

「私の日本語母音図」を作る

竹内 京子 (國學院大學)
kyotake@kokugakuin.ac.jp

1. はじめに

音声学の授業を受講すると必ず学習する国際音声記号、特に母音図の役割は何であろうか？すべての母音の発音方法が1つの図にまとめられ、この図で世界中の言語の音が説明できるとされる。そのことに驚く学習者も多い。

教師が音声学の授業で発音記号を教える際、まず母音図を示し、どのように定義されているかを説明するのが一般的である。また、母音図を中心に個人差が分布することも付け加えることが多い。しかしながら、その時、学習者はどのくらい自分の調音と同じだと考えているだろうか。音声学を学習していない学生に「他人に日本語5母音を発音してもらう方法を考えてもらう課題」を与えた結果を示した先行研究(竹内 2016)によると、予想外のような方法が観察された。学習者の実際の調音が母音図の誤差の範囲内ではない可能性も高い。また、母音図の定義では舌の山の位置だけが特に重要であるが、実際の発音では他の観点も必要かもしれない。

本発表では、音声学をまだ学んでいない被験者に日本語5母音の発音の際の舌の山の位置をプロットしてもらい、位置関係を調べた。

2. 先行研究

2.1. 自分の日本語母音の調音の推定 (竹内 2016)

音声学や音響学の授業で母音図を学習する前の自分の調音を感じ、相手がその通りに行ったら同じ音が出るかどうかを確認する実験である。「あいうえお発音大会」という形式で、グループ対抗でお菓子をを使い、相手グループに自分が意図する日本語5母音を発音させる競争をした結果を示している。その結果、学生の実験のまとめの記述に以下のような音声学未修者に独特な調音のとらえ方が見られた。

- ・「あ」は口の奥が開いている
- ・「い」は「う」よりも歯が開いている
- ・「う」は唇を丸める
- ・「え」は舌を前に出す。舌先に注目
- ・「お」は唇を丸め、奥を広くする

また、使用したお菓子の使用法の例としては、以下のような例が多かった。

- ・「あ」：舌先を固定、奥が開くように大きな菓子を入れる
- ・「い」：細い菓子を歯で横にくわえる
- ・「う」：上下の歯をつけるために厚みのない菓子を歯でかむ

- ・「え」：舌を前に出すために上歯と舌で平らな菓子をはさむ
- ・「お」：奥を広くするために大きな菓子を奥に入れる、
または唇を丸めるための菓子をくわえる

特に、舌先や上下の歯の間隔に注目し、それによって口腔全体の形を変化させようとしている例が多かった。また、実際の口腔の空間のとらえ方も通常の母音図の舌の位置の例ではみられないような様々な例が見られた。

しかしながら、この実験後、音声学を学習した後の被験者に同じ「あいうえお発音大会」を行うと、これらの特殊な例がほぼ消え、音声学の知識に沿った例しかみられない傾向があった。

2.2. フランス語鼻母音の調音評価実験（竹内 2006）

音声学を学習していない被験者を対象にフランス語鼻母音の位置を母音図の簡単な説明後、母音図上で位置の推定をしてもらった実験である。まったくの音声学未修者であったにもかかわらず、母語でない言語の音声の母音図上の位置の推定がほぼ可能であることが示された。このことから、本当に相手の調音の様子を推定しているかどうかは分からないが、未知の言語の音色の弁別をするための道具としては母音図は非常に有効であることが示された。

3. 「私の母音図」の作成

これらの先行研究をふまえ、実際の学習者の日本語母音発音時の舌の山の位置の測定を行ったのが今回の「私の母音図」の実験である。

3.1. 被験者

音声学で母音図をまだ学習していない日本語母語話者の大学生 15 名、言語聴覚士養成の専門学校生 31 名を被験者とした。実験前に母音図の存在を簡単に説明し、この実験で舌の山の位置をプロットする理由を伝えた。

