

THE VOWELS OF TSUGARU AND SHIMOKITA

Tsutomu Sugawara
Keiichi Kojima
Hiroyuki Hirata
Miho Inoue
Kikuo Maekawa
Junko Morimoto

An acoustic analysis of vowels was carried out for two dialects used in Tsugaru and Shimokita in Aomori prefecture.

The clear tendency of confusing /i/ and /e/ was examined on a formant chart for both dialects.

No substantial difference was found for the vowel system of the two dialects: each system contains only four phonologically relevant vowels, viz. /i/, /a/, /o/ and /u/.

The result of a perception test, however, shows a great difference in the type of accentuation.

津軽、下北両地方の母音

菅原 勉
小島 慶一
平田 宏之
井上 美穂
前川 喜久雄
森本 淳子

序

上智大学音声学研究室では、1980年8月22日から29日まで、青森県津軽、下北両地方において母音分析のための資料採録を実施した。両地方は同一県の中にあるが、旧藩政の頃は津軽藩と南部藩とに別れ、現在でも県民性は一概とはいえない。簡単に言えば、津軽の気性の荒さ、南部の穏やかさといえるのだが、言葉については実際に踏査してみると津軽は京阪式アクセント、下北は東京式アクセントの傾向が見られた。例えば津軽では「雨が降ってきた」[a'mega...] 下北では「a'mega...」という具合に、その音声相違ははっきりしている。

今回この両地方に的を絞った理由は、前年暮れの十和田市での聞き込みの結果である。即ち津軽と下北は気性も違うが言葉も違うということを知ったことに端を発し、それでは両地方の接近する二地点においては、交流ということを考えて、言葉の類似は有るだろうかということになった。藩は違っても地理的に見て、人々の往来が海上を通してあったであろうという予想を立て、こうした見当で臨んだのであるが、果してこの結果

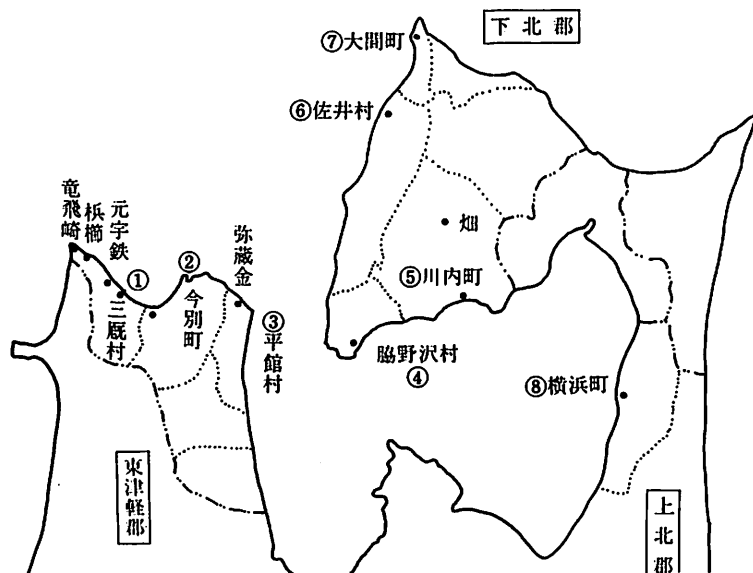
は予想に反した。交流というのは地理的条件よりも生活条件が優先して、両地方とも北海道へ渡るのが大部分であった。殆んどが鯨漁の出稼ぎである。藩意識に起因するかどうかはさておき、両地方が単に近いというだけで、交流する理由は何もなく、交流という根本には生活中心という考えがあるから、その点、両地方は相互に利益を持たず、藩が違ってもなれば増々疎遠になることは当然であろう。今回の踏査では地理、民族、言語などの絡みを常に考えながら調査を進めた。従って得られた資料は、結果はともかくとして、二地方の特色を内包している。

