有声閉鎖音をそれぞれ特徴づける傾向であるとされる (Ladefoged & Maddieson 1996: 84)。

<sup>37</sup> IPA では声門の二次的調音をもつ肺臓気流子音を表現できる適切な記号がないため、本研究ではこれを放出音の記号で代用することとする。なお、子音字 *p*- ではじまる音節の頭子音が無声音で実現した場合も [p] のように実現するようである。

また、発声に関する傾向として有声阻害音および有気音の声立てが不安定になることがある。次の図 42 にそのような例を示す。

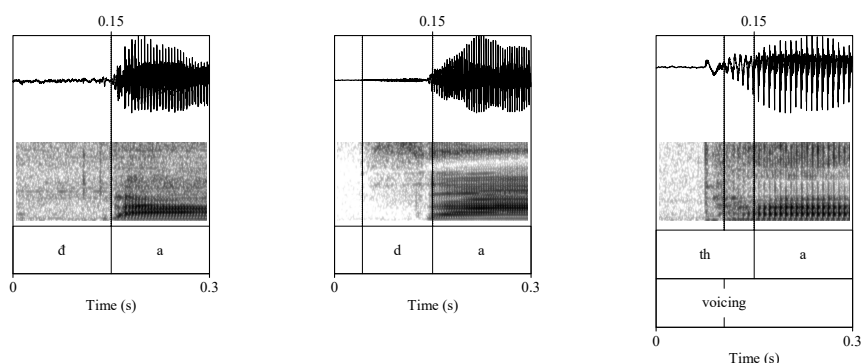


図 42：音節 *da*, *da*, *tha* にみられる声立ての不安定性の例

左と中央の例は頭子音が有声阻害音であるはずの音節 *da*, *da* の頭子音狭窄部にボイスバーがみられない例である。ただし、ボイスバーがなくともこれらの頭子音狭窄部の持続時間や韻初頭の  $f_0$ ,  $F1$  の値には有声阻害音としての特徴が残っているため、これらの異音は [t], [s] のような *fortis* の無声音でなく [d], [z] のような *lenis* の無声音であると考えられる。このような有声性のゆれは、声門上圧の急上昇による受動的効果であると思われる。声帯が周期的に振動するには、外向的な肺臓気流を継続して発生させるために声門上圧が声門下圧に比べて十分低くなければならない。共鳴音調音時のように声道が外部と接続している状態で気流を流すと常に一定量の空気が外部へ流出するので声門上圧を低い状態に保てるが、阻害音調音時のように口腔を強く狭窄することで声道が外部と遮断された状態で気流を流すと空気の流れが淀むため声門上圧が急激に上昇する。なお、このような無声化の頻度は閉鎖音より摩擦音のほうが圧倒的に多いが、それは閉鎖音の場合喉頭を降下させ口腔容積を拡張することで声門上圧の上昇を抑えることができる（すなわち、喉頭気流機構により口腔へ流入する気流を作ることができる）が、摩擦音の場合はそれができないためであると思われる。

一方、図 42 の右の例は無声有気音をもつはずの音節 *tha* の VOT が極端に小さい例である。この例の場合、声帯振動の開始時点は“voicing”と付した時刻であるが、この時刻のあともしばらく帯気による摩擦的噪音がつづき、この図でいうところの 0.15 秒の時点においてその噪音が消えるとともに韻を特徴づける頑強な倍音構造やフォルマント構造が現れる。つまり、この例は韻の初頭時点を超えてその前方の帯気部分へ向かって声立ての開始時間がずれていることになる。また、これと同様の発話において音響データと EGG 波形を比べると、韻を特徴づける  $f_0$  やフォルマントの特性が現れるあたりで声帯振動の振幅が大きく増すことがわかる。図 43 にそのような例を示す。



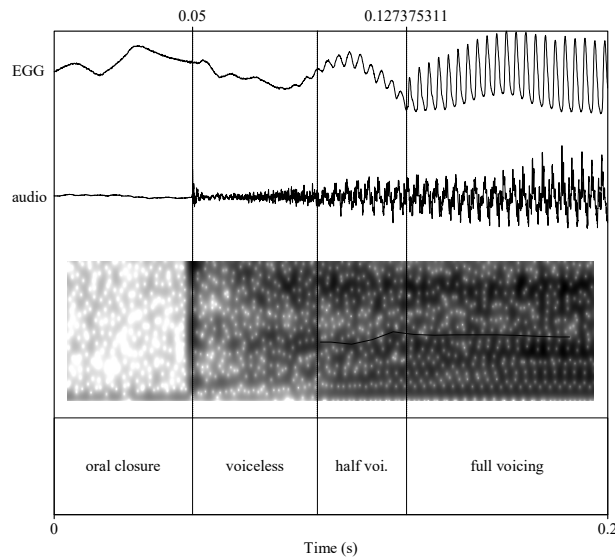


図 43：音節 *tha* の読み上げ時の音響データと EGG 波形

“half voicing” と付した区間は EGG 波形の振幅がかなり小さいが、“full voicing” と付した区間に入ると急激に振幅が大きくなることから、“half voicing” の区間は *fo* が下がる傾向にあることから、声帯がゆるんだ状態で振動する [+slack] の状態であると考えられる (Halle & Stevens 2002 [1971])。なお、このような声立て時刻が前にずれる変異は頭子音が帯気音である場合のほか声門摩擦音 [h] の場合にもみられるが、口腔に狭窄をもつ無声摩擦音においてはみられない。ここで、Halle & Stevens (2002 [1971]: 47) のデータをもとに考えると、声帯が [+slack] の状態であれば声門が開大していたとしても声門上圧が十分低ければ声帯振動が引き起こされるはずである。これらを勘案してこの声立て時刻の変異の要因を考えると、この言語の無声摩擦音が声門開大に関する指定のみをもち *stiffness/slackness* に関する指定をもたないことによると考えられる。このように考えれば、摩擦音調音時に声門上圧が低くかつ声帯が [+slack] であるときに受動的に有声化が引き起こされることとなる<sup>38</sup>。

### 3.1.4. ハノイ内外での目録の違い

上述の通り、ハノイ方言では子音字 *x-* と *s-*、*d-* と *gi-* と *r-*、*ch-* と *tr-* でそれぞれはじまる音節の頭子音を同じ音で調音するが、Hoàng Thị Châu (2008: 94) などによるとこれらの頭子音は北部方言の一部の地域（とくに p.15 の (3a) の地域）において区別されるようである。筆者が調査した北部方言話者でいうと、話者 17 は子音字 *r-* ではじまる音節を摩擦音でなく歯茎ふるえ音で調音した。次の図 44 にその例を示す。なお、“contact” というアノテーションは舌と口蓋の接触時点を指す。

<sup>38</sup> このような有気音の声立て時間の変異は 2.1 節で述べた音節正規化データの分析音声においてもみられたが、子音字 *th-* ではじまる音節の CV 境界のアノテーションは一貫して韻の特徴が現れる時点とした。

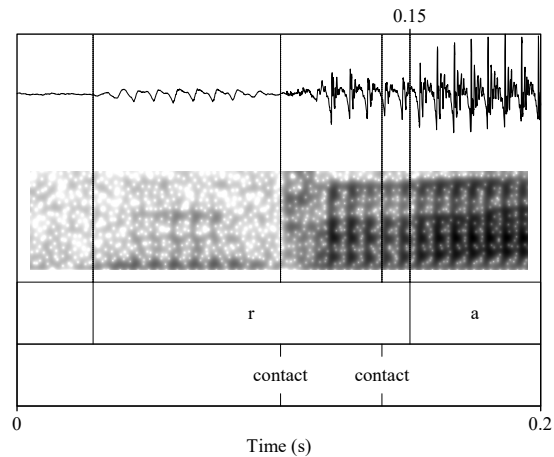


図 44：ハノイ外の北部方言話者 17 による子音字 *r-* ではじまる音節の実現例

そのほかの子音字 *x-* と *s-*、*d-* と *gi-*、*ch-* と *tr-* などの違いが北部の一部地域でどのような対立をなすのかは、先行研究を含めて詳しい音声データがないためわからない。ただし、中部・南部方言ではこれらの子音字をそれぞれ [s] と [ʃ]、[j] と [ç]、[c] と [t] のように区別することが一般的であることを考えると、そり舌に類する調音位置が区別されることで舌頂音の系列がハノイ方言よりひとつ多くなっているものと推察される。

### 3.1.5. 頭子音 *l-*、*n-* の調音のゆれ

3.1.1 節において、子音字 *l-*、*n-* ではじまる音節の頭子音はそれぞれ側面接近音・鼻音で調音することがハノイ方言で標準的であることを述べた。3.1.2 節で提示した舌形状トレースから、これらの子音はともに歯茎位置に中線的狭窄をもつことがわかるため、子音字 *l-*、*n-* にあたる頭子音はそれぞれ [l], [n] と調音するのがハノイ方言における標準である。しかし、これらの子音はしばしば調音上のゆれがみられ、子音字 *l-* ではじまる音節頭子音を [n] と調音したり、子音字 *n-* ではじまる音節頭子音を [l] と調音したりすることがある。つぎの図 45 はハノイ方言話者話者 10, 12 による音節 *na*, *lù* の 3 回分の読み上げ音声から、頭子音区間のスペクトル包絡<sup>39</sup>を抜き出してプロットしたものである。

<sup>39</sup> スペクトル包絡とは横軸に周波数、縦軸に音圧レベルをとったグラフのことで、特定の時間区間の音響エネルギーの分布を平均して平滑化したものである。なお、分析方法は 3.4.2 節 (p.73) で述べる方法に準じる。

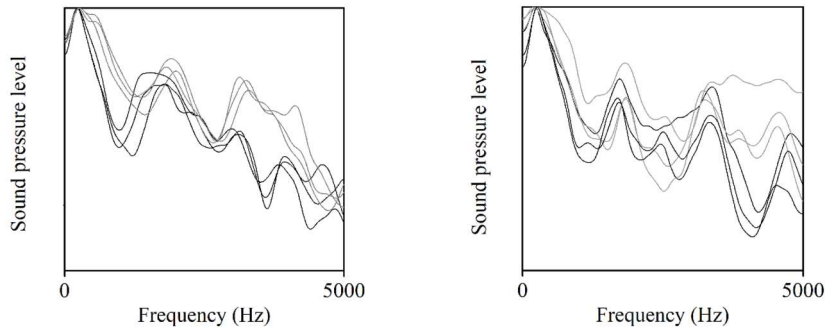


図 45：話者 12（左）と話者 10（右）の音節 *na*, *la* の頭子音のスペクトル包絡

黒線は *na* の、灰線は *la* の頭子音のスペクトル包絡であることを示す。話者 12 のスペクトル（左）は黒線と灰線がそれぞれ固有で一貫した形状をもっているため、子音字 *l-*, *n-* で表される頭子音がはっきりと区別されていることがわかる。一方、話者 10 のスペクトル（右）は黒線と灰線の形状の違いがはっきりしないほか、とくに灰線の形状が一貫していない。これは、話者 10 が音節 *la* の頭子音をしばしば *na* のそれと同じような音で調音していることを示す。

この状況を単純に考えれば、ハノイ方言において子音字 *l-*, *n-* で表される頭子音が合流しているということになるが、話者自身の音に対する認識はこのような分析と相反する。というのも、ハノイ方言話者は子音字 *l-*, *n-* にあたる頭子音をそれぞれ [l], [n] と調音し分けることに威信を感じており、これらが区別できないと「田舎臭い」などと感じるのである。これに対して、子音字 *x-*, *s-* にあたる頭子音などについては区別できないことにそのような負のイメージを抱くことはなく、音に対する認識と調音上のふるまいが一致している。つまり、子音字 *x-*, *s-* にあたる頭子音などについては完全に合流しているとみなせるが、子音字 *l-*, *n-* にあたる頭子音は完全に合流しているとはみなしがたい状況にある。本研究では以下このような変異現象を「頭子音 *l-*, *n-* の調音のゆれ」と呼ぶことにする。

なお、このような頭子音 *l-*, *n-* の調音のゆれはベトナム語中部・南部方言にはみられない。中部・南部方言では上述のように北部方言一般で区別されない子音字 *x-* と *s-*、*d-* と *gi-* と *r-*、*ch-* と *tr-* などの区別を広く有する一方、北部方言に比べ韻や声調の区別が少なくなっている。つまり、中部・南部方言一般では頭子音以外の部分が、北部方言一般では頭子音が磨滅していく傾向にあり、この頭子音 *l-*, *n-* の調音のゆれもこのような傾向の一部に位置づけられる<sup>40</sup>。また、頭子音 *l-*, *n-* のゆれに類する現象は中国語や広東語などほかの音節基調の孤立語においてもみられるため（袁家驊等 1989: 25; Bauer and Benedict 1997: 24, 32 など）、この現象は個別言語における特殊な現象ではなく一定の類型的な広がりを見せる現象であるといえる。

<sup>40</sup> 頭子音 *l-*, *n-* の調音のゆれについてのこのような位置づけは、Hà Yên (2017) における Vũ Kim Bàng 氏のコメント、および氏との直接のやりとりを参考にしている。

### 3.1.6. 頭子音音素認定における問題点

以上で述べた頭子音の観察や記述をもとに、正書法における表記と実現する異音の関係をハノイ方言の体系に即してまとめるとつぎの表 10 のようになる。なお、[tʰ], [C̥] は声立ての不安定な異音を意図したものである。また、[n̥] は IPA にない記号であるが、本研究では歯茎硬口蓋鼻音を表す記号としてもちいることとする。

表 10：ハノイ方言における頭子音の正書法表記と実現する異音の関係

両唇・唇歯	歯茎	歯茎硬口蓋	軟口蓋	声門	
<i>b-</i> [b~b]	<i>d-</i> [d̥~d]	<i>ch-, tr-</i> [tʰC̥]	<i>c-, k-, q-</i> [kʰ]	[ʔ]	
	<i>t-</i> [tʰ]				
	<i>th-</i> [tʰ~tʰʰ]				
<i>v-</i> [v~v]	<i>d-, gi-, r-</i> [ʒ̥~ʒ]	<i>nh-</i> [n̥]	<i>g(h)-</i> [ɣ~ɣʰ]	<i>h-</i> [h]	
<i>ph-</i> [f]	<i>x-, s-</i> [s]				<i>kh-</i> [x]
<i>m-</i> [m]	<i>n-</i> [n̥~n]				<i>ng(h)-</i> [ŋ]
	<i>l-</i> [l̥~l]				

ひとつのブラケットにまとめた異音の分布は互いに重なりがほとんどみられないものの、調音にゆれがみられる頭子音 *l-, n-* の異音についてのみ分布が互いに重なっている。しかし、上述のようにこれらの音は単なる頭子音の合流とも捉え難い状況を呈するため、音韻的対立を認めるかどうか曖昧になってしまっている。よって次節以降ではこの問題を解決するため、この頭子音 *l-, n-* の調音のゆれについて精査していく。

### 3.2. 現象の概要とその発生機序に関する仮説

頭子音 *l, n-* の調音のゆれに関する先行研究を概観すると、この現象は大きく二種類のタイプに分かれる。ここでは先行研究の記述・データを筆者の分析・解釈に沿って示しながら、これら二種類のタイプの違いを素描し (3.2.1–3.2.2 節)、現象全体を一般化したうえで (3.2.3 節)、この現象の発生機序に関する仮説を提案する (3.2.4 節)。

#### 3.2.1. 農村部において見られるゆれ

ひとつめのタイプはベトナム北部の農村部においてよくみられるものである。Nguyễn Thị Thanh Bình (2000) ではハノイ市の東隣にある Bắc Ninh 省 Bịu Sim 村の方言を対象として、このタイプのゆれを調査している。Bịu Sim 方言話者は子音字 *l* に対して異音 [n] で調音することが圧倒的に多く、また、子音字 *l* を異音 [l] で調音することに対しては「肌に合わない、標準語の模倣、ひねくれている (Nguyễn Thị Thanh Bình 2000: 225)」といった負のイメージをもっているとされる<sup>41</sup>。つまり、この方言では子音字 *l, n-* を一貫して同じ異音で調音するのが伝統的であるということになる。

しかし、この方言のデータでは子音字 *l* に対してしばしば異音 [l] での調音も観察される。この方言における子音字 *l* の調音における異音 [n] の出現率を社会変数とともにグラフにしたものを図 46 に示す。なお、この図でもちいられている社会変数は性別 (男・女)、年齢 (50 歳以上・未満)、経済状況 (富裕層・貧困層)、談話スタイル (style 1–3: 番号が若いものほどフォーマルなスタイル) の 4 つである。なお、図中で女性・貧困層・50 歳未満・style1 のデータが欠落しているのは、この地域の文化的特質から、女性・貧困層・50 歳未満の層がフォーマルな場で話をするのがそもそもないからである。また、この図は Nguyễn Thị Thanh Bình (2000: 222) のデータを参考に、筆者が作成した。

<sup>41</sup> 一方、子音字 *n-* の調音については論文内で言及がないが、この方言の地域にほぼ一致すると考えられる Hoài Thị 村を映している動画において、現地人の発音を聞くことができた (<https://www.dailymotion.com/video/x3tu2ua>: 最終閲覧日は 2021 年 9 月 21 日)。この動画内では子音字 *n-* はおおよそ異音 [n] で調音されていたものの、異音 [l] での調音も散見された。

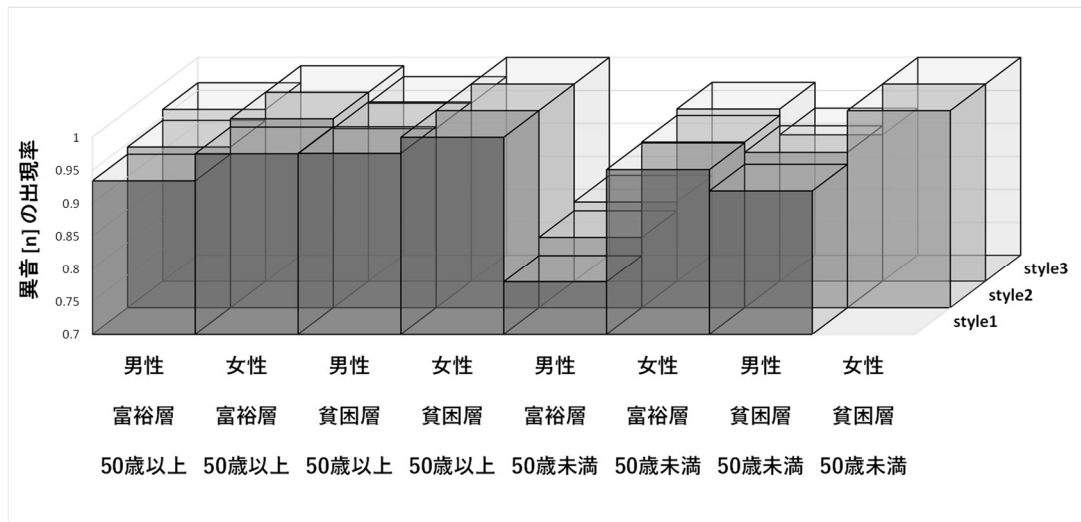


図 46 : Bju Sim 方言の子音字 *l-* にあたる頭子音における異音 [n] の出現率 (Nguyễn Thị Thanh Bình 2000: 222 のデータをもとに筆者が作成)

社会変数が3つの値「男性」「富裕層」「50歳未満」をとっているデータにおいては異音 [n] の出現率が比較的低くなっている。つまりこれらのデータでは、Bju Sim 方言において伝統的でない異音でも調音がなされていることになる。Bju Sim の文化的特質から「男性」「富裕層」「若年層」は村の外部との接触が多い（つまり、流動性が高い）層であるため、非伝統的異音 [l] での調音の出現は標準語と地方方言（この場合 Bju Sim 方言）との接触を契機にしている、と理解できる<sup>42</sup>。

つまり、農村部においてみられるゆれの内容をまとめると次のようになる。農村部の一部の方言では、かつて子音字 *l-, n-* が一貫して [l], [n] のどちらか一方の異音で調音されていた ((6) における状態①)。しかし近年の他方言との接触により、当該方言にもともとなかった異音でも徐々に調音されるようになってきており、二つの異音の間でゆれが起こっている ((6) における状態②)。なおこれら二つの異音について、以前から存在した方の異音は当該方言において伝統的で潜在的威信があるのに対し、新しい方の異音は伝統的でなく潜在的威信がないという話者の心理的認識が存在する。

<sup>42</sup> ハノイ市と Bju Sim 村はおよそ 27 km の距離がある。この距離は村人が自転車（調査時点での主な移動手段）でハノイ市まで出て売買を行うことができる程度の距離とされており (Nguyễn Thị Thanh Bình 2000: 215)、流動性の高い話者であればハノイ方言と接触可能な距離であることがわかる。

(6) 農村部においてみられるゆれの概略 (Bjư Sim 方言の例)

状態①		状態②			
子音字 <i>l-</i>	子音字 <i>n-</i>	子音字 <i>l-</i>		子音字 <i>n-</i>	
音素 /n/		伝統的異音	非伝統的異音	伝統的異音	非伝統的異音
異音 [n]		異音 [n]	異音 [l]	異音 [n]	異音 [l]

3.2.2. 都市部において見られるゆれ

ふたつめのタイプはハノイ市やその近郊の都市部においてよくみられるものであり、3.1.5 節で述べたような例もこれに含まれる。Bùi Đăng Bình (2003) では、ハノイ近郊の Gia Lâm 県において調査がなされている。Gia Lâm 方言は上で見た Bjư Sim 方言と違いかつては子音字 *l-*, *n-* がはっきりと区別されており、もともと子音字 *l-* が異音 [l] で、子音字 *n-* が異音 [n] で一貫して調音されるのが伝統的であったと考えられる。しかし近年は伝統的でない異音での調音も観察されており、とくに社会変数 (年齢) との相関から、最近になってゆれが生じるようになったことが示唆される。次の図 47 は Gia Lâm 県における頭子音 *l-*, *n-* のゆれが起こっている人数の割合を年齢別にまとめたものである。なお、この図は Bùi Đăng Bình (2003: 20–29) のデータをもとに筆者が作成したものである。

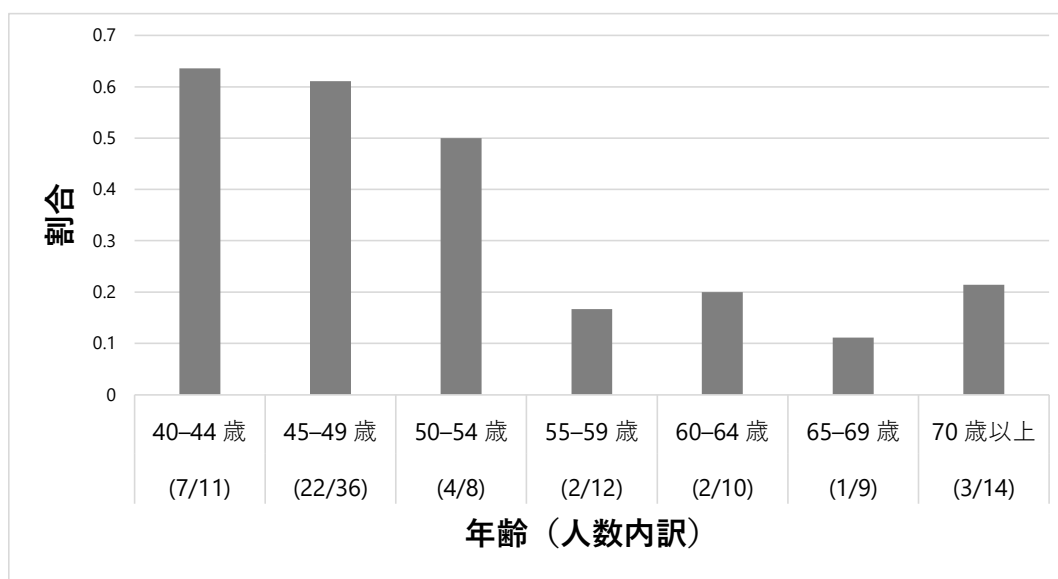


図 47 : Gia Lâm 県における頭子音 *l-*, *n-* のゆれが起こる割合 (Bùi Đăng Bình 2003: 20–29 のデータをもとに筆者が作成)

50–54 歳の階級と 55–59 歳の階級を境に割合が急激に変化していることが見て取れる。老年層でゆれがあまりなく若年層で多くなっているということは、古い段階では子音字 *l-*, *n-*

がはっきり区別されていたが、比較的最近これらの区別があいまいになり、ゆれが起こりはじめたと理解できる<sup>43</sup>。

またハノイ市郊外だけでなく、ハノイ市中心部においてもゆれが起こっているというデータがある。Nguyễn Thế Hùng (1971: 57) ではハノイ市内の2つの中学校の児童を対象に、子音字 *l*, *n*- を含む単語の読み上げ調査をした際のデータが示されている。

表 11：ハノイの中学生の L+N の単語の読み上げデータ (Nguyễn Thế Hùng 1971: 57)

	Phúc Xá 中学校	Nguyễn Trãi 中学校
[l] + [n] で読んだデータ	2862 / 4200 (68.14%)	4427 / 5100 (86.80%)
[l] + [l] で読んだデータ	595 / 4200 (14.16%)	428 / 5100 (8.37%) ママ <sup>44</sup>
[n] + [l] で読んだデータ	303 / 4200 (7.21%)	139 / 5100 (2.72%)
[n] + [n] で読んだデータ	440 / 4200 (10.47%)	106 / 5100 (2.07%)

表 12：ハノイの中学生の N+L の単語の読み上げデータ (Nguyễn Thế Hùng 1971: 57)

	Phúc Xá 中学校	Nguyễn Trãi 中学校
[n] + [l] で読んだデータ	2970 / 4200 (70.71%)	4580 / 5100 (89.80%)
[l] + [n] で読んだデータ	396 / 4200 (9.42%)	147 / 5100 (2.88%)
[l] + [l] で読んだデータ	536 / 4200 (12.76%)	198 / 5100 (3.88%)
[n] + [n] で読んだデータ	298 / 4200 (7.09%)	175 / 5100 (3.43%)

表 11・表 12 は、ハノイ市内の中学生が子音字 *l*, *n*- を含む二音節の単語を読み上げたデータを表している。ここで「L + N の単語」というのは第一音節の頭子音が子音字 *l* で第二音節の頭子音が子音字 *n*- の単語を表しており、「[l] + [n] で読んだデータ」とは第一音節頭子音を [l]、第二音節頭子音を [n] で読み上げたデータを表している。

どちらの表も最上行のデータは正書法に対応するほうの異音で読み上げたデータ（つまり、子音字 *l*, *n*- のゆれが見られなかったデータ）であるが、その割合は 70% 前後、あるいは 90% 弱にとどまっており、一定の割合でゆれがおこっていることがわかる。

なお筆者の観察や見聞きした話によると、当該の方言話者（とくにハノイ方言話者）は、このようなゆれに対して相当の「羞恥心」を抱いているようである。また筆者は、話者自身が子音字 *l*, *n*- を非伝統的異音で調音したと自覚した場合に、あわてて言い直すような状況に遭遇したことがある。つまり彼らの中で、子音字 *l* は異音 [l] で、子音字 *n*- は異音 [n] で調音することが伝統的であり、子音字 *l* を異音 [n] で調音したり、子音字 *n*- を異音 [l] で調音したりするのはあくまで伝統的でないとみなされている、ということになる。

<sup>43</sup> 広東語においても頭子音 [l], [n] のゆれが報告されているが、この言語においても 45 歳あたりを境にゆれの起こる割合が変化するという記述がある (Bauer & Benedict 1997: 329)。

<sup>44</sup> 428 / 5100 ≒ 8.39



以上より、都市部においてみられるゆれをまとめると次のようになる。都市部の方言では元来子音字 *l*- を異音 [l] で、子音字 *n*- を異音 [n] で一貫して調音していた ((7)における状態①)。しかし、近年はその区別があいまいになってきており、子音字 *l*- を異音 [n] で、子音字 *n*- を異音 [l] で調音するようなゆれが起こっている ((7)における状態②)。ただし、このようなゆれが起こっていても子音字 *l*- は異音 [l] で、子音字 *n*- は異音 [n] で調音するのが伝統的である、という認識が残存している。

(7) 都市部で見られるゆれの概略

状態①		状態②			
子音字 <i>l</i> -	子音字 <i>n</i> -	子音字 <i>l</i> -		子音字 <i>n</i> -	
音素 /l/	音素 /n/	伝統的異音	非伝統的異音	伝統的異音	非伝統的異音
異音 [l]	異音 [n]	異音 [l]	異音 [n]	異音 [n]	異音 [l]

3.2.3. 現象の一般化

ここではまず二種類のゆれの本質的差異について仮定することで、頭子音 *l*, *n*- の調音のゆれという現象全体の一般化を試みる。

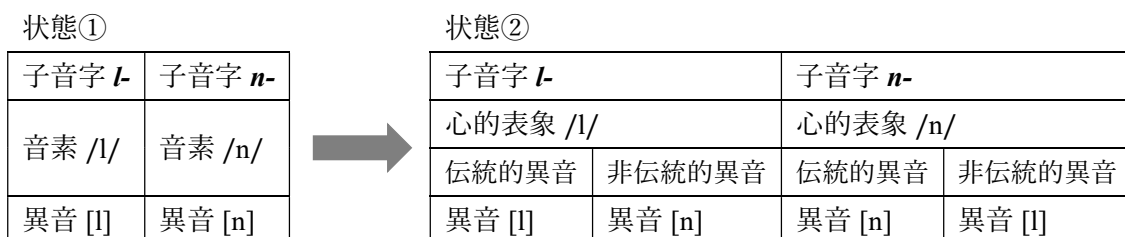
二種類のゆれは、各音素に対する話者の心理的認識において異なっていた。農村部において見られるゆれでは正書法の綴り方に関わらず [l], [n] どちらか一方の異音が伝統的とみなされ、もう一方は伝統的でないとみなされる。都市部において見られるゆれでは正書法に対応する異音（子音字 *l* - [l], 子音字 *n* - [n]）が伝統的とみなされ、対応しない異音（子音字 *l* - [n], 子音字 *n* - [l]）が伝統的でないとみなされていた。このような違いは、いわば「話者のなかで /l/, /n/ が心的表象として区別されているか否か」の違いであるように思える。

つまり、農村部のゆれでは話者の心理上で /l/, /n/ の区別はなく、ひとつの音韻表象しか存在しないのに対し、都市部のゆれでは話者の心理上で /l/, /n/ が区別されており、それぞれ別の音韻表象を成しているのではないか、ということである。このような話者の「心的表象」の違いを反映させて、以下これら二種類のゆれを「単表象のゆれ」「複表象のゆれ」と呼称する。

(8) 単表象のゆれの概略 (Bju Sim 方言話者の例)

状態①		状態②			
子音字 <i>l</i> -	子音字 <i>n</i> -	子音字 <i>l</i> -		子音字 <i>n</i> -	
音素 /n/		心的表象 /n/			
異音 [n]		伝統的異音	非伝統的異音	伝統的異音	非伝統的異音
		異音 [n]	異音 [l]	異音 [n]	異音 [l]

(9) 複表象のゆれの概略



このように考えると、頭子音 *l-, n-* の調音のゆれという現象は次のように一般化できる。

(10) 頭子音 *l-, n-* の調音のゆれの一般化

心的表象 /l/ ないし /n/ を具現化する際に、話者本人の意図に反して伝統的異音ではなく非伝統的異音で調音してしまう現象<sup>45</sup>

3.2.4. 現象の発生機序に関する仮説

もし、当該現象の一般化(10)が妥当であるとすると、頭子音 *l-, n-* の調音のゆれは心的表象の運用段階、つまり調音・発声に関わる器官の活動により音声を産出する段階において問題が起こっているということになる。

[l], [n] という音は、調音上 2 つの点において異なっている。ひとつは口蓋帆の位置である。口音である [l] の調音時は口蓋帆が挙上している一方、鼻音である [n] の調音時は降下している。もうひとつは舌体の状態である。側面音である [l] の調音時は舌体の側面が開放されているが、閉鎖鼻音である [n] の調音時においては側面が閉鎖されている。つまり、[l], [n] という二つの子音の間でゆれが起こるということは、何らかの要因により、「口蓋帆の位置」と「舌体の状態」の 2 点の制御に問題が起こっている、ということになる。ここで、種々の筋電図学的研究の成果によれば、口蓋帆の位置は主に口蓋帆挙筋の活動により制御され<sup>46</sup>、舌体の状態（側面開放の有無）は主にオトガイ舌筋前部（genioglossus anterior）お

<sup>45</sup> 母語話者が自身に内在する心的表象を運用段階において実現できないという状況は通常想定されないが、言語獲得中の幼児に関してはこのような運用段階のエラーについて指摘がある。松井（2001: 144-146）では日本語音声を獲得中の幼児は r 音を正確に知覚することができるにも関わらず、産出に関しては困難が見られしばしば d 音で調音してしまうことが述べられている。さらに、このような d 音エラーは発達とともに r 音へ修正されるが、「真の」d 音が r 音へ過剰修正されることはないという。このことから松井（2001）は、d 音エラーをする幼児は r 音の心的表象を獲得しているものの、運用段階でエラーが起こっていると述べている。本研究ではベトナム語北部方言における *l-, n-* のような現在進行中の変化を被っている音であれば成人話者にも運用段階のエラーが起こり得ると考える。

<sup>46</sup> 口蓋帆運動には口蓋筋と呼ばれる一連の筋（口蓋帆張筋、口蓋帆挙筋、口蓋咽頭筋、口蓋舌筋、口蓋垂筋）が関与するが、口蓋帆全体の挙上運動に関与するのは主に口蓋帆挙筋である。また、口蓋咽頭筋は口蓋帆を下制するといわれ、主にこれら二筋の活動量により口蓋帆の位置が決定すると考えられる。

よび茎突舌筋 (styloglossus) の活動により制御されると考えられる<sup>47</sup>。これらを勘案すると、頭子音 *l*, *n*- の調音のゆれの発生要因に関するつぎのような仮説が考えられる。

(11) 頭子音 *l*, *n*- の調音のゆれに関する仮説

発声・調音器官の生理的不全 *a*, *b* が共起することで、子音字 *l*, *n*- にあたる頭子音の調音にゆれが生じる

- a. [l], [n] の調音時の口蓋帆挙筋の制御不全により、鼻音性・口音性の区別に異常をきたす<sup>48</sup>
- b. [l], [n] の調音時のオトガイ舌筋前部・茎突舌筋の制御不全により、舌の側面閉鎖・側面開放の区別に異常をきたす

そこで次節以降ではこの仮説 (11) が妥当であるかを検討していく。なお、仮説 (11) の検討は、以下のような必要条件・十分条件がそれぞれ成立するかどうかを検討することによって進めていく。

(12) 仮説 (11) が成立するための必要条件・十分条件

- a. 必要条件： ベトナム語北部方言の [l], [n] の調音には、口蓋帆挙筋およびオトガイ舌筋前部・茎突舌筋の活動が関与している
- b. 十分条件： ゆれのある話者とない話者で、口蓋帆挙筋およびオトガイ舌筋前部・茎突舌筋の振る舞いが異なる

---

<sup>47</sup> Kumada et al. (2000: 175) によると歯茎閉鎖音（ひいては歯茎鼻音）の調音にはオトガイ舌筋前部が関与し、また Leidner (1973: 198) によると歯茎側面接近音の調音には茎突舌筋が関与するとされる。これら二筋は母音の調音のような大局的な舌の動きを制御するとされる外舌筋に属す。なお、舌尖を歯茎位置に挙上させる筋は上縦舌筋 (superior longitudinal) であるとされ (Hardcastle 1976: 95)、この筋は子音の調音のような局所的な舌の動きを制御するとされる内舌筋に属す。

<sup>48</sup> もし、ゆれを呈している話者が鼻音・口音を区別できないのだとすれば、[n] 以外の鼻音と [l] 以外の口音の区別（たとえば [ŋ], [m] など）にも影響をおよぼすことになる。しかし、[n] 以外の鼻音は共鳴音性を、[l] 以外の口音は非共鳴音性（阻害音性）をもっているため (p.57 の表 10 を参照)、鼻音・口音の素性がなくてもこれらの音の区別は可能であると考えられる。

### 3.3. 仮説成立の必要条件の検討

仮説 (11) が成立するためには、[l], [n] の調音がおもにオトガイ舌筋前部・茎突舌筋および口蓋帆挙筋の二組の筋と関わっていることが必要である。ここで、子音字 *l, n-* にあたる頭子音が一連の発話の中で調音される状況を考えると、その前後の環境においてはオトガイ舌筋前部・茎突舌筋または口蓋帆挙筋の活動が要求される場合もあれば、要求されない場合もあり得る。そして、そのような前後の音声的環境における各筋の活動は、調音結合により子音字 *l, n-* にあたる頭子音にも波及し得ると考えられる。つまり、前後の音声的環境により [l] ないし [n] の音が調音しやすかったり、あるいは逆に調音しにくかったりすることが考えられる。

ここでは、頭子音 *l, n-* の調音のゆれの発生率が、その前後の音声的環境においてオトガイ舌筋前部・茎突舌筋または口蓋帆挙筋の活動が要求されるか否かと相関することを指摘し、仮説成立の必要条件が確かに成り立つことを述べる。

#### 3.3.1. ゆれの産出データ

頭子音 *l, n-* の調音のゆれの発生率の検討には、ゆれを呈するベトナム語北部方言話者によるテキストの読み上げ音声および筆者との対談時の自然談話音声を使用する<sup>49</sup>。収録時間は読み上げ・自然談話ともに 10 分程度であり、収録環境や使用機材は 2.1.1 節 (p.20) で述べた方法に準じる。この「ゆれの産出データ」に含まれる話者の情報を次の表 13 に示す。

表 13：ゆれの産出データに含まれる話者の情報

ID	調査時の年齢	性別	出身地
9	60代	女性	ハノイ
10	60代	女性	ハノイ
11	60代	男性	ハノイ
22	20代	男性	ハノイ市外 (Bắc Ninh 省)
23	20代	男性	ハノイ市外 (Vĩnh Phúc 省)
24	20代	女性	ハノイ市外 (Thái Nguyên 省)
25	20代	女性	ハノイ市外 (Nam Định 省)
26	60代	男性	ハノイ市外 (Phú Xuyên 県)
27	40代	男性	ハノイ市外 (Đông Anh 県)

<sup>49</sup> 読み上げにはベトナムの詩をテキストとしてもちいた。詩の朗読時は各音節を比較的均等に、そして明瞭に調音する傾向にあること、そして通常のテキストよりも機能語が少ないことから語と語の結合パターンが多様で、様々な音声的環境が得られることがその理由である。

これらの音源から子音字 *l*, *n*- にあたる頭子音すべてに対し、筆者による聴覚印象を基に異音 [l], [n] のどちらで実現したかをその前後の音声的環境とともに記録した<sup>50</sup>。

### 3.3.2. ゆれのタイプの判別

上述の通り、頭子音 *l*, *n*- の調音のゆれは「単表象のゆれ」と「複表象のゆれ」の二種類が存在する。これら二種類のゆれは、話者の心理上の標準的異音／非標準的異音の割り当てが異なると考えられるため、ゆれと音声的環境の関係を考察するにあたってこれら二種類のゆれは個別に分析する必要がある。つまり、話者ごとに「単表象のゆれ」か「複表象のゆれ」かを判別する必要があるわけである。

そこで、ゆれの種類を判別するための指標として次の4つのパラメータ  $l_{[l]}$ ,  $l_{[n]}$ ,  $n_{[l]}$ ,  $n_{[n]}$  を話者ごとに定義する。

(13) ゆれを判別するためのパラメータ

- $l_{[l]}$  : 正書法 *l*- を異音 [l] で調音した回数
- $l_{[n]}$  : 正書法 *l*- を異音 [n] で調音した回数
- $n_{[l]}$  : 正書法 *n*- を異音 [l] で調音した回数
- $n_{[n]}$  : 正書法 *n*- を異音 [n] で調音した回数

ここで、ある心的表象において伝統的異音は非伝統的異音よりも実現回数が多いと仮定する。すると、同一話者における上の4つのパラメータはゆれの種類によってつぎのような条件を満たすはずである。

(14) ゆれの判別式

単表象のゆれ：

$$\text{異音 [l] が伝統的な場合： } l_{[l]} > l_{[n]} \text{ かつ } n_{[n]} \leq n_{[l]} \dots \textcircled{1}$$

$$\text{異音 [n] が伝統的な場合： } l_{[l]} \leq l_{[n]} \text{ かつ } n_{[n]} > n_{[l]} \dots \textcircled{2}$$

$$\text{複表象のゆれ： } l_{[l]} > l_{[n]} \text{ かつ } n_{[n]} > n_{[l]} \dots \textcircled{3}$$

つまり、各パラメータ  $l_{[l]}$ ,  $l_{[n]}$ ,  $n_{[l]}$ ,  $n_{[n]}$  が式①②③のうちのどれを満たすかによって、ゆれを機械的に分類することができる<sup>51</sup>。次の表14にこの方法で判別した各話者のゆれのタイプとゆれの状況をまとめる。

<sup>50</sup> 異音の判断を非母語話者である筆者自身がおこなったのは、母語話者に判断を依頼すると文脈から発話内容を同定してしまうことが多く純粋に音声的に異音を同定してもらうのが困難であったためである。当然ながら、筆者と母語話者との異音 [l], [n] の境界が多少異なる可能性もあり得るが、異音 [l], [n] のおおまかな傾向については筆者の判断によるデータでも十分捉えられるものと考えている。

<sup>51</sup> ただし、この方法では  $n_{[n]} \leq n_{[l]}$  かつ  $l_{[l]} \leq l_{[n]}$  を満たす話者に関しては、①②③のうちどのゆれであるか決定できないが、そのような話者はかなりのレアケースであると考え、ここでは考慮しない。

表 14：ゆれの産出データにおける各話者のゆれの状況

番号	方言	$l_{[l]}$	$l_{[n]}$	$n_{[l]}$	$n_{[n]}$	ゆれのタイプ <sup>a</sup>	/l/の変異率	/n/の変異率
9	ハノイ	102	4	6	58	複表象	0.037	0.093
10	ハノイ	92	18	18	76	複表象	0.163	0.191
11	ハノイ	108	68	27	81	複表象	0.326	0.379
22	ハノイ外	62	30	30	49	複表象	0.386	0.250
23	ハノイ外	74	22	1	78	複表象	0.229	0.012
24	ハノイ外	114	7	5	82	複表象	0.057	0.057
25	ハノイ外	39	12	0	49	複表象	0.235	0.000
26	ハノイ外	48	15	29	18	単表象 /l/	0.300	—
27	ハノイ外	158	5	71	50	単表象 /l/	0.193	—

<sup>a</sup> 話者 26, 27 の段にある「単表象 /l/」とは、単表象のゆれのうち表象 /l/ をもつものであることをさす。なお、今回の調査話者に表象 /n/ をもつ単表象のゆれを呈する話者は含まれていなかった。

話者 9, 10, 11, 22, 23, 24, 25 は複表象のゆれを、話者 26, 27 は単表象のゆれを呈しているとそれぞれ判断された。なお、変異率とは当該の音素のトークン全体のうち非伝統的異音が占める割合のことを指し、どの程度ゆれが起きているかを指標化したものである。以下、前後の音声的環境により /l/, /n/ の変異率がどのように変化するかを考察していく。

### 3.3.3. オトガイ舌筋前部・茎突舌筋の活動に関わる環境

ここでは、オトガイ舌筋前部・茎突舌筋の二筋の活動に関わる環境として近接母音の前後位置が考えられることを述べ、この環境と /l/, /n/ の変異率が相関することを述べる。

まず、オトガイ舌筋前部・茎突舌筋の活動は上述の通り側面狭窄の有無に関与しているが、同時に舌体の前後位置にも関与する。Honda (1996) は母音の調音における外舌筋の筋電図データから、前舌母音の調音にオトガイ舌筋前部が、後舌母音の調音に茎突舌筋が関わると述べている。そして、これらの二筋はちょうど拮抗する方向に収縮が起きるため、これら二筋の活動量により母音における舌体の前後位置がきまるとも述べている。

また、この舌体の前後移動と側面狭窄の有無は独立した調音であるというより、互いに密接に関連した調音であると考えられる。舌体の位置とは厳密にいうと舌の中線的形状（正中矢状面の形状）である。舌は筋肉のみからなる軟体であるので、この中線的形状の変化には側面形状の変化を必然的に伴わなければならない。ここで、調音時の舌形状に関する先行研究のデータを見る限り、舌体の前進は舌側面の挙上を、舌体の後退は舌側面の降下を伴うようである。次の図 48 は Stone & Lundberg (1996: 3732–3733) に示されている英語話者の母音調音時の舌形状パターンである。各図における平面 A は正中矢状面（中線的断面）を、平面 B は冠状面を、平面 C は横断面を表し、平面 C の上部は舌根、中部は舌背、

下部は舌尖に対応する。前舌母音は舌幅の縮小に伴い舌側面が挙上している一方、後舌母音では逆に舌幅の増大に伴い舌側面が降下していることがわかる。

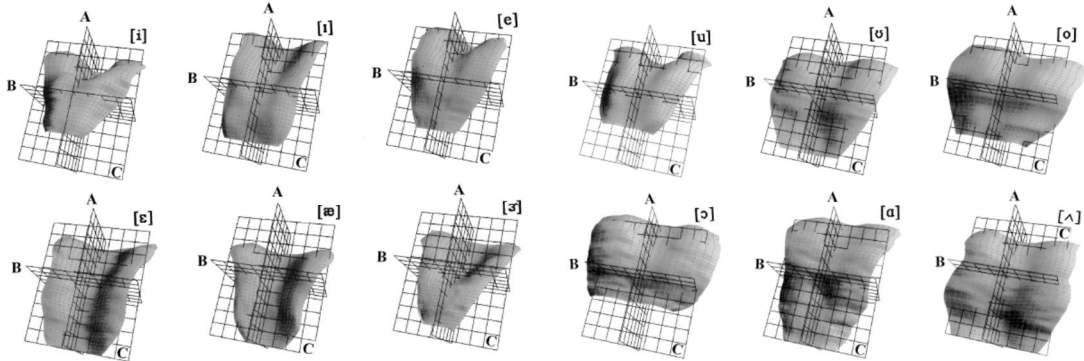


FIG. 4. Three-dimensional reconstructions of English front vowels and /ɜ/. FIG. 5. Three-dimensional reconstructions of English back vowels and /ʌ/.

**図 48：英語話者の母音調音時の舌形状パターン (Stone & Lundberg 1996: 3732–3733)**

これらを踏まえると、近接する母音の前後位置は [l], [n] の調音に影響を及ぼすことが予測される。まず、オトガイ舌筋前部の活動が要求される前舌母音と近接する環境では、同じくオトガイ舌筋前部の活動が要求される [n] の調音が促進されやすく、逆に [l] の調音は阻害されやすいはずである。一方、茎突舌筋の活動が要求される後舌母音と近接する環境では、同じく茎突舌筋の活動が要求される [l] の調音が促進されやすく、逆に [n] の調音は阻害されやすいはずである。

上述のゆれの産出データはこの予測を支持するような傾向をみせた。次の表 15 は /l/, /n/ の変異率を近接する母音の前後位置ごとにまとめたものである。なお、ベトナム語北部方言の母音は前舌・中舌・後舌という 3 系列の前後位置の区別をもつ (母音体系の詳細は 4.1–4.2 節を参照のこと)。

**表 15：近接母音の前後位置による変異率の影響**

		<i>l, n-</i> に先行する母音			<i>l, n-</i> に後続する母音		
		前舌	中舌	後舌	前舌	中舌	後舌
複表象のゆれ	/l/ の変異率	<b>0.266</b> (49/184)	<b>0.202</b> (71/350)	<b>0.180</b> (24/133)	<b>0.166</b> (16/96)	<b>0.225</b> (125/554)	<b>0.196</b> (20/102)
	/n/ の変異率	<b>0.080</b> (10/124)	<b>0.146</b> (34/232)	<b>0.279</b> (33/118)	<b>0.258</b> (15/58)	<b>0.151</b> (48/317)	<b>0.129</b> (24/185)
単表象のゆれ	/l/ の変異率	<b>0.218</b> (21/96)	<b>0.217</b> (39/179)	<b>0.171</b> (12/70)	<b>0.150</b> (8/53)	<b>0.213</b> (55/258)	<b>0.301</b> (25/83)

まず子音字 *l, n-* に先行する母音の前後位置と変異率の関係をみると、前舌母音の環境では /l/ のゆれの変異率が高い値をとり、/n/ の変異率が低い値をとっているのに対し、後舌母音の環境では /l/ の変異率が低い値を、/n/ の変異率が高い値をとっている。これは上述の予想と合致する。一方、子音字 *l, n-* に後続する母音の前後位置ごとの変異率の値にはこのような傾向がみられないが、これはベトナム語北部方言の舌体の調音結合が専ら順行的に起こるからであると考えられる。

以下、先行母音の前後位置と *l, n-* のゆれが関係するかどうかを統計的に検討する。ゆれの観測度数（つまり、複表象のゆれにおける  $l_{[n]}$ ,  $n_{[l]}$  および単表象のゆれにおける  $l_{[n]}$ ）が先行母音の前後位置（前舌・中舌・後舌）と独立であるかどうかを有意水準 5% の  $\chi^2$  検定により検討したところ、効果量は小さいものの有意に関係しているという結果となった（ $\chi^2(4)=25.55, p<.001, V=.20$ ）。また多重比較の結果、前舌—中舌間には有意な差がないが（ $\chi^2(2)=4.61, p=.18, V=.14$ ）、中舌—後舌間および前舌—後舌間には有意差がみられた（それぞれ  $\chi^2(2)=12.73, p=.003, V=.24$  および  $\chi^2(2)=22.62, p<.001, V=.38$ ）<sup>52</sup>。つまり、先行母音が後舌であるかそうでないかによって *l, n-* のゆれが励起ないし抑制されているといえる。なお、先行母音の前後位置ごとのゆれの観測度数とその調整済み残差は以下のとおりである。

表 16：先行母音の前後位置ごとのゆれの観測度数と調整済み残差

		先行母音の前後位置		
		前舌	中舌	後舌
複表象のゆれ	$l_{[n]}$	49 (2.53)	71 (0.05)	24 (-2.72)
	$n_{[l]}$	10 (-3.28)	34 (-1.02)	33 (4.65)
単表象のゆれ	$l_{[n]}$	21 (0.40)	39 (0.98)	12 (-1.58)

この結果を勘案すると、頭子音 *l, n-* の調音ゆれは先行母音からの順行的な調音結合の影響により促進ないし抑制されているといえる。また、この影響の様相から [l] の調音は茎突舌筋の活動と、[n] の調音はオトガイ舌筋前部の活動とそれぞれ関係していることが示唆される。

### 3.3.4. 口蓋帆挙筋の活動が要求される環境

鼻音は口蓋帆挙筋の活動を要求する一方、口音はそれを要求しない。よって、近接する音の鼻音性・口音性が [l], [n] の調音に影響を及ぼすことが予測される。鼻音と近接する環

<sup>52</sup> 本研究では多重比較の *p* 値を Bonferroni 法による修正値で示す。



境では同じく鼻音である [n] の調音が促進されやすく、逆に口音である [l] の調音が阻害されやすいはずである。一方、口音と近接する環境では同じく口音である [l] の調音が促進されやすく。逆に鼻音である [n] の調音が阻害されやすいはずである。

上述のゆれの産出データはこの予測を支持するような傾向をみせた。次の表 17 は子音字 *l, n-* に先行する音節および子音字 *l, n-* を含む音節の末音の種類ごとに、/l/, /n/ の変異率をまとめたものである。なお、ベトナム語北部方言の音節末音は音声的に閉鎖音・鼻音・母音ないし接近音のいずれかで実現する（2.1.2 節を参照）。

表 17：音節末音による変異率の影響

		<i>l, n-</i> に先行する音節の末音			<i>l, n-</i> を含む音節の末音		
		閉鎖音	鼻音	母音・接近音	閉鎖音	鼻音	母音・接近音
複表象のゆれ	/l/ の変異率	<b>0.195</b> (17/87)	<b>0.376</b> (58/154)	<b>0.161</b> (69/426)	<b>0.250</b> (10/40)	<b>0.192</b> (48/250)	<b>0.222</b> (103/462)
	/n/ の変異率	<b>0.146</b> (12/82)	<b>0.102</b> (15/147)	<b>0.204</b> (50/245)	<b>0.097</b> (4/41)	<b>0.219</b> (45/205)	<b>0.121</b> (38/314)
単表象のゆれ	/l/ の変異率	<b>0.294</b> (10/34)	<b>0.354</b> (39/110)	<b>0.114</b> (23/201)	<b>0.406</b> (13/32)	<b>0.227</b> (31/136)	<b>0.194</b> (44/226)

まず、子音字 *l, n-* に先行する音節の末音と変異率の関係をみると、鼻音のある環境では /l/ の変異率が高い値を、/n/ の変異率が低い値をとり、かつ鼻音のない環境ではおおよそその逆となっているので、これは上述の予測と適合する。一方、子音字 *l, n-* を含む音節の末音についてはそのような傾向がみられないが、これはベトナム語北部方言の鼻音の調音結合が専ら順行的に起こっているためであると考えられる。

よって以下、先行音節の末音が *l, n-* のゆれと関係するかどうかを統計的に検討する。ゆれの観測度数が先行音節の末音の種類（閉鎖音・鼻音・母音および接近音）と独立であるかどうかを有意水準 5% の  $\chi^2$  検定により検討したところ、効果量は小さいものの有意に関係しているという結果となった ( $\chi^2(4)=20.95, p<.001, V=.18$ )。また多重比較の結果、閉鎖音—鼻音間および閉鎖音—母音・接近音間には有意な差がないが（それぞれ  $\chi^2(2)=6.02, p=.098, V=.19$  および  $\chi^2(2)=1.83, p=.399, V=.10$ ）、鼻音—母音・接近音間には有意差がみられた ( $\chi^2(2)=20.67, p<.001, V=.28$ )。つまり、先行音節の末音が鼻音であるか母音・接近音であるかによって *l, n-* のゆれが励起ないし抑制されているといえる（末音が閉鎖音の場合は励起しているとも抑制しているとも言い難い）。なお、先行音節の末音ごとのゆれの観測度数とその調整済み残差は以下のとおりである。

表 18：先行音節の末音ごとのゆれの観測度数と調整済み残差

		先行音節の末音の種類		
		閉鎖音	鼻音	母音・接近音
複表象のゆれ	$l_{[n]}$	17 (-0.74)	58 (0.71)	69 (-0.18)
	$n_{[l]}$	12 (0.68)	15 (-3.94)	50 (3.36)
単表象のゆれ	$l_{[n]}$	10 (0.16)	39 (3.20)	23 (-3.22)

この結果を勘案すると、頭子音  $l$ ,  $n$ - の調音のゆれは先行する音の鼻音性・口音性の順行的な調音結合の影響により促進ないし抑制されているといえる。また、この影響の様相から  $[l]$ ,  $[n]$  の調音は口蓋帆挙筋の活動と関係していることが示唆される。

### 3.3.5. 必要条件についての小結

3.3.3 節の議論により  $[l]$ ,  $[n]$  の調音がそれぞれ茎突舌筋・オトガイ舌筋前部の活動と関わることを示され、3.3.4 節の議論により  $[l]$ ,  $[n]$  の調音が口蓋帆挙筋の活動と関わることを示された。これにより (12a) に示した仮説成立の必要条件は妥当であるといえるだろう。

なお、やや主題から逸れる内容であるが、3.3.3–3.3.4 節の議論からベトナム語北部方言における舌体の位置に関する調音結合や鼻音性・口音性に関する調音結合はともに順行的な方向性をもっていることが示唆された。ベトナム語北部方言ではこれらの二つに加えて声調の調音結合も順行的な方向性をもっていることが指摘されており (Brunelle 2007)、このような調音結合の方向性の一致はベトナム語北部方言の連続発話における調音的特質であると考えられる。

### 3.4. 仮説成立の十分条件の検討

仮説成立の十分条件の検討のためには、ゆれのある話者とない話者における舌体の状態の制御および口蓋帆の位置の制御の違いを検討する必要がある。ここでは「無声歯茎摩擦音 [s] (子音字 *x-*, *s-* にあたる頭子音)」および「中平調をもつ開音節の母音 [e] (韻 *-a*)」のスペクトル特性に着目することで、舌体の状態・口蓋帆の位置の制御の違いを検討する。以下に、これらの音を検討材料に選んだ理由を述べる。

まず舌体の状態について、[l], [n] という音がともに歯茎音であることを考えると、ゆれを呈する話者がこれらの歯茎音において舌体の状態を制御できないということは、このような話者は [l], [n] 以外のほかの歯茎音を調音する際にもなにか特殊な舌体の振る舞いを見せる可能性が高い。とくに、歯茎摩擦音は粗擦音であるため、ほかの調音方法の子音に比べて音響エネルギーが大きく、細かな分析に向いていることから、歯茎摩擦音を検討材料とした。なお、一般的に粗擦音の摩擦帯域は有声音より無声音のほうが強いいため、ここでは無声歯茎摩擦音 [s] を扱うこととする。

そして口蓋帆の位置について、特定の言語や方言では強い鼻音化を伴うような特殊な調音特徴が観察されることがある。たとえば、一部のアメリカ英語の方言では“nasal twang”と呼ばれる鼻音化を伴った調音の特徴がみられるという報告がある (Heffner 1950: 113 など)。筆者の聴覚印象による観察では、ベトナム語北部方言においても話者により強い鼻音化あるいは強い脱鼻音化の特徴がみられることがあり、とくに低母音においてその特徴が顕著に表れるように感じられる<sup>53</sup>。そこで、韻全体で声帯振動やフォルマント構造が安定している中平調をもつ開音節の母音 [e] を検討材料とした。

以下、これらの音のスペクトル特性の違いをゆれのある話者とない話者とで比較することを通して、仮説成立の十分条件を検討していく。

#### 3.4.1. ゆれの有無によるスペクトル特性の比較データ

十分条件の検討にはゆれのある話者とない話者の音声を互いに比較する必要がある。筆者がいままで調査してきた北部方言話者には子音字 *l*, *n*-を一貫して [l], [n] のどちらか一方で発音する話者 (つまり、単表象のゆれを呈する話者の比較対象となるゆれのない話者) はいなかったため、ここでは複表象のゆれの有無のみを比較する。まず、ゆれのある話者のデータとしては 3.3.1 節で述べたデータのうち比較の変異率が高い複表象のゆれを呈する話者 10, 11, 22 による読み上げデータを使用する。そして、ゆれのない話者のデータとしては、自然談話においても読み上げにおいてもゆれを呈さずつねに子音字 *l*, *n*-を区別してい

<sup>53</sup> 高母音より低母音に顕著なのは、舌体の位置が低いほうが口腔後方の空間が広くなり口蓋帆が降下しやすくなるからではないかと思われる (3.5 節における口蓋帆の位置と舌体の形状の生理的相関についての議論も参照のこと)。

ると考えられる話者 13, 14, 15 による読み上げデータを使用する<sup>54</sup>。このデータに含まれる話者の情報を次の表 19 に示す。

表 19：スペクトル特性の比較データに含まれる話者の情報

番号	調査時の年齢	性別	方言	/l/ の変異率	/n/ の変異率
10	60代	女性	ハノイ	0.163	0.191
11	60代	男性	ハノイ	0.326	0.379
22	20代	男性	ハノイ外 (Bắc Ninh 省)	0.386	0.250
13	20代	女性	ハノイ	—	—
14	20代	女性	ハノイ	—	—
15	20代	女性	ハノイ	—	—

### 3.4.2. 分析方法

次の方法にて無声摩擦音 [s] および中平調をもつ開音節の母音 [e] のスペクトル特性を抽出した。

#### (15) スペクトル特徴の抽出手順

- ① 読み上げ音源に含まれるすべての音 [s], [e] について、その摩擦的でないしフォルマント構造の持続区間をアノテーションする。
- ② 0.005s 幅の Gaussian window にて各音のアノテーション区間全体の spectral slice を得る。
- ③ その spectral slice を帯域幅 500Hz の Cepstral Smoothing で平滑化し、各音のスペクトル包絡を得る。
- ④ 同一話者から得られたスペクトル包絡すべてを、それぞれの音圧レベルの最大値をそろえて重ね書きする<sup>55</sup>。

次の図 49 に分析の例として、話者 10 のデータの摩擦音 [s] の分析過程を載せる。なお、図の番号①–④は手順 (15) の各過程の番号と対応させている。

<sup>54</sup> ゆれのある話者の読み上げ音源と同様、ゆれのない話者の読み上げ音源もベトナム語の詩をテキストとしている。

<sup>55</sup> スペクトル包絡の特性がわかりやすくなるよう、摩擦音は 0–10kHz、母音は 0–1.2kHz の範囲のみを書き出した。

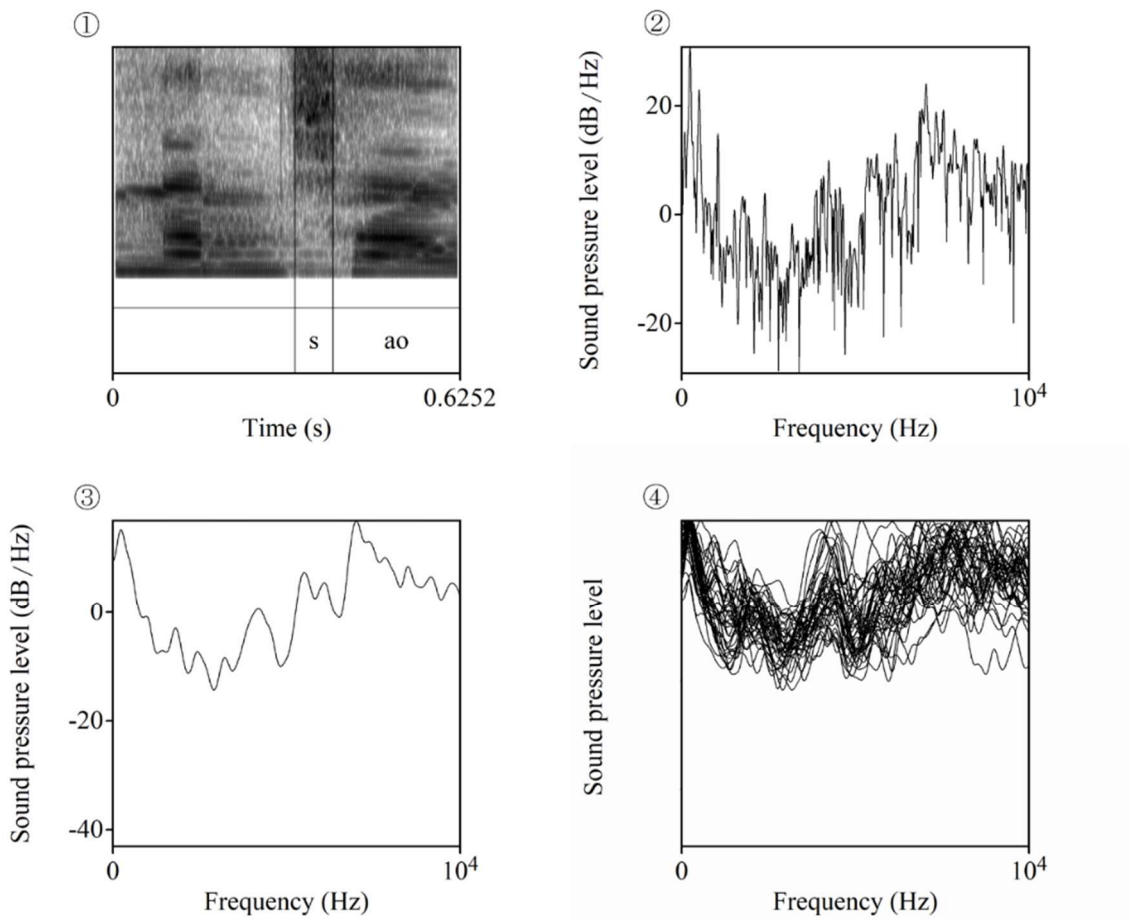


図 49：摩擦音 [s] のスペクトル特徴の抽出過程（話者 10 の例）

以下、この方法により抽出したスペクトル特徴をゆれのある話者とない話者で比較していく。

### 3.4.3. ゆれの有無による摩擦音スペクトルの違い

まず、ゆれの有無による摩擦音スペクトルの違いについて考察する。各話者の無声歯茎摩擦音 [s] のスペクトル包絡重ね書きを次の図 50 に示す。

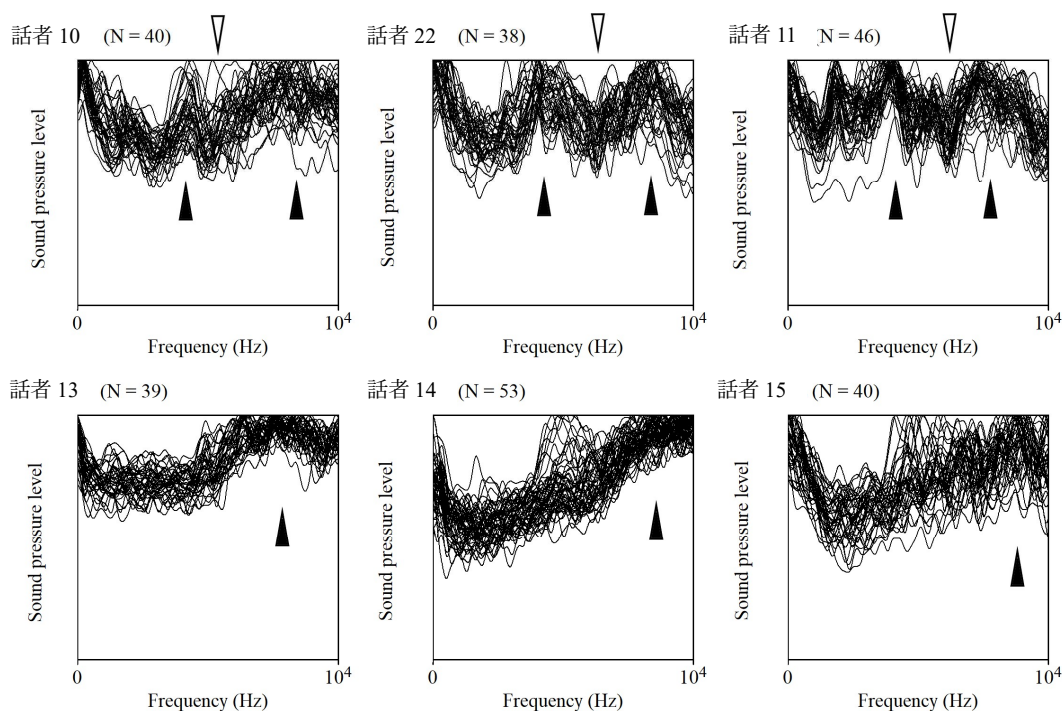


図 50：ゆれのある話者（上段）とない話者（下段）による [s] のスペクトル特性

ゆれのある話者（話者 10, 22, 11）とない話者（話者 13, 14, 15）とではスペクトルのピークが異なっている。各話者のスペクトルのピークのおおよその位置を黒三角で示す。ゆれない話者は高い周波数帯にのみピークをもつが、ゆれのある話者は高い帯域と低い帯域に一つずつピークをもち、その間にはスペクトルの谷がみられる（その谷の位置を白抜き三角で示す）。しかし、話者 10 は低い帯域のピークがあまり明瞭でなく、また逆に話者 14, 15 ではしばしば低い帯域にもピークが現れているため、この 3 名については上述のようなスペクトルの違いがあるのかどうか明確でない。

