

# 会津地方における各方言のフォルマント分析

坂本通治、金子恵美子、イアン・ウィルソン、山内和昭

## 1. はじめに

日本では少子化が進み若者の都市部への流出に歯止めがかからず、方言の存続は危機にさらされている。会津方言も例外ではない。本研究では、2008年より実施された調査研究「会津地方の方言：デジタルオーディオドキュメンテーションと音韻分析」により収集された会津方言データの中から、短母音 /i/, /e/, /u/ に絞ってそのフォルマント分析の結果を報告する。本稿では、まず本研究概略、会津地方の説明を述べた後、先行研究で報告されている会津方言の音韻的特徴を記し、本研究の研究協力者、機材、分析方法など研究手法を説明し、結果、考察を述べる。

### 1.1 調査研究概略

言語と方言は時間が経過するにつれ変化する。そのため、時代ごとのシステマティックで高品質の記録があれば、将来言語学者や人類学者にとって大変有益な情報となる。本研究は2008、2009年度福島県学術振興財団の助成を受け、会津方言の音声資料をデジタルオーディオデータベースとして保存、公開する目的で、会津大学語学研究センター音声学ラボを中心に実施された。音声は、<http://crlab1.u-aizu.ac.jp/aizuben/> で聴くことが可能である。

### 1.2 会津方言の音韻

福島県は国内第三位の面積を有し、南北に連なる奥羽山脈と阿武隈高地の二つの尾根線を概ねの境界として、西から「会津」「中通り」「浜通り」の3つの地域に分けられる。その中でも会津地方は千葉県とほぼ同じ面積を占め、地理的、方言的にまとまりを有している。但し、福島県西南部は会津一般とは言語的にかなり異なっており(加藤・半沢・佐藤, 1981)、西南端の桧枝岐方言は特殊な「うぐいすことば」として知られている。本研究においても桧枝岐の方言は、会津方言の音韻と明らかに違う傾向を示したため、分析からは除外した。

桧枝岐を除く会津地方の音韻は東北方言のうちの南奥方言に属する、訛音の多い所謂「ズーズー弁」である(龍川・佐藤, 1983)。会津方言の音韻的特長として、1) 語中・語尾のカ行音・タ行音を有声化する、2) 「キ」はしばしば「チィ」、「ギ」はしばしば「ヂィ」と聞こえる、3) 連母音 /ai/ は [e:] に変化する、4) ヤ・イ・ユ・ヨは、しばしば摩擦音を伴い、ジャ・ジィ・ジュ・ジョと聞こえる、などが挙げられるが(龍川・佐藤)、本研究が注目する短母音の音韻的特長は表1のようにまとめることができる。

結果として、単母音の /i/ と /e/ の混同が生じ、そして /u/ も中舌化のためやや [i] がかった発音になるが、/i/ と /u/ の混同は見られない(加藤・半沢・佐藤, 1979; 平山, 1983, 1992; 山内, 2006 など)。

表 1. 会津方言の音韻的特長

音韻的特長	例
【語頭】 「い」の低母音化 (/i/ > [i̠])	/ima/ > [i̠ma] 「今」
【子音の後】 「い」の中舌化 (/i/ > [i̠])	/minna/ > [m̠inna] 「皆」
「え」の高母音化 (/e/ > [e̠])	/yome/ > [yome̠] 「嫁」
「う」の中舌化 (/u/ > [ü̠])	/isu/ > [i̠sü̠] 「椅子」

## 2. 研究方法

### 2.1 研究協力者

本研究の研究協力者、46 名の内訳は以下の通りである。

表 2. 研究協力者

年齢	60 歳以下	61-65 歳	66-70 歳	71-75 歳	76-80 歳	81-85 歳	86 歳以上
男性	7	2	0	4	5	5	0
女性	1	2	3	6	4	5	2