母音採録方法としては、5母音イェアオウの位置的分布を調べるために、各々の母音を含む語（息、駅、秋、沖、浮き）を絵に描き、それを見て発音してもらった。共通語ではアクセントがすべて同一ではないが、この地方では如何様であるかわからないので、敢てインフォーマントにとって答え易い語（沖、浮き）を選んだ。また特にイ、エの重なりを調べるために、胃、柄、絵、家を描いた絵カードを見せて発音してもらった。

終りに聴覚テストも行った。イェアオウの調音を少しずつずらせ、更にアクセントを変えて何のことに聞こえるかを判断してもらった。これらの結果は以下に示す通りである。

インフォーマントの紹介

今回の方言調査に於けるインフォーマントは、総勢22名である。インフォーマントの所在分布は、東津軽郡14名、下北郡7名、上北郡1名で、詳細は以下に示す表と地図を参考にして頂きたい。また調査報告の一端として、わかる範囲内で、各々の地方に分布するインフォーマントの転住経験地とその年数、及び彼等が携わる職業を附しておいた。インフォーマントの年令からして、その内の幾人かは総入れ歯、又は歯が数本欠けている人、風邪の為咽喉を痛めている人もいたが、分析に関する単語の発音に支障はないと思われたインフォーマントについては採用した。また周波数の高い女性の声は、分析の際に困難が多いことがあるので、男性を選んで分析の対象とした。



	町村名	年令	インフォーマント数	備考(転住経験地及び職業)
東津軽郡	①三厩村 竜飛崎、柵橋、元宇鉄、及び三厩村本町を含む	60	1	北海道 2名(10年、少々) 満州 1名(10年) 漁業 6名、建築業 1名、 林業 1名
		70	6	
		80	1	
		計	8	
	②今別町	60	0	満州 1名(10年) 北海道 1名(4年) 漁業 1名、林業 1名
		70	2	
		80	0	
		計	2	
	③平館村 於、弥蔵釜	60	3	北海道 2名(10年、少々) 漁業 3名
		70	0	
		80	1	
		計	4	
下北郡	④脇野沢村	60	0	建築業 1名
		70	1	
		計	1	
	⑤川内町 川内町内、畑部落を含む	60	1	東京 1名(2度に渡り10年) 運送業 1名、公務員 1名、 林業 1名
		70	2	
		80	0	
		計	3	
	⑥佐井村	30	1	漁業 2名
		40	1	
		50	0	
		計	2	
	⑦大間町	60	0	
70		1		
計		1		
上北郡	⑧横浜町	50	0	農業 1名
		60	1	
		計	1	

注：年令は、60とあれば60歳代のことを示す。

フォルマント周波数からみた津軽、下北両地方の母音

東北の諸方言に共通な音声面での特徴としての /i/、/エ/ の混合は今まで多くの研究者から指摘されてきているが、その実体を実験音声学的に調査した例は意外に少ない。以下では音響的な情報にもとづいて津軽、下北両方言の母音組織を考察することにする。

既に述べたように今回の調査では「息、胃、駅、絵、柄、秋、沖、浮」の8語に関する音声資料が録音された。¹ これを音声学的に整理すれば、次の2種の音声環境における母音を分析の対象とすることになる。

a) /#_ki#/

b) /#_#/

(# は語境界をしめす。)

このうち a) はすべての母音に、b) は共通語における /i/、/エ/ の2母音についてのみ適用されている。

母音の音響的パラメータとしてはフォルマント周波数を測定することにしたが、今回利用するのは第1および第2フォルマントの情報である。² (以下記号 F1、F2 は音響パラメータとしての第1、第2フォルマントそのものを表わし、f₁、f₂ は各々のフォルマント周波数値を表わすものとする。) 音声資料の分析にはサウンドスペクトログラフを用いた。分析フィルターは300Hz、分析時間は2.4秒を原則としたが、必要に応じて45Hzフィルターでの section をも併用した。

