

# アムハラ語第 1 列母音と第 4 列母音 の音響特徴の考察

岩月真也

(名古屋大学大学院博士前期課程)

iwatsukishinya@gmail.com

## 1. はじめに

アムハラ語は 7 母音対立体系を持つが、そのうち第 1 列母音と第 4 列母音は音価が非常に似ている。音韻体系を考慮するとこれらの母音は弁別的であるといえるが、実際の音声実現では区別されているかどうかは疑わしい。本稿はこの 2 つの母音の音声実現に関して考察するものである。

アムハラ語の音声に関する音響的研究は Sumner1957 があるが、当時の技術的な制限により、研究の主眼は母音の持続時間長とイントネーションにおかれている。サウンドスペクトログラムを用いたフォルマント値による母音の音色の考察は管見の範囲では見られない。したがって現代アムハラ語の音声を音響的に記述し考察することは重要であり、音韻解釈の一助となるであろうと考える。

## 2. 調査内容

第 1 列母音と第 4 列母音の音声実現を考察するため、ワードリスト(資料)をそれぞれの被験者に 2 回ずつ発音してもらい録音し、音響分析をした。

### 2.1 調査地域

エチオピア連邦民主共和国アジスアベバ

## 2.2 使用機材

Sony, リニア PCM レコーダー PCM-M10 サンプルング周波数 44.10kHz, 量子化数 24bit

Audio-Technica, コンデンサマイクロフォン AT9941

Praat ver.5.1.11, にて高速フーリエ変換を行い, 広帯域サウンドスペクトログラムを表示した. また JplotFormants v.1.4 により計測したフォルマント値を散布図にプロットした.

## 2.3 インフォーマント

録音が得られたのは以下の 4 名である.

M 氏, 22 歳, 男性. 大学生. アジスアベバにて育つ. 現在はジンマに住む.

D 氏, 26 歳, 男性, 初等学校教師. Assela (オロモ州) にて育つが, 両親ともにアムハラ語話者. 高等教育はアジスアベバで受ける.

Ab 氏, 36 歳, 男性. エチオピア正教会デコン. アジスアベバで育つが, 両親はティグリーニャ語話者. ティグリーニャ語も母語並みに話せるということ.

Al 氏, 24 歳, 男性. 大学生. 高校まで Bahir Dar にて過ごす.

## 2.4 フォルマントの測定基準

1. 先行子音からの遷移が終わり, 安定してフォルマントが見られる部分を母音とする
2. 計測部分は, 1 の基準で母音と判定した部分の中心部あたり

## 3 結果と考察

散布図は縦軸に第 1 フォルマント (以下 F1), 横軸に第 2 フォルマント (以下 F2), ○が第 1 母音 /ä/, ●が第 4 母音 /a/ を示している. また, 楕円は標準偏差, + が算術平均値である.

### 3.1 M 氏

まず M 氏の唇音に続くフォルマントの散布図を見てみよう.

