

英語らしさを特徴づける音響的要因に関する基礎的検討

(指導教員 世木 秀明 准教授)
世木研究室 1131150 山中 雄貴

1.はじめに

英語を母語とする話者と日本語を母語とする英語初心者が同一の英語文章を読み上げた音声を聞いた場合、どちらが英語らしいかは比較的容易に弁別することができるが、どのような音響パラメータを手がかりにしているのかについては興味深いが見つかっていない。

ここで、弁別の手がかりとして利用されている音響パラメータに関して次のような仮説が考えられる。

- H1. 英語はシラブル言語であり日本語はモーラ言語であるため、音の分節単位が異なる。このため、日本語を母語とする話者の場合、モーラの発話となり母音長やポーズ長が異なった発話となる。
- H2. 日本語の母音数は 5 個、一般米語では 13 個とされている。このため、日本語を母語とする英語初心者が英語を発話する場合、フォルマント周波数が近い日本語母音に置き換えて発話することが多いため、異なった発話となる。
- H3. 英語には、子音/r/、/l/のように日本語では区別されない子音が存在する。このため、日本語では区別されない子音を含む英文を日本語母語話者が発話する場合、曖昧な発音になってしまう。
- H4. 日本語では声の高低によるアクセントがあるのに対し、英語では声の強弱によるストレスがある。このため、日本語を母語とする英語初心者の場合、高低アクセントが出現し、英語とは異なった発話となる。

本研究では、どのような音響パラメータが英語らしい発話に関与しているのかについて上記の仮説のうち、H1 に注目して聴取実験を行い検討した。

2. 聴取実験 1

仮説 H1 を確かめるために英語を母語とする発話者 1 名、日本語を母語とする発話者 2 名が「Say ●●●」と●●●にフォーカスをあてて発話した 50 音声を実験刺激とした。被験者に実験刺激を静かな部屋でスピーカから提示し、英語らしさを尺度法を用いて評価させた。さらに、評価値と●●●に含まれる母音の時間長、/say/と●●●/間のポーズ長の関係を調べた。

[実験刺激]

- Say ●●● (●●●は、1シラブルの有意味語と無意味語)
- ・有意味語: blat, btat, gdat, plat, psi, script
 - ・無意味語: bnat, gnat, gtat, knat, psat, snat

[被験者]

健康な聴力を持つ 20 代男女 7 名

聴取実験により得られた評価値と最も相関が高かった母音/a/の時間長の関係を図 1 に示す。この結果から、母音/a/の時間長が長いほど英語らしいと聞き取られることが示唆され、仮説 H1 を支持する結果となっ

た。また、日本語母語話者では、子音間に母音が存在する発話が多く観測されたことから、モーラの発音を行っていると考えられた。

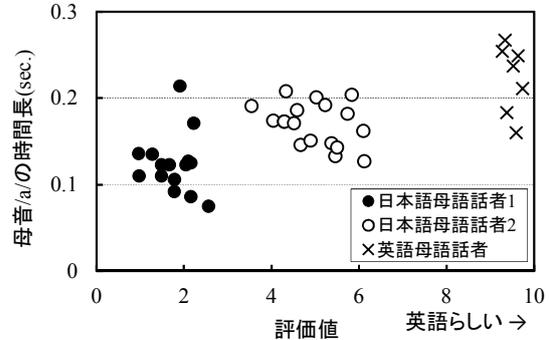


図 1 評価値と母音/a/の時間長の関係

3. 聴取実験 2

仮説 H1 についてさらに検討するために、日本語母語話者 1 の発話音声において母音/a/の時間長を英語母語話者のものと同一に変更した実験刺激、これに加え、モーラの発音により付加された母音を削除した実験刺激、英語母語話者の発話音声において母音/a/の時間長を日本語母語話者のものと同一に変更した実験刺激の 3 種類を用いて英語らしさを評価させた。実験方法、被験者は、聴取実験 1 と同様である。評価結果を図 2 に示す。図 2 から、母音長を英語母語話者と同一にしたり、モーラの発音により付加された母音を削除すると、英語らしく聴取される傾向が観測されたが有意差はなかった。この結果から聴取実験 1 と同様に仮説 H1 を支持すると考えられた。

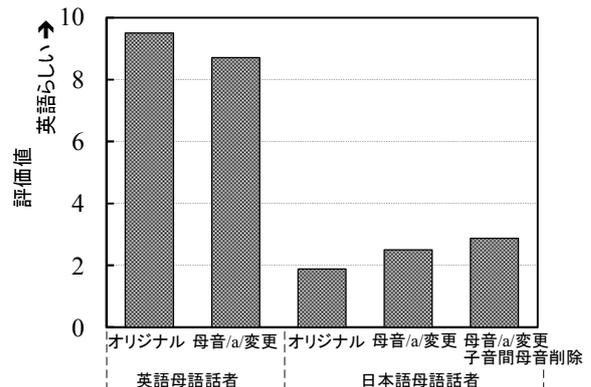


図 2 聴取実験 2 の評価結果(平均値)

4. まとめ

2 種類の聴取実験結果から、仮説 H1 が支持され、日本語母語話者はモーラの発話をしていることが英語らしさに影響していると考えられた。今後、フォルマント周波数やピッチアクセントの影響などについて検討する必要がある。さらに、評価者の英語能力も考慮する必要があるのではないかと考えられた。