

C-4

米ペンシルベニア州における後舌低母音 /ɑ, ɔ/ の合流：空白の半世紀の歴史再建を試みる

木村 公彦 (東京外国語大学)

1 研究背景と目的

アメリカ英語全体の方言区分および方言発展の歴史を考えるうえで、母音の変化に注目した調査が極めて重要な役割を果たしてきた (e.g. Labov, Ash, and Boberg (2006))。アメリカ英語の母音変化には大きく分けて、(1) 各方言区画を特徴付ける、地域に特有なものと (2) 方言区画を超えて分布する変化とがある。後者に当たる変化のうち、現在のアメリカ英語の同時代史の理解のために重要なものに後舌低母音 /ɑ, ɔ/ の合流現象がある。後舌低母音の合流現象が拡大中の地域の中でも、特にペンシルベニア州は複雑な言語・社会的背景を持つ地域を内包し、合流現象の拡大にもその影響が及んでいることが予想される。このような特殊性があり、言語学的な意義があるにも関わらず、その発展の歴史は 1940～1988 年の約 50 年間に渡って不明であった。以上を受けて、本研究はペンシルベニア州での合流現象の発展に関して、これまで知られなかった音韻史の一部の解明を試みた。

1.1 後舌低母音の合流

世界的に見ると、多くの英語変種では後舌低母音 /ɑ/ と /ɔ/ の対立が保たれているが、アメリカ英語ではこれらの音素が合流する現象が広く見られる。この後舌低母音の合流現象は母音前後の音環境に依らず起こる。

後舌低母音 /ɑ/ と /ɔ/ の合流はアメリカ内部では、西部、北部で既に完了しているほか、東部のペンシルベニア州周辺でも現在拡大している。それらの中でも、特にペンシルベニア州は 1.2 に述べるような複雑な方言・社会背景を有する地域である。

1.2 ペンシルベニア州の方言環境

ペンシルベニア州は図 1.1 の地図に示す茶色の領域（以下、中南部と呼ぶ）内部で、以下に挙げる地域的・社会的背景を持つ。

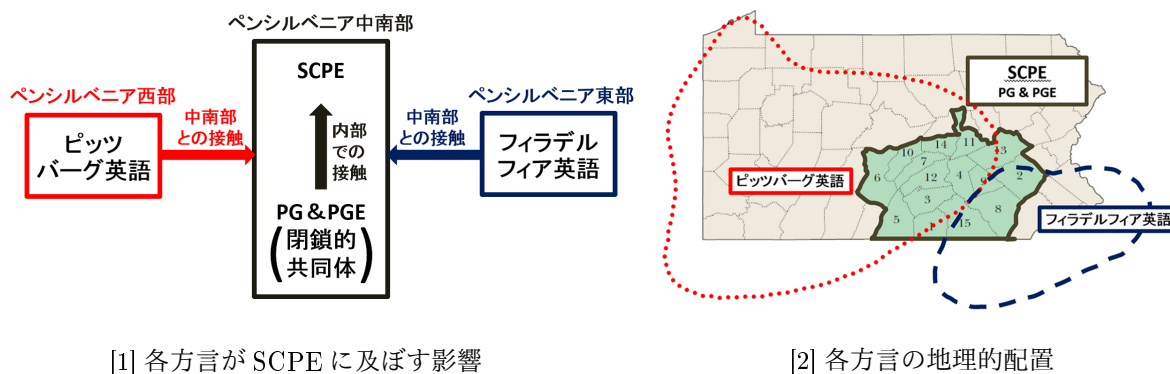


図 1.1: ペンシルベニア中南部の社会・方言環境 (Labov et al., 2006; Anderson, 2014)

1. 地域的特徴：該当地域内部のペンシルベニアドイツ語（PG）およびペンシルベニアドイツ英語（PGE）との接触に加え、地域外のピッツバーグ英語およびフィラデルフィア英語とも接触を持つ
2. 社会的特徴：PG が話される、言語的保守性を有する閉鎖的宗教コミュニティを内包する

