

4-2. 各談話のポーズ・発話速度・ピッチレンジ

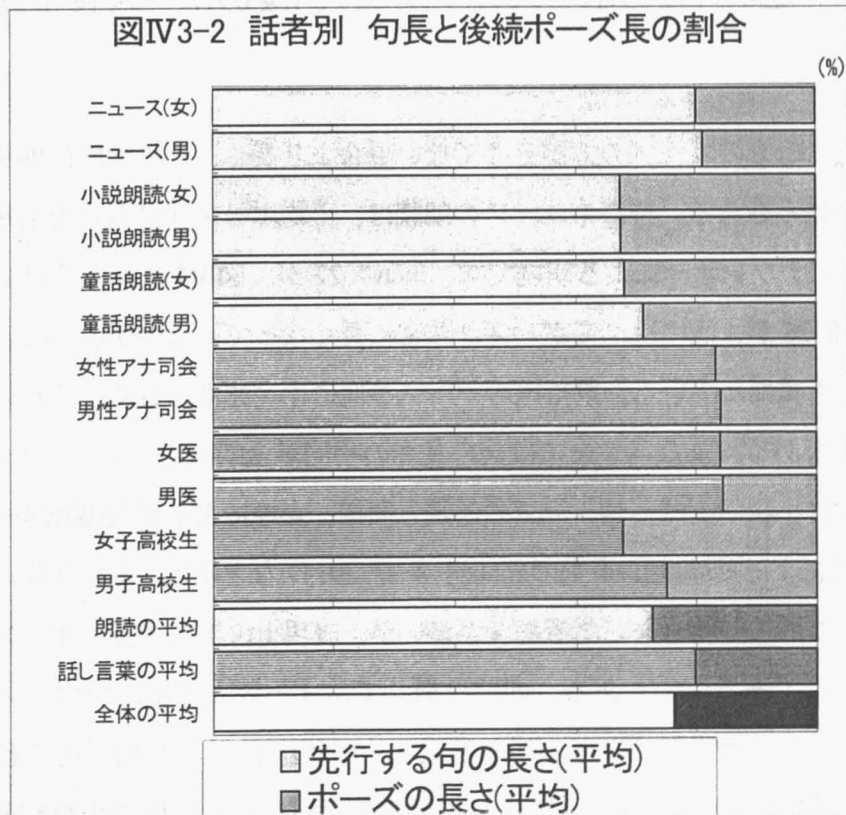
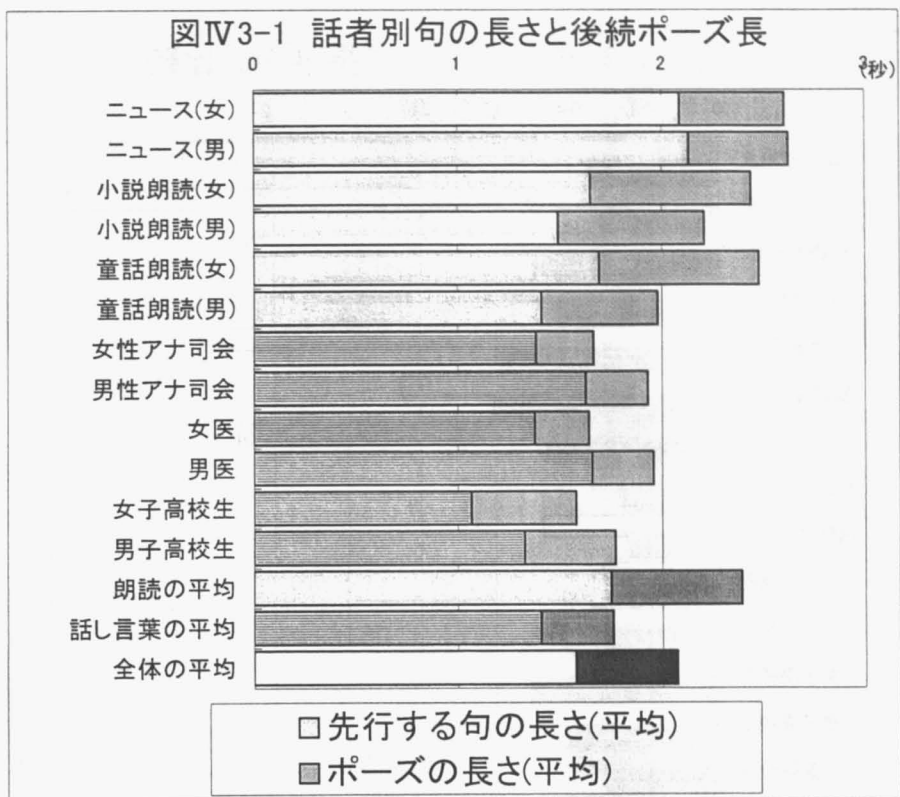
ここでは句末イントネーションと並んで談話全体の調子、「話調」の形成に大きく関わっていると考えられるポーズ、発話速度、ピッチレンジについて各談話別に見ていく。また本研究で扱った談話と他の研究結果との比較も随時行う。

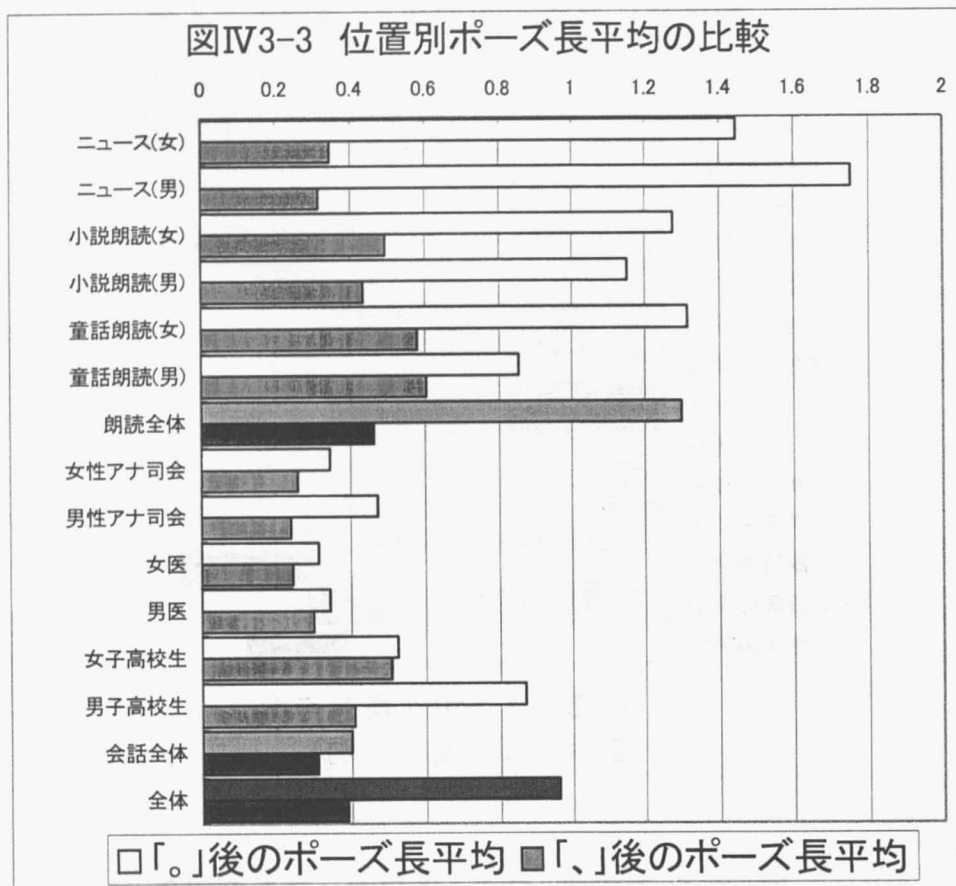
4-2-1. ポーズ

杉藤(1997a)によれば、音声談話におけるポーズは、話し手にとって生理的に必要な息継ぎの時間であると同時に、聞き手にとっては話しの内容を整理するための情報処理の時間であるという。さらに、ポーズは話し手が次に声を高めるための準備時間でもあり、文法的な大きな区切りを明確にし、話しを分かりやすくするための間でもあるという。これはポーズとイントネーションとの深い関わりを的確に指摘した言葉である。また、ポーズは発話と発話の間に挿入されるものであり、談話全体の流れやリズムとも関わってくる。そのためここではポーズの長さや頻度とそれに先行する発話時間の長さについても見ていく必要があると考える。