そこで、話者 10, 14, 15 の 3 名のデータをさらに精査した結果、話者 14, 15 の低い帯域のピークは前後に後舌母音がある環境でのみ現れるが、話者 10 の低い帯域のピークは後舌母音がなくても現れることがわかった。次の図 51 は話者 10, 14, 15 の [s] のスペクトル包絡を、前後どちらにも後舌母音がない環境（上段）と前後どちらかに後舌母音がある環境（下段）とにわけてプロットしたものである。

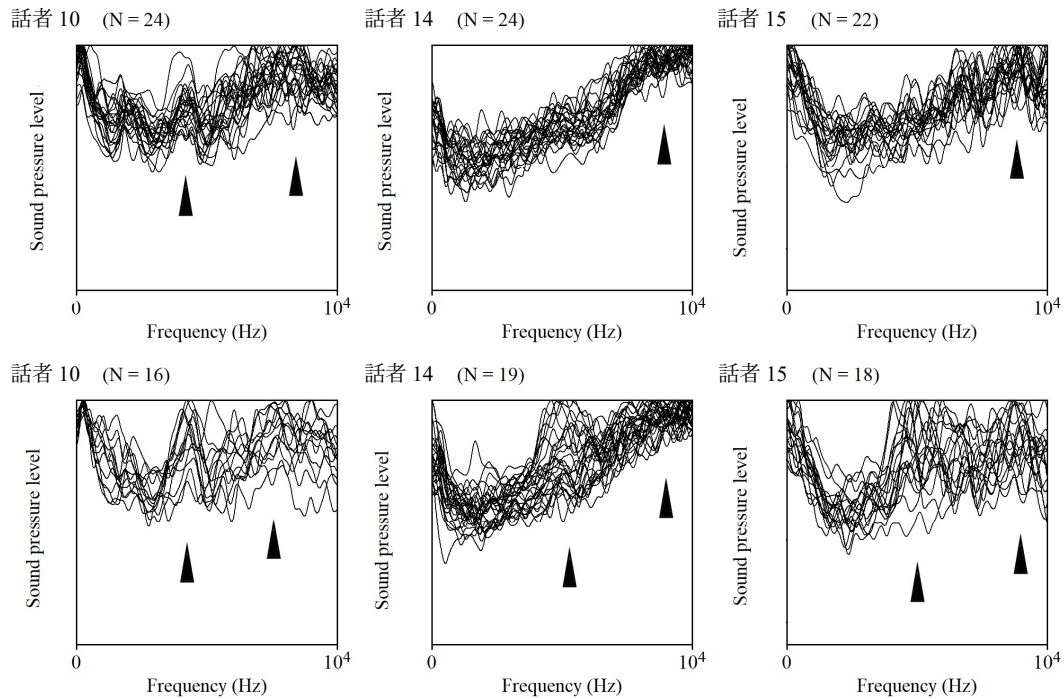


図 51：前後の環境別の話者 10, 14, 15 による [s] のスペクトル特性  
(上段：後舌母音のない環境、下段：後舌母音のある環境)

まず後舌母音のない環境（上段）についてみると、話者 10 は低い帯域にもやや弱めのピークがみられるものの、話者 14, 15 にはそのようなピークはみられない。後舌母音のある環境（下段）についてみると、話者 10 はほぼ一貫して高低二つのピークをもっているが、話者 14, 15 は低帯域のピークをもつ場合とそうでない場合でゆれがみられる。話者 10 と話者 14, 15 の間のこのような違いは、話者 10 は前後の母音に関わらず低帯域のピークが現れるが、話者 14, 15 は後舌母音のある環境においてはしばしば調音結合の影響で低帯域のピークが現れている、と解釈できる。また話者 10 は変異率が話者 22, 11 ほど高くないため（p.73 の表 19 を参照）、低帯域のピークもやや弱くなっているのではないかと考えられる。

以上より、ゆれの有無により歯茎摩擦音 [s] のスペクトル特性は異なっているといえる。

#### 3.4.4. 摩擦スペクトルの違いをもたらす要因

ここでは上述のようなゆれの有無によるスペクトル特性の違いをもたらす要因を、アラビア語の咽頭化・非咽頭化摩擦音のスペクトル特性との類似性から検討する。

一般的に、摩擦音は口腔内の不完全な狭窄を気流が通過することで生じる乱流によって生成されるが、この乱流による雑音の音響特性は口腔内の狭窄の位置により異なる。とくに歯茎位置の乱流雑音は比較的高い周波数のエネルギーを含んでおり、成人男性においては 4kHz 以上に主なエネルギーをもっているとされている（Kent and Read 1996: 123）。ベト

ナム語北部方言の話者においても、4kHz よりも高い周波数帯にピークが現れており、とくに 7-10kHz あたりの帯域にピークをもつことはゆれのある話者・ない話者に共通している。

一方、ゆれのある話者・ない話者の相違点として、ゆれのある話者はそのような 7-10 kHz のピークに加えて 4-5kHz あたりにも別のピークをもつことが挙げられる。このようなゆれのある話者・ない話者間の歯茎摩擦音のスペクトル特性の違いは、アラビア語の歯茎摩擦音における咽頭化音・非咽頭化音のスペクトル特性の違いによく似ている。次の図 52 は Norlin (1983: 122) に掲載されているアラビア語カイロ方言における咽頭化・非咽頭化無声歯茎摩擦音のスペクトルであり、左 (figure 1:2) が非咽頭化音の、右 (figure 1:3) が咽頭化音のスペクトルをそれぞれ表している。

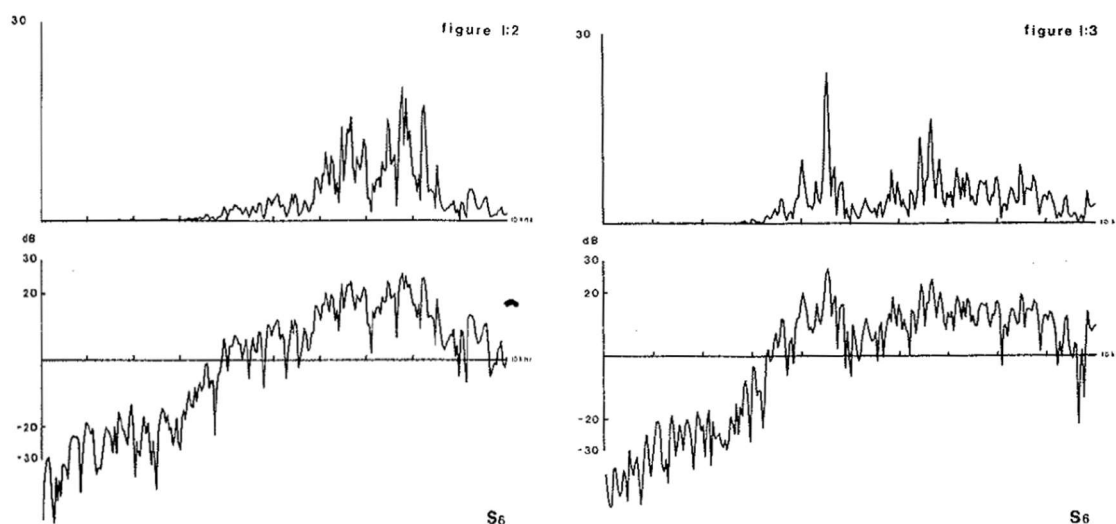


図 52：アラビア語カイロ方言における咽頭化・非咽頭化無声歯茎摩擦音のスペクトル (Norlin 1983: 122)

図より非咽頭化音は 7-10kHz あたりにピークをひとつだけもつが、咽頭化音はそのような高周波のピークに加えて 4-5kHz あたりにもうひとつピークがみられることがわかる。

咽頭化子音の調音は、当該子音における主要な調音位置における狭窄に、咽頭における副次的な狭窄が加わったものである。咽頭における狭窄は咽頭壁と後舌面との距離が縮まることにより実現するが、これは見方を変えれば子音調音時に舌体を後ろへ引いていると捉えることもできる。上述のように舌体の前後位置は舌の側面狭窄と密接にかかわると考えられるが (p.67 を参照)、アラビア語の EPG (Electropalatography) のデータを参照すると、非咽頭化歯茎摩擦音は舌の側面狭窄が安定してみられる一方、咽頭化歯茎摩擦音は側面狭窄がやや弱まっているような傾向がうかがえる。次の図 53 は Bukshaisha (1985: 518-519) に掲載されているアラビア語カタル方言における咽頭化・非咽頭化歯茎摩擦音の調音時における EPG 接触データから、音節初頭部の区間のみ抜き出したものである。



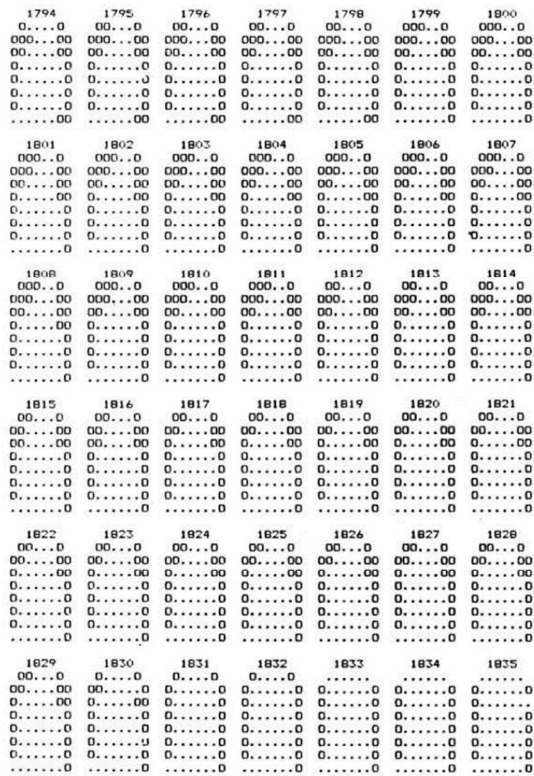


Figure 3.3.6.a  
/sa:d/

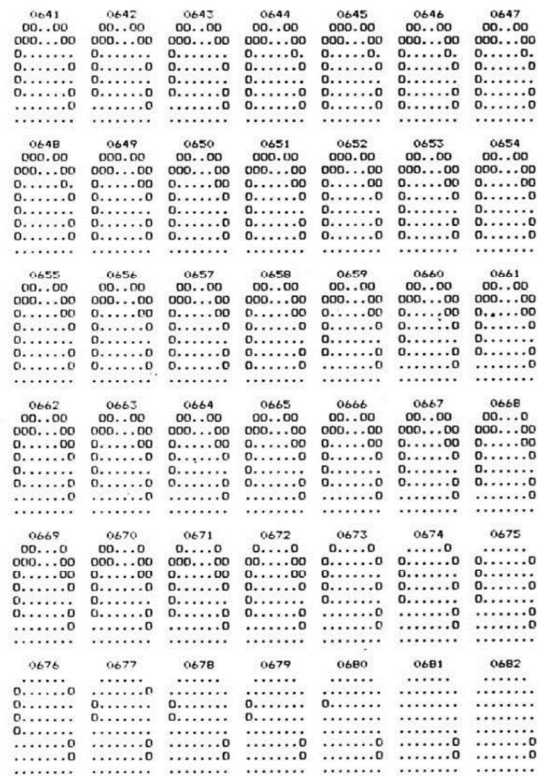


Figure 3.3.6.b  
/sa:d/

図 53：アラビア語カタール方言の咽頭化・非咽頭化無声歯茎摩擦音の EPG データ  
(Bukshaisha 1985: 518-519)

図の左半分（1794-1835 フレーム）は音節 /sa:d/ の前半部、右半分（641-682 フレーム）は音節 /sɑ:d/ の前半部における EPG データである。ここでは EPG データをフレームごとに横 7 列×縦 6 行にわたり配列している。各フレームの EPG データの一番上の数字はフレーム数を、その下に並んでいる ■ と ・ は接触の有無を表し、■ が接触あり、・ が接触なしを表す。これらの記号は 8 行にわたって並んでいるが、一番上の行は歯茎位置を、一番下の行は硬口蓋後部から軟口蓋前部あたりに該当する。ここで、頭子音 /s/ の調音時に該当するのは 1794-1829 フレームあたり、/s/ の調音時に該当するのは 641-672 フレームあたりであると考えられるが、非咽頭化音（左側）では歯茎から軟口蓋にかけて側面の接触が見られるのに対し、咽頭化音（右側）ではこのような側面の接触がやや不完全であることがわかる。

以上を勘案すると、アラビア語の非咽頭化・咽頭化歯茎摩擦音のスペクトル特性の違いにはオトガイ舌筋前部・茎突舌筋の活動が関わっている可能性が高い。そうすると、これらの音と類似したスペクトル特性の違いをもつベトナム語北部方言のゆれのある話者・ない話者の間での歯茎摩擦音 [s] の調音動態の違いも、同様にオトガイ舌筋前部・茎突舌筋の

活動と関わっていると考えられる。図 51 のゆれの少ない話者の調音において、後舌母音に近接する環境にのみ低帯域のピークが現れることを考えても、歯茎摩擦音調音時に舌体を後ろに引く動作の有無が歯茎摩擦音のピークの数と関係している蓋然性は高いと考えられる。

以上より、ゆれのある話者・ない話者の間には歯茎摩擦音のスペクトル特性に違いが認められ、かつこの音響的差異は歯茎音調音時のオトガイ舌筋前部・茎突舌筋の二筋の使い方の違いに起因していると考えられる。これは歯茎音一般を調音する際に舌を後方に引いたりするようなある種の「習慣」が、[l], [n] という舌体の状態の制御を要求する二音の区別を阻害しているものと推察される。

### 3.4.5. ゆれの有無による母音スペクトルの違い

次に、ゆれの有無による母音スペクトルの違いについて考察する。各話者の中平調をもつ開音節における母音 [e] のスペクトル包絡重ね書きを次の図 54 に示す。

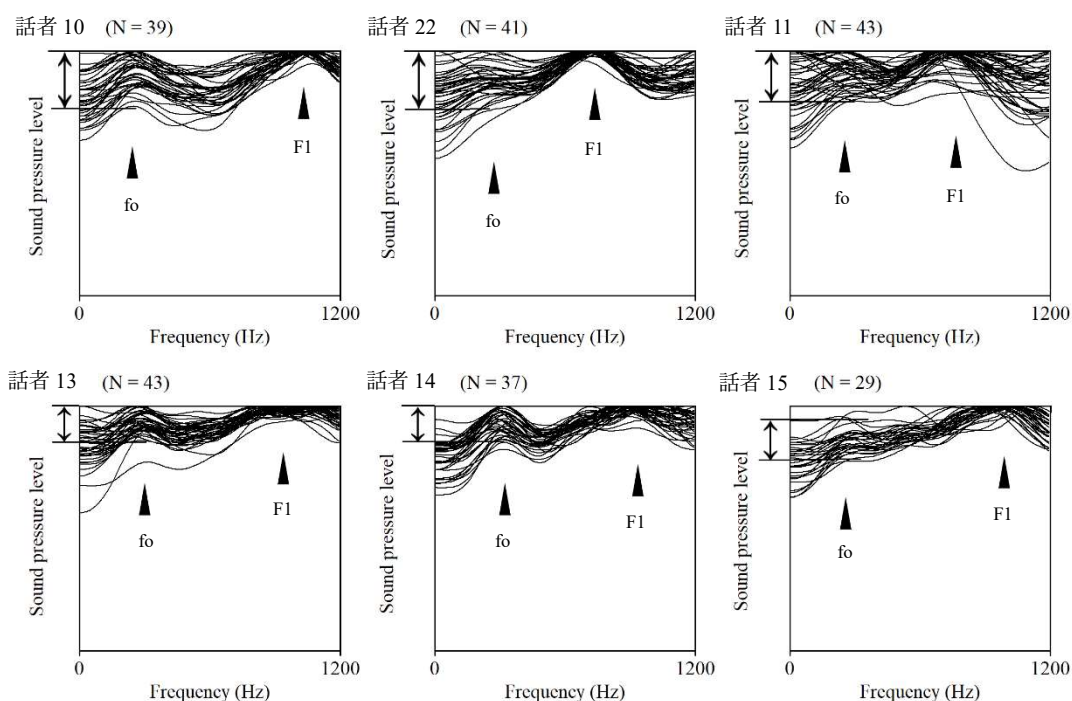


図 54：北部方言話者の中平調をもつ開音節における母音 [e] のスペクトル特性

どの話者も 2 箇所にピークがみられるが、左のピークは fo、右のピークは F1 の周波数帯にそれぞれ相当する<sup>56</sup>。各話者の fo および F1 の大凡の位置を黒三角で示す。また、各スペクトル重ね書きの左側上部にある両矢印は、各話者の fo の周波数帯（第 1 倍音）における

<sup>56</sup> 話者ごとに F1 の周波数が異なっているのは話者により声道特性が異なるためである。この図ではわかりにくい fo の周波数も話者によりやや異なった値をとっている。

音圧レベルのとりうる範囲を大まかに示したものである（ただし、外れ値と考えられる値は無視している）。

ゆれのある話者とない話者とでは  $f_0$  の周波数帯における音圧レベルのふるまいが異なっている。以下、 $f_0$  の帯域の音圧レベルを H1、F1 の音圧レベルを A1 と略記する。ゆれのある話者の H1 はサンプルごとに大きく変動しているが、ゆれのない話者ではその変動がやや小さいことがわかる。また、話者 11 を除くすべての話者は A1 の値がある程度一貫しているが、話者 11 においてのみやや変動している。

ここで、Huffman (1990) では  $A1-H1$  というパラメータ（A1 と H1 の差）をもちいて鼻音性を測定できることを指摘している。上掲の図 54 では A1 が（話者 11 の一部の例を除いて）ほとんど固定されているので、図中で H1 が変動するということはパラメータ  $A1-H1$  が変動することを意味する。ここで、ゆれのある話者はゆれのない話者よりも図中の H1 の変動が大きいので、 $A1-H1$  の変動が大きいということになる。つまり、ゆれのある話者はない話者に比べて鼻音性が変動しやすいということがいえる。

話者 11 はほかの話者よりも A1 の値の変動がやや大きく、しばしば A1 がかなり低くなっているが、これは強い鼻音化により F1 の強度が弱められたためと考えられる。Huffman (1990) でも A1 の値が相対的に小さくなるほど、聴覚的に鼻音と判断されやすいと述べられている。次の図 55 に、話者 11 の発話において極端な鼻音化が起こった例のスペクトログラムを載せる。

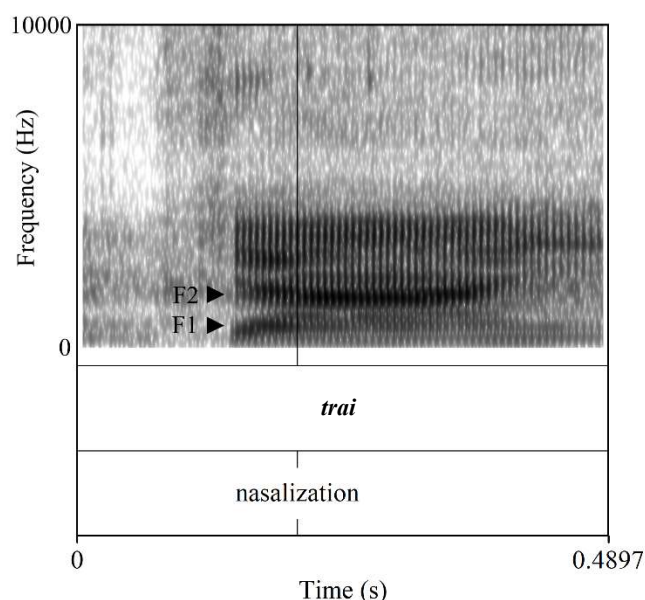


図 55：話者 11 のデータにおける鼻音化が極端な例のスペクトログラム

このスペクトログラムは音節 *trai* の読み上げ時のものである。母音の F1, F2 のおおよその高さを黒三角で示す。F2 は音節を通してある程度の強度を保っているが、F1 は母音初頭に

において急激に強度が弱められていることがわかる。当該の音節には鼻音性が要求されるような音はないため、この例における鼻音化はまさしく *nasal twang* の典型的な例である。

以上より、ゆれのある話者とゆれの無い話者の母音スペクトル特性の違いから、ゆれのある話者はゆれの無い話者に比べて母音の鼻音性が変動しやすく、母音の調音において口蓋帆挙筋の挙動がランダムであることが示唆される。

### 3.4.6. 口蓋帆挙筋の挙動の違いに関する生理的データ

ゆれの有無による口蓋帆挙筋の挙動の違いは、3.1.1 節の図 35 (p.48) に提示したような口腔・鼻腔波形のデータにおいても確認された。次の図 56 はゆれの無い話者 13 が音節 *nó*, *là* を繰り返し読み上げた際の鼻腔および口腔の音響波形である。

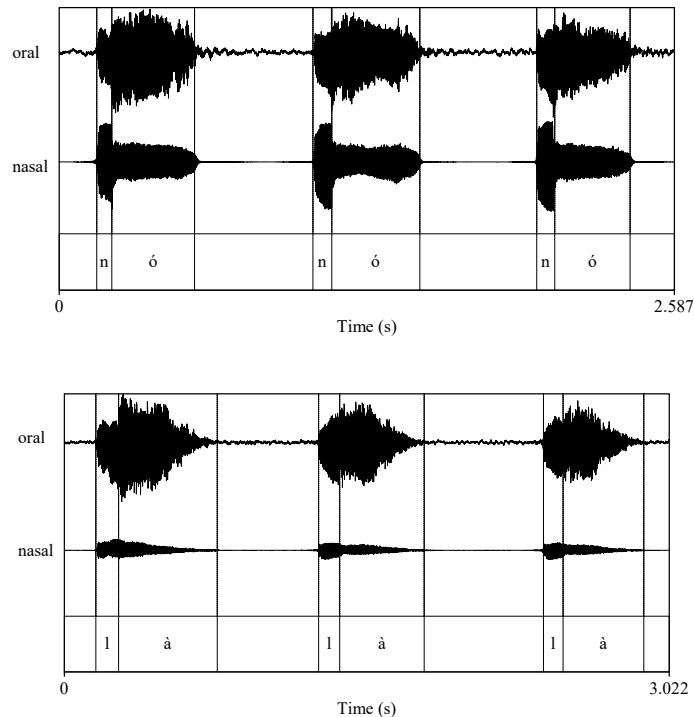


図 56：ゆれの無い話者 13 の音節 *nó* (上) , *là* (下) の読み上げ時の鼻腔・口腔波形

それぞれの鼻腔波形をみると、頭子音 *n-* にあたる区間では振幅が安定して増大している一方、頭子音 *l-* にあたる区間では振幅が低く落ち着いている。これは話者 13 が鼻音である *n-* の区間でつねに口蓋帆を降下させ、口音である *l-* の区間でつねに口蓋帆を挙上させていることを示し、各頭子音の要求する鼻音性・口音性にあわせて口蓋帆を安定して制御していることがわかる。

一方、話者 10 のデータはこれと異なるふるまいを見せる。図 57 はゆれのある話者 10 が二音節句 *cây na* および音節 *la* を繰り返し読み上げた際の鼻腔・口腔波形である。

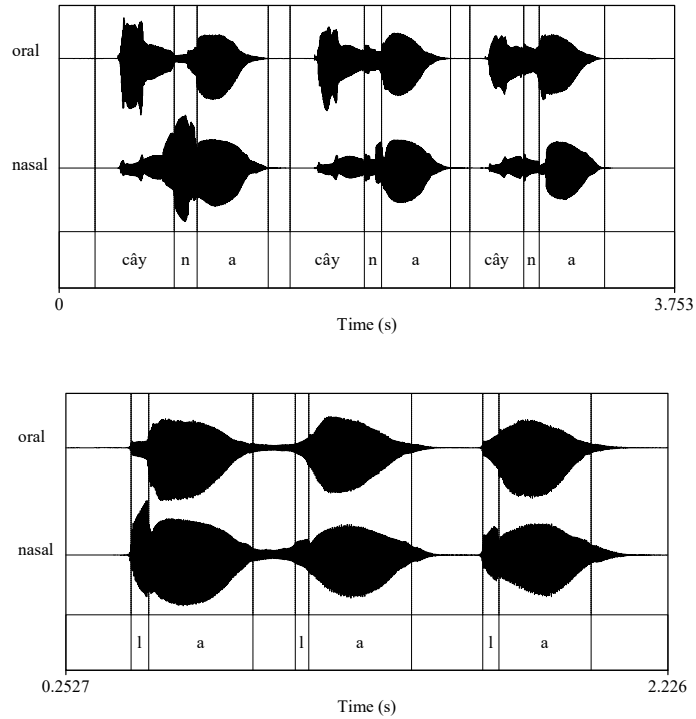


図 57：ゆれのある話者 10 の句 *cây na* (上) および 音節 *la* (下) の読み上げ時の鼻腔・口腔波形

先ほどと違い、頭子音 *l-, n-* にあたる区間の鼻腔波形の振幅は繰り返し間で一貫していない。これは話者 10 の口蓋帆の挙動が話者 13 のそれと違いランダムであることを示す。

このような話者 10 の口蓋帆のランダムな挙動は頭子音 *l-, n-* にあたる区間以外にも観察される。次の図 58 は話者 10 が音節 *táp* を繰り返し読み上げた際の鼻腔・口腔波形である。

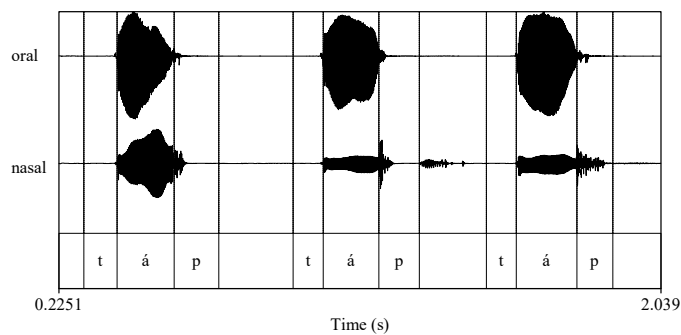


図 58：ゆれのある話者 10 の音節 *táp* の読み上げ時の鼻腔・口腔波形

母音 **-a-** にあたる区間の鼻腔波形の振幅が、1 回目の読み上げ時と 2, 3 回目の読み上げ時とでかなり異なっている。これは前節における母音スペクトルの検討結果と同じく、話者 10 の母音の調音時の口蓋帆の挙動がランダムであることを示している。

以上の内容を勘案すると、ゆれのある話者の調音はゆれのない話者の調音と異なり頭子音 **l, n-** や低母音を中心として鼻音性・口音性の変動しやすくなっているといえる。これは、ゆれのある話者において“nasal twang”のような特殊な鼻音性・口音性を含んだ発話が習慣化していることにより、[l], [n] の口音・鼻音の区別が阻害されているものと推察される。

#### 3.4.7. 十分条件についての小結

3.4.3 節・3.4.4 節の議論によりゆれのある話者とない話者とで歯茎音調音時の舌体の状態が異なることが、そして 3.4.5 節・3.4.6 節の議論によりゆれのある話者とない話者とで発話全般の口蓋帆の挙動が異なっていることがそれぞれ示された。よって、(12b) に示した仮説成立の十分条件は妥当であるといえる。

### 3.5. 頭子音 *l-*, *n-* のゆれについての総括

ここでは 3.2 節から 3.4 節にかけて行ってきた、頭子音 *l-*, *n-* の調音のゆれに関する議論を総括する。

3.2 節において、このゆれは話者がもつ頭子音 *l-*, *n-* に対する認識の違いやその調音実態から単表象のゆれと複表象のゆれに分類できることを述べ、このゆれは心的表象の実現が生理的に阻害されることで生じるという仮説を提案した。3.3–3.4 節における議論から、この仮説が成立するための必要条件・十分条件 (12a, b) はともに満たされることがわかるため、この仮説は妥当であるといえる。よって、ベトナム語北部方言の広い範囲で見られる頭子音 *l-*, *n-* の調音のゆれは単なる音韻的対立の中和によるものでなく、話者のもつ心的表象とその運用のあいだに生じている乖離によるものと理解できる。

ただし、課題も残っている。ひとつは単表象のゆれを呈する話者やその比較対象となるゆれのない話者についてのデータが非常に少ないことである。これらの話者の発話はハノイ市やその近郊の話者と異なる特徴を示す可能性が高く、この現象の発生機序を考えるうえで参考になる資料となり得る。実際、単表象のゆれを呈する話者 27 は子音字 *x-*, *s-* にあたる摩擦音を複表象のゆれを呈する話者にはみられない側面摩擦音のような異音で調音するようである。つぎの図 59 は複表象のゆれを呈する話者 11 と単表象のゆれを呈する話者 27 が音節 *xa* を 3 回発音した際の頭子音のスペクトル包絡を同時にプロットしたものである。黒線が話者 27 の、灰線が話者 11 のスペクトル包絡をそれぞれ表す。

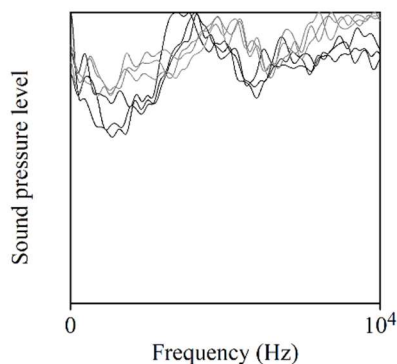


図 59：複表象のゆれと単表象のゆれを呈する話者の音節 *xa* の頭子音のスペクトル包絡

黒線と灰線はともに 3.4.3 節で述べたような 2 箇所の特徴的なスペクトルピークがみられるが、その強さの関係が異なっている。複表象のゆれを呈する話者 11 のスペクトル（灰線）は 7–10kHz あたりの高周波のピークのほうが低周波のそれよりも強いが、単表象のゆれを呈する話者 27 のスペクトル（黒線）はその逆になっている。このような例から、単表象のゆれを呈する話者の発話特徴をさらに詳しく検討する必要があるといえるだろう。

また今回は、舌体の状態（側面狭窄の有無）と口蓋帆の位置という [l], [n] の調音の区別に必要な二つの要素を完全に独立なものとして扱ったが、これらが互いに相関する可能性も考えられる。なぜなら、これら二つが完全に独立であるとする、子音字 *l*, *n*- の調音として [l], [n] の中間的な異音（脱鼻音化歯茎鼻音 [ɺ̃] ないし鼻音化歯茎側面接近音 [l̃]）が相当数現れるはずであるが、今回扱ったデータにおいて依然圧倒的多数を占めているのは [l] または [n] での調音だったからである。口蓋帆の降下は舌が前進するなどして口腔後方の空間が広い状態のほうがより妨げとなる要素が少なくなるとも考えられるため、舌体の状態と口蓋帆の位置の生理的相関についても今後考察する余地がある。

最後に、この現象についての考察の締めくくりとして先行研究と本研究の結果をもちいて現象の発生プロセスとその本質について考えてみたい。社会言語学的研究の結果から、当該現象は /l/, /n/ を音韻的に区別していた方言と区別していなかった方言の接触を契機にして発生していることが示唆される。接触前は一方の方言で /l/, /n/ が区別され、もう一方の方言では区別されていないというふうに、ふたつの体系は非常に異質な状態であった。しかし、こうした異質な体系同士が接触を経ると、いずれの方言においても二つの異音 [l], [n] が入り混じるようになり、ふたつの体系がやや等質な状態へと変化しているように思える。

方言間の接触が起こってからこのような体系間の歩み寄りが生じるまでのプロセスの詳細はいまだよくわからない。しかし、発話全体が特殊な鼻音性・口音性を伴う “nasal twang” のような特徴や、歯茎音の調音全般において舌を後方へ引くような特徴といったある種の「調音習慣」のようなものがゆれのある話者においてのみ存在していることを考えると、これらの習慣は方言間接触を契機として自分の母方言とは異質な調音・発声特徴を多く耳にするようになった結果生じているのではないかと考えられる。ただし、現象の発生機序についてのこのような見解を裏付けるためには、今後のさらなるデータの収集、分析が必要になるだろう。



### 3.6. 本章のまとめ

以上の考察から、まずベトナム語ハノイ方言の頭子音体系をまとめるとつぎの表 20 のようになる。ただし、音素 /l/, /n/ については運用段階において標準的異音の実現が生理的に阻害され、括弧で示した非標準的異音で実現することがある。

表 20：ベトナム語ハノイ方言の頭子音音素とその実現異音

両唇・唇歯	歯茎	歯茎硬口蓋	軟口蓋	声門
/b/ [b~b̥]	/ɸ/ [ɸ~ɸ̥] /t̺/ [t̺] /t̺ʰ/ [t̺ʰ~t̺ʰ̥]	/t̺̺/ [t̺̺]	/k'/ [k']	/ʔ/ [ʔ]
/v/ [v~v̥]	/z/ [z~z̥]		/ɣ/ [ɣ~ɣ̥]	
/f/ [f]	/s/ [s]		/x/ [x]	/h/ [h]
/m/ [m]	/ŋ/ [ŋ] (~[l]) /l̥/ [l̥] (~[ŋ])	/n/ [n]	/ŋ/ [ŋ]	

北部方言の一部の変種に関しては、上記の音素に加えて 3.1.4 節で述べたようなそり舌音やふるえ音の系列の音素をもつことがある。また、3.2.1 節で述べたような子音字 *l*、*n* がひとつの音韻表象に対応する方言では音素 /l/, /n/ のうち一方が欠落することになる。

ただし、各音素の体系内の位置づけについて一意に確定させるのは難しい。たとえば、閉鎖音 /ɸ/, /t̺/, /t̺ʰ/ の対立をなす特徴として考えられるものには気流機構、有声性、帯気性、声門性、舌尖・舌端性などがあるが、これらの特徴のうちどれが最も主要であるかは定めがたい。ほかの多くの音素対に対してもこれと同様の様相を呈し、むしろ単独の弁別特徴による対立をなす音素対はほとんどないといってもよいほどである。つぎの表 21 に各頭子音音素のもつ調音的特徴を 3.1 節における音声観察をもとにまとめる。

表 21：ハノイ方言の各頭子音音素のもつ調音的特徴

					唇	歯茎		歯茎	軟口蓋	声門
						舌尖	舌端	硬口蓋		
阻害音	喉頭気流	有声	無気	声門狭窄	/b/		/d/			
	閉鎖音	肺臓気流	無声	無気	声門狭窄		/t/		/k/	/ʔ/
		肺臓気流	無声	有気	声門開大		/tʰ/			
	破擦音		無声					/tɕ/		
	摩擦音		有声			/v/	/z/		/ʃ/	
			無声		/f/	/s/		/x/	/h/	
共鳴音	閉鎖鼻音	鼻音			/m/		/ŋ/	/ɲ/	/ŋ/	
	側面接近音	口音					/l/			

このような各音素間の余剰性の高さは、3.1 節で述べた声立てや喉頭性の不安定性と相関しているとみることにもできる。声立てや喉頭性などいくつかの特徴の実現が不安定であったとしても、余剰的な特徴を多くもっていれば音素間の対立は保持される。この見方からいえば、3.2-3.5 節で検討したような調音のゆれが /l/, /ŋ/ という音素に現れるのはこれらの音の間の余剰性が少なく対立を保持しきれないからであるということになるだろう。よって本研究ではこの見方に立って、上掲表 21 にまとめたような種々の調音特徴を必要最低限の弁別的特徴に帰納するようなことはあえてしないことにする。

本章の最後に、ベトナム語北部方言の頭子音の単音性について述べておきたい。3.1 節におけるベトナム語北部方言のすべての頭子音の音声的観察から、この言語に存在する頭子音は（4.4 節で述べる介音をいったん除外すれば）すべて単音からなると考えるのが自然な解釈である。しかし、1.1 節の表 1 (p.3) における Thompson (1965) の頭子音の分析ではたとえば子音字 *b-, d-* にあたる頭子音を /ʔp/, /ʔt/ のようにみなすなど、一部の頭子音を複数の音素からなると解釈している。このような複数音素的な解釈はほかの音に対しても適用しうるが、筆者はベトナム語におけるつぎのような通時的・共時的傾向から、この言語の頭子音は単音からなりそれ以上分割できないものと考えている。

まず通時的傾向に関して、ベトナム語の属するオーストロアジア語族の多く言語では、形態素が *sesquisyllabic* と呼ばれる *iambic* な複音節 (C<sub>1</sub>əC<sub>2</sub>V-) あるいは頭子音クラスターをもつ単音節 (C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>V-) と解釈しうる構造をもつとされる (Matisoff 1973: 86 など)。ベトナム語でも 17 世紀ごろの段階では当時の記録から /bl-/、/ml-/ のような頭子音クラスターのようなものをもっていたことがうかがえるが (de Rhodes 1651)、このような構造は現在中部方言の一部に残存するのみであり、北部方言を含む多くの現代語では消失してしまっている (Hoàng Thị Châu 2008: 145-146)。ベトナム語においてこのような *sesquisyllabic* な構造の消失が起こったのは、ベトナム語が声調言語へと発展していくなかで、頭子音を単音

にそろえることで形態素が常に一定な単音節構造をとるような体系を志向していったからではないかと考えられる。

また共時的傾向としては、借用語の受容の際に頭子音クラスターを避ける傾向が挙げられる。たとえばフランス語において頭子音クラスターをもつ “bleu, gramme, crème” はそれぞれ *lo, gam, kem* のように子音をひとつ落とした状態で受容される<sup>57</sup>。以上のような通時的・共時的な傾向を考えると、音声的に無理なく単音として解釈できるベトナム語北部方言の頭子音をあえて複数音素からなると解釈する動機はないと思われる。

---

<sup>57</sup> なお、子音を落とすのではなく *bờ-lo, gờ-ram, cờ-rem* のように母音を加えるような受容方法もありうるが、筆者の観察では日常的に使用する語彙の場合単音節にまとまる *lo, gam, kem* のような形をより好むように思われる。

## 第4章 韻

ベトナム語北部方言の韻は頭子音に比べて先行研究間の音韻的解釈のゆらぎが大きい、問題点はだまかにつぎの3点にまとめられる。ひとつは母音音素のうち慣習的に「二重母音」と呼ばれるものの分析、ひとつは短母音と舌背末子音で構成される韻（以下、短母音舌背韻と呼ぶ）の分析、そしてもうひとつは介音の分析である。本章ではまずベトナム語北部方言において可能な韻のバリエーションについて概観してから、これらの韻の音韻的解釈についてハノイ方言話者のデータと第2章で述べた音節の時間的構造の仮定をもとに取り組んでいく。順序としては、はじめに比較的解釈の違いが少ない基本的な韻について検討し（4.1節）、上述の二重母音・短母音舌背韻・介音の問題についてそれぞれ取り組んだあと（4.2-4.4節）、先行研究において細かい記述のない周辺的な韻について検討する（4.5節）。そして、ハノイ内外での韻の体系の違いに言及したあと（4.6節）、本章の内容についてまとめる（4.7節）。

#### 4.1. 韻の概観と基本的な韻の実現

まずベトナム語北部方言において可能な韻のバリエーションを概観する。なお、介音が頭子音に属すのか韻に属すのか（あるいはどちらでもないのか）についてはまだ述べていないが、ここでは説明の便宜上介音の有無・母音の種類・末子音の種類の組み合わせのことを「韻のバリエーション」と呼び、これらの組み合わせ全体について概観する。介音の位置づけについては4.4節における議論を参照されたい。

ベトナム語の正書法において可能な韻の表記のバリエーションをつぎの表22にまとめる<sup>58</sup>。表は母音・末子音の組み合わせの表記を前半部と後半部に分け、縦軸に前半部の表記の種類を、横軸に後半部の表記の種類を排することでまとめている<sup>59</sup>。表の空白セルはそのような表記の組み合わせが存在しないことを表す。また、色付きのセルは当該の表記の前に介音を表す表記 *-u-*, *-o-* が先行しうることを表す。

表 22：正書法における韻のバリエーション一覧

	<i>-m</i>	<i>-p</i>	<i>-n</i>	<i>-t</i>	<i>-nh</i>	<i>-ch</i>	<i>-ng</i>	<i>-c</i>	<i>-i,</i>	<i>-y</i>	<i>-u</i>	<i>-o</i>	<i>-a</i>
<i>-i-</i>	<i>-i</i>	<i>-im</i>	<i>-ip</i>	<i>-in</i>	<i>-it</i>	<i>-inh</i>	<i>-ich</i>				<i>-iu</i>		<i>-ia</i>
<i>-ê-</i>	<i>-ê</i>	<i>-êm</i>	<i>-êp</i>	<i>-ên</i>	<i>-êt</i>	<i>-ênh</i>	<i>-êch</i>				<i>-êu</i>		
<i>-e-</i>	<i>-e</i>	<i>-em</i>	<i>-ep</i>	<i>-en</i>	<i>-et</i>			<i>-eng</i>	<i>-ec</i>			<i>-eo</i>	
<i>-u-</i>	<i>-u</i>				<i>-ut</i>			<i>-ung</i>	<i>-uc</i>	<i>-ui</i>		<i>-uu</i>	<i>-ua</i>
<i>-o-</i>	<i>-o</i>	<i>-om</i>	<i>-op</i>	<i>-on</i>	<i>-ot</i>					<i>-oi</i>			
<i>-a-</i>	<i>-a</i>	<i>-am</i>	<i>-ap</i>	<i>-an</i>	<i>-at</i>	<i>-anh</i>	<i>-ach</i>	<i>-ang</i>	<i>-ac</i>	<i>-ai</i>	<i>-ay</i>	<i>-au</i>	<i>-ao</i>
<i>-u-</i>	<i>-u</i>	<i>-um</i>	<i>-up</i>	<i>-un</i>	<i>-ut</i>			<i>-ung</i>	<i>-uc</i>	<i>-ui</i>			<i>-ua</i>
<i>-ô-</i>	<i>-ô</i>	<i>-ôm</i>	<i>-ôp</i>	<i>-ôn</i>	<i>-ôt</i>			<i>-ông</i>	<i>-ôc</i>	<i>-ôi</i>			
<i>-o-</i>	<i>-o</i>	<i>-om</i>	<i>-op</i>	<i>-on</i>	<i>-ot</i>			<i>-ong</i>	<i>-oc</i>	<i>-oi</i>			
<i>-â-</i>		<i>-âm</i>	<i>-âp</i>	<i>-ân</i>	<i>-ât</i>			<i>-âng</i>	<i>-âc</i>		<i>-ây</i>	<i>-âu</i>	
<i>-ă-</i>		<i>-ăm</i>	<i>-ăp</i>	<i>-ăn</i>	<i>-ăt</i>			<i>-âng</i>	<i>-ăc</i>				
<i>-oo-</i>								<i>-oong</i>	<i>-ooc</i>				
<i>-iê-</i>		<i>-iêm</i>	<i>-iêp</i>	<i>-iên</i>	<i>-iêt</i>			<i>-iêng</i>	<i>-iêc</i>		<i>-iêu</i>		
<i>-uơ-</i>		<i>-uôm</i>	<i>-uơp</i>	<i>-uơn</i>	<i>-uơt</i>			<i>-uông</i>	<i>-uơc</i>	<i>-uơi</i>		<i>-uơu</i>	
<i>-uô-</i>		<i>-uôm</i>		<i>-uôn</i>	<i>-uôt</i>			<i>-uông</i>	<i>-uôc</i>	<i>-uôi</i>			

<sup>58</sup> なお、ベトナム語の正書法はベトナム語の諸方言の音韻的対立を網羅的に書き分けられるような書記体系となっている。つまり、複数の正書法表記が同一の音韻表示に対応することはあっても、単一の正書法表記が複数の音韻表示に対応することはない。

<sup>59</sup> 2.1.2 節における音節正規化データの音節末尾のアノテーション基準の説明箇所 (p.23) でも触れた通り、ベトナム語北部方言の韻は音声的に鼻音で終わるか、無声閉鎖音で終わるか、母音（ないし接近音）で終わるかのいずれかであるが、これらは正書法上 *-m*, *-n*, *-nh*, *-ng* で終わる韻、*-p*, *-t*, *-ch*, *-c* で終わる韻、それ以外の韻にそれぞれ対応する。

この節ではまず、韻のうち音韻的解釈のゆらぎが比較的少ないものについてハノイ方言話者のデータをもとに確認していく。つぎの表 23 において黒字で示した韻がそのような基本的な韻にあたる。

表 23：音韻的解釈のゆらぎが比較的少ない基本的な韻

		<i>-m</i>	<i>-p</i>	<i>-n</i>	<i>-t</i>	<i>-nh</i>	<i>-ch</i>	<i>-ng</i>	<i>-c</i>	<i>-i</i>	<i>-y</i>	<i>-u</i>	<i>-o</i>	<i>-a</i>
<i>-i</i>	<i>-i</i>	<i>-im</i>	<i>-ip</i>	<i>-in</i>	<i>-it</i>	<i>-inh</i>	<i>-ich</i>					<i>-iu</i>		<i>-ia</i>
<i>-ê</i>	<i>-ê</i>	<i>-êm</i>	<i>-êp</i>	<i>-ên</i>	<i>-êt</i>	<i>-ênh</i>	<i>-êch</i>					<i>-êu</i>		
<i>-e</i>	<i>-e</i>	<i>-em</i>	<i>-ep</i>	<i>-en</i>	<i>-et</i>			<i>-eng</i>	<i>-ec</i>				<i>-eo</i>	
<i>-ư</i>	<i>-ư</i>				<i>-ưt</i>			<i>-ưng</i>	<i>-ưc</i>	<i>-ưi</i>		<i>-ưu</i>		<i>-ưa</i>
<i>-ơ</i>	<i>-ơ</i>	<i>-ơm</i>	<i>-ơp</i>	<i>-ơn</i>	<i>-ơt</i>					<i>-ơi</i>				
<i>-a</i>	<i>-a</i>	<i>-am</i>	<i>-ap</i>	<i>-an</i>	<i>-at</i>	<i>-anh</i>	<i>-ach</i>	<i>-ang</i>	<i>-ac</i>	<i>-ai</i>	<i>-ay</i>	<i>-au</i>	<i>-ao</i>	
<i>-u</i>	<i>-u</i>	<i>-um</i>	<i>-up</i>	<i>-un</i>	<i>-ut</i>			<i>-ung</i>	<i>-uc</i>	<i>-ui</i>				<i>-ua</i>
<i>-ô</i>	<i>-ô</i>	<i>-ôm</i>	<i>-ôp</i>	<i>-ôn</i>	<i>-ôt</i>			<i>-ông</i>	<i>-ôc</i>	<i>-ôi</i>				
<i>-o</i>	<i>-o</i>	<i>-om</i>	<i>-op</i>	<i>-on</i>	<i>-ot</i>			<i>-ong</i>	<i>-oc</i>	<i>-oi</i>				
<i>-â</i>		<i>-âm</i>	<i>-âp</i>	<i>-ân</i>	<i>-ât</i>			<i>-âng</i>	<i>-âc</i>		<i>-ây</i>	<i>-âu</i>		
<i>-ă</i>		<i>-ăm</i>	<i>-ăp</i>	<i>-ăn</i>	<i>-ăt</i>			<i>-ăng</i>	<i>-ăc</i>					
<i>-oo-</i>								<i>-oong</i>	<i>-ooc</i>					
<i>-iê-</i>		<i>-iêm</i>	<i>-iêp</i>	<i>-iên</i>	<i>-iêt</i>			<i>-iêng</i>	<i>-iêc</i>			<i>-iêu</i>		
<i>-ươ-</i>		<i>-ươm</i>	<i>-ươp</i>	<i>-ươn</i>	<i>-ươt</i>			<i>-ương</i>	<i>-ươc</i>	<i>-ươi</i>		<i>-ươu</i>		
<i>-uô-</i>		<i>-uôm</i>		<i>-uôn</i>	<i>-uôt</i>			<i>-uông</i>	<i>-uôc</i>	<i>-uôi</i>				

ここではこれらの基本的な韻を表の横軸にそって末尾の表記をもたないもの（4.1.1 節）、子音字 *-m*, *-p*, *-n*, *-t*, *-ng*, *-c* で終わるもの（4.1.2 節）、母音字 *-i*, *-y*, *-u*, *-o* で終わるもの（4.1.3 節）に分けてその音色を検討する。ただし説明の便宜上、上図において着色してあるセルの韻の音色についてはあとでまとめて述べる（4.1.4 節）。そのあと、これらの基本的な韻の時間情報についてまとめた後（4.1.5 節）、その音韻的解釈について述べる（4.1.6 節）。

#### 4.1.1. 末尾の表記をもたない基本的な韻の音色

表 23 にあげた基本的な韻のうち末尾の表記をもたない *-i*, *-ê*, *-e*, *-ư*, *-ơ*, *-a*, *-u*, *-ô*, *-o* はすべて単母音をもつ開音節の韻として実現する。2.3 節 (p.42) でも述べた通り、これらのうち *-i*, *-ê*, *-e* は前舌母音 [i], [e], [ɛ], *-u*, *-ô*, *-o* は後舌母音 [u], [o], [ɔ], *-a* は中舌母音 [ɛ] の音色をそれぞれとる。以下、音節正規化データに基づいてまだ検討していない母音 *-ư*, *-ơ* の音色について考える。次の図 60 はハノイ方言話者の音節正規化データから音節 *ti*, *tê*, *te*, *tư*, *to*, *ta*, *tu*, *tô*, *to* の母音音色正規化遷移を抜き出したものである。なお、灰色の遷移は 2.3 節の図

30 (p.42) と同様にすべての末子音環境においてとりうる母音の遷移を抜き出したものである。

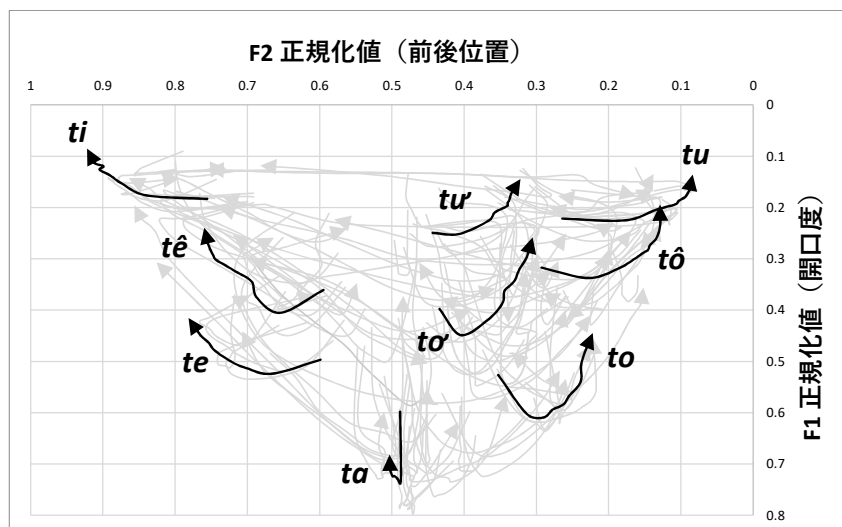


図 60 : ハノイ方言話者の音節 *ti, tê, te, tu, tô, to, ta, tu, tô, to* の母音音色遷移

まず開口度についてみると、音節 *tu* の母音は [i], [u] に、音節 *to* の母音は [e], [o] にそれぞれ近い値をとっているため、音節 *tu, to* の母音はそれぞれ狭母音・半狭母音である。つぎに前後位置についてみると、音節 *tu, to* の母音はともに [e] の前後位置と [u], [o] の前後位置の中間あたりに位置するため、これらの母音音色は [ũ], [ɔ̃] のように表記できる。

以上より、この節で扱った韻の音色をまとめるとつぎのようになる。ただし、ここでは長さを考慮せず音色のみを示している。

表 24 : 4.1.1 節で扱った韻の音色

-i	[i]
-u	[ũ]
-u	[u]
-ê	[e]
-o	[ɔ̃]
-ô	[o]
-e	[ɛ]
-a	[a]
-o	[ɔ]

#### 4.1.2. 子音字 *-m, -p, -n, -t, -ng, -c* で終わる基本的な韻の音色

表 23 にあげた基本的な韻のうち子音字 *-m, -p, -n, -t, -ng, -c* で終わるものはすべて単母音が鼻音ないし無声閉鎖音と結合した韻として実現する。ここでは末子音の調音位置にそって、*-m, -p* で終わる韻、*-n, -t* で終わる韻、*-ng, -c* で終わる韻に分けて説明していく。

基本的な韻のうち子音字 *-m, -p* で終わる韻は、すべて単母音と両唇末子音が結合した韻として実現する。これらの韻のうち、まずは *-m* で終わる *-im, -êm, -em, -om, -am, -um, -ôm, -om* の実現についてみる。つぎの図 61 はハノイ方言話者の音節正規化データから音節 *tim, thêm, tem, thôm, tám, túm, tòm, tóm* の母音音色遷移（黒線）を末尾の表記をもたない韻のそれ（灰線）とともにプロットしたものである。なお、音節 *tu* に対応する遷移がないのは、ベトナム語の正書法において *-um, -up* と表記するような韻が存在しないためである<sup>60</sup>。

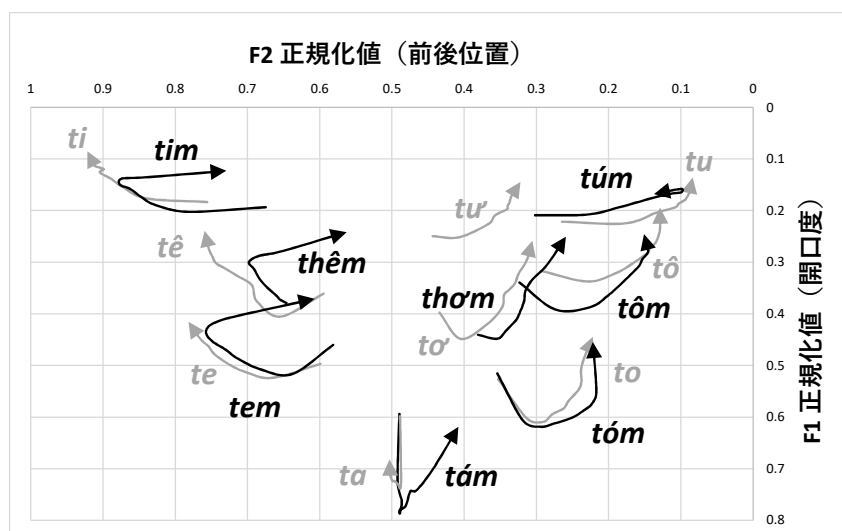


図 61 : ハノイ方言の音節 *tim, thêm, tem, thôm, tám, túm, tòm, tóm* の母音音色遷移

黒線と灰線は非常に類似した音色遷移をとるが末尾においてやや異なる遷移形状をとり、黒線の末尾についてはどの韻についても母音空間の後方へ向かう遷移がみられる。黒線の末尾におけるこのような遷移は両唇音を特徴づけるような遷移であるため（p.50 の図 38 を参照）、韻 *-im, -êm, -em, -om, -am, -um, -ôm, -om* はそれぞれ韻 *-i, -ê, -e, -o, -a, -u, -ô, -o* の母音が両唇末子音と結合したものであるといえる。

*-p* で終わる韻 *-ip, -êp, -ep, -op, -ap, -up, -ôp, -op* の母音も *-m* で終わる韻と同じ音色遷移をとる。つぎの図 62 に音節 *kíp, kúp, khóp, kháp, cúp, cóp, góp* の母音音色遷移を示す。なお、韻 *-êp* をもつ音節のデータが含まれていないが、これは語彙の選定ミスによりこのような音節のデータを適切に収集できなかったためである（p.21 の表 7 の表注 a を参照）。

<sup>60</sup> ただし、インターネット上などでは子供や女性の甘えたような泣き声を *hùm* と表記する場合があるが、管見の限りこの 1 例においてしか使用されない特殊な表記である。



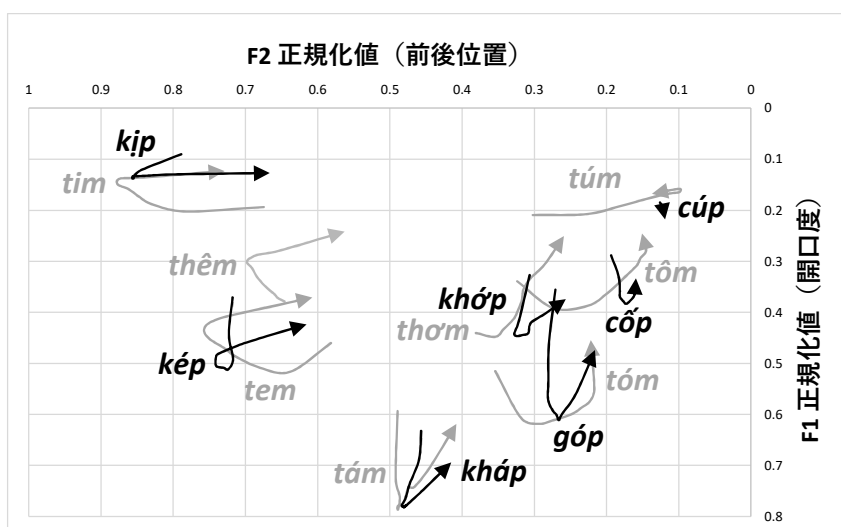


図 62 : ハノイ方言の音節 *kíp, kíp, kíp, káp, cúp, kóp, góp* の母音音色遷移

黒線は *-p* で終わる韻の、灰線は *-m* で終わる韻の母音音色遷移をそれぞれ表す。黒線と灰線で頭子音の調音位置が異なるため遷移初頭部の形状が異なっているが、中央部から末尾へかけての遷移は黒線と灰線でおおよそ同様の傾向を示す。よって、韻 *-ip, (-ép,)* *-ep, -op, -ap, -up, -ôp, -op* も韻 *-i, -ê, -e, -o, -a, -u, -ô, -o* の母音が両唇末子音と結合したものであるといえる。

基本的な韻のうち子音字 *-n, -t* で終わる韻は、すべて単母音と歯茎末子音が結合した韻として実現する。まず *-n* で終わる韻をもつ音節のうち *tín, tên, đén, đờn, đán, đùn, rón, gion* の母音音色遷移（黒線）を、末尾の表記をもたない韻のそれ（灰線）とともにつぎの図 63 に示す。

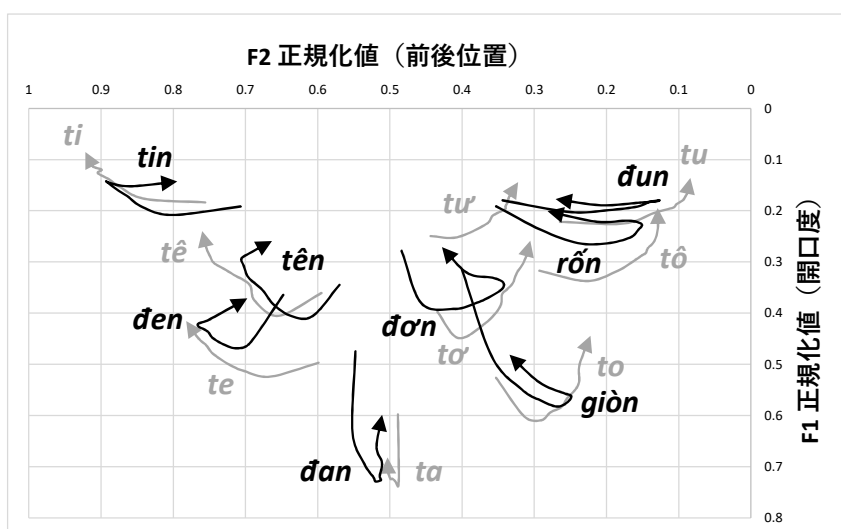


図 63 : ハノイ方言の音節 *tín, tên, đén, đờn, đán, đùn, rón, gion* の母音音色遷移

黒線と灰線の音節で頭子音の有声性や調音方法が異なるため、両者の遷移初頭部は若干ばらけるものもあるが、概して黒線と灰線の初頭から中央部にかけての遷移には共通性がみられる<sup>61</sup>。そして、黒線の末尾にはすべての韻において母音空間の中央上部へ向かう遷移がみられる。黒線の末尾におけるこのような遷移は歯茎音を特徴づけるような遷移であるため (p.50 の図 38 を参照)、韻 *-in, -ên, -en -on -an, -un, -ôn, -on* はそれぞれ韻 *-i, -ê, -e, -o, -a, -u, -ô, -o* の母音が歯茎末子音と結合したものであるといえる。

*-t* で終わる韻 *-it, -êt, -et, -ot, -at, -ut, -ôt, -ot* の母音も *-n* で終わる韻と同じ音色遷移をとる。つぎの図 64 に音節 *đít, tét, xét, ót, tát, rúť, sớť, thớť* の母音音色遷移 (黒線) を *-n* で終わる韻のそれ (灰実線) とともに示す。

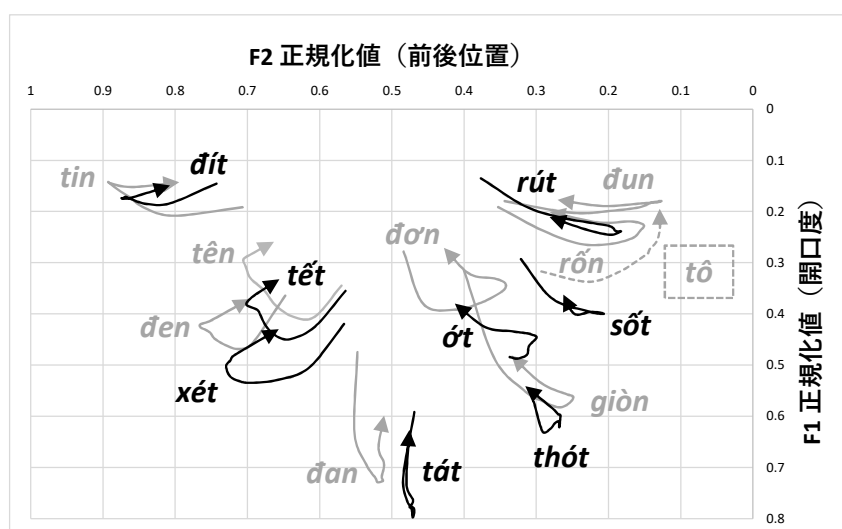


図 64 : ハノイ方言の音節 *đít, tét, xét, ót, tát, rúť, sớť, thớť* の母音音色遷移

黒線と灰線で全体的な音色がややずれるものもあるが、遷移の形状はおおよそ一致することがわかる。よって、韻 *-it, -êt, -et, -ot, -at, -ut, -ôt, -ot* はそれぞれ韻 *-i, -ê, -e, -o, -a, -u, -ô, -o* の母音が歯茎末子音と結合したものであるといえる。

なお、歯茎末子音の調音者は舌端でなく舌尖であると思われる。つぎの図 65 はハノイ方言話者の歯茎頭子音調音時の舌形状を示した上掲の図 37 (p.49) に、音節 *nan* の末子音調音時の舌形状を追加したものである。

<sup>61</sup> 音節 *rón* の母音開口度が *tô* のそれよりもずいぶん小さくなっているが、これは主母音の音色が一貫していないのではなく頭子音の特性の違いによるものと考えられる。音節正規化データを俯瞰すると全体として舌尖歯茎頭子音に後続する母音はほかの頭子音に後続する母音と比べて開口性を帯びやすいようである。4.1.3 節で提示する図 71 において音節 *cúi, gỏi* と *tu, tô* の主母音の音色などを比較しても同様の傾向がみられることがわかる。



*đá, nan, la*

*nan*

*ta, tha, xa*

図 65：ハノイ方言話者の歯茎頭子音と歯茎末子音の調音時の舌形状

黒実線は歯茎舌端頭子音を、灰実線は歯茎舌尖頭子音を、黒点線は韻 *-an* の末子音である歯茎末子音の舌形状をそれぞれ表す。韻 *-an* の末子音は歯茎頭子音のうち舌尖系列と類似した後舌面の盛りあがる舌形状をなしていることがわかる。これは上掲の図 64 に示した音節 *đan, tát* の遷移における、頭子音から母音定常部への遷移と母音定常部から末子音への遷移にも同様の傾向がみられる。つまり、韻 *-an, -at* の主母音から末子音へ向かう遷移は頭子音 *t-* から主母音 *-a-* へ向かう遷移と類似した方向性を持ち、頭子音 *đ-* から主母音 *-a-* へ向かう遷移とはやや異なる傾向を示す (p.50 の図 38 における頭子音から主母音への遷移も参照のこと)。よって、歯茎末子音は舌尖を調音者としているといえる。

基本的な韻のうち子音字 *-ng, -c* で終わる韻 *-ang, -ac* は、単母音と軟口蓋末子音が結合した韻として実現する。音節 *đang* (黒実線)、*thác* (黒点線) の母音音色遷移を末尾の表記をもたない韻のそれ (灰線) とともにつぎの図 66 に示す。