研究協力者は、本研究員の知人や各自治体の役場から推薦された、その地の方言を話す高齢者であった(平均年齢 72 歳)。データ録音の前に、氏名等個人情報、年齢、性別、転居歴、両親の出身地を記入し、発話を録音すること、そして録音された音声、居住地域、性別、年齢をインターネットで公開する同意書に署名、捺印した。また、協力者には、一度の録音セッションに対し 2,000 円の謝礼を支払った(謝礼受け取りを拒否した協力者 2 名)。データ収集は、研究協力者の自宅や自治体の役場、公民館等で実施された。

### 2.2 データ収集

会津方言のデータは 2008 年 8 月から 2009 年 11 月にかけて会津若松市、喜多方市塩川町、会津坂下町、只見町梁取、只見町檜戸、只見町蒲生、南会津町田島、西会津町、桜枝岐村、南会津町湯ノ花、金山町で実施された。

データ収集は、毎回同じ絵カードを提示し、それをその地区の方言で何と云うか教えてもらう、という構造的なデータ収集と、自由に話してもらうという自然的データ収集(naturalistic data collection)を併用し、本研究では両方の発話から分析対象の音韻を含む単語を抜き出して使用した。使用したマイクはをグループ録音用に Boundary Layer Microphone DPA BLM4060、個人用ピンマイクとして Miniature Cardioid Microphone DPA 4080-BM を使用し、録音は Professional Mobile Recorder Korg MR-1000 で行った。

### 2.3 分析

録音された音声は WAV 形式で保存され、音声解析用フリーソフトウェアの Praat を用い、母音のフォルマント分析を行った。Praat には自動でフォルマントを提示する機能がついて

いるが、2名以上の音声が重なったり、ノイズも一緒に録音されている音声は、フォルマントを分析することができないため、第一著者が目視によりフォルマント値を調べた。

## 2.4 母音のフォルマント

本実験では、母音の中でも特に/i/と/e/の第一フォルマント(F1)と第二フォルマント(F2)に注目した。フォルマントとは、音声をスペクトログラムで表示した場合に見られる周波数分布のことで、各母音の音色はそれぞれの固有のフォルマントの組み合わせによって決まる。そしてF1, F2の違いにより母音は区別されるため、この2つのフォルマントが決定的に重要であるとされる。F1の値は低母音・高母音と分類する際の「舌の最高部の高さ」に対応し、F2の値は前舌母音・後舌母音の「舌の最高部の前後」に対応している。F1の値は母音の高さと反比例し、F2は後舌母音では最も低い値となり、前舌になればなるほど値が大きくなる。したがって、縦軸をF1、横軸をF2の値として、この2つを二次元座標上にプロットすると、口の中の舌の位置に凡そ対応したグラフができ、母音図とほぼ同じものになる。F1, F2には男女差があり、標準日本語における/i/と/e/のF1, F2は図1, 2のような範囲に収まる(梅田, 1958; 粕谷・鈴木・城戸, 1968; Mokhtari and Tanaka, 2001)。

図1. 標準日本語のF1, F2の分布(女性)

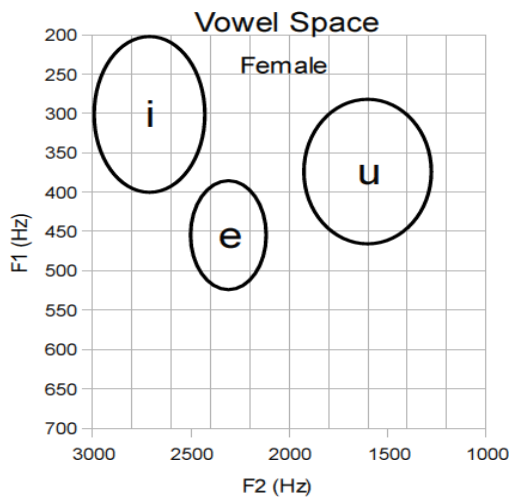
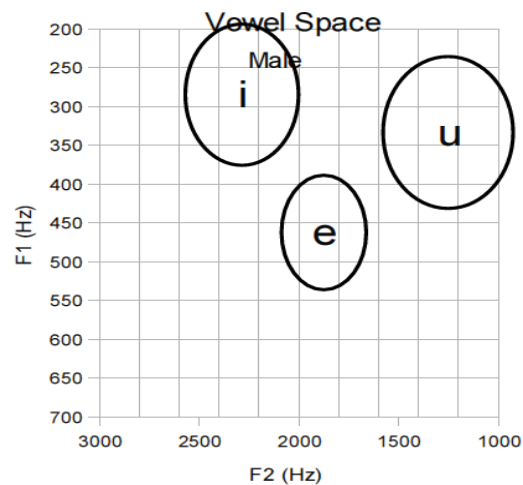