はじめに話者ごとに句(PPU)の時間長とそれに後続するポーズの時間長の平均についてまとめた図IV3-1,2を見てみよう。図IV3-1 から各ポーズに先行する句の長さの平均はニュースがもっとも長く、女子高校生の談話がもっとも短いことがわかる。また先行句の長さに対するポーズの長さの割合はニュース以外の朗読と高校生の談話が他に比べやや大きくなっているのが図IV3-2 からわかる。ニュース以外の朗読では、非常に長いポーズが数ヶ所含まれているためポーズが平均して長くなったと考えられる。また高校生の談話は自分の意見をまとめ、考えながら話しているためか、各ポーズが全体的に長く、平均値が高くなったものと考えられる。個別に見れば若干ばらつきがあるものの、全体の平均を見ると句とポーズそれぞれの長さは76.2%対23.8%、朗読6種の平均では72.6%対27.4%、話し言葉6種の平均では79.8%対20.2%となっており、これは杉藤(1989)で示されたニュースの77%対23%、座談の75%対25%という値とも非常に近似している。さらに杉藤(1989)は、話しの起承転結に従って句とポーズの長さの割合が変化していくことを指摘し、ニュースや座談の他、より変化に富んだ、俳優宇野重吉による朗読の例も挙げている。この朗読では句とポーズの長さは第1段落では64対37だが第3段落では90対10に変化したということである。本研究で扱った談話の句(PPU)とポーズの割合の話者別平均値もすべてこの範囲内であった。

次にポーズに先行する句末が「文」末のものとそうでないもののポーズ長を比較した図IV3-3

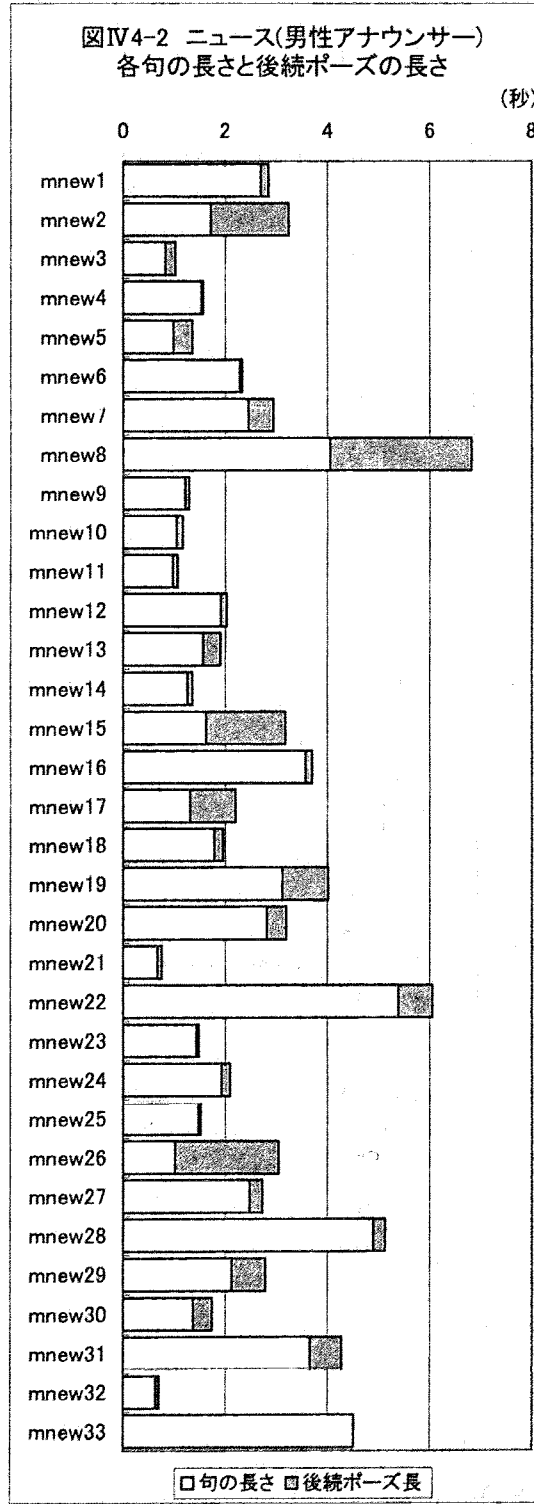
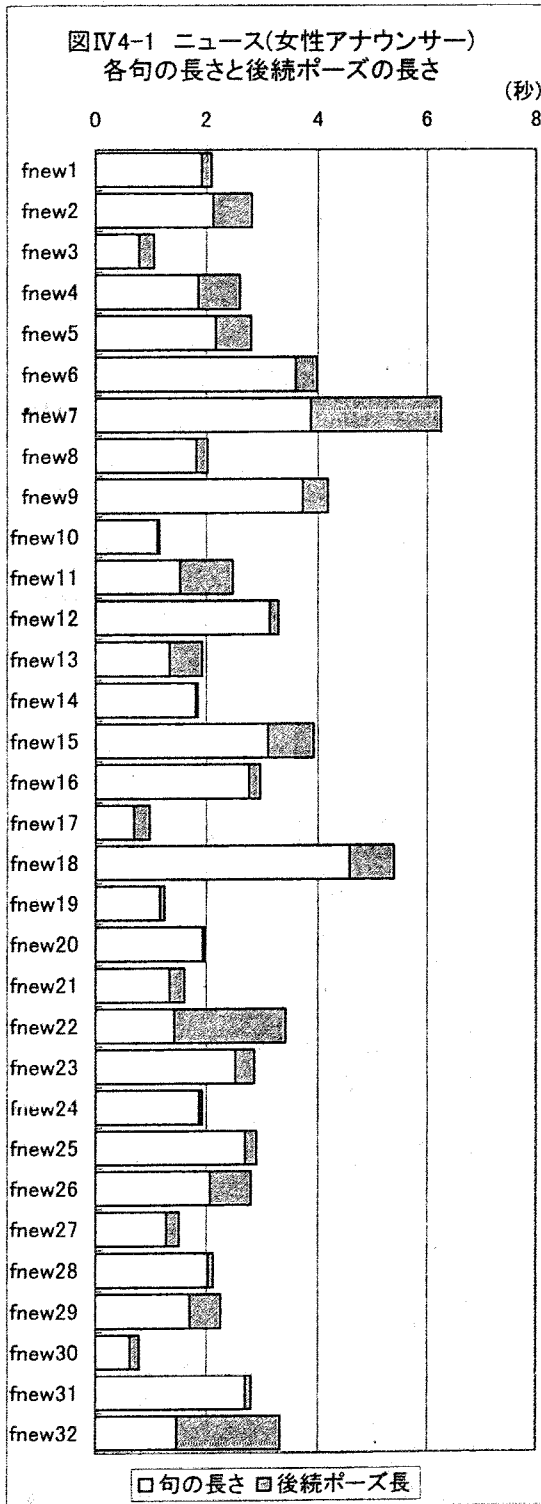


