

音声フィラーの抑制が動作フィラーの生起量に与える影響について

Suppression of Vocal Fillers Affecting the Generation of Motion Fillers

阪田 真己子, 鈴木 紀子, 桑井 春菜
Mamiko Sakata, Noriko Suzuki, Haruna Kuwai

同志社大学
Doshisha University
msakata@mail.doshisha.ac.jp

Abstract

A filler is a verbalization which fills in parts of speech. It does not have its own propositional content and is not related or connected to the rest of speech in terms of a narrowly-defined response. Pauses or breaks in the speech pattern that may occur are not filled by vocal fillers only; it is possible that motion fillers also exist such as twisting of one's hair around the finger when in thought, vertically moving the hands and other actions or motions which are not directly related to the content of the speech. Focused on this possibility, our study aims to clarify the process of vocal and motion filler generation in speech. In particular, we will examine how the suppression of vocal fillers affects the generation of motion fillers.

Keywords — **Vocal Fillers, Motion Fillers, Explanatory Tasks**

1. はじめに

フィラーとは、「それ自身命題内容を持たず、かつ他の発話と狭義の応答関係・接続関係を持たない、発話の一部分を埋める音声現象」である（山根 2002）。「えっと」や「あのー」などに代表されるように、それらはほぼ無意識に発せられる「言いよどみ」であり、中嶋（2009）によると、「それを取り去っても伝達する文・談話の命題内容に変化を及ぼさないもの」とされている。

会話中において生起する「よどみ」はこのような音声によるフィラーだけでなく、身振りにも存在すると考えられる。例えば、考えながら髪をいじったり、手を上下に動かしたりする、本来会話の内容に直接的には関連しない動作である。

Ekman の分類によるアダプタ（適応子）（Ekman 1969）や、McNeill の分類によるビート（拍子）（喜多 2002）などがそれに該当するといえる。本研究では、このように発話の際に出現する動作的な「よ

どみ」のことを「動作フィラー」と呼ぶことにする。また、音声として発せられるフィラーをこれと区別して「音声フィラー」と呼ぶ。

McNeill(1992)は、「発話の生成は言葉とジェスチャーの相互作用によって成り立っている」という前提に立ち、成長点理論を提唱した。McNeill によると、発話とジェスチャーは、一つの「成長点」という心的表象の単位から生成される。成長点の中には、ジェスチャーに成長していく「イメージ的側面」と発話に成長していく「統語的側面」という 2 つの側面があり、一方は言語チャネルを通じて「ことば」として、他方は身振りチャネルを通じて「ジェスチャー」として表出される。このように考えると、「ことば」および「ジェスチャー」が産出される際に出現する「よどみ」は、どのようにして「音声フィラー」あるいは「動作フィラー」として表出するのだろうか。

本研究では、このような問題意識に立ち、発話産出過程において出現する音声フィラーと動作フィラーの生成メカニズムを解明することを目指している。とりわけ、本稿では、音声フィラーの抑制が動作フィラーの生起量に与える影響について検討することを目的とする。

2. 方法

2.1 実験手続き

実験協力者は D 大学 B 学部に所属する 27 名（男性 15 名、女性 12 名）で、実験は 2011 年 10 月下旬から 11 月上旬にかけて実施した。

実験協力者には、「あなたが所属する B 学部がどのような学部であるか」を協力者とは面識のない

聞き手に対して1分程度で説明するよう教示を与えた。実験は、「えー」「あー」「なんか」といった音声フィラーを抑制した場合と抑制しない場合の2パターンで行うよう指示し、その様子をデジタルビデオカメラ1台で撮影した。練習効果を排除するため、半数の協力者ごとに「抑制条件→非抑制条件」「非抑制条件→抑制条件」の順で実験を行った。