図2. 標準日本語のF1, F2の分布(男性)



## 3. 結果

### 3.1 /i/ と/e/の全体的比較

本調査で収集された各会津方言(桧枝岐を除く)の/i/と/e/を、F1をY軸、F2をX軸とした二次元座標上にプロットすると、図3, 4のようになる。それぞれのアイコンが各話者のF1, F2の平均値を表している。参考のため、標準日本語の/i/, /e/, /u/のF1, F2領域も示した。

図 3. /i/の分布(女性全体)

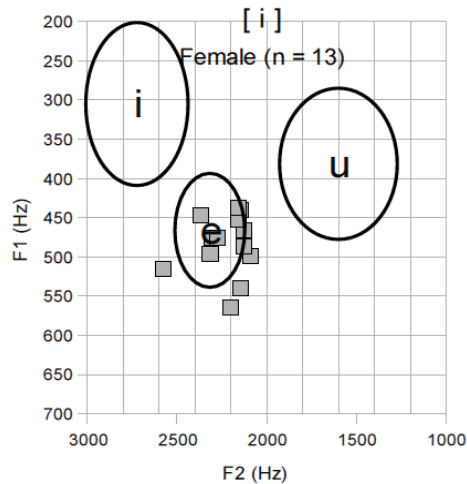
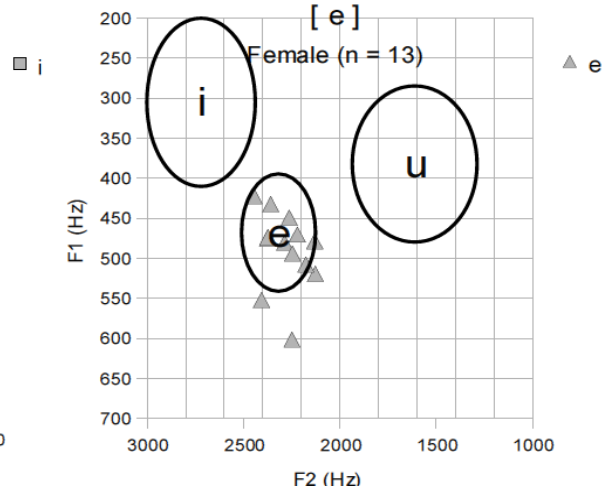


図 4. /e/の分布(女性全体)



これらの図から、/i/と/e/の分布がともに、標準語の/e/の領域にあり、この2つの音韻の混同が起きていることが明らかである。ここでは、女性の研究協力者のデータのみを提示したが、男性にも同様の傾向が見られる。