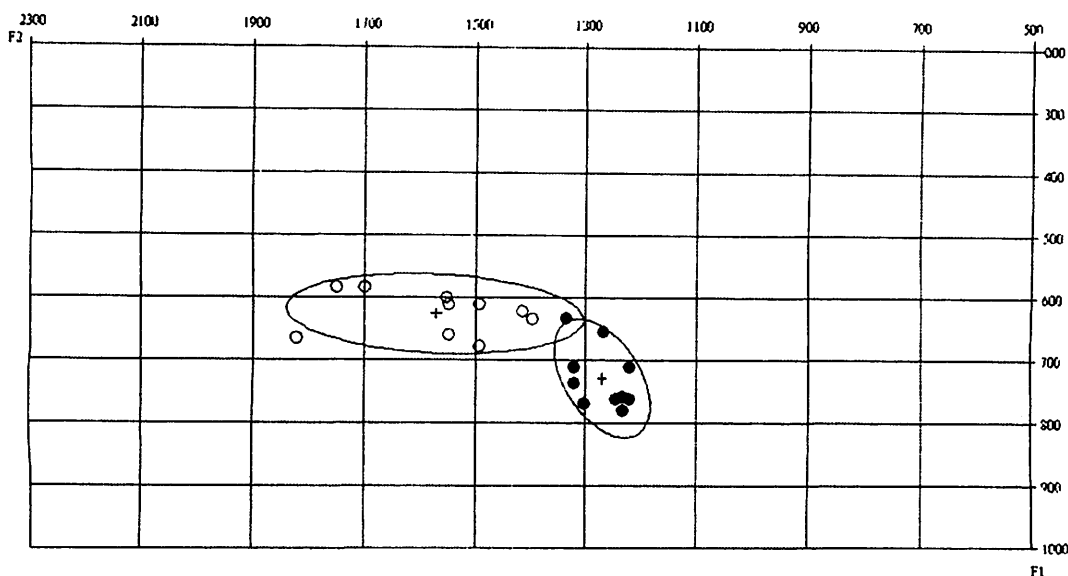


図 1. M 氏, 歯茎音に続く母音の散布図

第 4 母音 a はその音色がほぼ安定して出ていることがわかる。一方で第 1 母音 ä は F2 の値が 1300~1800Hz まで広がっている。ただし、フェヒナーの法則を考慮に入れると、この 500Hz ほどの音色の開きは聴覚上はそれほど大きくないはずである。F2 の値にばらつきが見られるのは隣接している子音が唇音だということが理由だと考えられる。F1, F2 の値はおおむね舌の形状に一致するが、唇音の調音の際には舌は関係しない。そのため比較的舌が自由な運動を許されるからである。音色の重なりはほぼないと言える。

次に歯茎音に続く散布図を見てみよう。

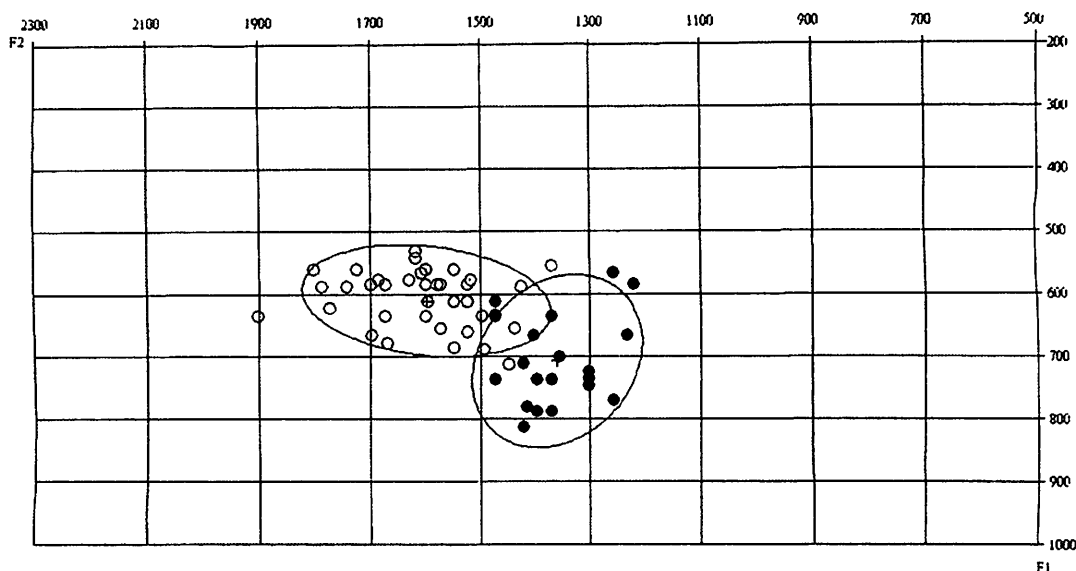


図 2. M 氏, 歯茎音に続く母音の散布図

ここでは唇音に続くものに比べると、音色の重なりが多少見られる。特に a の中でも ä の標準偏差内にあるものがある。44 番, *janhoy* の /ja/ である。これは後部歯茎破擦音である。破擦音は口腔内で完全な呼気の遮断が起こり、そのさいの舌の形状は前舌高母音 [i] と似ている。このことから、前舌よりをしめすフォルマント値が出たものと考えられる。

逆に ä が a の標準偏差内に入り込んでいるものもある。16 番の /s'ä/ と 33 番 *särratäñña* の /sä/ である。16 番に関しては、後続子音が h である。ゲーズ語の喉音法則では第 1 母音に喉音が続いた場合は ä は a に中和されるが、この現象と同様のことが起きているのであろうか。h が後続する場合に関しては今後の課題である。33 番については、Armbruster1909 によると、当該母音は単語の中の第 2 強勢を持つ音節の核となる母音である。今回の録音では音節構造と強勢の位置まで考慮した録音が録れなかったため、今後の課題とする。

