

#### 4-4. 韻律的諸特徴による談話の分類

これまで句やポーズの時間長、発話速度、ピッチレンジなどの韻律的諸要素について個別に見てきた。しかし実際の音声談話を耳にしたとき、通常それぞれの要素について個別的、分析的に聞くことは稀である。それにもかかわらず、言葉がはっきり聞き取れなくても「ニュースらしい」、あるいは「対談番組かな」などと推測できるのは、これらの韻律的諸特徴や談話の全体的な音調を総合して判断しているためだと考えられる。また前節では相づちやフィラーなどとともに、筆者の主観により各談話の音調について漠然とした全体の印象をまとめた。あくまでも筆者の主観的印象であり、聞く人が違えば印象もまた違ったものになってしまうことは十分予見できる。

そこで、はじめに本研究で扱った 12 人 6 種の談話資料が、一般の人に、それぞれどのような談話場面での発話だと捉えられているのか明らかにし、筆者の各談話に対する印象や分類がそもそも妥当であるのか確認する。その上で、先に見たこれらの諸特徴から談話全体の音調を特徴付ける要素は何であり、それらがどのように関わっているのか、そして筆者の印象を決定付けたのは何であったのか、について因子分析を通じて明らかにする。この作業を通じて、各談話に特徴的な韻律的要素の集合体としての音調、すなわち「話調」が実際に存在し、物理的な数値でそれらを明示的に記述し得ることを示す。

##### 4-4-1. 本研究の談話に関する聴取実験

先に述べたように、本研究で扱った 12 人 6 種の談話が筆者だけでなく、誰からも同じような分類がなされるのかについて確認する必要があるだろう。そこで、これらの 12 談話の中から一部分(15~20 秒)を一般の日本人に聞かせ(注 4)、それぞれ「演説」、「会議での発言」、「解説」、「ニュース」、「大人向け朗読」、「子供向け朗読」、「インタビュー」、「スポーツ実況」、「その他」のどれに当てはまるかを選択させる実験をした。「その他」を選択した被験者には、具体的にどのような場面だと思うか書くよう指示した。結果は、以下の表IV5 に示す。

表IV5 からわかるように、談話の一部分を聞いただけでも、それらがどのような談話であるかについて、被験者の判断はほぼ一致しているし、それは筆者の想定した談話場面とも合致する。特にニュースは全員がニュースであると判断したし、この調査の選択肢のうち「演説」を選んだものはなかった。文学作品の朗読も、「大人向け」か「子供向け」かについてやや判断が異なる場合もあるが、ニュースではなく、かつ話し言葉でもない、「朗読」という点では一致してい

と言える。話し言葉に関しては、やや複雑であるが、いずれにせよこれらを朗読と見なす被験者はいなかった。

この結果から、本研究で利用した各音声談話が著しく典型を外れていたり、筆者の談話種別に関する判断が一般の日本語母語話者と大きく隔たっていたりするものではないことが確認できたと言えるだろう。

聞かせた音声↓		ニュース	大人向け	子供向け	インタビュー	解説	その他
ニュース	(男女とも)	16					(内訳)
大人向け朗読	新聞紙(女性)		14	6	2		
	赤ん坊(男性)			8			
子供向け朗読	浦島太郎(女性)		1	15	8		
	町のねずみ(男性)			1	7		
アナウンサーの司会	女性アナウンサー					9	7
	男性アナウンサー					2	6
医師による回答	女性医師					7	4
	男性医師					3	4
高校生の討論での発言	女子高校生					15	8
	男子高校生					7	1
		回答数(太字は談話ごとの合計数、空欄は0)					

#### 4-4-2. 因子分析の手順

前述の通り、本研究で扱った 12 人の談話が特殊なものでなく、また、筆者によるこれらの談話場面の分類自体も特別なものでないことが明らかになった。そこで、これらの各談話がどのような韻律上の特徴をもち、談話としてのある種のまとまりを持ち得るのか、因子分析を通して明らかにする。