ペンシルベニア中南部で話される英語（South-Central-Pennsylvania English; SCPE）は上に述べた地域内外の方言・社会的背景の影響を強く受けてきた。このような複雑な背景を有する地域はアメリカ合衆国内部では珍しく、そこで使用されている SCPE は、言語・社会的な接触が音変化の伝播に与える影響についての探求の対象として相応しい。本研究では後舌低母音の合流現象に関して、上記の背景が与える影響を調査した。これは以下で述べるように、合流現象拡大の最前線がペンシルベニア内部を縦断するためである。

1.3 ペンシルベニア州内部での合流の発達史における空白

SCPE における後舌低母音の合流の拡大に関しては、1940 年の状況が Wetmore (1959) で、1988 年の状況が Herold (1997) で報告されているが、両研究間には約 50 年の隔りがある。

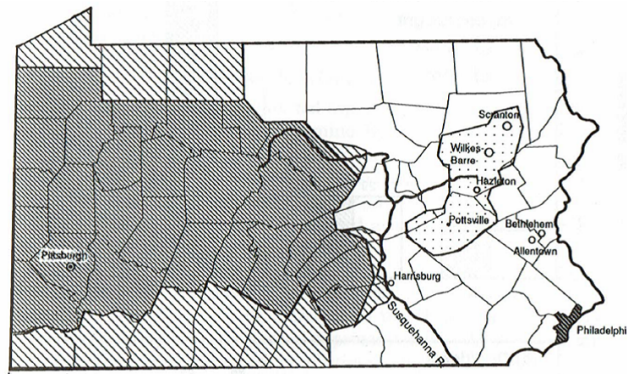


図 1.2: 1940 年から 1988 年の間に起きた、ペンシルベニア内部の後舌低母音の合流の拡大 (Herold, 1997)

図 1.2 は Wetmore (1959) と Herold (1997) で報告されている、合流が完了した地域をペンシルベニア州の地図上に重ね書きしたものである。図中の密度の高い斜線部は 1940 年時点の合流状況、密度の低い斜線部は 1988 年の合流状況を示している。これより、両研究の間には東西方向への拡大はほとんど起こらず、南北方向に合流が拡大したことは読み取れるが、具体的にどの時期に、どこで、どのような伝播が起こったのかは全く不明である。本研究はこれらの疑問点に答えることを目的に行った。

2 調査手法

本研究では前述の音韻史上の疑問に答えるため、当該期間の半ばに当たる時期の後舌低母音の合流に関する調査を行った。本研究の調査手法は次の 3 点に特徴がある。

- 2017 年に新たに公開されたデータを用いた点
- 言語変化の地理的分布と社会構造的要素とを関連付けようと試みた点
- 母音空間の可視化のために、F1、F2 をパラメータにした音響分析を行い、Watt and Fabricius (2002) の方法で母音空間の正規化をした点

以下、それぞれの特徴に関して詳細を述べる。

2.1 新たに公開されたデータ

本研究で用いたデータは *Dictionary of American Regional English* 編纂で使用されたインタビュー録音であり、ウィスコンシン大学のデジタルアーカイブ (<https://uwdc.library.wisc.edu/collections/amerlangs/>) 上で、2017年に新たに大幅拡充・公開されたものである。使用した録音データは、すべて1965年～1970年に収集されたものであり、録音のタイプは文章の読み上げと自由発話の2通りある。本発表では読み上げ録音に関する考察を行う。

2.2 データの地理的分布

各読み上げ音声のインフォーマントに関する詳細を表 2.1 に示す。都市名に付けられた番号は図 2.1 上の番号と対応しており、都市名の色分けは、1988年の時点で、青：合流が拡大、緑：合流の境界線付近、赤：合流を起していない地域をそれぞれ表す。インフォーマントは全員、当時50～70代の女性である。この世代の人々のデータは現在では新たに現地調査で録音することは不可能であり、大変貴重な資料である。