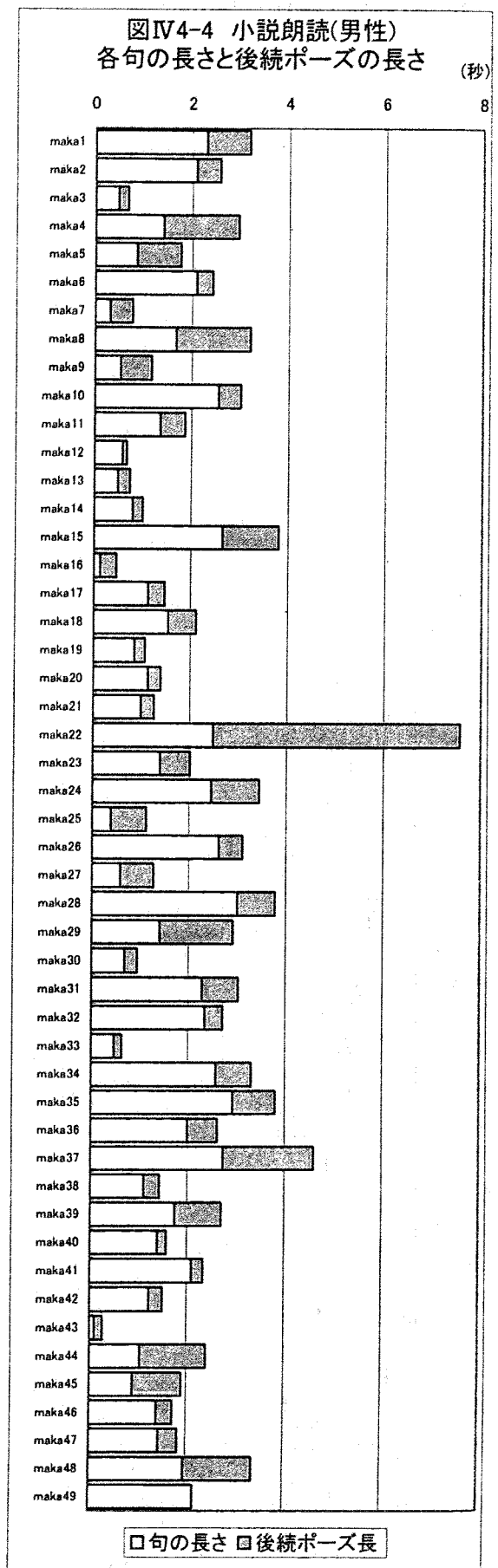
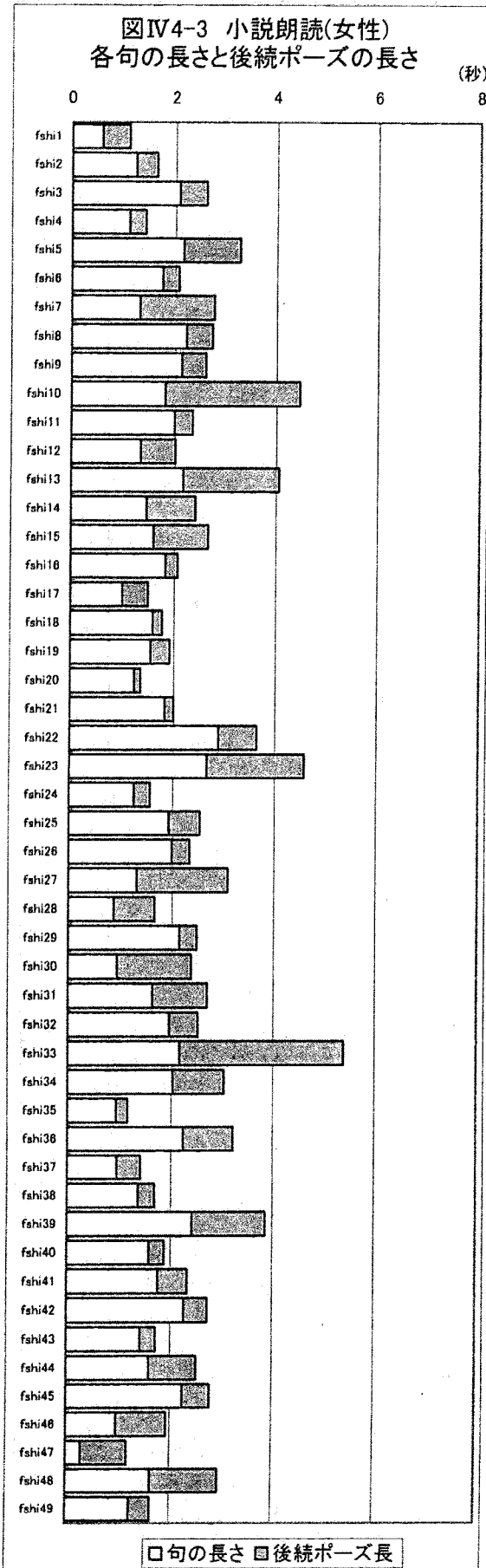


を見てみよう。「文」末のポーズの方がそうでない場合より長く、その傾向は朗読でより強く現れていることが読み取れる。特にニュースの朗読は、平均ポーズ長はもっとも短いのだが、図IV4-1から女性アナウンサーによる朗読では、fnew7,22が、図IV4-2から男性アナウンサーの場合はmnew2,8,26が、他に比べてポーズが非常に長くなっているのがわかる。これらはちょうど、段落末とも重なっている。段落末のポーズが他に比べ非常に長く、それ以外が短い点がニュースの特徴である。またニュースは句の長さの平均が全談話中でもっとも長い。

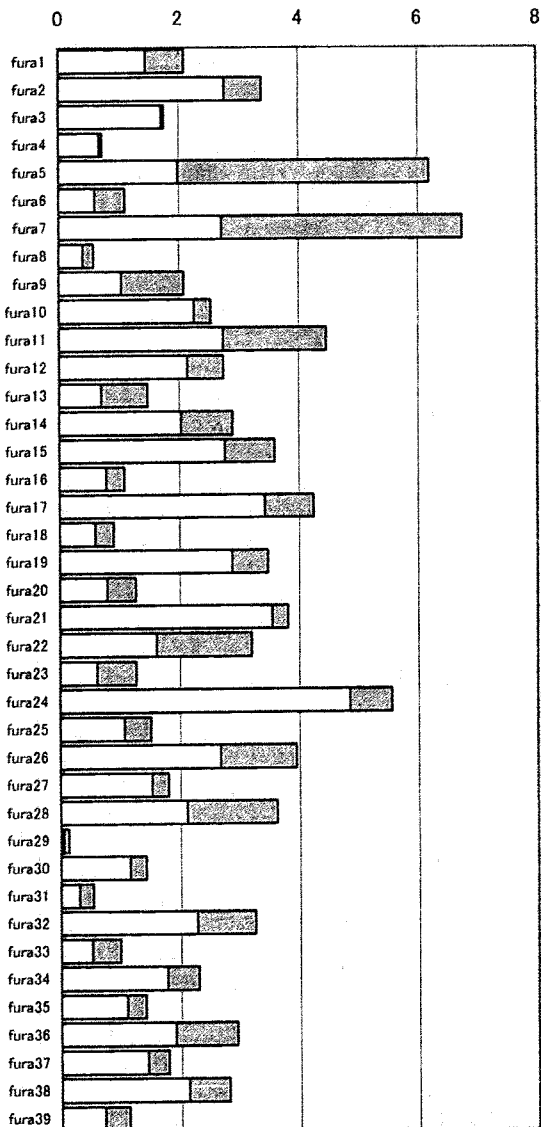
また、大人向け小説朗読は、ニュースの朗読と同様、女性による朗読(図IV4-3)のfshi10,13,23,27,33や男性による朗読(図IV4-4)のmaka4,8,22,29,37などには、時折非常に長いポーズが含まれている。これらは段落末である場合が多いが、表現上の工夫で長くポーズを取り、その間に効果音が入れてある場合もある。朗読は概してニュースより長めのポーズがとられている。これは子供向けの童話朗読についても言える。ただしイソップ童話「町のねずみと田舎のねずみ」の朗読(図IV4-6)だけはポーズの長さが平均0.5秒代と、その他の小説や童話の朗読の平均0.7秒代と比べてやや短く、ニュース朗読の平均により近い。これは長いポーズの現れやすい段落末の句があまり含まれていなかったことが影響しているものと考えられる。また、女性

による童話「浦島太郎」の朗読(図IV4-5)にはfura5やfura7など非常に長いポーズが置かれているのがわかるが、前者は段落末であり、後者は間に効果音が含まれていることから表現効果のた



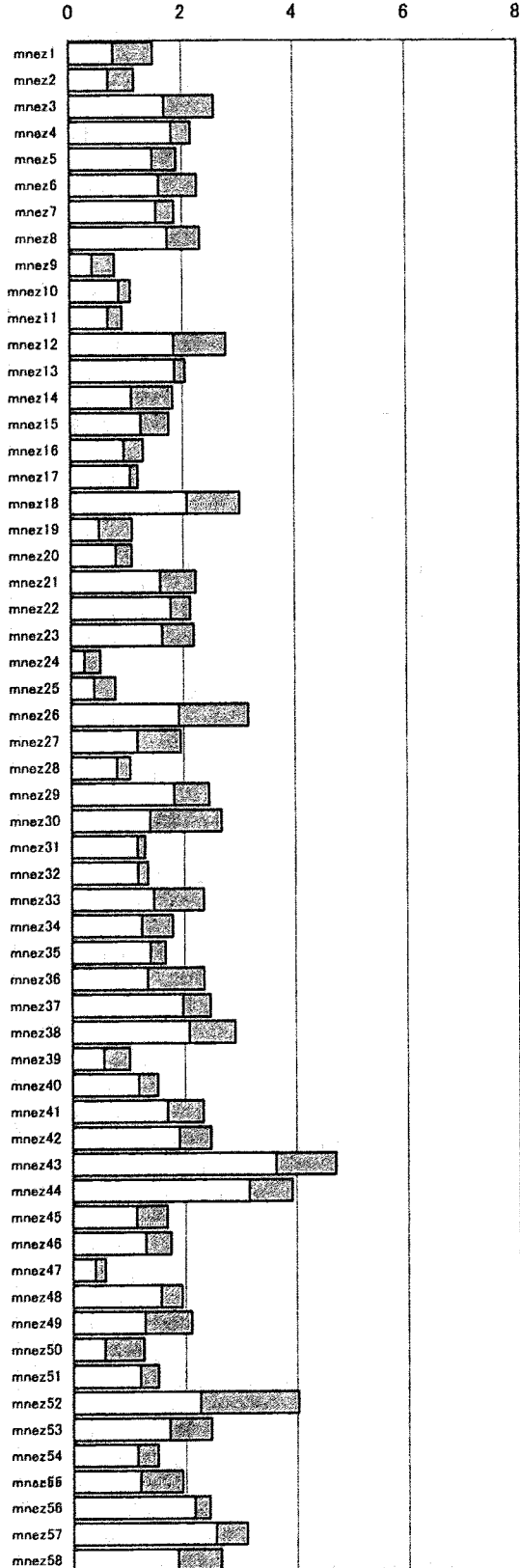


図IV4-5 童話朗読(女性)
各句の長さ(秒)と後続ポーズの長さ(秒)