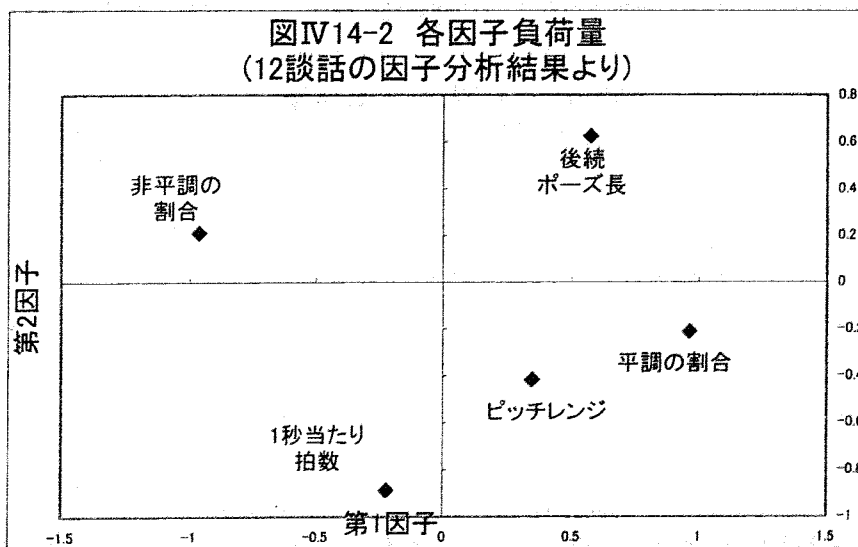
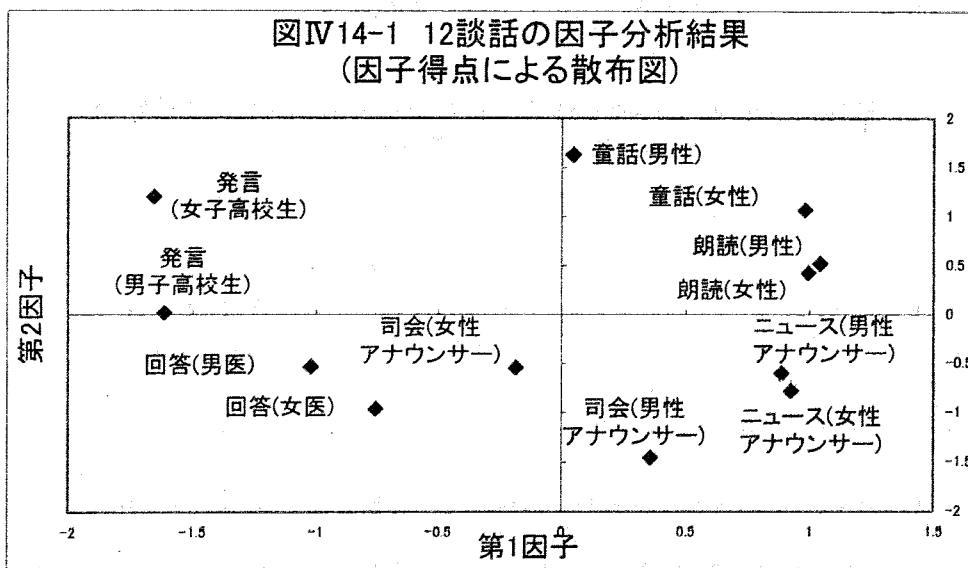
因子分析というのは、いくつかの変量間に潜む共通の要因(共通因子)を探る統計手法(石村 1997)で、心理学やその周辺領域でよく使われている(新村 1997、Woods 他 1986)。各談話の「話調」を形成するのに重要だと考えられる計測可能な韻律的特徴から、談話を特徴付ける上での共通要因を探るには、因子分析が有効であると考え、ここでは以下の手順で分析にあたった。

はじめに朗読のせりふ部分を除いて談話ごとに、各句(PPU)に後続するポーズの時間長、1秒当たり拍数について話者別平均値を算出した。次に句内のピッチレンジについて、まず全測定値を mel 変換し、話者別に標準化した上で、句内の最高値と最低値の差を求めた。各談話の平均は、これら 3 変数について全体で標準化し、さらに各談話の平調の割合、非平調の割合を標準化した値を加え、5 変数で分析を試みた。句の時間長は、ピッチレンジや 1 秒当たりの拍数と正の相関が強いため、ここでは変数に加えなかった。なお、朗読から除外したせりふ部分は

