

『日本語話し言葉コーパス』における文節境界のフィラーの出現率

渡辺美知子（東京大学・特任研究員）[†]

清水信哉（東京大学・大学院生）[‡]

The Probability of Fillers at Bunsetsu-Phrase Boundaries in Presentation Speeches of “The Corpus of Spontaneous Japanese”

Michiko Watanabe (The University of Tokyo)

Shinya Shimizu (The University of Tokyo)

1. はじめに

「アノー」や「エート」などのフィラーは、日常会話や講義・講演など即興性のある発話には頻繁に観察されるが、朗読のような、内容も言語表現も予め定められたテキストの音声的表出には稀である。そのため、このような現象は時間的制約のあるオンライン発話生成時のトラブルに関連していると考えられている。すなわち、発話が不自然に長く途切れたり、対話者からの問いにすぐには答えられないようなとき、続く発話を準備中であることを相手に知らせるために話し手はフィラーを発すると考えられている（定延&田窪, 1995）。では、淀みない発話生成を妨げる要因としてどのようなことが考えられるだろうか？これまでの研究では、心理的要因（Christenfeld & Creger, 1996）、発話内容や表現上の選択肢の多少（Christenfeld, 1994）、統語的複雑さ（Clark & Wasow, 1998）、発話内容の質への配慮（小出, 1983）、情報へのアクセスのしやすさの度合い（Arnold et.al, 2004）などが取り上げられている。本研究では、このうち、統語的複雑さに着目する。

伝統的な発話生成モデルでは、①メッセージの生成（conceptualizing）、②言語化（formulating）、③発音（articulating）という3つの段階が想定されている（Levelt, 1989）。換言すると、心に浮かんだメッセージを、何から先にどのように話したらよいかを考えながら言語化し、声に出すというプロセスである。このモデルは、メッセージのある部分の言語化が完結して初めて次の部分の処理が始まることを想定しているわけではなく、メッセージの複数の構成部分の処理が、異なるレベルで並行して進行することを想定している。言語化の単位や大きさについては議論があるが、Leveltは、全てのレベルに共通する単位を特定するのは不可能で、処理単位は処理のレベルに依存するとしている。では、各処理レベルにおいて、どのような生成単位が考えられているのだろうか？本稿では、多くの研究が行われている統語上の処理単位に着目する。

英語では、動詞を中心としたまとまりである節（clause）が発話生成の最小単位と主張されている。たとえば Ferreira (2000)は、英語の平叙文の場合は、最初の名詞句と主動詞の言語化が終われば、話者は発話を開始できるとしている。また、Ford (1982)は、200ms以上のポーズの出現率とその長さに、深層節（動詞1つとその項を含む節）境界と、複数の深層節を含む定形動詞節境界とで差がなかったことから、深層節が発話の生成単位であること、複数の深層節を含む定形動詞節でも、話者は初めに発話全体を計画して話し始めるわけではなく、深層節単位で、逐次、発話を生成していることを主張している。これに対し、Ferreiraは、通常は深層節一つより先まで発話を計画して話し始める話者でも、実験環境で早く発話

[†] watanabe@k.u-tokyo.ac.jp, [‡] s_shimizu@gavo.t.u-tokyo.ac.jp

するようせかされると、発話可能な最小単位が生成できた時点で発話を開始している可能性のあることを指摘している。しかし、Fordの実験の被験者は発話をせかされているわけではなく、この批判はFordについては当てはまらない。一方、自発発話における冠詞、代名詞のくり返しの出現率を調べたClark & Wasow (1998)は、後続構成素が複雑なほどくり返しの出現率は上昇することを見出し、構成素の複雑さ、言い換えると、言語表現によって担われる情報量の違いは発話生成の負荷に影響するとし、プランニングの負荷に対する後続発話の複雑さの影響を認めないFordを批判している。

