

日本人の話す英語の特徴 ～母音長の変動を指標にした比較～ H.K<科①ゼミ>

1. はじめに

日本人の英語学習における壁の一つにリズムが挙げられる。母音長の変動を指標(PVI)にした先行研究[1][2]では、日本語は英語に比べて母音長の変動が少なく、日本人英語学習者の話す英語は英語母語話者に比べて値が低いという結果が出ているが、具体的な値は公開されていない。本探Qでは、言語の持つ子音や母音の長さの揺れの特徴に注目し、日本人の話す英語の特徴を視覚化することを目的とした。

2. 仮説と調査方法

2.1 仮説

日本語母語話者の話す英語は英語母語話者の英語よりもPVI値が低くなる。日本語のPVI値は40.9、英語(イギリス)は57.2とされている[3]ため、両グループのPVI平均値はそれぞれ母語のPVI値に近くなると予想した。

2.2 実験内容

日本語を母語とし英語圏の現地校やインターナショナルスクールへの通学歴がない竹園高校生17人と、英語を母語とする教員3人に同じ英文を読みあげてもらった。

本探Qでは例文として

(1)「You should listen to his liberal ideas.」

(2)「There was a park near my house.」

(3)「I have known him since I was seven.」

の3種類を用いた。中学生で習う英単語で構成することで単語の知識が発音の妨げとならないようにし、母音が続かないようにすることで発音の境目を分かりやすくした。

録音した音声を音声解析ソフト(Praat)を用いてサウンドスペクトログラフに変換する。

(サウンドスペクトログラフ:横軸に時間、縦軸に周波数をとって各周波数成分の強さが濃淡で表される)

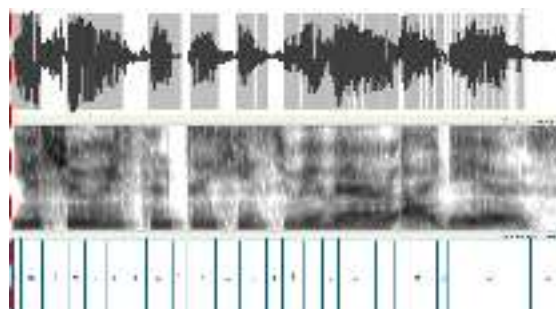


図1:サウンドスペクトログラフ

サウンドスペクトログラフをその濃淡の種類から区分分けし、国際音声記号をあてがったもの。母音区間はフォルマントが明瞭に表れ、子音区間は不明瞭もしくは空白となる。グラフから音声を母音区間と子音区間に分け、母音と子音それぞれのPVI値を算出する[4]。以下はPVI値の公式である。

$$PVI = 100 \times \left[\sum_{k=1}^{m-1} \left| \frac{d_k - d_{k+1}}{(d_k + d_{k+1})/2} \right| / (m - 1) \right]$$

m は文章中の母音(または子音)の数、 d_k は文章中で k 番目の母音長(または子音長)を表す。

母音と子音のPVIをそれぞれ横軸と縦軸に設定したグラフでその分散を視覚化、比較する。

3. 実験結果

3.1 PVI値の分散について

3つの例文のうち(1)と(2)では母語とPVI値に十分な相関関係がみられなかった。

(3)では母音のPVI値において、日本語母語話者である竹園高校生よりも英語母語話者である教員の値が高くなる傾向がみられた。

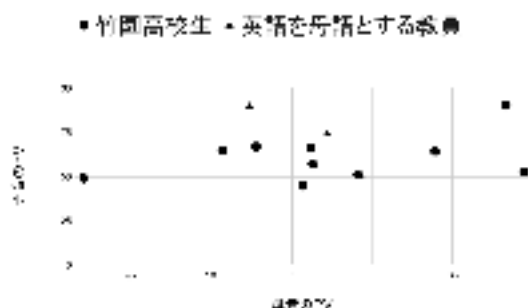


図2:例文(1)のPVI値の分散

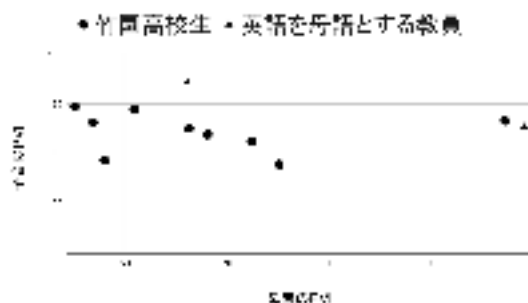


図3:例文(2)のPVI値の分散

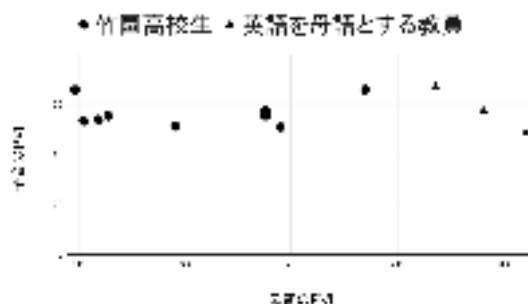


図4:例文(3)のPVI値の分散

3.2グループごとPVI値の平均について

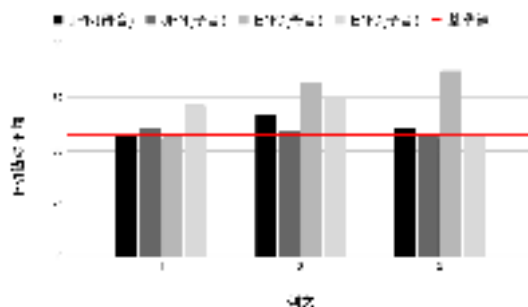


図5:PVI値の平均

英語(イギリス)のPVI値を基準線とした。

竹園高校生のPVI値は英語を母語とする教員に比べて低くなる傾向にある。

4. 考察

PVI値の平均に差が現れたことから、母語の持つリズムの特徴は英語を発音する際にも現れることが分かった。

各グループのPVI値が母語のPVI値と離れた値になったこと、母語にかかわらずPVI値に大きな分散が見られたことから、言語のPVI値があくまで多くのデータの平均を用いた指標であり値は個人差が大きいことが分かった。

5. 今後の課題

例文の中で「W」は母音との区別がつきにくく、結果に影響が出た可能性がある。

また、しきい値を設けず目視で分析を行ったため、判断の基準が曖昧になったことが反省点として挙げられる。

今後は反省を生かして被験者を増やした実験、英語母国語話者の話す日本語等の実験も行いたい。

謝辞

本探Qに理解を示し、協力してくださった被験者の皆様、ご指導いただいた先生方、指導員の木浦先生に感謝申し上げます。

参考文献

- [1]言語と音声リズム.里井久輝.2012.龍谷理工ジャーナル24-1
- [2]日本人英語学習者における発話のスピーチリズムと母音弱化の関係.里井久輝、藪内智、吉村満知子.2003.日本音声学会ジャーナル
- [3]"Durational variability in speech and the Rhythm Class Hypothesis". Grabe, Esther and Low, Ee Ling. Laboratory Phonology 7
- [4]英語の母音の長さを測定する.北海道教育大学.福田薫.講義資料