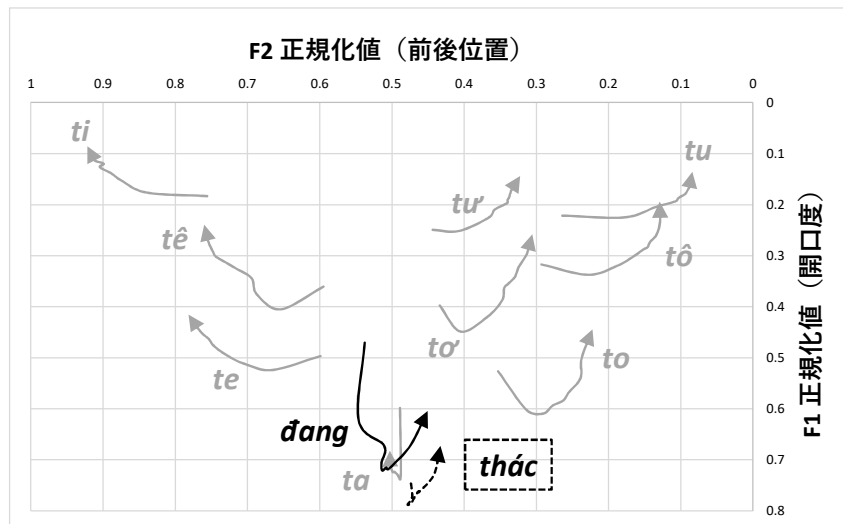


図 66：ハノイ方言の音節 *đang, thác* の母音音色遷移

音節 *đang, thác* の母音定常部の音色は *ta* のそれとおおよそ類似した値をとっていることがわかる。音節 *đang, thác* の遷移の末尾は上掲の図 62 の音節 *tám, kháp* の遷移末尾と似た形状をしているが、後者は両唇の狭窄をもつのに対して前者は軟口蓋の狭窄をもつ。つぎの

図 67 は Gordina & Bystrov (1984: 237) に掲載されているハノイ方言話者の韻 *-ang* の末子音調音時の口腔正中矢状断面を写した X 線画像のトレースである<sup>62</sup>。なお、参考までに韻 *-an* の末子音調音時の様子も点線で示している。

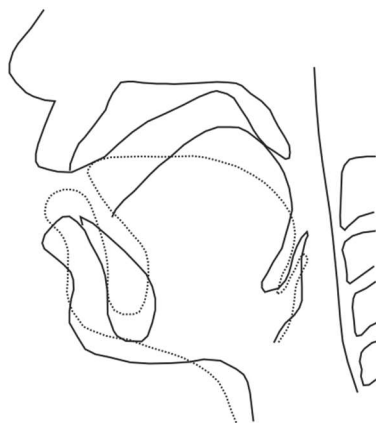


図 67：ハノイ方言話者の韻 *-ang* (実線) *-an* (点線) の末子音調音時の口腔正中矢状断面 (Gordina & Bystrov 1984: 237 をもとに筆者が作成)

たしかに、韻 *-ang* の末子音は舌背と軟口蓋による狭窄をもっていることがわかる。韻 *-ac* の末子音は韻 *-ang* のそれと同器官的であるため、やはり軟口蓋音である。よって、韻 *-ang*, *-ac* は韻 *-a* の母音が軟口蓋末子音と結合したものであるといえる。

なお、軟口蓋末子音は軟口蓋頭子音と若干異なる位置に狭窄をもっていると思われる。つぎの図 68 はハノイ方言話者の音節 *ta*, *cá*, *tám*, *đang*, *thác* の母音音色遷移を *-a-* の位置を中心に拡大して示したものである。

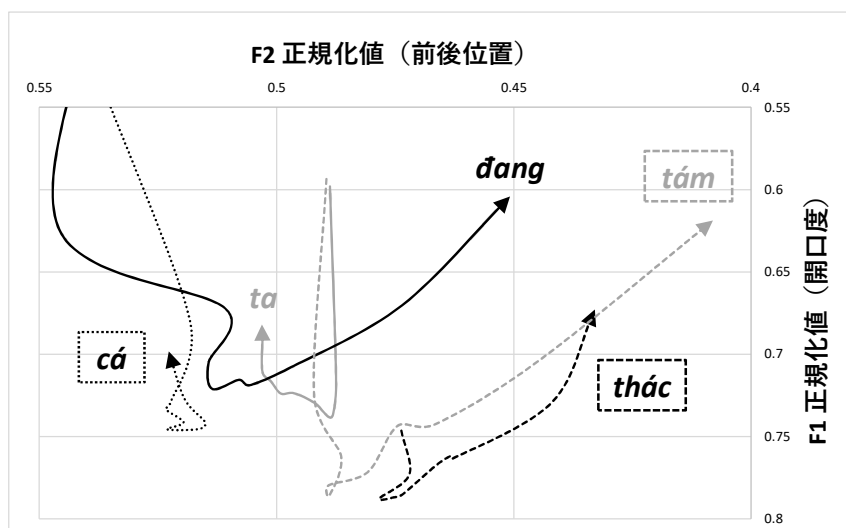


図 68：ハノイ方言話者の音節 *ta*, *cá*, *tám*, *đang*, *thác* の母音音色遷移

<sup>62</sup> Gordina & Bystrov (1984: 237) の図は系列数が多くやや煩雑なため、ここでは筆者が必要な系列のみ再トレースしたものを示している。

韻 *-ang, -ac* の母音定常部から末子音へ向かう遷移は両唇末子音をもつ韻 *-am* などにおける母音定常部から末子音への遷移と共通性を持ち、音節 *cá* などにおける頭子音から母音定常部への遷移とは異なる方向性をもつ。かつ、音節 *cá* の軟口蓋頭子音から母音定常部への遷移は音節 *dang* などの舌端歯茎頭子音から母音定常部への遷移と共通性をもつ (p.50 の図 38 も参照)。これは軟口蓋頭子音と軟口蓋末子音の口腔狭窄の位置が若干異なることを示唆する。

上述のような軟口蓋頭子音と軟口蓋末子音のフォルマント遷移の特徴は、三音響管モデル (Three-tube model: Fant 1960: 72-73) に基づくと軟口蓋末子音が軟口蓋頭子音よりやや後方に狭窄をもつことを示唆する。三音響管モデルとは、口腔狭窄時の声道をつぎの図 69 のような断面の大きい二本の管 ( $l_1, l_3$ : それぞれ咽頭側と口唇側の共鳴腔) とそれらより断面の十分小さい一本の管 ( $l_2$ : 狭窄位置) の組み合わせにより近似することで、狭窄位置と共振周波数 (フォルマント) の関係をとらえる音響モデルである。

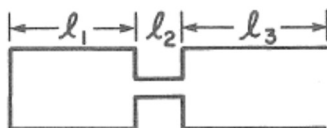


図 69 : 三音響管モデルの想定する声道 (Stevens 1998: 144 より引用)

このモデルにおいて、調音位置を変化させることは声道長を固定して  $l_2$  の位置を前後に移動させることに等しい。いま、声道長を 16cm、 $l_2$  長を 2cm に固定し、 $l_1$  長を 0-14cm の範囲で変化させた場合の共振周波数を計算するとつぎの図 70 のようになる。このグラフは Stevens (1998: 145) のものであるが、図中の補助線 (点線) や番号は筆者が追加したものである。

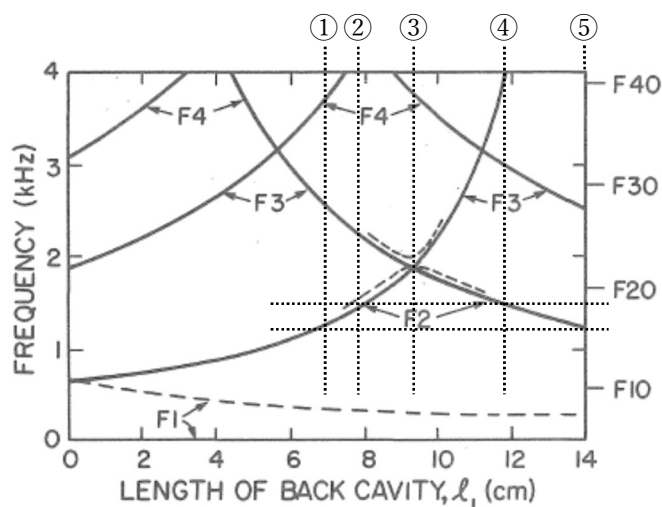


図 70 : 三音響管モデルにおける  $l_1$  長と共振周波数 (Stevens 1998: 145 より引用、補助線とその番号は筆者による)

l<sub>1</sub> 長が上図⑤の値、つまり最大値をとる場合は唇に狭窄をもつ口腔が近似されており、l<sub>1</sub> 長が③の値をとる、つまり F2 の周波数が最大となる場合は硬口蓋に狭窄をもつ口腔が近似されている。したがって、l<sub>1</sub> 長が③より短い①②のような値をとる場合は軟口蓋に狭窄をもつ口腔が、l<sub>1</sub> 長が③より長く⑤より短い④のような値をとる場合は歯茎に狭窄をもつ口腔がそれぞれ近似されているということになる。ここで、舌端歯茎頭子音狭窄時の声道が④の状態であったとすると、軟口蓋頭子音狭窄時の声道は④に近い F2 値をとる②の状態であると考えられる。一方、軟口蓋末子音狭窄時の声道は⑤に近い F2 値をとる①の状態であると考えられる。①の声道は②の声道と比べて l<sub>2</sub> がやや後ろに位置することを考えると、ベトナム語北部方言の軟口蓋末子音は軟口蓋頭子音に比べて狭窄がやや後方にあると考えるのが妥当である。

以上より、この節で扱った韻の音色をまとめるとつぎのようになる。ただし、ここでは時間情報を考慮していない。

表 25 : 4.1.2 節で扱った韻の音色

	<i>-m</i>	<i>-p</i>	<i>-n</i>	<i>-t</i>	<i>-ng</i>	<i>-c</i>
<i>-i-</i>	[im]	[ip]	[in]	[it]		
<i>-ê-</i>	[em]	[ep]	[en]	[et]		
<i>-e-</i>	[ɛm]	[ɛp]	[ɛn]	[ɛt]		
<i>-w-</i>						
<i>-o-</i>	[ɔ̃m]	[ɔ̃p]	[ɔ̃n]	[ɔ̃t]		
<i>-a-</i>	[ɛm]	[ɛp]	[ɛn]	[ɛt]	[eŋ]	[ɛk]
<i>-u-</i>	[um]	[up]	[un]	[ut]		
<i>-ô-</i>	[om]	[op]	[on]	[ot]		
<i>-o-</i>	[ɔm]	[ɔp]	[ɔn]	[ɔt]		

#### 4.1.3. 母音字 *-i, -y, -u, -o* で終わる基本的な韻の音色

表 23 にあげた基本的な韻のうち母音字 *-i, -y, -u, -o* で終わるものはすべて単母音が接近音と結合した韻として実現する。これらのうち、まず韻 *-wi, -oi, -ai, -ui, -ôi, -oi* をもつ音節の母音から接近音にかけての音色遷移（黒線）を末尾の表記をもたない韻のそれ（灰線）とともにつぎの図 71 に示す。

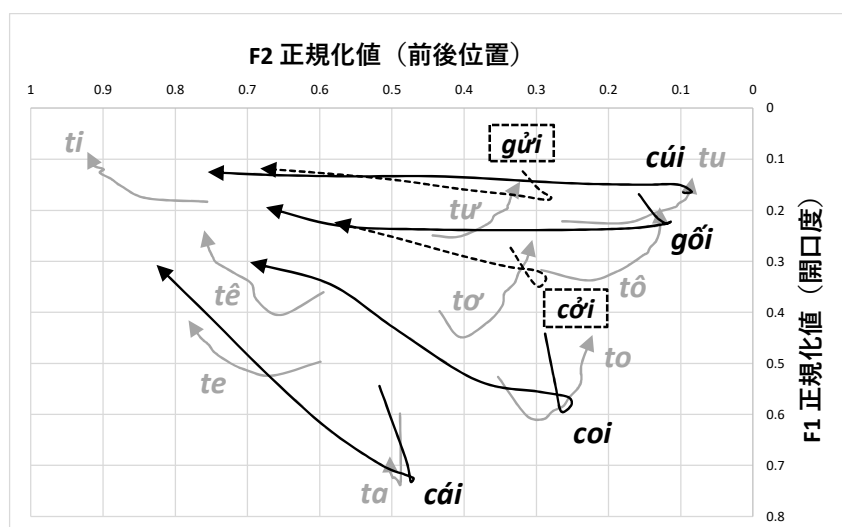


図 71 : ハノイ方言話者の音節 *gủi*, *cỏi*, *cái*, *củi*, *gỏi*, *coi* の母音から接近音までの音色遷移

黒線の初頭部は灰線と似たような音色をとっており、かつ黒線の末尾はすべての韻において前舌かつ高舌の方向への遷移をもっていることがわかる。よって、韻 *-ui*, *-oi*, *-ai*, *-ui*, *-ôi*, *-oi* はそれぞれ韻 *-u*, *-o*, *-a*, *-u*, *-ô*, *-o* の母音が接近音 [j] と結合したものであるといえる。

つぎに、韻 *-iu*, *-êu*, *-ao* をもつ音節の母音から接近音にかけての音色遷移（黒線）を末尾の表記をもたない韻のそれ（灰線）とともにつぎの図 72 に示す。

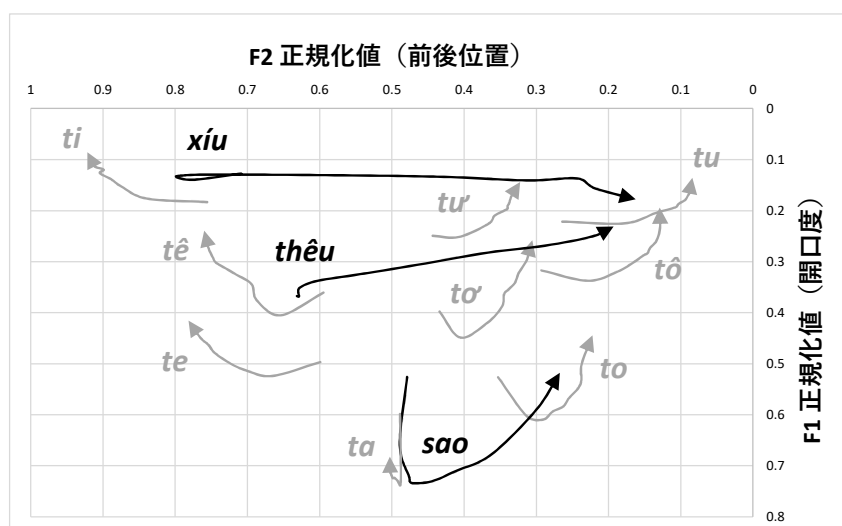


図 72 : ハノイ方言話者の音節 *xú*, *thêu*, *sao* の母音から接近音までの音色遷移

黒線の初頭部は灰線と似たような音色をとっており、かつ黒線の末尾はすべての韻において後舌かつ高舌の方向への遷移をもっていることがわかる。よって、韻 *-iu*, *-êu*, *-ao* はそれぞれ韻 *-i*, *-ê*, *-a* の母音が接近音 [w] と結合したものであるといえる。

よって、この節で扱った韻の音色をまとめるとつぎのようになる<sup>63</sup>。

表 26：4.1.3 節で扱った韻の音色

	-i, -y	-u, -o
-i-		[iw]
-ê-		[ew]
-e-		
-u-	[új]	
-o-	[đj]	
-a-	[ej]	[ew]
-u-	[uj]	
-ô-	[oj]	
-o-	[ɔj]	

#### 4.1.4. 残りの基本的な韻の音色

表 23 にあげた基本的な韻のうちまだ説明していない *-ut, -ung, -uc, -âm, -âp, -ân, -ât, -âng, -âc, -ây, -âu, -ãm, -ăp, -ăn, -ăt, -ăng, -ăc, -ay, -au* についてもすべて単母音が末子音と結合した韻として実現する。ここでは、これらの韻の音色を末子音の調音位置ごとに確認する。

韻 *-âm, -âp, -ãm, -ăp* はすべて単母音が両唇の末子音と結合した韻として実現する。ハノイ方言におけるこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を比較のために韻 *-om, -op, -am, -ap* を含む音節のそれ（灰線）とともにつぎの図 73 に示す。

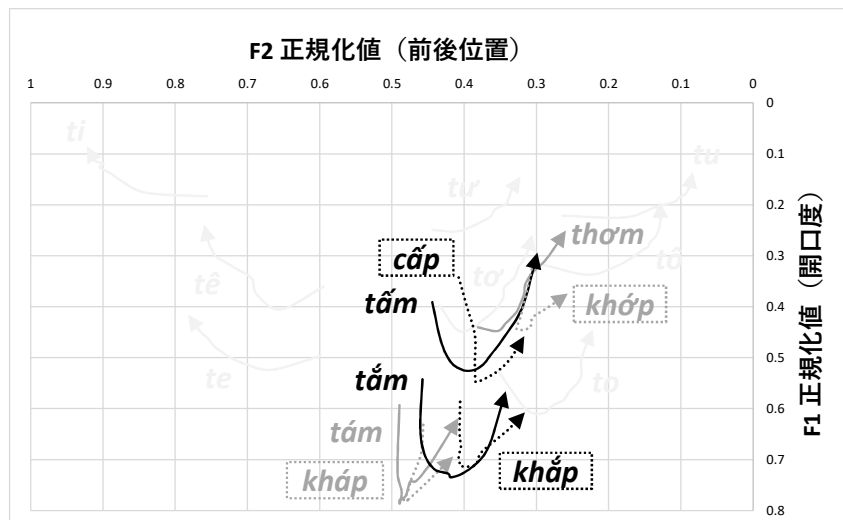


図 73：ハノイ方言の音節 *tãm, cãm, khãm, tãm, cãm, khãm* の母音音色遷移

<sup>63</sup> この節で扱った韻の末尾の音を高母音 [i], [u] と解釈しないのは、介音とのかかわりにおいて当該の音が音節の margin としての性質を有すると考えられるからである。詳細は 4.4.3 節 (p.149) を参照のこと。



韻 *-âm, -âp, -ăm, -ăp* の母音は韻 *-am, -ap* の母音よりやや後舌かつ韻 *-om, -op* の母音よりやや前舌の音色をとっている。韻 *-âm, -âp* の母音と韻 *-ăm, -ăp* の母音は開口度が異なるが互いに前後位置は非常に類似する。また、末子音へ向かう遷移がすべての韻で共通しているので、韻 *-âm, -âp, -ăm, -ăp* の末子音は韻 *-om, -op, -am, -ap* のそれと同じ両唇音であることがわかる。

韻 *-ut, -ân, -ât, -ăn, -ăt* はすべて単母音が（舌尖）歯茎末子音と結合した韻として実現する。ハノイ方言におけるこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を比較のために韻 *-u, -on, -ot, -an, -at* を含む音節のそれ（灰線）とともにつぎの図 74 に示す。なお、*-un* という韻のデータがないのはこのように綴る韻が正書法上存在しないからである<sup>64</sup>。

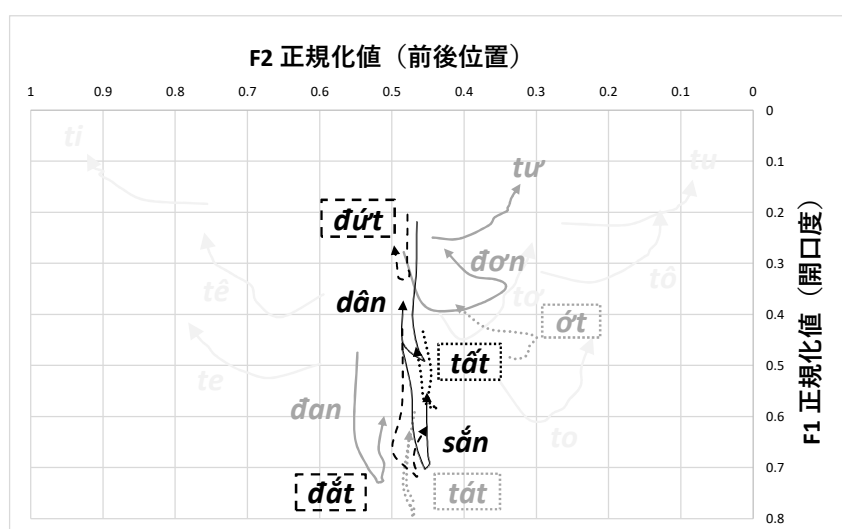


図 74：ハノイ方言の音節 *đút, dân, tất, sản, đăt* の母音音色遷移

韻 *-ut, -ân, -ât, -ăn, -ăt* の母音は韻 *-an, -at* の母音と近い前後位置をとっていることがわかる。韻 *-ut* の母音、韻 *-ân, -ât* の母音、韻 *-ăn, -ăt* の母音は開口度が互いに異なるものの、前後位置は非常に類似している。また、末子音へ向かう遷移が *tu* を除くすべての音節で共通しているので、韻 *-ut, -ân, -ât, -ăn, -ăt* の末子音は韻 *-on, -ot, -an, -at* のそれと同じ（舌尖）歯茎音であることがわかる。

韻 *-ung, -uc, -âng, -âc, -ăng, -ăc* はすべて単母音が（舌尖）歯茎末子音と結合した韻として実現する。ハノイ方言におけるこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を比較のために韻 *-u, -o, -ang, -ac* を含む音節のそれ（灰線）とともにつぎの図 75 に示す。

<sup>64</sup> *chân* 「足」という単語には *chun* という別の表記が存在するが、これは南部方言の音形をもとにした特殊な表記であり、北部方言話者は通常使用しない。

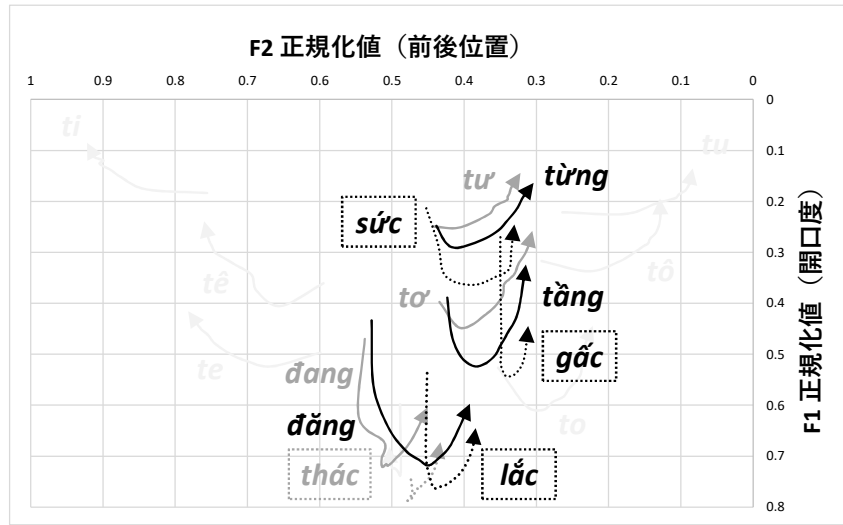


図 75 : ハノイ方言の音節 *từng, súc, tàng, gấc, đấng, lắc* の母音音色遷移

韻 *-ung, -uc, -âng, -âc, -ăng, -ăc* の母音は韻 *-ang, -ac* の母音よりやや後舌かつ韻 *-ơ* の母音よりやや前舌の音色をとっている。また、末子音へ向かう遷移が *tu, to* を除くすべての音節で共通しているので、韻 *-ung, -uc, -âng, -âc, -ăng, -ăc* の末子音は韻 *-ang, -ac* のそれと同じ軟口蓋音であることがわかる。

韻 *-ây, -ay, -âu, -au* はすべて中舌単母音が接近音末子音と結合した韻としてそれぞれ実現する。ハノイ方言におけるこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を比較のために韻 *-ui, -oi, -ai, -ao* を含む音節のそれ（灰線）とともにつぎの図 76 に示す。

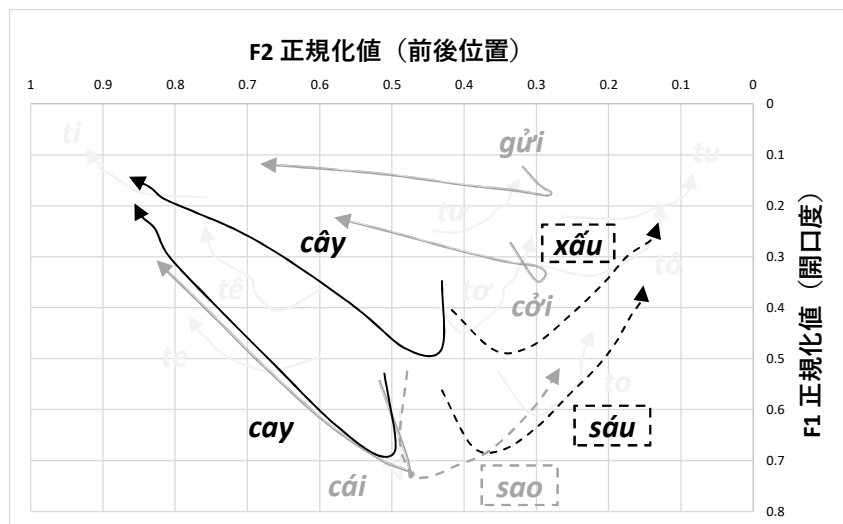


図 76 : ハノイ方言の音節 *cây, cay, xấu, sáu* の母音音色遷移

韻 *-ây, -ay* の遷移初頭部は韻 *-ai* の母音と近い前後位置をとり、韻 *-âu, -au* の遷移初頭部は韻 *-ui, -oi* の母音と近い前後位置をとっている。そして、韻 *-ây, -ay* は末尾に韻 *-ui, -oi, -ai* な

どと類似する前舌高母音方向への遷移が、韻 *-âu, -au* は韻 *-ao* などと類似する後舌高母音方向への遷移がそれぞれみられる。よって、韻 *-ây, -ay* は中舌母音と前舌性をもつ接近音が、韻 *-âu, -au* は中舌母音と後舌円唇性をもつ接近音がそれぞれ結合した韻であるといえる。

ここで、短母音の韻の母音の開口度についてより詳細に検討しておこう。短母音の韻の母音には3段階の開口度があるが、これらの母音の開口度が4.1.1–4.1.3節までにみた韻の母音における4段階の開口度（狭・半狭・半広・広）とどのように対応するのかを確認する。この節でみている韻のF1の経時的遷移の初頭部（色の濃い線）を4.1.1–4.1.3節までにみた韻のそれ（色の薄い線）とともにつぎの図77に示す。

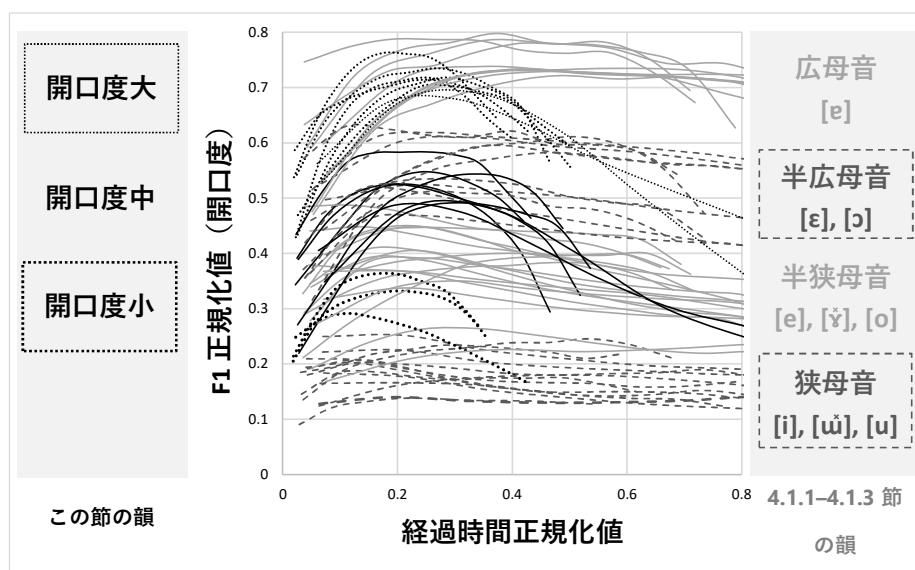


図 77：ハノイ方言における基本的な韻の F1 の経時的遷移の初頭部

この節でみている韻の母音のうち開口度が大きいものはすでにみた韻の母音のうち広母音 [e] と F1 の高さが類似する。この節でみている韻の母音のうち開口度が中くらいのはすでにみた韻の母音のうち半広母音 [ɛ], [ɔ] と F1 値が類似する。そして、この節でみている韻の母音のうち開口度が小さいものはすでにみた韻の母音のうち狭母音 [i], [ɨ], [u] と半狭母音 [e], [ɤ], [o] の中間あたりの F1 値をとっていることがわかる。

以上の観察をもとにこの節でみた韻の音色をまとめるとつぎのようになる。ただし、時間情報は考慮していない。

表 27 : 4.1.4 節で扱った韻の音色

	-m	-p	-n	-t	-ng	-c	-y	-u
-u-				[t̚]	[ʉ̄ŋ]	[ʉ̄k]		
-â-	[ɜm]	[ɜp]	[ɜŋ]	[ɜt]	[ʌ̄ŋ]	[ʌ̄k]	[ɜj]	[ʌ̄w]
-ǎ-, -a-	[ɛm]	[ɛp]	[ɛŋ]	[ɛt]	[ǎ̄ŋ]	[ǎ̄k]	[ɛj]	[ǎ̄w]

#### 4.1.5. 基本的な韻の時間情報

基本的な韻のうち 4.1.1–4.1.3 節で述べたものと 4.1.4 節で述べたものとは時間構造が異なる。この特性の違いは 4.1.1–4.1.3 節で述べた各韻の母音が長母音なのに対し、これから述べる各韻の母音が短母音であることを示唆する。まず、つぎの図 78 に 4.1.1–4.1.3 節で述べた韻をもつ音節の F1 の経時変化を、ハノイ方言話者の音節正規化データから抜き出して示す<sup>65</sup>。なお、灰実線は 4.1.1 節で述べた開音節の韻の、黒破線は 4.1.2–4.1.3 節で述べた閉音節の韻のデータをそれぞれ表す。また、縦の黒線は第 2 章で仮定した韻の時間的単位の境界の目安である。

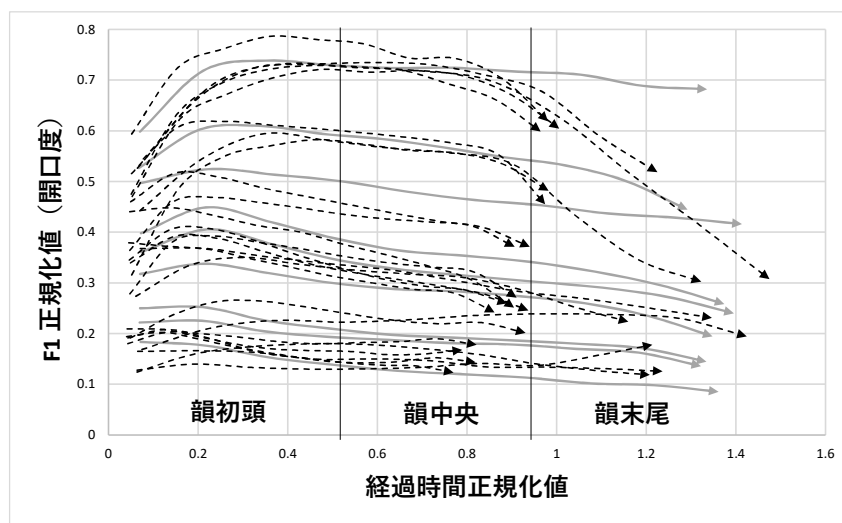


図 78 : 4.1.1–4.1.3 節で述べた各韻をもつ音節の F1 経時変化

開音節の遷移（灰実線）は韻初頭から韻末尾までを通しておおよそ水平な遷移をとっている。そして、閉音節の遷移（黒破線）は韻初頭から韻中央まではおおよそ水平な遷移をとるが、韻中央と韻末尾の境界あたりで末子音狭窄の音響効果による F1 の下降がみられる<sup>66</sup>。

<sup>65</sup> ただしここでは、のちの末子音の持続時間の検討のために末子音が有声音で実現する音節のみのデータを示しており末子音が無声閉鎖音で現れるデータは示していない。

<sup>66</sup> 閉音節を表す点線の遷移のうち、F1 曲線が韻中央と韻末尾の境界付近で終了するものは末子音が鼻音の音節の、F1 曲線が韻末尾まで継続するものは末子音が接近音の音節のデータである。

つまり、4.1.1 節で述べた開音節の韻は韻全体を主母音が占め、4.1.2–4.1.3 節で述べた閉音節の韻は韻初頭から韻中央までを主母音が占めていることがわかる。

一方、4.1.4 節で述べた韻は 4.1.1–4.1.3 節で述べた韻に比べて主母音の時間長が短い。上掲の図 78 のデータ（灰線）に 4.1.4 節で述べた韻をもつ音節のデータ（黒線）を重ねたものをつぎの図 79 に示す。

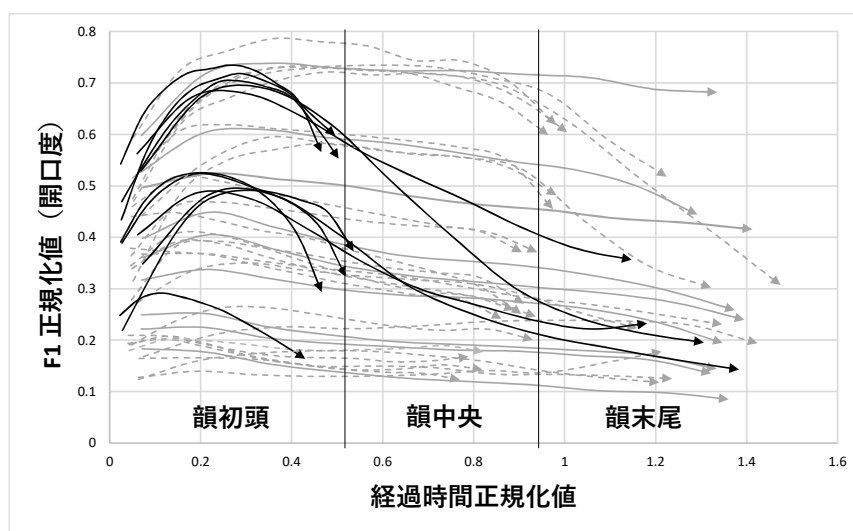


図 79：ハノイ方言の短母音をもつ音節の F1 経時変化

4.1.4 節で述べた韻の遷移（黒線）をみると、いずれも韻初頭と韻中央の境界あたりで末子音へ向かう F1 の下降がみられる。つまり、これらの韻は主母音が韻初頭のみを占めている。

ここで、2.3 節 (p.41) よりベトナム語北部方言の韻には等時性があると仮定されるため、母音と末子音の長さは時間補償の関係にあると考えられる。つまり、閉音節において母音が長ければ末子音は短く、そして母音が短ければ末子音は長くなる。この事実を各韻のフォルマント持続時間と声帯振動持続時間を比較することで簡単に確認する。つぎの図 80 は上掲の図 78・図 79 にプロットしたすべての長母音の韻・短母音の韻についてそのフォルマントおよび声帯振動の持続時間をまとめたものである。黒い棒は韻の開始時からフォルマントの終了時までの時間を、灰色の棒はフォルマントの終了時から声帯振動の終了時までの時間をそれぞれ示している。つまり、黒い棒の長さがフォルマント持続時間、黒い棒と灰色の棒全体の長さが声帯振動の持続時間にそれぞれ対応する。

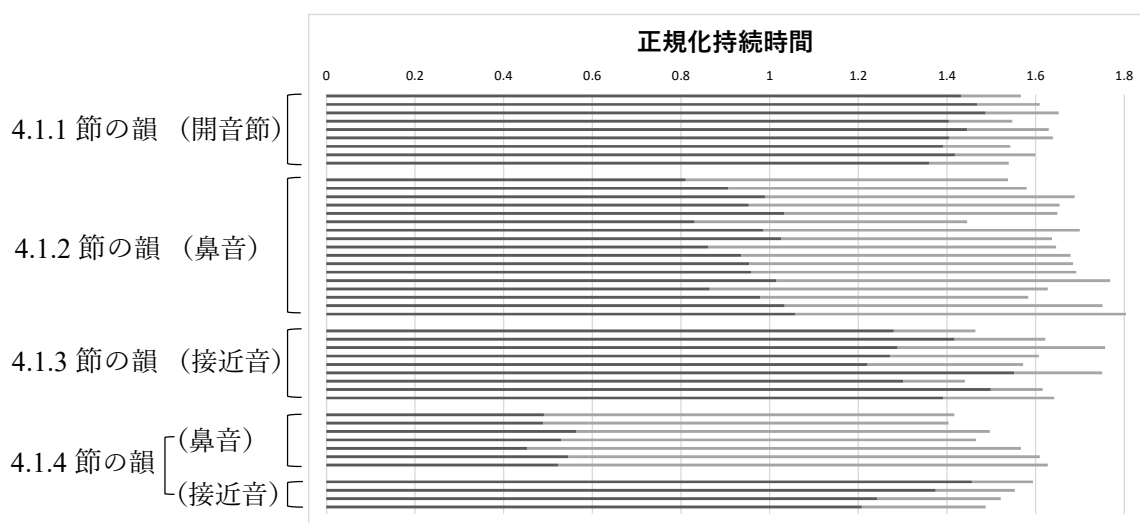


図 80：基本的な韻のフォルマントおよび声帯振動の持続時間

すべての韻について韻の声帯振動の持続時間に大きな差はなく、韻の等時的傾向がみられることがわかる。ここで、鼻音で終わる韻における灰色の棒の長さは声帯振動区間のうち母音を除く部分なので、おおよそ鼻音末子音の持続時間に対応すると考えてよい。4.1.2 節で述べた韻のうち鼻音で終わるものと 4.1.4 節で述べた韻のうち鼻音で終わるものの末子音の持続時間 (= 灰色の棒の長さ) を比較すると、後者のほうが前者より二倍ほど長いことがわかる。これはつまり、前者の韻における鼻音末子音は韻末尾のみを占めているのに対し、後者の韻における鼻音末子音は韻中央から韻末尾までを占めていることを示す。

以上の観察より、基本的な韻の音色・時間情報を考慮した音声表記は次のようになる。

表 28：ハノイ方言における基本的な韻の音声表記

		-m	-p	-n	-t	-ng	-c	-i	-y	-u	-o
-i-	[i:]	[i·m]	[i·p]	[i·ŋ]	[i·t]					[i·w]	
-ê-	[e:]	[e·m]	[e·p]	[e·ŋ]	[e·t]					[e·w]	
-e-	[ɛ:]	[ɛ·m]	[ɛ·p]	[ɛ·ŋ]	[ɛ·t]						
-u-	[ú:]				[i̯t]	[ü̯ŋ]	[ü̯k]	[ü̯j]			
-o-	[ɔ̃:]	[ɔ̃·m]	[ɔ̃·p]	[ɔ̃·ŋ]	[ɔ̃·t]			[ɔ̃·j]			
-a-	[ɛ:]	[ɛ·m]	[ɛ·p]	[ɛ·ŋ]	[ɛ·t]	[ɛ·ŋ]	[ɛ·k]	[ɛ·j]	[ɛ·j]	[ǎw]	[ɛ·w]
-u-	[u:]	[u·m]	[u·p]	[u·ŋ]	[u·t]			[u·j]			
-ô-	[o:]	[o·m]	[o·p]	[o·ŋ]	[o·t]			[o·j]			
-o-	[ɔ:]	[ɔ·m]	[ɔ·p]	[ɔ·ŋ]	[ɔ·t]			[ɔ·j]			
-â-		[ɜ̃m]	[ɜ̃p]	[ɜ̃ŋ]	[ɜ̃t]	[ǎŋ]	[ǎk]		[ɜ̃j]	[ǎw]	
-ă-		[ɛ̃m]	[ɛ̃p]	[ɛ̃ŋ]	[ɛ̃t]	[ǎŋ]	[ǎk]				

#### 4.1.6. 基本的な韻の音韻的解釈

ここでは上掲の表 28 に示した音声表記と 2.3 節 (p.41) で想定した音節の時間的構造をもとに、基本的な韻の音韻的解釈について考える。ただし、音節末の鼻音と無声閉鎖音の間に調音方法の対立を認めるかどうかについては声調の分析と関わる内容であるため第 5 章で扱うこととする。この章における以後の分析では便宜上、*/-m/*, */-ŋ/*, */-ŋj/* のような末子音鼻音音素を音声的に鼻音としても無声閉鎖音としても実現しうる音素として扱う。

前節における観察の通り、基本的な韻は *[V:]*, *[V·C]*, *[VC·]* という 3 つの異なる時間的構造をとり得るが、各先行研究における基本的な韻の分析は *[V:]*, *[V·C]* という時間構造の違いの解釈について見解が一致する一方、*[V·C]*, *[VC·]* という時間構造の違いの解釈について見解がわかる。*[V:]*, *[V·C]* という韻の違いについては、管見の限りすべての先行研究において前者を母音単独で構成される韻 */V/*、後者を同一の母音と末子音で構成される韻 */VC/* としてそれぞれ解釈している。この解釈は 4.1.1-4.1.3 節での観察において *[V:]*, *[V·C]* と実現する韻の母音部分の音色の間に一定の共通性がみられたことを考えても、至極当然な解釈である。また、末子音の有無により母音の持続時間が変化している点についても、Closed Syllable Vowel Shortening (Maddieson 1984 など) と呼ばれる通言語的傾向を考えればさして不思議ではない。しかし、*[V·C]*, *[VC·]* という韻の対については母音と末子音の二点において音声的な違いが認められるため、母音の違いが音韻的であるとする解釈と末子音の違いが音韻的であるとする解釈がともにありうる。前者の解釈の例を表 29 に、後者の解釈の例を表 30 にそれぞれ示す。前者は 1.1 節の表 1 から表 5 (pp.3-5) に示した各研究のほか多数の研究において採用されている方法であるが、後者は管見の限り Nguyễn Bat-Tuy (1959a, 1959b) においてのみ採用されている方法である。なお、ふたつの分析間で音韻的表示の異なる *[VC·]* という時間構造をもつ韻は色付けをしてある。

表 29：基本的な韻の分析方法①（母音に長短の対立を認める方法）

		<i>/-m/</i>	<i>/-ŋ/</i>	<i>/-ŋj/</i>	<i>/-j/</i>	<i>/-w/</i>
<i>/i/</i>	<i>[i:]</i>	<i>[i·m]</i> , <i>[i·p]</i>	<i>[i·ŋ]</i> , <i>[i·t]</i>			<i>[i·w]</i>
<i>/e/</i>	<i>[e:]</i>	<i>[e·m]</i> , <i>[e·p]</i>	<i>[e·ŋ]</i> , <i>[e·t]</i>			<i>[e·w]</i>
<i>/ɛ/</i>	<i>[ɛ:]</i>	<i>[ɛ·m]</i> , <i>[ɛ·p]</i>	<i>[ɛ·ŋ]</i> , <i>[ɛ·t]</i>			
<i>/u/</i>	<i>[u:]</i>		<i>[u·t]</i>	<i>[u·ŋ]</i> , <i>[u·k]</i>	<i>[u·j]</i>	
<i>/ɤ/</i>	<i>[ɤ:]</i>	<i>[ɤ·m]</i> , <i>[ɤ·p]</i>	<i>[ɤ·ŋ]</i> , <i>[ɤ·t]</i>		<i>[ɤ·j]</i>	
<i>/a/</i>	<i>[a:]</i>	<i>[a·m]</i> , <i>[a·p]</i>	<i>[a·ŋ]</i> , <i>[a·t]</i>	<i>[a·ŋ]</i> , <i>[a·k]</i>	<i>[a·j]</i>	<i>[a·w]</i>
<i>/u/</i>	<i>[u:]</i>	<i>[u·m]</i> , <i>[u·p]</i>	<i>[u·ŋ]</i> , <i>[u·t]</i>		<i>[u·j]</i>	
<i>/o/</i>	<i>[o:]</i>	<i>[o·m]</i> , <i>[o·p]</i>	<i>[o·ŋ]</i> , <i>[o·t]</i>		<i>[o·j]</i>	
<i>/ɔ/</i>	<i>[ɔ:]</i>	<i>[ɔ·m]</i> , <i>[ɔ·p]</i>	<i>[ɔ·ŋ]</i> , <i>[ɔ·t]</i>		<i>[ɔ·j]</i>	
<i>/ɜ/</i>		<i>[ɜ·m]</i> , <i>[ɜ·p]</i>	<i>[ɜ·ŋ]</i> , <i>[ɜ·t]</i>	<i>[ɜ·ŋ]</i> , <i>[ɜ·k]</i>	<i>[ɜ·j]</i>	<i>[ɜ·w]</i>
<i>/ä/</i>		<i>[ɛ·m]</i> , <i>[ɛ·p]</i>	<i>[ɛ·ŋ]</i> , <i>[ɛ·t]</i>	<i>[ä·ŋ]</i> , <i>[ä·k]</i>	<i>[ɛ·j]</i>	<i>[ä·w]</i>

表 30：基本的な韻の分析方法②（末子音に **tenseness** の対立を認める方法）

		/-m/	/-ŋ/	/-ŋ̄/	/-j/	/-w/	/-m̄/	/-ŋ̄/	/-ŋ̄̄/	/-j̄/	/-w̄/
/i/	[i:]	[i·m] [i·p]	[i·ŋ] [i·t]			[i·w]					
/e/	[e:]	[e·m] [e·p]	[e·ŋ] [e·t]			[e·w]					
/ɛ/	[ɛ:]	[ɛ·m] [ɛ·p]	[ɛ·ŋ] [ɛ·t]								
/u/	[u:]				[u·j]			[ü·ŋ̄̄] [üt̄]			
/ɤ/	[ɤ:]	[ɤ·m] [ɤ·p]	[ɤ·ŋ] [ɤ·t]		[ɤ·j]		[ɤm̄] [ɤp̄]	[ɤŋ̄̄] [ɤk̄]		[ɤj̄]	[ɤw̄]
/a/	[a:]	[a·m] [a·p]	[a·ŋ] [a·t]	[a·ŋ̄] [a·k̄]	[a·j]	[a·w]	[ə̄m̄] [ə̄p̄]	[ə̄ŋ̄̄] [ə̄k̄]		[aj̄]	[āw̄]
/u/	[u:]	[u·m] [u·p]	[u·ŋ] [u·t]		[u·j]						
/o/	[o:]	[o·m] [o·p]	[o·ŋ] [o·t]		[o·j]						
/ɔ/	[ɔ:]	[ɔ·m] [ɔ·p]	[ɔ·ŋ] [ɔ·t]		[ɔ·j]						

表 29 の分析は [V·C], [VC̄] という韻の対立について母音の長短の違いが本質的であると解釈して末子音の違いを捨象する。すなわち、[V·C] という韻の主母音は長母音 /V/, [VC̄] という韻の主母音は短母音 /V̄/ であるとそれぞれ捉えている。一方、表 30 の分析は [V·C], [VC̄] という韻の対立について末子音の **tenseness** の違いが本質的であると考えて母音の違いを捨象する。すなわち、[V·C] という韻の末子音は音声的に短く実現する **lax** の /C/, [VC̄] という韻の末子音は音声的に長く実現する **tense** の /C̄/ であるとそれぞれ捉えている。

ここで、後者の分析において [V·C], [VC̄] という韻の違いが単に末子音の長さではなく **tenseness** によるものと捉えられている点は音声的に注目に値する。というのも、これらの韻の末子音には音声的に口腔狭窄の強さの程度の違いが観察されるからである。たとえば、図 76 (p.103) における音節 *cái* と *cay*、*sao* と *sáu* という対の母音音色遷移を比較すると遷移末尾の開口度が異なることがわかるので、これらの音節はそれぞれ [k'e'e] と [k'eir̄]、[ʃe'o] と [ʃeuir̄] などと表記しうることになる。このような末子音の口腔狭窄程度の違いは鼻音や閉鎖音の末子音においても同様に想定されうる。つまり、後者の分析は [V·C], [VC̄] という韻の弁別においてこのような口腔狭窄の程度の違いが本質的であると想定しているわけである。



しかし、筆者による基本的な韻の音声表記からすると後者の分析は前者の分析よりも主母音の音色の説明力において劣っている。後者の分析は [ɛ̃·m] と [ɜ̃m̃]、[ɛ̃·ŋ] と [ɜ̃ŋ̃]、[ɛ̃·j] と [ɜ̃j̃] のような韻の対の母音音色の違いを同一音素内の変異であると捉えるが、このような主母音の開口度や前後位置の変異の音声的動機を後続子音の tenseness の影響から説明するのは難しい。この点はむしろ前者の分析のように、主母音に音色と長さがともに異なる /ɛ̃/, /ɜ̃/ のような音素を認めるほうがうまく説明することができる。

また、前者の分析は韻 [V·C], [VC̣] の末子音狭窄の程度の違いについても時間的観点から説明することができる。韻の等時性を仮定する限り、短い母音に後続する子音は長く、長い母音に後続する子音は短くなる。ここで、短い子音は長い子音よりも調音に利用できる時間が少ないため、音声的に口腔狭窄動作のアンダーシュートが起きやすい<sup>67</sup>。この想定は音節正規化データにおける開口度成分 (F1) の経時的遷移からも支持される。つぎの図 81 にハノイ方言の基本的な韻のうち [V·C], [VC̣] という時間構造をもち、かつ主母音が広母音であるものの F1 の経時的遷移を示す。なお、実線は韻 [VC̣]、点線は韻 [V·C] のデータをそれぞれ表す。

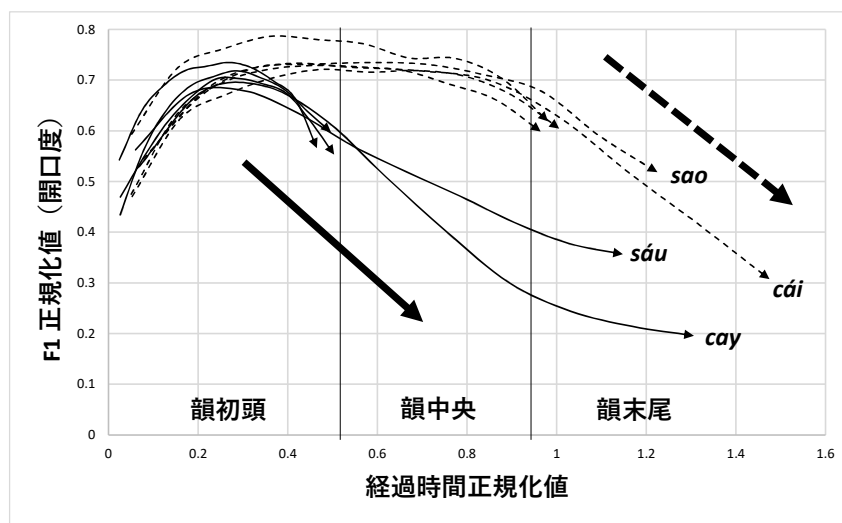


図 81 : ハノイ方言の韻 [V·C] (点線) と韻 [VC̣] (実線) の F1 の経時的遷移

太い二本の矢印は各韻の母音から末子音への遷移の傾きをおおよそ示したものであるが、この傾きは実線と点線でかなり類似していることがわかる。F1 経時変化の傾きはおおよそ開口度に関する調音運動速度に対応すると考えられるので、韻 [V·C], [VC̣] における末子音狭窄動作の速度にはほとんど差がないといえる。この事実は、後者の分析のように韻 [V·C], [VC̣] の末子音に本質的な tenseness の違いを認めなくとも、調音に利用できる時間が

<sup>67</sup> 子音狭窄のアンダーシュートを時間構造から説明した研究の例としては前川 (2010) があげられる。前川 (2010) は日本語の有声阻害音における [b~β], [z~dz], [g~ŋ~ɣ] などの変異の要因を子音調音のために利用できる時間長 (Time Allotted for Consonant Articulation) という測度により説明できることを、コーパスデータの解析により示している。

少なくなるほど口腔狭窄動作のアンダーシュートが起きやすいと考えることで、十分これらの韻の末子音狭窄の程度の違いを説明できることを示している。

以上で述べたような音声実現の説明力の違いを勘案して、本研究では基本的な韻の音韻的解釈について上掲の表 29 に示したような母音の長短対立を認める説を支持する。ただし、表 29 の分析には一点の修正を要する。表 29 の分析では韻 [i:t̚], [y̥h̥], [y̥k̚] の主母音が韻 [u̥:], [u̥j] の主母音と相補分布をなしかつ互いに近い音色をとることから、前者の主母音は音素 /u/ に属すると考えられているが、本研究ではこれらの韻の主母音が /u/ と別の音素 /ɥ/ に属すると考える。つぎの表 31 に本研究の想定する基本的な韻の分析をまとめる。

表 31：本研究における基本的な韻の音韻的解釈

		/-m/	/-ŋ/	/-ŋ̥/	/-j/	/-w/
長母音	/i/	[iːm], [iːp]	[iːŋ], [iːt̚]			[iːw]
	/e/	[eːm], [eːp]	[eːŋ], [eːt̚]			[eːw]
	/ɛ/	[ɛːm], [ɛːp]	[ɛːŋ], [ɛːt̚]			
	/u/	[u̥:]			[u̥j]	
	/ɤ/	[ɤː], [ɤːm], [ɤːp]	[ɤːŋ], [ɤːt̚]		[ɤːj]	
	/a/	[aːm], [aːp]	[aːŋ], [aːt̚]	[aːŋ̥], [aːk̚]	[aːj]	[aːw]
	/u/	[uːm], [uːp]	[uːŋ], [uːt̚]		[uːj]	
	/o/	[oːm], [oːp]	[oːŋ], [oːt̚]		[oːj]	
短母音	/ɔ/	[ɔːm], [ɔːp]	[ɔːŋ], [ɔːt̚]		[ɔːj]	
	/ɥ/		[ɥt̚]	[ɥh̥], [ɥk̚]		
	/ɜ/	[ɜmː], [ɜpː]	[ɜŋː], [ɜt̚]	[ɜh̥ː], [ɜk̚ː]	[ɜjː]	[ɜwː]
	/ä/	[ɛmː], [ɛpː]	[ɛŋː], [ɛt̚]	[äŋː], [äk̚ː]	[ɛjː]	[äwː]

本研究が短母音音素 /ɥ/ を認める理由はふたつある。そのひとつは短母音と長母音の理論的位置づけと関係する。上掲の表 31 のように音素 /ɥ/ を認めた場合、3 種類の韻 /-V/, /-VC/, /-V̥C/ の時間的構造の違いはつぎの図 82 に示すような形で一貫して表現できる。

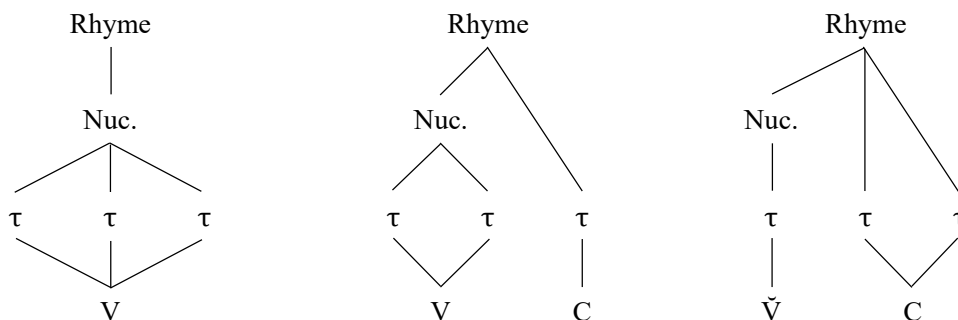


図 82：本研究の解釈における韻 /-V/, /-VC/, /-V̥C/ の時間的構造の違い

また、うえのような適格な構造をもとに考えると、長母音・短母音の音韻的差異はつぎのような構造的制約として一般化することができる。

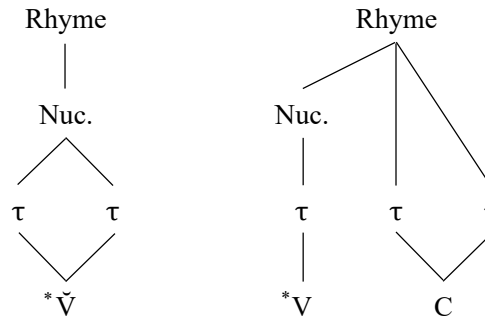


図 83：本研究の想定する長母音・短母音の構造的制約

この制約は要するに、長母音音素は短い Nucleus になれず、短母音音素は長い Nucleus になれない、ということの意味する。このような構造的な一般化は上掲の表 29 のように短母音音素 /ɨ/ を認めない場合成り立たない。なぜなら、表 29 の解釈において音素 /u/ を含む韻の時間的構造は音節末音の違いにより変化してしまうからである。

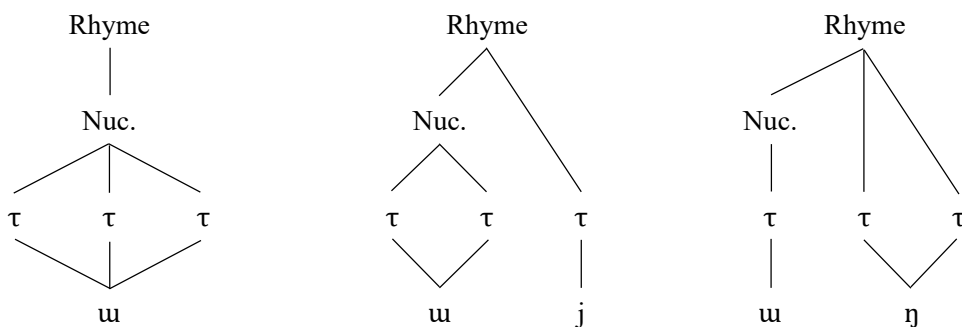


図 84：表 29 の解釈における韻 /-u/, /-uj/, /-uη/ の時間的構造の違い

音節末音によるこのような時間的構造の変化は上掲の図 83 に示した構造的制約についての例外を作り出してしまう。短母音音素 /ɨ/ を認めればこのような例外は生じず、母音の長短に関する構造的制約を一本化できるという理論上の利点がある。

短母音音素 /ɨ/ を認めるもうひとつの理由は韻 [ũ:], [ũːj] と韻 [ɨː], [ɨːη], [ɨːk] の主母音における前後位置の指定の違いにある。4.1.1–4.1.3 節に示した種々の母音音色遷移からもわかる通り、[ũ], [ɨ] と表記した母音は一貫して [e] と表記した母音よりもやや後舌寄りの位置をとっている。つまり、これらの母音の前後位置には音声的に若干の乖離があることになるので、母音 [ũ] は母音 [e] よりやや後舌の指定をもつと考えられる。一方で 4.1.4 節に示した母音音色遷移によれば、韻 [ɨː], [ɨːη], [ɨːk]、韻 [ɛː], [ɛːη], [ɛːk] の主母音は同一の子音環境において非常に類似した前後位置をとっている。つまり、

これらの母音の前後位置は音声的に一致していることになるので、韻 [t̚], [t̚h̃], [t̚k̚] の主母音は母音 [e] と同じ前後位置の指定をもつと考えられる。もし韻 [t̚:], [t̚:j] と韻 [t̚], [t̚h̃], [t̚k̚] の主母音が同一音素に属すと考えたとすると、これらの韻の主母音間の潜在的な前後位置の指定の違いが捨象されることになる。よって、やや後舌の指定をもつ音素 /w/ と対立する音素として純粋な中舌の指定をもつ /ɨ/ を認めることで、このような前後位置の差異が説明できるという利点もある。

以上より、本研究では基本的な韻を上掲の表 31 に示した方法で音韻的に解釈する。また、ここまでの検討で明らかになったハノイ方言の単母音音素目録をつぎの表 32 にまとめておく。なお、母音 /a/ と /w/, /ɣ/ を隔てる点線はこれらの母音間に存在する前後位置の乖離を示す。

表 32：ベトナム語ハノイ方言の単母音音素目録

	長母音			短母音
	非円唇		円唇	非円唇
	前舌	中舌	後舌	中舌
狭	/i/		/w/	/u/
半狭	/e/		/ɣ/	/ɨ/
半広	/ɛ/		/ɔ/	/ɜ/
広		/a/		/ä/

表 21 (p.87) に示した頭子音の体系と同様、ここで示した体系は余剰性を排除せず調音的特徴をできるだけ反映する形でまとめている。これは母音体系を必要最低限の弁別的特徴に帰納しうるに足だけの(形態)音韻現象がこの言語に存在しないことによる<sup>68</sup>。また、4.6 節におけるハノイ内外での母音体系の比較においては、うえのような調音的特徴をできるだけ反映させた体系を想定したほうが便利な側面もあるため、ここではあえて必要最低限の弁別的特徴に帰納しないでおく。

ここまでの議論でベトナム語ハノイ方言の単母音の体系が見えてきた。次節では二重母音を含む韻の音韻的解釈について検討していく。

<sup>68</sup> 少なくとも、/i/, /e/, /ɛ/ — /u/, /o/, /ɔ/, および /i/, /u/ — /e/, /o/ — /ɛ/, /ɔ/ がそれぞれ自然類をなすことについては疊語におけるつぎのような母音交替のふるまいから明らかである。ベトナム語には *thũ thĩ, sỏ sẻ, ho he, chũm chĩm, hỏn hẻn, lỏp lẻp* などのように母音のみが異なる疊語が一定数存在するが (Đoàn Thiện Thuật 1977: 212; Nguyễn Đình Hòa 1997: 47; Cao Xuân Hạo 2007c [1970]: 107 など)、このような母音交替は開口度が等しい前舌母音と後舌母音間でしか起こらない。

## 4.2. 二重母音の音韻的解釈

ベトナム語北部方言にはベトナム語学において慣習的に「二重母音」と呼ばれる一連の母音がある。これらの母音はつぎの表 33 において黒字で示した韻の主母音にあたる。

表 33：二重母音を含む韻

		<i>-m</i>	<i>-p</i>	<i>-n</i>	<i>-t</i>	<i>-nh</i>	<i>-ch</i>	<i>-ng</i>	<i>-c</i>	<i>-i</i>	<i>-y</i>	<i>-u</i>	<i>-o</i>	<i>-a</i>
<i>-i-</i>	<i>-i</i>	<i>-im</i>	<i>-ip</i>	<i>-in</i>	<i>-it</i>	<i>-inh</i>	<i>-ich</i>					<i>-iu</i>		<i>-ia</i>
<i>-ê-</i>	<i>-ê</i>	<i>-êm</i>	<i>-êp</i>	<i>-ên</i>	<i>-êt</i>	<i>-ênh</i>	<i>-êch</i>					<i>-êu</i>		
<i>-e-</i>	<i>-e</i>	<i>-em</i>	<i>-ep</i>	<i>-en</i>	<i>-et</i>			<i>-eng</i>	<i>-ec</i>				<i>-eo</i>	
<i>-ư-</i>	<i>-ư</i>				<i>-ưt</i>			<i>-ưng</i>	<i>-ưc</i>	<i>-ưi</i>		<i>-ưu</i>		<i>-ua</i>
<i>-ơ-</i>	<i>-ơ</i>	<i>-ơm</i>	<i>-ơp</i>	<i>-ơn</i>	<i>-ơt</i>					<i>-ơi</i>				
<i>-a-</i>	<i>-a</i>	<i>-am</i>	<i>-ap</i>	<i>-an</i>	<i>-at</i>	<i>-anh</i>	<i>-ach</i>	<i>-ang</i>	<i>-ac</i>	<i>-ai</i>	<i>-ay</i>	<i>-au</i>	<i>-ao</i>	
<i>-u-</i>	<i>-u</i>	<i>-um</i>	<i>-up</i>	<i>-un</i>	<i>-ut</i>			<i>-ung</i>	<i>-uc</i>	<i>-ui</i>				<i>-ua</i>
<i>-ô-</i>	<i>-ô</i>	<i>-ôm</i>	<i>-ôp</i>	<i>-ôn</i>	<i>-ôt</i>			<i>-ông</i>	<i>-ôc</i>	<i>-ôi</i>				
<i>-o-</i>	<i>-o</i>	<i>-om</i>	<i>-op</i>	<i>-on</i>	<i>-ot</i>			<i>-ong</i>	<i>-oc</i>	<i>-oi</i>				
<i>-â-</i>		<i>-âm</i>	<i>-âp</i>	<i>-ân</i>	<i>-ât</i>			<i>-âng</i>	<i>-âc</i>		<i>-ây</i>	<i>-âu</i>		
<i>-ă-</i>		<i>-ăm</i>	<i>-ăp</i>	<i>-ăn</i>	<i>-ăt</i>			<i>-ăng</i>	<i>-ăc</i>					
<i>-oo-</i>								<i>-oong</i>	<i>-ooc</i>					
<i>-iê-</i>		<i>-iêm</i>	<i>-iêp</i>	<i>-iên</i>	<i>-iêt</i>			<i>-iêng</i>	<i>-iêc</i>			<i>-iêu</i>		
<i>-ươ-</i>		<i>-ươm</i>	<i>-ươp</i>	<i>-ươn</i>	<i>-ươt</i>			<i>-ương</i>	<i>-ươc</i>	<i>-uoi</i>		<i>-uou</i>		
<i>-uô-</i>		<i>-uôm</i>		<i>-uôn</i>	<i>-uôt</i>			<i>-uông</i>	<i>-uôc</i>	<i>-uôi</i>				

ここではこれらの韻の音色について母音音色遷移をもとに確認したのち (4.2.1 節)、各先行研究における音韻的解釈をまとめ (4.2.2 節)、音色の特性・時間的特性をもとに本研究のとり二重母音の解釈とその根拠をまとめる (4.2.3–4.2.4 節)。ただし、うへの表で色付けた韻 *-rou* については話者ごとに調音が異なる少々複雑な様相を呈するのでここではとり上げず、4.5 節において扱うこととする。なお、本節の内容は主に山岡 (2020b, 2021b) を発展させたものである。

### 4.2.1. 二重母音を含む韻の音色

二重母音を含む韻の正書法表記は *-a* で終わるもの、子音字 *-m*, *-p*, *-n*, *-t*, *-ng*, *-c* で終わるもの、母音字 *-i*, *-u* で終わるものにわかれる。これらの韻はすべて高母音から中段の母音へ音色が遷移する主母音を共通してもっている。

二重母音を含む韻のうち、*-a* で終わる *-ia, -ua, -ua* はこのような遷移をもつ主母音が末子音を伴わず単独で現れる韻として実現する。つぎの図 85 にこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を開音節の韻 */-V/* の音色（灰線）とともに示す。