実験では話し手が同じ内容の説明を2回繰り返すため、1回目と2回目で聞き手を変えた。聞き手は全員女性で統一した。

2.2 分析

2.2.1 フィラーの分類

・音声フィラー

本稿では中嶋(2009)に示されたフィラーの種類に該当するものを「音声フィラー」としてタグ付を行った。

・動作フィラー

話し手が自らの顔や髪、腕などに触れる「セルフタッチ」と、McNeill(1992)の分類による「ビート(拍子)」を「動作フィラー」としてタグ付を行った。なお、ビートとは、「上下や左右に手を小刻みに振る動作」のことを指し、表象的ジェスチャー¹が生起した後、その形を保持したまま上下に小刻みに動く動作もビートとしてカウントした(喜多2002)。

2.2.2 アノテーション

2.1の説明課題遂行中の実験協力者を撮影した映像をアノテーションソフトELANにより、発話、音声フィラー、動作フィラーのタグ付を行った。音声フィラーは「エー」「エッ」「ナンカ」「マア」「アノー」「ソノー」「コー」「その他」、動作フィラーは「セルフタッチ」「ビート」のいずれかの注釈をつけた。

3. 結果

3.1 音声フィラーの生起頻度

¹ 表象的ジェスチャー: 形と意味の関係に自由度が残されており、表現内容に応じてその場その場で形を変えて使うことができるもの(喜多2002)

音声フィラーの非抑制時と抑制時の1分間あたりの生起回数を表1に示す。抑制条件では有意にフィラーの生起頻度が減少しているものの($t(26)=5.348, p<0.001$)、なお1分あたり6回程度のフィラーが生起していることがわかる。意識して抑制しようとしても完全に抑制することが困難であることを示している。

表1 各条件における音声フィラーの生起頻度

	平均値	標準偏差
非抑制条件	11.31	5.58
抑制条件	6.99	4.58

(回/分)

3.2 音声フィラー抑制による説明時間への影響

各条件における実験協力者の説明時間の記述統計量を表2に示す。対応ありのt検定の結果、音声フィラーの抑制の有無によって説明時間の長さに変化がないことが示された($t(26)=0.558, p=0.581$)。なお、2.1の通り、半数の協力者ごとに「抑制条件→非抑制条件」「非抑制条件→抑制条件」の順で実験を行ったが、1回目試行、2回目試行の間にも説明時間の長さに差は認められなかった。

表2 各条件における説明時間の長さ

	平均値	標準偏差
非抑制条件	54964.41	14466.54
抑制条件	53683.37	15678.90

(秒)

3.3 音声フィラー抑制による無声休止への影響

説明中に、発話、音声フィラーが共に見られない状態が200ms以上続いた場合を「無声休止」とし、その回数および時間を抽出した。表3には、各条件における無声休止の回数、総時間、および無声休止一回あたりの休止時間の記述統計量を示している。

表3 各条件における無声休止

無声休止	条件	平均値	標準偏差
休止回数(回)	非抑制	21.78	8.56
	抑制	21.44	7.94
休止時間(秒)	非抑制	13466.78	7190.38
	抑制	18393.96	8626.62
1回あたりの時間(秒)	非抑制	611.64	238.97
	抑制	870.36	400.58

対応ありの t 検定の結果, 「無声休止時間」($t(26)=-3.744, p=0.001$)および「1 回あたりの休止時間」($t(26)=-4.738, p<0.001$)が音声フィラーを抑制することにより増加することが示された. 「無声休止の回数」は音声フィラーを抑制することによる変化は認められなかった($t(26)=0.263, p=0.794$). この結果は, 音声フィラーを意識的に抑制することにより, 無声休止の回数に変化はないものの, 休止時間は増加することを示している. 3.1 で示したとおり, 音声フィラーを抑制することで, 実際に音声フィラーの出現回数は減少する一方で, 「沈黙」が増加することが確かめられた.

3.4 各条件における音声フィラーと動作フィラーの生起頻度

音声フィラーの抑制の有無によって音声フィラーと行動フィラーの生起回数に違いがあるかを検証するために, 被験者内計画による 2 要因分散分析(音声フィラー抑制の有無(2)×フィラーの種類(2))を行った. 各記述統計量, 分散分析表および生起頻度を示すグラフをそれぞれ表 4, 表 5, 図 1 に示す.