全部まとめて他の談話と同様に変数を求めた。また、せりふ部分を除かず、話者別に上記5変数でも同様に分析を行った。

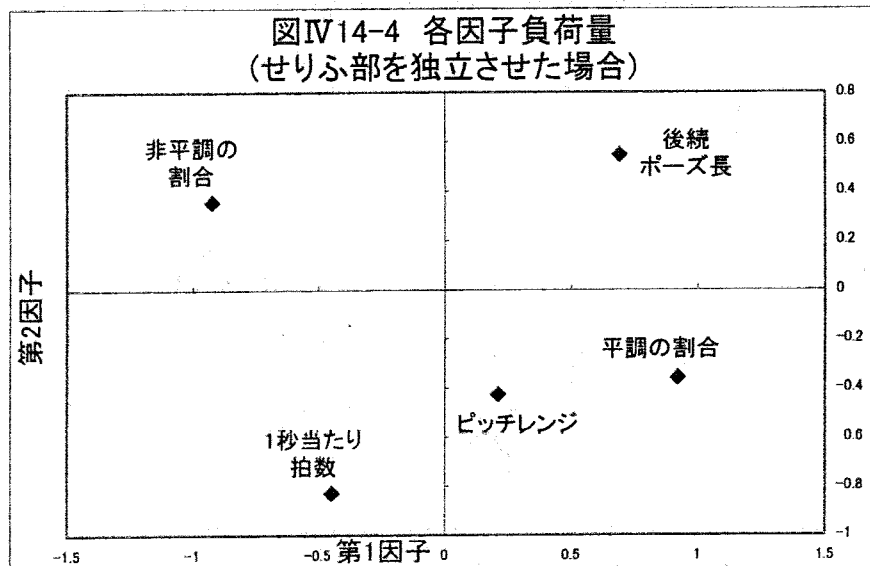
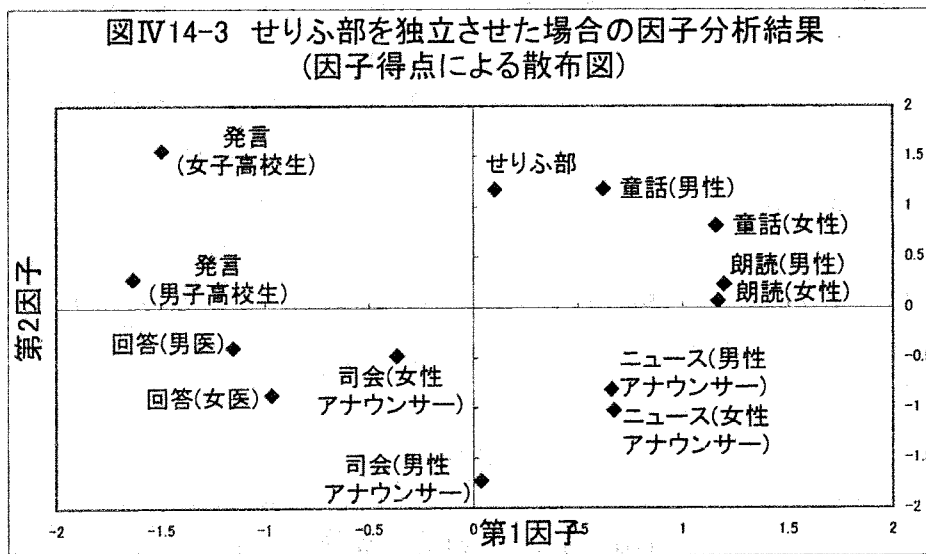
#### 4-4-2. 因子分析の結果

はじめに12談話について因子分析の結果を示す。第1因子の寄与率は47.1%、第2因子は28.8%、第3因子は7.1%、第3因子までの累積寄与率は83.0%だった。第3因子の寄与率は他に比べ小さいため、ここでは第1、第2因子の因子得点による談話別散布図と、因子負荷量の散布図をそれぞれ図IV14-1、図IV14-2に示す。また、せりふ部分を独立させ、13談話として



因子分析した結果を図IV14-3、図IV14-4に示す。第1因子の寄与率は48.6%、第2因子は28.4%、第3因子は7.0%、累積寄与率84.0%だった。これも第3因子の寄与率は他2者に比して小さいので、図IV14-3、14-4も第1、第2因子についてののみ示してある。

図IV14-1、14-3とも各談話はほぼ同じような配置になっていて、概して縦軸の左に話し言葉、右に朗読と、きれいに分かれて分布している。そして、朗読、話し言葉ともに、流暢で、整った、規範的に「上手な」談話ほど下方に、朗読では緩急や抑揚の大きい子供向けの朗読談話がより上に、話し言葉では「素人的」、「稚拙な」談話が上方に位置していると言える。つまり第1因子がある意味で「朗読性」あるいは「話し言葉性」の指標となり、第2因子がある種の「流暢さ」や「整然性」、「改まりの程度」などの指標となっていることが伺える。各象限別に見ると、第1象限には朗読で、総じて緩急抑揚の大きい文芸作品が集まり、第2象限は朗読で流暢かつ淡々、