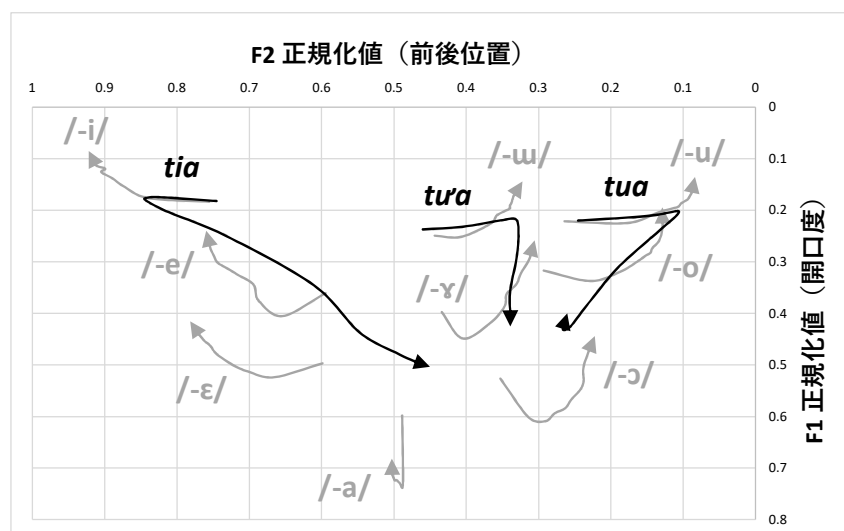


図 85：ハノイ方言の音節 *tia, tua, tua* の母音音色遷移

黒線で示した音節 *tia, tua, tua* の母音音色についてみると、遷移初頭部はそれぞれ高母音 [i], [u], [u] と類似した音色をとり、末尾ではすべての韻においておおよそ母音空間の中央部へ向かう遷移がみられる。また、遷移末尾において F1 の急激な下降がみられないことから、これらの韻の末尾には強い口腔狭窄がないことがわかる。

二重母音を含む韻のうち子音字 *-m, -p, -n, -t, -ng, -c* で終わるものは大きな遷移をもつ主母音が鼻音または無声閉鎖音の末子音と結合した韻として実現する。これらの韻のうち子音字 *-m, -p* で終わる *-iêm, -iêp, -uôm, -uôp, -uôm* は遷移をもつ主母音が両唇の末子音と結合した韻として実現する。つぎの図 86 にこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を長母音の閉音節の韻 */-Vm/* および韻 */-u/* の母音音色（灰線）とともに示す。なお、*-uôp* という韻のデータがないのはこのような表記の韻をもつ語が存在しないためである。

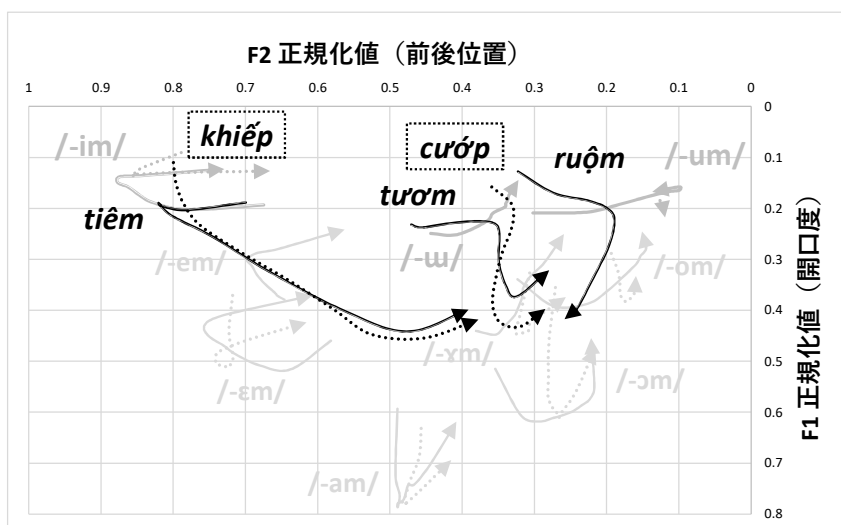


図 86 : ハノイ方言の音節 *tiêm*, *khiếp*, *tượm*, *cương*, *ruộm* の母音音色遷移

黒線の遷移は高母音 [i], [ũ], [u] と類似した音色をとったあと母音空間の中央部へ向かっていることがわかる。また、末尾には韻 /-Vm/ と同様の母音空間の後方へ向かう遷移がみられるため、これらの韻は両唇の末子音を伴っていることがわかる。

二重母音を含む韻のうち子音字 *-n*, *-t* で終わる *-iên*, *-iêt*, *-ươn*, *-uốt*, *-uôn*, *-uôt* は遷移をもつ主母音が歯茎の末子音と結合した韻として実現する。つぎの図 87 にこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を長母音の閉音節の韻 /-Vn/ および韻 /-u/ の母音音色（灰線）とともに示す。

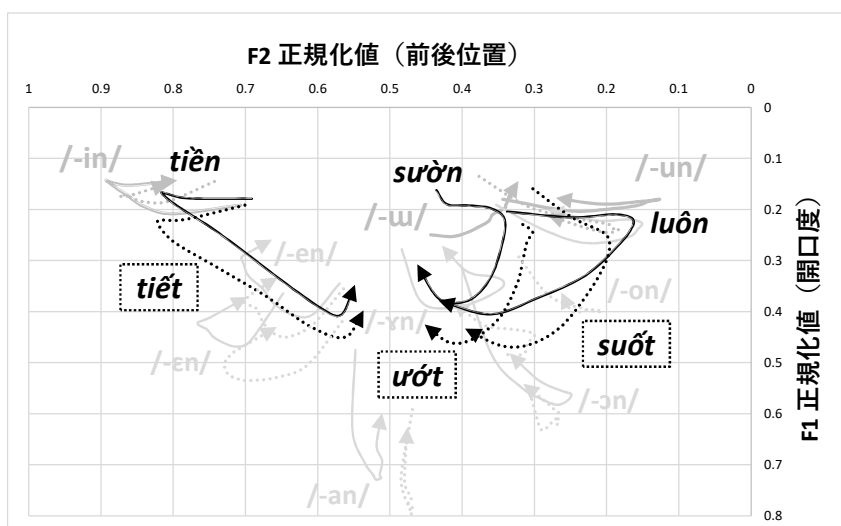


図 87 : ハノイ方言の音節 *tiên*, *tiết*, *sượ̀n*, *uốt*, *luôn*, *suốt* の母音音色遷移

黒線の遷移は高母音 [i], [ɨ̥], [u] と類似した音色をとったあと母音空間の中央部へ向かっていることがわかる。また、末尾には韻 /-Vn/ と同様の母音空間の中央上部へ向かう遷移がみられるため、これらの韻は歯茎の末子音を伴っていることがわかる。

二重母音を含む韻のうち子音字 *-ng, -c* で終わる *-iêng, -iêc, -wong, -woc, -uông, -uôc* は遷移をもつ主母音が軟口蓋の末子音と結合した韻として実現する。つぎの図 88 にこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を韻 /-aŋ/ および開音節の韻 /-V/ の母音音色（灰線）とともに示す。

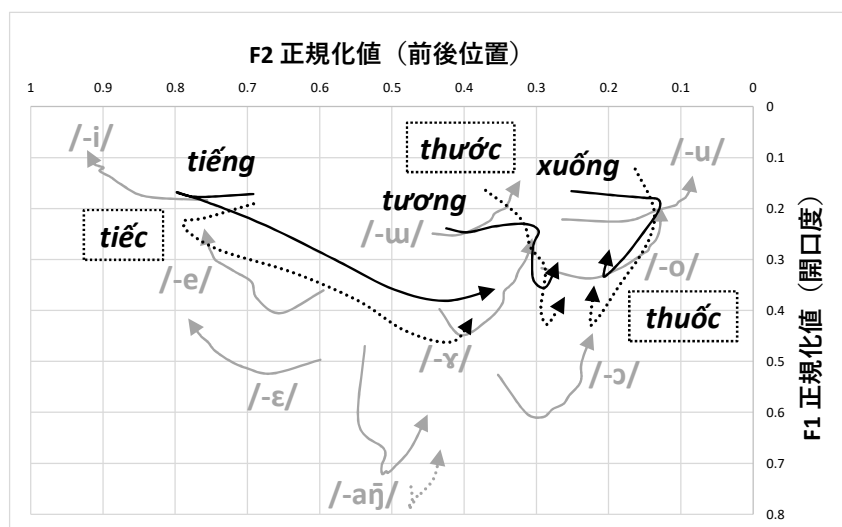


図 88 : ハノイ方言の音節 *tiếng, tiếc, tương, thương, xuống, thuộc* の母音音色遷移

黒線の遷移は高母音 [i], [ɨ̥], [u] と類似した音色をとったあと母音空間の中央部へ向かっていることがわかる。また、末尾には韻 /-aŋ/ と同様の母音空間の後方へ向かう遷移がみられるため、これらの韻は軟口蓋の末子音を伴っていることがわかる。

二重母音を含む韻のうち母音字 *-i, -u* で終わる *-iêu, -wôi, -uôi* は遷移をもつ主母音が接近音の末子音と結合した韻として実現する。まず、*-iêu* を含む音節 *tiêu* の母音音色遷移（黒線）を長母音の韻 /-Vw/ の母音音色（灰線）とともにつぎの図 89 に示す。



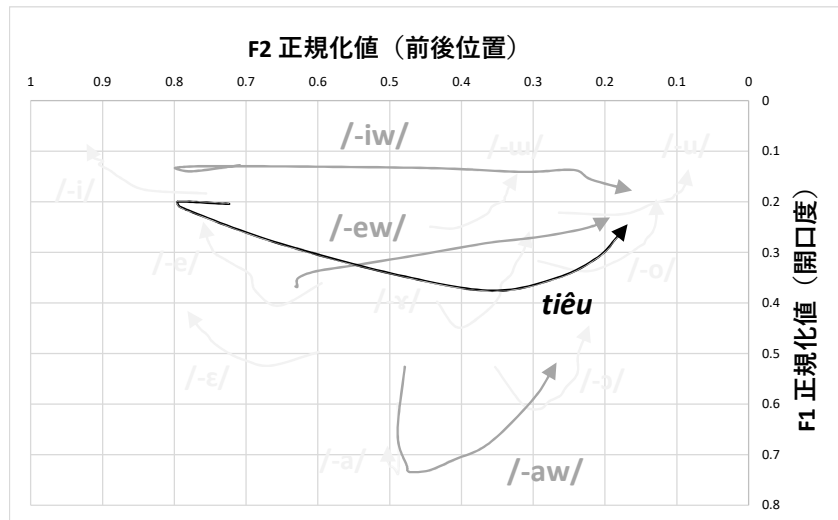


図 89：ハノイ方言の音節 *tiêu* の母音音色遷移

音節 *tiêu* の遷移は高母音 [i] と類似した音色をとったあと母音空間の中央部へ向かっていることがわかる。また、末尾には韻 /-Vw/ と同様の後舌かつ高舌方向への遷移がみられるため、この韻は末子音 [w] を伴っていることがわかる。つぎに、*-uoi*、*-uôi* を含む音節 *cười*、*cuối* の母音音色遷移（黒線）を長母音の韻 /-Vj/ の母音音色（灰線）とともに図 90 に示す。

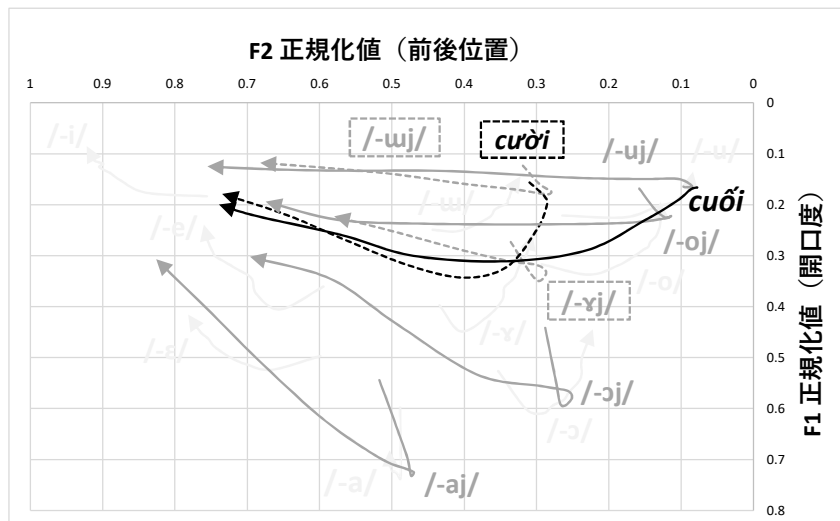


図 90：ハノイ方言の音節 *cười*、*cuối* の母音音色遷移

音節 *cười*、*cuối* の遷移は高母音 [ũ], [u] と類似した音色をとったあと母音空間の中央部へ向かっていることがわかる。また、末尾には韻 /-Vj/ と同様の前舌かつ高舌方向への遷移がみられるため、これらの韻は末子音 [j] を伴っていることがわかる。

よって、上掲の表 33 に示した二重母音を含む韻はすべて高母音から母音空間の中央へ向かって遷移する主母音をもっている点において共通していることがわかる。

#### 4.2.2. 先行研究における二重母音を含む韻の解釈

先行研究における二重母音を含む韻の解釈は、末子音狭窄を含まない韻 *-ia, -wa, -ua* を二重母音が開音節に現れた韻として、それ以外の韻 *-iê-, -wô-, -uô-* を同じ二重母音が閉音節に現れた韻として解釈する点においておおよそ共通する。その際、二重母音はつねに前部要素を高母音と捉えて */iV/, /uV/, /uV/* のように解釈される。つまり、先行研究では二重母音を含む韻が下記の表 34 に示すような体系をなすと想定している。このような想定は前節で示した母音音色遷移の特性からしても自然な解釈であろう。

表 34：先行研究が想定する二重母音を含む韻の体系

		<i>/-m/</i>	<i>/-ŋ/</i>	<i>/-ŋ̃/</i>	<i>/-w/</i>	<i>/-j/</i>
<i>/iV/</i>	<i>-ia</i>	<i>-iêm, -iêp</i>	<i>-iên, -iêt</i>	<i>-iêng, -iêc</i>	<i>-iêu</i>	
<i>/uV/</i>	<i>-ua</i>	<i>-uôm, -uop</i>	<i>-uôn, -uôt</i>	<i>-uông, -uôc</i>		<i>-uôi</i>
<i>/uV/</i>	<i>-ua</i>	<i>-uôm</i>	<i>-uôn, -uôt</i>	<i>-uông, -uôc</i>		<i>-uôi</i>

しかし、二重母音の後部要素をどのように捉えるかは研究により見解がわかる。各見解はおおよそつぎのように三分できる<sup>69</sup>。

#### (16) 先行研究における二重母音の解釈

- a. Đoàn Thiện Thuật (1977), Gordina & Bystrov (1984) など : */ie/, /uɤ/, /uo/*
- b. Nguyễn Đình Hòa (1997) など : */iɜ̃/, /uɜ̃/, /uɜ̃/*
- c. Kirby (2011) など : */iə/, /uə/, /uə/*

(16a) の解釈は二重母音後部要素を前部要素と同じ前後位置の半狭母音 */e/, /ɤ/, /o/* とみなすものである。(16b) の解釈は二重母音後部要素を一貫して短母音 */ɜ̃/* とみなす。そして、(16c) の解釈は二重母音後部要素の表記として単母音目録にない中性母音音素 */ə/* をもちいているが、これは二重母音を複数の分節音とみなさずに音色が中段中舌方向へ変化するひとつの音素 (contour vowel) のように解釈しているものと思われる。

二重母音を含む韻に対してこのような複数の解釈が生じてしまう要因は、後部要素の音色の変異にあると考えられる。二重母音の前部要素はつねに安定して高母音 *[i], [ú], [u]* と類似した音色をとる一方、後部要素は音節末音の環境によりかなりの変異を呈する。つぎの図 91 に前舌系列の二重母音を含む韻 *-ia, -iêm, -iêp, -iên, -iêt, -iêng, -iêc, -iêu* の母音音色遷移 (黒線) を開音節の韻 */-V/* の母音音色 (灰線) とともに示す。なお、黒線上の●のマー

<sup>69</sup> ここでは各研究でもちいられている音韻表記を表 31 (p.111) における基本的な韻の解釈にもちいた表記と対応するように適宜変更して示している。また、(16c) の音韻表記にある ligature は Kirby (2011) 自身がもちいているものではなく、(16a-c) の各立場の違いがわかりやすくなるよう筆者が補足した記号である。

カーは各遷移における開口度の最大点を示すが、これはおおよそ二重母音後部要素の音色を意図したものである。

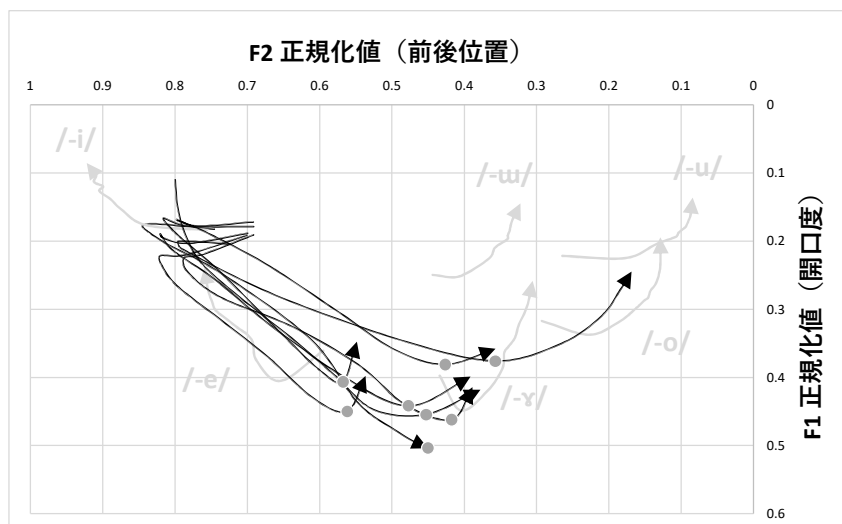


図 91 : ハノイ方言の音節 *tia, tiêm, khiếp, tiên, tiết, tiếng, tiếc, tiêu* の母音音色遷移

黒線の遷移初頭部はすべての韻において高母音 [i] と類似する音色をとっている一方、マーカーで示した開口度の最大点は前後位置・開口度ともにかんがりの変異がみられることから、二重母音後部要素の音色の変異している様子がうかがえる。よって、二重母音を含む韻を適切に解釈するためにはこのような変異を合理的に説明する必要があるといえる。

#### 4.2.3. 二重母音の音色の特性

本研究では後部要素の変異に関する説明力の高さを考慮して、ハノイ方言の二重母音を /iʃ/, /uʃ/, /uʃ/ と解釈する (16b) の立場をとる。以下、その理由を二重母音の音色の特性をもとに説明していく。

まず、二重母音が開音節に現れる韻 *-ia, -ua, -ua* の末尾は短母音 /ɜ/ と非常に類似した特性を示す。つぎの図 92 は韻 *-ia, -ua, -ua* を含む音節の母音音色遷移 (黒線) を韻 /-ʃj/, /-ʃw/ を含む音節のそれ (灰線) とともにプロットしたものである。ただし、エラーバーは正規化値の話者間の標準誤差を表す。

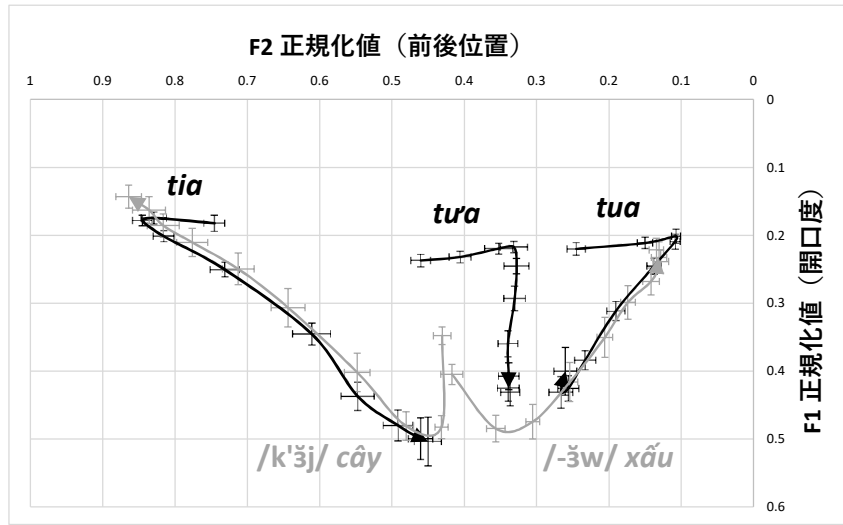


図 92 : ハノイ方言の音節 *tia*, *tũa*, *tũa*, *cây*, *xẩu* の母音音色遷移

韻 *-ia* と韻 */-ɔ̃j/ [ɔ̃j]*、韻 *-ua* と韻 */-ɔ̃w/ [ɔ̃w]* の遷移形状は互いに酷似しており、エラーバーからもそのずれはごくわずかであることがうかがえる。この事実をもとにすると、韻 *-ia*, *-ua* の音色はそれぞれ時間情報を考慮しなければ [ɔ̃j], [ɔ̃w] という音色を前後逆転させた [iɔ̃], [uɔ̃] のように表記できることになる。二重母音後部要素と短母音音素 /ɔ̃/ のこのような類似性は、(16b) のような解釈をとらない限り説明しづらい。

つぎに、二重母音後部要素の開口度の変異については調音時間と調音速度の制限からおこるアンダーシュートとして説明できる。閉音節における二重母音後部要素は開音節における二重母音後部要素や短母音 /ɔ̃/ に比べて開口度が小さくなる傾向がある。つぎの図 93 に二重母音ないし短母音 /ɔ̃/ を含む音節の F1 の経時的遷移を示す。

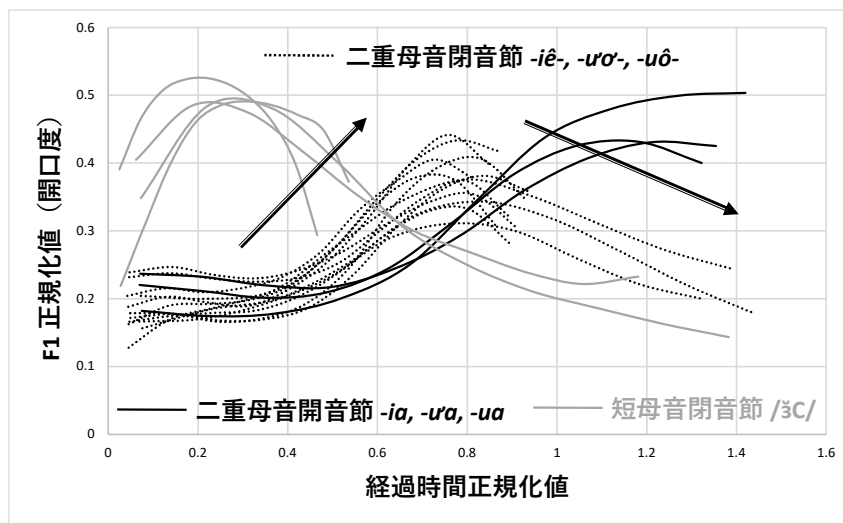


図 93 : ハノイ方言の二重母音ないし短母音 /ɔ̃/ を含む音節の F1 の経時的遷移

二重母音が開音節に現れた場合のデータである黒実線の遷移の最大値は短母音 /ɜ/ を含む音節のデータである灰線の遷移の最大値とおおよそ類似した値をとるが、二重母音が閉音節に現れた場合のデータである黒点線の遷移の最大値はそれらよりも小さくなる傾向にあることがわかる。ここで、黒実線や灰線が表す韻においては開口度が増大ないし減少するという単一の調音しかもたないのに対し、黒点線が表す韻においては開口度が増大したのち減少するという複数の調音をもつ。これは黒点線の表す韻の調音が黒実線や灰線が表す韻の調音に比べてその実現に長い時間を要することを意味する。しかし、2.2.3 節 (p.34) でも述べた通りベトナム語北部方言の韻は等時的なので、韻の調音時間を本来もっている長さ以上に伸ばすことはできない。また、黒実線・黒点線間の遷移上昇部の傾き、すなわち開口度成分の増加速度はおおよそ一定に見え、かつ黒点線・灰線間の遷移下降部の傾き、すなわち開口度成分の減少速度はおおよそ一定に見える。これは開口度成分に関する調音速度が3種類の韻の間でおおよそ一定であることを示唆する<sup>70</sup>。以上の点を勘案すると、黒点線の開口度の最大値が小さいのは調音速度と韻の時間長を一定に保たなければならないという制限から起こるアンダーシュートによるものと説明することができる。

さらに、二重母音後部要素の前後位置の変異は短母音音素が本来的にもつ前後位置の脆弱性によると説明することができる。まず、基本的な韻に含まれる短母音音素と長母音音素を比較すると、前者は後者より前後位置の変異が大きいといえる。つぎの図 94 は基本的な韻で閉音節に現れるもののうち、短母音 /ɛ/, /ɜ/, /ä/ ないし長母音 /a/ を主母音とするものの遷移をすべてプロットしたものである。遷移上のマーカーは各遷移における開口度の最大点を示す。

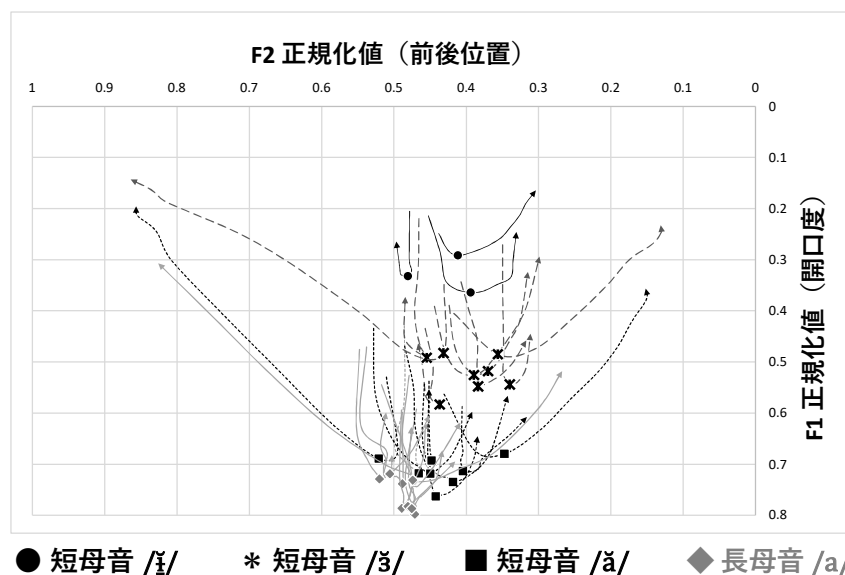


図 94：ハノイ方言の閉音節における長母音と短母音の前後位置の違い

<sup>70</sup> この観察は p.105 における長母音が開音節に現れる韻と短母音が開音節に現れる韻とで主母音から末子音へ向かう調音速度がおおよそ一定であったこととも適合する。

マーカーの分布を比較すると、短母音であることを示す黒のマーカーは長母音 /a/ であることを示す灰色のマーカーより前後位置の変異が大きいことがわかる。短母音にみられるこのような前後位置の変異は、短母音がその調音時間の短さゆえに末子音による調音結合の影響を長母音よりも受けやすいことを示す。上掲の図 91 に示したように二重母音後部要素が環境によりさまざまな前後位置をとることに対しても、後部要素が短母音であると考えれば同様の説明を与えることができる。

うえで述べたような二重母音の音色の特性を総合すると、二重母音を /Vɜ̃/ と分析する(16b)のような音韻的解釈が最適であるといえる。

#### 4.2.4. 二重母音の時間的特性

最後に、二重母音の時間的構造について F1 の経時的遷移をもとに確認しておく。二重母音 /Vɜ̃/ は開音節に現れた場合韻全体を占める一方、閉音節に現れた場合韻初頭から韻中央のみを占め、韻末尾は末子音が占める。つまり、二重母音 /Vɜ̃/ 全体としては長母音と似たような時間的構造をとることになる。ただし、二重母音を構成する長母音音素と短母音音素はそれぞれ独立した時間的ふるまいをみせる。つぎの図 95 は上掲の図 93 に示した韻 /ɜ̃C/, /Vɜ̃C/, /Vɜ̃/ の F1 の経時的遷移に時間的単位の境界時刻の目安を追加したものである。

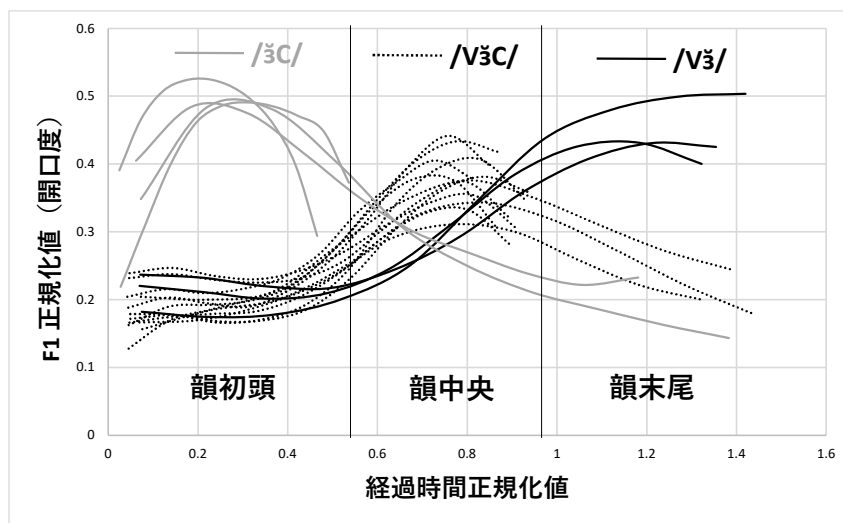


図 95 : ハノイ方言の韻 /ɜ̃C/, /Vɜ̃C/, /Vɜ̃/ の F1 の経時的遷移

まず、灰線で示した短母音が閉音節に現れた韻 /ɜ̃C/ と黒実線で示した二重母音が開音節に現れた韻 /Vɜ̃/ の遷移は時刻 0.7 付近を軸とした左右対称な形状をとっていることがわかる。この特徴は韻 /Vɜ̃/ が韻 /ɜ̃C/ を前後反転したような時間的単位の割振りをもつことを示唆する。また、黒点線で示した韻 /Vɜ̃C/ の遷移は韻中央にピークをもつことから、この韻の各音素 /V/, /ɜ̃/, /C/ はそれぞれ韻初頭・韻中央・韻末尾の時間的単位をひとつずつとると

考えられる。以上の観察から、韻 /Vǃ/, /VǃC/, /ǃC/ の時間的構造はつぎのように想定できる。

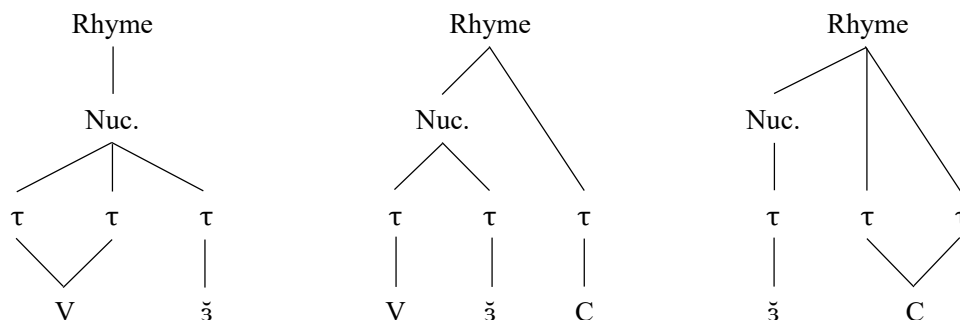


図 96 : 韻 /Vǃ/, /VǃC/, /ǃC/ の時間的構造の違い

うえの時間的構造において、二重母音の前部要素 /V/ および後部要素 /ǃ/ は 4.1.6 節の図 83 (p.112) に示した長母音・短母音の構造的制約に依然従っている。これは二重母音の前部要素・後部要素がそれぞれ異なる時間的特性を有することを示唆している。本研究が二重母音を (16c) のように単独の分節音 (contour vowel) であると解釈せず複数の分節音からなると考える理由は、このような前部要素・後部要素の時間的独立性にある。

以上より、本研究では二重母音の音色の特性・時間的特性を総合的に加味して二重母音を含む韻の音声表記および音韻的解釈をつぎのように定める<sup>71</sup>。

表 35 : 本研究における二重母音を含む韻の音声表記と音韻的解釈

		/-m/	/-ŋ/	/-ŋ̄/	/-w/	/-j/
/iǃ/	[iːɹ̄]	[iǃm], [iǃp]	[iǃŋ], [iǃt]	[iǃŋ̄], [iǃk]	[iǃw]	
/uǃ/	[uːɹ̄]	[uǃm], [uǃp]	[uǃŋ], [uǃt]	[uǃŋ̄], [uǃk]		[uǃj]
/uǃ̄/	[uːɹ̄]	[uǃm], [uǃp]	[uǃŋ], [uǃt]	[uǃŋ̄], [uǃk]		[uǃj]

ここまでの議論で母音体系についてほぼ明らかになった。次節では母音と末子音の切り分けに難のある短母音舌背韻の音韻的解釈について考え、末子音の体系について明らかにしていく。

<sup>71</sup> 閉音節における二重母音後部要素の調音についてより細かく検討すると、[dorsal] の調音をもつ末子音 [j], [ŋ], [k], [w] に先行する場合は、[dorsal] の調音をもたない末子音 [m], [p], [ŋ], [t] に先行する場合より開口度が小さくなる傾向があるが、ここでは簡便さのためその傾向について捨象した音声表記を示す。

### 4.3. 短母音舌背韻の音韻的解釈

ベトナム語北部方言には以下に黒字で示したような、音声的に短母音と舌背末子音からなる一連の韻が存在する。本研究ではこれらの韻に加えて、基本的な韻のうち短母音と軟口蓋末子音が結合した韻 *-ung, -uc, -âng, -âc, -ăng, -ăc* を総称して「短母音舌背韻」と呼称する。

表 36：短母音と舌背末子音からなる一連の韻

		<i>-m</i>	<i>-p</i>	<i>-n</i>	<i>-t</i>	<i>-nh</i>	<i>-ch</i>	<i>-ng</i>	<i>-c</i>	<i>-i,</i>	<i>-y</i>	<i>-u</i>	<i>-o</i>	<i>-a</i>
<i>-i-</i>	<i>-i</i>	<i>-im</i>	<i>-ip</i>	<i>-in</i>	<i>-it</i>	<b><i>-inh</i></b>	<b><i>-ich</i></b>					<i>-iu</i>		<i>-ia</i>
<i>-ê-</i>	<i>-ê</i>	<i>-êm</i>	<i>-êp</i>	<i>-ên</i>	<i>-êt</i>	<b><i>-ênh</i></b>	<b><i>-êch</i></b>					<i>-êu</i>		
<i>-e-</i>	<i>-e</i>	<i>-em</i>	<i>-ep</i>	<i>-en</i>	<i>-et</i>			<i>-eng</i>	<i>-ec</i>				<i>-eo</i>	
<i>-ư-</i>	<i>-ư</i>				<i>-ưt</i>			<i>-ưng</i>	<i>-ưc</i>	<i>-ưi</i>		<i>-ưu</i>		<i>-ưa</i>
<i>-ơ-</i>	<i>-ơ</i>	<i>-ơm</i>	<i>-ơp</i>	<i>-ơn</i>	<i>-ơt</i>					<i>-ơi</i>				
<i>-a-</i>	<i>-a</i>	<i>-am</i>	<i>-ap</i>	<i>-an</i>	<i>-at</i>	<b><i>-anh</i></b>	<b><i>-ach</i></b>	<i>-ang</i>	<i>-ac</i>	<i>-ai</i>	<i>-ay</i>	<i>-au</i>	<i>-ao</i>	
<i>-u-</i>	<i>-u</i>	<i>-um</i>	<i>-up</i>	<i>-un</i>	<i>-ut</i>			<b><i>-ung</i></b>	<b><i>-uc</i></b>	<i>-ui</i>				<i>-ua</i>
<i>-ô-</i>	<i>-ô</i>	<i>-ôm</i>	<i>-ôp</i>	<i>-ôn</i>	<i>-ôt</i>			<b><i>-ông</i></b>	<b><i>-ôc</i></b>	<i>-ôi</i>				
<i>-o-</i>	<i>-o</i>	<i>-om</i>	<i>-op</i>	<i>-on</i>	<i>-ot</i>			<b><i>-ong</i></b>	<b><i>-oc</i></b>	<i>-oi</i>				
<i>-â-</i>		<i>-âm</i>	<i>-âp</i>	<i>-ân</i>	<i>-ât</i>			<i>-âng</i>	<i>-âc</i>		<i>-ây</i>	<i>-âu</i>		
<i>-ă-</i>		<i>-ăm</i>	<i>-ăp</i>	<i>-ăn</i>	<i>-ăt</i>			<i>-ăng</i>	<i>-ăc</i>					
<i>-oo-</i>								<i>-oong</i>	<i>-ooc</i>					
<i>-iê-</i>		<i>-iêm</i>	<i>-iêp</i>	<i>-iên</i>	<i>-iêt</i>			<i>-iêng</i>	<i>-iêc</i>			<i>-iêu</i>		
<i>-ươ-</i>		<i>-ươm</i>	<i>-ươp</i>	<i>-ươn</i>	<i>-ươt</i>			<i>-ương</i>	<i>-ươc</i>	<i>-ươi</i>		<i>-ươu</i>		
<i>-uô-</i>		<i>-uôm</i>		<i>-uôn</i>	<i>-uôt</i>			<i>-uông</i>	<i>-uôc</i>	<i>-uôi</i>				

ここでは短母音舌背韻の音声的特徴について確認した後（4.3.1 節）、これらの韻の各先行研究における解釈をまとめる（4.3.2 節）。そして提案されている解釈のうち最も適切なものがどれなのかを産出・知覚の両面から検討してから（4.3.3–4.3.4 節）、短母音舌背韻の分析についてまとめる（4.3.5 節）。なお、本章の内容は主に山岡（2019b）、Yamaoka (forthcoming) の内容を発展させたものである。

#### 4.3.1. 短母音舌背韻の音声的特徴

短母音舌背韻はすべて短母音と [dorsal] の調音をもつ鼻音ないし無声閉鎖音が結合した韻として実現する。ここでは短母音舌背韻のうち上掲の表 36 に示したものの音声的特徴について素描する。まず、音節核と末子音の持続時間はこれまでの分析において /-ŨC/ と解釈してきた韻と類似した値をとる。つぎの図 97 はハノイ方言話者の音節正規化データから短



母音舌背韻 *-inh, -ênh, -anh, -ung, -ông, -ong* を含む音節と、これまで見てきた韻のうち末子音が軟口蓋音である韻 *-ung, -âng, -ăng, -ang, -iêng, -uong, -uông* を含む音節のフォルマント・声帯振動の持続時間の正規化値をプロットしたものである。なお、4.1.5 節の図 80 (p.107) と同様、黒い棒の長さが母音フォルマント持続時間、黒い棒と灰色の棒全体の長さが声帯振動の持続時間にそれぞれ対応する。

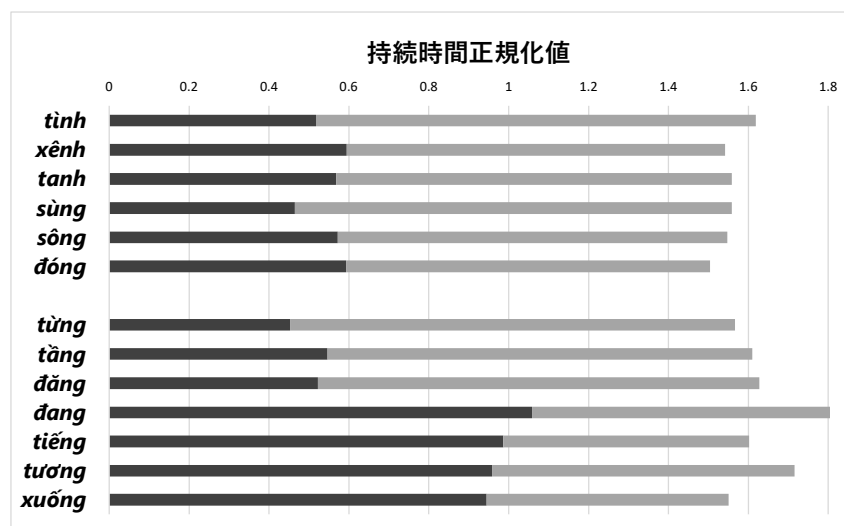


図 97：ハノイ方言の舌背韻と軟口蓋末子音を含む韻のフォルマント・声帯振動の持続時間

短母音舌背韻 *-inh, -ênh, -anh, -ung, -ông, -ong* を含む音節の母音・末子音の持続時間の比率は、音節核が長い韻 *-ang, -iêng, -uong, -uông* よりも音節核が短い韻 *-ung, -âng, -ăng* に類似していることがわかる。

また、舌背韻のうち *-inh, -ich, -ênh, -êch, -anh, -ach* と綴るものは硬口蓋の末子音を伴い、*-ung, -uc, -ông, -ôc, -ong, -oc* と綴るものは両唇と口蓋垂の同時調音による末子音を伴う。つぎの図 98 は Gordina & Bystrov (1984: 237) に掲載されているハノイ方言話者の韻 *-anh, -ong* の末子音調音時の口腔 X 線画像のトレースである。なお、調音位置の比較のため 4.1.2 節の図 67 (p.97) に示した韻 *-ang, -an* の末子音調音時のトレースも薄い灰色で示してある。なお、図 67 と同様にこの図も筆者が Gordina & Bystrov (1984: 237) のデータを再トレースして作成したものである。

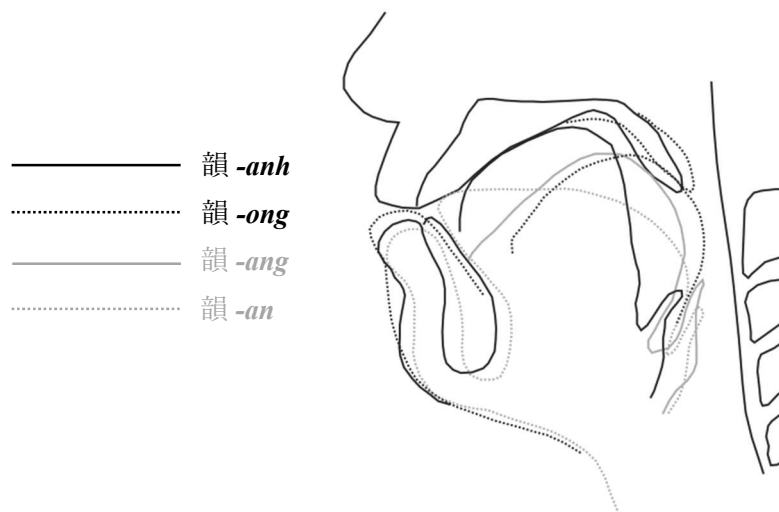


図 98：ハノイ方言の韻 *-anh*, *-ong* の末子音調音時の口腔正中矢状断面（Gordina & Bystrov 1984: 237 をもとに筆者が作成）

黒実線で示した韻 *-anh* の末子音の調音には前舌面と硬口蓋の接触がみられ、薄い灰色の点線で示した韻 *-an* と比較する限り舌尖と歯茎の接触はみられない。つまり、この韻の末子音は硬口蓋鼻音 [ɲ] であるといえる。一方、黒点線で示した韻 *-ong* の末子音は後舌面と軟口蓋の接触がみられるが、薄い灰色の実線で示した韻 *-ang* より舌体が咽頭壁に接近していることがわかる。これは舌と口蓋による狭窄位置が軟口蓋末子音 [ŋ] よりも後方にあることを示唆する。また、韻 *-ong* の末子音調音時は両唇の狭窄も同時にみられるので、この韻の末子音は両唇口蓋垂鼻音 [ɲ̠m] であるといえる<sup>72</sup>。ほかの舌背韻については調音データがないものの、のちに提示する母音音色遷移の傾向などからして *-nh*, *-ch* で終わる韻はすべて硬口蓋末子音を、*-ng*, *-c* で終わる韻はすべて両唇口蓋垂末子音をもつと考えられる。

#### 4.3.2. 各先行研究における短母音舌背韻の音韻的解釈

各先行研究の短母音舌背韻の解釈は、これらの韻の関係をどのように捉えているかにそって分類することができる。つぎの表 37 は短母音舌背韻のおおよその関係をまとめたものである。

<sup>72</sup> 多くの先行研究において、この音は後方の狭窄位置が軟口蓋末子音と同じである両唇軟口蓋音 [ɲ̠m] として表記される。

表 37：短母音舌背韻の関係

		横軸の対立項		
		?	?	?
母音の 開口度	小	<b>-inh, -ich</b>	<b>-ung, -uc</b>	<b>-ung, -uc</b>
	中	<b>-ênh, -êch</b> [Vɲ̃], [Vc̃]	<b>-âng, -âc</b> [Vŋ̃], [Vk̃]	<b>-ông, -ôc</b> [Vŋ̃m̃], [Vq̃p̃]
	大	<b>-anh, -ach</b>	<b>-ăng, -ăc</b>	<b>-ong, -oc</b>

のちに提示する母音音色遷移からもわかる通り、舌背韻は母音の表記の違いが開口度の違いに対応する。よって、この表の縦軸の対立項はすべての先行研究において開口度であると解釈される。一方、表の横軸の対立項の解釈は先行研究間で著しく異なり、母音の前後位置と解釈されることも、末子音の調音位置と解釈されることも、また二重母音や二重子音をもつかどうかの違いであるとも、あるいはそれらの複合であるとも解釈されうる。先行研究における一連の短母音舌背韻の関係の解釈はこのような横軸の対立項の捉え方にそっておよそつぎの5種類にわけられる。

- (17) 先行研究における短母音と舌背音からなる韻の解釈
- 正書法の体系と同型とみなす解釈
  - 前舌・後舌の短母音を認める解釈
  - 母音の前後位置を音韻的とみなす解釈
  - わたり音を個別の分節音とする解釈
  - 末子音の調音位置を音韻的とみなす解釈

以下、(17a-e)の解釈の概略を順に述べていく。まず(17a)の解釈はベトナム語の最初期の記述研究である Lê Văn Lý (1948) などによるつぎのような分析である<sup>73</sup>。

表 38：正書法の体系と同型とみなす解釈による短母音舌背韻の分析

		硬口蓋末子音 前舌・中舌母音		軟口蓋末子音 中舌母音		後舌母音	
母音の開口度	小	<b>-inh, -ich</b>	/ɲ̃/	<b>-ung, -uc</b>	/uŋ̃/	<b>-ung, -uc</b>	/uŋ̃/
	中	<b>-ênh, -êch</b>	/eŋ̃/	<b>-âng, -âc</b>	/əŋ̃/	<b>-ông, -ôc</b>	/oŋ̃/
	大	<b>-anh, -ach</b>	/aŋ̃/	<b>-ăng, -ăc</b>	/ăŋ̃/	<b>-ong, -oc</b>	/ɔŋ̃/

この分析は短母音舌背韻が正書法通りの音韻表示をもつと想定した解釈であるが、一連の韻のなす体系性についてはあまり考慮されていない。例えば硬口蓋末子音をもつ韻の主母

<sup>73</sup> 以下で示す音韻表記は先行研究における表記を本研究の表記に沿うよう適宜変更したものである。なお、音声表記を引用する場合は先行研究の表記を原文ママで示すこととする。

音は *-inh, -ich, -ênh, -êch* が前舌、*-anh, -ach* が中舌というように開口度により前後位置が異なると捉える一方、両唇口蓋垂末子音をもつ韻の主母音は開口度によらずすべて後舌であると捉えている。そして、末子音に硬口蓋の調音位置はみとめる一方、両唇口蓋垂の調音位置はみとめていない。また、この分析は (17b-e) の各分析で言及されている *-êng, -eng, -êc, -ec, -ôông, -oong, -ôôc, -ooc* という軟口蓋末子音をもつ一連の韻との関係について考慮されていない。

(17b) の解釈は Haudricourt (2017 [1952]) などによるつぎのような分析である。

表 39：前舌・後舌の短母音を認める解釈による短母音舌背韻の分析

		母音の前後位置					
		前舌母音		中舌母音		後舌母音	
母音の開口度	小	<i>-inh, -ich</i>	/i̯/	<i>-ung, -uc</i>	/u̯/	<i>-ung, -uc</i>	/u̯/
	中	<i>-ênh, -êch</i>	/ě̯/	<i>-âng, -âc</i>	/ǣ̯/	<i>-ông, -ôc</i>	/ö̯/
	大	<i>-anh, -ach</i>	/ě̯/	<i>-ăng, -ăc</i>	/ǣ̯/	<i>-ong, -oc</i>	/ö̯/

この分析は Lê Văn Lý (1948) において考慮されていない *-êng, -eng, -êc, -ec, -ôông, -oong, -ôôc, -ooc* という軟口蓋末子音をもつ一連の韻を体系に含め、これらを韻 *-ênh, -anh, -êch, -ach, -ông, -ong, -ôc, -oc* の母音の長短についての最小対と考える分析である<sup>74</sup>。

表 40：Haudricourt (2017 [1952]) で考慮されている舌背韻の最小対

		前舌母音				後舌母音			
		長母音		短母音		長母音		短母音	
母音の開口度	中	<i>-êng</i> [eŋ]	/e̯/	<i>-ênh</i> [ěŋ]	/ě̯/	<i>-ôông</i> [oŋ]	/o̯/	<i>-ông</i> [öŋ]	/ö̯/
		<i>-êc</i> [ek]		<i>-êch</i> [ěk]		<i>-ôôc</i> [ok]		<i>-ôc</i> [ök]	
大		<i>-eng</i> [eŋ]	/e̯/	<i>-anh</i> [ěŋ]	/ě̯/	<i>-oong</i> [oŋ]	/o̯/	<i>-ong</i> [öŋ]	/ö̯/
		<i>-ec</i> [ek]		<i>-ach</i> [ěk]		<i>-ooc</i> [ok]		<i>-oc</i> [ök]	

Haudricourt (2017 [1952]) はこれらの最小対を考慮し、中舌の短母音 /ǣ/, /ă/ と対立をなす前舌・後舌の短母音 /ě/, /ě̯/, /ö/, /ö̯/ を認めている。その結果、この分析は想定する母音音素の数がほかの分析に比べて多くなっている。

(17c) の解釈は Cao Xuân Hạo (2007b [1958]), Cao Xuân Hạo (2007c [1970]) などによるつぎのような分析である。

<sup>74</sup> 4.1.6 節の表 30 (p.109) でとり上げた Nguyễn Bạt-Tuyết (1959a, b) による末子音に tenseness を認める分析は、短母音舌背韻の解釈に関して Haudricourt (2017 [1952]) の分析とやや類似するといえる。Haudricourt は表 40 のような韻の対が母音の長短により対立すると考えるが、Nguyễn Bạt-Tuyết はこれらの韻が末子音の tenseness により対立すると考える。

表 41：母音の前後位置を音韻的とみなす解釈による短母音舌背韻の分析

		母音の前後位置					
		前舌母音		中舌母音		後舌母音	
母音の開口度	小	<i>-inh, -ich</i>	/iŋ/	<i>-ung, -uc</i>	/uŋ/	<i>-ung, -uc</i>	/uŋ/
	中	<i>-ênh, -êch</i>	/eŋ/	<i>-âng, -âc</i>	/ɜŋ/	<i>-ông, -ôc</i>	/oŋ/
	大	<i>-anh, -ach</i>	/ɛŋ/	<i>-ăng, -ăc</i>	/ãŋ/	<i>-ong, -oc</i>	/ɔŋ/

この分析は表の横軸の系列の区別を母音の前後位置の違いと捉え、末子音は同一音素である軟口蓋音の異音と捉える点において先ほどの Haudricourt (2017 [1952]) の分析と共通するが、前舌・後舌の短母音を認めていない点において異なる。前舌・後舌の短母音を認めない理由は、Cao Xuân Hạo が Haudricourt の考慮する一連の韻 *-êng, -eng, -êc, -ec, -ông, -oong, -ôôc, -ooc* を体系から除外していることにある。Cao Xuân Hạo はこれらの韻がもっぱら借用語やオノマトペにのみ現れ、固有語には滅多に現れないことを指摘している。少なくとも、*-êng, -êc, -ông, -ôôc* という韻をもつ語は現代語の辞書に存在せず、*-eng, -ec, -oong, -ooc* という韻をもつ固有語は存在するものの極めて数が少ないとされる。Haudricourt の考慮する一連の韻を体系から排除すると、体系内で可能な舌背音末子音をもつ韻はつぎのいずれかとなる。

表 42：Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) の体系における舌背音末子音をもつ韻

<i>-iêng, -iêc</i>	[iəŋ], [iək]	<i>-ương, -ươc</i>	[uəŋ], [uək]	<i>-uông, -uôc</i>	[uəŋ], [uək]
<i>-inh, -ich</i>	[i̯ŋ], [i̯c]	<i>-ung, -uc</i>	[uŋ], [uk]	<i>-ung, -uc</i>	[u <sup>w</sup> ŋ <sup>m</sup> ], [u <sup>w</sup> k <sup>p</sup> ]
<i>-ênh, -êch</i>	[ɛ̯ŋ], [ɛ̯c]	<i>-âng, -âc</i>	[ɜŋ], [ɜk]	<i>-ông, -ôc</i>	[ɜ <sup>w</sup> ŋ <sup>m</sup> ], [ɜ <sup>w</sup> k <sup>p</sup> ]
<i>-anh, -ach</i>	[ɛ̯ŋ], [ɛ̯c]	<i>-ăng, -ăc</i>	[aŋ], [ak]	<i>-ong, -oc</i>	[Λ <sup>w</sup> ŋ <sup>m</sup> ], [Λ <sup>w</sup> k <sup>p</sup> ]
		<i>-ang, -ac</i>	[a:ŋ], [a:k]		

この体系において硬口蓋・両唇軟口蓋末子音（表 42 で色付けされている韻の末子音）と軟口蓋末子音（表 42 で色付けされていない韻の末子音）は同一環境に現れないため相補分布する。よって、以下のような派生規則を考えれば、色付けした韻は前舌長母音と軟口蓋末子音、もしくは後舌長母音と軟口蓋末子音からなると解釈できる。

(18) Cao Xuân Hạo (2007b [1958]: 95) の想定する派生規則

[i:ŋ], [i:k]	[iŋ], [ik]	[iɲ], [ic]	[iʲŋ], [iʲc]	[iʲŋ], [iʲc]
[e:ŋ], [e:k]	[eŋ], [ek]	[eɲ], [ec]	[eʲŋ], [eʲc]	[eʲŋ], [eʲc]
[ɛ:ŋ], [ɛ:k]	[ɛŋ], [ɛk]	[ɛɲ], [ɛc]	[ɛʲŋ], [ɛʲc]	[ɛʲŋ], [ɛʲc]
[u:ŋ], [u:k]	[uŋ], [uk]	[uŋ <sup>o</sup> ], [uk <sup>o</sup> ]	[u <sup>w</sup> ŋ <sup>o</sup> ], [u <sup>w</sup> k <sup>o</sup> ]	[u <sup>w</sup> ŋ <sup>m</sup> ], [u <sup>w</sup> k <sup>p</sup> ]
[o:ŋ], [o:k]	[oŋ], [ok]	[oŋ <sup>o</sup> ], [ok <sup>o</sup> ]	[o <sup>w</sup> ŋ <sup>o</sup> ], [o <sup>w</sup> k <sup>o</sup> ]	[ɔ <sup>w</sup> ŋ <sup>m</sup> ], [ɔ <sup>w</sup> k <sup>p</sup> ]
[ɔ:ŋ], [ɔ:k]	[ɔŋ], [ɔk]	[ɔŋ <sup>o</sup> ], [ɔk <sup>o</sup> ]	[ɔ <sup>w</sup> ŋ <sup>o</sup> ], [ɔ <sup>w</sup> k <sup>o</sup> ]	[ʌ <sup>w</sup> ŋ <sup>m</sup> ], [ʌ <sup>w</sup> k <sup>p</sup> ]

ここで、表 42 に示した分布によれば色付けした韻の母音と色付けしていない韻の母音も相補分布していることになるので、色付けした韻は中舌短母音と硬口蓋末子音、もしくは中舌短母音と両唇口蓋垂末子音からなると解釈することも可能となる。そこで Cao Xuân Hạo はつぎの表 43 に示すような韻の分布表（母音と末子音の組み合わせの一覧）を作り、分布の空き間の多さからふたつの分析を比較している。

表 43 : Cao Xuân Hạo (2007b [1958]), Cao Xuân Hạo (2007c [1970]) が提示する韻の表

		ø	j	w	m	p	n	t	ŋ	k														
i h o n g	i	i / y	-	iu	im	ip	in	it	inh	ich														
	ia	ia / y	-	iêu	iêm	iêp	iên	iêt	iêng	iêc														
	e	ae	-	êu	êm	êp	ên	êt	ênh	êch														
	ɛ	e	-	eo	em	ep	en	et	anh	ach														
	u	u	ui	-	um	up	un	ut	ung	uc														
	ua	ua	uoi	-	uôm	-	uôn	uôt	uông	uôc														
	o	ô	ôi	-	ôm	ôp	ôn	ôt	ông	ôc														
	ɔ	o	oi	-	om	op	on	ot	ong	oc														
	ɔ <sup>w</sup>	o	oi	-	om	op	on	ot	ong	oc														
	ʌ <sup>w</sup>	u	ui	-	um	up	un	ut	ung	uc														
ua	ua	uoi	-	uôm	-	uôn	uôt	uông	uôc															
o	ô	ôi	-	ôm	ôp	ôn	ôt	ông	ôc															
ɔ	o	oi	-	om	op	on	ot	ong	oc															

うへの左側の表は色付けした韻を前舌・後舌長母音音素と軟口蓋末子音音素からなると解釈した場合の分布表を、右側の表は同じ韻を中舌短母音音素と硬口蓋・両唇口蓋垂末子音音素からなると解釈した場合の分布表をそれぞれ表す。表中でハイフンの付されている箇所が分布の空き間であるが、右側の表より左側の表のほうが空き間の少ない経済的な体系であることがわかる。このような経済性から Cao Xuân Hạo は色付けした韻が前舌・後舌長母音音素と軟口蓋末子音音素からなると結論付けている。なお Cao Xuân Hạo の分析はその経済性から現在最も多くのベトナム語研究者に支持される分析となっている。

(17d) の解釈は Jones & Huynh Sanh Thong (1960) によるつぎのような分析である。

表 44：わたり音を個別の分節音とする解釈による短母音舌背韻の分析

		末子音の構成					
		(/y/) + 軟口蓋音		軟口蓋音		(/w/) + 軟口蓋音	
母音の開口度	小	<b>-inh, -ich</b>	/iŋ/	<b>-ung, -uc</b>	/uŋ/	<b>-ung, -uc</b>	/uŋ/
	中	<b>-ênh, -êch</b>	/ʒyŋ/	<b>-âng, -âc</b>	/ʒŋ/	<b>-ông, -ôc</b>	/ʒwŋ/
	大	<b>-anh, -ach</b>	/ăyŋ/	<b>-ăng, -ăc</b>	/ăŋ/	<b>-ong, -oc</b>	/ăwŋ/

この分析は Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) などの表記における [j], [w] という記号を個別の分節音として捉える分析である。[j], [w] といった上付きの記号は IPA において子音の二次的調音を表すが、ベトナム語学においては短母音舌背韻の硬口蓋・両唇口蓋垂末子音の直前に現れるごく短い audible なわたり音を表すことが多い。(17d) の分析ではほかの分析において分節音とはみなされないこれらの音を分節音と捉えることで、**-êng, -eng, -êc, -ec, -ông, -oong, -ôc, -oc** という一連の韻を体系から排除することなく、かつ母音や末子音の音素数を増やすこともなく短母音舌背韻を解釈している<sup>75</sup>。

(17e) の解釈は Nguyễn Phan Cảnh (1964) などによるつぎのような分析である。

表 45：末子音の調音位置を音韻的とみなす解釈による短母音舌背韻の分析

		末子音の調音位置					
		硬口蓋		軟口蓋		両唇口蓋垂	
母音の開口度	小	<b>-inh, -ich</b>	/ɯŋ/	<b>-ung, -uc</b>	/uŋ/	<b>-ung, -uc</b>	/uŋ̃m/
	中	<b>-ênh, -êch</b>	/ʒɲ/	<b>-âng, -âc</b>	/ʒŋ/	<b>-ông, -ôc</b>	/ʒŋ̃m/
	大	<b>-anh, -ach</b>	/ăɲ/	<b>-ăng, -ăc</b>	/ăŋ/	<b>-ong, -oc</b>	/ăŋ̃m/

この分析は Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) などの分析と逆に、表の横軸の系列の区別を末子音の調音位置の違いと捉えて、母音は同一音素である中舌短母音の異音と捉えている。その結果、末子音音素の数はほかの分析よりも多くなっている。

このような短母音舌背韻に関する分析の不一致はその音声観察を聴覚印象に頼っていることに起因しているといえる。事実、第 1 章 (p.7) でも触れた通り舌背韻の音声表記は研究によりさまざまである。したがって、これらの韻の音声表記や音韻的解釈の決定は音声情報をもとにして行うべきであろう。

<sup>75</sup> 上掲の表 4 (p.4) に示した Nguyễn Đình Hòa (1997) の分析もこれらのわたりを分節音とみなすものであるが、彼はこれらの音を母音の一部とみなしている。

(19) ベトナム語北部方言の先行研究における韻 *-anh*, *-ong* の解釈 (再々掲)

	<i>-anh</i>		<i>-ong</i>	
Thompson (1965):	/ăɲ/	[ɛɲ]	/ăwŋ/	[ẽũŋ̃m]
Đoàn Thiện Thuật (1977):	/ɛŋ/	[ʒɲ]	/ɔŋ/	[ã <sup>u</sup> ŋ <sup>m</sup> ]
Gordina & Bystrov (1984):	/ăɲ/	[ăʝɲ]	/ŋ̃m/	[ă <sup>u</sup> ŋ <sup>o</sup> ]
Nguyễn Đình Hòa (1997):	/ăyŋ/	[ăjŋ]	/ăwŋ/	[ă <sup>u</sup> ŋ <sup>m</sup> ]
Kirby (2011):	/ɛŋ/	[ɛɲ]	/ɔŋ/	[ɔŋ̃m]

本研究では短母音舌背韻の産出・知覚両面のふるまいから (17e) のような末子音に硬口蓋・軟口蓋・両唇口蓋垂の調音位置の対立を認める分析を支持する。以下、つぎの 4.3.3 節では産出のふるまいにもとづいて、そのつぎの 4.3.4 節では知覚のふるまいにもとづいてその根拠を述べていく。

### 4.3.3. 短母音舌背韻の産出情報の検討

本研究が短母音舌背韻を (17e) のように分析する理由のひとつは、硬口蓋・両唇口蓋垂末子音をもつ韻の主母音の音色特性が長母音音素より短母音音素と類似していることにある。つぎの図 99 は韻 *-inh*, *-ich*, *-ênh*, *-êch*, *-anh*, *-ach*, *-ung*, *-uc*, *-ông*, *-ôc*, *-ong*, *-oc* を含む韻の母音音色遷移 (濃い色の線) を韻 */-V/* のそれ (薄い色の線) とともにプロットしたものである。なお、マーカーは開口度の最大点を示す。

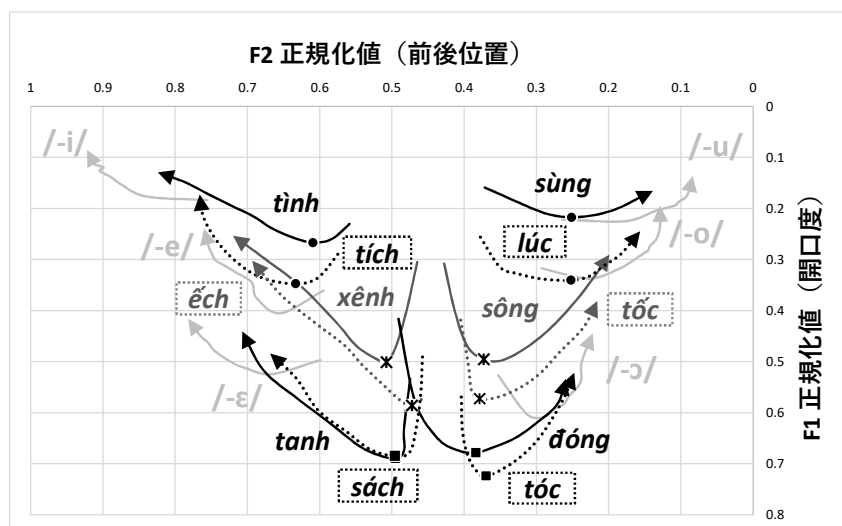


図 99：ハノイ方言の硬口蓋・両唇口蓋垂の短母音舌背韻と韻 */-V/* の母音音色遷移

マーカーで示した点は開口度・前後位置とも韻 */-V/* の音色との類似性を示さないことがわかる。一方、つぎの図 100 は同じ短母音舌背韻の母音音色遷移 (濃い色の線) を韻 */-ŷC/* のそれ (薄い色の線) とともにプロットしたものである。



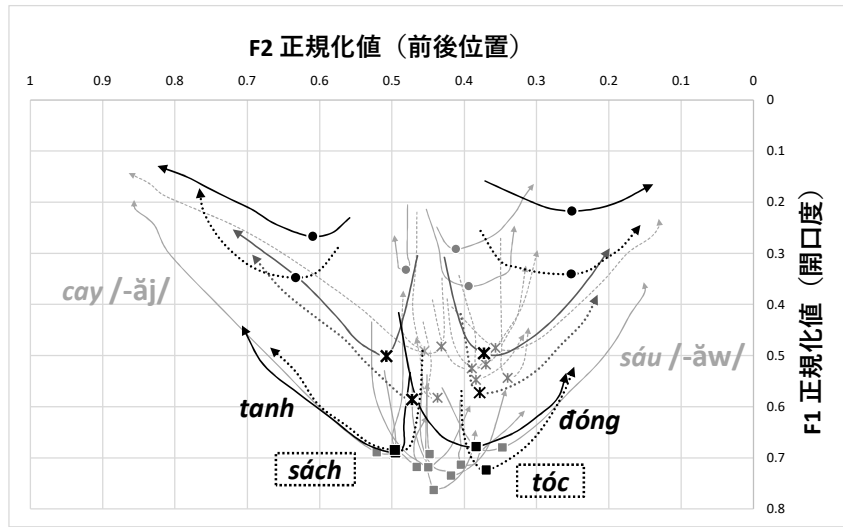


図 100 : ハノイ方言の硬口蓋・両唇口蓋垂の短母音舌背韻と韻 /-ŨC/ の母音音色遷移

硬口蓋・両唇口蓋垂末子音をもつ短母音舌背韻の母音音色を示す黒のマーカと基本的な韻の短母音の母音音色を示す灰色のマーカは開口度が非常に類似していることがわかる。前後位置については開口度の小さい系列の韻 *-inh, -ich, -ung, -uc* についてのみほかの短母音舌背韻よりかなり前舌ないし後舌に寄っているが、これは同じく短母音と分析される二重母音後部要素の前後位置の変異を考えればそこまで不自然でない。つぎの図 101 は韻 *-inh, -ich, -ung, -uc* の母音音色遷移（黒線）を二重母音が閉音節に現れる韻 *-iêñ, -iêt, -uông, -uôc* のそれ（灰色）とともにプロットしたものである。