分析の結果と解釈

音声環境 a) におけるすべての母音のフォルマント周波数の分布状態を図1 (津軽)、2 (下北) に示す。

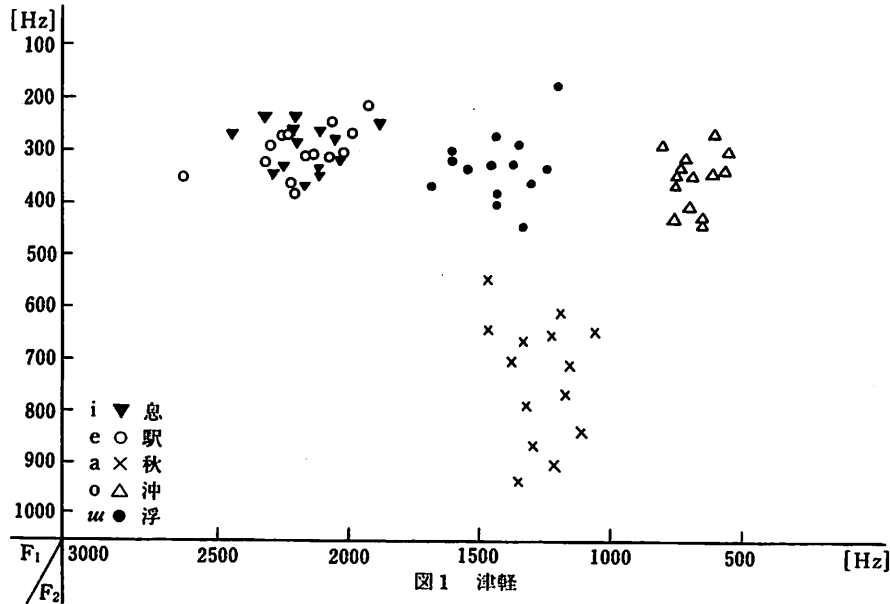


図1 津軽

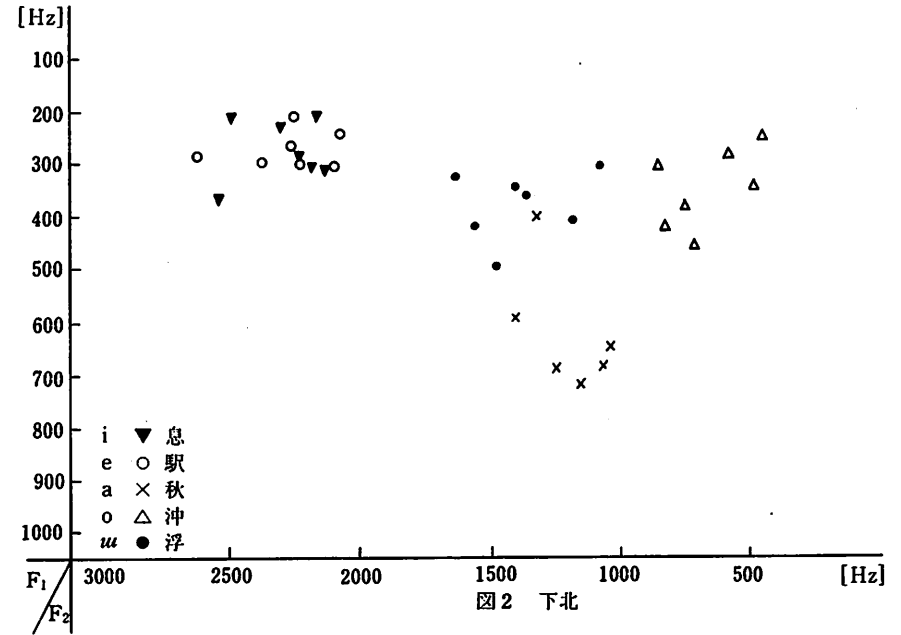


図2 下北

両図からは津軽、下北両地方ともに ① /i/、/エ/ の間に大幅なオーバーラップが生じていること、② 他の3母音/ア/、/オ/、/ウ/ は F1、F2 の情報のみでもってほとんどオーバーラップを生じない (識別が可能である) こと、そして ③ /i/、/エ/ の分布をひとつの母音の分布と見做すならば、その分布は他の3母音と相互にオーバーラップを生じないこと、等が視覚的に確認される。なかでも③の事実は両方言の母音組織を考える際に重要である。図1、図2に表わされた情報を端的に数量表現するために、母音別、フォルマント別に平均値 (\bar{f}_1 、 \bar{f}_2)、標準偏差 (S.D.)、レンジ (range)、標本数 (n) 等の統計量を計算したものが表1と表2である。^{3:4}