3.2. 実験方法

音声学または音響学の授業内で行った。被験者は 2 人ペアでお互いに測定者と被験者となった。被験者は壁に B5 の測定結果を記録する紙を貼った横に立ち、日本語 5 母音を発音した。測定者はその時の舌の山の位置に棒つきキャンディの先端をあて、口腔の中の舌の山の位置を棒の先で平行移動したところに 5 つの点をプロットした。キャンディの棒は常に床と平行になるように注意し、舌の山の位置も測定者と被験者でお互いに確認し合意を得た場所にプロットした。それぞれの点が正確にプロットされるように、鼻と額の位置は 5 母音発音時に動かさないように注意した。

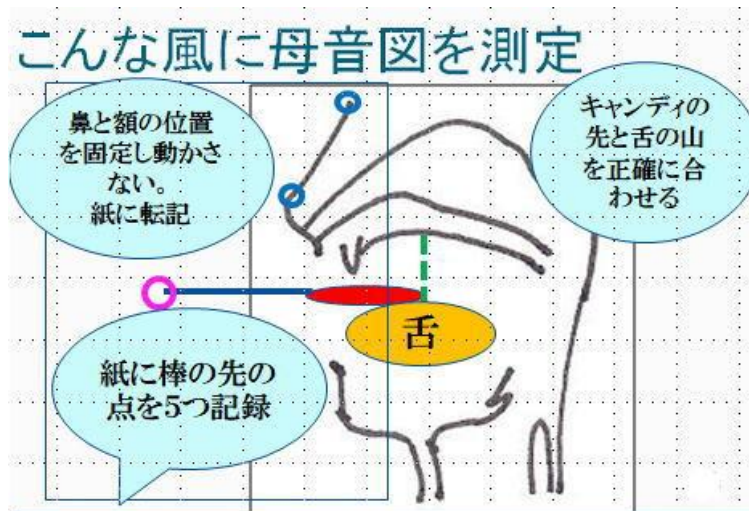


図 1: 母音図測定の様子

3.3. 結果の分析

個人ごとのデータを上下関係と前後関係に分け、5母音の順番を調べた。その後、一般に言われているものと違う点を探し、その数を集計した。

4. 実験結果

様々な5母音の位置関係のバリエーションがあった。図2が個人ごとのデータ、表1が特徴のまとめである。上下関係では、特に「い」の点が下の方にくるもの、「あ」が上にくるものが目立った。また、舌の山の前後では、前舌と後舌の母音の入れかえが頻繁に見られた。

狭広	K	N	合計	前後				
あ狭		7	8	15	う前	4	2	6
い広		6	3	9	お前	4	2	6
お狭		1	5	6	い後	1	3	4
う広		2	2	4	え後	3	3	6
え広		3	4	7				
お広		3	0	3				
い、えが逆	6		10	16				
う、おが逆	6		7	13				

表 1: 各母音の位置関係の結果のまとめ

Kは大学生、Nは専門学校生を示す。数値は図2における出現回数である。例えば、「あ狭」は「あ」の舌の山の位置が上がっていることを表し、「う前」は「う」の舌の山が前に移動していることを示している。

5. 考察

約3分の1の被験者が「あ」の舌の山が他の母音と比較して高いとし、約5分の1の被験者は「い」が他の母音より低いとしていた。他の母音が一般的に示されている母音図とは上下、左右、逆の位置にプロットされていた例も多かった。まず、考えられることは、母音図の横の線は、まっすぐに立った時に床と平行には位置していないのではないかということだ。もし、前母音側に前傾していれば多少は「い」の舌の山の位置が下がることも予想される。ただし、狭母音と広母音が逆転するほどに違うかどうかは疑問である。

次に考えられるのは、舌の山または全体の位置が本当に別の場所にあるという可能性がある。本当は様々な調音方法が存在するのかもしれない。今回は被験者にお互いに測定をさせたので、誤差もあるだろうが、それにしても、これらの数値は無視できない値ではないだろうか。