表 4 各条件における音声フィラー・動作フィラーの平均出現回数

フィラー	条件	平均値	標準偏差
音声フィラー	非抑制	11.70	5.30
	抑制	7.26	4.45
動作フィラー	非抑制	5.34	3.60
	抑制	4.43	3.10

表 5 条件×フィラーの種類の分散分析表

変動因	SS	df	MS	F 値	p 値
条件	185.372	1	185.372	24.274	.000
誤差	190.914	25	7.637		
フィラーの種類	549.333	1	549.333	26.173	.000
誤差	524.705	25	20.988		
条件 × 種類	80.570	1	80.570	10.922	.003
誤差	184.424	25	7.377		

二要因配置分散分析の結果, 交互作用が有意であった($F(1, 25)= 10.922, p= 0.003$). そこで, 各要因の単純主効果の検定を行った結果, 音声フィラーは「抑制時」において有意に出現頻度が減少した

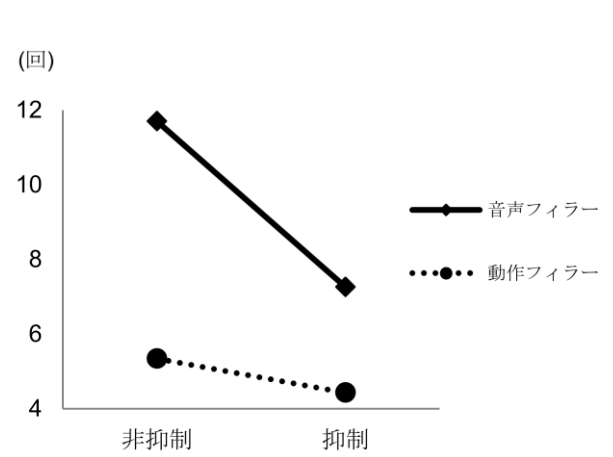


図 1 各条件におけるフィラーの出現頻度

ものの($p<0.001$), 動作フィラーは抑制・非抑制時において変化が認められなかった($p=0.189$). また, 音声フィラーを抑制するか, しないかに関わらず, 動作フィラーよりも音声フィラーの出現頻度が高いことも示された. つまり, 音声フィラーを抑制しても動作フィラーの出現頻度には影響がないことを示す結果といえる.

3.5 フィラーの生起パターンと生起頻度

フィラーの生起パターンを「音声フィラー単独」「行動フィラー単独」, および「音声フィラーと行動フィラーの共起」の 3 つに分類し, 各条件におけるこれらの生起頻度を表 6 に示す.

表 6 フィラーの生起パターン

生起パターン	条件	平均値	標準偏差
音声フィラー単独	非抑制	7.53	5.11
	抑制	4.59	3.72
動作フィラー単独	非抑制	3.08	2.68
	抑制	2.89	2.38
共起	非抑制	3.17	3.27
	抑制	2.24	2.41

音声フィラーの抑制の有無によってこれらの生起パターンの頻度に差異が生じるかを検証するために, 混合計画による 2 要因分散分析(音声フィラー抑制の有無(2)×生起パターン(3))を行った. その結果, 表 7 に示すとおり, 交互作用が有意であった($F(2, 78)= 4.130, p=0.020$). そこで, 各要因の単純主効果の検定を行った結果, 「音声フィラー単独」は「抑制時」に有意に出現頻度が減少したも

の(p < 0.001), 「動作フィラー単独」 (p=0.787) , および「共起」 (0= 0.185)は音声フィラーの抑制・非抑制に関わらず一定であることが示された. また, いずれの条件においても「動作フィラー単独」「共起」よりも「音声フィラー単独」の生起頻度が高い(p<0.001)ことも明らかとなった(図2参照).