最後に軟口蓋音に続く母音の散布図を見てみよう。

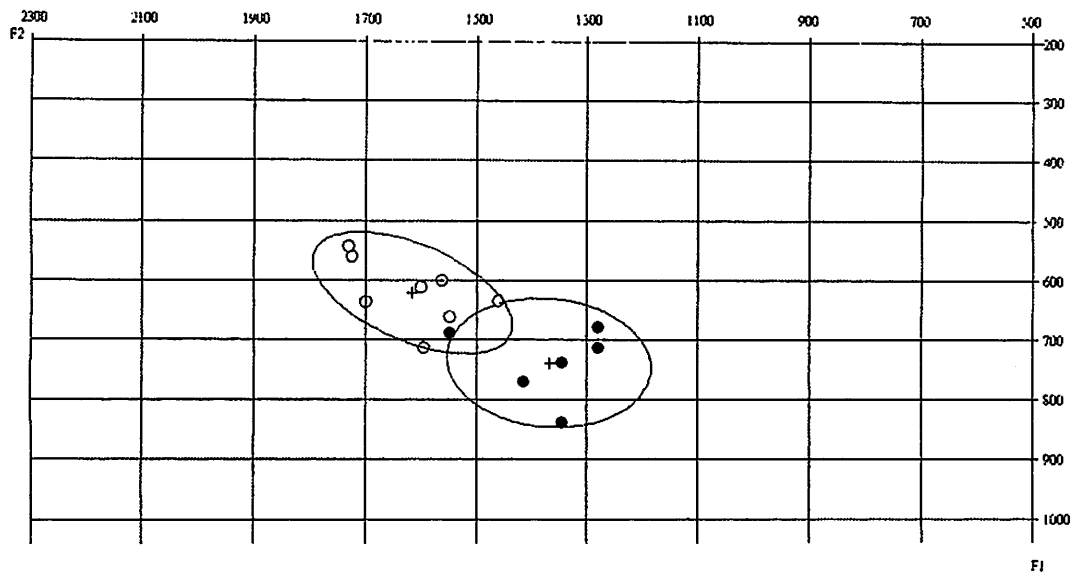


図 3. M 氏，軟口蓋音に続く母音の散布図

サンプル数が少ないのが問題であるが，概ね音色のすみ分けはできていると思われる．ä の標準偏差内に a がある．これは 38 番 karot である．これについては妥当な説明をあたえることができない．

### 3.2 D 氏

まず唇音に続く母音の散布図を見る。

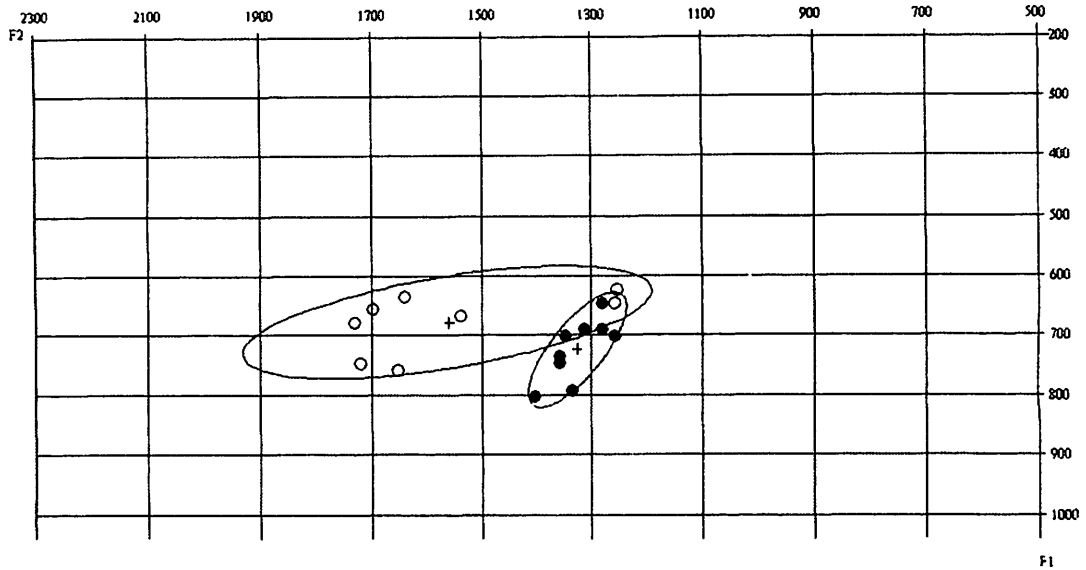


図 4. D 氏, 唇音に続く母音の散布図

äの中でaの方に寄っているものが2つ, 59番の *suppärmarket* である。これは外来語であるため, 第4母音のように発音された可能性が高い。外来語では厳密な発音の仕分けは不要であるし, インフォーマントが英語風に発音した可能性もある。その他はおおむねすみ分けができている。