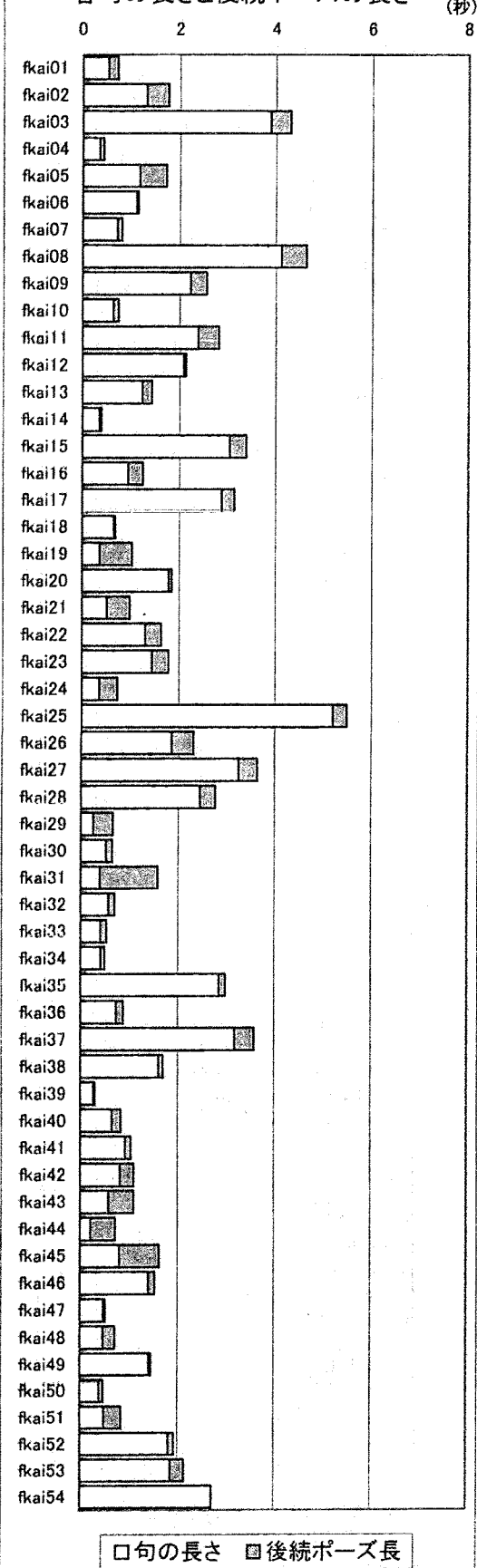
□句の長さ ■後続ポーズ長

図IV4-6 童話朗読(男性)
各句の長さ(秒)と後続ポーズの長さ(秒)