津軽地方 /#_ki#/

		イ	エ	ア	オ	ウ
F1	\bar{f}_1	294.	302.	733.	328.	341.
	S.D.	43.	46.	113.	98.	46.
	range	127.	173.	388.	169.	173.
F2	\bar{f}_2	2176.	2189.	1271.	651.	1458.
	S.D.	131.	168.	122.	185.	129.
	range	438.	704.	411.	250.	442.
n		14	14	14	14	13

表 1

下北地方 /#_ki#/

		イ	エ	ア	オ	ウ
F1	\bar{f}_1	274.	275.	626.	352.	383.
	S.D.	54.	32.	107.	70.	62.
	range	100.	96.	319.	209.	192.
F2	\bar{f}_2	2290.	2263.	1207.	663.	1404.
	S.D.	148.	166.	133.	153.	198.
	range	403.	538.	366.	412.	558.
n		7	7	6	7	7

表 2

次に音声環境 b) における /イ/、/エ/ に対しても同様の統計量を計算すると表 3 の数値を得た。

/#_#/

		津 軽		下 北	
		イ	エ	イ	エ
F1	\bar{f}_1	290.	255.	287.	261.
	S.D.	34.	56.	66.	35.
	range	116.	122.	195.	150.
F2	\bar{f}_2	1911.	2228.	2196.	2287.
	S.D.	181.	144.	327.	217.
	range	624.	539.	920.	723.
n		14	26	7	13

表 3

今、表 1、2 と表 3 とを比較すると、フォルマント周波数の平均値に関する限り、両地方ともに音声環境 a) におけるよりも b) における方が /イ/、/エ/ 間の差が大きいことがわかる。この事実は b) の環境、すなわち単独の母音として発音された場合には、/イ/、/エ/ の区別が存在するが、a) の環境すなわち語頭においてはこの区別が中和されるという解釈の可能性を示している。そこで、この解釈の是非を知るために、単独に発音された場合には、母音 /イ/、/エ/ のフォルマント周波数の分布が分離を示すか否かを調べることにした。図 3、図 4 は各々津軽、下北の単独に発音された /イ/、/エ/ に関して f_1 、 f_2 の分布状態を示すものである。