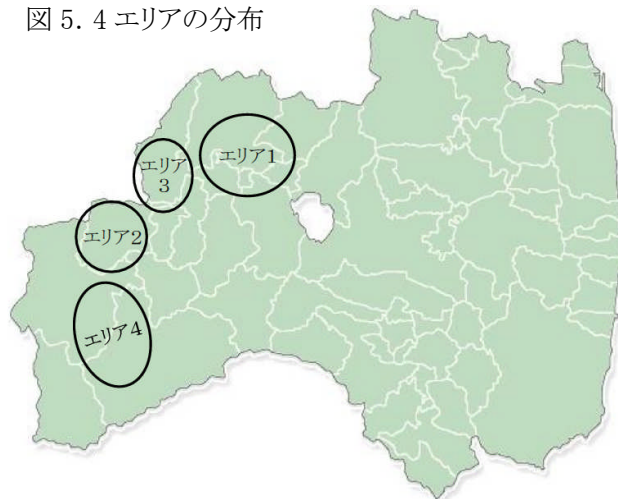
### 3.2 /i/ と/e/の地域別比較

次に、地域別に分けて見ていく。便宜上、会津を以下の4地区に分けた(図5参照)。

- エリア 1: 会津坂下町、喜多方市  
塩川町 (n = 4)
- エリア 2: 金山町 (n = 6)
- エリア 3: 西会津町 (n = 4)
- エリア 4: 只見町梁取、南会津町  
湯ノ花 (n = 3)

また、先行研究で、/i/は語頭では低母音化し、子音の後では中舌化するという結果が報告されているため、/i/に限っては語頭か子音の後か(連母音は本研究では扱わない)によっても区別した。

図 5. 4 エリアの分布



#### 3.2.1 エリア 1(会津坂下、喜多方市塩川町)

エリア 1 は会津盆地に位置する地区であり、従来山間部とは文化も生活様式も異にしていた。/i/, /e/, /u/の F1, F2 をプロットした結果は、図 6, 7 のようになる。

図 6. エリア 1(女性)

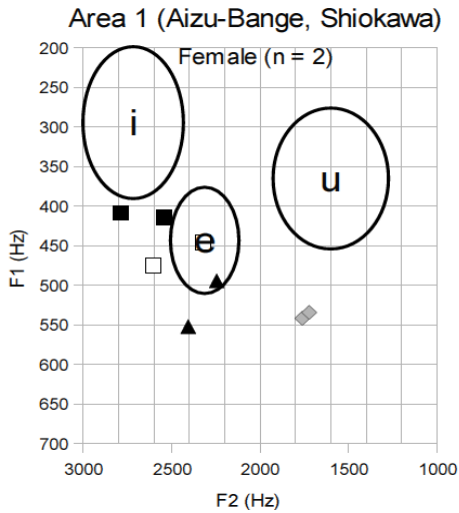
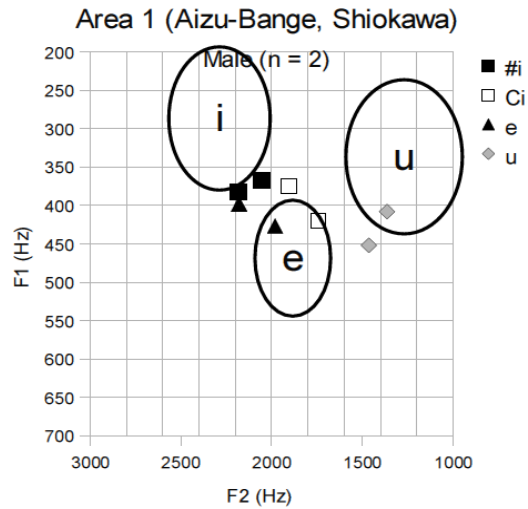


図 7. エリア 1(男性)



/u/は/i/, /e/に比べ明らかに F2 が低い。つまり、舌の後ろの方が高く盛り上がり調音される後舌母音であることを意味する。/i/と/e/を比較すると、語頭の/i/(#)は先行研究の通り、多少の低母音化が起きてはいるものの、標準語の/i/に近く、/e/とはだいたい区別されているようだ。それに対し子音の後の/i/(Ci)は、先行研究の報告通り、中舌化が進んだ結果/e/の領域に存在し、男性のデータでは、/e/よりも更に舌の位置が後ろで調音されている。/e/の高母音化の傾向は男性のみに見られる。/u/は先行研究にあるような中舌化ではなく、低母音化しているようだ。