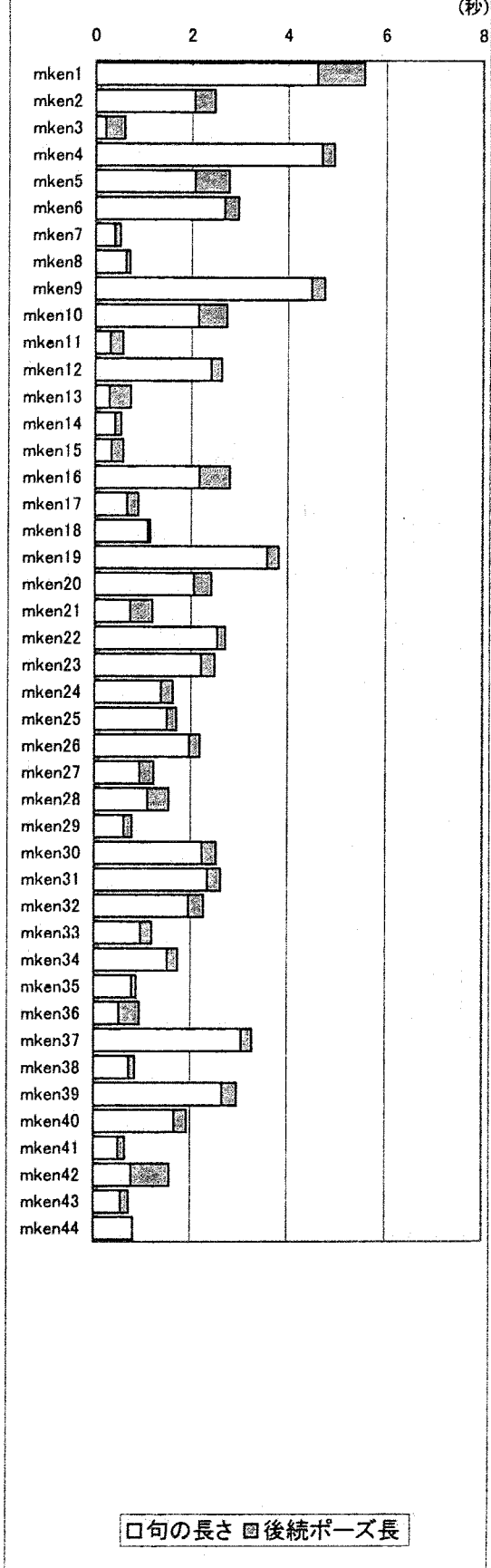


□句の長さ ■後続ポーズ長

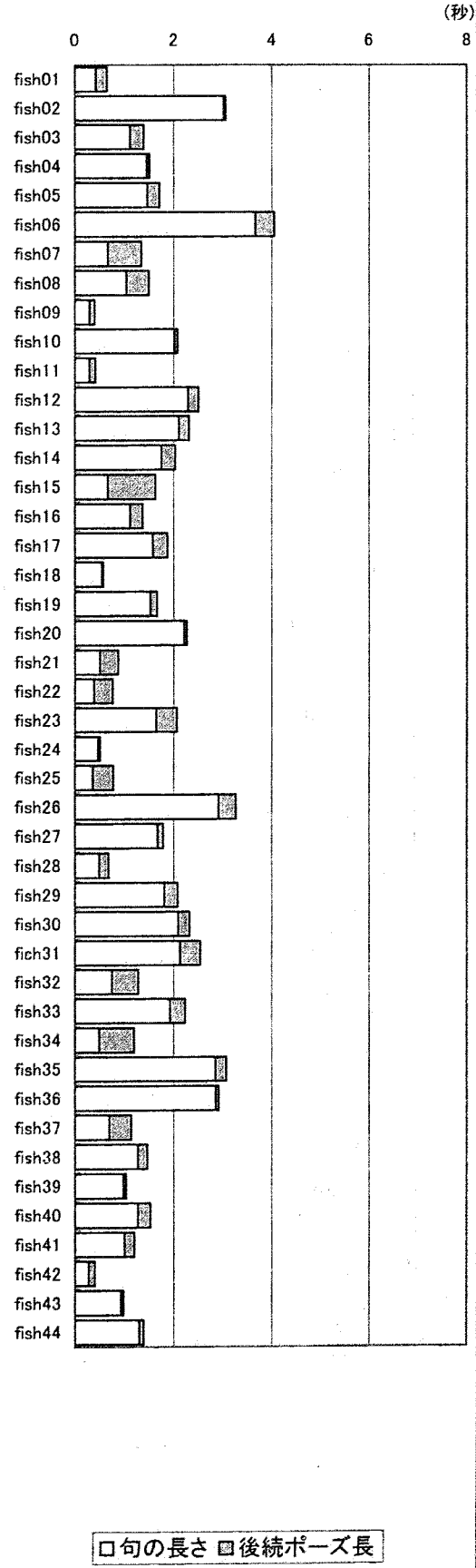
図4-7 女性アナウンサー司会
各句の長さその後続ポーズの長さ



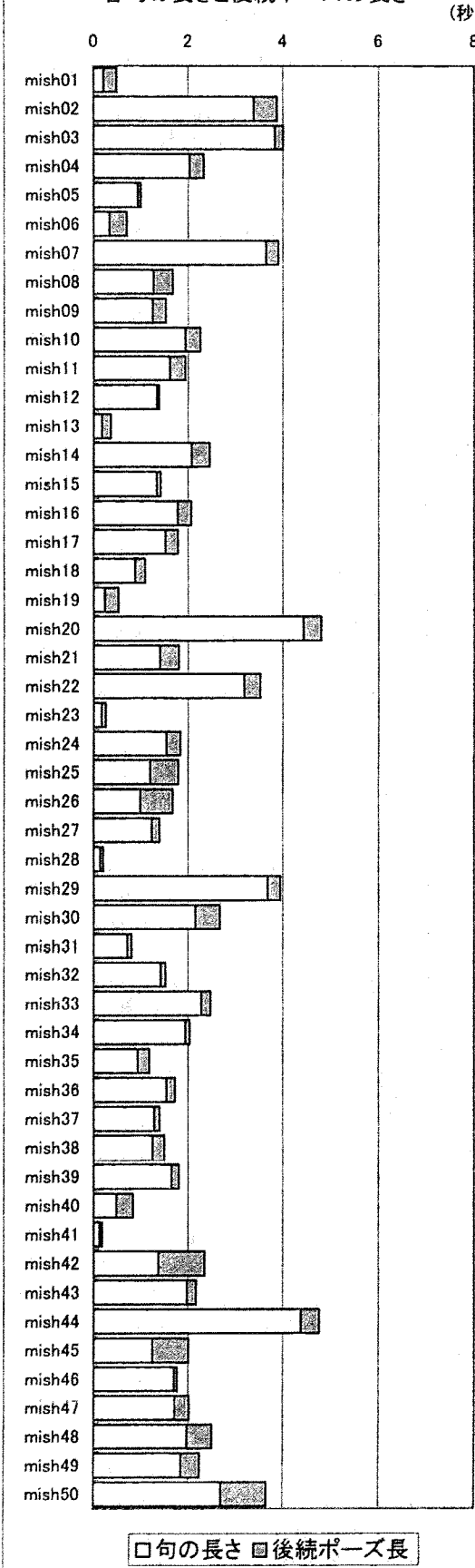
図IV4-8 男性アナウンサー司会
各句の長さその後続ポーズの長さ

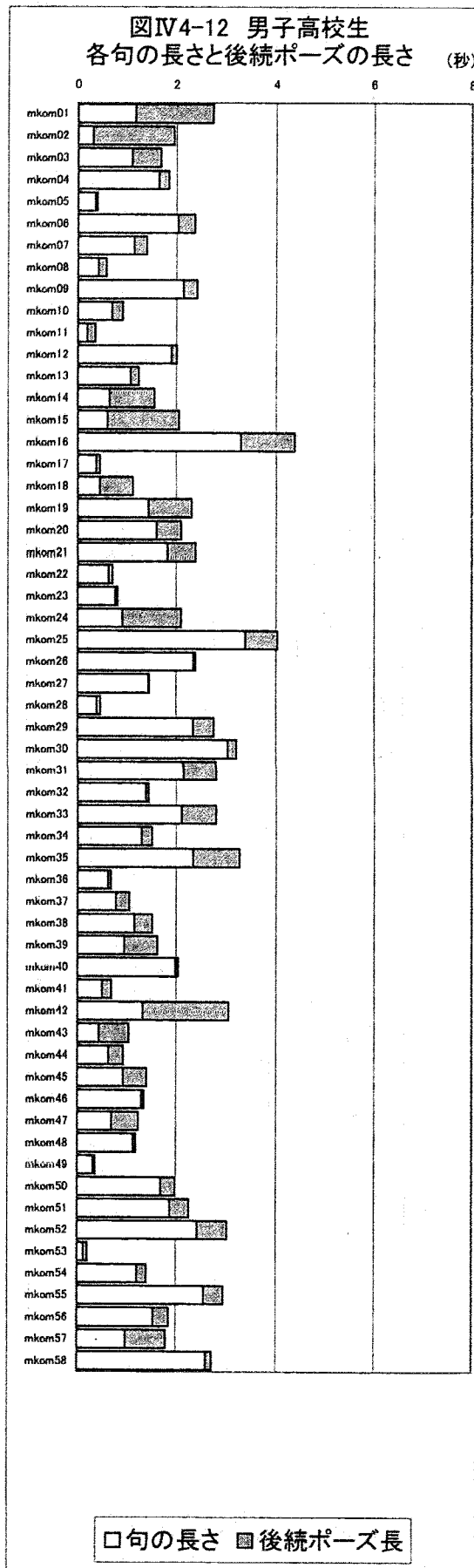
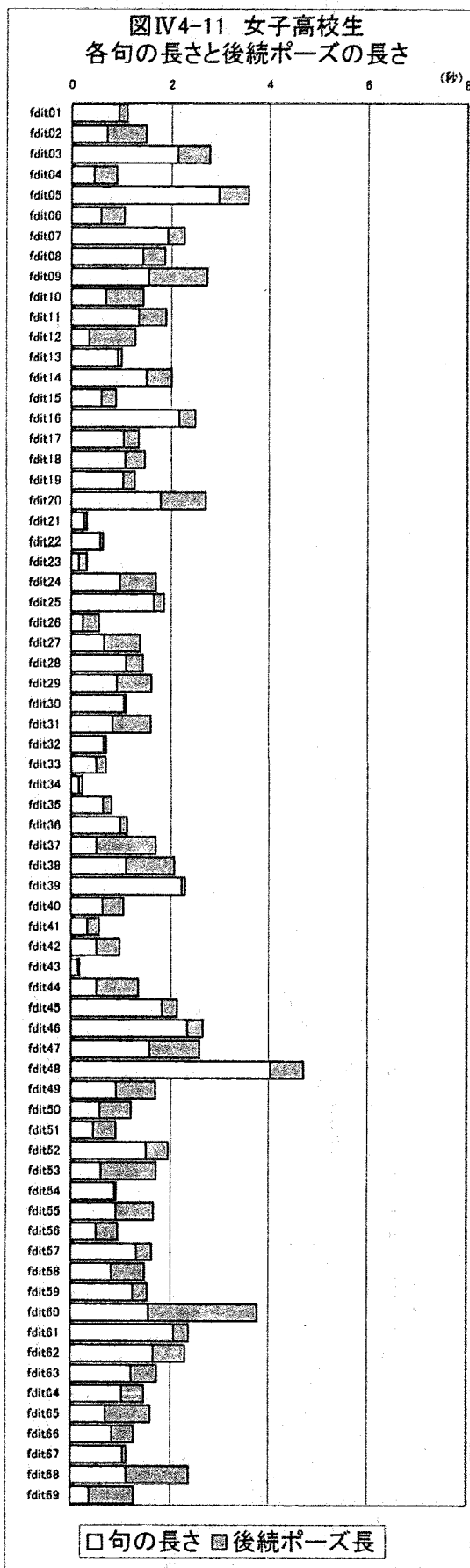


図IV4-9 質問に答える女性医師
各句の長さ と 後続ポーズの長さ



図IV4-10 質問に答える男性医師
各句の長さ と 後続ポーズの長さ

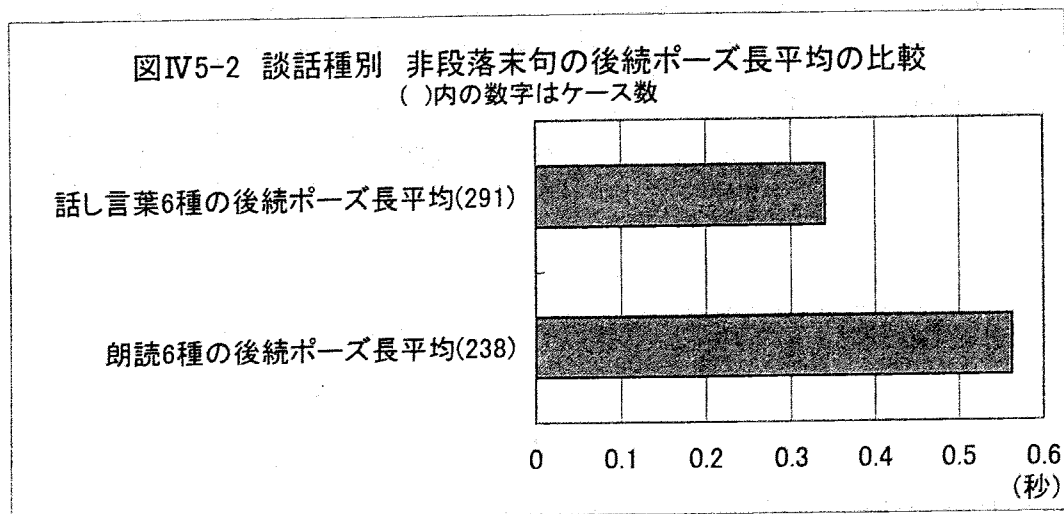
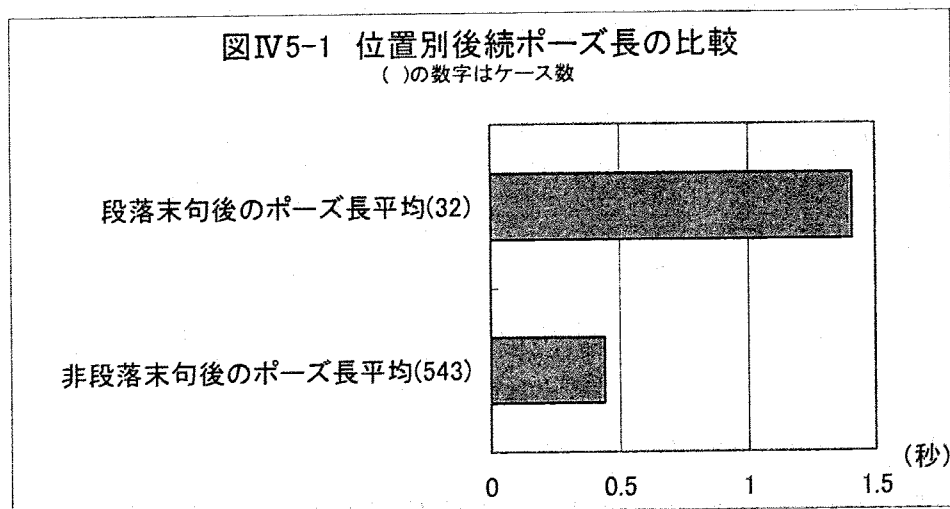