整然としたアナウンサーによるニュースと司会(男性アナウンサー)が、第3象限は話し言葉で比較的流暢な、整った(ある意味で大人の)談話、第4象限が話し言葉で緩急、抑揚が大きい(規範的な視点から言えば「稚拙な」)高校生の談話が位置している。

次に図IV14-2、14-4の各因子負荷量について見てみよう。第1因子は、平調の割合、後続ポーズ、ピッチレンジがそれぞれ正になっている。概してこれらの変数の平均が話し言葉より朗読において大きいことは、3-5及び4-2で見たとおりである。したがって、第1因子は「朗読」の特徴をよく捕らえた因子であると言えるだろう。また、平調の割合に対置して非平調の割合が負になっているが、高校生の談話や子供向けの童話朗読など、非平調の割合が高い談話ほど、左寄りに位置している。第1因子が「朗読性」だけでなく、ある意味での「抑揚の大きさ」に関する指標としても働いていることが伺える。

また第2因子は、1秒当たりの拍数が負の値をとる一方、後続ポーズ長が正の値をとっている。つまり、1秒当たりの拍数が多く、ポーズも短く「淀みなく速く」発話されている談話(ニュースや男性アナウンサーの司会)は下方に分布し、逆に遅く、ポーズが長い談話(童話の朗読)が上の方に分布している。またピッチレンジや1秒当たりの拍数は、句の時間長とも正の相関が強いので、単に速く、ポーズが少なく淀みなく話されているだけではなく、それらの談話は句自体も長い傾向にある。長い句が「すらすら」淀みなく発話されている談話が朗読、話し言葉の別なく、下方に位置していることは、図IV14-1、14-3で先に見たとおりである。以上からも第2因子がある意味で「流暢さ」と「整然性」、ある種の「書き言葉性」や「改まり」の指標を担っているものと考えられる。

以上から、各談話における平調の割合や非平調の割合というイントネーション型の分布や、ピッチレンジ、発話速度、ポーズ及び句の時間長などから、「流暢さ」や「整然性」、「朗読性」や「話し言葉性」などの因子を抽出することができ、これらの因子から「ニュース調」や「流暢な司会調」、「高校生っぽい談話」などの「話調」をある程度客観的に把握することが可能だと結論付けることができる。

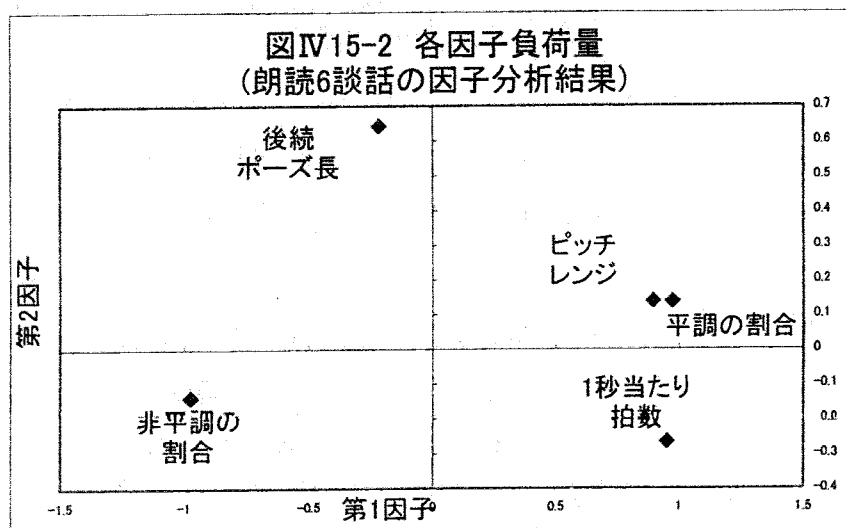
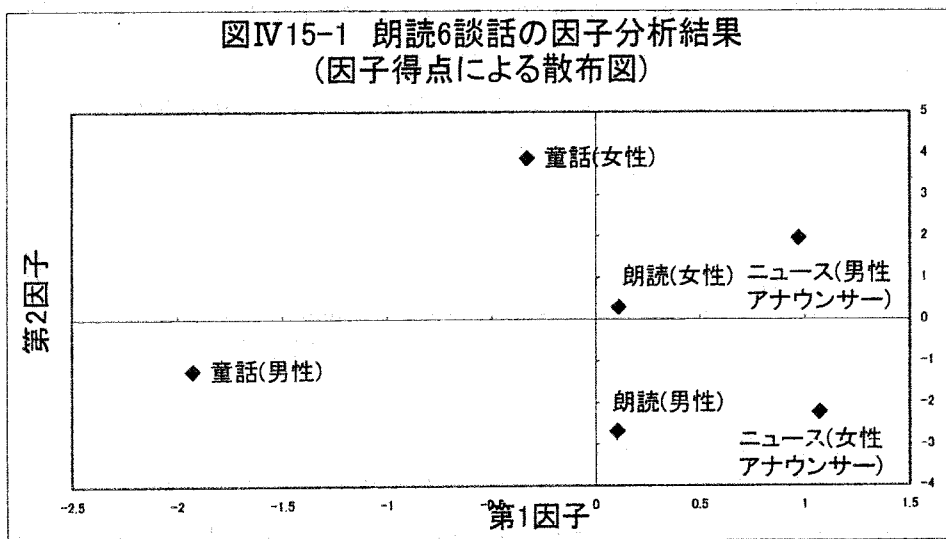
さらに、以下には朗読6談話、話し言葉6談話に分けて行った因子分析結果を示す。図IV15-1、図15-2は朗読6談話だけで、また図IV16-1、16-2は話し言葉だけで因子分析を行った結果である。