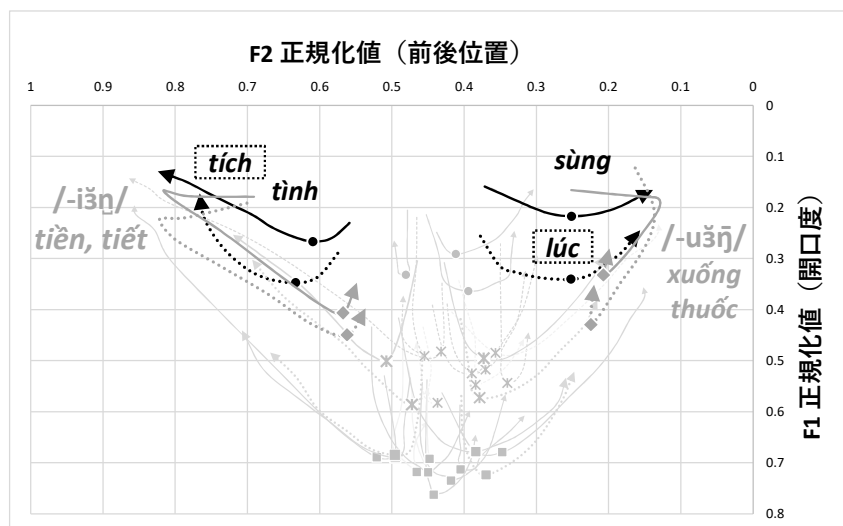


図 101 : ハノイ方言の音節 *tình, tích, sùng, lúc, tiền, tiết, xuong, thuoc* の母音音色遷移

韻 *-inh, -ich, -ung, -uc* の母音音色を示す●マーカーは韻 *-iên, -iêt, -uông, -uôc* の二重母音後部要素の母音音色を示す◆マーカーに近い前後位置をとっていることがわかる。これは一連の短母音舌背韻の主母音が短母音の異音の範囲内に収まることを示唆する。

また、先行研究において [j], [w] などと記述されるような audible なわたり部分は単独の分節音をなすというより硬口蓋・両唇口蓋垂の末子音からの調音結合であると解釈したほうがよいだろう。なぜなら、上掲の図 100 において硬口蓋・両唇口蓋垂末子音をもつ音節 *tanh, sách, đống, tóc* の主母音から末子音へ向かう遷移は接近音末子音をもつ音節 *cay, sáu* のそれに比べてずっと短くなっているからである<sup>76</sup>。

以上の産出のふるまいを考慮すると、短母音舌背韻はつぎのように音声表記・音韻分析すべきである。

表 46：本研究の主張する短母音舌背韻の解釈

		末子音の調音位置					
		硬口蓋		軟口蓋		両唇口蓋垂	
母音の開口度	小	/i̥p/	[i̥p̚], [i̥c̚]	/i̥ŋ/	[i̥ŋ̚], [i̥k̚]	/i̥N̩m̚/	[i̥N̩m̚], [i̥q̩p̚]
	中	/ɜ̥p/	[ɜ̥p̚], [ɜ̥c̚]	/ɜ̥ŋ/	[ɜ̥ŋ̚], [ɜ̥k̚]	/ɜ̥N̩m̚/	[ɜ̥N̩m̚], [ɜ̥q̩p̚]
	大	/ḁ̈p/	[ḁ̈p̚], [ḁ̈c̚]	/ḁ̈ŋ/	[ḁ̈ŋ̚], [ḁ̈k̚]	/ḁ̈N̩m̚/	[ḁ̈N̩m̚], [ḁ̈q̩p̚]

#### 4.3.4. 短母音舌背韻の知覚情報の検討

本研究が短母音舌背韻を (17e) のように分析するもうひとつの理由は、母語話者がこれらの韻の系列を聞き分ける際に母音の前後位置よりももっぱら末子音の調音位置を手掛かりとしていることが、知覚実験の結果から示唆されるためである。以下、実験のあらましについて説明したあと、得られた結果を提示する。この実験では、開口度が同じ短母音舌背韻のうち *-inh, -ênh, -anh* と *-ung, -âng, -ăng* の系列判断時に母音の前後位置と末子音の調音位置のどちらを知覚的キューとしているのかを、自然発話に現れない母音・末子音の結合を含む合成音声刺激を母語話者に聞かせた反応をみることで検討するものである。

合成音声はつぎのような手順により得た。まず、ハノイ方言話者 13 につぎの表 47 のような音節を読み上げてもらい、その音声を収録する<sup>77</sup>。各音節は頭子音と末子音の種類により 4 種類に分けられるため、これらを便宜上 A 類・B 類・C 類・D 類と呼び分ける。

<sup>76</sup> この audible なわたりが分節音的でないことは、介音をともなう短母音の開口度のふるまいと比較するとより明瞭に理解できる。詳細は p.145 の図 108 および脚注 86 を参照のこと。

<sup>77</sup> 使用機材や設定等は 2.1.1 節で述べた音節正規化データの元音声の収録方法に準ずる。

表 47：収録した音節一覧

	頭子音	[ŋ]		[ɲ]	
	末子音	[ɲ]	[ŋ]	[ɲ]	[ŋ]
		A 類	B 類	C 類	D 類
開口度	小	<i>nhinh</i> [ŋɲɲ]	<i>nhung</i> [ŋɰŋ]	<i>nginh</i> [ŋɲɲ]	<i>ngung</i> [ŋɰŋ]
	中	<i>nhênh</i> [ŋɛɲ]	<i>nhâng</i> [ŋãŋ]	<i>ngênh</i> [ŋɛɲ]	<i>ngâng</i> [ŋãŋ]
	大	<i>nhanh</i> [ŋɛɲ]	<i>nhǎng</i> [ŋǎŋ]	<i>nganh</i> [ŋɛɲ]	<i>ngǎng</i> [ŋǎŋ]

次に Praat (Boersma & Weenink 2015) をもちいて、上記 A 類・B 類・C 類・D 類の音声を前後逆転させたのち、ベトナム語の音節として聞こえが自然となるよう頭子音・末子音の持続時間および fo を調節した音声を合成する（つぎの図 102 を参照）。その結果、表 48 のような音節が合成されることとなる。なお、合成した音節は合成前の音節の種類と対応させて A' 類・B' 類・C' 類・D' 類と呼び分けることにする。

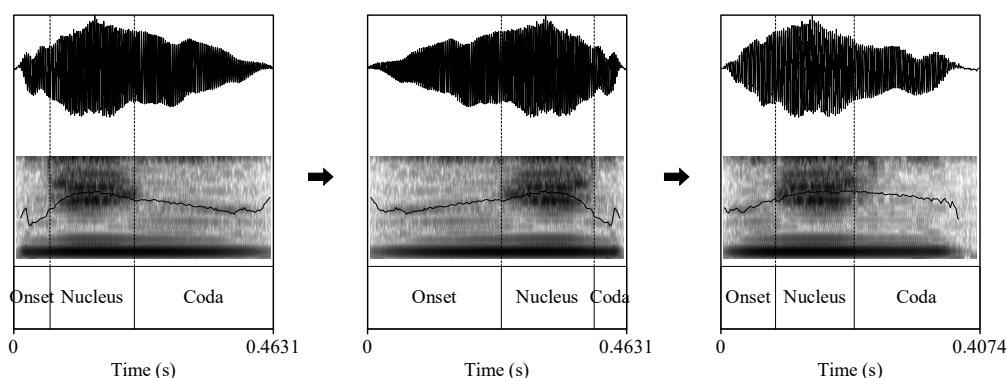


図 102：音声合成の過程（左：収録音声、中：逆転後、右：持続時間・fo 調整後）

表 48：合成した音節一覧

	末子音	[ŋ]		[ɲ]	
	頭子音	[ɲ]	[ŋ]	[ɲ]	[ŋ]
		A' 類	B' 類	C' 類	D' 類
開口度	小	[ɲɲŋ]	[ŋɰŋ]	[ɲɲ]	[ŋɰŋ]
	中	[ɲɛŋ]	[ŋãŋ]	[ɲɛŋ]	[ŋãŋ]
	大	[ɲɛŋ]	[ŋǎŋ]	[ɲɛŋ]	[ŋǎŋ]

このようにして得られた A' 類・B' 類・C' 類・D' 類の韻はいずれも自然発話に現れない母音・末子音の組み合わせになっている点に注意されたい。以上の手順により得られた各音節 A 類・B 類・C 類・D 類および A' 類・B' 類・C' 類・D' 類を刺激として母語話者に聴取させ、それぞれが *-inh*, *-ênh*, *-anh* と *-ung*, *-âng*, *-ǎng* のどちらの系列と知覚されるかをみる

ことで、短母音舌背韻の知覚的キューが母音にあるのか末子音にあるのかを実験的に検討することができる<sup>78</sup>。

実験は Praat (Boersma & Weenink 2015) の知覚実験システムを通して各刺激を母語話者にひとつずつ提示し、刺激の種類に応じたふたつの選択肢（表 49）から自分の知覚した音節を二者択一選択してもらうことにより実施した。

表 49：各刺激に対応する選択肢

頭子音	[n̥], [n]	[ŋ], [ŋ̃]
音節の類	A 類・A' 類・B 類・C' 類	B' 類・C 類・D 類・D' 類
小	<i>nhinh / nhung</i>	<i>nginh / ngung</i>
中	<i>nhênh / nhâng</i>	<i>ngênh / ngâng</i>
大	<i>nhanh / nhăng</i>	<i>nganh / ngăng</i>

知覚実験の結果はつぎの表 50 のようになった。表中の数字は、各音節の類が *-inh, -ênh, -anh* の系列ないし *-ung, -âng, -ăng* の系列と知覚された回数を表している。この表はハノイ方言話者 8 名分の結果であり、コンサルタントは各類の音節をそれぞれ 9 回ずつ聞いているため、各類の知覚回数の合計は  $9 \times 8 = 72$  回となっている<sup>79</sup>。

表 50：知覚実験の結果

母音 末子音	前寄り	後寄り	前寄り	後寄り	前寄り	後寄り	前寄り	後寄り
	[n̥]	[ŋ̃]	[n]	[ŋ]	[n̥]	[n̥]	[ŋ]	[ŋ]
	A 類	B 類	C 類	D 類	A' 類	B' 類	C' 類	D' 類
<i>-inh, -ênh, -anh</i> の系列	70/72 97%	1/72 1%	72/72 100%	0/72 0%	70/72 97%	71/72 99%	6/72 8%	8/72 11%
<i>-ung, -âng, -ăng</i> の系列	2/72 3%	71/72 99%	0/72 0%	72/72 100%	2/72 3%	1/72 1%	66/72 92%	64/72 89%

非常に強い傾向として母音の前後に関わらず歯茎硬口蓋末子音 [n̥] をもつ A' 類・B' 類は *-inh, -ênh, -anh* の系列に、軟口蓋末子音 [ŋ] をもつ C' 類・D' 類は *-ung, -âng, -ăng* の系列に知覚されていることがわかる。これはハノイ方言話者が短母音舌背韻の知覚においてもっぱら末子音の調音位置をキューにしていることを示す。

<sup>78</sup> 各音節 A 類・B 類・C 類・D 類を収録する際、それぞれの音節は 3 回ずつ読み上げさせた。A 類・B 類・C 類・D 類および A' 類・B' 類・C' 類・D' 類の音節は 24 種類あるため、刺激音はすべてで  $24 \times 3 = 72$  種類となる。

<sup>79</sup> ここでは話者 5, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 16 の 8 名分のデータの合計を示している。なお、実験にはこのほかに話者 9, 10, 11 も参加していたが、これらの話者は合成前の音声である A 類・B 類・C 類・D 類の音節の類を正確に回答できなかったため、実験意図を理解できなかったとみなし分析対象から外した。

ここで、A'類・B'類は合成前の自然発話音声A類・B類・C類・D類と同じく多数派の回答率がほぼ100%に近づいているが、C'類・D'類は多数派の回答率が90%前後にとどまっている点に注目されたい。これは軟口蓋頭子音と軟口蓋末子音が [ŋ], [ŋ̃] という微妙な調音位置の違いをもっていることの反映であると考えられる。4.1.2 節 (p.98) でも述べた通り、ハノイ方言の自然発話において軟口蓋末子音は [ŋ̃] というやや後方に狭窄をもつ音で実現するが、C'類・D'類の刺激の末子音はそれより前方に狭窄をもつ軟口蓋音 [ŋ] となっているので、これらの刺激が硬口蓋末子音をもつ *-inh, -ênh, -anh* の系列と知覚される可能性も十分ありうる。逆に、歯茎硬口蓋末子音 [n̥] をもつ A'類・B'類は一貫して *-inh, -ênh, -anh* の系列と知覚されていることから、歯茎硬口蓋音 [n̥] と硬口蓋音 [ŋ] の差には敏感でないことがわかる。これは頭子音の歯茎硬口蓋音 [n̥] と末子音の硬口蓋音 [ŋ] の舌背の狭窄位置がおおよそ共通していることを示唆する。

以上の知覚実験の結果は表 46 (p.135) に示した本研究の分析を支持しているといえる。

#### 4.3.5. 短母音舌背韻の議論の小括

4.3.3-4.3.4 節で述べた産出・知覚の傾向は短母音舌背韻の音韻的解釈として上掲の表 46 に示した分析が最適であることを示唆する。短母音舌背韻の分析方法が確定したことにより、ベトナム語ハノイ方言の末子音はつぎのような体系をなすといえる。

表 51：ベトナム語ハノイ方言の末子音音素目録

	両唇	歯茎	硬口蓋	軟口蓋	両唇口蓋垂
鼻音・閉鎖音	/m/	/ŋ/	/ɲ/	/ŋ̃/	/ɲ̃m/
接近音			/j/		/w/

なお、この末子音体系を考えるなら Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) などのとる (17c) の解釈のように、出現頻度の少ない一部の韻 *-êng, -eng, -êc, -ec, -ôông, -oong, -ôôc, -ooc* を体系から追いつく必要もなくなる。ただし、これらの韻のうち *-êng, -êc, -ôông, -ôôc* については Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) も指摘しているとおりに現在使われている辞書にも掲載がなく、それぞれ *-ênh, -êch, -ông, -ôc* という韻に完全に置き換わっていると考えられる。よって、本研究ではこれらの韻について *-eng, -ec, -oong, -ooc* のみを体系に含むこととする。

ここで末子音体系について注目に値する点として、舌背音の調音位置と母音の前後位置の対応関係が挙げられる。前舌母音 /i/, /e/, /ɛ/ が硬口蓋音に、後舌母音 /u/, /o/, /ɔ/ が両唇口蓋垂音に、そして中舌母音 /w/, /ɣ/ が軟口蓋音 /ŋ̃/ にそれぞれ対応すると考えると、母音体系と末子音体系が舌背の特性を介してリンクしているようにみなすことができる。とくに、軟口蓋末子音は軟口蓋頭子音に比べてやや後方に狭窄をもち、かつ中舌母音 /w/, /ɣ/ は /a/ よりやや後舌寄りの音色をもつが、これらの細かい位置特性は非常に並行的であるようにみえる。このような対応関係は母音調音時の声道形状を観察するとより明瞭に

なる。つぎの図 103 は Gordina & Bystrov (1984: 233, 235) の X 線画像のトレースである。なお、左は前舌母音 /e/, /ɛ/, 中央は中舌母音 /u/, /ʊ/, 右は後舌母音 /u/, /o/, /ɔ/ 調音時の声道形状をそれぞれ示す。これらを咽頭腔や口腔の広さに注意して上掲の図 98 (p.127) と比較すると、調音位置・前後位置の対応がよくわかるだろう。

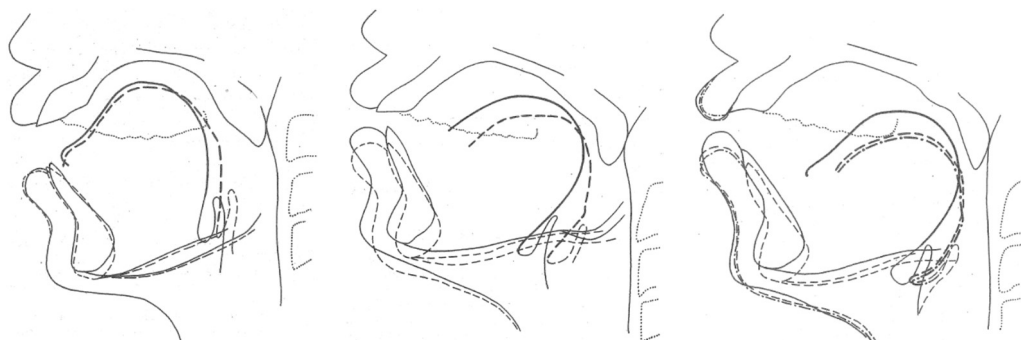


図 103：前舌母音（左）・中舌母音（中）・後舌母音（右）調音時の声道トレース  
(Gordina & Bystrov 1984: 233, 235 より引用)

さて、短母音舌背韻の考察の最後に本研究の短母音舌背韻の分析を支持すると思われる早口言葉の例を紹介しておこう。まず、ベトナム語において早口言葉とされる文は非常に類似するもののごく小さな違いをもつ音素構成が繰り返されることで発音しづらくなっているようなものが多い。たとえば、つぎの (20) は前半の /buʂj tɕuʂ/ と後半の /buʂj tɕuʂ/ というふたつの音パターンを混同してしまいやすいがために、発音しにくくなっているものと思われる。

(20) ベトナム語北部方言における早口言葉の例

<i>Buổi</i>	<i>trưa</i>	<i>ăn</i>	<i>bưởi</i>	<i>chua.</i>
buʂj	tɕuʂ	ʔăŋ	buʂj	tɕuʂ
時間	昼	食べる	文旦	酸っぱい

昼に酸っぱい文旦を食べる。

ベトナム語北部方言の早口言葉のなかには、つぎのように短母音舌背韻が頻出する文もある。

(21) 短母音舌背韻が頻出する早口言葉の例

<i>Nồi</i>	<i>đồng</i>	<i>nấu</i>	<i>óc,</i>	<i>nồi</i>	<i>đất</i>	<i>nấu</i>	<i>ếch.</i>
noj	ɗɔ̃ŋm	ɲɔ̃w	ʔɔ̃ŋm	noj	ɗɔ̃ŋ	ɲɔ̃w	ʔɔ̃ɲ
鍋	銅	料理する	田螺	鍋	土	料理する	蛙

銅鍋では田螺を煮て、土鍋では蛙を煮る。

本研究の分析方法に沿えば、(21)の文の前半部 /ŋoj dʒɳŋm ŋəw ʔɳŋm/ と後半部 /ŋoj dʒɳ ŋəw ʔɳŋ/ は 2, 4 音節目の末子音の調音位置のみが異なる非常に類似した音構成をもつことになる。一方、一連の短母音舌背韻を本研究が支持しない (17a-d) のような方法で分析したとすると、このような音構成の類似性を見出すことができず、この文の言いにくさをうまく捉えることはできないだろう。

ここまでの議論で介音を含まない韻の様相はおおよそ明らかになった。次節では介音の音韻的解釈について検討していく。

#### 4.4. 介音の音韻的解釈

介音とは後舌円唇性をもつごく短い音のことを指し、正書法においては頭子音の表記と主母音の表記の間に *-u-*, *-o-* という母音字を挟み込むことで表現される<sup>80</sup>。つぎの表 52 は p.90 の表 22 において色付けした韻の表記の前に介音の表記を追加したものである。

表 52：介音の表記を含む韻

	<i>-m</i>	<i>-p</i>	<i>-n</i>	<i>-t</i>	<i>-nh</i>	<i>-ch</i>	<i>-ng</i>	<i>-c</i>	<i>-i</i>	<i>-y</i>	<i>-u</i>	<i>-o</i>	<i>-a</i>
<i>-i-</i>	<i>-uy</i>		<i>-uyn</i>	<i>-uyt</i>	<i>-uynh</i>	<i>-uych</i>					<i>-uyu</i>		<i>-uya</i>
<i>-ê-</i>	<i>-uê</i>		<i>-uên</i>	<i>-uêt</i>	<i>-uênh</i>	<i>-uêch</i>					<i>-uêu</i>		
<i>-e-</i>	<i>-oe</i>		<i>-oen</i>	<i>-oet</i>								<i>-oeo</i>	
<i>-u-</i>													
<i>-o-</i>	<i>-uo</i>												
<i>-a-</i>	<i>-oa</i>		<i>-oan</i>	<i>-oat</i>	<i>-oanh</i>	<i>-oach</i>	<i>-oang</i>	<i>-oac</i>	<i>-oai</i>	<i>-oay</i>	<i>-oau</i>	<i>-oao</i>	
<i>-u-</i>													
<i>-ô-</i>													
<i>-o-</i>													
<i>-â-</i>			<i>-uân</i>	<i>-uât</i>			<i>-uâng</i>	<i>-uâc</i>		<i>-uây</i>			
<i>-ă-</i>	<i>-oăm</i>	<i>-oăp</i>	<i>-oăn</i>	<i>-oăt</i>			<i>-oăng</i>	<i>-oăc</i>					
<i>-oo-</i>													
<i>-iê-</i>			<i>-uyên</i>	<i>-uyêt</i>									
<i>-uo-</i>													
<i>-uô-</i>													

ここでは先行研究における介音の解釈についてまとめたあと（4.4.1 節）、介音を含む音節の調音特性からこの音の音節構造上の位置づけ・音韻的解釈について検討する（4.4.2–4.4.3 節）。なお、本節の内容は山岡（2020a）、Yamaoka (2021) を発展させたものである。

##### 4.4.1. 各先行研究における介音の解釈

各先行研究における介音の解釈は、韻の一部とみなすもの、頭子音の一部とみなすもの、そして音節全体にかかる単位とみなすものの3種類に分類できる。

<sup>80</sup> 介音を表す表記は子音字 *q-* ではじまる音節以外では使い分けがあり、後続する母音字が *a*, *ă*, *e* の場合 *-o-* を、*i*, *ê*, *o*, *â* の場合は *-u-* をそれぞれもちいる。一方子音字 *q-* ではじまる音節はどの母音字の前でも一貫して *-u-* をもちいる。表 52 では子音字 *q-* ではじまる音節以外での表記を示している。なお、母音字 *i* は介音の表記が先行する場合異体字 *y* で表記される。



(22) 各先行研究における介音の解釈

- a. 韻の一部とみなす解釈：Đoàn Thiện Thuật (1977) など
- b. 頭子音の一部とみなす解釈
  - 1. Thompson(1965: 46) など：子音クラスターの一部 /w/
  - 2. Kirby (2011) など：子音の二次的調音 /<sup>w</sup>/
- c. 音節全体にかかる単位とみなす解釈：Gordina & Bystrov (1984)

以下、これらの解釈について順に説明する。まず、介音を韻の一部に位置づける解釈 (22a) は、音韻的ふるまいを根拠として介音を韻の先頭に現れる半母音とみなす見解である。p.32 の (5) において音節が頭子音・韻というふたつの単位に分割できることを示唆するような音韻現象について触れたが、介音を含む音節に関してはつぎの (23) のように介音が韻と一体にふるまう例と頭子音と一体にふるまう例がともに観察される。なお、下線は韻としてのまとまりをなす部分であることを示す。

(23) 介音の音韻的ふるまい (Đoàn Thiện Thuật 1977: 85–87)

	介音と韻が一体にふるまう例	介音と頭子音が一体にふるまう例
押韻	<i>hoa</i> と <i>qua</i> が押韻	<i>qua</i> と <i>mà</i> が押韻
言葉遊び	<i>liên hoan</i> → <i>loan hiên</i>	<i>liên hoan</i> → <i>lan huyn</i>
畳語	<i>loay hoay</i>	<i>lay hoay</i>
<i>iêc</i> 化	<i>toán</i> → <i>toán tiêc</i>	<i>toán</i> → <i>toán tuyêc</i>

Đoàn Thiện Thuật (1977: 85–87) は母語話者の認識として左側の韻と一体にふるまう例のほうが右側の頭子音と一体にふるまう例より無標であると述べており、介音を韻の一部に位置づけている<sup>81</sup>。

介音を頭子音の一部とみなす解釈 (22b) は聴覚印象による音声実現の観察をもとに介音の位置づけを決定しているようである。介音を /w/ という頭子音とみなす Thompson (1965: 35) では「母音の前の [w] (つまり介音) は英語の w に似ている」と述べている。介音を子音の二次的調音と捉える Kirby (2011) ではとくに根拠が示されていないが、彼の観察から介音直前の子音が唇音化を起していると解釈したものと思われる。また、介音を頭子音の一部とみなす研究者のなかにはうへの (23) のような音韻的ふるまいに言及するものもある。たとえば Emerich (2012: 138) では、押韻のパターンで介音が母音・末子音と一体にふ

<sup>81</sup> ただし、*iêc* 化のふるまいについては音素配列的な制限が影響している可能性がある。上掲の表 52 には *-uyêc* と綴る韻が含まれていないが、これは固有語や漢越語においてこのように綴る韻を含む音節が存在しないためである。音節 *toán* の *iêc* 化による派生形として *toán tuyêc* のような候補が好まれないのは、介音の特質というよりむしろこのような介音・母音・末子音の配列制限によるものと思われる。

るまわらないものが相当数あることを引き合いに介音を頭子音クラスターの一部とみなしている。

介音を音節全体にかかる単位とみなす解釈 (22c) は、管見の限り Gordina & Bystrov (1984) の筆頭著者である Gordina による一連の研究においてのみみられる。この解釈は介音を母音・子音のような分節音でなく声調のような超分節的音素と捉えているものと思われる。

本研究では調音的特徴や時間的構造のふるまいから、介音を上昇二重母音の前部要素とみなし韻の一部に位置づける<sup>82</sup>。以下、その根拠を述べていく。

#### 4.4.2. 介音が韻に含まれる根拠

本研究が介音を頭子音ではなく韻に含むのは、介音の調音動作が頭子音の狭窄動作と継起的におこり、かつ母音・末子音の調音動作と時間補償の関係にあるためである。

まず頭子音と介音の継起性について、介音の調音動作は舌と口唇によって産出されるので、舌・口唇それぞれの動作について確認していく。つぎの図 104 はハノイ方言話者が介音の有無に関する音節の対 *la-loa*, *tha-thoa* を調音した際の正中矢状面舌形状のトレースをプロットしたものである<sup>83</sup>。

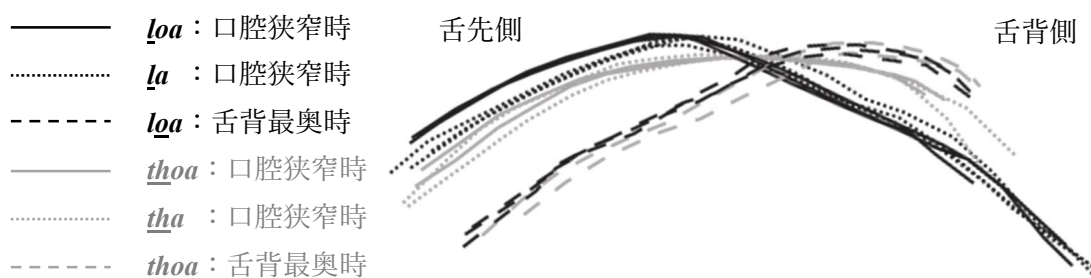


図 104：ハノイ方言話者による音節 *la-loa*, *tha-thoa* 調音時の舌形状

実線は介音を含む音節頭子音の口腔狭窄時、点線は介音を含まない音節頭子音の口腔狭窄時の舌形状であることをそれぞれ示し、線の色の違いは音節頭子音の違いを表す。実線と点線の舌形状は同じ色のものどうしが非常によく類似しているため、介音の調音に関わる舌の動作は口腔狭窄と重なっていないことがわかる。なお、点線は介音を含む音節頭子音の口腔狭窄開放後において舌背が最も奥に位置する時点での舌形状を示しているため、このような舌背の挙上動作はあきらかに頭子音狭窄動作よりあとに起こっている。

<sup>82</sup> 上昇二重母音という術語は「開口度が大きいものから小さいものへ変化する二重母音」と「非音節主音から音節主音へ変化する二重母音」というふたつの意味があるが、本研究では一貫して後者の意味でもちいる。

<sup>83</sup> トレースのもととなる超音波エコーは脚注 33 (p.48) に述べたものを使用している。

介音の産出に関わる口唇の動作も舌の動作と同様に頭子音の口腔狭窄よりも後ろにタイミングがずれるようである。つぎの図 105 はハノイ方言話者が介音を含む音節 *thoa* を調音する際の口唇の様子をとらえたビデオ撮像から、フレーム単位の口唇の画像を抜き出してそのタイミングとともに示したものである<sup>84</sup>。

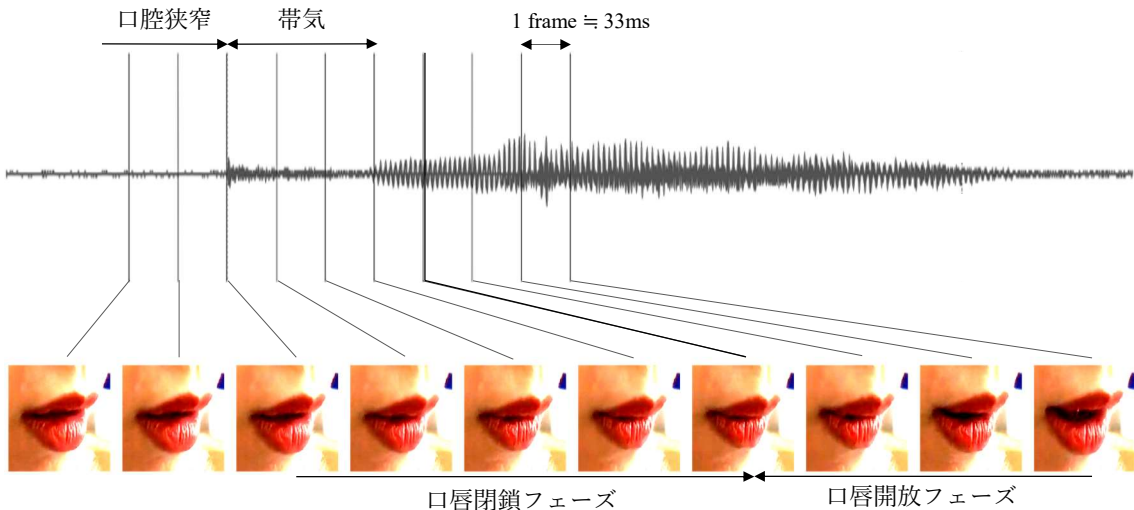


図 105 : ハノイ方言話者の音節 *thoa* 調音時の口唇形状の経時的変化

波形形状から 1-3 フレーム目あたりまでは頭子音の口腔狭窄時、3-6 フレームあたりまでは帯気部分、6 フレーム以降は声帯振動時であることがわかる。ここで、口唇狭窄動作は閉じていく段階と開いていく段階により構成されることが考えられるが、うえの口唇撮像から視認できる口唇動作の閉鎖フェーズはおおよそ 1-7 フレーム目あたり、開放フェーズは 7-10 フレームあたりであることがわかる。この閉鎖・開放フェーズの境界時刻は口唇狭窄の最も強い段階であるが、この境界は頭子音による声道狭窄の終了後である 7 フレーム目あたりであると考えられる。よって、介音の産出に関わる口唇の動作も頭子音狭窄動作よりもあとに起こるといえる。つまり、頭子音・介音の産出は継起的関係をなすということになる。

つぎに介音と母音・末子音の時間補償の傾向については F1 の経時的遷移において明瞭に観察される。つぎの図 106 はハノイ方言の長母音 /a/ を含む音節の F1 の経時的遷移を音節正規化データから抜き出したものである。長母音 /V/ を含む音節は介音の有無・末子音の有無により 4 種類にわかれるため、その種類別に線種・線色・マーカーをわけてプロットしている<sup>85</sup>。

<sup>84</sup> ここで示した口唇撮像とそのタイミングは、SONY HDR-XR520 をもちいて 30fps のフレームレートにて録画した映像ファイルを固定フレームレートの mp4 形式にエンコードしたものから取得している。

<sup>85</sup> プロットした音節はそれぞれ、介音のない開音節が *ta, xa*、介音のある開音節が *qua*、介音のない閉音節が *dan, sao, cái*、介音のある閉音節が *ngoài, quào* である。

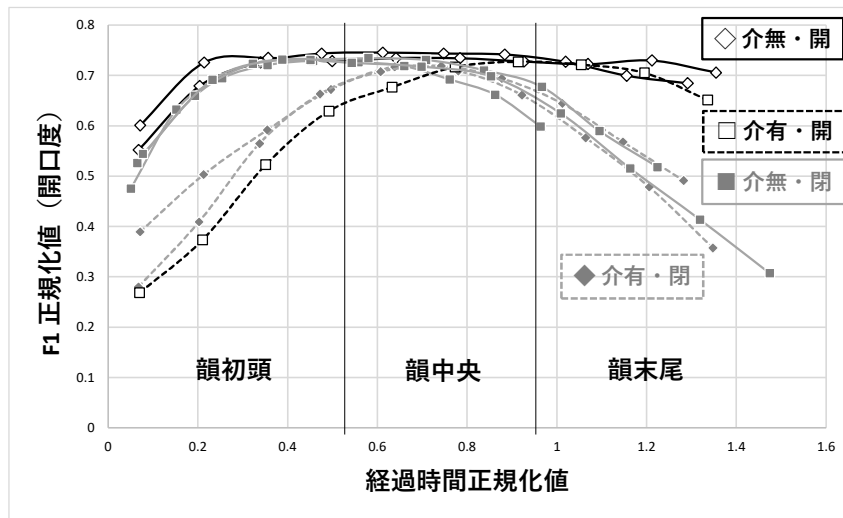


図 106：ハノイ方言における長母音 /a/ を含む音節の F1 の経時的遷移

実線は介音のない音節、破線は介音のある音節を表しているため、破線の韻初頭における上昇部が介音の調音にあたる。介音の調音は黒線で示した開音節と灰線で示した閉音節で非常に類似した遷移形状・遷移タイミングをとっていることがわかる。また、灰線の韻末尾における下降部が末子音の調音にあたるが、灰実線と灰破線で下降部の遷移形状・遷移タイミングも非常に類似している。つまり、頭子音狭窄開放時を基準として考えると介音の有無と末子音の有無は互いの調音タイミングに影響しないということになる。よって、長母音 /V/ を含む 4 種類の韻の時間的単位の割振りはつぎようになる。なお以下では、便宜上介音を /w/ と表記する。



図 107：長母音を含む韻 /-V/, /-VC/, /-wV/, /-wVC/ の時間的単位の割振り

介音がある場合は介音がない場合に比べてその分だけ母音・末子音の占める時間が少なくなっていることがわかる。このような介音・母音・末子音の補償効果は介音が韻の等時性のドメインに含まれることを示唆する。以上より、介音は調音上頭子音でなく韻に含まれるといえる。

#### 4.4.3. 介音が上昇二重母音の前部要素である根拠

本研究が介音を二重母音の前部要素であると分析するのは、介音が本質的に音節核の長さに関与せず、かつ単独で音節核に立てないという構造的性質を有するからである。

4.1-4.3 節の議論より、ベトナム語ハノイ方言において可能な母音・末子音の組み合わせは /-V/, /-VC/, /-ṼC/, /-ṼṼ/, /-ṼṼC/ の 5 種類に分類できる。/-V/, /-VC/ に介音が結合した韻 /-wV/, /-wVC/ の時間的単位の割振りはすでに上掲の図 107 に示したので、ここではまだ説明していない 3 種類の韻 /-wṼC/, /-wṼṼ/, /-wṼṼC/ の時間情報についてみる。つぎの図 108 は韻 /-wṼC/ を含む音節の F1 の経時的遷移（実線）を韻 /-ṼC/ のそれ（点線）とともにプロットしたものである。

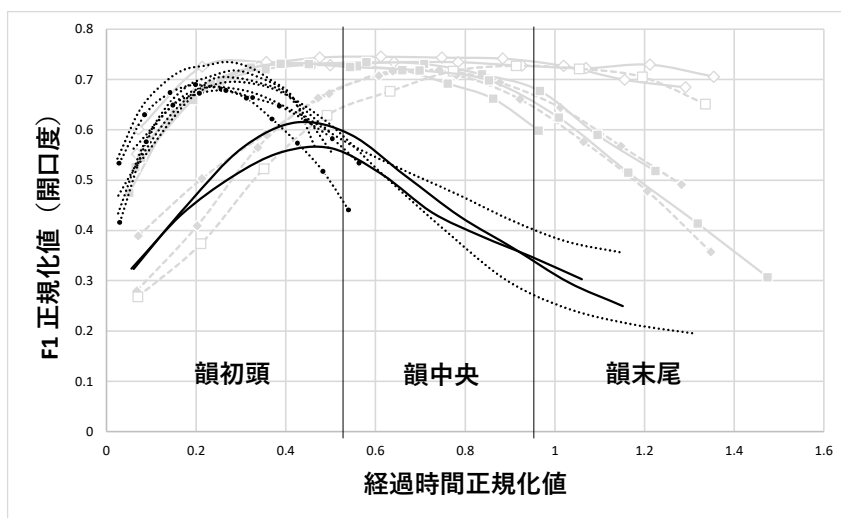


図 108 : ハノイ方言の韻 /-äC/ (点線) と /-wäC/ (実線) の F1 の経時的遷移

韻 /-ṼC/, /-wṼC/ の末子音狭窄のタイミングは非常に類似している。韻 /-wṼC/ の末子音が韻 /-ṼC/ と同様に韻中央・韻末尾の時間的単位を占めるとすると、韻 /-wṼC/ の介音と短母音は韻初頭の時間的単位を共有するということになる<sup>86</sup>。よって、これらの韻の時間的単位の割振りはつぎのようになる。

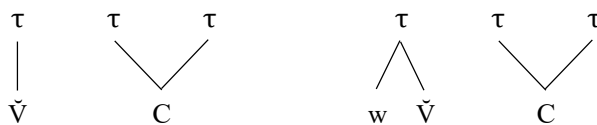


図 109 : 韻 /-ṼC/, /-wṼC/ の時間的単位の割振り

<sup>86</sup> なお、図 108 の点線の遷移のうち丸いマーカーのついているものは短母音舌背韻 /-äp/, /-äñm/ を含む音節のデータを示す。これらの短母音舌背韻の母音が [j], [w] などと表記される audible なわたりを伴うことは p.131 で述べた通りであるが、図 108 の遷移を見る限り短母音舌背韻 /-äp/, /-äñm/ の母音の開口度遷移はほかの韻 /-ṼC/ とほぼ類似した形状をなし、かつこの開口度遷移の末尾を介音と短母音がひとつの時間的単位を共有する韻 /-wäC/ の初頭部と比較すると、短母音舌背韻 /-äp/, /-äñm/ の母音と末子音の間に分節音とみなしうるような急激な開口度成分の変化はみられないことがわかる。よって、短母音舌背韻における audible なわたりは個別的分節音でなく末子音へ向かう入りわりであると考えるのが妥当であろう。

なお、図 108 において韻 /-wäC/ の主母音の開口度が韻 /-äC/ のそれと比べて小さくなって  
いるのは、p.122 で述べた二重母音後部要素 /ɜ̃/ の開口度のアンダーシュートとまったく同  
様に説明することができる。図 108 の遷移における上昇部の傾き・下降部の傾きはすべて  
の韻についてほぼ類似し、かつ韻の長さを本来以上に伸ばすことができないために、韻  
/-wäC/ の主母音の開口度はアンダーシュートしているものと考えられる。

つぎに二重母音を含む韻 /-wV̥V̥/, /-wV̥VC/ の時間情報についてみる。図 110 に介音を含  
む韻 /-wiɜ̃/, /-wiɜ̃n/ の F1 の経時的遷移（黒線）を、介音を含まない韻 /-iɜ̃/, /-iɜ̃n/ のそれ  
とともに示す。

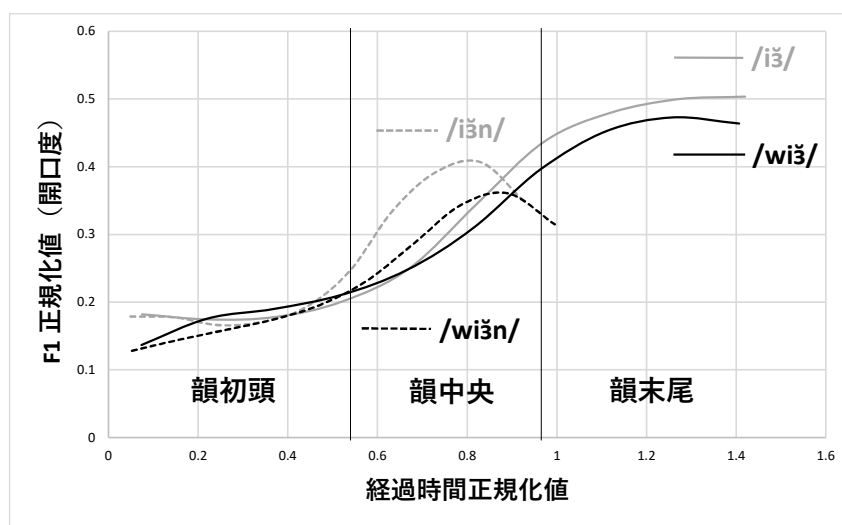


図 110：ハノイ方言の韻 /-iɜ̃/, /-wiɜ̃/, /-iɜ̃n/, /-wiɜ̃n/ の F1 の経時的遷移

二重母音後部要素 /ɜ̃/ のもたらす開口度のピークは介音の有無によらずおおよそ同じタイ  
ミングであることがわかるので、韻 /-wiɜ̃/, /-wiɜ̃n/ の二重母音後部要素や末子音のタイミ  
ングは韻 /-iɜ̃/, /-iɜ̃n/ と同じであると考えてよいだろう。また、つぎの図 111 は同じ音節の  
F2 の経時的遷移であるが、介音を含む韻 /-wiɜ̃/, /-wiɜ̃n/ は韻初頭において後舌寄りの音色  
をとっていることがわかる。

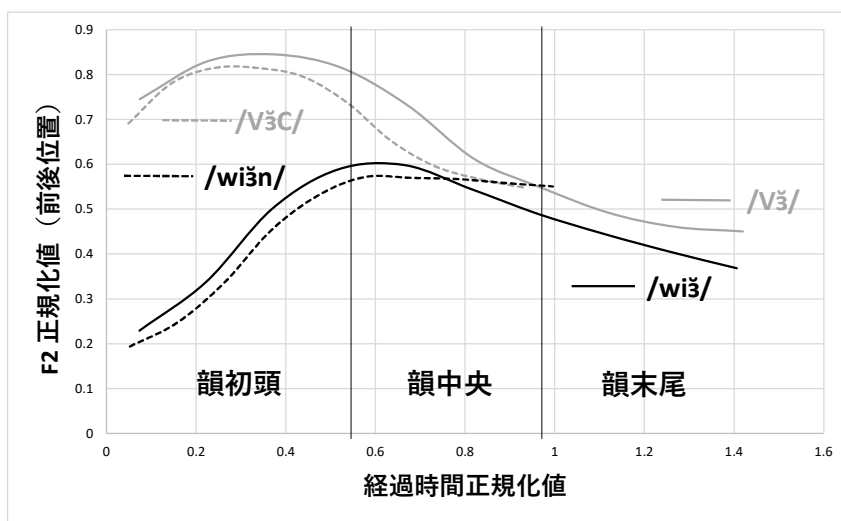


図 111：ハノイ方言の韻 /-ĩ/, /-wĩ/, /-ĩn/, /-wĩn/ の F2 の経時的遷移

これらを勘案すると、韻 /-ṼṼ/, /-ṼVC/, /-wṼṼ/, /-wṼVC/ の時間的単位の割振りはつぎのようになる<sup>87</sup>。



図 112：韻 /-ṼṼ/, /-ṼVC/, /-wṼṼ/, /-wṼVC/ の時間的単位の割振り

よって、介音を含む韻 /-wV/, /-wVC/, /-wVC̃/, /-wṼṼ/, /-wṼVC/ の時間的構造をまとめると図 113 のようになる。なお、比較のため図 114 に介音を含まない韻 /-V/, /-VC/, /-VC̃/, /-ṼṼ/, /-ṼVC/ の時間的構造もまとめて示しておく。

<sup>87</sup> 韻 /-wṼṼ/, /-wṼVC/ の韻初頭の時間的単位の割振りが異なるにも関わらず、図 111 において韻 /-wĩ/, /-wĩn/ の韻初頭の遷移がほぼ同一に見えるのは、前後位置に関するアンダーシュートのためにこれらの韻における母音 /i/ の前舌性が弱まっていることによると思われる。韻 /-wĩ/, /-wĩn/ はいずれも後舌 (w) → 前舌 (i) → 中舌 (ɜ) という前後位置に関する二方向的な調音を含むので、前後位置の折り返す母音 /i/ においてアンダーシュートが起こっても不自然ではない。また、図 111 の韻 /-wĩ/, /-wĩn/ の遷移をよく観察すると、韻 /-wĩ/ は後舌から前舌方向へ向かったあと中舌方向へ引き返すような動きをみせるのに対し、韻 /-wĩn/ は後舌から前舌方向への遷移のあとに中舌方向へ引き返すような動きはみられない。このような遷移特性の違いは韻 /-wṼṼ/, /-wṼVC/ の韻初頭の時間的単位の割振りが異なることを示すと思われる。

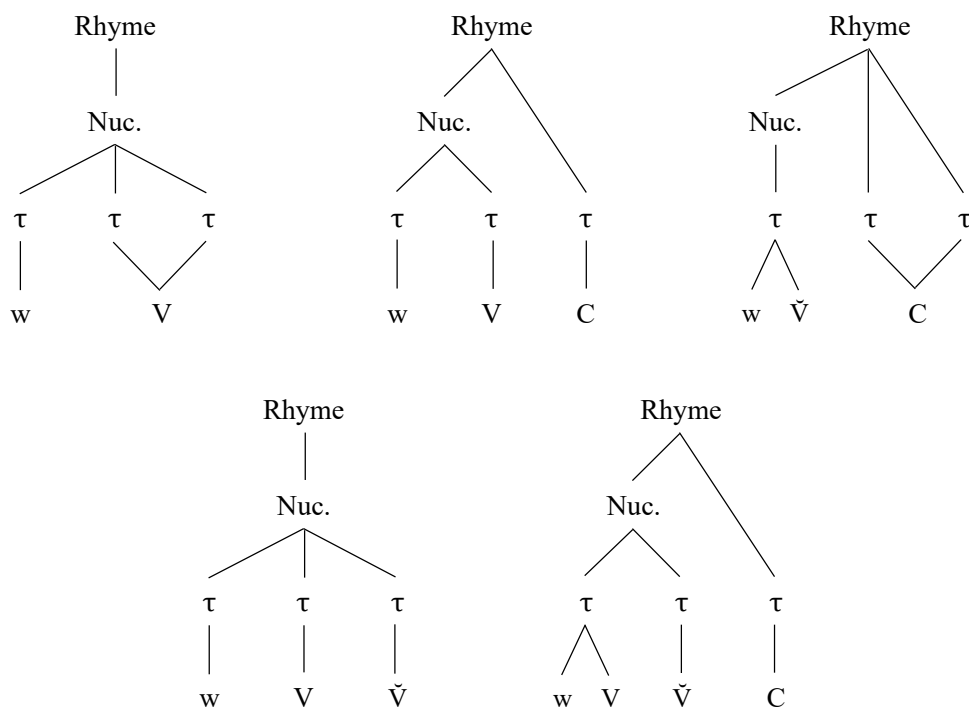


図 113：介音を含む韻 /-wV/, /-wVC/, /-wṼC/, /-wṼṼ/, /-wṼṼC/ の時間的構造

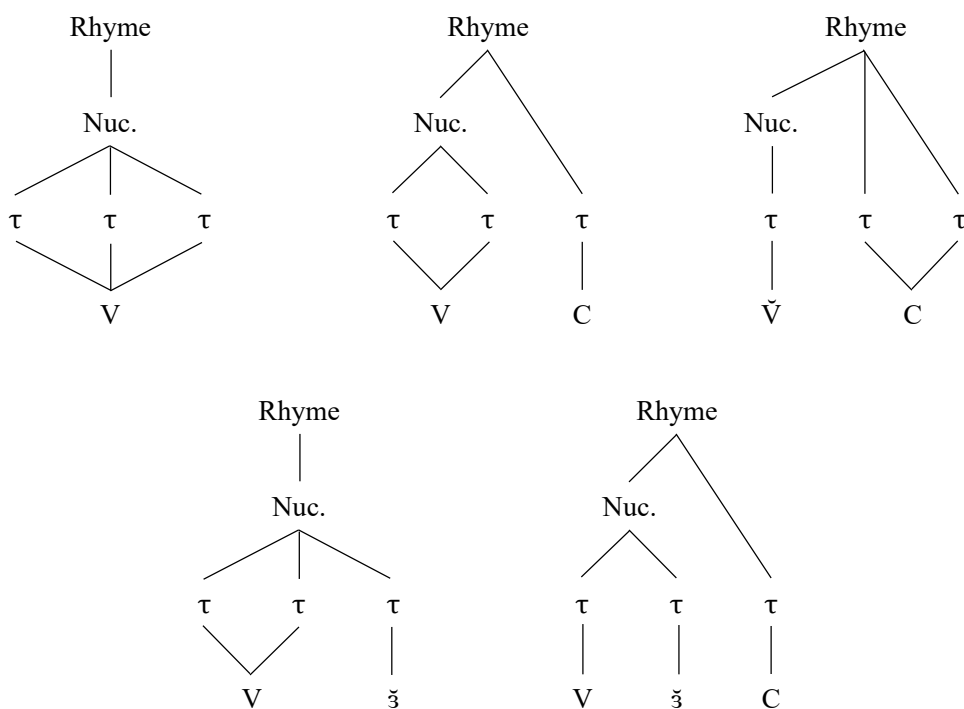


図 114：介音を含まない韻 /-V/, /-VC/, /-ṼC/, /-ṼṼ/, /-ṼṼC/ の時間的構造

ここで、介音を含む韻と含まない韻を比較すると、両者は単一の時間的単位内の contour を含みうるかどうかにおいて異なっていることがわかる。介音を含む韻には /-wV/、



/-wVC/, /-wṼṼ/ のように *contour* をもたないものもあれば、/-wṼC/, /-wṼṼC/ のように *contour* をもつものも存在する。一方、介音を含まない韻は常にこのような *contour* をもたない。

介音を含む韻においてこのような *contour* が生じるのは、単純に介音を含む韻が含まない韻よりも分節音を多くもっているからではない。なぜなら、韻 /-wVC/ と /-wṼC/ はともに3音で構成されているが、前者と後方で *contour* の有無について異なるからである。介音を含む韻の一部において *contour* が生じる要因はむしろ、介音が本質的に音節核の長さに影響しないという性質をもつことにあると考えられる。図 113 と図 114 を比較すると同じ母音・末子音の組み合わせをもつ韻の間では音節核の長さが常に同一であることに気づく。つまり、介音は音節核の長さを変えずにかつできるだけ単一の時間的単位内における *contour* をつくりないようにしながら、韻初頭の時間的単位に結び付けられる音であるといえる。

なお、介音が音節核の長さに関与しないというこのような想定は、接近音 /-j/, /-w/ を音節核とみなさないこととも相互に関わる。仮に、接近音 /-j/, /-w/ を多重母音の後部要素などと考えて音節核に属すとみなすと、介音を含む韻がどのような条件で時間的単位内の *contour* をなすのが一般化できなくなる。よって図 113 に示したような介音の時間的ふるまいからすると、接近音 /-j/, /-w/ は音節核でなく音節周縁とみなすのがよいと思われる<sup>88</sup>。

また、介音は単独で音節核に立っていないという点で長母音音素・短母音音素と決定的に異なる。ここで、後舌円唇性をもつ長母音のみで構成される /-u/, /-o/, /-ɔ/ のような韻を介音が単独で音節核に立つ韻として解釈する可能性はないのかと思われるかもしれないが、このような解釈の可能性は介音と後舌円唇母音の調音特性の違いから否定できる。つぎの図 115 は介音を含む音節 *toa* と後舌円唇母音を含む音節 *tu, tō, to* の頭子音の舌形状を比較したものである。

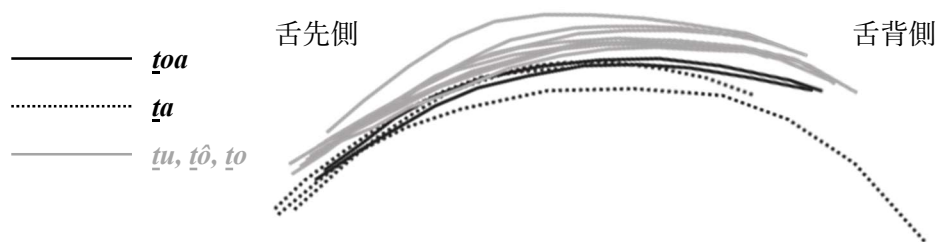


図 115 : ハノイ方言話者の音節 *ta, toa, tu, tō, to* の頭子音狭窄時の舌形状

<sup>88</sup> また図 113・図 114 に示した適格な韻構造をすべて考慮すると、音節核の長さは介音や短母音音素の有無でなく長母音音素を含むかどうかで決まるといえる。これは、上掲の図 83 (p.112) に示した長母音音素・短母音音素の構造的制約がいかなる韻においても破られていないことを指し、本研究の想定する母音の長短に関する理論的一般化が妥当であることを保証する。

介音を含む音節 *toa* の頭子音狭窄時の舌形状は主母音が同じで介音を含まない音節 *ta* のそれと類似した舌形状をとるが、後舌円唇母音を主母音とする *tu, tó, to* の頭子音狭窄時の舌形状はそれよりも舌背がやや挙上する傾向にあることがわかる。これは後舌円唇母音が頭子音への逆行的な調音結合効果をもつ一方、介音にはそのような調音結合効果がないことを示す。一般的に音節主音の調音は頭子音・末子音を含めた音節全体の大局的な基底状態をつくりだすと考えられるが、うえのような調音特性の違いは、後舌円唇母音が音節主音的な特徴もつものに対し介音がやや音節周縁的な特徴を有することを示唆する<sup>89</sup>。本研究が介音を母音の記号 /u/ でなく子音の記号 /w/ をもちいて表記しているのも、このような特徴を考慮してのことである。このように、後舌円唇母音と介音は音節主音性の有無において明瞭に異なっているため、これらふたつを同一視するような音韻的解釈をとることはできない。よって、介音は単独で音節核に立つことができないといえる。

以上より、介音が本質的に音節核の長さに関与せずかつ単独で音節核に立つことができないという特徴をもつことを勘案すると、この音は上昇二重母音の前部要素であると解釈するのが妥当であるといえる。なお、介音を (22c) のように声調のような超分節音であるとみなす解釈は、介音と母音音素の継起的性質から否定できる。上掲の図 108・図 111 に単一の時間的単位内の contour をもつ韻 /-wV̆C/, /-wV̆VC/ のフォルマントの経時的遷移を示したが、これをみると単一の時間的単位内の contour は必ず介音のもつ後舌円唇高舌性が先に、そして母音音素の性質があとに起こっていることがわかる。このような継起的関係は、介音が母音音素と同様に分節音性をもっていることを示す<sup>90</sup>。以上の性質をすべて勘案すると、介音は上昇二重母音の前部要素 /w/ であると考えるのが妥当であろう。

ここまでの議論でハノイ方言の韻の大部分については音韻的解釈が明らかになった。次節では先行研究においてあまり詳しくとり上げられない周辺的な韻についてみていく。

<sup>89</sup> 介音が構造上韻に属しながらもこのような音節周縁性をもつと考えられることは、(23) に示した音韻的ふるまいにおいて介音が韻と一体にふるまう例と頭子音とふるまう例がともにみられたことも適合する。

<sup>90</sup> この点は千田俊太郎先生から得たコメントを参考にしている。

## 4.5. 周辺の韻

ここでは4.1–4.4節で述べられなかったつぎの韻について検討する。

(24) ハノイ方言における周辺の韻

**-oong    -ooc**  
**-eng    -ec    -eo    -o eo**  
**-wou**  
**-wu**  
**-uo'**  
**-uyu**

これらの韻は先行研究においても詳細に取り上げられることのない、いわば「周辺の韻」であるが、そのふるまいについて特筆すべき点があるのでこの節でまとめて扱うこととする。以下、韻 **-oong, -ooc** の音韻的解釈 (4.5.1 節)、韻 **-eng, -ec, -eo, -o eo** の主母音の音韻的分析 (4.5.2 節)、韻 **-wou, -wu, -uo', -uyu, -o eo** にみられる話者間のゆれ (4.5.3 節) に内容をわけて論じていく。

### 4.5.1. 韻 **-oong, -ooc** の音韻的解釈

短母音舌背韻の先行研究 (4.3.2 節を参照) で度々とりあげられていた **-oong, -ooc** という韻は、音声的に [ɔ̃ːŋ], [ɔ̃ːk] のように実現する。まず、ハノイ方言におけるこの韻を含む音節 **xoong** の母音音色遷移 (黒線) を長母音 /-V/ のそれ (灰線) とともに示す。

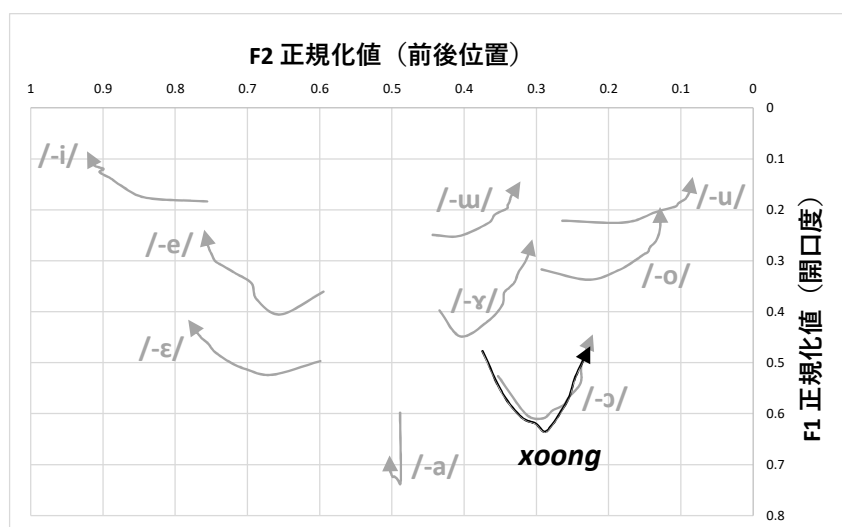


図 116：ハノイ方言における音節 **xoong** の母音音色遷移

音節 *xoong* の母音音色は韻 /-ɔ̃/ のそれと酷似していることがわかる。またこの韻の母音の末尾は母音空間の後方へ向かっており、かつ末子音は両唇による強い狭窄をもたないので、この韻の末子音は軟口蓋音であることがわかる。さらに、持続時間からこの韻の母音は長母音であることがわかる。音節 *xoong* の母音・末子音の持続時間を種々の音節のそれとともにつぎの図 117 に示す。

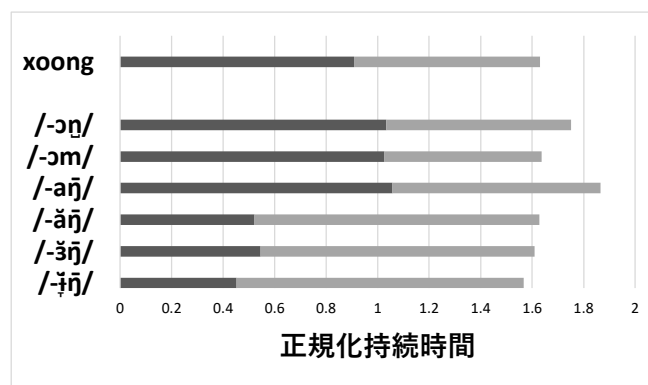


図 117：ハノイ方言における音節 *xoong* の母音・末子音の持続時間

音節 *xoong* は /-ṼC/ よりも /-VC/ に近い持続時間のふるまいをなすことがわかる。よって、韻 *-oong*, *-ooc* は音声的に [-ɔ̃ŋ], [-ɔ̃k] のように実現するため、/-ɔ̃/ のように解釈するのが妥当であるといえる。

#### 4.5.2. 韻 *-eng*, *-ec*, *-eo*, *-o eo* の主母音の音韻的解釈

韻 *-eng*, *-ec*, *-eo*, *-o eo* の主母音は管見の限りすべての先行研究において単母音 /ɛ/ であると解釈されるが、本研究では 4.2 節で述べたものとは別の系列の下降二重母音 /iä/ であると解釈する。なぜなら、これらの韻の主母音は 4.2 節で述べた二重母音と同様の音色特性・時間特性をもつためである。まず、ハノイ方言におけるこれらの韻を含む音節の母音音色遷移（黒線）を長母音 /-V/ のそれ（灰線）とともに示す。なお韻 *-ec* をもつ音節は音節正規化データの語彙リスト（表 7・表 8）から漏れており、データが欠損している。

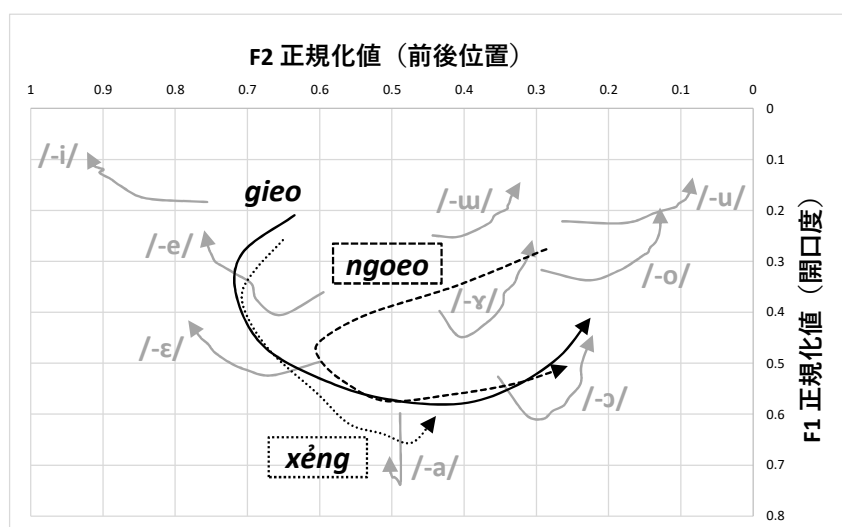


図 118 : ハノイ方言の音節 *xêng*, *gïeo*, *ngoeo* の母音音色遷移

音節 *gïeo* の遷移前半部と音節 *xêng* の遷移には共通して前舌高母音方向から中舌低母音方向への遷移がみられる。また *-eo* に介音が付加された韻をもつ音節 *ngoeo* は初頭部において後舌円唇性を帯びるが、遷移後半部は音節 *gïeo* と非常に類似した特性をもつことがわかる<sup>91</sup>。よってこれらの韻は同じ主母音をもつと考えられるが、いずれも単母音 /ε/ と共通するような音色特性はみられない。

ここで、韻 *-eo* の母音音色は韻 *-uay* /-wäj/ のそれと非常に類似した特性をもつ。つぎの図 119 に音節 *quay* /k'wäj/, *ngoài* /ŋwaj/ の母音音色遷移（黒線）を音節 *xêng*, *gïeo*, *ngoeo* のそれ（灰線）とともに示す。

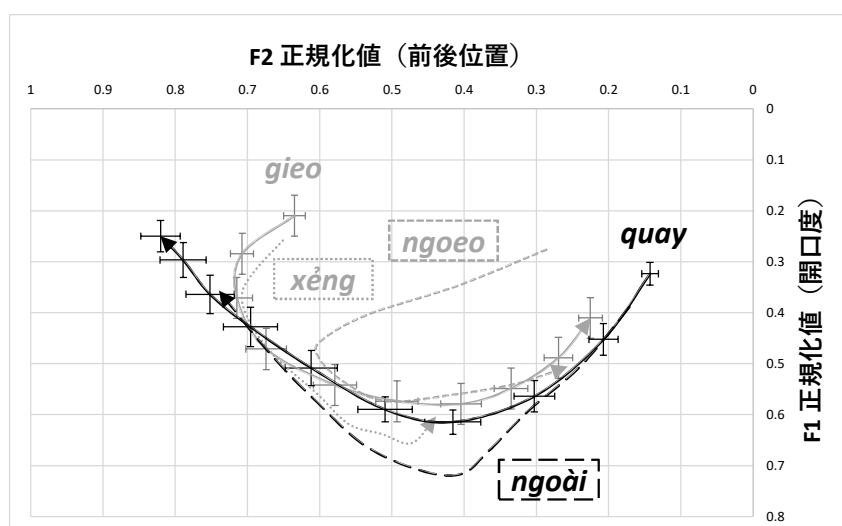


図 119 : ハノイ方言の音節 *quay*, *ngoài* の母音音色遷移

<sup>91</sup> 次節で述べる通り、この韻 *-eo* の調音は話者によりゆれがあり介音を伴う異音と伴わない異音がみられるが、この節では介音を伴う異音の音色遷移のみを示す。

音節 *gieo* と *quay* /k'wäj/ は母音音色の軌跡が酷似していることがわかる。また音節 *gieo* は主母音が長母音である音節 *ngoài* /ŋwaj/ とは若干開口度が異なっている。このことから、韻 *-eo* の音色は時間特性を考えなければ韻 *-uay* のそれ [-wɛj] を前後逆転させたようなものであるということになる。

また、音節 *xéng*, *gieo*, *ngoéo* の時間特性は二重母音が閉音節に現れた韻 /-Vɜ̃C/ のそれと類似する。つぎの図 120 は音節 *xéng*, *gieo*, *ngoéo* の F1 の経時的遷移（黒線）を韻 /-Vɜ̃C/ および韻 /-wäC/ のそれ（灰線）とともにプロットしたものである。