筆者等も、後続構成素の複雑さに反映される情報量が、発話プランニングの負荷、ひいては言い淀みの出現率に影響していると考えた。そして、節境界のフィラーの出現率と後続節の複雑さとの関係を調べた(Watanabe, 2009)。複雑さの指標としては、複雑さと高い相関があるとされている語数を採用した(Wasow, 1997)。その結果、南(1974)の分類(ただし、田窪(1987)による修正を採用)によるB類の従属節の後では、フィラーの出現率と後続節の語数との間に正の相関が見られたが、C類の後や文境界ではそのような相関は観察されなかった。B類の従属節は、C類に比べ、形態的に主節からの独立度が低い、このことは、内容の独立度も低いことを示唆している。すなわち、B類の従属節は、発話している時点で、続く主節の内容はすでにほぼ決まっている可能性が高い。言い換えると、B類の従属節の後では、後続節の内容のプランニングの負荷は比較的小さく、主としてメッセージの言語化が行われていると考えられる。一方、C類の後や文境界では、後続の節や文の自由度は、形式、内容ともに高い。したがって、そのような深い境界では、次のセクションの内容のプランニングが行われている可能性が高い。フィラーの出現率と後続節の複雑さとの対応が、内容プランニングの負荷が小さいと考えられるB類の境界でのみ観察され、C類の後や文境界では観察されなかったことから、筆者等は、フィラーは、発話内容の生成というよりは、比較的ローカルな言語化のプロセスに深く関連した現象ではないかと考えている。そこで、本研究では、節内における内容のプランニングや言語化の負荷とフィラーの出現率との対応を調べることにした。

「父が描いた絵」と「父が去年フランスで描いた絵」という句を比べると、どちらも、表現しようとする絵のイメージは発話冒頭で既にできていると考えられる。しかし、後者の句の方が言語的に複雑なため、言語化の負荷は後者の方が高いことが想定される。したがって、フィラーが言語化の負荷に関連した現象であるとする、句頭や「父が」の後のフィラーの出現率は後者の句の方が高いことが予測される。より一般的には、フィラーの出現率は、まとまった概念を表す構成素の複雑さに対応することが予測される。本研究では、修飾文節から被修飾文節までをまとまりある概念を表す単位と考え、それが複雑なほど、言い換えると、修飾文節から被修飾文節までの距離が長いほど、言語化の負荷が大きいためフィラーの出現率は上昇すると予測した。

2. 方法

『日本語話し言葉コーパス (CSJ)』コア中の模擬講演 107 講演のデータを分析対象として用いた(国立国語研究所, 2006)。CSJのコアデータでは、節単位ごとに各文節の係先文節が示されている。係り先を持つ文節について、係先文節までの文節数を計測し、これを係り先までの距離とした。その際、フィラーや語断片は計測対象から除外した。そして、係り先を持つ文節を係り先までの距離毎にグループ化し、各グループの文節直後のフィラーの出現率を計測した。

一方、節単位を、1つまたは複数の節からなる、内容的にまとまりのある単位とすると(丸山他, 2006), 発話内容のプランニングの負荷は、節単位頭で大きく、終わりに近づくにつれて小さくなることが予測される。そこで、内容プランニングの負荷のフィラーへの影響を探るために、節単位内での文節の位置(節単位頭から数えて何番目の文節か)とフィラーの出現率との関係を調べた。また、節単位内で、伝えるべき情報がどのくらい残っているかもフィラーの出現率に影響する可能性があると考えた。そこで、ある文節から節単位末までの文節数を、その時点で残されている伝えるべき情報量を示す指標として採用し、その値とフィラーの出現率との関係を調べた。

3. 結果

まず、係先までの文節数とフィラーの出現率との対応を図1に示す。係先までの文節数が21以上のグループは、母数が50を切るため信頼性に問題があると考えて省略してある。フィラーの出現率は、隣接文節に係るか2つ先の文節に係るかで10%違う(それぞれ、5%と15%)が、距離が2~11文節の間は、1文節増えるごとに約2%ずつ、ほぼ線形に増加している。距離が12以上になると、出現率は25%と40%の間で変動している。

次に、節単位中の位置とフィラーの出現率との対応を図2に示す。文節数が33以上の節単位は、母数が50を切るため省略してある。フィラーの出現率は、第一文節直後では約17%と、第2文節目以降に比べて4~5%高いが、第2文節~第28文節境界間では11~14%の間を変動しており、大きな違いは観察されない。すなわち、節単位中の位置効果は第一文節においてのみ観察される。