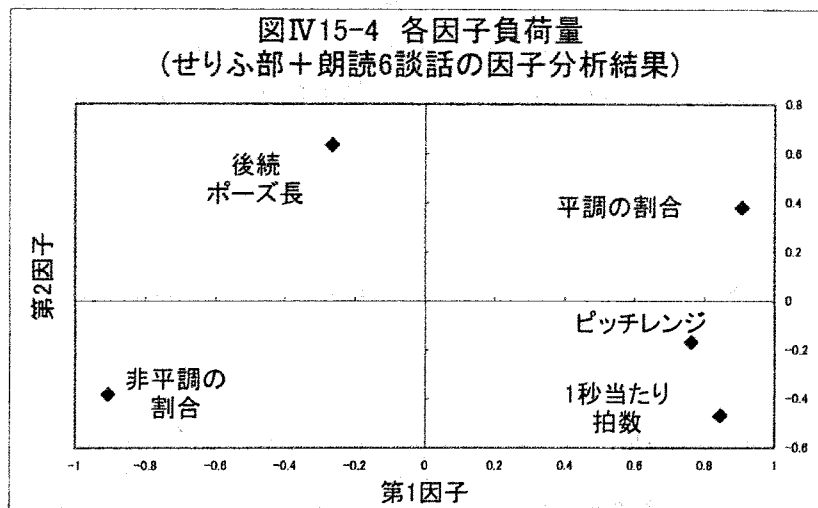
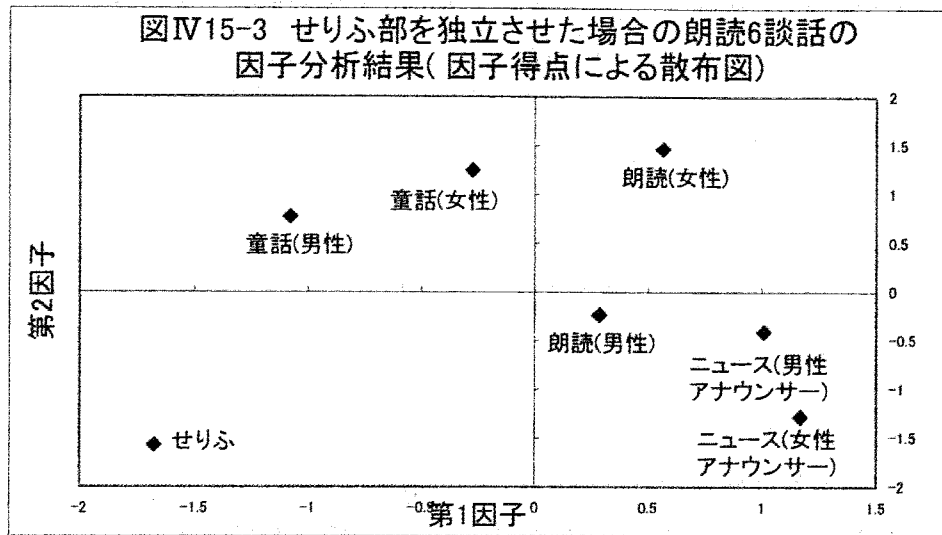
はじめに朗読6談話についての因子分析結果を見よう。第1因子の寄与率が73.1%と高く、第2因子の寄与率10.8%と合わせた累積寄与率は83.9%だった。図IV15-1では、縦軸の左右に子供に向けた朗読とそうでないものが分かれて分布している。第1因子ではピッチレンジ、1秒当たりの拍数、平調の割合が正の値をとっているが、このうちピッチレンジ、1秒当たりの