### 3.2.2 エリア 2(金山町)

エリア 2 の結果は、図 8、9 の通りである。このエリアでも、舌の位置は標準語に比べ全体

図 8. エリア 2(女性)

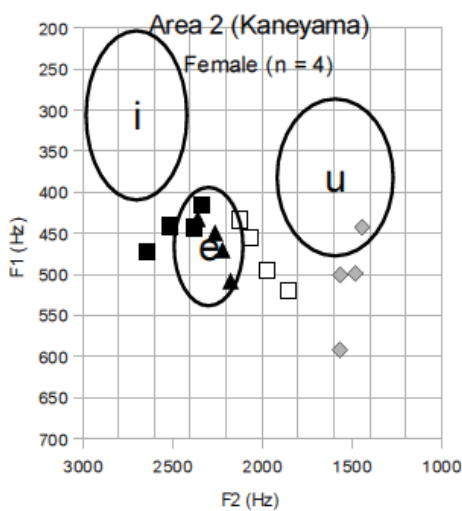
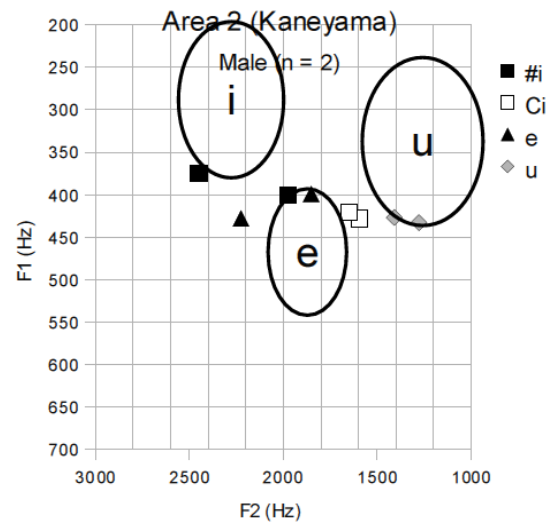


図 9. エリア 2(男性)



的に低く、語頭の/i/が最も舌の前の方で調音され、/e/, 子音の後の/i/と続く。エリア 1 に見られた子音の後の/i/の中舌化による、/e/と/i/の混同は更に進み、女性 4 人に限っては、例外なく/e/よりも舌の位置が後ろである。また、/u/の舌の位置は多少低い(F1が高い)ものの、エリア 1 同様、/i/との混同は見られないようだ。

### 3.2.3 エリア 3(西会津町)

エリア 3 の研究協力者は女性のみであった(図 10)。語頭の/i/に低母音化が見られ、子音の後の/i/が/e/よりも更に後ろで調音されるという傾向は強くなるようだ。このエリアだけで、標準語の/i/の領域で、語頭の/i/を発音した研究協力者がいた。しかし、全般的に舌の位置が低いという傾向も同様に見られる。一例だけ、/u/の中舌化が見られるが、低母音化が激しいため先行研究で報告されたような[i]がかった音で発音されているわけではない。

図 10. エリア 3(女性)

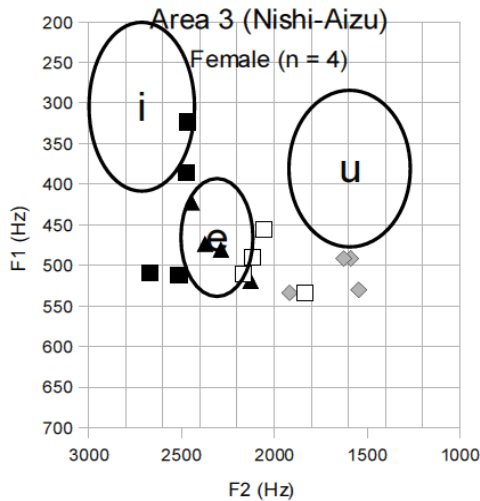
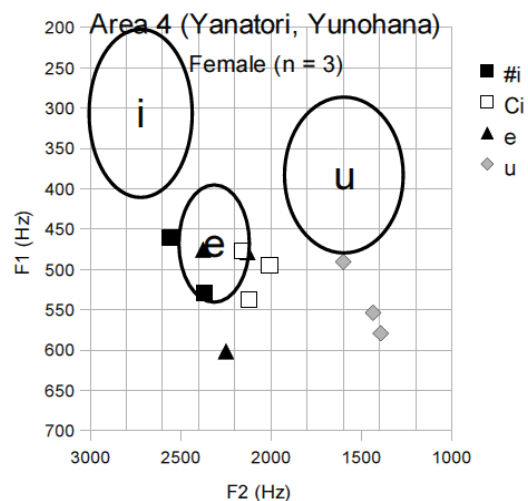