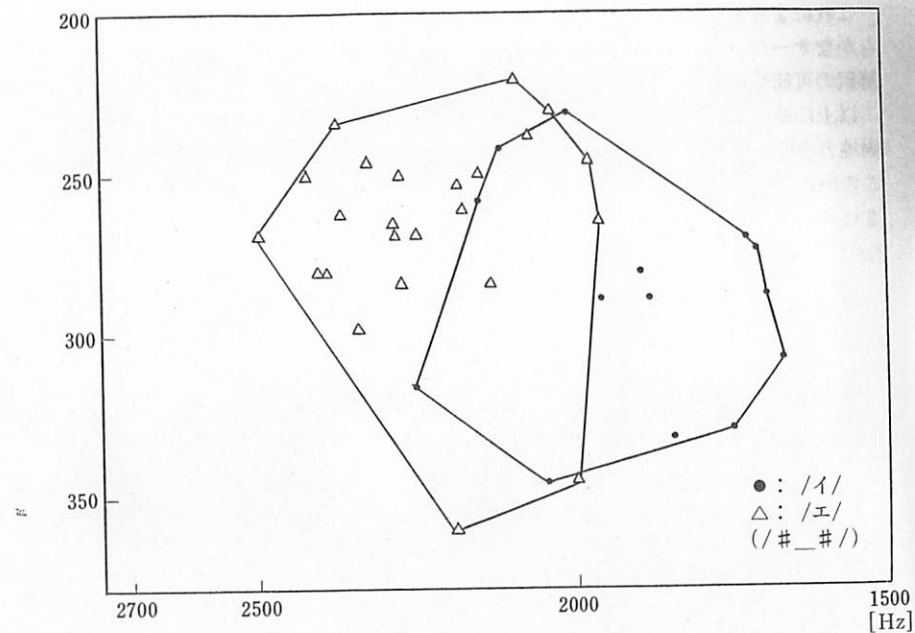


図 3 津軽地方の単独の /イ/ と /エ/

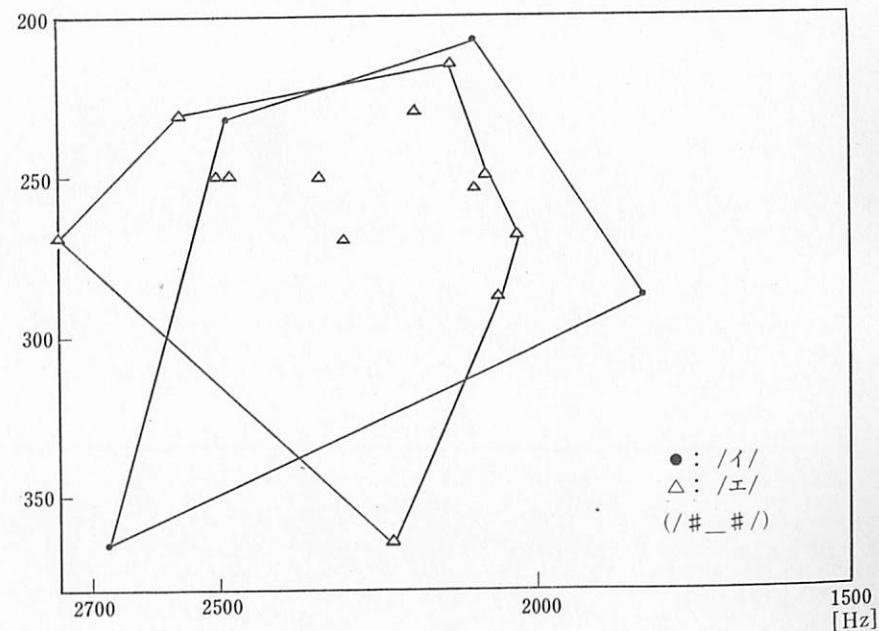


図 4 下北地方の単独の /イ/ と /エ/

これによると /i/、/e/ の別による分布の片よりは認められず、反対に両者間には明らかなオーバーラップが認められる。結局この事実から上記の、区別が存在するという解釈の可能性は低いということになる。

以上に述べてきた内容をまとめれば、フォルマント周波数からみる限り、津軽、下北両地方の話者は共に発音において共通語におけるような /i/、/e/ の区別をおこなわず、この両者を単一の母音として発しているものと考えるのが妥当と思われる。ちなみに表1、2における f_1 、 f_2 の値を F1-F2 座標上にプロットすると図5の結果を得るが、両方言の母音組織は本質的に同一であるといえよう。