拍数は先にも述べたように句の長さとも正の相関があるから、長い句を「速く」、淡々と発話する談話ほど右側に来ている。一方、第2因子は後続ポーズ長の負荷量大きい、寄与率が第1因子に比べ小さいため、分布からはその特徴が読み取れない。これら6談話は全て朗読であり、そもそも相互の差異があまり大きいとは言えない可能性がある。

そこで、参考までに図IV15-3、15-4に、各談話からせりふ部を取り除いた上で、せりふ部を独立の談話とみなし、7談話について因子分析を行った結果を示す。第1因子の寄与率は60.2%、第2因子の寄与率は18.1%、累積寄与率79.0%だった。ニュース以外の4談話は「地の文」のみで集計されたため、せりふ部との違いが大きくなった一方、相互の差は比較的小さくなったため、図IV15-1と多少分布状況が異なっている。また第2因子の寄与率も高くなっている。

第1因子は6談話での分析と同様、ピッチレンジ、1秒当たりの拍数、平調の割合が正の値

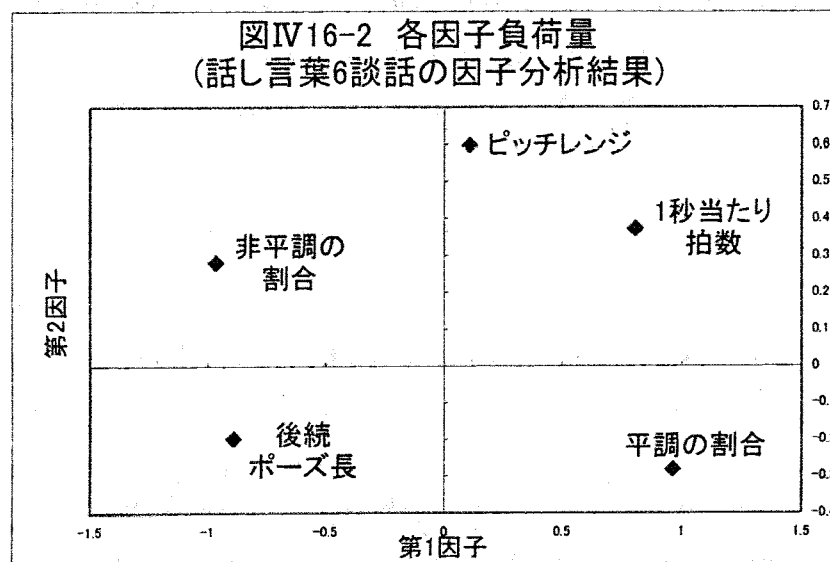
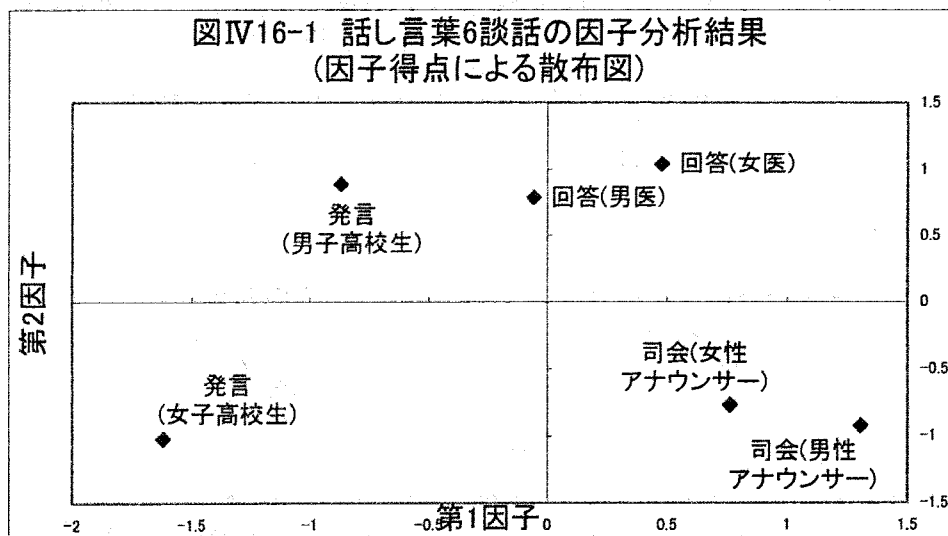