図 11. エリア 4(女性)



### 3.2.4 エリア 4(只見町梁取、南会津町湯ノ花)

エリア 4 の F1, F2 の結果は上記図 11 のようになった。このエリアも女性の研究協力者のみであった。F1 が高い傾向が強く、/e/の高母音化は全く見られない。/e/と子音の後の/i/は、人間の聴覚では区別できないであろう。舌の位置がもっとも高く、舌の盛り上がり部分が最も前の/i/でさえ、標準語の/e/の領域に近い。/u/はやはり中舌化ではなく、低母音化のみ観察される。

ここまでの結果を、先行研究の報告と比較すると表 3 のようになる。本調査でも、先行研究で報告されている通り、エリア 3 の研究協力者を除き、/i/の F1 は高く(舌の最高部が低く)高舌母音の域を出てしまっている。一方、/e/は標準日本語とほぼ同様に発音されており、/i/と/e/の混同は/i/の変化のみに因るものであった。/u/には中舌化ではなく、他の母音同様、舌の位置が低くなっているだけであるため、/e/との混同は起きないようだ。

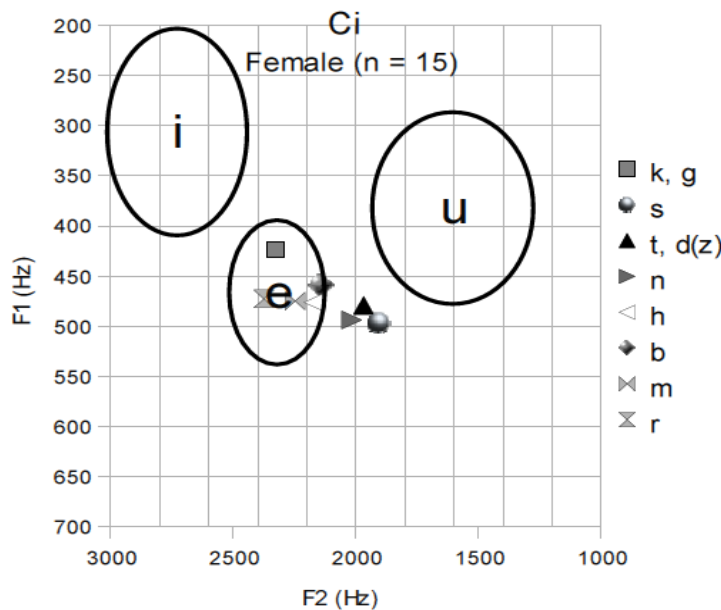
表 3. 本研究における会津方言の音韻

先行研究	本研究
【語頭】 「い」の低母音化 (/i/ > [i̠])	本研究でも多く観察されたが、中舌化も見られた (エリア 2, 4)。
【子音の後】 「い」の中舌化 (/i/ > [i̠])	本研究でも一貫して観察された。/e/よりも更に舌の盛り上がり方が後ろになる例も多かった。
「え」の高母音化 (/e/ > [e̠])	見られない。
「う」の中舌化 (/u/ > [u̠])	低母音化が見られた。