めだと考えられる。このような表現効果を狙った長いポーズはニュースには現れない。しかし段落末のポーズが特に伸張するのはニュースも含め「朗読」に共通の特徴といえるだろう。段落末句後のポーズ長全体の平均は、非段落末句後のそれより3倍近く長く統計的にも有意な差が見られた(図IV5-1)。このように段落末で長いポーズをとることで、イントネーションによって新しい段落が始まることを示すに足る声の立ち上げ(ピッチを高めること)を十分に行うことができるものと考えられる。

次に話し言葉におけるポーズを見てみよう。話し言葉(平均については図IV3-1、話者ごとの各句別は図IV4-7~12に示す)では全体的に朗読(ニュースを除く)よりも句の長さに対するポーズ長の割合が小さく、句の長さ自体もポーズもいずれも朗読より短い傾向が見られた。

話し言葉全体としてポーズ長が朗読より短い原因の一つは、あまり相関は高くはない($r=0.19$)が、句の長さが短いためポーズも短い可能性がある点が考えられる。後述するピッチレンジは、



句の長さが長いほど大きいことが統計的にも明らかである。長い句のほうが短い句よりも高いピッチで開始されなければ最後まで話者の声域内で発話しきれなくなってしまうから、その分、声立ての時間が余計にかかるため、ポーズが長くなるのではないかと考えられる。もう一つの可能性は、長いポーズが置かれる段落末の句が話し言葉にはあまり含まれていないのではないかと、いうものだが、朗読6種と話し言葉6種の段落末句の含まれる割合の平均には有意な差は見られなかった。ケース数も限られているし条件もそれぞれ異なるので一概に比較することはできないが、多数を占める非段落末句のみのポーズ長の平均を比較した図IV5-2からも、全体的傾向としてはやはり話し言葉は朗読よりポーズが短いと言っていいたいだろう。

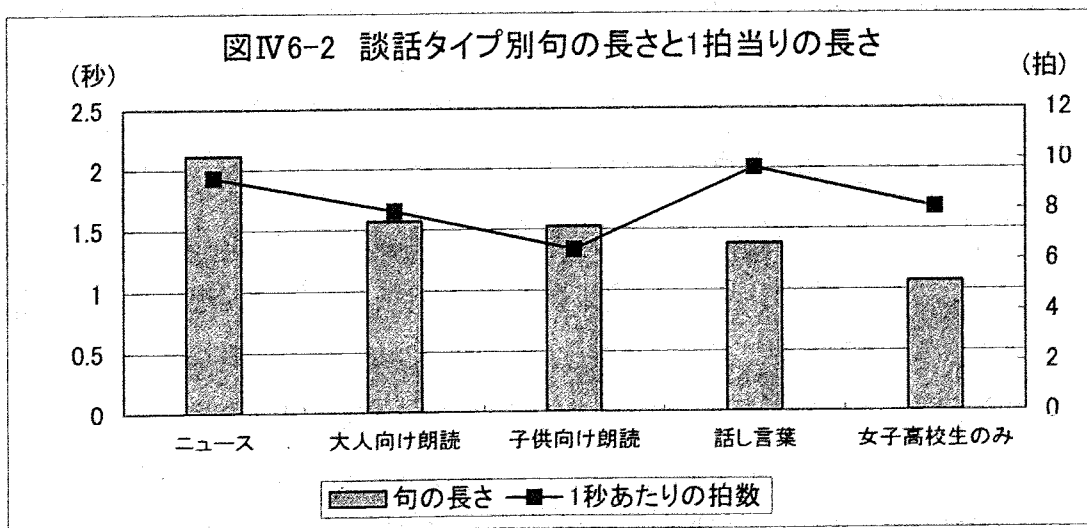
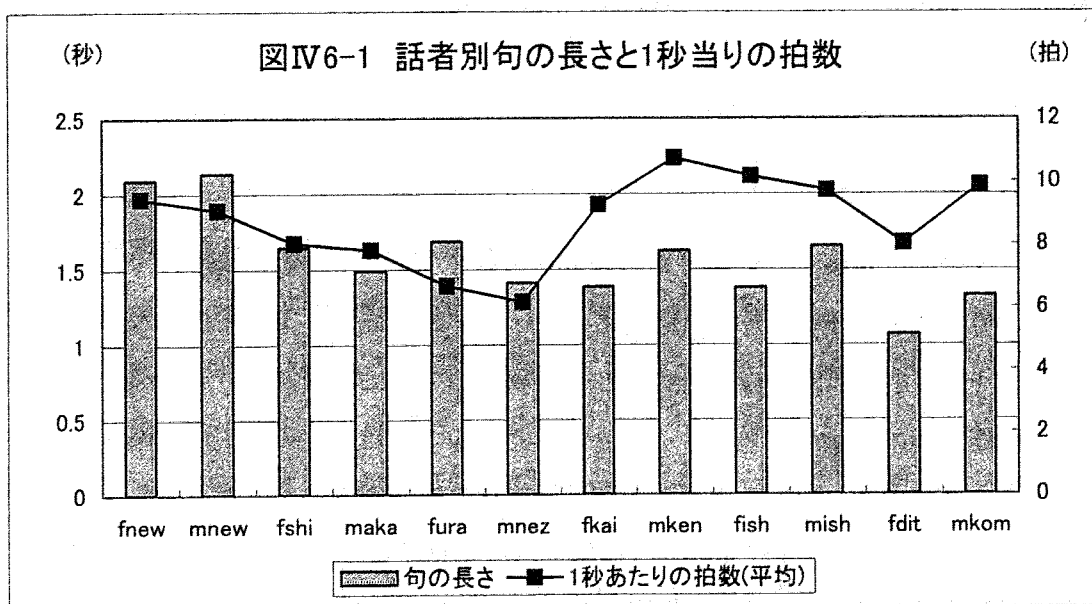
6人の話し言葉の談話について見ると、高校生(図IV4-11, 12)はその場で考えながら話しているためか、句の長さに対するポーズ長割合の平均が長くなっている。男女とも高校生の発話は、他の4話者のポーズ長平均と比べて有意な差(5%)が見られた。高校生以外の4人の話者はあらかじめ言うべきことが決まっている点が高校生ディスカッションとは異なり、それがポーズの長さの違いにも現れたものと考えられる。

4-2-2. 発話速度

発話速度は、単位時間当りの拍(モーラ)数で示すのが一般的である(杉藤 1999、最上 1999、城生 1999 など)。各音韻は固有の性質によりその長さが異なっていて拍(モーラ)の長さは音声の中で必ずしも一定ではない。しかし隣接する音韻(特に拍を形成する子音とそれに後続する母音)の時間長の間には負の相関関係が見られ、その時間長の補償を示す単位が拍(モーラ)であることは各種の研究(海木他 1990、匂坂 1999、Campbell 他 1991 など)により明らかになっている。つまり拍単位で長さを一定にしようとする傾向が見られるということである。

したがって単位時間当たりの拍(モーラ)数で発話速度を示す方法は妥当であると考えられる。ただし、杉藤(1999)が指摘するように、言葉のスピード感には情報処理の時間でもあるポーズの時間長とも密接に関わっているから、これだけでは聞き手がその発話に対して持つスピード感を厳密に説明することはできないが、ここでは、スピード感という聞き手の印象ではなく、客観的に数値で表わされた速度が必要である。したがって本研究でも1秒当たりの拍数を発話速度の目安として各談話を見ていくことにする。ただし、「あの一」や「えっと一」、「ふうん」などは長さに関わらず長音部は2拍とみなして数えたが、昇降調(いわゆる「尻上がり」イントネーション)は1拍とした。また終助詞の「ね」、「な」などもどの程度から2拍とするかその境界が微妙なため、すべて1拍とした。

図IV6-1 は話者別に、図IV6-2 は談話タイプ別に句の長さと言の拍数の平均を表したものである。これらの図から長い句ほど1拍が短く、つまり1秒当りの拍数が多く、「速く」発話される傾向が明らかに読み取れる。句坂(1999)によれば、「発話区分内のモーラ数の増加に伴い、平均母音時間長は減少する。これらは先に述べたモーラを単位とした時間長補償現象と異なり、日本語のみならず多くの言語に見られる現象である(また、全ての言語で見られる言語普遍的性質ではないことも知られている)」という。ただし話し言葉では、句の長さはニュースより短いのに1秒当りの拍数は多く、朗読よりも平均して「速く」発話されている。これは、ある意味で談話の違いがもたらす発話速度への影響だと考えられる。



