

1 はじめに

我々は日常、コミュニケーションの手段として、音声を使用している。音声では、発話の言語的な意味にとどまらず、態度や感情など様々な情報が伝達されている。これらは言語情報に対して、パラ言語情報、非言語情報と呼ばれる。

音響的特徴とパラ言語情報との関係は、これまでに石井ら[1]は感動詞の発話スタイルと機能の分析を示している。また、高見[2]は「ええ」に注目し、F0の高さおよび変化により、聞き手がどのようなパラ言語情報を受け取るのか実験を行った。

そこで、本研究では、高見[2]が着目した「ええ」のF0の高さに加え、「ええ」のモーラ継続長の変化にも注目して、高見と同様の聴取実験を行った。

2 実験方法

語義的に中立な2モーラ語「ええ」を用い、前半の「え」と後半の「え」の基本周波数(以下、F0)及びモーラ継続長を変化させた合成音声を評価対象音声とし、F0及びモーラ継続長が一定の合成音声を基準音声として作成した。

評価対象音声として、F0の高さの変化が負である「サ0ミ0」、「ド1レ0」、「リ1サ0」の3つの音声と、F0の高さの変化が正である「ソ0レ1」、「ラ0ソ1」の2つの音声を使用した。なお、F0の高さと音名の対応は[2]を参照してほしい。評価対象音声の1モーラの継続長として、「0.1秒」、「0.13秒」、「0.17秒」、「0.23秒」、「0.3秒」、「0.4秒」の6つの段階を使用した。

基準音声については、高見[2]の被験者実験と同様に、120 Hzのまま一定の声の高さで、1モーラの継続長は0.2秒の合成音声を作成した。

実験は、3回の基準音声の繰り返しの続き、1回の評価対象音声を1セットとして行った。モーラ境界においては渡りの処理を行っている。1人の被験者には、合計60セットを聴取してもらい、1セットごとに28個の印象語について、1~5の5段階で評価を行ってもらった。なお、被験者は30名である。

音声と印象語との関係を調べるためにsecを用いる。ここで、secとは前半1モーラと後半1モーラのモーラ継続長の合計と定義する。

この特徴量に対して被験者の評価値の平均値を求めた。以後、これを評価と呼ぶ。

3 結果

被験者の評価を基に回帰係数を求めた。回帰係数の値から、secの増減によって各印象語の評価が受け取りやすくなるのか、受け取りにくくなるかの関係がわかる。回帰係数の結果から、音声と印象語との関係について見えた傾向を以下に述べる。

「悲しみ」、「不満」、「落胆」、「怒り」、「軽蔑」、「嫌悪」、「苛立ち」は、F0の高さの変化に関わらず、多くの回帰係数において正の値になる傾向があった。

「安堵」、「満足」、「冷静」、「肯定」、「相槌」、「自信あり」は、F0の高さの変化が負の音声について、回帰係数が大きな負の値になる傾向があった。

「同情」、「喜び」は、F0の高さの変化に関わらず、多くの回帰係数において0に近い値になる傾向があった。

「無関心」は、F0の高さの変化が正の音声について、回帰係数が正の値になる傾向があった。また、F0の高さの変化が負の音声については、やや負の値になる傾向があった。

「驚き」、「疑問」、「不安」、「自信なし」は、F0の高さの変化が正の音声について、回帰係数が負の値になる傾向があった。また、F0の高さの変化が負の音声については、正の値になる傾向があった。

「信頼」、「感心」、「慎み」、「好意」、「中立」は、F0の高さの変化に関わらず、多くの回帰係数において負の値になる傾向があった。

「恐れ」、「高揚」、「強調」は、F0の高さの変化によって評価に特徴的な変化はなかった。

4 おわりに

母音2モーラ語「ええ」について、F0の高さ及びモーラ継続長の変化に着目し実験を行った。その結果、「ええ」において、F0の高低とモーラ継続長の変化により受け取られるパラ言語情報の傾向が明らかになった。

今後は、他の語彙や発話速度、声の大きさなどを考慮してパラ言語情報の伝達について調べていきたい。

参考文献

- [1] 石井カルロス寿憲 他, “自然発話に現れる感動詞の発話スタイルと機能の分析”, 音講論(秋), pp269-270, 2008.
- [2] 高見和之, “パラ言語情報の認知における声の高さ及びその変化の影響”, 島根大学卒業論文, 2008.