をとっている。やはり「流暢さ」や「整然性」などの因子と言えるだろう。第2因子は、後続ポーズ長が正で絶対値も最大である。第1象限には小説朗読(女性)が分布しているが、もっとも後続ポーズの平均が長い談話である女性の小説朗読が第1象限に位置し、次いで第2象限では上方に男性の小説朗読、下方にニュースが分布している。第3象限、第4象限はいずれも非平調の割合が高いが、地の文だけの子供向け童話朗読は後続ポーズ長が平均してせりふ部全体より長くなったため、それぞれ上下に分かれて分布したものと考えられる。第2因子に関して後続ポーズ長の負荷量が高いことは先に述べた。そして後続ポーズ長は全体の因子分析結果から、話し言葉と朗読の区別に関わる因子であることも述べた。しかし図IV15-1、15-3の散布図を見ると、朗読内部においては、談話全体のスピード感や「間」の取り方による「演劇性」、「ドラマチックさ」などの指標である可能性も否定できない。ただし、この点についてはさらにケースを増やして検討する必要があるだろう。

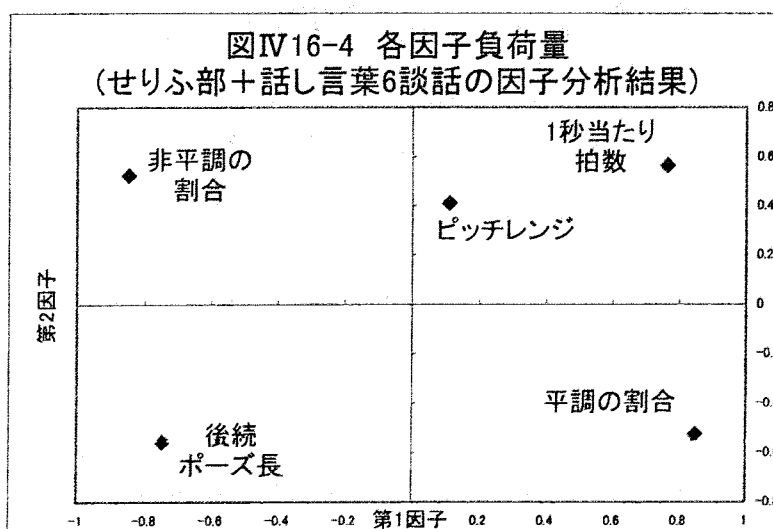
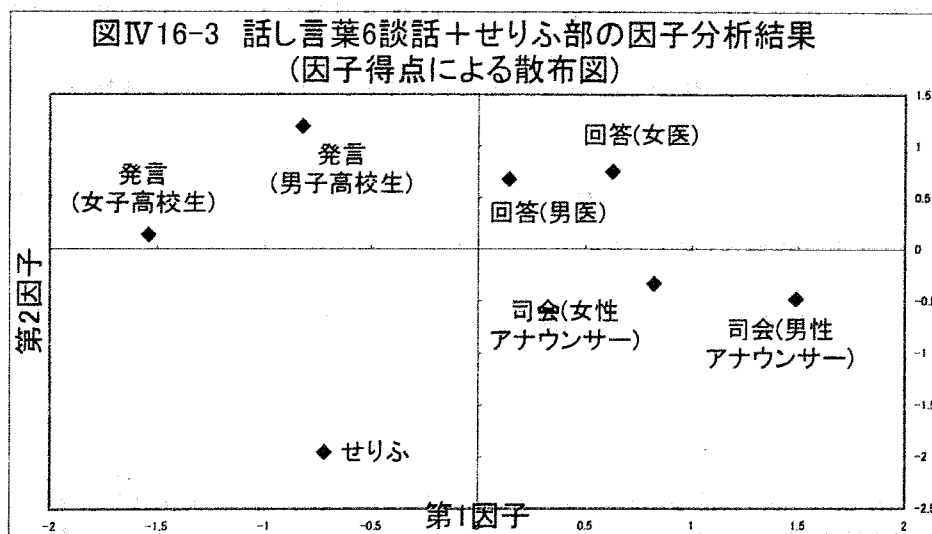
いずれにせよ、朗読の談話もイントネーションの型の分布、発話速度、ピッチレンジ、句の長さなどから、「流暢さ」や「整然性」、「抑揚の大きさ」という因子を見出すことができる。そして、それが「報道調」、「演劇調」、「(子供向け)おはなし調」などの「話調」を形成する要因になっていると言える。