次に歯茎に続く母音の散布図を見る。

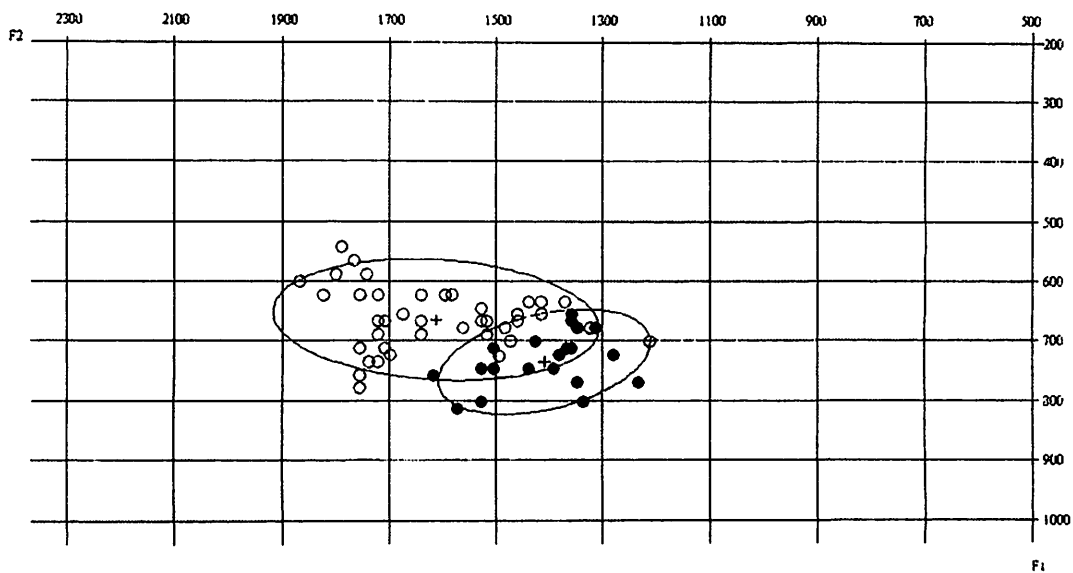


図 5. D 氏, 歯茎音に続く母音の散布図

サンプル数が多く, 両母音がかなり近い位置にあるものもあるが, すみ分けはなされていると言えよう。

最後に軟口蓋に続く母音の散布図を見てみる。

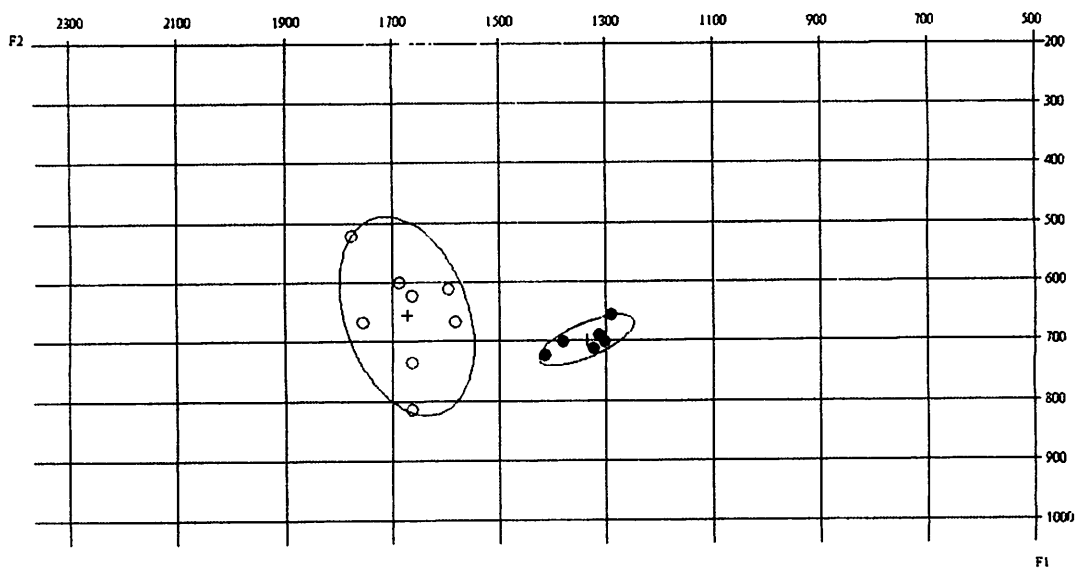


図 6. D 氏, 軟口蓋音に続く母音の散布図

はっきりと区別がなされている。特に第 4 母音 a の音色の揺れが少な

く安定して出ている。

### 3.3 Ab 氏

まず唇音に続く母音の散布図を示す。

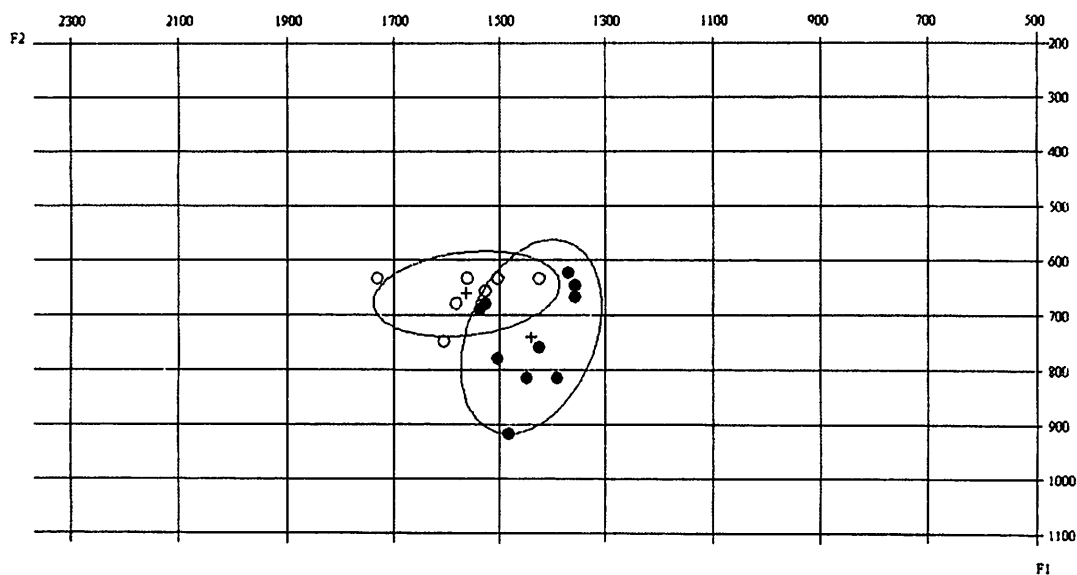


図 7. Ab 氏，唇音に続く母音の散布図