最後に、節単位中の残りの文節数とフィラーの出現率との対応を図3に示す。残りの文節数が32以上の節単位は母数が50を切るため省略してある。フィラーの出現率は、残りの文節数が1つのときは約6%、2つのときは約11%と低いが、3つ以上の場合、ほぼ12~16%の間を変動しており、残文節数による明らかな違いは観察されない。

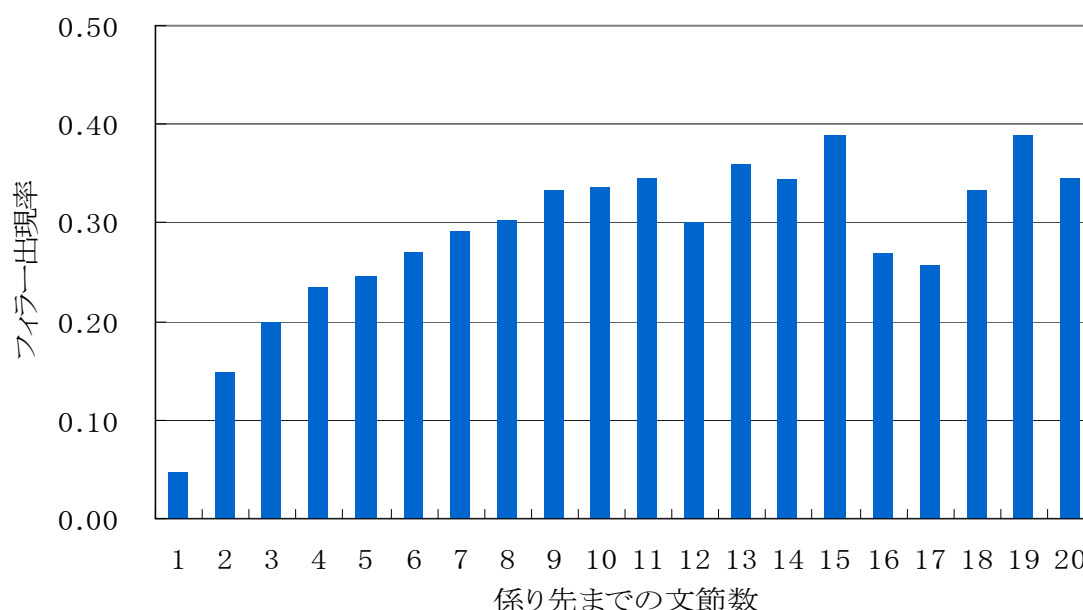


図1 係先までの文節数とフィラーの出現率

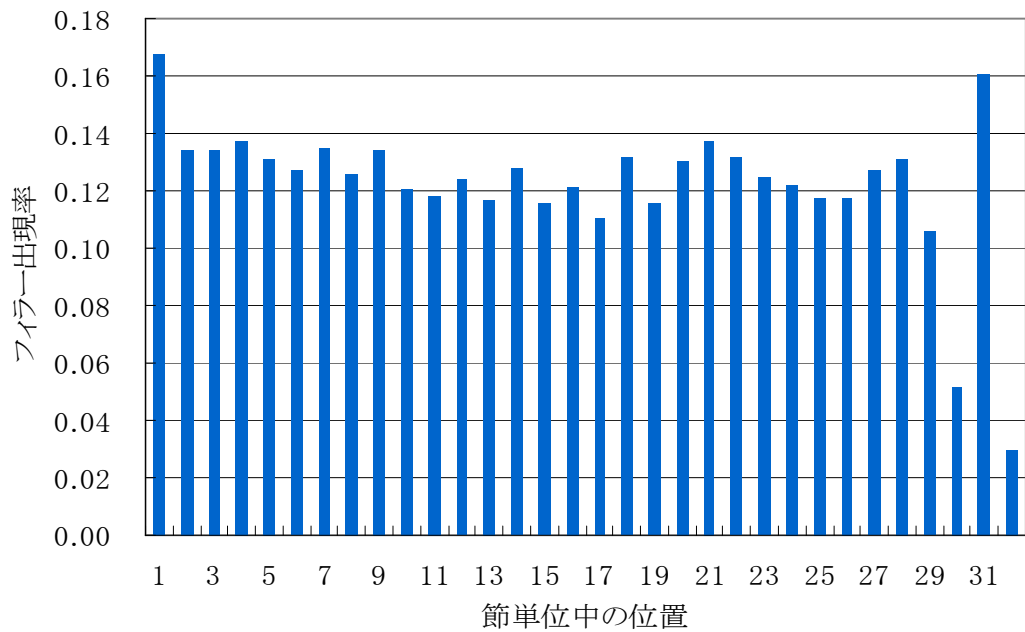


図2 節単位中の位置とフィルターの出現率

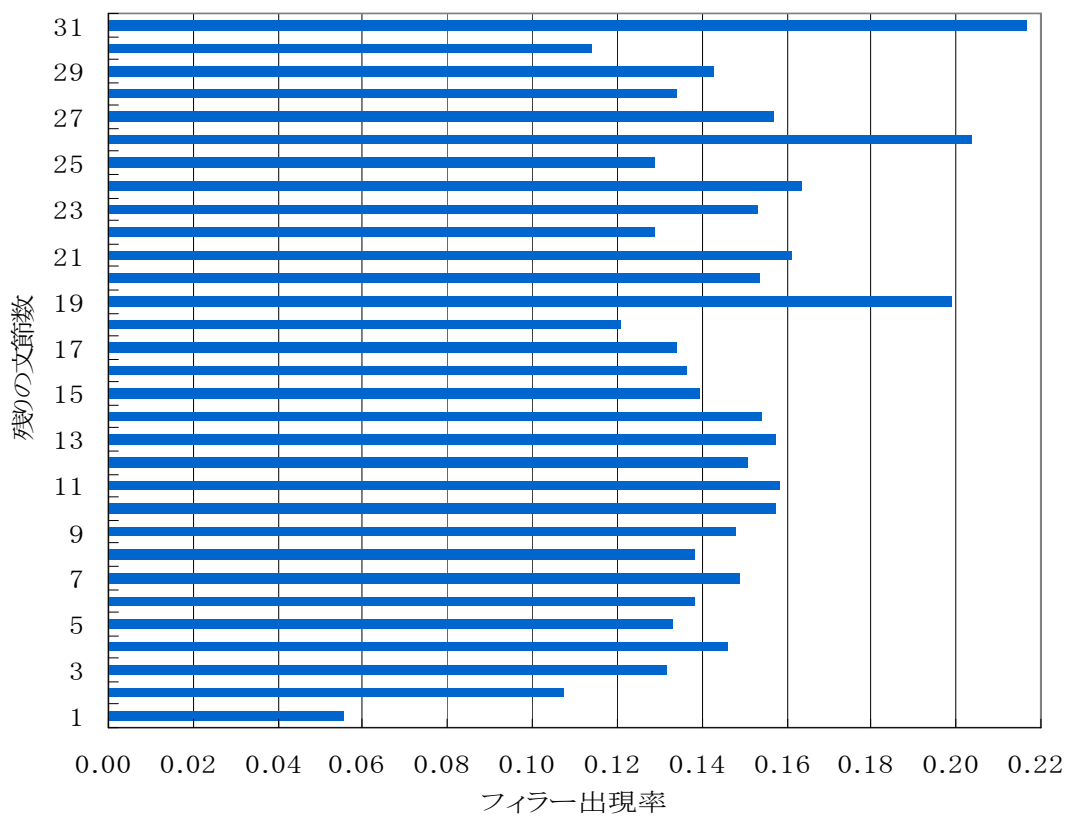


図3 節単位中の残りの文節数とフィルターの出現率

4. 考察

まず、係り先までの距離とフィラーの出現率の間には、予測通り、明らかな対応が見られた。フィラーの出現率は、係り先までの距離が長くなるほど上昇する傾向があった。この結果は、フィラーが、ローカルな言語化プロセスの負荷に関連した現象であるという仮説を支持するものである。フィラーの出現率が後続要素の統語的複雑さに対応しているという結果は、英語における冠詞や代名詞のくり返しの出現率が後続構成素の複雑さに対応するという Clark & Wasow (1998)の結果と方向を一にするものである。英語のくり返しと日本語のフィラーの働きに共通性のあることが推測される。ただし、係り先までの距離と共にフィラーの出現率が増加していくのは 11 文節までで、それ以降は明確な対応は見られなかった。この結果は、日本語では、一度にできる言語化の範囲が 11 文節ぐらいまでであることを示唆している。係り先がそれよりも遠いことが予測される場合、話者は最初から途中で区切るつもりで言語化している可能性が考えられる。