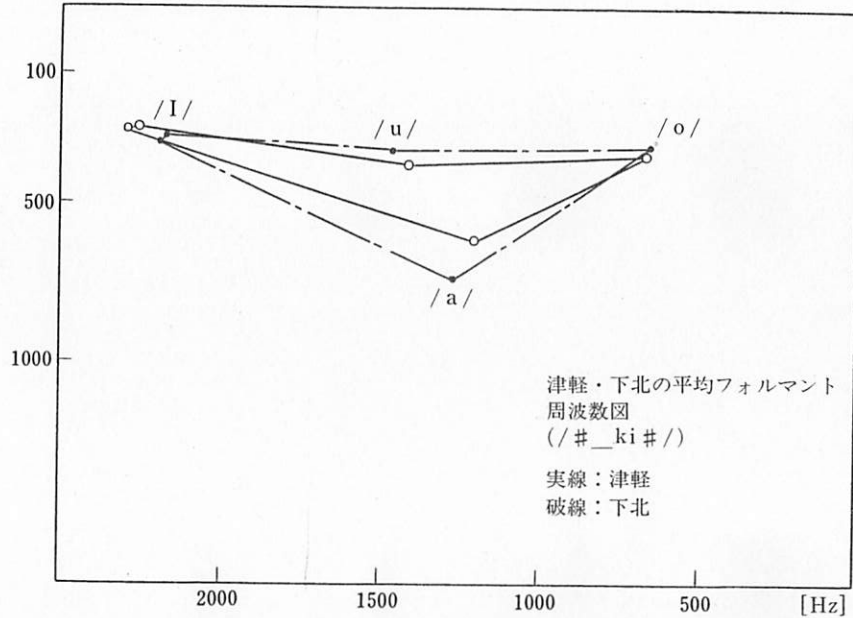


図5

今、津軽・下北地方において共通語の /i/、/e/ に相当する母音を /I/ と表記するならば、両方言は /I/、/a/、/o/、/u/ の4母音組織を有すると考えられる。

知覚テスト

今回の津軽・下北両方言音調査においては、予め用意したテープをインフォーマントに聞かせて何であるかを問う知覚テストを実施した。このテストは、同一人物（北海道出身、在京20年）が吹き込んだ日本語彙を聞かせるもので、各語彙は $\sqrt{V_1}CV_2/$ (ex. /iki/) を基本構造として、 V_2 は /i/、 V_1 は日本語5母音を核とし中間母音を加えた9つの母音である（後出）。さらに、3種のアクセント型 $\sqrt{V_1}CV_2/$ 、 $\sqrt{V_1}CV_2/$ 、 $\sqrt{V_1}CV_2/$ が各々の語彙において区別された。従って、津軽・下北両地方のインフォーマント38名は、合計27の語彙を聞いて、それが土地の言葉で何を表わしているかを答えることが要求された。実験者は、インフォーマントの回答について明確さを基準とした○×△の3評価方式を用い、調査表にその場で記した。即ち、インフォーマントが即座に且つ明確に答えた場合は回答語に○、まったく該当する語彙がない場合は×、考え込んだり推測によって答えた場合は回答語に△を記した。

実施テープの語音リスト (表4)

	A	B	C
1	$\sqrt{I}gi$	$\sqrt{i}gi$	$i\sqrt{g}i$
2	$\sqrt{I}gi$	$\sqrt{i}gi$	$i\sqrt{g}i$
3	$\sqrt{e}gi$	$\sqrt{e}gi$	$e\sqrt{g}i$
4	$\sqrt{a}gi$	$\sqrt{a}gi$	$a\sqrt{g}i$
5	$\sqrt{ae}gi$	$\sqrt{ae}gi$	$ae\sqrt{g}i$
6	$\sqrt{u}gi$	$\sqrt{u}gi$	$u\sqrt{g}i$
7	$\sqrt{j}gi$	$\sqrt{j}gi$	$j\sqrt{g}i$
8	$\sqrt{ju}gi$	$\sqrt{ju}gi$	$ju\sqrt{g}i$
9	$\sqrt{o}gi$	$\sqrt{o}gi$	$o\sqrt{g}i$

知覚テストは、聴取能力上問題のないと思われるインフォーマントにのみ実施されたが、語音によっては回答のなかった者もあった。テスト結果の分析は、津軽と下北の両地方における知覚差違はあるかという点を基盤として、以下の点に注目しつつ行われた。

1. アクセントの相違を意識しているか
2. インフォーマントが回答した語彙の分布にはどのような特色があるか
3. 母音聴取において、両地方でどのような音韻特色を呈しているか。