このインフォーマントは他のインフォーマントと違い，唇音に続く母音においても重なりが見て取れる。Ab 氏は北部出身者であり，声質も他の各氏とは違い特徴的であった。破裂音がしばしば入破音で実現し，さらに後続する母音が息もれ音化している場合が見られた。このような個人の特徴が，音色の揺れに影響していることが考えられる。また音声分析上，測定ミスがあった可能性も否めない。



次は歯茎音に続く母音の散布図である。

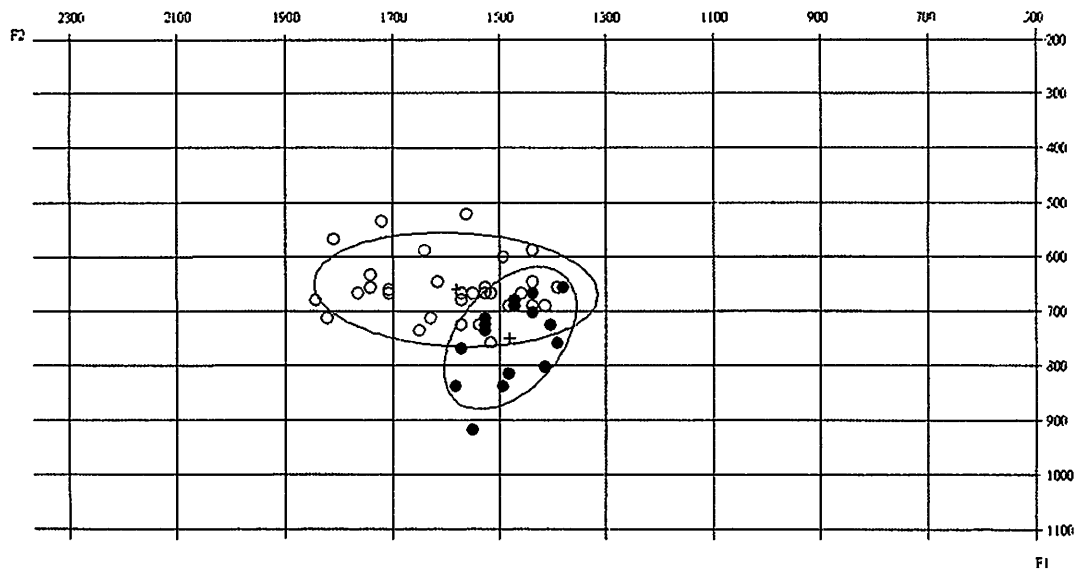


図 8. Ab 氏, 歯茎音に続く母音の散布図

この散布図においても重なる部分が見て取れる。ä で第 2 フォルマン  
トの高いものは主に後部歯茎音に続くものであるから、音色の重なり  
はさらに著しい。Ab 氏は北部出身者でティグリーニャ語も母語並みに  
話せるということなので、その影響かもしれない。  
最後に軟口蓋に続く母音の散布図である。