次に、節単位中の文節の位置でフィラーの出現率を比べると、第一文節直後のみで高く、それ以外の箇所では大きな違いは見られなかった。この結果には、2つの解釈が可能である。1つは、フィラーは発話内容のプランニングにも関与するが、内容のプランニングはもっぱら節単位冒頭で行われるため、フィラーの出現率も第一文節直後のみで高く、第2文節以降では差がないという解釈である。もう一つは、内容のプランニングは冒頭だけでなく節単位内でも行われており、その負荷は発話が進むにつれて軽減しているが、フィラーは内容のプランニングに強く関連した現象ではないため、フィラーの出現率には変化が見られないという捉え方である。確かに、第一文節直後のフィラーの一部は内容のプランニングに関連していると考えられる。しかし、内容のプランニングが第二文節以降でほとんど行われないと考えにくく、筆者等は2番目の解釈が妥当なのではないかと考えている。

最後に、節単位内の残りの文節数とフィラーの出現率との関係を調べると、残りが、二文節、一文節となるにつれ、出現率は、13%から、11%、6%と、大きく低下した。一方、残りの文節が3文節以上の場合、一貫した傾向は見られなかった。前段落で提示した解釈同様、この結果も、フィラーが、発話内容のプランニングというよりは、ローカルな言語化に対応した現象であることを示唆しているように思われる。

フィラーの出現率は、節単位中の位置よりも後続要素の統語的複雑さに顕著に対応していた。この結果は、フィラーが、マクロなレベルの概念生成というよりは、節と同じかそれよりも小さい言語単位生成の負荷に強く関連した現象であることを示唆しているものと考えられる。

謝 辞

本研究は、文部科学省科学研究費補助金（基盤研究 (C)）「大規模コーパスを用いた日英語言い淀みの対照研究」（平成 21～23 年度、課題番号 21520467、研究代表者：渡辺美知子）による助成を受けて行われた。

文 献

- 小出慶一 (1983) 「言いよどみ」水谷修 (編) 『講座日本語の表現 3 話しことばの表現』 pp. 81-87. 筑摩書房
- 定延利之, 田窪行則 (1995) 「談話における心的操作モニター機構」『言語研究』, pp. 74-93.
- 田窪行則 (1987) 「統語構造と文脈情報」『日本語学』6 (5), pp. 37-48. 明治書院
- 丸山岳彦, 高梨克也, 内元清貴 (2006) 「節単位情報」国立国語研究所『日本語話し言葉コーパスの構築法』, pp. 255-322.
- 南不二男 (1974) 『現代日本語の構造』大修館書店
- Arnold, J. E., Altmann, R., Fagnano, M. & Tanenhaus, M. K. (2004) The old and the new, uh, new. *Psychological Science*, 578-582.
- Christenfeld, N. (1994) Options and Ums. *Journal of Language and Social Psychology* 113/ 2, 192-199.
- Christenfeld, N. & Creger, B. (1996) Anxiety, alcohol, aphasia and ums. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 451-460.
- Clark, H. H. & Wasow, T. (1998) Repeating words in spontaneous speech. *Cognitive Psychology* 37, 201-242.
- Ferreira, F. (2000) Syntax in language production: An approach using tree-adjoining grammars. Wheeldon, L. R. (Ed.) *Aspects of language production*, 291-330. Psychology Press: Hove, UK.
- Ford, M. (1982) Sentence planning units: Implications for the speaker's representation of meaningful relations underlying sentences. J. Bresnan (Ed.) *The mental representation of grammatical relations*. Cambridge MA: MIT Press.
- Levelt, W. J., M. (1989) *Speaking*. The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.
- Wasow, T. (1997) Remarks on grammatical weight. *Language Variation and Change*, 9, 81-105.
- Watanabe, M. (2009) *Features and Roles of Filled Pauses in Speech Communication -A corpus-based study of spontaneous speech* (Hituzi Linguistics in English No.14), Hituzi Syobo Publishing.