表 2.1: 本研究のインフォーマント

都市名	性別	年齢	録音年
①エヴェレット	女性	54	1967
②カーライル	女性	78	1967
③ニューブルームズフィールド	女性	73	1969
④ゲティスバーグ	女性	64	1969
⑤サンベリー	女性	62	1968
⑥マンハイム	女性	56	1967
⑦ランカスター	女性	72	1967
⑧テレヒル	女性	60	1968
⑨フィラデルフィア	女性	79	1968

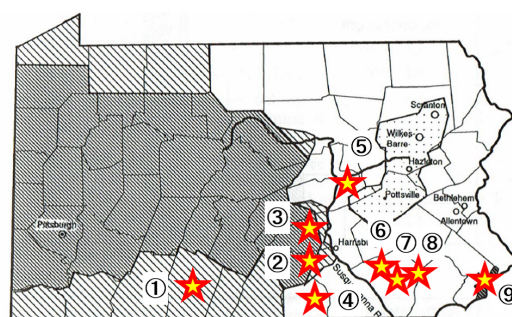


図 2.1: インフォーマントの地理的分布

図 2.1 に示されているように、本研究で分析を行った地点はペンシルベニア中南部を東西および南北に分割する直線上に沿って分布する。これは東西のフィラデルフィア～ピッツバーグ間の直線、および南北に延びる後舌低母音の合流の境界線に沿った方言変化を捉えやすくするためである。また、このようにデータ点を取ることで、後に対象地域の言語・社会的背景との関連性を考察しやすいという利点がある。

フィラデルフィアは話者間の比較する際の参照点として用いた。これはフィラデルフィアでは、両後舌低母音が明確に弁別されることが知られているためである (e.g. Labov et al. (2006))。

2.3 音響分析と母音空間の正規化

音響分析用ソフトウェア Praat を用いて、第1、第2フォルマントをパラメータとする音響分析を行い、各インフォーマントの母音空間を可視化した。以下、分析に用いた手法についての詳細を述べる。分析の手順は大きく、(1) トークンの選別、(2) 第1・第2フォルマントの測定、(3) 各話者の母音空間の正規化、の3段階に分かれる。

2.3.1 トークンの選別

最初に以下の3つの基準にしたがってトークンの選別を行った。

- 後舌低母音 /ɑ/、/ɔ/、/i/、/æ/ を含む
- 鼻子音に隣接しない
- 接近音に隣接しない

1 番目の基準は分析対象の母音 /ɑ/、/ɔ/ に加えて、以下で述べる母音空間の正規化に必要な /i/、/æ/ が含まれるトークンを分析に使用したことを意味する。2 番目、3 番目の基準は前後の子音の影響で調査対象の母音の質が変化してしまうこと、すなわち鼻母音化および入渡り/出渡りの測定点への影響を防ぐこと目的に設定した。

2.3.2 第 1、第 2 フォルマンツの測定

次に、フォルマンツの測定を以下の手順に従って行った。

1. 波形の特徴的ピークが全て見えるように母音の始点と終点を決定
2. 隣接子音からの影響を避けるため、母音の持続時間の中央で測定
3. 聴覚的な Bark 尺度への変換 (Traunmüer, 1990)

1 番目と 2 番目の基準は、前後の子音の影響が出やすい遷移領域での測定を避けるために設定した。最後に、[Hz] の次元を持つ測定値を、Traunmüer (1990) の方法で聴覚的な音響尺度である Bark へと変換した。

2.3.3 母音空間の正規化

2.3.2 で測定し、Bark に変換した各母音のフォルマンツの平均値を出し、話者毎に母音空間図を作成した。しかし、こうして作成された母音空間図には話者の声道の長さをはじめとする個人差の影響があり、そのままでは話者を横断した母音空間の比較はできない。そこで本研究では、以下に示す Watt and Fabricius (2002) の手法を用いて、各話者の母音空間を正規化した。