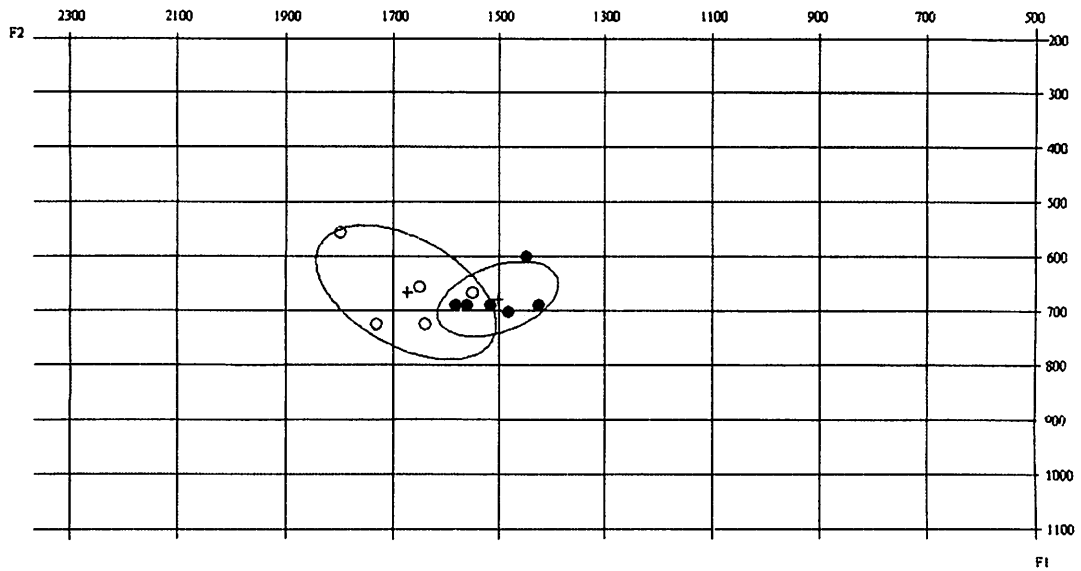


図 9. Ab 氏，軟口蓋音に続く母音の散布図

Ab 氏は母音が無声化する場合が多く，少ないサンプル数の中で，比較に耐えうるデータが得られなかった。

### 3.4 AI 氏

まず唇音につづく散布図を挙げる。

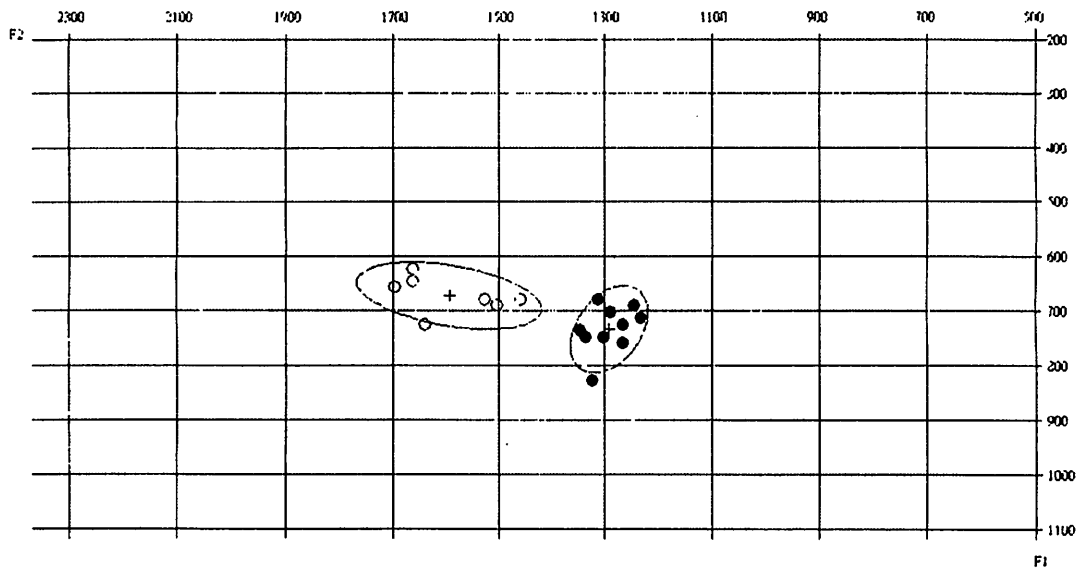


図 10. AI 氏，唇音に続く母音の散布図

サンプル数が少ないものの，完全に音色のすみ分けがなされている。

次に歯茎音に続く母音の散布図である。

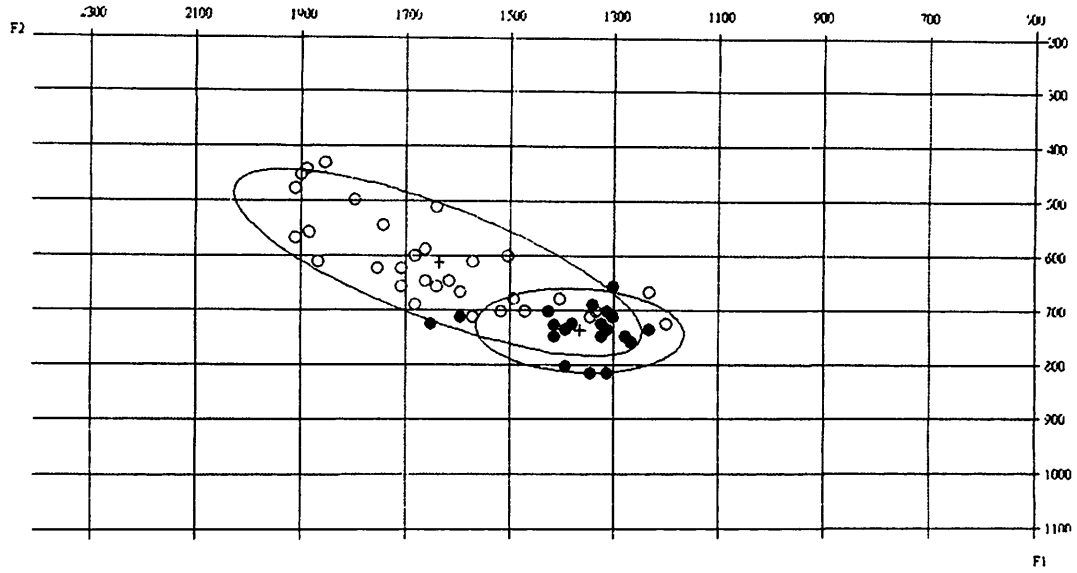


図 11. AI 氏, 歯茎音に続く母音の散布図

ä の範囲, 特に F2 の範囲が広いことが見て取れる. AI 氏の特徴として, 後部歯茎音に続いた ä は [ɛ] と実現されることが多く, このことが影響していると思われる. また ä の F2 が 1300Hz を下回るものが 2 つある. 27 番 *tämari* と 33 番 *särratäñña* である. どちらも次の母音が a であり, その母音の特徴の影響を受けているのであろうか. ただしこのようなケース全てに当てはまることではなく, これは母音の音色には揺れがあることを示唆している. また a で F2 の高いものがある. 44 の *janhoy* である. これは M 氏と同様の理由が考えられる.