また朗読の発話速度については、1秒当りの拍数が多い順、つまり速い順にニュース、大人向けの小説朗読、子供向けの童話朗読となっており、3種相互に平均に有意な差が見られた。一方、話し言葉では女子高校生の発話速度が非常に遅く、他の5人の平均と有意な差が見られた。また朗読6談話と6人の話し言葉それぞれの平均間にも有意な差があった。

最上(1999)によれば、一般的なニュースは1分あたりの拍数で400台後半から500台前半ということであり、杉藤(1999)によればニュースは1秒当り9.5拍(1分に換算すれば570拍)であろうという。本資料でも2つのニュースは平均で1秒当り9.2拍(1分当り552拍)で、最上(1999)、杉藤(1999)に示された数字の間にある。談話(話し言葉)の発話速度に関しても杉藤(1999)を見ると、9.7(拍/秒)となっており、ニュースとあまり変わらないことが指摘されているが、本研究でも9.6(拍/秒)とほぼ同様の結果が得られた。

4-2-3. ピッチレンジ

ピッチレンジという言葉は、ここでは単に発話された音声の音域(声域)として扱う。つまり句(PPU)内のF0最低値とF0最高値の差をピッチレンジとする。第3章で述べたように、本研究では全てのF0値を対数変換後、話者ごとに標準化して、話者個人の声域の違いによる影響を抑え複数の話者間の発話を比較できるようにした。ここでは実際のF0値を聞き手の知覚に近付けるためmel変換し、その数値を話者別に標準化した値を使った。ピッチレンジに関する研究はまだあまり行なわれていないが、「自信なさげにぼそぼそ話す」様子や、「弾んだ高い声で電話の応対をする」様子などからも、ピッチレンジが発話者の発話態度を何らかのかたちで反映することは容易に理解できる。

英語に関しては発話の統語構造とイントネーションの関係に注目し、カタセシス(catathesis)あるいはダウンステップ(downstep)とよばれる現象に焦点を当てた研究を行った Ladd(1996)や Liberman & Pierrehumbert(1984)などがピッチレンジにも注意を払っている。さらに Wichmann(2000)では発話内容(新しい話題か、付加的情報かなど)によるピッチレンジの違いに関する詳細な研究も行われている。日本語のイントネーション研究でも、やはり Pierrehumbert & Beckman(1988)や Kubozono(1988)、窪菌(1995)などが、有核語が連続する時に見られるカタセシス(catathesis)あるいはダウンステップ(downstep)と呼ばれる現象においてピッチレンジ(特に上限)の動きに注目している。概してピッチレンジという言葉は自律分節理論系のイントネーション研究において使われることが多い。

しかし、自律文節理論系のイントネーション研究以外にも、談話の情報内容や発話態度との

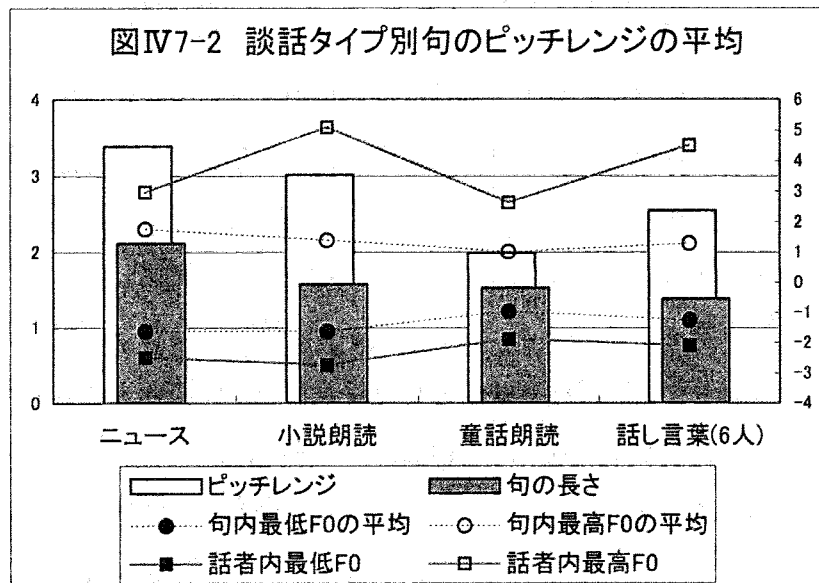
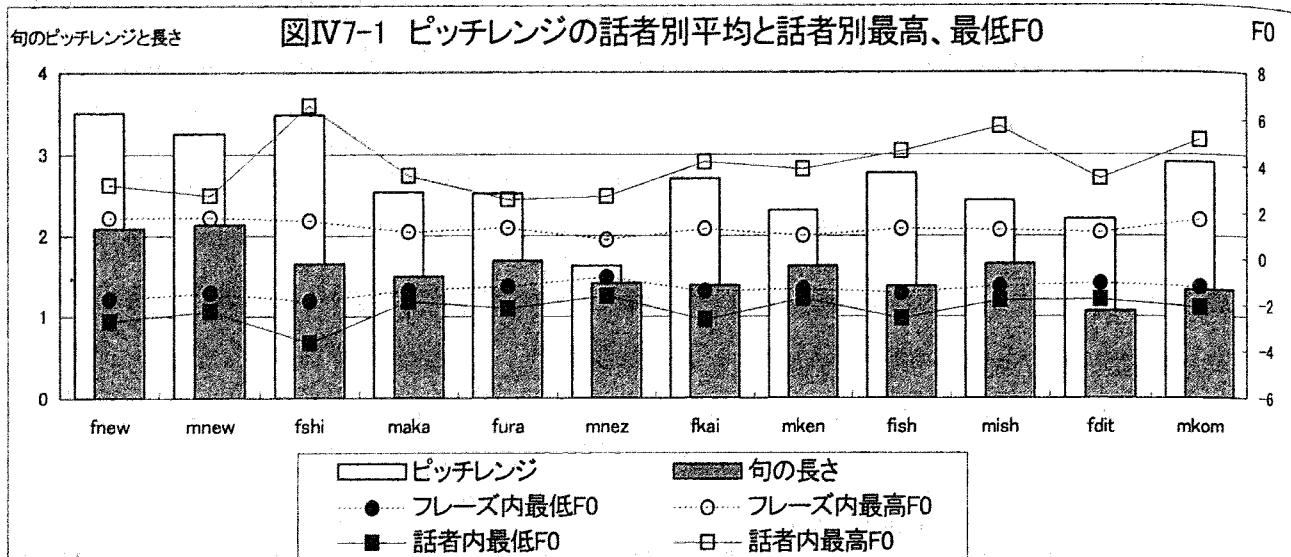
関係からピッチレンジに注目した研究がある。英語では、Brazil 他(1980)が、ピッチレンジにはほぼ該当するキー(key)という概念(注 3)を導入し、それぞれの音調群(英語のイントネーション)は話者の判断で3段階のkeyを取り得ることを示した。また渡辺(1994, p.71)によれば、keyは「もともと Sweet にあると言われる(Crystal1969, p.149, Couper-Kuhlen1986, p.102)が、Sweet の言うキーは単に言葉の流れの単調さを避けるためのものと考えていたにすぎず(Brazil et al. 1980)、Crystal(1969)もピッチ幅(pitch-range)という意味でこの述語を用いているが、話者によってだいたい一定しているという取り扱い方をしている程度で、それほど重要視していない。」という。これに対して Brazil(1985b)はkeyの対話者間での呼応が協調的な態度を示すことなどを明らかにし、keyのコミュニケーション上の機能に関する研究を進めた。また Cruttenden(1997)は、高いkeyが新しい話題の開始を、低いkeyが話題の終わりを示すと指摘している。英語では、keyという概念から、全体的な発話音調と談話内容との関係についての研究が進んでいることが伺える。

自律分節理論からのアプローチにせよ、談話研究からのアプローチにせよ、英語のピッチレンジに関する取り組みが本格化したのは1980年代になってからだと言える。日本語でも、前川(1997b, 1999)のように、発話意図とピッチレンジとの関係を探り、例えば「落胆」の発話では「中立」の発話よりピッチレンジが極端に狭められることなどを指摘した研究も比較的最近の成果である。

以上から日本語において、発話態度や談話とピッチレンジとの関係を総合的かつ実証的に解明する研究はまだあまり行われていないことは明らかである。そこで本研究ではピッチレンジの傾向を話者別、談話タイプ別に見ていくとともに、談話内容との関係についても具体的に明らかにする。