次に話し言葉6談話についての因子分析の結果を図IV16-1、16-2から見てみよう。第1因子の寄与率は66.2%、第2因子13.9%、累積寄与率80.1%だった。第1因子の各負荷量は1秒当たりの拍数、平調の割合が正のほうに大きく、後続ポーズ長、非平調の割合が負のほうに大きい値をとっている。第2因子は、ピッチレンジの負荷量が大きいのが、全体の寄与率が低いため、これだけではっきりした特徴を見出すのは難しい。図IV16-1の分布も第1因子の影響が強く現





れ、比較的長い句が速く淀みなく淡々と発話された談話ほど右側に、逆に短い句をたどたどしくゆっくりと抑揚をつけて発話された談話ほど左側に位置している。つまり第1因子が「流暢さ」や規範的意味での話し方の「上手さ」の指標となっていると言えるだろう。ただし、これらの6談話はいずれもテレビ番組から取った音声であり、元来相互の違いはそれほど大きいものではないことも考えられる。そこで、これら話し言葉6談話相互の違いよりも違いが大きいと考えられる朗読のせりふ部を独立した1談話とみなし、7談話での因子分析も試みた。図IV16-3、16-4は7談話での因子分析の結果である。図IV16-3から談話はタイプ別に各象限に分かれて分布していることがわかる。各象限別に見ると、第1象限は質問に対する番組ゲストの医師の回答、第2象限はアナウンサーの対談番組司会、第3象限は朗読中のせりふ部、第4象限は高校生の討論番組での発言となっている。各因子負荷量の散布図は図IV16-2と図IV16-4とでそ



れほど大きな違いは見られないが、第1因子の寄与率が51.9%、第2因子27.0%、累積寄与率78.9%となっており、後者の方が第2因子の寄与率が高く、ピッチレンジの負荷量が相対的に小さくなっている。

図IV16-3では、せりふ部やNHKアナウンサーによる司会談話が下方に位置しているが、平調が少なく非平調が多いことから、せりふ部は左側(第3象限)に位置し、これに対して平調が多いNHKアナウンサーによる司会の談話は右側(第2象限)に位置している。また高校生の発言と医師の回答が縦軸を挟んでそれぞれ左右に分かれていることから、第1因子が抑揚の大きさに関わっていると考えられる。また話し言葉だけについて言えば「流暢さ」とも関連していると言えるだろう。一方、横軸の上方に高校生の発言、医師の回答が位置し、下方にせりふ部、NHKアナウンサーの司会が来ていることから、全体の因子分析における第1因子と同様、ここでは第2因子が「朗読性」や「整然さ」、「書き言葉性」に関連しているものと考えられる。

話し言葉に関してもイントネーションの型の分布やピッチレンジ、ポーズや句の長さ、発話速度から「流暢さ」や「整然性」などの因子や、話し言葉内での「朗読性」あるいは「書き言葉性」に関する因子が得られることが明らかになった。これらは話し言葉の様々なタイプ、つまり「討論での発言調」や「アナウンサーの司会調」などの「話調」を記述していくための客観的な指標になり得るものと考えられる。

これまで見てきたように、ここでは各種の韻律的特徴を数値化し、これらを総合的に評価するため因子分析を行なった。因子分析の結果得られた因子得点による各談話の散布図の配置は、談話から受ける印象をよく反映しているものと考えられる。本研究で扱った12談話に限って言えば、少なくとも一人の日本語のネイティブスピーカーである筆者の印象と因子分析の結果はかなりよく一致したと言える。この統計的な分類と一般的な各種の談話に対する聴覚的、感覚的な印象が、どの程度一致するかについてのより規模の大きい聴取実験は今後の重要な課題である。さらに談話のケース数を増やして検討する必要もある。しかし、計測可能な物理的要素だけでも談話の種類を統計的にはかなりの精度をもって分類することが可能だということが本研究を通じて明らかになった。つまり「話調」が実測可能で科学的分析に耐えるものであることが、本研究により証明できたと言えるだろう。