母語を獲得すると、母語に関係のない音声の特徴を人は無視できるようになる。無視できるようになるから母語を獲得できるとも言える。外国語の場合も同じような現象が報告されている。母音図についても同じようなことは言えないだろうか。音声学を学んだことのない学生には見えることが、もしかしたら、すでに音声学を学んでしまった我々には見えなくなっているのかもしれない。だとしたら、もう一度、白紙の状態に戻りたいものである。

6. 今後の課題

今回の実験は授業内で行ったこともあり、全員が正確に測定できているかは断言できない。しかしながら、無視できないほどの例が示すように実際の発音は母音図に示すようには感じていない学生が多いことは確かである。詳細について別の方法で調べるのが今後の課題である。今回のデータを使って別の方法で分析することも可能であろう。また、音声学で母音図を勉強している学生の結果と違うかどうか調べてみたい。さらに、先行研究において、母音の弁別を母音図で測定でき、外国語の音声知覚のためのツールとしては優秀であることが示されている。自分の音声の生成と他人の音声の知覚の間にどんな違いがあるのかについても考えてみたい。

参考文献

竹内京子(2006)「日本人学習者のフランス語鼻母音調音の評価」,Etudes didactiques du FLE au Japon 2006 第15号 83-91.

竹内京子(2016)「音声学未修者の日本語調音の推定」日本音響学会春季研究発表会講演論文集

K1	う え あ い お		あ う え お い		い 広 う 前 え 後
K2	い あ お う え		う い え お あ		あ 狭 う 広 え 広
K3	お あ う い え		い う あ お え		あ 狭 い 広 え 広
K4	え い お う あ		え い あ お う		う 前
K5	あ い お え う		い え う あ お		あ 狭 う 広
K6	う あ お え い		え お う あ い		あ 狭 え 広 い 広
K7	お え う い あ		え あ い う お		お 狭 い 広
K8	あ お え う い		お う い あ え		あ 狭 い 広 お 前 え 後
K9	あ い う え お		い う え あ お		あ 狭 う 前
K10	う い お え あ		い え あ う お		
K11	い え う あ お		い え う あ お		
K12	い う あ え お		あ え い お う		お 広
K13	あ う お い え		い う え あ お		あ 狭 い 広 う 前
K14	い う あ え お		う え あ い お		お 広 お 前 い 後
K15	う い お あ え		お い あ え う		お 前 え 後

図 2: 各被験者のデータ-1 左が上下関係、右が前後関係

N1	あ う い え	あ い う え	お	あ狭 え広	え後	N16	お え う い あ	え い あ う	お	お狭 い広
N2	い う え お あ	え い あ う	お			N17	う い お え あ	あ う い え	お	う前
N3	あ え い う お	う い お あ え		あ狭 え後		N18	お い う え	い え う あ	お	お狭
N4	い う え お あ	え い あ お う				N19	い う お え あ	い う お え	あ	
N5	い え う お あ	い え う あ	お			N20	い お う え あ	え い あ う	お	
N6	う い お え あ	い え あ お う				N21	あ う い お え	え い う あ	お	あ狭 え広
N7	い え お あ	い え あ う お				N22	お う あ い え	え い う あ	お	お狭 え広
N8	い え お あ	い え あ う お				N23	え う お い あ	い え う あ	お	い広
N9	い え お あ	え あ い う お				N24	あ う お い え	え う お あ	あ	あ狭
N10	い え う お あ	い え う お あ				N25	あ え い う お	い え あ う	お	あ狭
N11	あ え い お う	お え う い あ	あ狭 う広			N26	え い お あ	え う お い		い後
N12	お え う い あ	い お え あ	お狭 えとい逆?			N27	う え い あ	い う あ え お	お	お狭 え後 い広
N13	い う え お あ	い え あ う お				N28	あ い え お	え い う あ	お	あ狭
N14	う お い え あ	い え う お あ				N29	い う お あ え	う い え あ お	お	え広 う前
N15	う い お え あ	い え う お あ				N30	あ え い お う	あ え う い お	あ狭 お	お前 い後
						N31	え お あ う	あ い え う	お	う広

図 2: 各被験者のデータ-2