

前川 喜久雄<sup>+</sup> 佐藤 努 桐谷 滋 廣瀬 肇(国立国語研究所<sup>+</sup>; 東大医学部音声研)

## 1 目的と方法

文を対象とした言語学的なピッチ制御の生理学的機構に関して準備的な観察をおこなった。今回報告の対象とする発話は第一・第二文節が無核語の連鎖である「藤沼が侍従にいびられたんだ」と有核語の連鎖である「藤村が爺いにいびられたんだ」の2文である。東京出身の男性(59歳)1名を被験者とし、輪状甲状筋(CT)および胸骨舌骨筋(SH)の活動を記録した。言語学的なフォーカスが第一文節におかれる発話、第二文節におかれる発話、フォーカスの無い発話の3種類を10回ずつ収録した。(尚、フォーカスのない発話の述部は「いびられる」であった。)図1~6に代表的発話例を掲げる。各図とも上から下に波形、ピッチ、CT、SHの活動を示しており横軸は2.2秒に対応する。CT、SHの値は70ms窓(10kHzサンプリング)で検波・積分した値である。

## 2 観察

全発話を通してCTの活動はF0形状とよく相関している。SHの活動に関してはアクセント(核)の有無およびフォーカスの位置と関連して興味ぶかい変動が観察された。まず無核語連鎖の場合を検討する。フォーカス無しの発話(図1)に比較して、第二要素にフォーカスが置かれた発話では、フォーカスに該当する区間でSHの活動が例外なく強く抑制されていた(図2)。第一要素にフォーカスが置かれた発話では第二要素との間にいわゆる dephrasing が生じているが、SHの活動はこの区間全域で例外なく強く抑制されていた(図3)。

次に有核語連鎖の場合。フォーカス無しの発話では従来の報告どおりアクセントによるピッチ下降にやや遅れてSHの活動が観察された(図4)。第二要素

素にフォーカスが置かれると、当該区間ではSHの活動が(図4に比べて)相対的に弱化する(図5)。フォーカスが有核の第一要素に置かれると、やはり当該区間のSHがわずかであるが弱化する(図6)。また図6の発話中フォーカスに後続する位置では、有核語の連鎖に固有の言語現象である downstep の効果によって、第二要素のピッチレンジが縮約されているのだが downstep が生じた区間では(downstepなしの発話に比べて)CTの活動レベルが低下するとともに、SHの活動が増大していることが読みとれる。この傾向もほぼ例外なく観察された。

## 3 まとめ

今回のデータから判断する限り、フォーカスの音声学的実現ではSHの活動が何らかの制約をうけている。制約のありかたはフォーカスが置かれる要素の言語学的属性によって異なり、無核語ではほぼ完全な抑制が、有核語では一定の弱化が生じる。更にフォーカス直後での downstep の実現にはSHが積極的に関与している可能性がある。

有核語の場合SHの活動が完全には抑制されないという事実は、東京方言のアクセントによるピッチ下降にはSHが関与するという従来からの主張と合致するものであるが[1]、オランダ語に関してはピッチ下降にSHが関与しないとの報告がある[2]。あるいはピッチ下降の生理的メカニズム自体に言語差が存在するのかもしれないが、この問題については今後の検討が必要である。

## 参考文献

- [1] Simada, Z., and Hirose, H., *Ann. Bull. RILP*, 4, pp. 27-40, 1970.  
 [2] Collier, R., *JASA*, 58-1, pp. 249-255, 1975.

図1 無核語連鎖「藤沼が侍従にいびられる」(フォーカスなし)

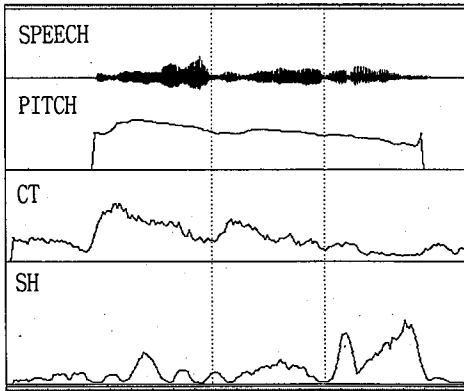


図4 有核語連鎖「藤村が爺いにいびられる」(フォーカスなし)

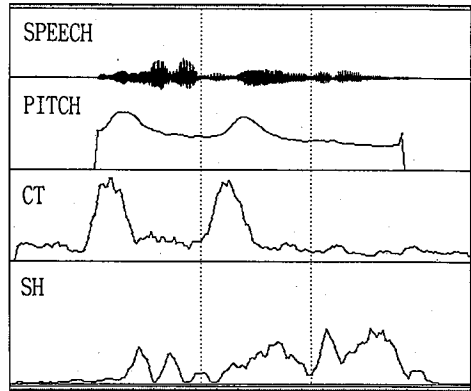


図2 無核語連鎖「藤沼が侍従にいびられるんだ」(「侍従」にフォーカス)

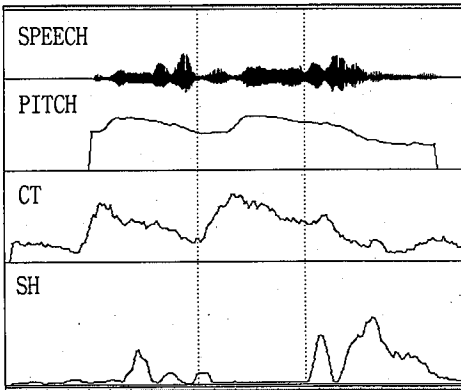


図5 有核語連鎖「藤村が爺いにいびられるんだ」(「爺い」にフォーカス)

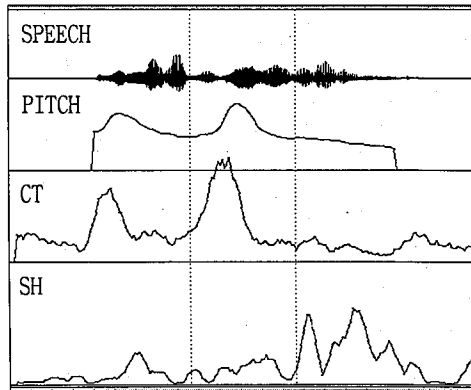


図3 無核語連鎖「藤沼が侍従にいびられるんだ」(「藤沼」にフォーカス)

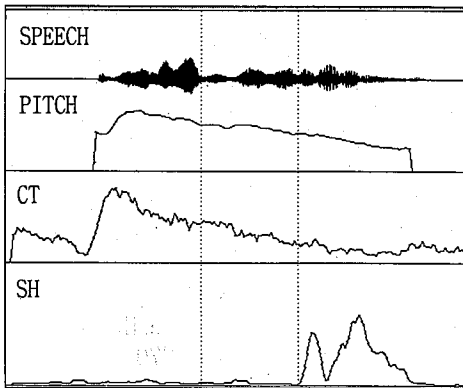


図6 有核語連鎖「藤村が爺いにいびられるんだ」(「藤村」にフォーカス)