表 7 条件×フィラーの種類の分散分析表

変動因	SS	df	MS	F 値	p 値
共起パターン	374.802	2	187.401	11.379	.000
誤差	1284.618	78	16.469		
条件	74.337	1	74.337	11.249	.001
共起パターン×条件	54.582	2	27.291	4.130	.020
誤差	515.442	78	6.608		
全体	2303.781	161			

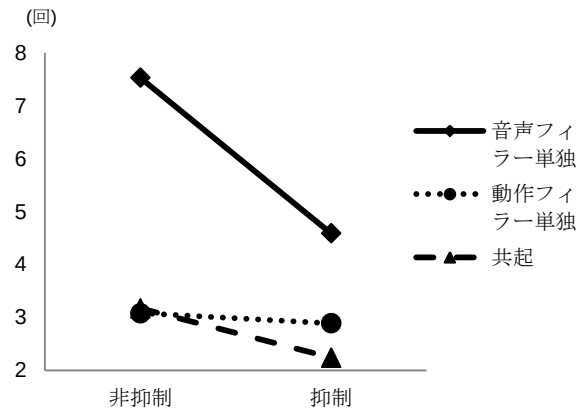


図 2 フィラーの生起パターン

4. 考察

音声フィラーと動作フィラーが McNeill の成長点理論に則って生起しているとするれば, 音声フィラーの抑制によって, 動作フィラーの生起量に何らかの影響がみられそうである. しかし, 実験の結果からは, 音声フィラーの抑制の有無によって, 動作フィラーの出現回数に差は認められなかった. また, そもそも, 表象的ジェスチャーが発話に伴って生成されることを鑑みると, 音声フィラーと動作フィラーが共起することも期待されたが, 実験の結果からは, 両者があまり共起しないということも示された.

つまり, 音声フィラーと行動フィラーは互いに相補関係にあるのではなく, それぞれが独立した別次元の存在であり, その生起の仕方は, 別の要

因の影響を受けていると考えられる.

Rauscher ら(1996)は, ジェスチャーを抑制して発話を行うと, 抑制しない時よりも音声フィラーの頻度が高くなることを明らかにしている. このことは, ジェスチャーが発話者の発話を促進する機能を保持していることを示している. Rauscher らの実験において全てのジェスチャーを抑制することで音声発話が円滑に進まなくなることが示されたが, それは, ジェスチャーのなかでも, とりわけ動作フィラーが抑制されたことに原因があると考えられないだろうか. このように考えると, 表象的ジェスチャーは聞き手の理解促進の役割を担い, 動作フィラーは発話促進の役割を担っていると推察される.

5. 課題

本研究では, 単に音声フィラーと動作フィラーの生起頻度を集計し, その差異を概観したに過ぎない. 音声フィラーの機能が「談話進行」や「発話展開」など(中島 2008), その出現位置や文脈によって様々であることを鑑みると, 動作フィラーも同様にその機能を整理した上で分析を進める必要があるだろう. 今後は音声フィラーが出現する要因と, 動作フィラーが生み出される要因について検討し, 両者を包括した生成メカニズムの解明を目指したい.

参考文献

[1] Ekman, P. and Friesen, W., (1969) “The Repertoire of Nonverbal Behavior: Categories, Origins, Usage, and Coding.”, SEMIOTICA, Vol.1, No.1, pp.49-98

[2] 喜多,(2002) “ジェスチャー 考えるからだ”, 金子書房

[3] 喜多,(2000) “ひとはなぜジェスチャーをするのか 考えるからだ”, 認知科学, Vol.7, No.1, pp.9-21

[4] McNeill,D.,(1992) “ Hand and mind”, University of Chicago Press(1992)

[5] 中島, (2008)“自然談話に現れるフィラーー自然談話録音資料に基づいてー”,アジア・日本研究センター紀要, Vol.4, pp.1-23

[6] Rauscher, F. H., Krauss, R. M., & Chen, Y., (1996) “Gesture, Speech, and lexical access, the role of lexical movements in speech production”, Psychological Science, Vol.7,pp.226-230

[7] 山根, (2002) “日本語の談話におけるフィラー”, くろしお出版