1. 仮想的な音素 /u' / (F1、F2 共に最小値を取ると仮定) を再構成
2. 3 点 /i/、/æ/、/u' / (母音空間上の隅) の重心 S を求める
3. フォルマンツの測定値 (Bark) を重心 S で割り、相対フォルマンツとして使用

本研究では、この正規化の手順を踏むことにより、母音空間の話者横断的な比較が可能となった。

3 結果と考察

音響分析と正規化の結果、各話者の相対フォルマンツ空間を得た。話者間の比較のため、全話者の相対フォルマンツ空間を重ね書きしたものを図 3.1 に示す。分析対象である後舌低母音 /ɑ/ と /ɔ/ の、相対母音空間上での距離に注目すると、各話者の 2 母音の「弁別度」は次の 3 クラスに分かれると解釈できる：(1) 両母音が音響的に「接近」、(2) 両母音が音響的に完全に「分離」(基準点のフィラデルフィアと同程度の分離)、(3) 両母音の音響的距離が接近と分離の「中間」。以下、このクラス分けを用いて議論を進める。

図 3.1 より、以下のことが読み取れる。

- 合流の拡大：1960 年代には既にエヴェレットまで南進

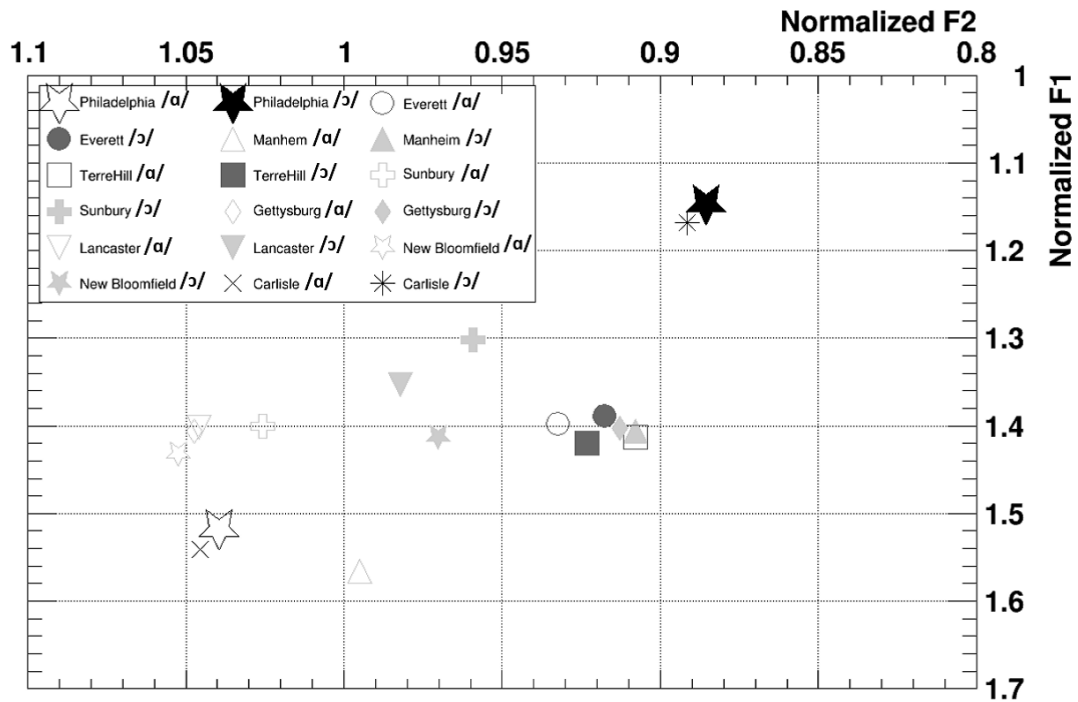


図 3.1: 後舌低母音 /a/、/ɔ/ の相対フォルマント値の話者横断的比較。

- 合流の萌芽が見られる：1960年代には中南部のニューブルームズフィールド～ランカスター間で「中間」の弁別

前者に関しては、合流現象が1960年時点で既に南方向へと拡大していたことの示唆であり、研究史の「空白」を埋める新たな知見である。

後者に関しては、方言発達の過程でペンシルベニア中南部以東ではフィラデルフィアと同じ変種が話されていた (Kurath & McDavid, 1961) ことを考えると、音響的に「分離」から「合流」に向かう中間段階と解釈できる。また、このような「中間」の音響的差異が見られる地域は、ペンシルベニアドイツ語コミュニティを内包する地域と一致する傾向があった。