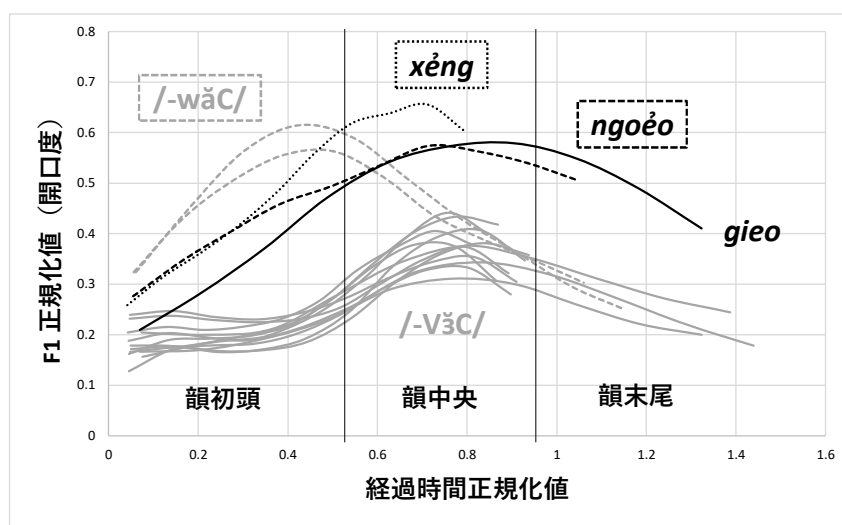


図 120 : ハノイ方言の音節 *xéng*, *gieo*, *ngoéo* の F1 の経時的遷移

音節 *xéng*, *gieo*, *ngoéo* の開口度のピークは二重母音が閉音節に現れた韻 /-Vɜ̃C/ と同様に韻中央に位置することがわかり、介音をもつ韻 /-wäC/ のそれとは異なっている。以上の観察より、韻 *-eng*, *-ec*, *-eo*, *-oéo* はつぎのように下降二重母音 /iä/ が主母音であると分析するのが妥当であろう<sup>92</sup>。

表 53 : 韻 *-eng*, *-ec*, *-eo*, *-oéo* の音声表記と音韻分析

<i>-eng</i> , <i>-ec</i>	[iɛŋ], [iɛk]	/iä/
<i>-eo</i>	[iɛw]	/iäw/
<i>-oéo</i>	[wǐɛw]	/wiäw/

<sup>92</sup> なお、一部の先行研究では韻 *-eng*, *-ec* の主母音を [e<sup>h</sup>] のようにわたりを伴うひとつの分節音と捉えるものもあるが (Cao Xuân Hạo 1997b [1954] など)、上掲の図 120 からわかる通り、韻 *-eng*, *-ec*, *-eo*, *-oéo* の主母音はいずれも韻 /-wäC/ の介音にあたる部分と同程度かそれ以上の開口度遷移を伴っているため、ひとつの分節音と解釈するのは適切でない。

### 4.5.3. 韻 *-ươu, -ứu, -ươ, -uyu, -o eo* にみられる話者間のゆれ

ここまで述べてきた韻は基本的にすべてのハノイ方言話者において同じ異音で調音されるものであった。しかし、韻 *-ươu, -uu, -ươ, -uyu, -o eo* は話者により調音の異なる場合がある。

まず韻 *-ươu, -uu* はどちらも末尾を接近音 [w] で調音するが、話者により主母音の前後位置が異なる場合がある。つぎの図 121 にこれらの韻を含む音節 *lưu, rươu* の二種類の異音 *lưu1, lưu2, rươu1, rươu2* の母音音色遷移を示す。なお、*lưu1, rươu1* は主母音が前舌母音である異音を、*lưu2, rươu2* は主母音が中舌母音である異音をそれぞれ表す。

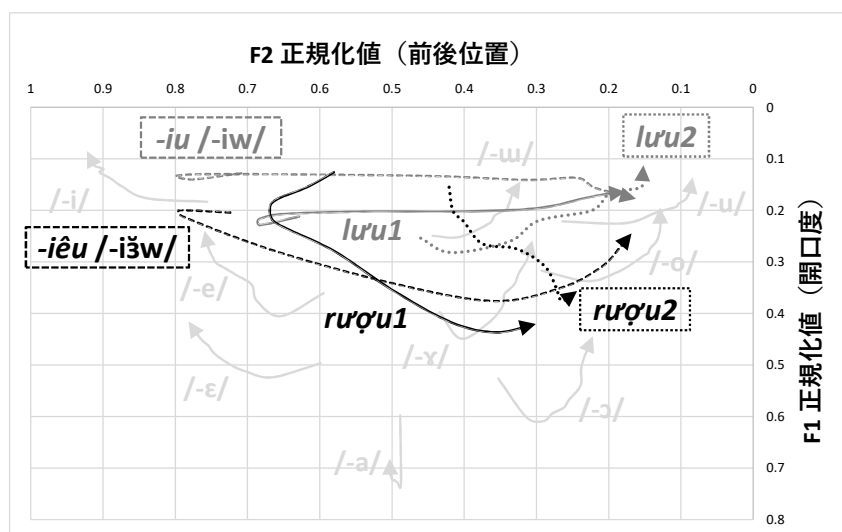


図 121：ハノイ方言の音節 *lưu, rươu* の二種類の異音の母音音色遷移

黒実線で示した *rươu1* の遷移は黒点線で示した韻 *-ĩeu /-ĩəw̃/* のそれと類似して前舌母音 [i] に近い音色から中舌中段の音色を経由して [w] の方向へ変化しているの、[ĩəw̃] のような異音で実現していることがわかる。一方、黒点線で示した *rươu2* の遷移は中舌母音 [ɨ̃] と類似した音色から中舌中段の音色を経由して [w] の方向へ変化しているの、[ɨ̃əw̃] のような異音で実現していることがわかる<sup>93</sup>。また、灰実線で示した *lưu1* の遷移は灰点線で示した韻 *-iu /-iw̃/* のそれと類似して前舌母音 [i] に近い音色から [w] の方向へ変化しているの、[ĩw̃] のような異音で実現していることがわかる。一方、灰点線で示した *lưu2* の音色は中舌母音 [ɨ̃] と類似した音色から [w] の方向へ変化しているの、[ɨ̃̃w̃] のような異音で実現していることがわかる。

<sup>93</sup> 音節 *rươu* の遷移の末尾において接近音 [w] の調音がほとんど実現されていないように見えるのは、この音節の韻末尾のフォルマント構造が声調のもつ喉頭化によって強く減衰するために、韻初頭から韻中央までのフォルマント遷移しか計測できなかったためである。

韻 *-uo* はすべての話者について同じ音色遷移で実現するが、遷移のタイミングが話者により異なる。つぎの図 122 にこの韻を含む音節 *quɔ* の二種類の異音 *quɔ1*, *quɔ2* の母音音色遷移を示す。なお、*quɔ2* は *quɔ1* より遷移のタイミングが早い異音を表す。

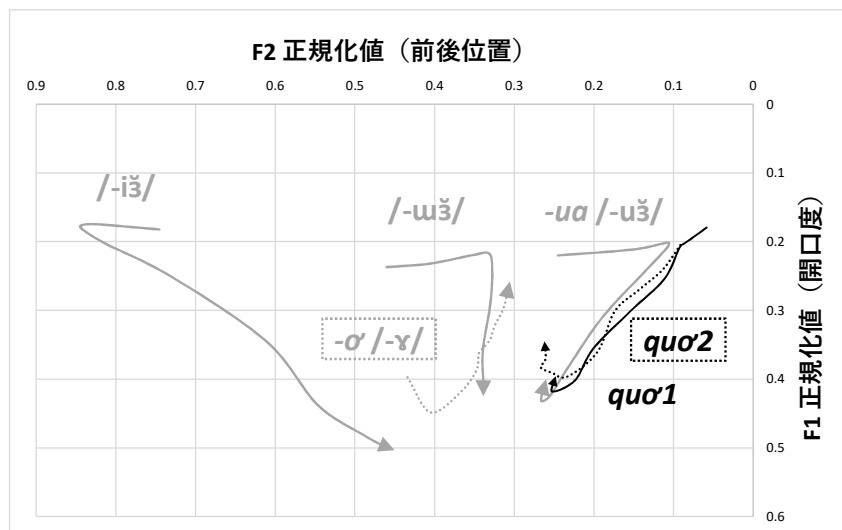


図 122 : ハノイ方言の音節 *quɔ* の二種類の異音の母音音色遷移

*quɔ1*, *quɔ2* とともに韻 *-ua /-uɔ̃/* と非常に類似した遷移をとるので、時間特性を考慮しなければどちらも [uɔ̃] のような異音をとっていることがわかる。なお、*-uo* という表記は正書法上 *-ɔ̃* という韻に介音を表す *-u-* が付加されたような構造をもつが、この韻の異音は *quɔ1*, *quɔ2* とともに韻 *-ɔ̃ /-ɶ̃/* との類似性がみられない。つぎに、これらの異音の F1 の経時的遷移を図 123 に示す。

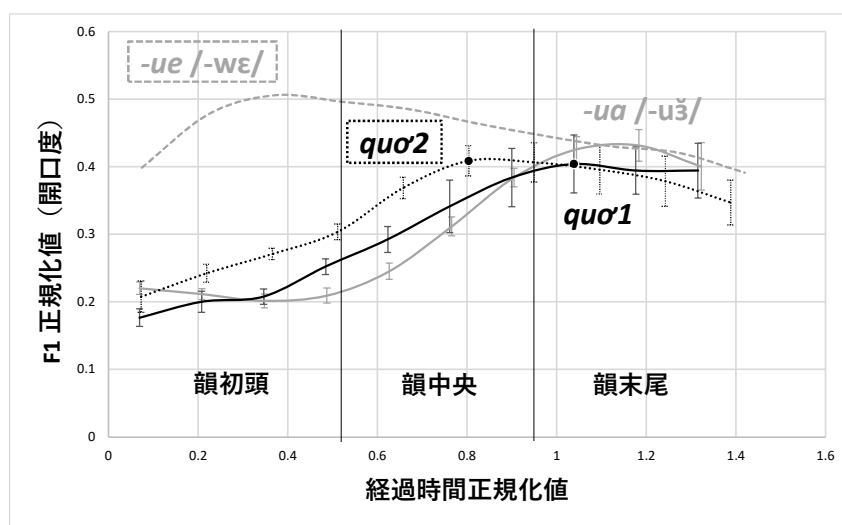


図 123 : ハノイ方言の音節 *quɔ* の二種類の異音の F1 の経時的遷移



異音 *quo1* は韻 *-ua /-uə/* と同じく韻末尾に開口度のピークをもつので、 $[u\lambda]$  のように実現していることがわかる。一方、異音 *quo2* は韻中央あたりに開口度のピークをもつので、 $[u\lambda^{\cdot}]$  のように実現しているといえる。

韻 *-uyu, -oéo* は正書法上 *-iu, -eo* という韻に介音を表す *-u-, -o-* が付加されたような構造をしているが、話者により介音を伴って調音する場合とそうでない場合がある。つぎの図 124 にこれらの韻を含む音節 *khuýu, ngoéo* の各異音の母音音色遷移を示す。

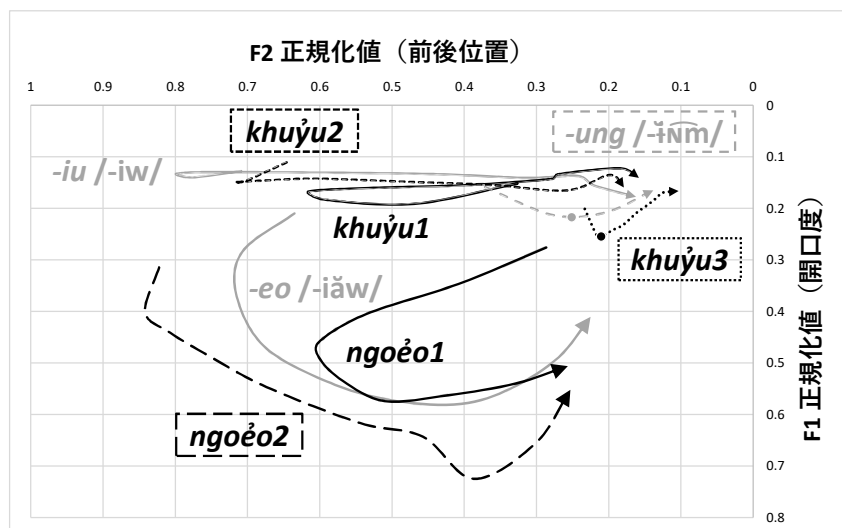


図 124：ハノイ方言の音節 *khuýu, ngoéo* の各異音の母音音色遷移

音節 *ngoéo* の韻には 2 種類の異音がある。*ngoéo1* と表記した異音は前節で示した介音を伴う異音  $[v\dot{i}\epsilon w]$  のことを指す。一方、*ngoéo2* と表記した異音は韻 *-eo /-iəw/* と類似した遷移をとるが、これは介音を伴わない異音  $[i\epsilon w]$  である。音節 *khuýu* の韻には 3 種類の異音がある。まず、*khuýu1* と表記した異音は韻 *-iu /-iw/* に介音を加えた異音  $[wiw]$  を指す。*khuýu2* と表記した異音は韻 *-iu /-iw/* と類似した遷移をとるが、これは介音を伴わない異音  $[i^{\cdot}w]$  を指す。*khuýu3* と表記した異音は *khuýu1, khuýu2* とやや性質が異なり後舌高舌あたりの音色をとる異音であるが、韻 *-ung /-ĩnm/* の母音部と類似した音色特性をもつことと、主母音初頭部において非円唇から円唇へ向かうあたりが聴取されることから、開口度の小さい短母音と接近音が結合した  $[u\dot{w}^{\cdot}]$  のような異音であると考えられる。よって、韻 *-rou, -ru, -uo, -uyu, -oéo* のとりうる異音はつぎのようにまとめられる。

表 54 : ハノイ方言の韻 *-rou*, *-ru*, *-uo*, *-uyu*, *-o eo* のとりうる異音の一覧

<i>-rou</i>	<i>-ru</i>	<i>-uo</i>	<i>-uyu</i>	<i>-o eo</i>
[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[wiw]	[w <sup>h</sup> iəw]
[u <sup>h</sup> əw]	[u <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[i <sup>h</sup> w]	[iəw]
			[ɸw <sup>h</sup> ]	

ここで、表 54 に示した異音のうちセルが同じ色のものは同一話者内で比較的共起しやすい傾向にあり、かつ異音の選好性については世代差がみられる。つぎの表 55 は音節正規化データに含まれるハノイ方言話者 13 名の韻 *-ru*, *-rou*, *-uo*, *-uyu*, *-o eo* の異音の分布をまとめたものである。なお、セルの色付けの仕方は表 54 と同様である。

表 55 : ハノイ方言における話者ごとの韻 *-ru*, *-rou*, *-uo*, *-uyu*, *-o eo* の異音の分布

話者番号	調査時の年齢	性別	<i>-rou</i>	<i>-ru</i>	<i>-uo</i>	<i>-uyu</i>	<i>-o eo</i>
1	20代	男	[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[i <sup>h</sup> w]	[w <sup>h</sup> iəw]
2	20代	男	[i <sup>h</sup> əw]	[u <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[ɸw <sup>h</sup> ]	[iəw]
3	20代	女	[u <sup>h</sup> əw]	[u <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[wiw]	[w <sup>h</sup> iəw]
4	20代	女	[u <sup>h</sup> əw]	[u <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[i <sup>h</sup> w]	[w <sup>h</sup> iəw]
5	20代	女	[u <sup>h</sup> əw]	[u <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[ɸw <sup>h</sup> ]	[iəw]
6	20代	女	[u <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[wiw]	[w <sup>h</sup> iəw]
7	20代	女	[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[i <sup>h</sup> w]	[iəw]
8	20代	女	[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[ɸw <sup>h</sup> ]	[iəw]
13	20代	女	[i <sup>h</sup> əw]	[u <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[wiw]	[w <sup>h</sup> iəw]
9	60代	女	[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[wiw]	[w <sup>h</sup> iəw]
10	60代	女	[u <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[i <sup>h</sup> w]	[w <sup>h</sup> iəw]
11	60代	男	[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[i <sup>h</sup> w]	[w <sup>h</sup> iəw]
12	60代	女	[i <sup>h</sup> əw]	[i <sup>h</sup> w]	[u <sup>h</sup> ə]	[wiw]	[w <sup>h</sup> iəw]

大雑把な傾向として同色のセルの異音どうしは同一の行に共起しやすくなっている様子が見えてくる。とくに若年層（20代）と高年層（60代）で比較すると後者のほうが灰色のセルの異音の割合が多くなっていることから、灰色のセルの異音のほうが白いセルの異音より伝統的な（保守的な）異音であるといえる。

灰色のセルと白のセルの異音のゆれは韻 *-ru*, *-rou*, *-uo* と韻 *-uyu*, *-o eo* とでその要因が異なるようである。まず韻 *-ru*, *-rou*, *-uo* の異音のゆれについては、若年層のよくもちいる白いセルの異音が正書法の規定する音によく類似することから、若年層ほど正書法通りに発音しようとする規範意識が強いために生じているものと考えられる。韻 *-ru*, *-rou* については、上掲の表 55 において白いセルの異音で発音した話者も自然談話において灰色のセルの

異音で発音することが多く、かつベトナムの国営放送のアナウンサーもこれらの韻を灰色のセルの異音で発音する機会が多いようである<sup>94</sup>。また、先行研究においても韻 *-uu*, *-rou* はハノイ方言において韻 *-iu*, *-iêu* と中和すると記述される (Hoàng Thị Châu 2008: 172; Kirby 2011: 384 など)。韻 *-uo* については先行研究において介音と中舌母音が結合した韻 */-wɤ/* として分析されることが多いが (Hoàng Thị Châu 2008: 123 など)、上掲の図 122・図 123 における音色特性・時間特性から考えて中舌母音に介音が加わった異音 *[wɤ̃]* として調音されているとは言い難い。また、この *-uo* という韻には灰色のセルの異音に対応する *-ua* という異体の表記も存在する (*thuở* = *thũa* “頃” など)。これらを勘案すると、韻 *-ru*, *-rou*, *-uo* は灰色のセルの異音がハノイ方言の本来の音韻知識を反映した異音であり、白いセルの異音はあくまで正書法を強く意識した場合にのみもちいられる特殊な異音であると考えられる。

一方、韻 *-uyu*, *-oéo* については逆に高年層のよくもちいる灰色の異音のほうが正書法の規定する音によく対応している。また、若年層の話者がこれらの韻を繰り返して発音する際には介音を含む異音とそうでない異音の間でゆれがみられる場合も散見された。たとえば、つぎの図 125 は若年層のハノイ方言話者 4 が音節 *ngoéo* を 3 回繰り返して発音した際のスペクトログラムである。

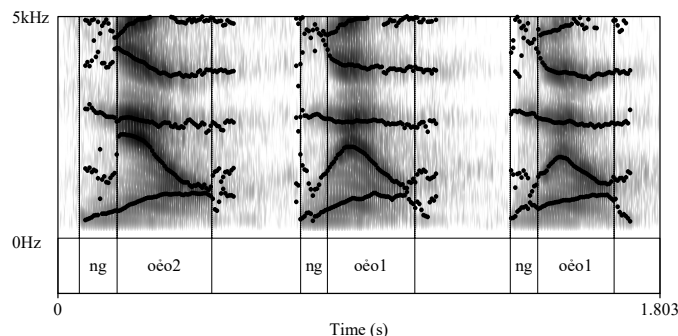


図 125：ハノイ方言話者 4 の音節 *ngoéo* の音響データ

1 回目と 2-3 回目で韻初頭のフォルマントパターンが異なることから、介音の有無についてゆれを呈していることがわかる。話者 4 は韻 *-ru*, *-rou* を正書法通り発音しているため規範意識の強い話者であると考えられるが、韻 *-oéo* についてはそのような規範意識をもってしても正書法通りの発音を維持できていないということになる。また韻 *-uyu* については一部の若年層話者において正書法表記から想定できない異音 *[ɰw]* での発音も散見される。このような状況を勘案すると、韻 *-uyu*, *-oéo* の異音のゆれは規範意識によるものでなく、高年齢層と若年層の間でもっている音韻知識が異なることにより生じている可能性が高いといえるだろう。

<sup>94</sup> たとえば、国営放送によりアップロードされたつぎのニュース動画では *ruqu* “酒” という語の主母音もっばら前舌母音で発音されている。 <https://www.youtube.com/watch?v=ZNNebEvc2oA&t=281s>：最終閲覧日 2021 年 10 月 16 日

よって、ハノイ方言話者が韻 *-uru*, *-uru*, *-uɔ*, *-uyu*, *-oɛo* に対してもつ本来の音韻知識は以下のようにまとめられる。なお、括弧でくくった表記は若年層を中心にみられる伝統的でない音韻表象を指す。

表 56 : ハノイ方言話者のもつ韻 *-uru*, *-uru*, *-uɔ*, *-uyu*, *-oɛo* の音韻知識

<i>-uru</i>	<i>-uru</i>	<i>-uɔ</i>	<i>-uyu</i>	<i>-oɛo</i>
/iəw/	/iw/	/uə/	/wiw/ (~iw/~ɨw/)	/wiəw/ (~iəw/)

ここまでの議論より、ハノイ方言の韻体系はつぎの表 57 のようにまとめられる。なお、色の塗ってあるセルの韻は介音と結合できることを表す。

表 57 : ハノイ方言の韻体系

		/-m/	/-ŋ/	/-ɲ/	/-ŋ/	/-ŋm/	/-j/	/-w/
		/-i/	/-im/	/-iŋ/				/-iw/
/i-/	/-ə-/	/-iə/	/-iəm/	/-iəŋ/		/-iəŋ/		/-iəw/
	/-ä-/					/-iäŋ/		/-iäw/
/e-/		/-e/	/-em/	/-eŋ/				/-ew/
/ɛ-/		/-ɛ/	/-ɛm/	/-ɛŋ/				
/u-/		/-u/					/-uj/	
	/-ə-/	/-uə/	/-uəm/	/-uəŋ/		/-uəŋ/		/-uəj/
/ɤ-/		/-ɤ/	/-ɤm/	/-ɤŋ/				/-ɤj/
/a-/		/-a/	/-am/	/-aŋ/		/-aŋ/	/-aj/	/-aw/
/u-/		/-u/	/-um/	/-uŋ/			/-uj/	
	/-ə-/	/-uə/	/-uəm/	/-uəŋ/		/-uəŋ/		/-uəj/
/o-/		/-o/	/-om/	/-oŋ/				/-oj/
/ɔ-/		/-ɔ/	/-ɔm/	/-ɔŋ/		/-ɔŋ/		/-ɔj/
/ɨ-/			/-ɨŋ/	/-ɨɲ/	/-ɨŋ/	/-ɨŋm/		(/ɨw/)
/ə-/		/-ə/	/-əm/	/-əŋ/	/-əɲ/	/-əŋ/	/-əj/	/-əw/
/ä-/		/-ä/	/-äm/	/-äŋ/	/-äɲ/	/-äŋ/	/-äj/	/-äw/

次節ではうえに示したようなハノイ方言の韻体系とハノイ以外の北部方言における韻体系の差異について検討する。

#### 4.6. ハノイ内外での韻体系の差異

ハノイ内外の韻体系を比較すると介音や末子音には大きな違いがみられないが、母音体系がやや異なっている。ここではハノイ以外の北部方言の母音体系ではハノイ方言における半広母音 /ε/, /ɔ/ が二重母音 /iä/, /uä/ に対応する場合があること (4.6.1 節)、そして中段母音の開口度の相対的位置関係がハノイ内外で異なる傾向にあり、これらの差異は北部方言の母音体系の通時的変遷により生じたと考えられることを述べる (4.6.2 節)。

##### 4.6.1. ハノイ方言の半広母音 /ε/, /ɔ/ の対応

ハノイ方言における半広母音 /ε/, /ɔ/ はハノイ以外の北部方言において単母音 /ε/, /ɔ/ に対応する場合と下降二重母音 /iä/, /uä/ に対応する場合の二種類があり得る。まず、ハノイ以外の北部方言における開音節の韻の母音音色遷移をつぎの図 126 に示す。

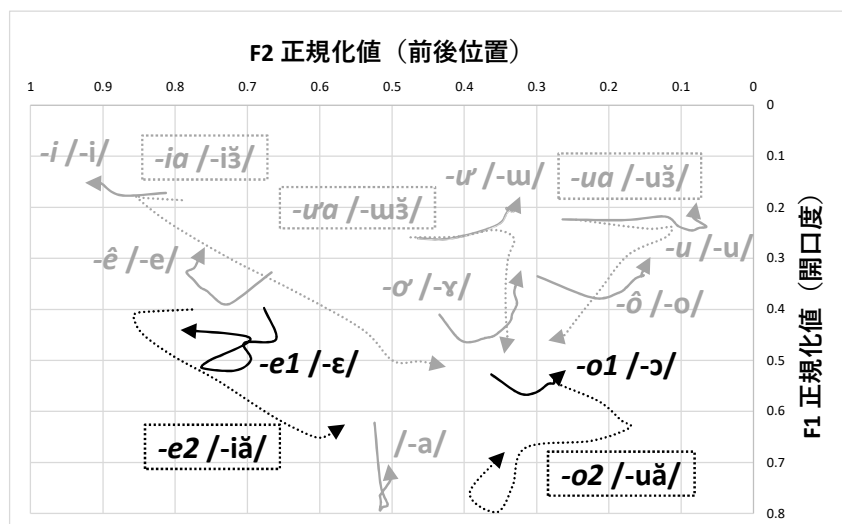


図 126 : ハノイ以外の北部方言における開音節の韻の母音音色遷移

黒線でプロットしたのがハノイ方言の /-ε/, /-ɔ/ に対応する開音節の韻 **-e**, **-o** の母音音色遷移であるが、これらの韻については話者ごとに実線と点線の二種類の音色で実現した。それらの遷移のうち **-e1**, **-o1** と付した黒実線はハノイ方言の韻 /-ε/, /-ɔ/ と同様単母音の遷移をもつが、**-e2**, **-o2** と付した黒点線は二重母音的な遷移をもっていることがわかる。

このように、ハノイ方言の母音 /ε/, /ɔ/ がハノイ以外の北部方言において単母音 /ε/, /ɔ/ ないし二重母音 /iä/, /uä/ に対応する場合があることは閉音節においても同様である。また、ハノイ方言において二重母音 /iä/ をもつ韻はハノイ以外の方言においても二重母音に対応する。よって、ハノイ内外でのこれらの単母音・二重母音の対応を示すとつぎのようになる。

表 58：ハノイ内外での単母音・二重母音の対応

ハノイ	/-ε/	/-εm/	/-εŋ/	/-iǎŋ/	/-iǎw/	/-ɔ/	/-ɔm/	/-ɔŋ/	/-ɔŋ̄/	/-ɔj/
	/-ε/	/-εm/	/-εŋ/			/-ɔ/	/-ɔm/	/-ɔŋ/	/-ɔŋ̄/	/-ɔj/
ハノイ外	ɿ	ɿ	ɿ	/-iǎŋ/	/-iǎw/	ɿ	ɿ	ɿ	ɿ	ɿ
	/-iǎ/	/-iǎm/	/-iǎŋ/			/-uǎ/	/-uǎm/	/-uǎŋ/	/-uǎŋ̄/	/-uǎj/

ここで、これらの単母音・二重母音の対応を話者ごとにみても、前舌母音と後舌母音で偏りがみられる。

表 59：話者ごとの単母音・二重母音の対応

話者番号	調査時の年齢	性別	出身	ハノイ方言の /ε/	ハノイ方言の /ɔ/
17	20代	男	Thái Bình 省	/iǎ/	/ɔ/
18	20代	女	Nam Định 省	/iǎ/	/ɔ/
19	20代	女	Đông Anh 県	/iǎ/	/ɔ/
20	20代	女	Hải Dương 省	/iǎ/	/ɔ/
21	20代	女	Thái Bình 省	/iǎ/	/uǎ/
28	30代	女	Tuyên Quang 省	/ε/	/ɔ/

話者 21 はハノイ方言における /ε/, /ɔ/ がどちらも二重母音に対応し、話者 28 はこれらの母音がどちらも単母音に対応している。一方、話者 17-20 はハノイ方言の /ε/ が二重母音に、/ɔ/ が単母音にそれぞれ対応しており、前舌・後舌で対応関係が異なっている。また逆に、ハノイ方言の /ε/ が単母音に、/ɔ/ が二重母音に対応するような話者は観察されなかった。よって、少なくとも筆者のデータに基づくかぎり、後舌の二重母音 /uǎ/ は体系上嫌われる傾向にあるということになる。

このような二重母音 /uǎ/ の避けられる傾向がもし事実であるとする、その動機は後舌円唇性をもつ介音 /w/ の存在にあると思われる。というのも、つぎの表 60 に示したような一方に介音を含むような韻の組を考えると、これらの韻の弁別のしやすさは二重母音 /uǎ/ をもつかどうかで大きく異なると考えられるからである。

表 60：/-ɔ/ をもつ体系と /-uǎ/ をもつ体系とで弁別性の頑強さが異なる韻の組

/-ɔ/ をもつ体系	/-ɔ/	vs.	/-wa/	/-ɔC/	vs.	/-waC/	vs.	/-wǎC/
	[-ɔ:]		[-wɐ]	[-ɔ̣C]		[-wɐC]		[-wạ̌C]
/-uǎ/ をもつ体系	/-uǎ/	vs.	/-wa/	/-uǎC/	vs.	/-waC/	vs.	/-wǎC/
	[-ụɐ]		[-wɐ]	[ụɐC]		[-wɐC]		[-wạ̌C]

表 60 に示したような一連の韻は、単母音 /ɔ/ をもつ体系において [-ɔ:]—[-we:] および [-ɔ:C]—[-weC]—[-wǝC] のような時間特性・音色特性の両面が異なる韻として実現するため弁別が比較的容易であるが、二重母音 /uǎ/ をもつ体系においては [-uɐ]—[-we:] および [uɛC]—[-weC]—[-wǝC] のような時間特性・音色特性のどちらかが類似する韻として実現するため弁別が比較的困難になると考えられる。他方、ベトナム語北部方言では /j/ のような前舌性（硬口蓋性）をもつ介音が存在しないため、前舌母音 /iä/ が存在したとしても特定の韻の対が弁別しづらくなることはない。よって、上掲の表 60 に示したような韻の弁別性の担保を考えると二重母音 /uǎ/ が体系上避けられる傾向にあってもおかしくはない。

よって、ハノイ以外の北部方言では地域によりハノイ方言話者が共通してもつ半広母音を欠いている場合があり、その場合当該の母音は下降二重母音 /iä/, /uǎ/ に対応するということになる。

#### 4.6.2. 中段母音の開口度

また、ハノイ内外で中段母音の開口度のふるまいもやや異なっている。つぎの図 127 は音節正規化データに含まれるすべての話者における中舌母音（開口度小中大×長短 = 6 種類）を含む音節内の F1 正規化値の最大値を抽出し、その分布をハノイ内外で分けてプロットしたものである。なお、短母音の F1 正規化値は p.122, 147 で述べたような開口度のアンダーシュートの起こらない /-VǞ/, /-ǞC/ という韻についてのみ抽出した。また、箱ひげ図の中央の×マークは平均値を示す。

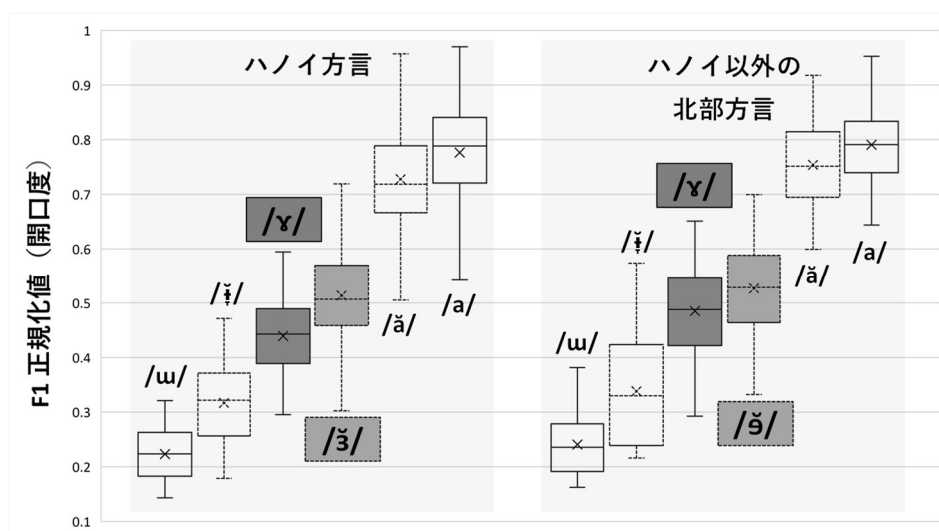


図 127：ハノイ内外における中舌母音の開口度の分布

ハノイ内外で狭母音 /w/, /i/ や広母音 /ä/, /a/ の F1 の平均や中央値にはほとんど違いがない一方、中段母音の開口度の相対的位置関係には違いがみられる。中段長母音と中段短母音の箱の位置（第 1 四分位点から第 3 四分位点までの範囲）に着目すると、ハノイ方言で

は重なりが少ないのに対して、ハノイ以外の北部方言では重なりがやや大きくなっていることがわかる。このような傾向を考えるとハノイ方言の中段母音を /ɤ/, /ɜ/ のように開口度の異なる母音として捉えるならば、ハノイ以外の北部方言の中段母音は /ɤ/, /ɜ/ のように開口度の類似する母音として捉えるのが妥当だろう。

ハノイ内外における中段母音の開口度の違いは、前節で述べたハノイ内外の /ɛ/, /ɔ/—/iä/, /uä/ の対応関係とも相関すると考えられる。つぎの図 128 は筆者の北部方言のデータにおいて観察される可能な母音体系をすべて書き出したものである。①～③はハノイ以外の北部方言話者の体系を、④はハノイ方言話者の体系をそれぞれ表す。また黒矢印は始点と終点の母音で構成される下降二重母音を表す。

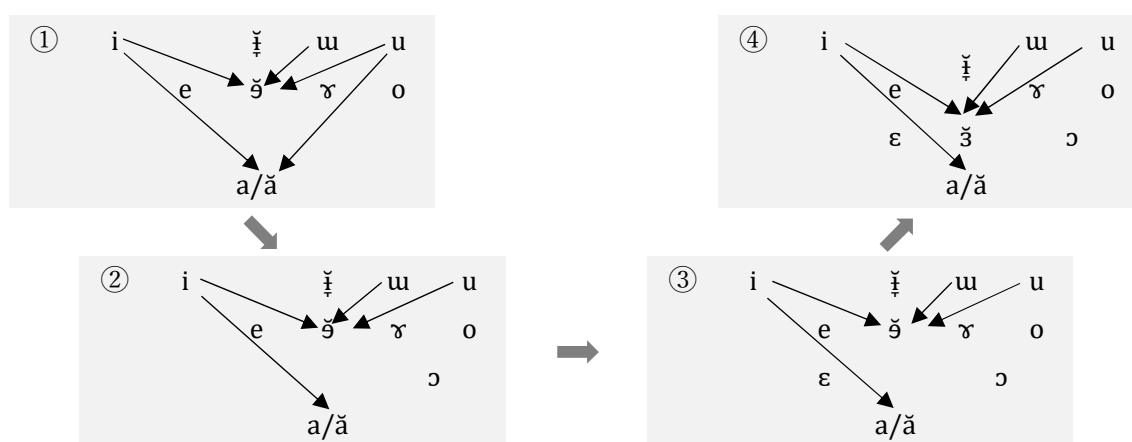


図 128：筆者のデータから仮定される北部方言の母音体系の変遷

①の体系は半狭と半広の開口度の区別が存在せず、そのぶん下降二重母音の種類が多くなっている。②の体系では①の体系における後舌の広い二重母音 /uä/ が半広母音 /ɔ/ に対応している。また③の体系では①や②の体系における前舌の広い二重母音 /iä/ の一部が半広母音 /ɛ/ に対応している。そして④の体系では①～③の体系における中段短母音 /ɜ/ がより開口度の広い /ɜ/ に対応している。このような体系間の対応は北部方言の母音体系が①から④の順に変遷していったと仮定すると腑に落ちる。①のような母音体系は前節で述べたような介音を含む韻と後舌の広い二重母音 /uä/ を含む韻の弁別性を担保するという動機を考えると②のような体系へと変化してもおかしくない。また、②のような後舌にのみ半広母音をもつ体系はバランスが悪いため、前舌にも半広母音をもつ③のような体系に変化してもおかしくないだろう。このような通時的変化を想定すると、①～③のハノイ以外の北部方言の体系と④のハノイ方言の体系とで中段母音の開口度の相対的位置関係が異なるのは、①から③の体系にかけて半広という開口度が体系内で独立した位置を形成していったことと相関しているように思える。



#### 4.7. 本章のまとめ

以上の議論から、まずベトナム語ハノイ方言の韻の分節音単位の構造を示すとつぎのようになる。なお、韻の構成素のうち母音は必須であるが介音・末子音は必須でない。

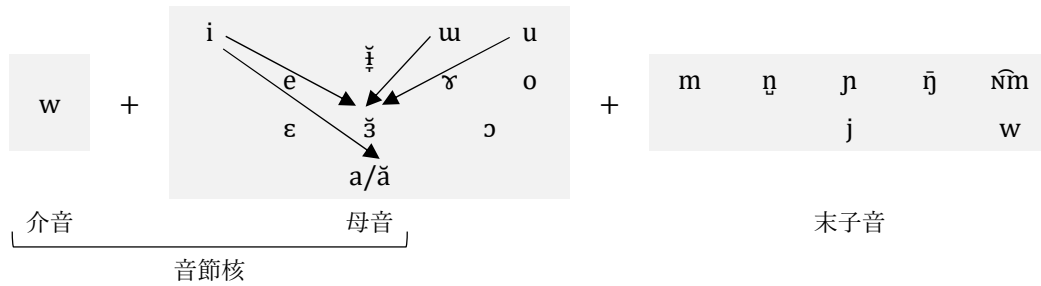


図 129：ハノイ方言の韻の分節音単位の構造

ハノイ以外の北部方言では母音体系における半広の開口度が独立した位置をなさない場合があり、その場合ハノイ方言の体系における半広母音は下降二重母音に対応したり半狭母音に対応したりすることとなる。

北部方言の韻の時間的構造は音節核と時間的単位の連結のしかたによって図 130 に示したような 3 種類にわかれる。この時間的構造は韻を構成する分節音によって決まり、音節核が長母音音素を含む場合は図 130 の左か中央の構造をとり、韻が末子音音素を含む場合は図 130 の中央か右の構造をとる。また、韻の時間的単位と分節音の連結はできるだけ contour をつくらないような方法でおこなわれる。

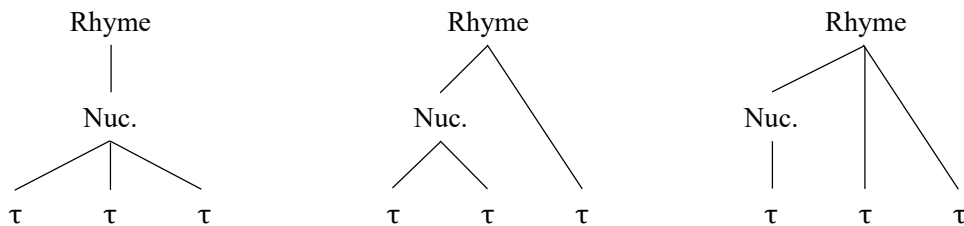


図 130：北部方言の韻の時間的構造

韻に関する議論の最後に、1.1 節の表 2 (p.3) に示した Đoàn Thiện Thuật (1977) によるゼロ音素を認める分析について言及しておこう。Đoàn Thiện Thuật (1977) は介音・末子音などにゼロ音素を認めることで音節構成素がすべて必須であると想定している。しかし、ゼロ音素を認める分析は本研究における韻の分節音構造・時間的構造・それら二者の連結に関する想定とうまく適合しない。なぜなら、ゼロ音素を認めるとこの音素のみほかの音素と構造的性質が著しく異なることになるからである。たとえば、*-a, -oa, -an, -oan* という韻が

それぞれ /-ØaØ/, /-waØ/, /-Øan/, /-wan/ という音素構成をなすと想定して、各韻の時間的構造を仮定するとつぎのようになる。

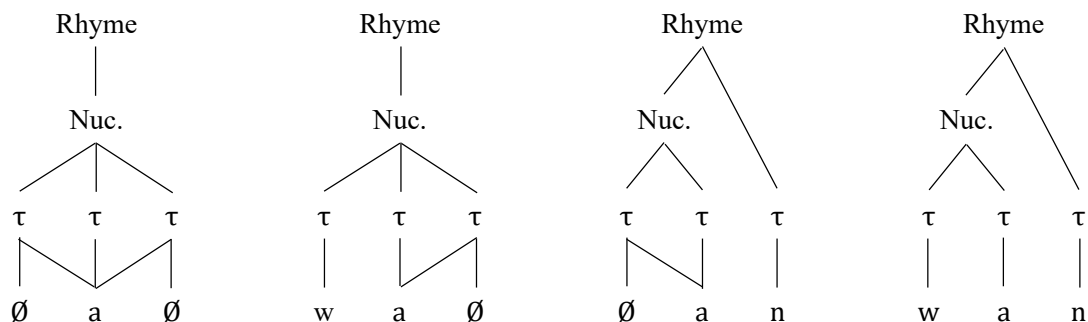


図 131：ゼロ音素を認めた場合の韻 *-a, -oa, -an, -oan* の時間的構造

ゼロ音素はつねに主母音と *contour* をなしており、単一の時間的単位内でできるだけ *contour* を避けるような傾向の例外となってしまうことがわかる。また、うえの図ではゼロ音素がつねに時間的単位と連結されるような単位であると考えているが、仮にゼロ音素が時間的単位との連結をもたない単位であると考えたとしても、ほかの音素はすべて時間的単位との連結をもつのでゼロ音素のみ例外的性質をもつことになる。つまり、ゼロ音素の存在を認めるという想定に理論上のメリットはなく、むしろこのような想定は理論的一般化を崩してしまう要因にすらなってしまう。よって、本研究では韻体系を一貫して説明するために、ゼロ音素の存在を認めず介音や末子音を必須でない構成素とみなすことにする。

## 第 5 章 声調

声調の分析の問題点はつぎの 2 点にまとめられる。ひとつは研究者ごとに認める音素の数が異なる点、そしてもうひとつは喉頭化声調や音声的に閉鎖末音をもつ声調（いわゆる入声）を理論的にどのように捉えるかという点である。そこで本章では、まず声調異音の分布の観点から北部方言の声調音素は 8 つと考えるべきであることを述べる（5.1 節）。そしてこれら 8 つの声調を、各声調音素のもつ調音的ターゲットと韻の 3 つの時間的単位の連結を考えることで理論的に位置づけたあと（5.2 節）、本章の内容をまとめる（5.3 節）。

## 5.1. 声調音素の数

研究者により立てる声調音素の数が異なる主な要因は、声調の属する韻というドメインの構造的性質にある。韻は介音・母音・末子音といった分節音のドメインであると同時に、声調という超分節音のドメインでもある。つまり、韻の音声的特徴は声調音素のもつ特徴であるとも、母音・子音音素のもつ特徴であるとも帰納しうるので、研究者ごとに見解が分かれてしまうのである。

このようなベトナム語北部方言の韻の様相を的確に把握するには、韻の音声産出を口腔の動作（以下、口腔調音様式）と声帯の動作（以下、声帯振動様式）に分けて論じるのがよい。韻の産出における口腔調音様式は第4章の議論で網羅されているので、ここではまず声帯振動様式について確認し（5.1.1節）、これらの声帯振動様式を詩の押韻や畳語派生のふるまいから音韻的に分類したあと（5.1.2節）、これらの情報にもとづいて先行研究における声調体系の分析の違いについてまとめる（5.1.3節）。そして、様々な根拠や利点を挙げながら北部方言が8声調体系をなすと考えるべきであることを論じる（5.1.4–5.1.5節）。

### 5.1.1. 北部方言の韻の声帯振動様式

ベトナム語北部方言の韻には9種類の声帯振動様式が存在し、これらの声帯振動様式はハノイ内外でほとんど違いがみられない。これらの声帯振動様式は音節正規化データに含まれる音節でいえば *ta, tà, tǎ, tã, tá, tɔ, tát, kip* にそれぞれみられるものである。ただし、音節 *tã* は自由変異の関係にあるふたつの声帯振動様式がどちらも現れうる。以下、これら8つの音節のピッチパターンと発声パターンについて確認していく。

ピッチパターンを確認するにあたっては、母音の開口度による  $f_0$  値の影響を考慮して、音節 *ta, tà, tǎ, tã, tá, tɔ, tát* と音節 *kip* とで  $f_0$  をそれぞれ別に検討することにする。つぎの図132・図133にハノイ方言およびハノイ以外の北部方言における音節 *ta, tà, tǎ, tã, tá, tɔ, tát* の正規化  $f_0$  値の経時的遷移をプロットして示す。なお、*tã1, tã2* は音節 *tã* に現れる自由変異の関係にあるふたつの声帯振動様式を表す。

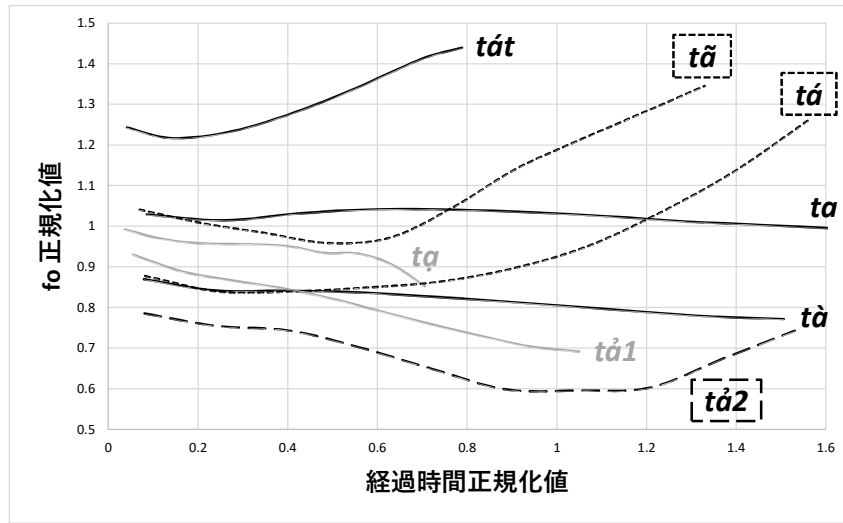


図 132 : ハノイ方言の音節 *ta*, *tà*, *tã*, *tã*, *tá*, *tã*, *tát* の韻部の正規化 fo 遷移

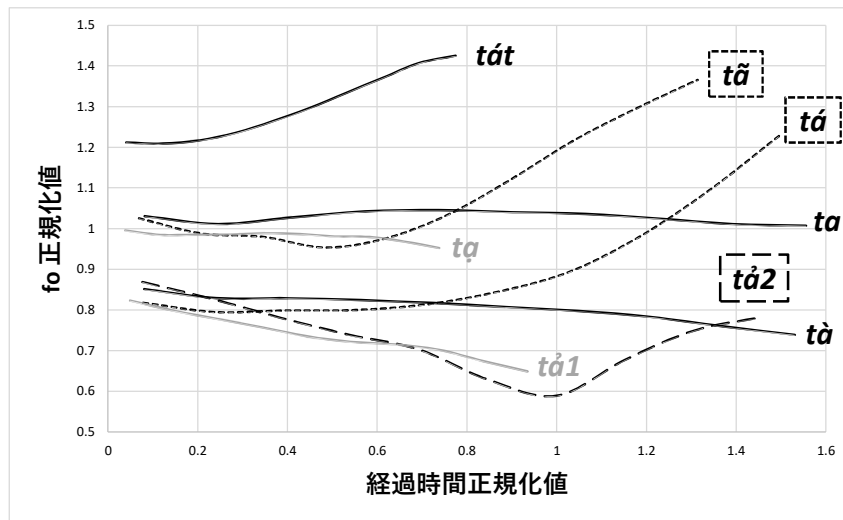


図 133 : ハノイ以外の北部方言の音節 *ta*, *tà*, *tã*, *tã*, *tá*, *tã*, *tát* の韻部の正規化 fo 遷移

各 fo 遷移の相対的位置関係はハノイ内外で非常に類似していることがわかる。以下、各声帯振動様式のもつピッチターゲットを Chao tone letters で表記していく<sup>95</sup>。黒実線で示した音節 *ta*, *tà* は fo がほとんど変化せず、かつ音節 *ta* の fo はつねに音節 *tà* のそれより高くなっていることがわかる。よって、便宜上音節 *ta* の声帯振動様式には [3]、音節 *tà* の声帯振動様式には [2] というピッチターゲットをあてることにし、これらのピッチを基準にほかの声帯振動様式のピッチターゲットを考える。黒点線で示した音節 *tã*, *tá* の fo はともに上昇する遷移をもつが、音節 *tã* は音節 *ta* と類似した fo 値から、音節 *tá* は音節 *tà* と類似した

<sup>95</sup> Chao tone letters とは Chao (1930) において提案されたピッチの表記法である。この表記法では low, half-low, medium, half-high, high のピッチをそれぞれ 1, 2, 3, 4, 5 という数字で表現し、これらの数字の連続によりピッチの変化を表現する。本研究ではこの表記法により各声調のピッチターゲットを表記することとする。

fo 値からそれぞれ上昇しており、かつ音節 *tā* の fo は音節 *tá* のそれよりも常に高いことがわかる。よって、音節 *tā* の韻は [35]、音節 *tá* の韻は [24] というピッチターゲットをもつと考えられる。音節 *tə* は音節 *ta* や音節 *tā* の初頭部と類似した fo をとり、かつ大きく遷移しないので [3] というピッチターゲットをもつと考えられる。音節 *tá* に現れるふたつの異音 *tá1*, *tá2* はともに音節 *tà* と類似した fo 値を起点とした下降をもつが、異音 *tá1* は下降したまま声帯振動がなくなるのに対し、異音 *tá2* は下降してから再び音節 *tà* と類似した fo 値まで上昇していることがわかる。よって異音 *tá1* は [21]、異音 *tá2* は [212] のようなピッチターゲットをもつと考えられる。音節 *tát* は音節 *ta* よりも高い fo 値を起点とする上昇をもつので、[45] のようなピッチターゲットをもつと考えられる。

つぎに、音節 *kíp* の fo 遷移を同じく狭母音をもつ音節 *tí*, *xíu* のそれとともに示す。なお、音節 *tí*, *xíu* はそれぞれ音節 *ta* [3], *tá* [24] と同一の声帯振動様式をもつ。

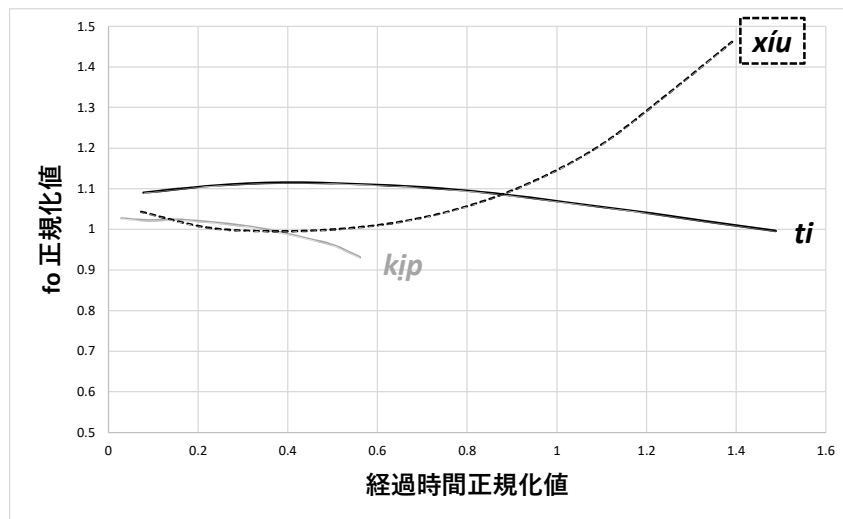


図 134 : ハノイ方言の音節 *kíp*, *tí*, *xíu* の韻部の正規化 fo 遷移

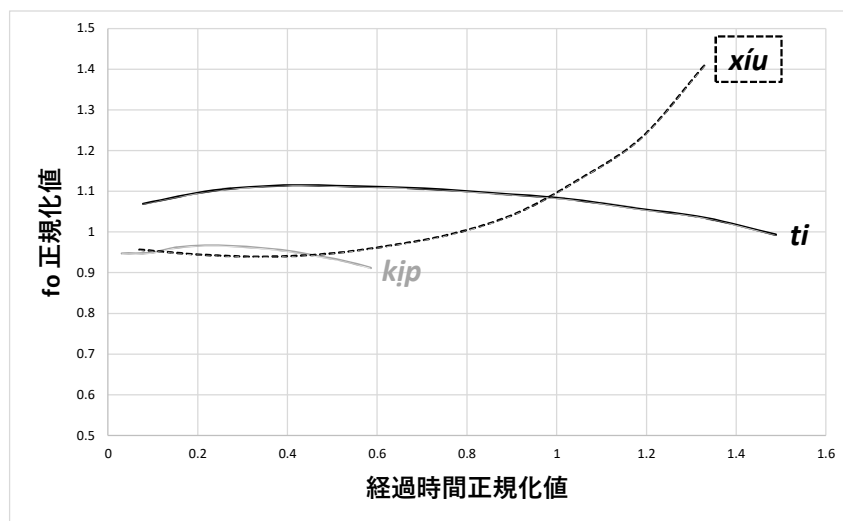


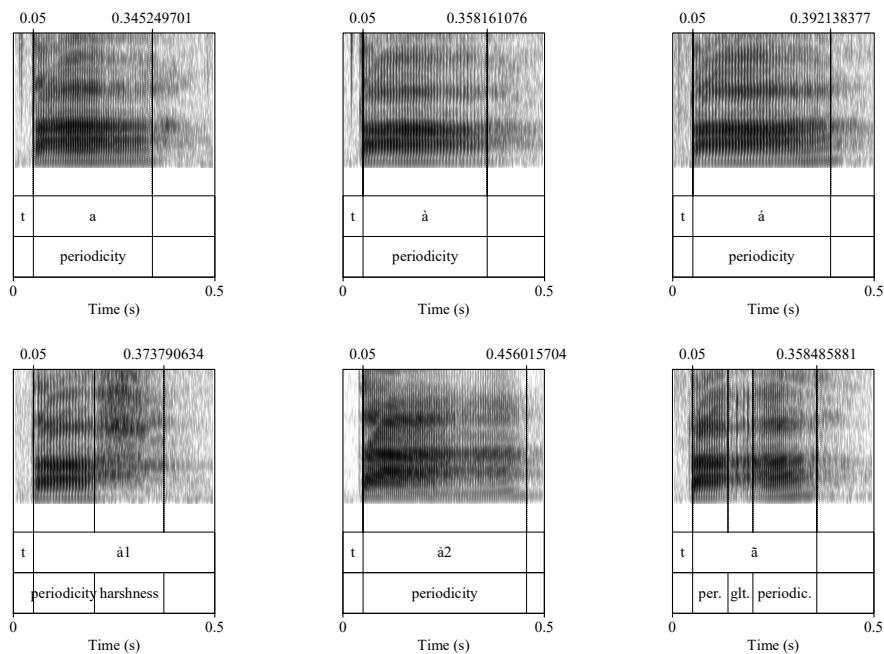
図 135 : ハノイ以外の北部方言の音節 *kíp*, *tí*, *xíu* の韻部の正規化 fo 遷移

音節 *tí, xíu* の  $f_0$  遷移の相対的關係は音節 *ta* [3], *tá* [24] のそれと類似することがわかる。音節 *kip* の  $f_0$  は大きな遷移をもたず、かつ音節 *xíu* の上昇前と類似する  $f_0$  値をとっているので、[2] のようなピッチターゲットをもつと考えられる。以上より、音節 *ta, tà, tǎ, tǎ̃, tá, tǎ, tát, kip* にみられる 9 つの声帯振動様式のパッチターゲットをまとめるとつぎの表 61 のようになる。

表 61：北部方言の 9 つの声帯振動様式のパッチターゲット

音節 <i>ta</i>	[3]
音節 <i>tà</i>	[2]
音節 <i>tǎ</i>	[21]~[212]
音節 <i>tǎ̃</i>	[35]
音節 <i>tá</i>	[24]
音節 <i>tǎ</i>	[3]
音節 <i>tát</i>	[45]
音節 <i>kip</i>	[2]

つぎに発声パターンの違いをスペクトログラムで確認する。図 136 は音節 *ta, tà, tǎ, tǎ̃, tá, tǎ, tát, kip* にみられる 9 つの声帯振動様式のスペクトログラムをまとめたものである。



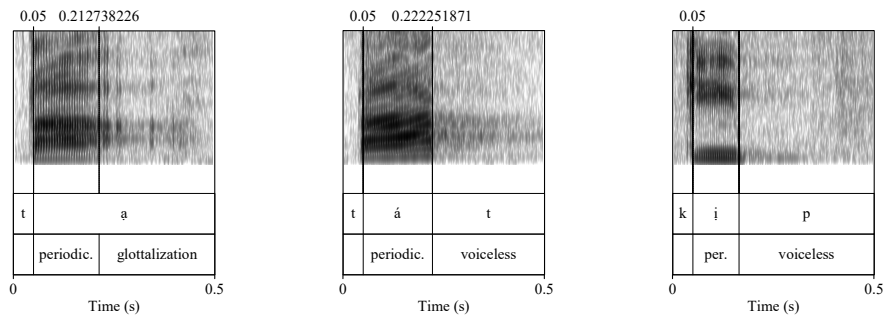


図 136：北部方言の 9 つの声帯振動様式をもつ音節のスペクトログラム

音節 *ta*, *tà*, *tá* の声帯振動様式、および音節 *tã* の声帯振動様式のうち [212] というピッチターゲットをもつ異音 *tã2* はすべて韻全体に周期的な声帯振動がみられる。一方、残りの声帯振動様式は韻のどこか一部において周期的な声帯振動を欠いている。音節 *tã* の声帯振動様式のうち [21] というピッチターゲットをもつ異音 *tã1* は韻末尾において声帯振動がなくなる代わりに、帯気音ないし声門摩擦音 [h] に近い摩擦的噪音がみられる。また、音節 *tã* の韻中央および音節 *tã* の韻末尾では喉頭化（ないし声門化）を特徴づけるスペクトルの縦縞模様がみられる。音節 *tát*, *kíp* では韻末尾における末子音狭窄と同時に声帯振動を完全に停止させている。

以上の観察より、北部方言にみられる韻全体の声帯振動様式はつぎの表 62 のようにまとめられる。なお、[h] は異音 *tã1* にみられる摩擦的噪音を、[ʔ] は音節 *tã*, *tã* にみられる喉頭化（ないし声門化）を、[∅] は音節 *tát*, *kíp* にみられる声帯振動の停止をそれぞれ表す。また、[21h], [212] は自由変異の関係にあり意味の弁別に関与しないため、以下ではまとめてひとつの声帯振動様式として考える。

表 62：北部方言にみられる韻の声帯振動様式

声帯振動様式 1	[3]
声帯振動様式 2	[2]
声帯振動様式 3	[21h]~[212]
声帯振動様式 4	[3ʔ5]
声帯振動様式 5	[24]
声帯振動様式 6	[3ʔ]
声帯振動様式 7	[45∅]
声帯振動様式 8	[2∅]



### 5.1.2. 声帯振動様式の種類

前節でみた 8 つの声帯振動様式は音声的・音韻的に声帯振動様式 1, 2 と声帯振動様式 3-8 に二分できる。まず音声的観点からすると、声帯振動様式 1, 2 は単独のターゲットからなり比較的単純である一方、それ以外の声帯振動様式 3-8 は複数のターゲットからなり比較的複雑であるといえる。また詩の押韻や畳語派生といった音韻的現象においても、声帯振動様式 1, 2 と声帯振動様式 3-8 は異なるふるまいをみせる。これらのふるまいは声帯振動様式 1, 2 の分布する音節が level tone を、声帯振動様式 3-8 の分布する音節が contour tone をそれぞれもつことを示唆する。以下、詩の押韻と畳語派生にみられる声帯振動様式のふるまいについて素描する。

まず詩の押韻について、ベトナム語の定型詩では句内の位置によって現れることのできる声帯振動様式に制限がある。たとえば 6 音節・8 音節の句が繰り返される「六八体」においては、句頭から数えて偶数番目の音節に声帯振動様式の分布制限がある。つぎの (25) はこの分布制限を模式的に表したものである。なお、丸印は句を構成する各音節を、そのうち●は声帯振動様式の分布制限をもつ音節を、そして●のうえの数字はその位置に分布可能な声帯振動様式の番号をそれぞれ表す。

#### (25) 六八体における声帯振動様式の分布制限

		1, 2		3-8		1, 2		
6 音節句 :	○	●	○	●	○	●		
		1, 2		3-8		1, 2		1, 2
8 音節句 :	○	●	○	●	○	●	○	●

各句 4 音節目には声帯振動様式 3-8 のみが、2, 6, 8 音節目には声帯振動様式 1, 2 のみが分布することがわかる。つぎの (26) に六八体の詩の実例を示す。なお、各音節のうえの数字は当該音節のもつ声帯振動様式の番号を示す。

#### (26) 六八体の詩の例 (Truyện Kiều の冒頭部)

1	<u>1</u>	1	<u>4</u>	2	<u>1</u>		
<i>Trăm</i>	<i><u>n</u>ăm</i>	<i>trong</i>	<i><u>c</u>õi</i>	<i>ngườ</i>	<i><u>t</u>à,</i>		
4	<u>2</u>	4	<u>6</u>	5	<u>2</u>	7	<u>1</u>
<i>chữ</i>	<i><u>t</u>ài</i>	<i>chữ</i>	<i><u>m</u>ệnh</i>	<i>khéo</i>	<i><u>l</u>à</i>	<i>ghét</i>	<i><u>n</u>hau.</i>
3	<u>1</u>	8	<u>8</u>	3	<u>1</u>		
<i>Trải</i>	<i><u>q</u>ua</i>	<i>một</i>	<i><u>c</u>uộc</i>	<i>bể</i>	<i><u>d</u>âu,</i>		
4	<u>2</u>	1	<u>5</u>	2	<u>1</u>	5	<u>2</u>
<i>những</i>	<i><u>đ</u>iều</i>	<i>trông</i>	<i><u>t</u>hấy</i>	<i>mà</i>	<i><u>đ</u>âu</i>	<i>đón</i>	<i><u>l</u>òng.</i>

影をつけた偶数音節の声帯振動様式は (25) の分布制限に従っていることがわかる。このような声帯振動様式の分布制限はほかの定型詩にも広くみられるものである。

つぎに疊語派生について、ベトナム語は一音節の形容詞を二音節の疊語形に派生させる生産的な形態音韻的操作をもつ。その際、語基音節が声帯振動様式 1, 2 をもつ場合は常に一種類の派生形のみが出力されるが、声帯振動様式 3-8 をもつ場合二種類の派生形が出力されうる。つぎの表 63 は語基音節の声帯振動様式ごとに疊語派生の例をまとめたものである。なお、各形式の右側の数字は当該形式の各音節の声帯振動様式の番号を表す。また、この一連の疊語派生の出力形はすべて第 2 音節が語基音節、第 1 音節が複製された音節となっている。

表 63：一音節形容詞の疊語派生の例

入力音節	出力形 1 (完全疊語形)	出力形 2 (不完全疊語形)
<i>xa</i>	1 <i>xa xa</i>	1 1 —
<i>vàng</i>	2 <i>vàng vàng</i>	2 2 —
<i>bản</i>	3 <i>bản bản</i>	3 3 <i>bản bản</i> 1 3
<i>sẽ</i>	4 <i>sẽ sẽ</i>	4 4 <i>sẽ sẽ</i> 2 4
<i>tối</i>	5 <i>tối tối</i>	5 5 <i>tối tối</i> 1 5
<i>lạ</i>	6 <i>lạ lạ</i>	6 6 <i>lạ lạ</i> 2 6
<i>ngát</i>	7 <i>ngát ngát</i>	7 7 <i>ngán ngát</i> 1 7
<i>đẹp</i>	8 <i>đẹp đẹp</i>	8 8 <i>đềm đẹp</i> 2 8

以下、すべての語基にみられる派生形を出力形 1、一部の語基にのみみられる派生形を出力形 2 と呼び分ける。すると、出力形 1 は語基音節・複製音節間の声帯振動様式が一致する一方、出力形 2 は一致していないことがわかる。その際、出力形 2 の複製音節の声帯振動様式（上表の影をつけた数字）は 1, 2 のいずれかとなっている。

この疊語派生において入力音節の声帯振動様式が 3-8 である場合のみ出力形 2 が生じる要因は、声帯振動様式の複雑さを解消したいという調音的動機にあると考えられる。上述のように声帯振動様式 3-8 は声帯振動様式 1, 2 に比べて調音的に複雑であるといえるが、声帯振動様式 3-8 をもつ音節が重複するのであればなおさらその複雑さは増すこととなる。入力音節が複雑な声帯振動様式 3-8 をもつ場合は語基音節をそのまま重複させた出力形 1 に加えて複製音節の声帯振動様式をより簡便なものに交替させた出力形 2 が生じると考えれば、入力音節と出力形の関係はうまく説明される。

以上より、北部方言にみられる韻の声帯振動様式はより単純な声帯振動様式 1, 2 とより複雑な声帯振動様式 3-8 に分類できる。また、前者の分布する音節は level tone を、後者の分布する音節は contour tone をそれぞれもつと考えるのが妥当である。

### 5.1.3. 先行研究の声調の分析の違い

ベトナム語北部方言において認められる声調音素の数は研究者によって異なるが、これらの声調の解釈の違いは各韻の声帯振動様式と口腔調音様式の組み合わせを音韻的にどう解釈するかによって異なる。北部方言の韻は音声実現上母音で終わる韻 [-V]、接近音で終わる韻 [-VG]、鼻音で終わる韻 [-VN]、無声閉鎖音で終わる韻 [-VT] の4種類に分類できるが、韻 [-V], [-VG] は強い口腔狭窄動作を含まない一方、韻 [-VN], [-VT] は強い口腔狭窄動作を含む。よって、北部方言の韻の口腔調音様式は気流を阻害する程度の強い狭窄を含んでいるかどうかにより2種類に分類できる。このような分類をもとに、北部方言において可能な韻の声帯振動様式と口腔調音様式の組み合わせをまとめるとつぎの表64ようになる。なお、影をつけた部分は前節で述べた contour tone が分布する音節であることを示す。