最後に軟口蓋音に続く母音の散布図を見る.

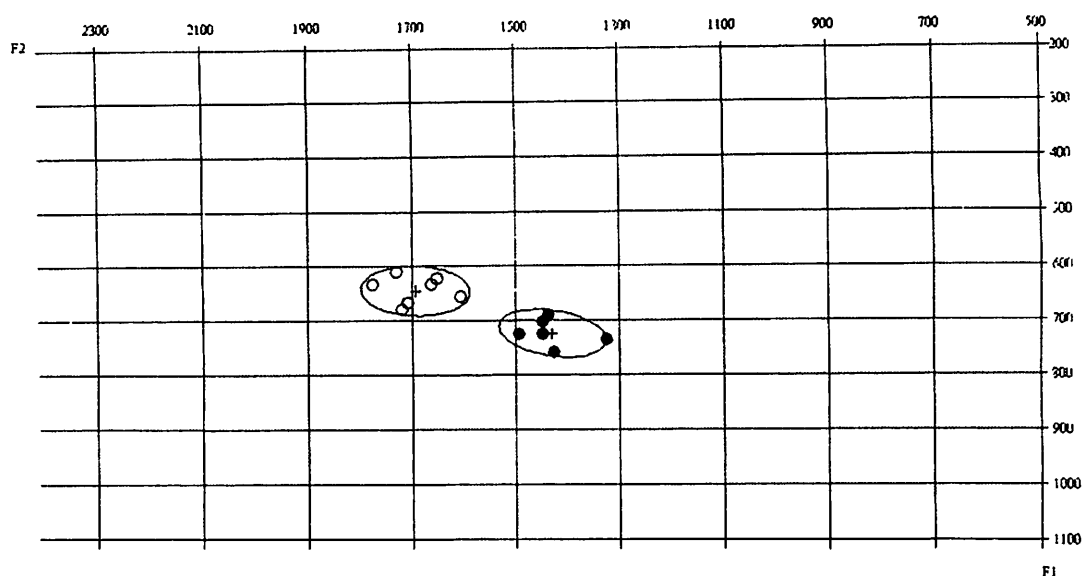


図 12. AI 氏, 軟口蓋に続く母音の散布図

サンプル数が少ないが, 完全にすみ分けがなされている。

### 3.5 まとめ

録音の得られたインフォーマントの数, サンプル数, またリストの音環境の整備が不十分であるが, 全体を通して問題としている 2 つの母音の音色が完全に混同しているということはないようである。

## 4. 問題点と今後の課題

3 節において母音の音響特徴を考察したが, 実験方法などに多くの問題があったことは反省すべき点である。まず, 単語リストでの発音であるので, リスト独特の読み方, イントネーションが加わったり, 被験者が対象母音を意識した可能性が否めない。このような独特の特徴が母音の音色に影響していることも考えられ, 母音の内在的な音響特徴を調べきれたとは言えない。また今回は第 1 母音 ä と第 4 母音 a のみを比較したが, 母音の音色は相対的なものであって, 全ての母音との関係を示さなければ, 母音の記述は充分とは言えない。

また, アムハラ語の音声に関する研究では, 強勢に関する研究が大変に少ない。今回の調査は, 強勢は考慮に入れずに行ったが, 今後は母音の記述と同時に強勢にかんする記述も行っていきたい。