表5と表6は、アクセント型についての回答状況を両地方に分けて集計したものである。

	○	×	△	
A	81	46	17	144
B	81	44	18	143
C	79	44	18	141
	241	134	53	428

〈津軽〉

(表5)

	○	×	△	
A	91	53	19	163
B	63	75	18	156
C	74	68	13	155
	228	196	50	474

〈下北〉

(表6)

明確な回答語があった場合(○)と回答語のなかった場合(×)の割合で、明らかに○が多い時はそのアクセント型が使われているものと判断し、×が多い時は意識的に使われてはいないとした。

1. 津軽では、3つのアクセント型全部が意識的に使われている。(参A: 81、46、B: 81、44、C: 79、44)
2. 下北では、 $\sqrt{V_1}CV_2/$ (参A: 91、53)のみ意識的に使われ、他の2つのアクセント型については不確定な使われ方がなされている。

次に、各々のアクセント型間に対立があるかどうかを、クラメアの連関係数 (Cramér's measure of association) V を求めて調べた。V は $0 \leq V \leq 1$ の間の値をとり、関連性が強まるほど1に近づき、対立性が強まるにつれて0に近づく。

	津軽	下北
A-B	V ≒ 0.107	V ≒ 0.176
B-C	V ≒ 0.006	V ≒ 0.065
C-A	V ≒ 0.005	V ≒ 0.112

(表7)

上の結果を基にして、津軽・下北両地方におけるアクセント対立の状況を推定すると、表8、表9のようになる。

アクセント対立

	有	無
(津軽) A-B		○
B-C	○	
C-A	○	

(表8)

	有	無
(下北) A-B		○
B-C	○	
C-A		○

(表9)

次に、各々の音について一番多かった応答語をあげてゆくことにする。なお、出現率が一番多かったものよりも10%未満しか違わない場合は、ほぼ同等の評価を下しうものとして()の中にあげた。×は、該当語のない場合である。応答語リスト(表10)において、語頭母音について提示音と応答音の対比を見たのが表11である。

応答語リスト(表10)

		A: / $\sqrt{V_1}CV_2$ /	B: / $\sqrt{V_1}CV_2$ /	C: / $\sqrt{V_1}CV_2$ /
igi	1	津軽 駅	駅	×
		下北 駅	×	×
igi	2	津軽 駅	駅(×)	駅
		下北 息(×)	×	×
egi	3	津軽 駅	駅(×)	×
		下北 駅	×	×
agi	4	津軽 秋	秋	×
		下北 秋	×	×
ægi	5	津軽 ×	×	×
		下北 ×	×	×
uigi	6	津軽 ×	浮き	浮き
		下北 ×	浮き(×)	浮き
juigi	7	津軽 ×	雪	雪
		下北 桁(ゆき)	雪	雪
üigi	8	津軽 ×	×	雪
		下北 ×	×	浮き
ogi	9	津軽 ×(燗)	沖	沖

語頭母音対比表(表11)

A (/ $\sqrt{V_1}CV_2$ /)		B (/ $\sqrt{V_1}CV_2$ /)		C (/ $\sqrt{V_1}CV_2$ /)	
i	e (56.3%)	i	e (43.8%)	i	× (37.5%)
	e (22.7%)		× (41.2%)		× (52.9%)
i	e (50.0%)	i	e (43.8%)	i	e (33.3%)
	i (23.5%)		× (64.7%)		× (52.9%)
e	e (50.0%)	e	e (37.5%)	e	× (31.3%)
	e (50.0%)		× (50.0%)		× (64.7%)
a	a (93.8%)	a	a (43.8%)	a	× (56.3%)
	a (88.9%)		× (44.4%)		× (61.1%)
æ	×	æ	×	æ	×
	× (43.8%)		× (31.3%)		× (46.7%)
u	×	u	w (62.5%)	u	w (60.0%)
	× (55.6%)		w (52.9%)		w (88.2%)
ju	×	ju	ju (53.3%)	ju	ju (68.8%)
	ju (33.3%)		ju (50.0%)		ju (88.9%)
ü	×	ü	×	ü	ju (31.3%)
	× (58.8%)		× (58.8%)		w (47.0%)
o	×	o	o (31.3%)	o	o (37.5%)
	× (44.4%)		× (35.3%)		× (64.7%)