### 3.3 先行子音と/i/の関係

すべてのエリアで、子音の後の/i/が中舌化し、/e/との区別が困難であることが明らかになった。しかし、/e/よりも舌の位置の後ろで調音される/i/は語頭では見られず、先行する子音が何らかの影響を与えているのではないかと推測される。そこで、先行子音で分けて/i/をプロットしなおした。結果は以下の通りである。

図 12. 先行子音ごとの/i/の分布



上述の通り、中舌化により会津方言の/i/はどの子音の後も標準語の/e/のように発音される。その中でも、軟口蓋音の/k/, /g/の後には、比較的舌の位置が高く、前寄りで調音されていることがわかる。先行研究では、「キ」が「チ」のように、「ギ」が「ジ」のように発音されるという報告があるが、軟口蓋音の後では中舌化の程度が緩く比較的舌の高い位置で調音される反面、それが先行する/k/と/g/の軟口蓋音軟化(velar softening)を引き起こすようだ。

一方、図 12 から歯茎音(/s/, /t/, /z/, /n/)に続く場合は、/i/の F2 が他のコンテキストの/i/よりも低く、/i/が更に後舌音化し、[u]がかった発音となっていることがわかる。/i/が[u]が

かって発音された場合、それに先行する/s/と/t/の口蓋化(/s/→[ʃ], /t/→[tʃ])は会津方言では発生しない(/sigoto/ → [sɪgoto]、\*[ʃɪgoto] 「仕事」; /tikara/→[tsɪkara]、\*[tʃɪkara] 「力」)。歯茎音の後、顕著に/i/が[u]がかって発音されるメカニズムは本調査だけでは不明だが、/si/、/ti/という連続音に本来発生した変化が、/n/を含むすべての歯茎音に一般化されたのではないかと考察する。

#### 4. 最後に

本研究は、サンプル数が少ない上、個人差が大きかったため会津方言全体にこの結果を当てはめるのは難しいかもしれないが、フォルマント分析を行うことで聴覚だけでは判断できない微妙な差異を区別することが可能であることを示すことができた。母音を調音する際の舌の位置が一貫して低い傾向が見られ、先行研究で指摘された/e/の高母音化や/u/の中舌化は本調査ではほとんど見られなかった。また、子音の後の/i/は/e/よりも更に後舌で調音されることがわかったが、これは特に歯茎音の後で顕著であった。

本調査中、筆者らは「うぐいすことば」の一つ、三条方言(桧枝岐方言と同類)の収集も試みた。しかし、三条地区の人々は昭和五十年代に集落を離れ、別の地域に移住、同化してしまい、彼らのうぐいすことばは消滅していることが判明した。希少な方言の音声データを残すことができなかつたのは無念でならない。本研究のような音声データベースを構築する調査研究は、過疎地の合併・同化により失われつつある貴重な方言の客観的データを残すことに大きく貢献するであろう。

#### 【参考文献】

- 梅田規子(1958)「連続メッセージにおける母音の分析」『日本音響学会誌』14-2 pp. 106-111
- 粕谷秀樹・鈴木久喜・城戸健一(1968)「年齢、性別による日本語5母音のピッチ周波数とホルマント周波数の変化」『日本音響学会誌』24-6 pp. 355-364
- 加藤正信・半沢洋子・佐藤和之(1981)『日本文化研究所研究報告17』東北大学日本文化研究所
- Sakamoto, M. (2009). *Phonological Processes and Formant Analyses of Aizu Dialect*. (Unpublished graduation thesis). University of Aizu, Fukushima.
- 龍川清・佐藤忠彦(1983)『会津方言辞典』国書刊行会
- 平山輝男(編)(1992)『現代日本語方言大辞典』明治書院
- 平山輝男(編)(1983)『県別方言の特色』角川書店
- Mokhtari, P. and Tanaka, K. (2001). "A Corpus of Japanese Vowel Formant Patterns," 『電子技術総合研究所彙報』64 臨時号 pp. 57-66
- 山内太郎(2006)『南郷地域の方言』