【参照文献】

- 柘植洋一 (1988) 『言語学大辞典』世界言語編第 1 卷よりアムハラ語  
三省堂 東京
- Armbruster, C.H (1909) *Initia Amharica, An Introduction to Spoken Amharic*, Cambridge,
- Cohen, Marcel (1936) *Traité de langue amharique (Abyssinie)*, Institut d'Ethnologie, Paris
- Leslau, Wolf (1968) *Amharic Textbook*. Otto Harrassowitz, Wiesbaden
- Leslau, Wolf (1995) *Reference grammar of Amharic*. Otto Harrassowitz, Wiesbaden
- Sumner, Claude (1957) *Étude expérimentale de l'Amharique moderne*, The university college press, Addis Ababa

資料. ワードリスト

|    |               |         |                                  |
|----|---------------|---------|----------------------------------|
| 6  | mäls          | መልስ     | change, answer                   |
| 24 | malät         | ማለት     | meaning                          |
| 25 | bälg          | በልግ     | season of small rains            |
| 7  | bal           | ባል      | husband                          |
| 36 | bahər         | ባሕር     | sea                              |
| 37 | fälla         | ፈላ      | he boiled                        |
| 54 | famä          | ፋመ      | he warmed up                     |
| 14 | p'änt'äqost'e | ጳንጠቆስጦ  | penteconte                       |
| 21 | p'a p'p'as    | ጳጳስ     | pope                             |
| 15 | p'agume       | ጳጉሜ     | 13th month of Ethiopian calender |
| 59 | suppärmarket  | ሱፐርማርኬት | supermarket                      |
|    |               |         |                                  |
| 1  | näbbärä       | ነበረ     | he was                           |
| 60 | näkkäsä       | ነከሰ     | he bit                           |
| 26 | ənnalfallän   | እናልፋለን  | we are passing                   |
| 27 | tämari        | ተማሪ     | student                          |
| 23 | tarik         | ታሪክ     | history                          |
| 43 | dähna         | ደኅና     | good, fine                       |
| 55 | dämoz         | ደሞዝ     | salary                           |
| 4  | dabbo         | ዳቦ      | bread                            |
| 5  | sälamta       | ሰላምታ    | greeting                         |
| 51 | samuna        | ሳሙና     | soap                             |
| 56 | sämayawi      | ሰማያዊ    | blue                             |
| 33 | särratäñña    | ሠራተኛ    | worker                           |
| 16 | s'ähay        | ፀሃይ     | sun                              |
| 47 | s'afä         | ጻፈ      | he wrote                         |
| 57 | zäfän         | ዘፈን     | song                             |
| 58 | t'älla        | ጠላ      | Ethiopian beer                   |
| 53 | t'äjǰ         | ጠጅ      | Ethiopian honey wine             |
| 17 | t'at'a        | ጣጣ      | problem                          |
| 11 | s'älot        | ጸሎት     | prayer                           |
| 39 | s'ägur        | ጸጉር     | hair                             |
| 18 | šämiz         | ሸሚዝ     | shirt                            |
| 45 | šätä          | ሸጠ      | he sold                          |

|    |           |       |              |
|----|-----------|-------|--------------|
| 2  | wəšša     | ውሻ    | dog          |
| 34 | čalä      | ቻለ    | it can be    |
| 35 | asčäggari | አስቻጋሪ | difficult    |
| 3  | jäbäna    | ጀበና   | coffee pot   |
| 44 | janhoy    | ጃንሆይ  | oh, Majesty! |
| 52 | jämmärä   | ጀመረ   | he started   |
| 28 | č'äsä     | ጨሰ    | it smoked    |
| 46 | č'amma    | ጫማ    | shoe         |
| 19 | kätäma    | ከተመ   | city         |
| 38 | karot     | ካሮት   | carrot       |
| 8  | qät'äro   | ቀጠሮ   | appointment  |
| 41 | qän       | ቀን    | day          |
| 29 | qal       | ቃል    | word         |
| 13 | gäbäre    | ገበሬ   | farmer       |
| 32 | gabəčča   | ጋብቻ   | marriage     |
| 31 | yälläm    | የለም   | there is not |
| 12 | yazä      | ያዘ    | he seised    |
| 42 | wädä      | ወደ    | to           |
| 9  | wänz      | ወንዝ   | river        |
| 48 | waga      | ዋጋ    | price        |
| 50 | wana      | ዋና    | he swam      |
| 10 | yəhäw     | ይኸው   | here is      |
| 20 | hakim     | ሐኪም   | doctor       |
| 30 | haya      | ሀያ    | twenty       |
| 22 | agäññä    | አገኘ   | he found     |
| 40 | amarəñña  | አማርኛ  | Amharic      |
| 49 | ärä       | ኧረ    | Oh!          |