注：応答音の上段は津軽、下段は下北。

応答音の無いものは×。

()内の数字は(応答人数/全応答人数)×100(%)。

各音の開こえ方にはかなりの差があるが、同時に、各々の音の応答においては、他に僅かの聴取反応を示し、それらの聴取者は分散している。従って、表11に現れたものは、聴取傾向の最も強い音であって集約的傾向を表わしている。さらに、表11が応答音に着目したものであるのに対して、次の表12では、インフォーマントの知覚に着目して提示音と応答音の対比を見てみた。

インフォーマント の 応答音	A ($\sqrt{V_1}CV_2$)		B ($\sqrt{V_1}CV_2$)		C ($V_1\sqrt{CV_2}$)	
	津軽	下北	津軽	下北	津軽	下北
i		i				
e	i	i	i		i	
	i		i			
	e	e	e			
a	a	a	a			
o			o		o	
u			u	u	u	u
ju		ju	ju	ju	ju	ju
					ü	

(表12)

表10、11、12を合わせて概観すると、今回の知覚テストに関して、以下のような点が注目される。

- 津軽・下北両地方において、/i/と/e/の区別はない。
- [ægi]は、両地方においてA、B、Cのアクセント型にわたって認識されず、[æ]は存在しない
- 両地方において、A型アクセント ($\sqrt{V_1}CV_2$) は語頭母音が前母音 [i, i, e, a] のものに、B型アクセント ($\sqrt{V_1}CV_2$) は前・後母音両方 [i, i, e, a, u, ju, o] のものに、C型アクセント ($V_1\sqrt{CV_2}$) は後母音 [i, u, ju, ü, o] のものに連関して認識される。
- B型アクセントのものは、下北において、ほとんど認識されない (例外: [ugi] と [jugi])。
- 両地方に混合しているが、一般に津軽は京阪型アクセント、下北は東京型アクセントの傾向がある。

結 び

今回の踏査は夏期の短期間であったが、参加者全員の手際よいチームワークによって、予定通りに計画を遂行することができた。今回の踏査が初めてというわけではなく、過去4回にわたる実験的試みの積み重ねの結果が、この度の方向づけとなった。今後もこのような踏査を続けるつもりであるが、これまで多くの土地の方々に大変御世話になった。初対面の我々に、心よく協力して下さった御親切な方々、そして役場の方々の懇切な御指示に対して、我々一同深く感謝の意を表します。

注

- 録音に使用した器材は以下の通り。
テープレコーダ NAGRA IV-S および SONY TC-D5 PRO
マイクロフォン Beyer Dynamic M88N および SONY Dynamic F-115
録音テープ SCOTCH 206-762R および TDK D-C60
- 東北方言のひとつ山形県長井方言に関しては、F3の情報が/i/、/エ/の識別に有効であるとの主張 (日本音響学会研究会資料、佐野ら、1980) もおこなわれているが、今回の分析ではF3の情報は考慮しないことにした。
- これらの数値を用いてフォルマント周波数の分布に関する統計的推論をおこなうことも可能であるが、ここではそのような手法は利用しないことにした。標本数の少なさと母集団分布のモデル選択に信頼性が低いことがその理由である。
- インフォーマントの紹介で報告したインフォーマントの人数とここでの標本数は必ずしも一致しない。音声資料中録音条件が例外的に劣悪であるものや、明らかないまちがい等の認められる標本を分析から除外したからである。

使用器材

テープレコーダ : NAGRA IV-S および SONY TC-D5 PRO
 マイクロフォン : Beyer Dynamic M88N および SONY Dynamic F-115
 録音テープ : SCOTCH 206-762R および TDK D-C60
 分析器 : サウンドスペクトログラフ SG07、RION
 YEW TYPE2932 PHOTOCORDER