表 64：韻の口腔調音様式と声帯振動様式の可能な組み合わせ

			韻の口腔調音様式	
			強い狭窄なし	強い狭窄あり
			[-V], [-VG]	[-VN], [-VT]
韻	1	[3]	✓	✓
の	2	[2]	✓	✓
声	3	[21h]~[212]	✓	✓
帯	4	[3?5]	✓	✓
振	5	[24]	✓	✓
動	6	[3?]	✓	✓
様	7	[45∅]		✓
式	8	[2∅]		✓

声帯振動様式 1-6 はいずれの口腔調音様式をもつ韻にも分布するが、声帯振動様式 7, 8 は強い口腔狭窄をもつ韻にのみ分布していることがわかる。

以下、各分析におけるこれらの声帯振動様式と口腔調音様式の組み合わせの解釈を示していく。先行研究の声調の解釈における声調音素の数は 8 (Pham 2001 など), 6 (Đoàn Thiện Thuật 1977 など), 4 (Thompson 1965) のいずれかである。まず、声調音素を 8 つと考える解釈は表 65 のようになる。なお、韻の分節音の後ろの数字は声調音素を番号で表したものであり、また影をつけた声調は contour tone を示す。

表 65：声調音素を 8 つと考える解釈

		韻の口腔調音様式		
		強い狭窄なし	強い狭窄あり	
		[-V], [-VG]	[-VN], [-VT]	
韻	1	[3]	/-V1/, /-VG1/	/-VN1/
の	2	[2]	/-V2/, /-VG2/	/-VN2/
声	3	[21h]~[212]	/-V3/, /-VG3/	/-VN3/
帯	4	[3?5]	/-V4/, /-VG4/	/-VN4/
振	5	[24]	/-V5/, /-VG5/	/-VN5/
動	6	[3?]	/-V6/, /-VG6/	/-VN6/
様	7	[45∅]		/-VN7/
式	8	[2∅]		/-VN8/

この解釈は声帯振動様式のターゲット全体が声調の音韻特徴であるとみなす。よって、声帯振動様式 1-8 がそれぞれ別の声調音素 /1/-/8/ に属するとみなす。また、この体系では末子音として表 51 (p.138) に示したような鼻音ないし接近音の末子音音素のみが認められる。なお、この体系において韻 /-V/, /-VG/ を含む音節に声調 /7/, /8/ が分布するような配列は許されない。

つぎに、声調音素を 6 つと考える解釈はつぎの表 66 のようになる。

表 66：声調音素を 6 つと考える解釈

		韻の口腔調音様式		
		強い狭窄なし	強い狭窄あり	
		[-V], [-VG]	[-VN], [-VT]	
韻	1	[3]	/-V1/, /-VG1/	/-VN1/
の	2	[2]	/-V2/, /-VG2/	/-VN2/
声	3	[21h]~[212]	/-V3/, /-VG3/	/-VN3/
帯	4	[3?5]	/-V4/, /-VG4/	/-VN4/
振	5	[24]	/-V5/, /-VG5/	/-VN5/
動	6	[3?]	/-V6/, /-VG6/	/-VN6/
様	7	[45∅]		/-VT5/
式	8	[2∅]		/-VT6/

この解釈では声帯振動様式のターゲットのうち振動の停止を表す [∅] を末子音音素の無声性であると捉える。よって、まず声帯振動様式 1-6 をそれぞれ声調音素 /1/-/6/ に属すとみなす。そして声帯振動様式 7, 8 は contour tone である声調 /3/-/6/ のうちより類似したピ

ッチパターンをとる声調 /5/, /6/ にそれぞれ属すと考える。またそれと同時に、この体系では末子音として鼻音・接近音音素のほか無声閉鎖音音素 /p/, /t/, /c/, /k/, /q̥p/ が認められることとなる。なお、この体系において無声閉鎖音の末子音を含む音節に声調 /1/-/4/ が分布するような配列は許されない。

そして、声調音素を4つと考える解釈はつぎの表67のようになる。

表 67：声調音素を4つと考える解釈

		韻の口腔調音様式		
		強い狭窄なし	強い狭窄なし	
		[-V], [-VG]	[-VN], [-VT]	
韻	1	[3]	/-V1/, /-VG1/	/-VN1/
の	2	[2]	/-V2/, /-VG2/	/-VN2/
声	3	[21h]~[212]	/-V3/, /-VG3/	/-VN3/
帯	4	[3?5]	/-V?4/, /-VG?4/	/-VN?4/
振	5	[24]	/-V4/, /-VG4/	/-VN4/
動	6	[3?]	/-V?3/, /-VG?3/	/-VN?3/
様	7	[45∅]		/-VT4/
式	8	[2∅]		/-VT3/

この解釈では声帯振動様式のターゲットのうち振動の停止を表す [∅] および喉頭化（ないし声門化）を表す [?] を末子音音素の特徴であると捉える。よって、まず声帯振動様式 1, 2, 3, 5 をそれぞれ声調音素 /1/-/4/ に属すとみなし、声帯振動様式 4, 6, 7, 8 は contour tone である声調 /3/, /4/ のうちより類似したピッチパターンをとるものにそれぞれ属すと考える。またそれと同時に、この体系では末子音として鼻音・接近音音素のほか無声閉鎖音音素 /p/, /t/, /c/, /k/, /q̥p/ および /?/ が認められることとなる。なお、この体系では無声閉鎖音の末子音をもつ音節に声調 /1/, /2/ が分布するような配列は許されない。

本研究ではこれらの解釈のうち表 65 に示したような 8 声調体系の分析方法を採用する。以下、その根拠や利点について述べていく。

#### 5.1.4. 8 声調体系とする分析の根拠

本研究が 8 声調体系の分析方法をとる主な根拠は声調異音の分布にある。8 声調体系とみなす分析では韻の声帯振動様式がすべて声調のもつ音韻特徴となるため、韻の声帯振動様式のターゲット全体が各声調のもつ異音となる。一方、6 声調体系とみなす分析では韻の声帯振動様式のうち声帯振動の停止を表す [∅] を末子音音素のもつ特徴であると捉えるので、各声調のもつ異音は韻の声帯振動様式のターゲットから [∅] を除いたものとなる。また 4 声調体系とみなす分析ではさらに喉頭化（ないし声門化）を表す [?] もまた末子音音素のもつ特

徴であると捉えるので、各声調のもつ異音は韻の声帯振動様式のターゲットから [Ø], [ʔ] を除いたものとなる。よって、各体系の声調音素と異音の関係をまとめるとつぎの表 68 のようになる。なお \$ は音節境界を表し、[±feature]\$ は各声調異音の分布する音節における末音の素性値を表す。

表 68：8 声調・6 声調・4 声調体系における各声調音素と異音の関係

8 声調体系	6 声調体系	4 声調体系
/1/ → [3]	/1/ → [3]	/1/ → [3]
/2/ → [2]	/2/ → [2]	/2/ → [2]
/3/ → [21h]~[212]	/3/ → [21h]~[212]	/3/ → [3] / [+glt.]\$
/4/ → [3ʔ5]	/4/ → [3ʔ5]	→ [2] / [-glt. -voi.]\$
/5/ → [24]	/5/ → [45] / [-voi.]\$	→ [21h]~[212] / elsewhere
/6/ → [3ʔ]	→ [24] / elsewhere	/4/ → [35] / [+glt.]\$
/7/ → [45Ø]	/6/ → [2] / [-voi.]\$	→ [45] / [-glt. -voi.]\$
/8/ → [2Ø]	→ [3ʔ] / elsewhere	→ [24] / elsewhere

8 声調体系の声調異音は音素間で互いに異なっており、分布に重なりはみられない。しかし、6 声調体系・4 声調体系の声調異音のうち影をつけたものについてはふたつの異なる声調音素にまたがって分布している<sup>96</sup>。よって、6 声調体系・4 声調体系とみなす分析は音素と異音の関係について深刻な矛盾を孕んでいるということになる。

なお、8 声調体系の分析では [45Ø], [2Ø] という声帯振動様式をもつ韻の末子音を鼻音音素と解釈することになるが、この末子音の狭窄時には鼻腔が閉鎖される。このような末子音の鼻腔閉鎖は [Ø] というターゲットの実現のための調音の方策だと考えれば腑に落ちる。この点について、以下 [ʔ], [h], [Ø] というターゲットの違いとともに説明しよう。[ʔ], [h], [Ø] で表した声帯の動作はいずれも周期的な振動を阻害するものであるが、その調音の方策において異なる。[ʔ] というターゲットは主に声帯内転動作を、[h] というターゲットは主に声帯外転動作をそれぞれもちいて周期的振動を阻害する一方、[Ø] というターゲットは声帯自体の動作でなく口蓋帆の挙上による声門上圧の上昇をもちいた受動的な devoicing により振動を停止させていると考えられる。このようなターゲットの実現方策の違いは、韻全体の調音を比較するとわかりやすい。つぎの図 137 は強い口腔狭窄をもつ韻が様々な声帯振動様式と組み合わせさせた場合の調音を模式的に示したものである。ただし、[3ʔ5] の振動様式については図の簡便さのため省略している。

<sup>96</sup> 本研究では声帯振動様式 [2], [2Ø] ないし [3], [3ʔ] のピッチターゲットが同一であることを産出のふるまいから仮定しているが、知覚上も同様のふるまいがみられるかどうかはまだ定かでない。この点は今後の課題としたい。ただし、産出において声帯振動様式 [2], [2Ø] ないし [3], [3ʔ] のピッチが類似することは、Brunelle et al. (2010: 148) に提示されている北方方言話者 10 名分の fo 値の z-score 遷移のふるまいなども合致することから、これらを同一のターゲットとみなす蓋然性はそれなりに高いと考えられる。

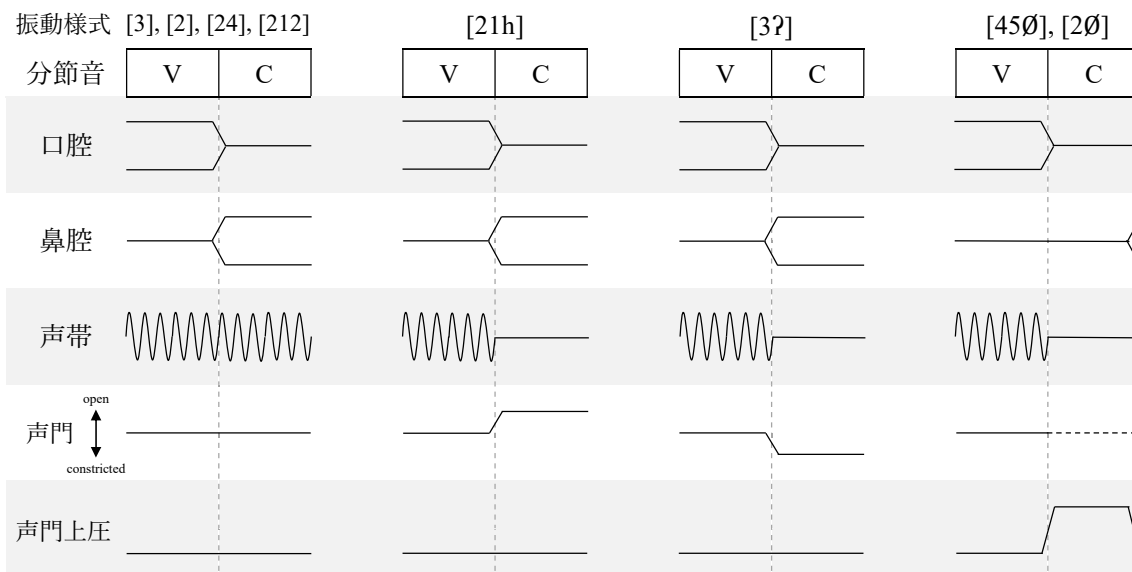


図 137：韻 /-VN/ の調音の模式図

声帯が周期的に振動するには外向的気流を継続して発生させるために声門上圧が声門下圧より十分低いことが必要である。強い口腔狭窄をもつ韻が [45∅], [2∅] 以外の声帯振動様式をもつ場合、韻全体において口腔ないし鼻腔が開放されているので、声門上圧は常に低い状態を保つ。喉頭上部がこのような状態にありかつ声門の積極的な開放や閉鎖が起きなければ、上図における声帯振動様式 [2], [3], [24], [212] の場合のように周期的な声帯振動が韻全体に起こるが、喉頭上部が同じ状態にかつ声門の積極的な開放ないし閉鎖が起これば、[21h], [3ʔ] の場合のように末尾における声帯振動がなくなる。一方、強い口腔狭窄をもつ韻が [45∅], [2∅] をもつ場合はほかの声帯振動様式の場合と異なり末子音狭窄時に鼻腔を閉鎖するので、気流が口外へ流出できなくなり声門上圧が急上昇する。その結果、声帯は末子音狭窄時に振動を維持できなくなり受動的に停止する。このような [∅] というターゲットの実現状態を [h], [ʔ] というターゲットのそれと比較すると、末子音狭窄時の鼻腔閉鎖は [∅] というターゲットの実現のための調音的方策としてはたらいっていると解釈する余地がある。

また、[45∅], [2∅] をもつ韻の末子音は内破の無声閉鎖音として記述されることが多いが、少なくともハノイ方言話者の調音においては口腔狭窄の解除に先立って鼻腔開放が観察される (Ladefoged and Maddieson 1996: 129; Michaud *et al.* 2006)。さらに、[45∅], [2∅] という声帯振動様式をもつ音節にある種のイントネーションがかぶさると、末子音のあとに同器官的な鼻音を加わることがある<sup>97</sup>。以上の点を踏まえると、北部方言が 8 つの声調音素をもちかつ末子音に閉鎖音と鼻音の区別をもたないとみなす根拠は十分であろう。

<sup>97</sup> このようにして加えられる同器官的な鼻音については、Pham (2001: 47-48) などでも言及されている。なお、彼女はこの付加的な音をイントネーションでなく clitic として捉えている。

### 5.1.5. 8声調体系とする分析の利点

さらに、この8声調体系の分析方法はほかの分析方法にない利点をいくつかもつ。たとえば、本研究と同じく8声調体系の分析を主張するPham (2001)では、この分析の利点として声調の頻度と有標性の関係や、豊語派生の規則の簡略化を挙げている。

まず前者について、一般的に有標な音韻的特徴は無標のものより出現頻度が少ない傾向にあることが知られている (Gordon 2016 など)。ここで声調の有標性に関して、level tone, contour tone をともにもつ言語は多く存在するが、level tone をもたず contour tone のみもつような言語は確認されないという通言語的傾向から、level tone は contour tone よりも無標であるといえる。つまり、通言語的な傾向からすると level tone のほうが contour tone より現れやすいということが予測されることになるが、この予測は8声調体系の分析をとる場合のみ成立し、ほかの分析をとる場合は成立しない。Pham (2001)ではVõ Xuân Hạo (1997)によって集計された一音節の実在語における声調の出現頻度のデータをもちいて声調分布を検討しているが、ここでは別のソースであるKirby (2021)による固有語・漢越語の音素配列データをもちいて検討する。Kirby (2021: 2.5–2.6)のデータから実在語の音節に現れる各声調の頻度をまとめるとつぎのようになる。

#### (27) 実在語における声調ごとの頻度

##### a. 8声調体系

声調 /1/: 1595	声調 /3/: 1032	声調 /5/: 1246	声調 /7/: 795
声調 /2/: 1327	声調 /4/: 587	声調 /6/: 943	声調 /8/: 675

##### b. 6声調体系

声調 /1/: 1595	声調 /3/: 1032	声調 /5/: 2041
声調 /2/: 1327	声調 /4/: 587	声調 /6/: 1618

##### c. 4声調体系

声調 /1/: 1595	声調 /3/: 3073
声調 /2/: 1327	声調 /4/: 2205

声調音素を8つと考える(27a)では、level toneをもつ声調/1/, /2/の頻度はcontour toneをもつ声調/3-/8/の頻度より高くなっており、通言語的な傾向と合致していることがわかる。一方、声調音素を6つと考える(27b)ではcontour toneをもつ声調/5/, /6/の頻度がlevel toneをもつ声調/1/, /2/の頻度を超えており、声調音素を4つと考える(27c)ではcontour toneをもつ声調/3/, /4/の頻度がlevel toneをもつ声調/1/, /2/の頻度を超えていることがわかる。よって、8声調体系とみなすことで声調の有標性と頻度の関係がより自然に説明できるという利点があるということになる。



つぎに疊語派生について、Pham (2001) は 8 声調体系では重複規則と声調交替規則を立てるだけですべての派生を説明できるが、それ以外の体系ではさらに末子音に関する規則を追加で立てる必要があると述べている。(28) に入力音節 *dɛp* の派生の例を示す。

(28) 入力 *dɛp* の疊語派生の例

	入力	出力形 1	出力形 2
	<i>dɛp</i>	<i>dɛp dɛp</i>	<i>dɛm dɛp</i>
a. 8 声調体系	/dɛm8/	/dɛm8 dɛm8/	/dɛm2 dɛm8/
b. 6, 4 声調体系	/dɛp6/	/dɛp6 dɛp6/	/dɛm2 dɛp6/

すべての体系において、入力から出力形 1 への操作は音節全体を複製する規則のみで説明できるが、出力形 1 から出力形 2 への操作は状況がやや異なる。8 つの声調音素をたてる (28a) の体系では出力形 1 の複製音節の声調を交替させる規則のみで出力形 2 が導けるが、6 つないし 4 つの声調音素をたてる (28b) の体系ではさらに末子音を交替させる規則が必要になる。よって、8 声調体系の分析は疊語派生規則が簡略化されるという利点もあるといえる。

以上の根拠および利点から、本研究ではベトナム語北部方言のもつ声調音素をつぎの表 69 に示す 8 つと考える。なお、北部方言の体系において母音・接近音で終わる音節に声調 /7/, /8/ が分布するような配列は許されない。このような韻と声調の配列制限は、韻に強い口腔狭窄がないために [Ø] というターゲットを実現するための声門上圧の上昇を引き起こせないないためであると考えられる。

表 69：北部方言の声調音素と異音の対応

声調音素	声調異音
/1/	[3]
/2/	[2]
/3/	[21h]~[212]
/4/	[3ʔ5]
/5/	[24]
/6/	[3ʔ]
/7/	[45Ø]
/8/	[2Ø]

これで声調体系について明らかになった。次節では声調の時間的マッピングについて考えることで、声調を理論的に位置づける。

## 5.2. 声調の時間的マッピング

ここでは声調音素と分節音素のターゲットの違いについて補足したうえで (5.2.1 節)、各声調の声門波形データの観察をもとに各ターゲットと時間的単位の連結を考え、声調体系を理論的に位置づける (5.2.2-5.2.3 節)。

### 5.2.1. 声調音素と分節音素のターゲットの違い

声調音素のマッピングを考える前に、声調音素と分節音素のターゲットの違いについて 1 点補足しておきたい。第 3 章および第 4 章で議論した分節音素はすべて単一の音声的ターゲットをもっていたが、本章で議論している声調音素は音声的ターゲットが単一のものと複数のものが混在する。これは本研究がひとつの音節に含まれる声調音素を常にひとつであると暗に仮定し、韻の声帯振動様式のターゲット全体に対して音素をあてがっていることによる。この仮定を考えなければ、声帯振動様式の各ターゲットをひとつの声調音素と考えるつぎのような分析も可能である。

表 70：声調音素のターゲットが常にひとつであると考える分析

		声調異音	声調音素
韻	1	[3]	/3/
の	2	[2]	/2/
声	3	[21h]~[212]	/212/
帯	4	[3ʔ5]	/3ʔ5/
振	5	[24]	/24/
動	6	[3ʔ]	/3ʔ/
様	7	[45∅]	/45∅/
式	8	[2∅]	/2∅/

しかし、声調音素をこのように想定すると 5.1.2 節で述べた詩の押韻における声調配列制限や疊語派生における声調交替のふるまいを説明するのが難しくなる。これらのふるまいにみられるように、北部方言において韻の声帯振動様式のターゲット全体が音韻現象の対象となることはあっても、声帯振動様式の一部が音韻現象の対象となることはない。このような状況を考えると、ベトナム語北部方言では声帯振動様式全体がひとつの音素であると考えたほうが都合がよい。

よって、本研究では声調音素が分節音素と異なり複数のターゲットをもちうるものと考えられる。それに伴い、以下では声調音素と時間的単位の直接的な連結でなく、声調のターゲットを介した図 138 のような連結を考えていくことにする。

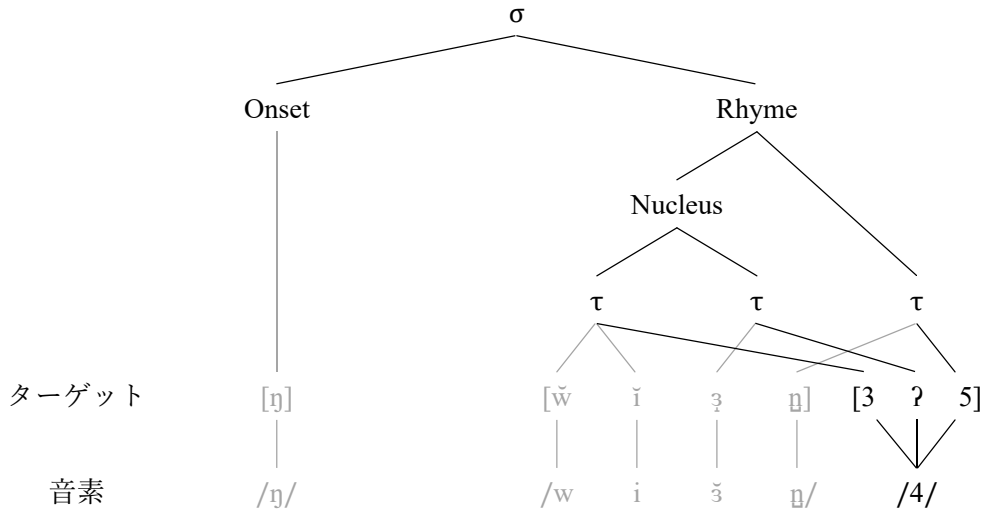


図 138 : 音節 *nguyễn* /ŋwiɛn4/ の構造の例

### 5.2.2. 声調ターゲットの時間的マッピング

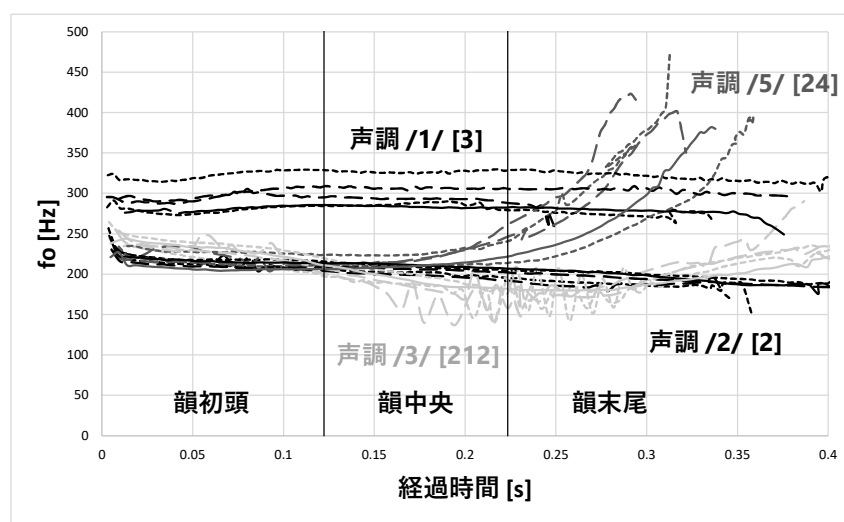
ベトナム語北部方言の声調はピッチだけでなく発声の変化を含んだ総合的な声帯振動運動により産出されるので、音節正規化データのような音響パラメータのみではその全容をとらえきれない。このような声調の諸相をとらえるには Electrolottography による声門波形をもちいるのがよいだろう。ここでは話者 28 による以下の各音節の単独読み上げ時の声門波形をもちいて北部方言の声調ターゲットの時間的マッピングについて考える<sup>98</sup>。なお、この話者は声調 /3/ を一貫して [212] という異音で読み上げたので、[21h] という異音のマッピングについては考えないこととする。

表 71 : 話者 28 が読み上げた音節の一覧

	Nuc.		Nuc.		Nuc.	
	τ	τ	τ	τ	τ	τ
	韻 /-V/		韻 /-VG/	韻 /-VN/	韻 /-ṼG/	韻 /-ṼN/
声調 /1/	/t'a1/		/t'aj1/	/t'am1/	/t'āj1/	/t'ām1/
声調 /2/	/t'a2/		/t'aj2/	/t'am2/	/t'āj2/	/t'ām2/
声調 /3/	/t'a3/		/t'aj3/	/t'am3/	/t'āj3/	/t'ām3/
声調 /4/	/t'a4/		/t'aj4/	/t'am4/	/t'āj4/	/t'ām4/
声調 /5/	/t'a5/		/t'aj5/	/t'am5/	/t'āj5/	/t'ām5/
声調 /6/	/t'a6/		/t'aj6/	/t'am6/	/t'āj6/	/t'ām6/
声調 /7/	—		—	/t'am7/	—	/t'ām7/
声調 /8/	—		—	/t'am8/	—	/t'ām8/

<sup>98</sup> 声門波形の収録方法・分析方法は脚注 36 (p.51) で述べた手順に準じる。

以下、図の簡便さのため声調を /1/, /2/, /3/, /5/ と /4/, /6/, /7/, /8/ に分けて、各声調の時間的マッピングについてみる。つぎの図 139 は声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の fo 遷移の平均値をプロットしたものである。なお、線種の違いは韻の違いを示す。また、縦の黒線は比較的安定して計測できる /t'am1/, /t'am2/, /t'am3/, /t'am5/, /t'äm1/, /t'äm2/, /t'äm3/, /t'äm5/ の VC 境界から推定した時間的単位の境界の目安となる時刻である。



——— 実線：/-V/    ..... 点線：/-VG/, /-VN/    - - - - - 破線：/-ǂG/, /-ǂN/

図 139：声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の fo の経時的遷移

これらの声調のピッチパターンは韻の種類を問わず類似していることがわかる。ピッチターゲットがひとつの声調 /1/, /2/ は韻全体にわたって一定のピッチを保っている。ピッチターゲットがふたつ声調 /5/ は韻中央と韻末尾の境界付近からピッチが急激に上昇している。ピッチターゲットが3つ声調 /3/ のピッチは韻初頭と韻中央の境界付近から下降し、さらに韻中央と韻末尾の境界付近から上昇している。

また、これらの声調の声門開放率 (OQ) の時間的遷移はつぎの図 140 のようになる。なお、線の違いは声調の違いを示す。

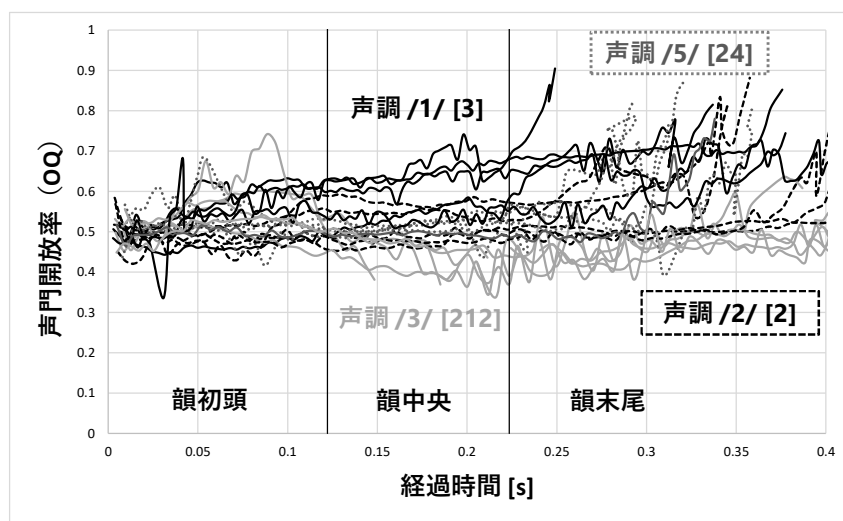


図 140 : 声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の声門開放率の経時的遷移

声門開放率の高さはピッチの高さと相関してやや変化するものの急激な変化はなく、各声調は韻全体において modal phonation を保っていることがわかる。以上より、/1/, /2/, /3/, /5/ のターゲットは時間的単位とつぎのような連結をもつと考えられる。

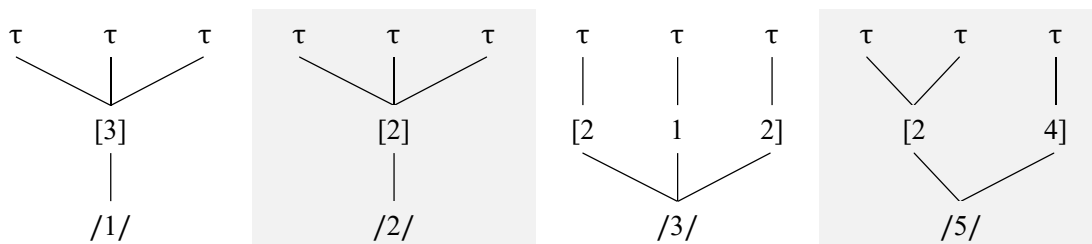
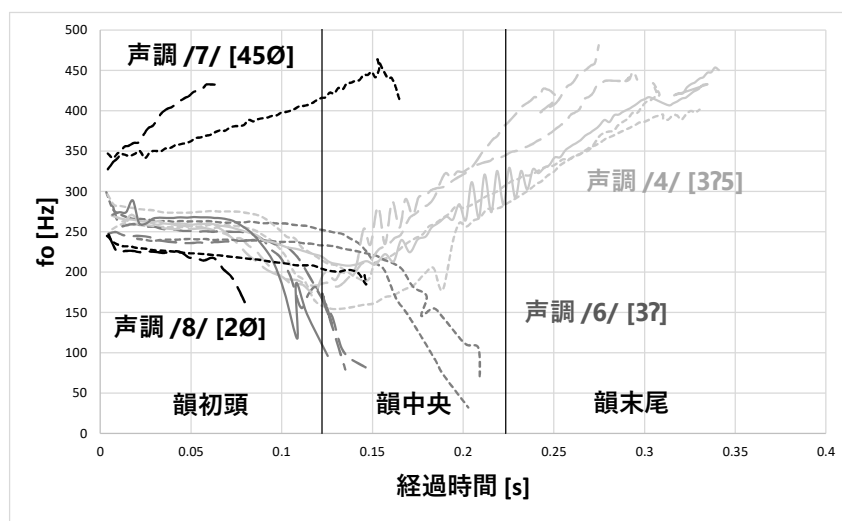


図 141 : 声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の時間的マッピング

つぎに、声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の fo 遷移を図 142 に示す。なお、線種の違いや時間的単位の境界は上掲の図 139 と同様である。



——— 実線： /-V/    ..... 点線： /-VG/, /-VN/    - - - - - 破線： /-ṼG/, /-ṼN/

図 142：声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の fo の経時的遷移

声調 /4/ は韻の種類によらず一定のピッチパターンをとるが、声調 /6/, /7/, /8/ は韻によってピッチの時間的配置が異なっていることがわかる。また、声調 /4/, /6/ の遷移においては fo の急落がみられるが、この急落は下でみるように声門開放率の急落と相関していることから [?] というターゲットの強い声門狭窄の影響であって、この声調のもつピッチ特性によるものではないと考えられる。この点を踏まえると、まず声調 /4/ は韻初頭・韻中央の境界に向かって声門を狭窄したあと、韻中央・韻末尾の境界に向かって声門を開放し、さらに韻末尾へ向かって fo を上昇させていることがわかる。声調 /6/ は大きなピッチの変化がないまま声門を狭窄するが、韻が /-V/, /-ṼG/, /-ṼN/ のいずれかの場合はその狭窄のタイミングが韻初頭・韻中央の境界付近となり、韻が /-VG/, /-VN/ の場合は韻中央・韻末尾の境界付近となる。声調 /7/, /8/ は、韻が /-ṼN/ の場合は韻初頭まで、韻が /-VN/ の場合は韻中央まで声帯振動が持続する。かつ、これらの声帯振動停止時刻は声調 /6/ において fo が急落する時刻と非常によく対応していることがわかる。

そして、これらの声調の声門開放率の時間的遷移はつぎの図 143 のようになる。なお、線の違いは声調の違いを示す。

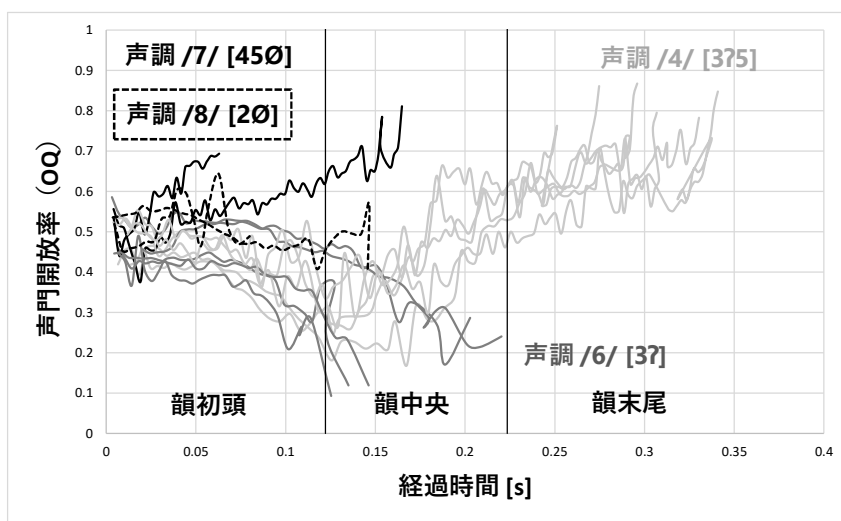


図 143 : 声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の声門開放率の経時的遷移

声調 /7/, /8/ は声帯振動時に modal phonation を保っていることがわかる。この modal phonation の声門開放率を基準にすると、声調 /4/, /6/ は fo の急落がみられた時刻において声門開放率も大きく下降していることがわかる。よって、声調 /4/, /6/, /7/, /8/ のターゲットは時間的単位とつぎのような連結をもつと考えられる。

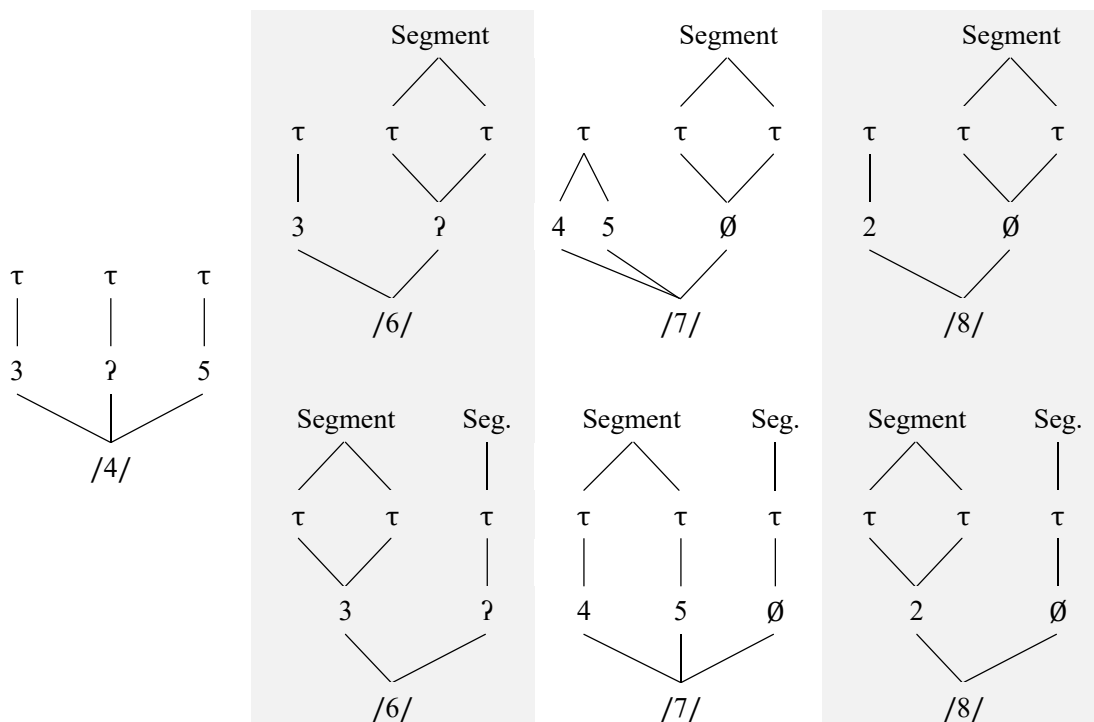


図 144 : 声調 /4/, /6/, /7/, /8/ の時間的マッピング

なお、音節末尾に phonation ターゲット [ʔ], [Ø] を含む声調のみ二種類のマッピングが存在するのは、これらの声調のかぶさる分節音の遷移情報を残すためであると考えられる。たとえば、声調 /6/ が韻中央—韻末尾の間に分節音境界をもつ韻にかぶさった場合に [ʔ] というターゲットが韻中央から韻末尾にかけてマッピングされたとすると、分節音境界の遷移情報が音響的にほとんど実現されなくなり、分節音の知覚可能性が著しく低下してしまう。一方、声調 /4/ の phonation ターゲット [ʔ] はつねに韻中央にマッピングされるので、分節音境界が韻初頭—韻中央間にあっても韻中央—韻末尾間にあってもターゲット [ʔ] の前後の共鳴部分に遷移情報が残される。よって、音節末尾の phonation ターゲットは分節音境界の位置と呼応したマッピングをとり遷移情報を残すことで、分節音の知覚が著しく困難になるような事態を避けていると考えられる。

また、声調 /7/, /8/ の VC 境界は声帯振動の停止時とほぼ同一であると考えられるが、これらは声調 /1/, /2/, /3/, /5/ の VC 境界に比べてかなり時刻が早くなっていることがわかる。このような傾向は音節正規化データにおいても観察される。つぎの図 145 は声調 /1-/ /6/ および /7/, /8/ が分布する音節の母音フォルマントの正規化持続時間をプロットしたものである。

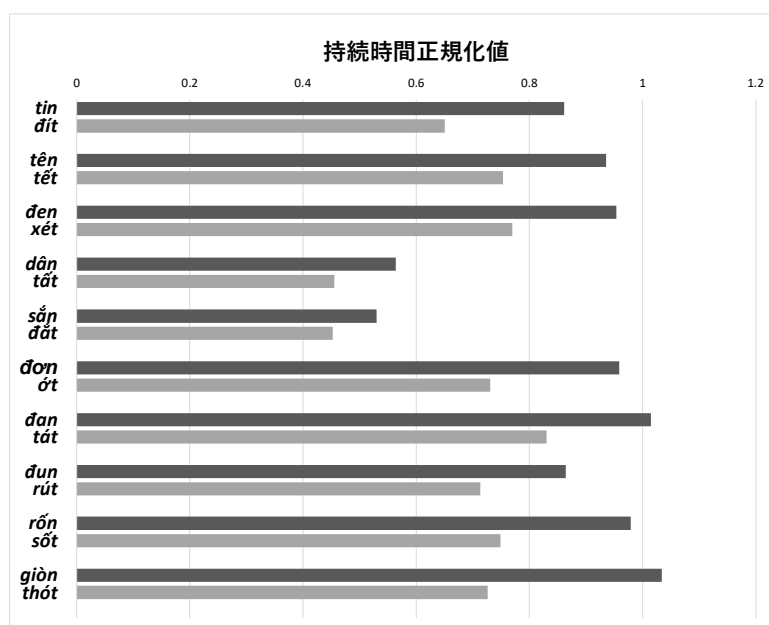


図 145：声調 /1-/ /6/ と声調 /7/, /8/ をもつ音節の母音フォルマント持続時間の比較

薄い色の棒で示した声調 /7/, /8/ の分布する音節の母音は、濃い色の棒で示した声調 /1-/ /6/ の分布する音節のそれより一貫して短くなっていることがわかる。つまり、鼻音末子音の狭窄開始時は声調 /1-/ /6/ の分布する音節より声調 /7/, /8/ の分布する音節のほうが早くなるということになる。このような末子音のタイミングの乖離の要因は、次節で述べるような音調ターゲットと発声ターゲットのマッピング方策の違いにあると考えられる。



### 5.2.3. 音調・発声ターゲットのマッピング方策の違い

本研究の想定する声調ターゲットは、[2], [3] のような音調ターゲットと [ʔ], [Ø] のような発声ターゲットに分類できるが、これらは時間的マッピングに関する性質を異にするようである。一般的に、異なる音声的ターゲットがある時間的境界に沿って互いに隣接して配置された場合、これらのターゲットの実現の仕方はいくつかの場合が考えられる。つぎの図 146 は Xu (1997: 63) を参考に筆者が作成した音声的ターゲットの離散的表示とその実現の方策を模式的に表したものである。なお、図の縦軸はピッチや声質などのパラメータの違いを、横軸は時間を、縦の灰点線は時間的境界をそれぞれ表す。

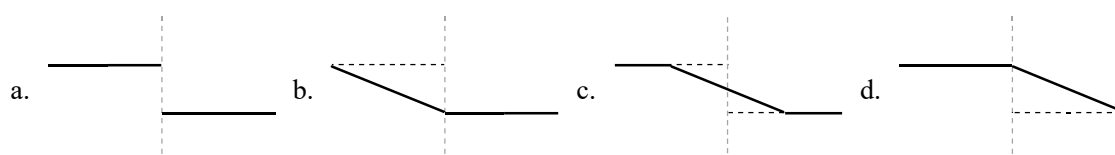


図 146：ターゲットの離散的表示 (a) とそのマッピング方策 (b-d)

上図の a. はターゲットの離散的表示を表したもので、パラメータ値が時間的境界において非連続的になっている。音声的パラメータは音声器官の運動にそって連続的に変化していくので、このような離散的表示を音声として表出するにはなにかしらの調音結合を伴うこととなる。b-d はそのような調音結合パターンをおおまかに 3 つに分類したものである。b. は専ら逆行的な（予測的な）調音結合をなすパターン、d. は専ら順行的な（持続的な）調音結合をなすパターン、そして c. は前後均等な調音結合をなすパターンをそれぞれ示す。前節でみた各声調の fo や OQ の時間的遷移をみるかぎり、北部方言の fo は d. のパターンを、OQ は b. のパターンのマッピング方策をもっていると考えられる。

まず fo の調音結合について、図 139 のデータから声調 /3/, /5/ のピッチターゲットの離散的表示とその実現のしかたを模式的に表すとつぎのようになる。

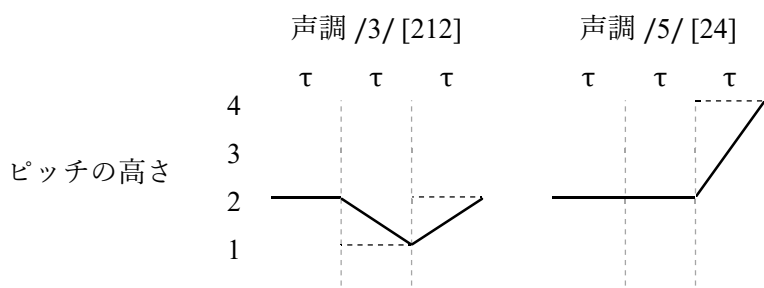


図 147：声調 /3/, /5/ のピッチターゲットの離散的表示とその実現

声調 /3/, /5/ とともに各ターゲットが持続的調音結合をなして実現している。つづいて OQ の調音結合について、図 143 のデータから声調 /4/, /6/ の発声ターゲットの離散的表示とその実現のしかたを模式的に表すとつぎのようになる。

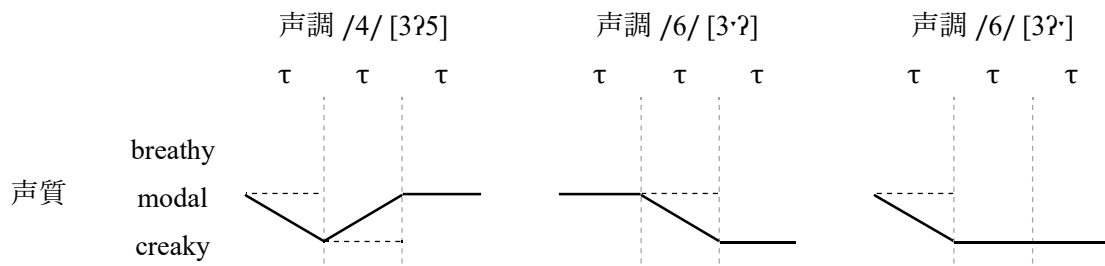


図 148：声調 /4/, /6/ の発声ターゲットの離散的表示とその実現

発声ターゲットはピッチターゲットと反対に予測的調音結合をなしていることがわかる。

上述のような声調 /7/, /8/ の分布する音節において末子音狭窄が「前倒し」になる傾向は発声ターゲットが予測的調音結合をなすことにより説明できる。予測的調音結合をなすマッピングにおいてはターゲットによって指定された値がそのターゲットの属する時間領域の初頭時にすでに達成されていなければならない。よって、発声に関する調音は時間的境界よりも早めに開始されることとなる。5.1.4 節でも述べた通り、声調 /7/, /8/ の分布する音節の末子音狭窄は [Ø] という発声ターゲットの実現に直接かかわる方策であるので、発声ターゲットのマッピングを一貫した方法でおこなうには声調 /7/, /8/ の分布する音節のみ末子音狭窄動作を早めに開始しなければならない、ということになるだろう。

なお、このようなターゲットと調音結合の方向の関係はベトナム語北部方言以外の言語でもある程度みられるようである。まずピッチターゲットがもっぱら持続的な調音結合をなすことは、中国語やタイ語などの声調言語における音節間の fo の調音結合効果ももっぱら持続的であることとも一致する (Xu 1997; Gandour and Potisuk 1994 など)。一方、発声ターゲットが予測的な調音結合をなすことに関する明示的な報告は管見の限りないものの、ベトナム語以外のいくつかの言語においても同様の傾向を示唆するような報告がみられる。たとえば広東語にはベトナム語北部方言の声調 /7/, /8/ の音節のような音声上無声閉鎖音で終わる声調があり、このような声調の分布する音節はほかの声調の分布する音節よりも主母音が短くなるようである (Kao 1979: 58)。また、デンマーク語には “stød” と呼ばれる声門の閉鎖ないし緊張を伴うような超分節音が存在するが、Jørgensen (1989: 15–17) によるとこの stød をもつ音節の母音は stød をもたない音節の母音に比べて持続時間がやや短くなるという。さらに、英語においては無声末子音の前の母音や共鳴子音の持続時間が有声末子音の前のそれより短くなる “pre-fortis clipping” という現象が知られているが (Wells 1990: 78 など)、これも韻における発声 (有声性) の制御という意味では同様の傾向に数えられるのかもしれない。

### 5.3. 本章のまとめ

以上の議論より、北部方言の声調音素はつぎに示す 8 つであるといえる。なお、声調異音は各ターゲットの時間的マッピングを考慮して適宜長さに関する記号を加えて表記してある。

表 72：北部方言の声調体系

声調音素	声調異音
/1/	[3:]
/2/	[2:]
/3/	[21h]~[212]
/4/	[3?5]
/5/	[2·4]
/6/	[3?·]~[3·?]
/7/	[4̃5∅·]~[45∅]
/8/	[2∅·]~[2·∅]

声調音素は分節音素と異なり、音声的ターゲットを複数もつ場合がある。それらのターゲットのうち音調に関わるものは持続的調音結合を、発声に関わるものは予測的調音結合をそれぞれなすようなマッピング方策をとる。なお、声調のターゲットも時間的単位との連結においてできるだけ *contour* をつくらないような傾向を示す。

これで北部方言の音素体系があきらかになった。またそれに伴い、北部方言のすべての音素は図 29 (p.41) で仮定したような構造の末端節点のいずれかに連結されるという形で一般化できたことになる。この音素体系についての解釈をもとに、次章ではさらに音素の内部構造の仮定を試みる。

## 第6章 音素の内部構造

前章までの議論でベトナム語北部方言の音素体系があきらかになったが、各音素の位置づけや音素間の関係性についてはまだはっきりしていない。ここで、本研究における音素は音声事実との整合性をできるだけ考慮して策定したものであるから、この方針をさらに推し進めるなら音韻的表示から音声をより精密に導出できることが望ましい。よって本章では、音声特性を支配依存関係によって段階的に表現できる要素理論の枠組みをもちいて、音声・音韻の特徴を可能な限り多く説明できるような音素内部構造を模索する。

## 6.1. 要素理論

ここではまず、本研究が採用する revised Element Theory (Buckley 2011 など) の枠組みの概要や利点などについて述べる。

### 6.1.1. 理論の概要

要素理論は音響特性を素性よりもマクロかつ緩やかにグルーピングした要素 (element) と呼ばれるカテゴリーにより、音のもつ特性を表現する理論である。たとえば |L| と表される「低音性」の要素は、素性でいうなら [voiced], [nasal], [low (tone)] などに相当する音響特性、すなわちボイスバー、アンチフォルマントによる低域の相対的増強効果、基本周波数の低さなどをひとつにまとめたものである。要素理論には様々なバージョンがありそれぞれ想定する要素の種類が異なるが、本研究では Buckley (2011) などにおいて想定される以下のような6つの要素をもちいる。

#### (29) 本研究でもちいる要素

硬口蓋性	I	母音の前舌性、子音の硬口蓋性・舌端性など
周辺性	U	母音の後舌性・円唇性、子音の周辺性など
開口性	A	母音の開口性、子音の舌尖性・咽頭性など
狭窄性	ʔ	口腔・声門狭窄、きしみ声の声質など
摩擦性	H	摩擦噪音、無声性、息もれ声の声質、ピッチの高さなど
低音性	L	鼻音性、有声性、ピッチの低さなど

各要素の解釈は要素の組み合わせ、要素間の支配依存関係、そしてその要素をもつ分節音の構造的位位置などによって決まる。まず、要素は素性と違い単独でも音声解釈が可能であり、たとえば |I| や |A| の要素を単独でもつ分節音はそれぞれ [i], [e] のような母音として解釈される。要素を複数もつ場合はそれぞれの要素を併せもつ分節音として解釈される。つまり、|I| と |A| をともにもつ分節音は [i], [e] の特性を混ぜ合わせたような音色をもつ [e] や [e] のような母音として解釈されることになる。ここで、|I| が |A| を支配するような関係を |I>A|、|I| と |A| が互いに他方を支配しない対等な関係を |I=A| と表現することになると、|I>A|、|I<A| はそれぞれ [e], [e] のような母音として解釈されることになり、|I=A| は [e] と [e] のちょうど中間の音色をもつ母音として解釈されることになる。また、|I| や |A| の要素は音節核の位置に現れれば上述のような母音の音色特性として解釈されるが、頭子音の位置に現れれば調音位置の特性として解釈されることになる。

### 6.1.2. 要素をもちいる利点

要素をもちいる利点のひとつは、離散的カテゴリーでは表現できない音声特徴の段階性を表現できる点である。たとえば、素性による表示において [i], [e], [ɛ] はすべて [+front] という同一の値をとるが、これらの母音産出時の調音動態や音響特性を考えると舌体の位置は開口度とともに段階的に変化していくはずである。同じ母音を要素によって [I], [I>A], [I<A] のように表現すると、硬口蓋性と開口性が互いに関係しあいながら段階的に変化していくことを音韻的表示にそのまま反映させることができる。

また、要素が単性的カテゴリーであることも、音声から音韻を考えるという本研究の方針に合致する要因である。音声実態の観察は実在的な性質を対象に行われるものなので、素性のような二値的カテゴリーよりも、具体的な実体をもった単性的カテゴリーをもとに音韻的表示を考えるほうが自然だろう (cf. 松井 2017: 97)。

### 6.1.3. ベトナム語音韻研究における本章の位置づけ

ベトナム語北部方言の音素の内部構造を要素によって仮定する本章の内容は、ベトナム語音韻研究の流れからすると Henderson (1966) の研究の後継としての意味をもつ。ベトナム語の音韻研究はプラグ学派の流れを汲んだ音素単位での記述がほとんどであるが、Henderson は唯一ロンドン学派の韻律分析によりベトナム語の音韻をプロソディー単位で記述している。ここでいうプロソディーとは一般言語学的な術語と異なり、要素に近い単性的カテゴリーのことを指すが、想定されるカテゴリーの種類が要素理論よりも多く余剰的な道具立てとなっている。また、ほかのベトナム語研究と同様、Henderson の記述も主に聴覚印象に頼ったものとなっている。そこで、本研究ではより少ない道具立てで、かつ音響特性をできるだけ加味した音素内部構造を模索していく。

### 6.1.4. 要素の構造的な位置づけ

要素の構造的な位置づけについては、5.2.1 節で想定した構造のターゲット層と音素層の間に root 節点を設け、その root を介して各要素が音素と連結されると考える。つぎの図 149 に韻 /-ɛ1/ の時間層以下の構造を例として示す。

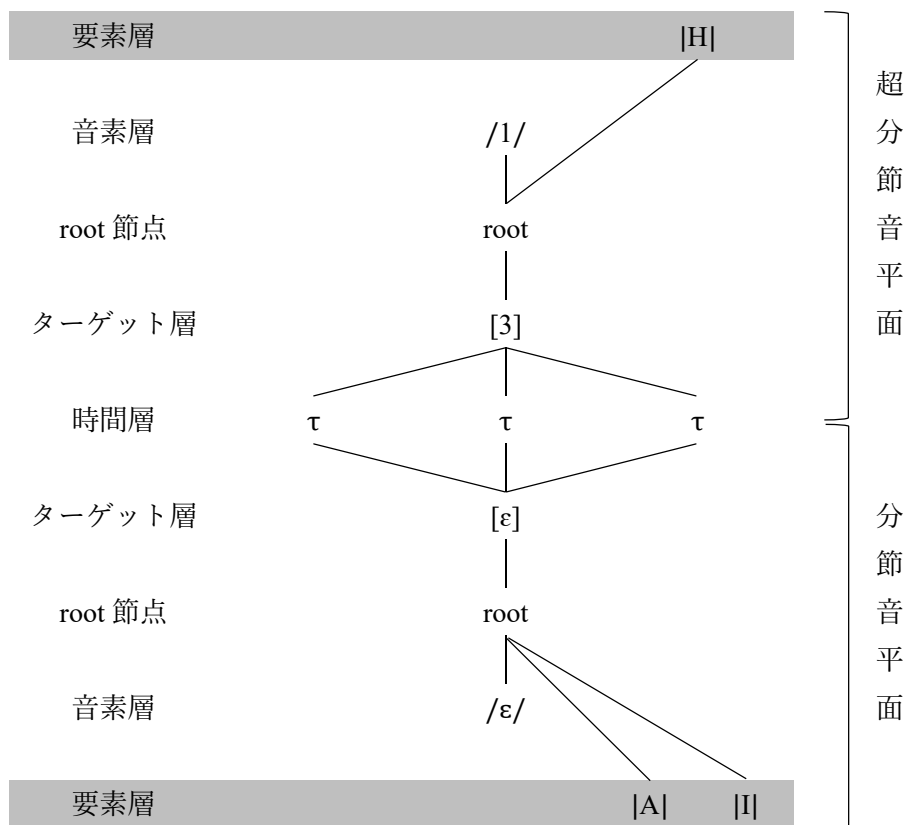


図 149：要素の構造上の位置づけ

なお、要素理論は認可統率音韻論 (Charette 1991 など) の下部理論であるため、要素による表示を組み込むならこれらの理論の前提となる局所性 (locality: 支配依存関係にある構成素は隣接する) と方向性 (directionality: 主要部は末尾に位置する) をともに満たさなければならない。しかし、これらの前提は本研究が想定する時間層のような 3 分岐する構造を不適格とみなす。そのため、ここではひとまず本研究の想定する単音節構造が認可統率音韻論における複音節構造と同値であると考えておくこととする。

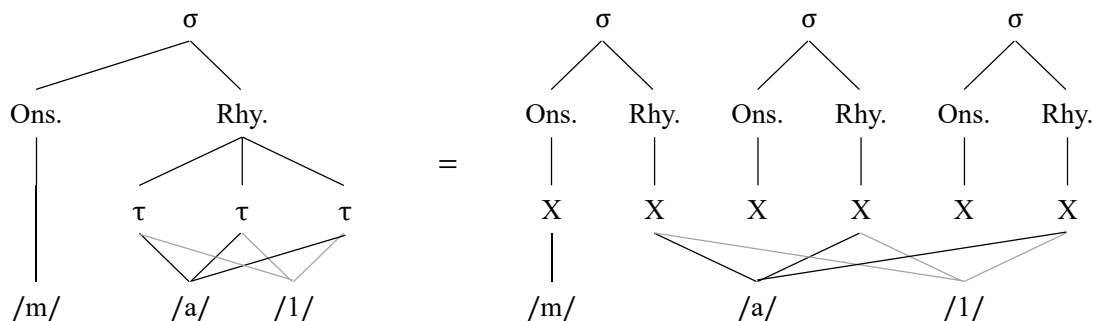


図 150：本研究の構造と認可統率音韻論の構造の同値性

## 6.2. ハノイ方言の音素内部構造

ここでは前節で説明した道具立てにそって想定した、ハノイ方言の各音節構成素の内部構造についてその根拠とともに論じていく。

### 6.2.1. 頭子音の要素構造

本研究の想定する頭子音音素の内部構造は表 73 のようになる。なお、|manner| は調音方法を表す要素 |ʔ|, |H|, |L|, |A| を、|place| は調音位置を表す要素 |U|, |A|, |I| をそれぞれ表す。

表 73：頭子音音素の要素構造

	唇	歯茎		歯茎硬口蓋	軟口蓋	声門
		舌尖	舌端			
	manner≥U	manner≥A	manner≥I	I>A=manner	manner>manner	manner
有声 閉鎖音  L>ʔ=place	/b/		/d/			
無声無気  ʔ		/t/			/k/	/ʔ/
無声有気  H=ʔ=place		/tʰ/				
破擦音  H>ʔ=place				/tʃ/		
有声 摩擦音  H=L>place	/v/		/z/		/ʃ/	
無声  H	/f/	/s/			/x/	/h/
鼻音  L=ʔ=place	/m/		/ŋ/	/n/	/ŋ/	
側面音  A>place			/l/			

まず調音方法を表す要素構造について説明する。閉鎖音および破擦音は完全狭窄が要求される音なのですべて狭窄性を表す |ʔ| が含まれる。閉鎖音のうち有声の系列は狭窄性と強い低音性 |L>ʔ=place| をもつ音であると考え、これは有声閉鎖音の気流機構の変異を説明するためである。3.1.3 節でも述べた通り、この言語の阻害音の有声性は声門上圧の上昇に対して脆弱であった。この状況において口腔狭窄と有声性を両立させるには implosive での調音が最適であるが、声帯振動が起これさえすれば pulmonic での調音でも許容される。



このように考えると、気流機構に関する変異は狭窄性と有声性の両立のための調音的方策の違いによると解釈できる。つぎに、無声無気音は強い狭窄性  $|\text{?}>_{\text{place}}$  のみをもつと考える。これは口腔狭窄と声門狭窄がともに要求される音であることを意図したものである。声門を狭窄するという要求はその音が長い voicing lag をもたない無声音であることを含意するので、有声性・無声性についての要素を立てる必要はない。そして、無声有気音は弱い狭窄性と摩擦性  $|\text{?}=\text{H}=\text{place}|$  をもつと考える。これはこの言語の帯気が積極的な stiffness をもたない摩擦成分の弱い音であることを反映している。これに対して、無声破擦音の摩擦部は粗擦音的であり強い摩擦成分をもつのでより強い摩擦性をもつ  $|\text{H}>_{\text{place}}|$  のような要素構成をなすと考える。

つづいて、摩擦音は摩擦性が要求される音なのですべて要素  $|\text{H}|$  をもつ。無声摩擦音は強い摩擦性  $|\text{H}>_{\text{place}}|$  のみをもつ一方、有声摩擦音は強い摩擦性と低音性をあわせもつ  $|\text{H}=\text{L}>_{\text{place}}|$  という要素構成をなすと考える。要素  $|\text{H}|$  は無声性を表す要素でもあるので、有声性を表す  $|\text{L}|$  と共起するこのような要素構成は調音的に声帯振動の維持が難しいことを含意する。

鼻音は完全狭窄と弱い低音性（鼻音性）が要求される音なので  $|\text{?}=\text{L}=\text{place}|$  のような要素構成をなすと考える。一方、側面接近音は完全狭窄と低音性を欠く代わりに咽頭狭窄のような舌の後方移動を含意する  $|\text{A}|$  のレゾナンスをもつ音であると考えられる。

ここで、要素  $|\text{H}|$ ,  $|\text{L}|$  はそれぞれ  $f_0$  を上昇・下降させる音響効果をもつが、これらの要素の強さは韻初頭の  $f_0$  に与える影響の強さとも合致する。図 151 はハノイ方言話者の音節正規化データから韻  $/-a1/$  をもつ音節の  $f_0$  遷移を抜き出したものである。

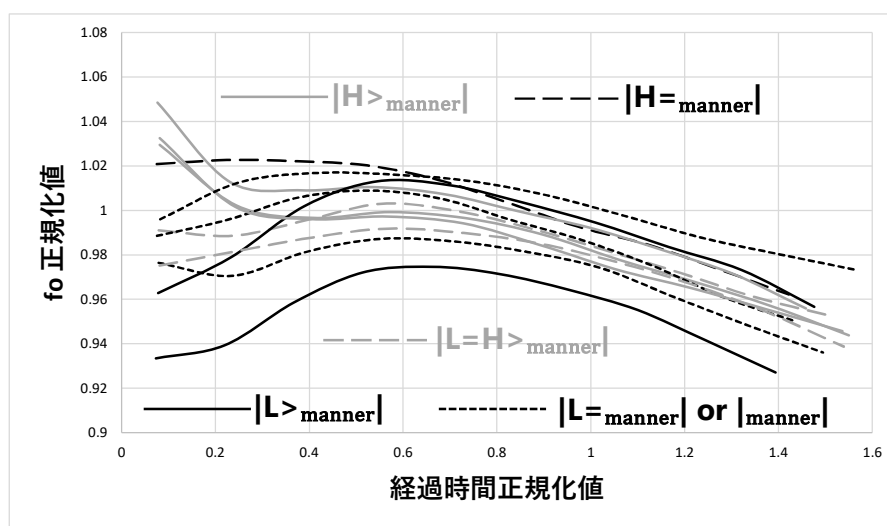


図 151：ハノイ方言における韻  $/-a1/$  をもつ音節の  $f_0$  遷移

強い  $|\text{H}|$  要素をもちかつ  $|\text{L}|$  要素を欠く無声摩擦音ないし破擦音においては母音初頭部で急激に  $f_0$  がもちあがっており、また反対に強い  $|\text{L}|$  要素をもちかつ  $|\text{H}|$  要素を欠く有声閉鎖

音では fo が押し下げられていることがわかる。これらの要素をもたないか、またもっていても弱い場合にはこのような極端な fo の影響がみられない。さらに、強い [H] 要素と強い [L] 要素が共起する有声摩擦音では、fo の上昇効果と下降効果が拮抗するため fo 値はニュートラルな状態に近くなっている。本研究における頭子音の要素 [H], [L] の想定はこのような後続母音の fo のふるまいも加味している。

つぎに調音位置を表す要素構造について説明する。唇音は口唇を調音者とする [+grave] の音響効果をもつ音であるため要素 [U] を含むと考える。歯茎音は舌尖を調音者とし、かつ [+grave] の音響効果をもたない音であるため要素 [A], [I] のどちらかが含まれる。図 37 (p.49) の舌形状から、舌端系列の音は前舌面が軽く挙上するため硬口蓋性の要素 [I] を、舌尖系列の音は後舌面が少し盛り上がるため咽頭性を含意する要素 [A] をそれぞれ含むと考えるのがよいだろう。このような歯茎音の舌形状の違いは後続母音へ及ぼす音響効果とも合致する。つぎの図 152 は舌端系列の頭子音の後続母音の F2 経時遷移（黒線）を、舌尖系列のそれ（灰線）と比較したものである。

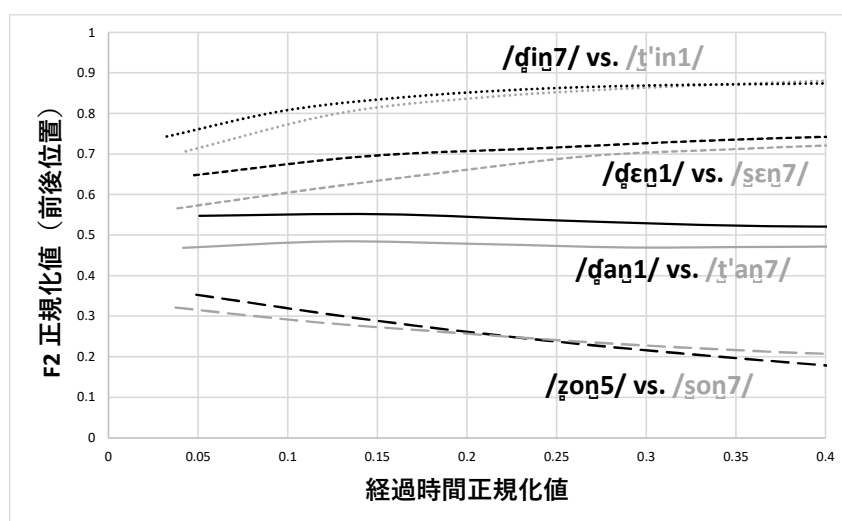


図 152：ハノイ方言における舌端系列と舌尖系列が後続母音 F2 に及ぼす影響の比較

黒線と灰線は韻初頭の F2 値を中央へ引き寄せる効果がある点において共通するが、黒線の初頭は対応する灰線の初頭より一貫して高い F2 値をとっていることがわかる。つぎに同じ音節の F1 の経時的遷移を図 153 に示す。なお、線の色と種類は上掲の図 152 と同様である。