図IV7-1は発話者別の、図IV7-2は談話タイプ別の、そして図IV7-3は男女別のピッチレンジの平均を表したものである。

図IV7-1から男性話者による子供向けの童話、「町のねずみと田舎のねずみ」の朗読のピッチレンジが最も小さいことがわかる。ピッチレンジは句の長さとの相関が高く($r=0.5$)、「町のねずみ」は平均して句長が短いため、ピッチレンジも予想に反して小さくなったものと考えられる。ピッチレンジが句の長さとの相関が高いのは、ある程度必然的な現象だと考えられる。なぜならば、最低ピッチは話者ごとにほぼ一定している(Ladd1996)ため、自然下降が話者の声域内で収まるようにするには、長い句ほど句の開始時のピッチが高くなければならないからである。また、この男性による童話「町のねずみ」の朗読は句内の変動は小さいが、談話全体のピッチレンジは女性の童話朗読「浦島」や男性による小説朗読とそれほど差がない。ある句は全体を高く、



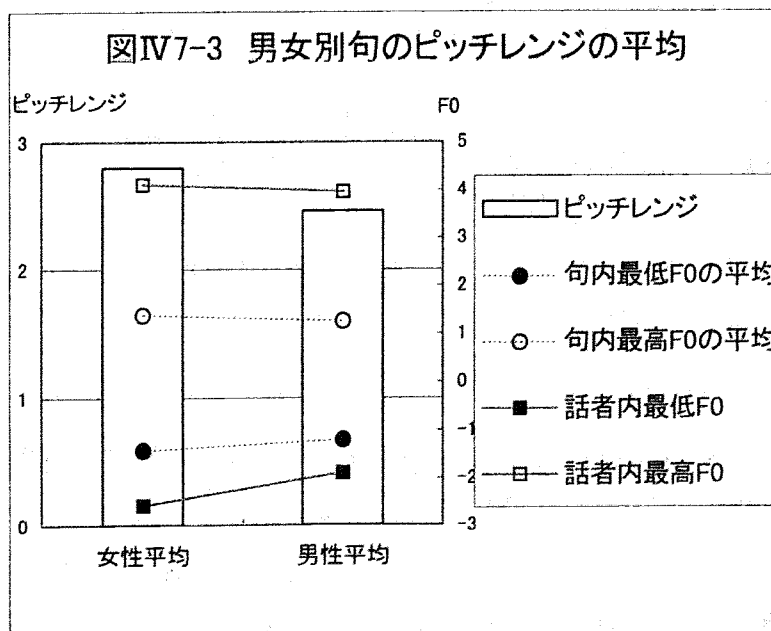
別の句は全体を低くして抑揚を効かせたものと考えられるが、その方法だと談話全体としては抑揚があっても、ここでの算出方法では平均が小さくなる。実際、本資料の男性による童話の朗読では、地の文は普通の高さの声、ねずみのせりふ部分は高い声で朗読されている。また女性による童話の朗読では、乙姫のせりふは全体が非常に高い声、浦島はやや低めの声、地の文は普通の声で朗読されている。抑揚の大小を句(PPU)のピッチレンジの平均値だけで一概に判断することはできない点に注意が必要である。

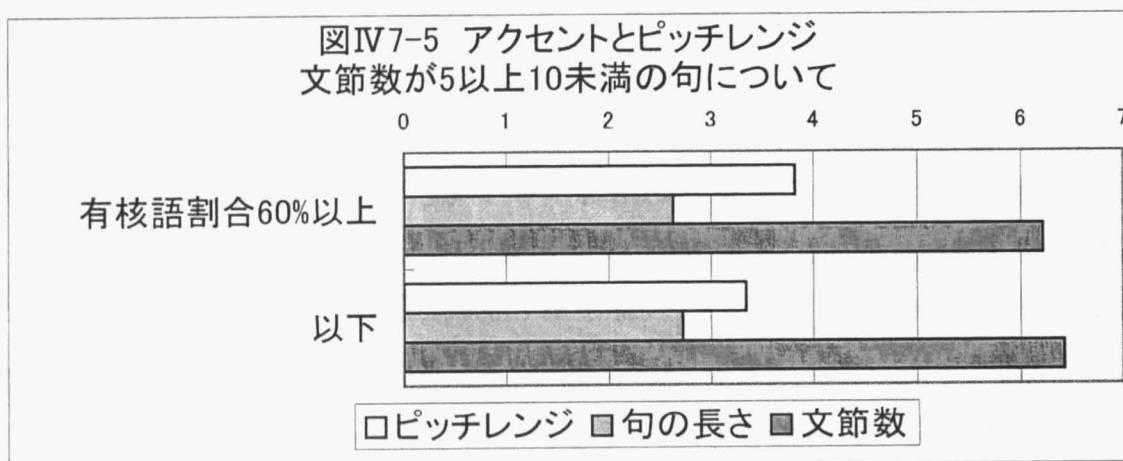
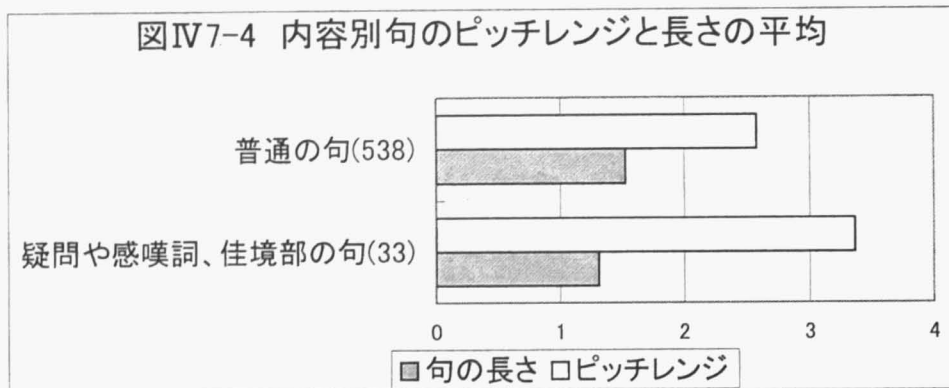
図IV7-2 は談話タイプ別に句のピッチレンジの平均を示したものだが、やはり童話朗読はピッチレンジが小さい。先に述べたような表現方法の違いもあると考えられるが、ニュースに比べて句の長さが平均して短い小説の朗読は、ニュースに比べ句のピッチレンジの平均は若干

小さいが、話者内の最高、最低 F0 値の幅は大きくなっている。ケース数を増やして検討しなければならないが、その際、単に句(PPU)のピッチレンジだけでなく、話者内の F0 変動幅についても注意しなければならないだろう。

さらに図IV7-3は男女別に句の平均ピッチレンジを示したものである(注4)。女性の方が概して男性よりもピッチレンジが大きいことがわかる(句の長さには有意な男女差は見られなかった)。

以上からピッチレンジは句の長さによる差や男女差が顕著であるようだが、単にこれだけがピッチレンジを決定しているわけではない。前川(1999)が指摘するように、感情表出とピッチレンジにも相互に関係があることが確認できた。ここでは疑問文、朗読中の会話部分、話しが佳境に入っている部分などについて、それ以外との比較を試みた。図IV7-4から、上昇調の疑問文や感嘆詞を含む句、終助詞など何らかの情緒的な特徴を加えられた句ではピッチレンジが明らかに大きくなっているのがわかる(有意水準 5%)。またすでに、Pierrehumbert & Beckman(1988)や Kubozono(1988)、窪菌(1995)などが指摘しているように、句に含まれるアクセント核のある語が多い場合も平板アクセント語が多く含まれる場合よりピッチレンジは大きくなることも確認できた。ただし本資料では1文節句も多く含まれるため、有核語率とピッチレンジの全体での相関はあまり高くない($r=0.15$)が、5文節以上10文節未満の句に限って見ると、図IV7-5に示すとおり、有核語の割合が60%以上の句は、それ以下の句の平均よりピッチレンジが大きいことがわかる(有意水準 5%)。





以上から句のピッチレンジは談話種別というよりは、句が長い場合、有核語の割合が多い場合、佳境部や疑問文などの場合にいずれも大きくなり、女性のほうが男性より平均して大きいことが明らかになった。しかし、この結果が、談話の性質がピッチレンジにまったく影響しないということを示すものではないだろう。例えば長い句が多く、佳境部、つまり話が盛り上がった場面と言ったときに、お経や眠気を誘うつまらない講義よりは、そうではないある種の談話場面を想定する方が容易なのは、何らかの場面や談話の性質がそこに現れる言葉、特に韻律と無関係ではないことの一つの傍証だと考えられるからだ。いずれにしても、さらなる実証研究が必要であることは言うまでもない。

4-3. 各談話における言い淀みと言い直し・フィラー・相づち(間投詞)

ここでは談話を構成する要素として発話内容には直接関係のない言い淀み、言い直し、フィラーに注目する。フィラー(filler)というのは Brown, G.(1977)によれば、発言権を維持するための間をつなぐための言葉である。中川他(1995)などのように間投詞と呼ぶものもあるが、相づ