今回得た知見は、基層言語における対立が合流の抑制として働くことを示していると考えられる。ペンシルベニアドイツ語 PG、および PG 訛りの英語である PGE の母音体系には、後舌低母音 /a, ɔ/ の対立が存在することが知られている (Kopp, 1999)。従って、PG、PGE に見られる、両母音の対立が基層として働いた結果、SCPE への合流の伝播が抑制されたことが音響的に示唆されている。

接触音韻論では、このように基層言語が音韻変化の拡大を抑制することは、発表者の知る限りでは明確に述べられていない。その意味で、本研究の結果は、基層が関与する接触音韻論の理論化の文脈 (e.g. Matras (2009)) において、基層言語が変化の引き金ではなく歯止めとなる、という新しい洞察をもたらす。

4 結論と今後の課題

本発表では、ペンシルベニア中南部における後舌低母音の合流現象の拡大に主眼を置き、合流現象の研究史上に存在する 50 年間の空白埋めることを目指した。その目的を達成するために、本研究は新たに公開された 1960 年代のインタビュー録音を用いて、F1・F2 をパラメータとする音響分析を行った。各話者の母音空間を作成・比較し、そこから見えてくる特徴を地理的分布や社会構造的な要素に結びつけて考察を試みた。

得られた母音空間から読み取れる内容をもとに、以下の 3 点についての議論を行った。

- 1960 年代には既に合流が南方向に広がり、1940~1988 年の歴史的空白の一部が明らかになった
- 合流の萌芽が中南部の PG コミュニティを内包する地域で確認された
- ペンシルベニア中南部では PG が基層言語として合流の拡大を抑制している

特に、基層言語が合流を抑制しているという解釈は、接触音韻論の理論を整備する上で、新たなを与える可能性がある。

今後の課題としては、自由会話の録音の分析を進める必要性が挙げられる。本発表では利用可能なデータの内、読み上げ文章の分析結果に限った議論を行った。しかし、読み上げ文章は話者の規範がより現れやすいため、より自然な状況下における合流の有無を調べるためには自由発話の分析も不可欠である。現時点で自由発話に関する分析には既に着手しているが、未だ調査地点数が限定的である。今後は調査地点を増やし、より広範な議論を行う必要がある。

References

- Anderson, V. M. (2014). *Bidialectalism: An unexpected development in the obsolescence of Pennsylvania Dutchified English*. Durham, N.C: Duke University Press.
- Herold, R. (1997). Solving the actuation problem: Merger and immigration in eastern Pennsylvania. *Language Variation and Change*, 9, 165-189.
- Kopp, A. (1999). *The Phonology of Pennsylvania German English as Evidence of Language Maintenance and Shift*. Selinsgrove, PA: Susquehanna University Press.
- Kurath, H., & McDavid, R. I. (1961). *The pronunciation of English in the Atlantic States: based upon the collections of the linguistic atlas of the Eastern United States*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Labov, W., Ash, S., & Boberg, C. (2006). *The Atlas of North American English: Phonetics, Phonology, and Sound Change*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Matras, Y. (2009). *Language Contact*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Trautmüller, H. (1990). Analytical expressions for the tonotopic sensory scale. *Journal of the Acoustical Society of America*, 88, 97-100.
- Watt, D., & Fabricius, A. (2002). Evaluation of a technique for improving the mapping of multiple speakers' vowel spaces in the F1 F2 plane. *Leeds Working Papers in Linguistics and Phonetics*, 9, 159-173.
- Wetmore, T. H. (1959). *The low-central and low-back vowels in the English of the United States*. Durham, N.C: Duke University Press.