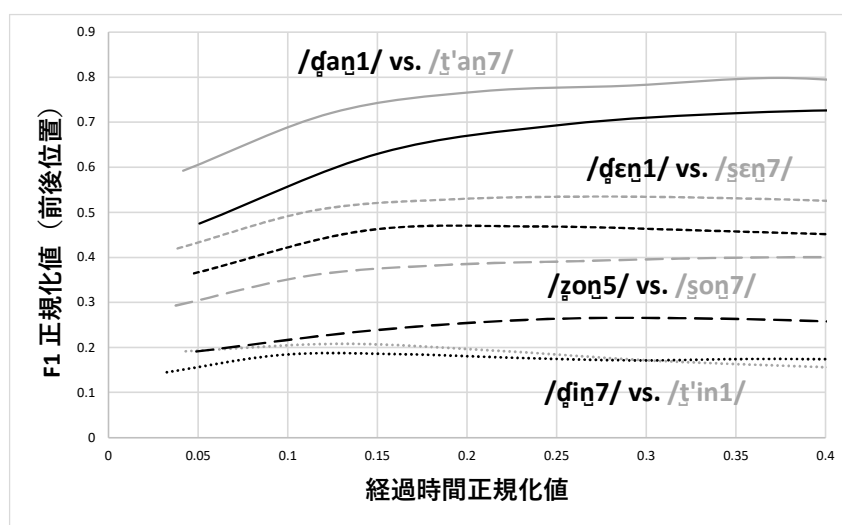


図 153：ハノイ方言における舌端系列と舌尖系列が後続母音 F1 に及ぼす影響の比較

黒線・灰線とも口腔狭窄による音響効果である母音初頭部の F1 の低下を伴うが、黒線は対応する灰線より低くなる傾向にある。F1 のふるまいは有声性とも関連するため、これらのふるまいの違いのすべてを調音者の違いに還元できるわけではないが、うえてみた F2 のふるまいとあわせて考えると、舌端音は [+diffuse] の、舌尖音は [+compact] の音響効果（調音的素性でいうところの [+front], [+low] の特性）をもつといえる。よって舌端音は要素 |I| を、舌尖音は要素 |A| をそれぞれもつと想定するのが妥当である<sup>99</sup>。また、歯茎硬口蓋音は強い硬口蓋性と舌尖の挙上をあわせもつので、|I>A=manner| のような要素構造が想定される。

一方、軟口蓋音・声門音はともに要素 |U|, |A|, |I| で表されるようなレゾナンスをもたない音であると想定する。声門音は口腔狭窄をもたないのでそれ自体が supralaryngeal に関するレゾナンスをもたないことが明らかであるが、舌背の調音をもつ軟口蓋音に対しても同様の想定をするのは軟口蓋頭子音が後続母音の F2 にほとんど影響を与えないことによる。つぎの図 154 はハノイ方言において舌端歯茎音と軟口蓋音を頭子音にもちかつ同じ母音をもつ音節の F2 の経時的遷移をすべて抜き出したものである<sup>100</sup>。なお、黒線は軟口蓋音の後続母音、灰線は舌端歯茎音の後続母音のデータであることを示す。

<sup>99</sup> 舌端音がすべて有声音かつ舌尖音がすべて無声音であるという相補的な分布は、硬口蓋性をもつ舌端音の声道形状と咽頭性（開口性）をもつ舌尖音の声道形状がそれぞれ有聲性・無聲性の実現のしやすさと関連するためであるとも考えうる。再三触れている通り、声帯振動が維持されるには声門上圧の上昇を抑える必要があるが、硬口蓋性の実現は声門のすぐ上部にある咽頭腔の拡張を伴い、声門上圧の上昇を和らげるはたらきがあるので有聲性の実現に有利であり、咽頭性（開口性）の実現は咽頭腔の縮小を伴い、声門上圧の上昇を促進するはたらきがあるので無聲性の実現に有利であるといえる。

<sup>100</sup> この図には /t'im1/, /k'im8/; /t'em1/, /k'em7/; /t'am5/, /xam7/; /t'om5/, /ɣom7/; /t'om1/, /k'om7/; /t'um5/, /k'um7/ のデータが含まれる。

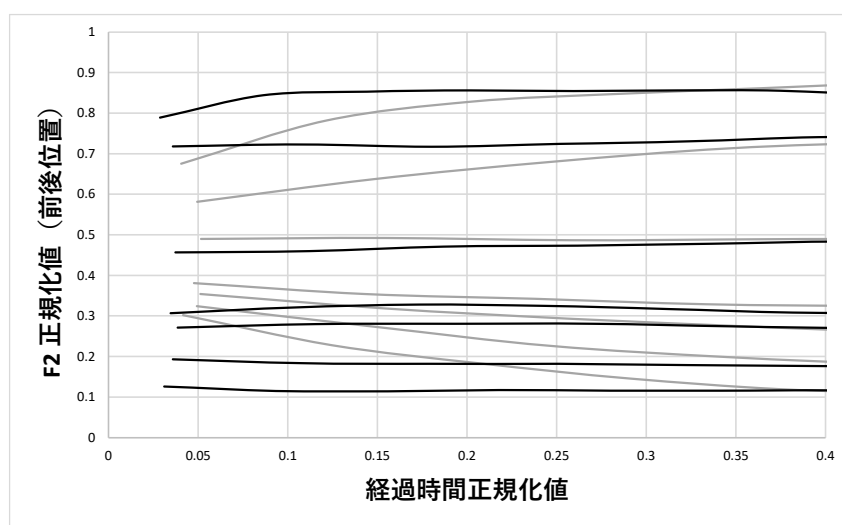


図 154：ハノイ方言における舌端歯茎音と軟口蓋音が後続母音の F2 に与える影響の比較

舌端歯茎音はうえでもみたように F2 値を中央に引き寄せる音響効果があるが、軟口蓋音は母音の種類によらず F2 値にほとんど影響していないことから、軟口蓋音が積極的な母音的レゾナンスをもたないことが示唆される。

また、このような F2 のふるまいを考えると、軟口蓋頭子音は後続母音からの調音結合に対して「寛容」といえる。なぜなら、後続母音が前舌母音の場合は後舌面に加えて前舌面を挙上させる一方、後続母音が後舌円唇母音の場合は舌体を後方へ移動させたり口唇を丸めたりする、といったように後続母音の調音を予測的に行っているからこそ、後続母音のフォルマントの影響が小さくなると考えられるからである。また、声門音はそのような調音結合に関して軟口蓋音よりさらに寛容である。なぜなら、軟口蓋音は舌背の挙上動作を必須とするので、その動作を妨げない範囲内でしか母音の調音結合が起こらないものの、声門音は supralaryngeal に関する動作の縛りがまったくないため、後続母音の口腔形状を頭子音の段階で完全に実現することができるからである。

このような軟口蓋音と声門音の特性の違いを要素構造に反映するには、軟口蓋音が声門音より調音方法に関する要素による強い支配をうけると想定するのがよいだろう。この想定に従うと、母音 [e] に先行する軟口蓋摩擦音 [x] は |H>A|、同じ母音に先行する声門摩擦音 [h] は |A>H| のように表現しわけることができる。このふたつの構造は母音の調音より摩擦性の実現を優先する軟口蓋音の特性と、摩擦性が弱くなったとしても母音の調音を優先して受け入れうる声門音の特性をうまく表現しているように思われる。

### 6.2.2. 母音の要素構造

ベトナム語北部方言の母音は鼻音性や声質に関する音韻的対立をもたないので、すべて [I], [A], [U] という母音レゾナンスを表す要素の組み合わせで表現できる。本研究の想定する母音の要素構造はつぎの表 74 のようである。

表 74：母音音素の要素構造

/i/  I>I		/ɨ/  I	/ɯ/  U	/u/  U>U
	/e/  I=A		/ɤ/  U=A	/o/  U>A
	/ɛ/  A>I	/ɜ/  A		/ɔ/  A>U
		/a/, /ã/  A>A		

この要素構造は母音空間における各母音の相対的位置関係を根拠とする。つぎの図 155 は音節 *tí, tê, te, tur, to, ta, tu, tô, to, dúrt, dân, đút* の母音音色の相対的位置関係を、すべての末子音環境における母音音色の軌跡とともに示したものである。

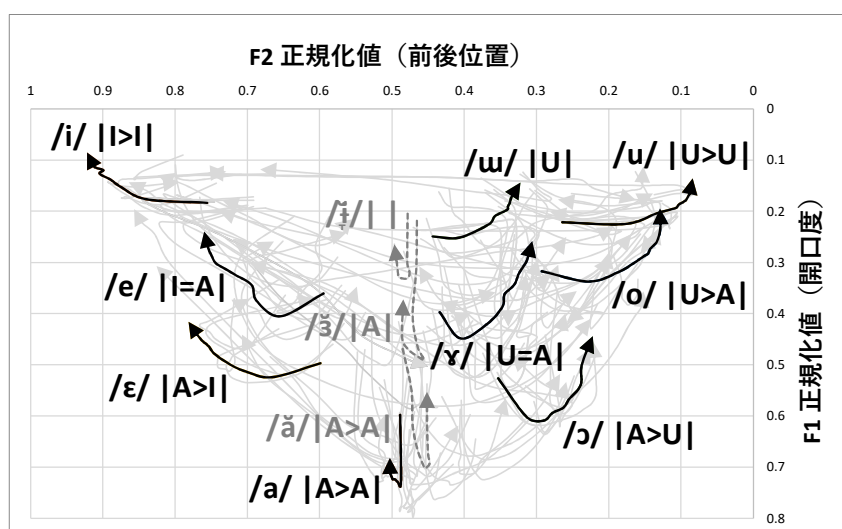


図 155：ハノイ方言における各母音音色の相対的位置関係

まず母音音色の軌跡のなす逆三角形の各頂点にあたる母音 /i/, /a/, /u/ はそれぞれ強い硬口蓋性・開口性・周辺性要素のみで構成される。そして、母音 /i/, /a/ の中間的音色をもつ /e/, /ɛ/ は要素 |I|, |A| が複合する要素構造を、母音 /u/, /a/ の中間的音色をもつ /o/, /ɔ/ は要素 |U|, |A| が複合する要素構造をそれぞれとる。ここで、前舌母音 /i/, /e/, /ɛ/ および後舌母音 /u/, /o/, /ɔ/ の相対的距離は均等でなく、/e/ は /i/ より /ɛ/ に近く、/o/ は /u/ より /ɔ/ に近いという位置関係になっている。この音声特性を加味すると、母音 /e/, /ɛ/ は |I=A|, |A>I|、母音 /o/, /ɔ/ は |U>A|, |A>U| のような支配依存関係が想定できる。また、母音 /ɯ/, /ɤ/ は母音 /a/ よりやや母音空間の後部に位置することから、弱い [+grave] の特性をもっているといえる。そのため、どちらも弱い |U| 要素をもつ構造をなすと考えられる。短母音 /ã/, /ɜ/, /ɨ/ は前後位置が主に隣接する子音の特性によって決まることから (4.1.4 節の議論を参照)、硬口蓋性や周辺性についての要素をもたず開口性の要素のみで構成されると考えられる。

ここで、短母音かつ狭母音の /ɨ/ はいずれの要素ももたないこととなるが、このような裸の構造は舌が安静時の状態に近い状態で産出される中性母音的な音色をもつことを指す。母音 /ɨ/ のみ要素構造をとらないという解釈は、この母音が狭母音 /i/, /u/, /u/ より大きい F1 値をとる傾向にあることと適合するほか、一連の短母音舌背韻のなかで /-ɨŋ/, /-ɨŋm/ のみが前舌ないし後舌方向の強い調音結合を受けることとも合致する。図 156 は短母音舌背韻のうち硬口蓋・両唇口蓋垂末子音をもつものの F2 の経時的遷移（黒線）を、中舌位置と前舌ないし後舌位置の遷移をもつ各韻のそれ（灰線）とともにプロットしたものである。

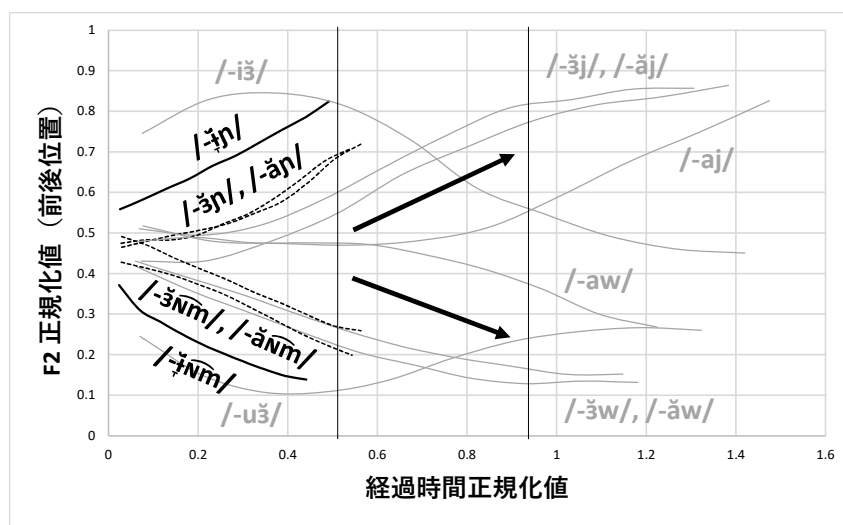


図 156：ハノイ方言における短母音舌背韻の F2 の経時的遷移

中舌位置から前舌ないし後舌位置への遷移速度（グラフの傾き）はすべての韻についてほぼ一定であるとみてよいだろう。韻 /-ɨŋ/ の前後位置は韻 /-ɨŋ/, /-ɨŋ/ と比べて前舌寄りに、そして韻 /-ɨŋm/ の前後位置は韻 /-ɨŋm/, /-ɨŋm/ と比べて後舌寄りにそれぞれ同程度ずつずれていることがわかる。このような短母音の前後位置のずれは、裸の構造をなす狭母音 /ɨ/ が |A| 要素をもつ母音 /ä/, /ɨ/ よりも末子音からの調音結合に寛容であると考えれば腑に落ちる。なお、短母音 /ɨ/ についてのこのような想定は、同じように調音結合に寛容である軟口蓋頭子音や声門音が母音的レゾナンスを欠く音であるとみなすことともちょうど並行的である。

### 6.2.3. 末子音・介音の要素構造

末子音音素の要素構造はつぎの表 75 のように想定される。

表 75：末子音音素の要素構造

/m/  L=?=U	/ɱ/  L=?=A	/ŋ/  I>L=?	/ŋ/  L=?>U	/ŋm/  U>L=?
		/j/  I>I		/w/  U>U

この要素構造は末子音の音響特性のほか、4.3.5 節でも述べた舌背末子音の調音位置と母音前後位置の対応関係がもとになっている。まず調音方法について、鼻音音素は狭窄性と低音性をあわせもつ要素構造  $[L=?]$  をもつが、接近音音素はそのような子音的要素をもたず構造としては母音と等価となる。つぎに調音位置について、両唇音は唇を調音者とする  $[+grave]$  特性をもつ音なので弱い周辺性要素  $[U]$  を、歯茎音は舌尖を調音者とする  $[+compact]$  特性をもつ音なので弱い開口性（咽頭性）要素  $[A]$  をそれぞれもつと考える。一方、舌背音は母音の前後位置との対応から、硬口蓋音は強い硬口蓋性  $[I]$  を、軟口蓋音は弱い周辺性  $[U]$  を、両唇口蓋垂音は強い周辺性  $[U]$  をそれぞれもつと考える。なお、両唇音と軟口蓋音は類似したレゾナンスをもつことになるが、一般的な要素理論では唇音退化による  $p > k > ?$  のような音変化をはじめとする通言語的傾向から軟口蓋音よりも両唇音のほうが相対的に強い周辺性をもつと仮定されるので (Bacley 2011: 79–84)、本研究もその点を反映させた母音的要素と子音的要素の支配依存関係（軟口蓋  $[L=?>U]$  vs. 両唇  $[L=?=U]$ ）を想定している。

なお、介音  $/w/$  の要素構造は強い  $[+grave]$  の音響効果をもつので、末子音  $/w/$  や後舌高母音  $/u/$  と同様の  $[U>U]$  という構造をもつと想定することとする。

#### 6.2.4. 声調音素の要素構造

声調音素の要素構造の想定には二種類の音韻知識が関与しうる。ひとつは通時的に想定される声調のレジスターの区分、そしてもうひとつは共時的に想定される音声的ターゲットである。これらの通時的・共時的知識にはかなりの乖離がみられ、単一の要素構造により互いを結びつけるのは困難である。共時的知識については第 5 章ですでに触れたので、ここではまず声調の通時的分類について簡単にまとめておこう。

表 76：ベトナム語北部方言の声調の通時的分類

		level (*-Ø)	falling (*-h)	rising (*-?)	checked (*-T)
high	(*[-voi.])	声調 /1/ [3]	声調 /3/ [212~21h]	声調 /5/ [24]	声調 /7/ [45Ø]
low	(* [+voi.])	声調 /2/ [2]	声調 /4/ [3?5]	声調 /6/ [3?]	声調 /8/ [2Ø]

high/low レジスターの違いは祖語における頭子音の有声性が、contour レジスターの違いは祖語における末子音の有無とその種類の違いがそれぞれなくなる代償として発生した音韻的区別である (Haudricourt 1954 など)。ここで、声調 /3/, /4/, /5/, /6/ に着目すると通時的レジスターと共時的な実現形が食い違っていることがわかる。まず、声調 /3/, /5/ は high レジスター、声調 /4/, /6/ は low レジスターにそれぞれ属すものの、共時的には前者が後者より低いピッチをとる傾向にある。また、声調 /3/, /4/ は falling レジスターに属すものの、共時的には fall-rise のような contour をとる。

現代北部方言の言語体系において、上掲の表 76 のような通時的音韻知識は 5.1.2 節で述べたような定型詩や畳語派生における交替規則や配列制限として残存しているのみであり、音声的ターゲットのような共時的音韻知識とは別のレベルの知識に昇華しているものと考えられる。ベトナム語という言語に通底する言語的ふるまいを考えるなど、研究目的によっては声調の音素単位の内部構造を考える意義もあるだろうが、本研究は北部方言という一方言区分の音声・音韻的知識を明らかにするのが主たる目的なので、ここでは音声的ターゲットごとに要素構造を考えていくことにする。

要素理論において、声調は高いピッチを含意する |H| 要素と低いピッチを含意する |L| 要素の組み合わせで通常表現されるが、ベトナム語北部方言の声調は喉頭化（ないし声門化）のターゲットをもつので、これらに加えてさらに狭窄性の |ʔ| 要素を考慮に入れる必要がある。このような道具立てをもとに、本研究では以下のような要素構造を想定する。

表 77：声調音素のターゲットごとの要素構造

声調 /1/	[3]			声調 /5/	[2]	[4]	
					L	H	
声調 /2/	[2]			声調 /6/	[3]	[ʔ]	
	L					ʔ	
声調 /3/	[2]	[1]	[2(h)]	声調 /7/	[4]	[5]	[∅]
	L	L>L	H		H	H>H	coda の  L  を delink
声調 /4/	[3]	[ʔ]	[5]	声調 /8/	[2]	[∅]	
		ʔ	H>H		L	coda の  L  を delink	

ピッチターゲットについては、[1], [2], [3], [4], [5] というターゲットがそれぞれ |L>L|, |L|, | |, |H|, |H>H| という構造をもつと考える。そして声質のターゲットについては、[ʔ] が弱い |ʔ| 要素を、[h] が弱い |H| 要素をそれぞれもつと考えるが、[∅] はそれ自体要素構造をもたず末子音音素の鼻音性（低音性）の要素 |L| を delink する（あるいはこの要素が delink された状態そのものを指す）ものとする。つぎの図 157 に韻 /-am2/, /-am8/ の構造の違いを例として示す。



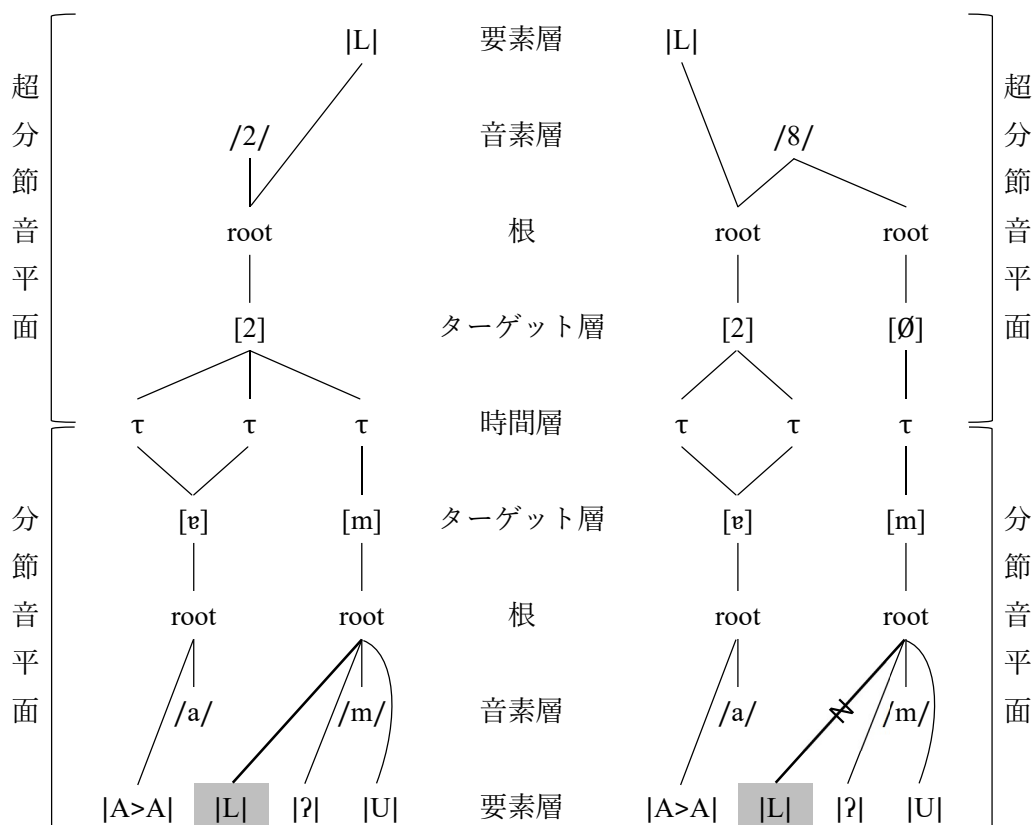


図 157：韻 /-am2/, /-am8/ の構造の比較

声調 /3/ の末尾のターゲットの要素構造には補足が必要であろう。このターゲットは [2] と [h] の間で変異するが、本研究ではこれが |H| という要素構造をもつと想定する。この要素は周期性をもつ高いピッチであるとも弱い摩擦特性であるとも解釈しうるので、このターゲットのもつ変異をうまく結びつけることができる。また、このターゲットの変異は必ずしも離散的でなく、完全な周期性をもつ [2] というピッチからまったく周期性をもたない [h] まで連続的に変化しうる。つぎの図 158 に同一話者による声調 /3/ をもつ音節の読み上げにおける声調ターゲットの変異の例を示す。

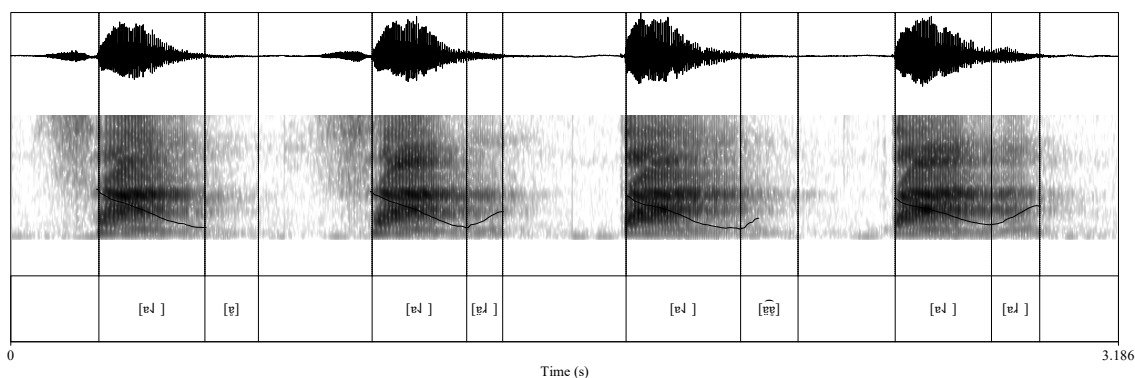


図 158：音節 *sa* /sa3/, *ta* /t'a3/ における声調ターゲットの様々な実現

声調 /3/ ではピッチの最低時点が韻中央と韻末尾の時間的単位に相当するので (5.2.2 節を参照) この時刻以後の実現についてみると、完全に無声化しているもの ([ɸ])、息もれ声で fo の上昇を呈するもの ([p̥])、息もれ声から無声音に変化するもの ([p̥ɸ])、完全な modal phonation で実現するもの ([p]) など様々な異音をとることがわかる。このようなふるまいを考えると、声調 /3/ の末尾のターゲットには例外的に |H| という要素構造を想定し、この要素の性質を満たす範囲で様々な変異を許すと考えるのがよいだろう。

なお、この想定によると声調 /3/ の末尾、声調 /5/ の末尾、そして声調 /7/ の初頭のターゲットがすべて同じ |H| という構造をとることになるが、声調 /5/, /7/ のターゲットが声調 /3/ のように [h] で実現したり、声調 /3/ のターゲットが声調 /5/, /7/ のターゲットと同等のピッチをとったりすることはない。これらはふたつの声調のターゲット配列の違いによると説明できる。声調 /3/ における |L||L>L||H| という配列を modal phonation で実現するためにはピッチが dipping するような大きな変動を経なければならず調音的に非常に負荷がかかる一方、声調 /5/, /7/ は contour がより単純な rising tone なので比較的調音的負荷が少ない。声調 /3/ の末尾が [h] という異音をもつのは fo だけでなく phonation をパラメータとして加えた多次元的な実現によって、このような調音的負荷を減らそうとしていると考えるのがよいだろう<sup>101</sup>。また、仮にそのような調音的負荷を受け入れて声調 /3/ を modal phonation で調音したとしても、声調 /3/ はピッチ下降とピッチ上昇という複数の声帯制御が必要であるので、ピッチ上昇という単一の声帯制御しか必要でない声調 /5/, /7/ に比べて末尾の fo 値のアンダーシュートが起りやすい。このように考えれば、同じ要素構造であってもピッチに差が出ることも理解できる。

これで、北部方言のすべての音素に対する要素構造が出揃った。次節ではこの要素構造をもちいて、隣接する音素間のつながりについて考えていく。

---

<sup>101</sup> 声調 /3/ の末尾をピッチでなく phonation で表現しようとする傾向は、北部方言の声調 /4/, /6/ 喉頭化 (ないし声門化) という phonation についてのターゲットを含むことも並行的なのかもしれない。筆者による観察のかぎり南部方言の声調はこのような phonation に関するターゲットを含まず、声調の差異はすべてピッチの変動により表現される。

### 6.3. 音節内部における音素間のつながり

ここでは本研究における議論の締めくくりとして、音節内部における音素間のつながりについて要素構造をもとに考える。具体的には音素配列制限と（6.3.1 節）、複数の音素にまたがる調音特性について述べる（6.3.2 節）。

#### 6.3.1. 音素配列制限

北部方言の音素配列制限は頭子音—介音、介音—母音、母音—末子音、末子音—声調の4種類にわかれる。まず頭子音—介音間の制限として、固有語および漢語に限定すれば唇音の頭子音が介音と結合しないという制限がある（Đoan Thiện Thuật 1977: 187 など）。ただし、オノマトペや比較的近年受容された借用語においてはこの配列が広く許容される。たとえば *buýt* /bwiɣ7/（Fr. バス）という日常的にもちいられる語彙においては綴り字上も発音上も唇音と介音の結合をもつが、介音を落とすようなゆれは筆者の知る限り観察されない。このような状況からすると、固有語・漢語という語彙層における唇音—介音の配列制限は通時的にかなり古い段階の音韻知識の反映であって、現代北部方言の体系においてそこまで強くはたらく制限ではないと考えられる。

介音—母音間の制限について、先行研究における体系では後舌母音および中舌高母音は介音と結合できないという選言的な制限が想定されるが（Đoan Thiện Thuật 1977: 215 など）、本研究の想定する体系においては周辺性要素 |U| をもつ母音は介音と結合できないという制限と解釈される。つぎの図 159 は介音—母音間の配列制限の解釈の違いを図示したものである。なお、黒線で囲まれた母音は介音と結合できないことを示す。

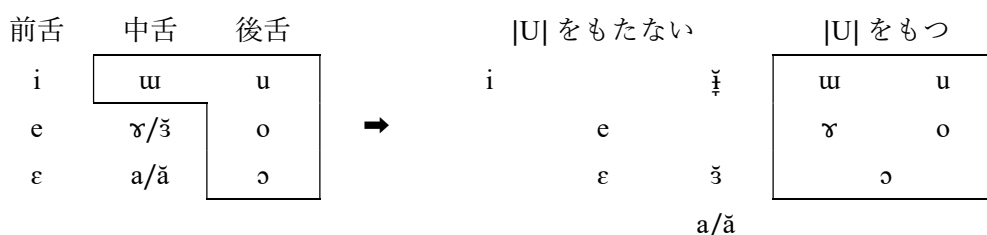


図 159：先行研究（左）および本研究（右）の想定する介音—母音間の配列制限

介音が強い |U| 要素をもつ音であることを考えると、本研究の想定する配列制限はこの要素をもつ後舌性や円唇性（あるいは [+grave] という音響特性）の OCP 違反と捉えることができる。

母音—末子音の配列制限については、分布の空き間が音韻的に忌避されていることによるのか通時変化などによる accidental なものなのかを必ずしも判別できないことがあるという意味で困難な部分もあるが、ここではどちらかを明瞭に判定できる範囲に関してのみ言及しておくことにする。まず、明らかに忌避されている配列としては \*/-urw/, \*/-urʒw/ が挙

げられる。4.5.3 節でも述べた通り、これらの配列に対応する *-uu*, *-wou* という正書法表記はそれぞれ /-iw/, /-iɔw/ として発音するのが伝統的であるが、一方で *-ui*, *-woi* という韻は一貫して /-uj/, /-uɔj/ と発音される。このような中舌母音 /u/ の非対称的なふるまいも上述のような [+grave] 特性の OCP により説明できる。ただし、母音—末子音間において常にこのような |U| 要素の特性に関連する OCP がはたらくとも言い難い。なぜなら、|U| 要素をもつ両唇音末子音は後舌性・円唇性をもつものも含めすべての母音との結合を許すからである (ex. /-um/, /-om/, /-ɔm/)。これは両唇末子音が [labial] を調音者とする一方、母音は (円唇性を除けば) [dorsal] により調音されるため、相互の調音的影響が少ないためであろう。ただし、/-ɔŋ/ という韻については母音・末子音ともに |U| 要素をもちかつ [dorsal] により調音される音配列となっている。この韻の配列は要素構造で表示すると |A>U|, |L=?>U| となり、母音・末子音ともに弱い |U| 要素しかもたないため許容されるのではないかと考えられる。

一方、母音—末子音の配列についての accidental な空き間としては舌背末子音 /ɲ/, /ŋ/, /ŋ̃/ に関連するものが挙げられる。表 57 (p.161) に示した韻の分布から明らかなように、これらの末子音は母音との結合の種類が非常に少ないが、これは以下に示すような通時的変化による。

(30) 舌背末子音をもつ韻におこった通時的変化

*-iŋ	*-eŋ	*-ɛŋ	→	-ɨŋ	-ɔŋ	-ăŋ
*-uŋ	*-oŋ	*-ɔŋ		ɨŋ̃	ɔŋ̃	ăŋ̃

祖語の体系において軟口蓋末子音はすべての母音と結合しうる音であったが、現代北部方言では主母音が前舌であったものは硬口蓋末子音をもつ韻に、主母音が後舌であったものは両唇口蓋垂末子音をもつ韻にそれぞれ変化したため、舌背末子音に関連する大量の空き間ができたといえる<sup>102</sup>。

末子音—声調については第 5 章でも述べた通り声調 /7/, /8/ が強い口腔狭窄を伴わない /-(w)V/, /-(w)VG/ という韻をもつ音節に分布できないという制限がある。これはこれらの声調が [Ø] という声門上圧の上昇による devoicing を必要とするターゲットを含むからであると説明できる。

以上より、ベトナム語北部方言の音素配列を概観すると [dorsal] の OCP に関連する制限が目立ち、かつこの制限は韻の内部に限られることがわかる。この傾向は頭子音と母音の間に不可能な配列がないことを考えるとより明瞭になる。とくに、強い硬口蓋性 |I| をもつ

<sup>102</sup>なお、祖語における軟口蓋末子音が様々な母音と結合できたということは、この時点における軟口蓋末子音が現代北部方言の軟口蓋頭子音のように |I|, |A|, |U| というレゾナンスをもたない調音結合に寛容な音であったことを示しているのかもしれない。そのように考えると、もともと主母音の特性であったレゾナンスが末子音へ移行していく (30) のような変化が起こったことにもある程度合点がいく。

頭子音 /tʰ/, /n/ と前舌母音の結合が問題なく許容されることを考えると、分節音に関する OCP は頭子音と韻の境界をまたがないといえるだろう。このような配列の様相は、構造上音節を頭子音と韻にはっきりと二分するベトナム語の特質を反映していると思われる。

### 6.3.2. 複数の音にまたがる調音特性

要素による音素の表示は、単音の調音特性だけでなく複数の音にまたがる調音特性についてもある程度の説明力をもつ。ここでは、韻の調音特性に関する要素構造の説明力について二点強調しておきたい。

ひとつめは閉音節の母音持続時間と開口度の関係についてである。ベトナム語北部方言では開音節における母音持続時間はその種類によらずおおよそ一定であるが、閉音節における母音持続時間は開口度により若干変動する。つぎの図 160 はハノイ方言の音節正規化データから種々の母音の F1 の経時的遷移を抜き出したものである。なお、灰線は開音節の母音であることを、黒線は /-VN1/, /-VN2/, ..., /-VN6/ のいずれかの韻をもつ閉音節の母音であることをそれぞれ示す。また、実線は長母音であることを、破線は下降二重母音であることをそれぞれ示す。さらに、末尾に大きいマーカーをもつものは狭母音であることを、小さいマーカーをもつものは非狭母音であることを表す。

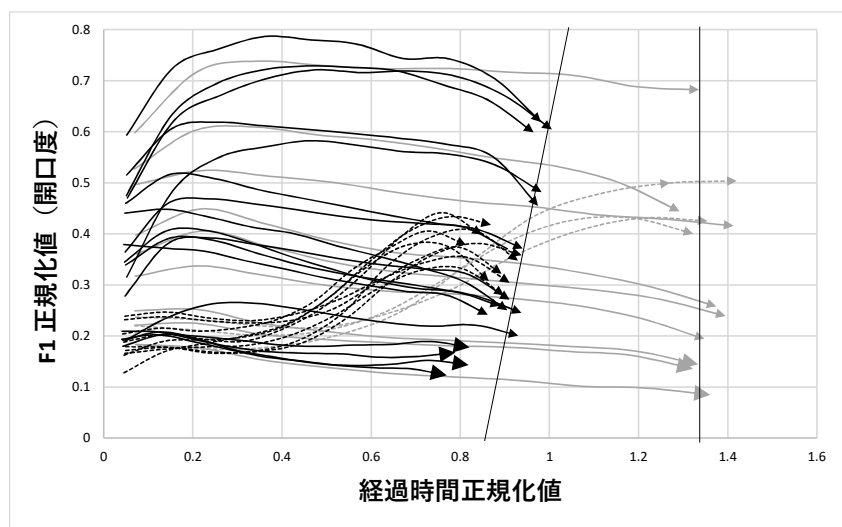


図 160：ハノイ方言における開音節・閉音節の母音の F1 遷移の比較

黒線で示した閉音節の母音は開口度によって持続時間に差があることがわかるが、とくに狭母音と非狭母音の間でその乖離が大きくなっている。母音から末子音にかけての調音は多かれ少なかれ開口度の調節が関与するが、非狭母音は狭母音よりも開口度の変動量が大きく調節に時間を要するので VC 境界時刻に大きな乖離が生じていると考えられる。また、開口度の調節はその変動量が大きくなるほど長い時間を要すると考えられるが、開口度の変動量が一定量を超えた場合には舌の挙上動作に加えて下顎の動作が強くはたらくように

なるので、中段の母音と広母音の間の時間長の乖離が比較的小さくなっているのではないかと考えられる。

このような開口度と母音持続時間の関係は、各母音の要素構造にある程度反映されている。要素による表示において、狭母音は |A| 要素を一切もたず、中段母音は弱い |A| 要素をもち、広母音は強い |A| 要素をもつという違いをなす。つまり、狭母音と非狭母音は開口性要素があるかないかという大きな差異をなすが、中段母音と広母音は開口性要素がほかの要素となす支配依存関係のみが異なるという比較的小さな差異をなすこととなる。このような母音持続時間の様相は素性による [+high, -low], [-high, -low], [-high, +low] のような表示ではとらえきれない。

もうひとつはフォルマントの遷移特性についてである。第 4 章でも度々言及したとおり、北部方言における特定の韻の対はフォルマント遷移形状に関して精緻な対称性をもつことがあり、本研究ではこの対称性を利用して韻の時間的構造を仮定してきた。このような対称性を呈する韻の対はたとえば /-wi/—/-uj/ のように音色が類似する音素構成をもつ韻であることが多いが、/-wǎj/—/-oj/ のように音素構成からはその対称性が連想しづらいような対もごくまれに存在する。つぎの図 161 にハノイ方言における韻の対 /-wi/—/-uj/, /-wǎj/—/-oj/ の F2 遷移を示す。

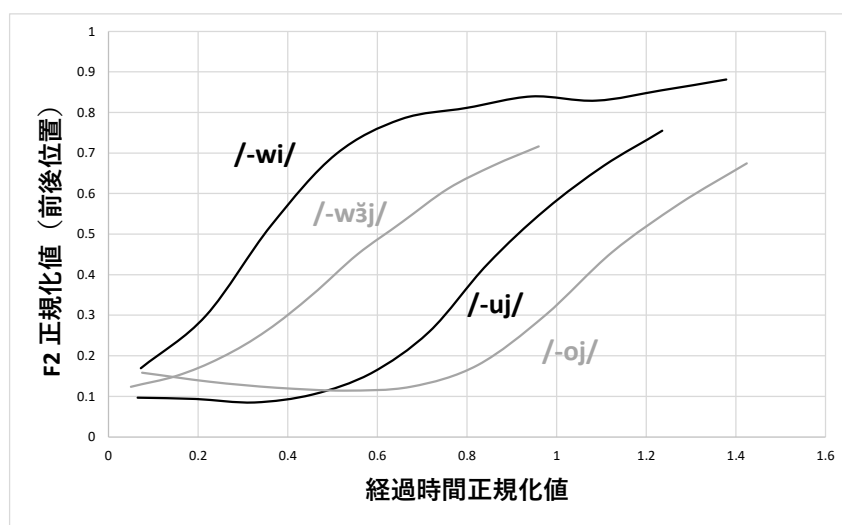


図 161：ハノイ方言における韻 /-wi/, /-wǎj/, /-uj/, /-oj/ の F2 の経時的遷移

まず、黒線で示した韻の対 /-wi/—/-uj/ の遷移曲線はそれぞれ大きく遷移してから一定の値に落ち着いていくような形状と、一定の値をしばらくとってから大きく遷移するような形状をなし、これらの曲線によって囲まれた部分はおおよそ平行四辺形のような図形になっている。つまり、一方の遷移曲線を 180 度回転させればもう一方の曲線とおおよそ形状が一致することとなる。このような遷移の対称性は灰線で示した韻の対 /-wǎj/—/-oj/ の遷移曲線にもみられることがわかる。

ここで、後者の対 /-wǎj/—/-oj/ における対称性は音素構成から連想しづらいが、要素の時間的割振りを考えると明瞭になる。つぎの図 162 はふたつの韻の対の時間的構造の違いを図示したものである。

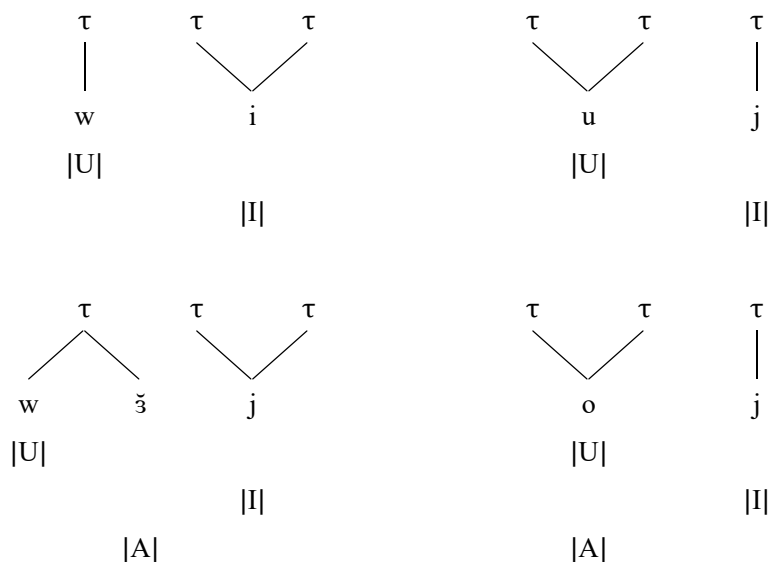


図 162 : 韻の対 /-wi/—/-uj/ (上) と /-wǎj/—/-oj/ (下) の時間的構造の違い

どちらの対も 1:2—2:1 という時間的に逆転した要素のわりあてをなすことがわかる。また、上掲の図 161 において韻 /-wi/ と /-wǎj/、韻 /-uj/ と /-oj/ の遷移のタイミングがずれているのは、うえで述べた開口性の有無による母音持続時間の差を反映したものであると考えられる。このように、要素をもちいた表示は複数の音素にまたがる調音特性についても一定の説明力を有しているといえる。

#### 6.4. 本章のまとめ

本章では音素の内部構造を共時的な音声・音韻特性から模索した。要素構造の仮定はかなり自由度が高いため本章で想定した以外の構造をとる可能性も否定しきれないが、本研究の想定する構造は少なくとも現状筆者が気づいている限りの音声・音韻特性について包括的に説明できるよう構築したものである。この想定により、弁別的素性では捉えづらかった音素間の体系内における関係性についてひとつの案が出され、長らく後継のなかった Henderson (1966) の研究のアップデートがなされたことになる。

最後に、音素の要素構造は北部方言における通時的变化についてもある程度示唆的であることを付け加えておこう。まず、現代北部方言における /-ǎŋ/ という韻は古い方言形式において /-ǎŋ/ という韻に対応している場合がある（例：*bản—bũn, chũn—chũn, dũn—dũn* など）。北部方言におけるこのような開口度の対応は、管見の限り末子音が歯茎（舌尖）音である場合にしか観察されない。つまり、歯茎（舌尖）末子音をもつ語彙の一部において通時的に主母音の開口度の大きくなる変化が生じたことになるが、この変化は末子音のもつ開口性要素の波及によって説明することができる。

##### (31) 北部方言における開口度の異なる新旧形式の対応

古い形式			新しい形式	
ǎ	ŋ	→	ǎ	ŋ
	A		A	A

また、4.6.1 節においてハノイ方言における母音 /ε/, /ɔ/ がハノイ以外の北部方言では下降二重母音 /iǎ/, /uǎ/ に対応することを指摘したが、この対応から想定される母音融合についてももともと異なる音素に属していた母音要素が単一の音素に属するようになったと考えれば腑に落ちる。

##### (32) ハノイ内外の母音の対応

ハノイ以外			ハノイ
i (u)	ǎ	→	ε (ɔ)
I  ( U )			I  ( U )
	A		A



## 第7章 おわりに

最後に、総括として本研究のまとめとその意義（7.1 節）、残された課題（7.2 節）、今後の展望（7.3 節）についてそれぞれ述べる。

## 7.1. 本研究のまとめとその意義

本研究では研究者間で解釈の一致をみなかったベトナム語北部方言の音節内部構造について抜本的な見直しを試みた。実験音声学的手法による客観的な音声観察と、音節基調の孤立語の特質を活かした音節の時間的構造についての仮定を軸に、音声—音韻マッピングを可能な限り最適化するような音素体系および音素内部構造を主張した。これにより、ベトナム語北部方言の音韻体系について、経済性へ過度に依存する従来の音素論とは異なる新たな見方を示せたのではないかと思う。

本研究の意義は音節を基調とする孤立語という類型の音韻研究のひとつのモデルを提示したことにあると考えている。本研究の手法は類似した問題を抱える同類型の言語に幅広く適用する余地がある。ただし、ベトナム語北部方言を対象とした本研究のケースにおいては、この言語のもつ音節の独立性の高さがよい方向にはたらいた部分もある。ベトナム語はこの類型の中でも複音節にわたるような音韻現象や音韻特徴がとくに少ないが、たとえば中国語普通話のような言語ではトーンサンディやストレス構造（軽声）など複音節にわたるような音韻現象・音韻特徴が比較的多くみられる。このような言語においては本研究でおこなったような単音節発話のみを対象とした観察だけでなく、複音節発話のふるまひも考慮に入れて音韻体系を想定する必要があるだろう。同じ類型の言語の中でもベトナム語のように音節の独立性が高い言語であれば、本研究のように単音節発話に対象を絞って音韻体系を想定することができると思われる。

## 7.2. 残された課題

ただし、いくつか課題も残されている。ひとつは頭子音音素 /ʔ/ が音素的であることの決定的根拠がない点である。先行研究においてもこの音の扱いについて見解が分かれており、Thompson (1965), Đoàn Thiện Thuật (1977), Kirby (2011) などは頭子音 /ʔ/ を音素であると考える一方、Gordina & Bystrov (1984), Nguyễn Đình Hòa (1997) などはこの音を音素と認めていない。この見解の違いは、発話非初頭において [ʔ] の有無に関するゆれが観察されることによる。この状況について、頭子音を認める見解ではある環境で [ʔ] が脱落していると捉える一方、頭子音を認めない見解ではある環境で [ʔ] が挿入されていると捉えるため、見解に食い違いが生じるのである。この点については今後音節より大きな発話単位における音声的ふるまいの考察を通して具体的に検証していく必要があるだろう。

もうひとつは話者の個人差について十分考慮できていない点である。とくに、本研究において音響的観察のために度々利用した音節正規化データは全話者の音声的特徴を平均化することで個人差を完全に捨象したデータとなっている。筆者による観察の限り各話者の母音空間・fo 空間に著しい外れ値はみられないため、話者たちが共通してもつ特徴を抽出するという目的において平均値が果たす役割はかなり大きい。しかし、それと同時に話者ごとに異なる特徴が少なからずみられるのも確かである。よって、本研究の想定する音韻構造の妥当性を真に主張するなら、このような個人差がどこまで音声的特徴に影響しうるのかまで考慮に入れる必要があるだろう。

また、北部方言の分布地域における地理的差異についても十分に検討できなかった。ハノイ中心部とそれ以外の地域というマクロな対比において母音体系の違いがみられることはわかったが、地域ごとの頭子音体系の違いについては十分検討できたと言い難い。この点については、今後追加調査などによりデータを拡充していく必要があるだろう。

### 7.3. 今後の展望

北部方言の音節内部構造について明らかになったことで、今後ふたつの方向への研究の拡張が見込まれる。ひとつは方言の拡張である。1.3 節でも述べた通り、中部方言や南部方言といった方言区分においても北部方言と同様に音韻体系について見解が一致しないという問題がある。北部方言の音韻に対する本研究のアプローチはこれらの方言区分に対しても十分適用しうる可能性をもつので、他方言への適用を通して本研究のアプローチがどこまで通用するのかを見極めるとともに、各方言における音韻の問題点を解消していくような研究推進が見込まれる。また、この方向の研究の進展によってベトナム語三大方言区分の共時的音韻体系がすべて明らかになれば、方言間の特徴を比較するといったよりメタ的な分析も可能になるだろう。

もうひとつは構造の拡張である。本研究による北部方言の音節についての知見は、同方言における語や句といったより大きい単位をボトムアップに検討していくための足掛かりとなりうる。ベトナム語の韻律についての研究はすでにいくつか存在するが (Brunelle 2003; Brunelle 2007; Brunelle *et al.* 2012; Do The Dung *et al.* 1998; Ha Kieu-Phuong 2012; Nguyễn Thị Anh-Thư 2014 など)、いずれも音節のなす構造について具体的に仮定せずにより大きい単位の音声特性について検討するようなトップダウンの研究となっているため、音節の構造をもとにしたボトムアップの研究推進によって先行研究において指摘されていない韻律の特性が浮かび上がるのではないかと考えている。

さらに、より長期的な (そして究極的な) 目標としては Converter/Distributor Model (Fujimura 1992) のような枠組みをもちいてベトナム語の音韻入力から音声出力を導く計算システムを提案することが挙げられよう。このモデルは音韻情報・話者特性・パラ言語情報などを入力として調音運動や音響情報を出力するようなモデルであるが、調音を音節が規定する大局的な動作に子音による局所的な動作が乗ったものとみなす点に特徴がある (北原 2008; Kawahara 2015; 松井 2015)。このモデルでは音節単位の単性的な音韻情報を入力とするが、本研究において音素の内部構造を要素という単性的なカテゴリーにより想定したのはこのモデルの入力情報のたたき台にすることを見越した部分もある。今後、この C/D モデルにそった計算システムについて検討することでこのモデルに関する研究に寄与するとともに、言語学と音声科学双方の要請に応えるような音声—音韻インターフェースを模索できればと考えている。

## 参考文献

- Adank, P., Smits, R., van Hout, R. (2004) A comparison of vowel normalization procedures for language variation research. *The Journal of the acoustical society of America* 116(5): 3099–3107.
- Backley, Phillip (2011) *An Introduction to Element Theory*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Bauer, Robert S. and Benedict, Paul K. (1997) *Modern Cantonese Phonology*. Trends in Linguistics Studies and Monographs 102. Berlin, New York: Mouton de Gruyter.
- Boersma, Paul & Weenink, David (2015) Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.08, retrieved 10 December 2015 from <http://www.praat.org/>
- Brunelle, Marc (2003) Tonal coarticulation in Northern Vietnamese. In: Maria-Josep Solé, Daniel Recasens & Joaquín Romero (eds.) *15th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS 15)* 2673–2676. Barcelona: Futurgraphic.
- Brunelle, Marc (2007) Northern and southern Vietnamese tone coarticulation: a comparative case study. *Journal of the Southeast Asian Linguistics Society*: 1, 49–62.
- Brunelle, Marc (2009) Tone perception in Northern and Southern Vietnamese. *Journal of Phonetics* 37(1): 79–96.
- Brunelle, Marc, Duy Dương Nguyễn & Khắc Hùng Nguyễn (2010) A laryngographic and laryngoscopic study of Northern Vietnamese tones. *Phonetica* 67: 147–169.
- Brunelle, Marc, Kiều-Phương Hạ & Martine Grice (2012) Intonation in Northern Vietnamese. *The Linguistic Review* 29: 3–36.
- Bùi Đăng Bình (2003) *Tiểu luận tập sự: Tìm hiểu thực trạng hiện tượng [l] - [n] ở huyện Gia Lâm [Gia Lâm 県における [l] - [n] 現象の実状について]*. Hà Nội: Viện ngôn ngữ học.
- Bukshaisha, Fouzia (1985) An Experimental Study of some Aspects of Qatari Arabic. Ph.D. thesis. University of Edinburgh.
- Cao Xuân Hạo (2007a [1998]) *Tiếng Việt mấy vấn đề ngữ âm-ngữ pháp-ngữ nghĩa [ベトナム語 音声—文法—意味の諸問題]*. Hà Nội: Nxb Giáo dục.
- Cao Xuân Hạo (2007b [1958]) Về cách phân tích âm vị học một số vận mẫu có nguyên âm ngắn trong tiếng Việt [ベトナム語における短母音を含むいくつかの韻の音韻的分析方法について]. In: Cao Xuân Hạo (2007a): 88–102.
- Cao Xuân Hạo (2007c [1970]) Thêm mấy giải pháp âm vị học cho các vận mẫu có nguyên âm ngắn trong tiếng Việt [ベトナム語における短母音を含む各韻の音韻的解釈の追加]. In: Cao Xuân Hạo (2007a): 103–115.
- Chao Yuen Ren (1930) *ə sistim əv "toun-letəz" [a system of "tone-letters"]*. *Le Maître Phonétique*, troisième série 30: 24–27.

- Chao Yuen Ren (1957 [1934]) The Non-uniqueness of Phonemic Solutions of Phonetic Systems. In: Martin Joos (ed.) *Readings in Linguistics I* 38–54. Chicago: University of Chicago Press.
- Charette, Monik (1991) *Conditions on Phonological Government*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Đo The Dung, Tran Thien Huong & Georges Boulakia (1998) Intonation in Vietnamese. In: D. Hirst & A. D. Cristo (eds.) *Intonation systems: A survey of twenty languages*. 395–416. Cambridge: Cambridge University Press.
- Đoàn Thiện Thuật (1977) *Ngữ âm tiếng Việt* [ベトナム語音声]. Nxb. Hà Nội: Đại học và Trung học Chuyên nghiệp.
- Duanmu San (2007) *The phonology of Standard Chinese*. New York: Oxford University Press.
- Emeneau, Murray B. (1951) *Studies in Vietnamese (Annamese) grammar (University of California Publications in Linguistics)*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Emerich, Giang Huong (2012) The Vietnamese Vowel System. Publicly Accessible Penn Dissertations. Paper 632.
- Fant, Gunnar (1960) *Acoustic Theory of Speech Production*. Netherlands: Mouton, The Hague.
- Flynn, N. and Foulkes, P. (2011) Comparing Vowel Formant Normalization Methods. *Proceedings of the 17th International Congress of Phonetic Sciences*: 683–686.
- Fujimura, Osamu (1992) Phonology and phonetics — a syllable-based model of articulatory organization. *The Acoustical Society of Japan (E)* 13(1): 39–48.
- Gandour, Jack and Siripong Potisuk (1994) Tonal coarticulation in Thai. *Journal of Phonetics* 22: 477–492.
- Gerstman, L. J. (1968) Classification of Self-Normalized vowels. *IEEE Transactions of Audio Electroacoustics* AU-16: 78–80.
- Gordina, Mirra V. & Igor S. Bystrov (1984) *Foneticheskii stroi v'etnamskogo iazyka* [Phonetic structure of the Vietnamese language]. Moscow: Nauka.
- Gordon, Matthew K. (2016) *Phonological typology*. Oxford: Oxford University Press.
- Han, Mieko S. & Kong-On Kim (1974) Phonetic variation of Vietnamese tones in disyllabic utterances. *Journal of Phonetics* 2: 223–232.
- Haudricourt, André-Georges (1953) La place du vietnamien dans les langues austroasiatiques [The place of Vietnamese in Austro-Asian languages]. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 49(1): 122–128.
- Haudricourt, André-Georges (1954) De l'origine des tons en vietnamien [On the origin of tones in Vietnamese]. *Journal Asiatique* 242: 69–82.
- Haudricourt, André-Georges (2017 [1952]) The short vowels of Vietnamese. halshs-01631474 (<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01631474>).

- Ha Kieu-Phuong (2012) Prosody in Vietnamese – Intonational form and function of short utterances in conversation. PhD thesis. In: Asia-Pacific Linguistics 002 (SEAMLES 001, open access). The Australian National University, Canberra.
- Hạ Yên (2017) Trông đợi vào đội ngũ tiên phong [専門家への期待]. *Hànộimới Cuối tuần*. ngày 6 tháng 5 năm 2017: 3.
- Halle, M. and K. N. Stevens (2002 [1971]) A Note on Laryngeal Features. In: Lahiri, A. (ed.) *From Memory to Speech and Back*: 45–61.
- Hardcastle, W. J. (1976) *Physiology of Speech Production: An Introduction for Speech Scientists*. London: Academic Press.
- Henderson, Eugénie J. A. (1966) Towards a Prosodic Statement of Vietnamese Syllable Structure. In: Bazell *et al.* (eds.) *In memory of J. R. Firth*: 163–197.
- Hoàng Thị Châu (2008) *Phương ngữ học tiếng Việt* [ベトナム語方言学]. Hà Nội: Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Hoàng Tuệ & Hoàng Minh (1975) Remarques sur la structure phonologique du vietnamien [Notes on the phonological structure of Vietnamese]. *Éssais linguistiques (Études vietnamiennes)* 40: 65–95.
- Honda Kiyoshi (1996) Organization of tongue articulation for vowels. *Journal of Phonetics* 24: 39–52.
- Huffman, Marie K. (1990) The role of F1 amplitude in producing nasal percepts. *The Journal of the Acoustical Society of America* 88: S54.
- Jones, Robert Burton and Huynh Sanh Thong (1960) *Introduction to spoken Vietnamese*. Washington D. C.: American Council of Learned Societies.
- Jørgensen, Eli Fischer (1989) Phonetic Analysis of the Stød in Standard Danish. *Phonetica* 46: 1–59.
- 亀井孝・河野六郎・千野栄一（編）（1995）『言語学大辞典 第6巻 術語編』東京：三省堂。
- Kao, Diana L. (1971) *Structure of the syllable in Cantonese*. The Hague, Paris: Mouton.
- Kawahara, Shigeto (2015) The C/D model as a theory of the phonetics-phonology interface. *Journal of the Phonetic Society of Japan* 19 (2): 9–15.
- Kent, Ray D., Read, Charles (1992) *The Acoustic Analysis of Speech*. San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Kirby, James P. (2011) Vietnamese (Hanoi Vietnamese). *Journal of the International Phonetic Association* 41: 381–392.
- Kirby, James P. (2021) SV loanwords. [https://lel.ed.ac.uk/~jkirby/sinov/sinoviet\\_exploration.html](https://lel.ed.ac.uk/~jkirby/sinov/sinoviet_exploration.html) (Retrieved on October 30, 2021).
- 北原真冬（2008）「書評：藤村靖著『音声科学原論』岩波書店 2007」『音声研究』12 (1): 63–69.

- 近藤美佳 (2016) 「ベトナム語南部方言の形成過程に関する一考察」 博士論文, 京都大学.
- Kumada M., Masaki N., Honda K., Shimada Y., Mori K., Niimi S. (2000) Function of Tongue-Related Muscles during Speech: Tagging MRI Movie Study. *Japan Journal of Logopedics and Phoniatrics* 41: 170–178.
- Ladefoged, P., Maddieson, I. (1996) *The Sounds of the World's Languages*. Cambridge: Blackwell.
- Leidner, David R. (1973) An electromyographic study of the American English liquids. *Status Report on Speech Research* SR 33: 195–201. Haskins Laboratories.
- Lê Văn Lý (1948) *Le parler vietnamien: essai d'une grammaire vietnamienne* [Speaking Vietnamese: An Essay on Vietnamese Grammar]. Paris: Huong Anh.
- Maddieson, Ian (1984) Phonetic cues to syllabification. *UCLA Working Papers in Phonetics* 59: 85–101.
- 前川喜久雄 (2010) 「日本語有声破裂音における閉鎖調音の弱化」『音声研究』14 (2): 1–15.
- Maspero, Henri (1912) Études sur la phonétique historique de la langue annamite: Les initiales [Studies on the historical phonetics of the Annamite language: the initials]. *Bulletin de l'École Française d'Extrême Orient* 12: 114–116.
- Matisoff, James A. (1973) Tonogenesis in Southeast Asia. In: Larry M. Hyman (ed.) *Consonant Types & Tone*. Southern California Occasional Papers in Linguistics No.1: 72–95. Los Angeles, CA: University of Southern California.
- 松井理直 (2001) 「プロトタイプカテゴリーとしての音韻表象」 音声文法研究会編『文法と音声3』141–154. くろしお出版.
- 松井理直 (2015) 「日本語の母音無声化に関する C/D モデルの入力情報について」『音声研究』19 (2): 55–69.
- 松井理直 (2018) 「日本語特殊拍音素の要素と構造について」『神戸松蔭女子学院大学研究紀要言語科学研究所篇』21: 105–150.
- 松井理直 (2020) 「日本語音声の時間特性に関する基礎的研究」『神戸松蔭女子学院大学研究紀要言語科学研究所篇』23: 49–56.
- Michaud, Alexis (2004) Final consonants and glottalization: New perspectives from Hanoi Vietnamese. *Phonetica* 61: 119–146.
- Michaud, Alexis, Tuấn Vũ Ngọc, Angélique Amelot & Bernard Roubeau (2006) Nasal release, nasal finals and tonal contrasts in Hanoi Vietnamese: An aerodynamic experiment. *Mon-Khmer Studies* 36: 121–137.
- Nguyễn Bạt-Tụy (1959a) *Ngôn-ngữ-học Việt-Nam* [ベトナム言語学]. Sài Gòn: Ngôn-Ngữ.
- Nguyễn Bạt-Tụy (1959b) *Chữ và Vần Việt Khoa-học* [科学的ベトナム字音]. Sài Gòn: Ngôn-Ngữ.
- Nguyễn Đình-Hòa (1997) *Vietnamese – tiếng Việt không son phân* [ありのままのベトナム語]. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.



- Nguyễn Phan Cảnh (1964) Vài ý kiến về vấn đề giải thuyết âm vị học các phụ âm cuối trong tiếng Việt hiện đại [現代ベトナム語の末子音の音韻的解釈についてのいくつかの提案]. *Thông báo Khoa học Văn học - Ngôn ngữ học* (2): 114–123. Hà Nội: Đại học Tổng hợp Hà Nội.
- Nguyễn Quang Hồng (1994) *Âm-tiết và loại-hình ngôn-ngữ* [音節と言語類型]. Hà Nội: Nxb. Khoa học Xã hội.
- Nguyễn Thế Hùng (1971) Bước đầu tìm hiểu về lỗi phát âm lẫn lộn n/l [n/l の混同による発音エラーについての予備的研究]. *Ngôn ngữ* 8 (2): 55–61. Hà Nội: Viện ngôn ngữ học.
- Nguyễn Thị Anh-Thư (2014) Acoustic correlates of rhythmic structure of Vietnamese narrative. *Mon-Khmer Studies* 43.2: 1–7.
- Nguyễn Thị Thanh Bình (2000) [n] hay [l] ở một làng quê Việt Nam: một quan sát từ góc độ ngôn ngữ xã hội [ベトナムのとある農村における [n] または [l] : 社会言語学的観点からの考察]. *Ngôn từ, giới và nhóm xã hội: Từ thức tiền tiếng Việt*: 212–229. Hà Nội: Nxb Khoa học xã hội.
- Nguyen Van Loi & Jerold A. Edmondson (1998) Tones and voice quality in modern northern Vietnamese: Instrumental case studies. *Mon-Khmer Studies* 28: 1–18.
- Norlin, Kjell (1983) Acoustic analysis of Cairo Arabic. *Lund University Working Papers*: 25 113–137.
- Pham, Hoa T. (2001) *Vietnamese tone: Tone is not pitch*. Ph.D. dissertation, University of Toronto.
- de Rhodes, Alexander (1651) *Dictionarium annamiticum, lusitanum et latinum* [Dictionary of Annamese, Portuguese, and Latin]. Rome: Congregation for the Propagation of the Faith.
- Stevens, Kenneth N. (1998) *Acoustic Phonetics*. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT press.
- Stone, M., Lundberg, A. (1996) Three-dimensional tongue surface shapes of English consonants and vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America* 99: 3728–3737.
- Tabard, Jean-Louis (1838) *Introduction to: Pierre-Joseph Pigneau and Jean-Louis Tabard, Dictionarium Anamitico-Latinum*. Serampore: J. Marshman.
- Taylor, John R. (2004) *Linguistic Categorization*. Cambridge: Oxford University Press.
- Thompson, Laurence C. (1959) Saigon phonemics. *Language* 35(3): 454–476.
- Thompson, Laurence C. (1965) *A Vietnamese grammar*. Seattle, WA: University of Washington.
- Trịnh Cẩm Lan (2017) *Tiếng Hà Nội–từ hướng tiếp cận phương ngữ học xã hội*. Hà Nội: Nxb. Đại Học Quốc Gia Hà Nội.
- Võ Xuân Hạo (1997) *Nghiên Cứu về chức năng của thanh điệu tiếng Việt theo phương pháp định lượng*. Ph.D dissertation. University of Education, Hanoi.
- Vu Thanh Phuong (1981) *The acoustic and perceptual nature of tone in Vietnamese*. Ph.D. dissertation, Australian National University, Canberra.
- Whalen, D. H. and Andrea G. Levitt (1995) The universality of intrinsic  $f_0$  of vowels. *Journal of Phonetics* 23: 349–366.

- Wells, John (1990) Syllabification and allophony. In: Susan Ramsaran (ed.) *Studies in the pronunciation of English. A commemorative volume in honour of A. C. Gimson*: 76–86.
- Xu Yi (1997) Contextual tonal variations in Mandarin. *Journal of Phonetics* 25: 61–83.
- 山岡翔 (2019a) 「ベトナム語北部方言における [l], [n] 間の調音のゆれについて」 修士論文, 京都大学.
- 山岡翔 (2019b) 「ベトナム語北部方言における「短母音+舌背音」の韻について」 第 33 回日本音声学会全国大会、9 月、東京
- 山岡翔 (2020a) 「ベトナム語ハノイ方言の介音の調音的ふるまいの考察」 第 34 回日本音声学会全国大会、9 月、オンライン
- 山岡翔 (2020b) 「ベトナム語ハノイ方言の二重母音の音韻表記について：音響的観点からの検討」 日本言語学会第 161 回大会、11 月、オンライン
- 山岡翔 (2020c) 「ベトナム語ハノイ方言における韻の時間的単位について」 第 341 回日本音声学会研究例会、12 月、オンライン
- 山岡翔 (2021a) 「フォルマント遷移の話者間正規化による韻の調音特徴の抽出：ベトナム語ハノイ方言を事例として」 日本音響学会 2021 年春季研究発表会、3 月、オンライン (ポスター発表)
- 山岡翔 (2021b) 「ベトナム語ハノイ方言の第四の二重母音について：共時的分析と周辺方言との関係」 言語記述研究会 第 113 回例会、6 月、オンライン
- Yamaoka Sho (2019) Perturbation Mechanism of Articulation between [l] and [n] in Northern Vietnamese, *The 29th Meeting of the South East Asian Linguistic Society*, May, Tokyo.
- Yamaoka Sho (2021) The position of the medial in the syllable structure in Hanoi Vietnamese: an articulatory perspective, *The 30th Meeting of the South East Asian Linguistic Society*, June, Online.
- Yamaoka Sho (forthcoming) Thảo luận thêm về cách phân tích âm vị học một số vận mẫu “nguyên âm ngắn + phụ âm gốc lưỡi” trong phương ngữ Hà Nội: từ góc độ ngữ âm học thực nghiệm [ハノイ方言における「短母音+舌背音」の韻の音韻的分析についての再考：実験音声学的観点から]. *Tap chí ngôn ngữ*.
- 袁家骅等 (1989) 《汉语方言概要》(第二版) 北京：文字改革出版社.