

英語の O 型音と日本語のオ, ア

—アメリカ英語の /ɔ/ 音を中心として—

田 辺 洋 二

1.1 記号 /ɔ/ を検討するために、はじめに、Kenyon and Knott から、law, lore, low 三語の表記をとりあげれば次のようになる。

(1) law: /lɔ/, (2) lore: /lɔr/, (3) low: /loʊ/¹⁾

以上三語のうち、(3) low は前二者とは別記号を与えられているので、実際の音質に差のあることは察しがつき、かつ、当然である。しかし、(1) law と (2) lore には、同じ /ɔ/ 記号が与えられている。同記号であるから発音上も同音であるとするのはこの場合、当たらないのではないか。事実、聴覚的には law と lore にはかなりの差がある。law の /ɔ/ は lore の /ɔ/ より相当開口音にきこえる。

1.2 一般に、奥舌低母音は非常に不安定であるといわれている²⁾。周囲の音環境によって、母音の音質にかなりの影響が及ぼされる。上記、Kenyon and Knott は奥舌低母音として /ɑ/ (unrounded), /ɒ/ (rounded) と、その少し高めの /ɔ/ (rounded) を与えているが、その差はあまり大きいとはいえない。音環境による口腔の広さの変化、筋肉の変化で、それぞれの記号の音価が入れ代わる可能性が強いうに思われる。もちろん、音の歴史的変化、地域的相違、また、音韻分析処理の結果からできる音声表記などの要素も考慮に入れねばならぬものではあるが、そのまえに、これ

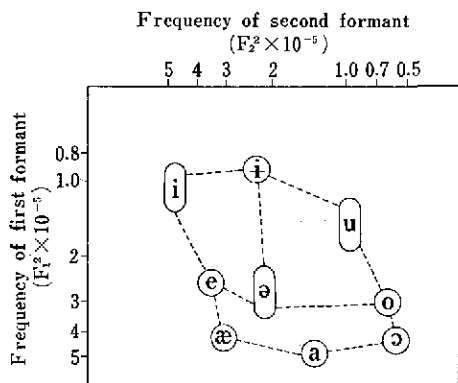
1) Jones の EPD 表記では、次の表記となる。law /lɔ:/, lore /lɔ:*/, low /loʊ/。この *印は linking r を示している。本文 2.1 にも示したように、Kenyon and Knott の /ɔ/ は Jones の /ɔ:/ よりも、かなり開口になる。

2) 本文、2.4 参照。

ら奥舌低母音は音質的に不安定なものであることに気付く³⁾。

1.3 スペクトログラフの第一フォーマントと、第二フォーマントによる座標が、口腔を形どった母音四角形に類する形をなすことは周知のことだが、ここでは、H. A. Gleason の計量 (*Introduction*, p. 367) をもとにした対数目盛による座標を示す⁴⁾。

図 1



- 3) Kenyon and Knott が「不安定」(unstable) というのは、次のような事項から来るものと思われる。第一に、phoneme /ɔ/ が diaphonic な意味で、実音としては、相違がみられること。第二に、/ɔ/ の音環境で相違が出てくること、すなわち、/ɔ/ の前後にある音、たとえば wall における /w/ と /l/, また horse における /h/ と /t/ などにより、phoneme /ɔ/ に、実音として、種々の variants が起きてくることである。variants の出て来る理由として、次のことが考えられる。(一)、音環境。すなわち、/w/ における円唇、/l/ や /b/ における舌の動きや位置で、口腔を通る自然音にひずみが生じること。(二)、歴史的変化。すなわち、MnE では phoneme /ɔ/ として表記される音も、ME, N.E を通過する途上、同化や合流の現象がおきていたという事実があること。(三)、地域差(方言)。すなわち、歴史的な音韻変化途上のものが、そのまま残存してうけつがれていたり、また、各方言で、独自に変化して現在に到っていることなどである。これらの事実があることを前提としても、問題の奥舌低母音 /ɔ/ は、それ以前に、生理学的に、変化を受けやすい位置にある音であることに気付く。なお、音韻史については次を参照。Webster Second New International Dictionary, A Guide to Pronunciation (p. xxii), G. & C. Merriam Co.; O. Jespersen: *A Modern English Grammar* (part 1), George Allen & Unwin LTD.; H. Kurath: *A Phonology and Prosody of Modern English*, Univ. of Michigan, 1964. その他。
- 4) 音響音声学については、H. A. Gleason: *An Introduction to Descriptive Linguistics* §22; 太田朗, 『米語音素論』 §9; C. F. Hockett; *A Manual of Phonology*;

Gleason は phoneme として、九個の母音の差を示し算術目盛で表しているが、この対数目盛による図表においても、前舌母音、高母音に対して、奥舌母音、低母音の絶対差が小さいことがわかる。特に、/a/ と /ɔ/ は、舌の前後の差はかなり明瞭に現れているが、高低の差はほとんどない。その音質自体について云々することは別として、そこに近似性、不安定性のあることは否めないのではないか。

1.4 /ɔ/ 音を記述するために、多くの音声学者は face-diagrams, 母音三角形、四角形などを用いる³⁾。これは実音に近い音を再現するための重要なかけ橋とはなるが、記述としては充分なものとは言えない。face-diagrams は平面的に高低がわかるが、筋肉の緊張度や、音環境による変化は示し得ない。母音三・四角形はそれ以上に抽象化されたものである。Lado & Fries の用いた長方形による図形⁶⁾とあまり差はない。D. Jones は、曲線による図形と face-diagrams を与えながら、なお、指導者を通しての耳からの理解をすすめているのは注目するに値すると思う⁷⁾。

P. Ladefoged; *Elements of Acoustic Phonetics*; B. Malmberg; *Phonetics*. など参照。なお、この対数座標は、早稲田大学助教授、岡田秀徳先生作成の図を使わせていただいた。対数目盛による特性は、Hockett の *Manual* (p. 183) などに見られるが、そのひとつとして、聴覚的な質の差を、直接、視覚的な差にうつし出す特性がある。たとえば、ピアノなどの A 音は 110 サイクルである。これが一オクターブ高い音では 220 サイクル、二オクターブ高い音では 440 サイクル、その上のは 880 サイクルというように対数的に周波数が増えていく。しかし実際的には、われわれの耳には同じ質の音として響いているわけである。すなわち、等間隔な感じがしている。だから、この数字を対数で示せば、算術的には異なる差も、等間隔の差になるので、ちょうど、聴覚的な差と考えられるわけである。この理屈にならって、よく対数目盛が用いられる。

- 5) face-diagram を組織的に用いた一人に、Yao Shen がある。Shen は *Articulation Diagrams of English Vowels and English Consonants*. (Univ. of Michigan, 1961) で、Pike の phonemes と Trager-Smith の phonemes の図化を試みている。この作業は、phoneme から、その実音を再現するために、不可欠の手段であると思われるが、しかし一方、その実音が一度示されたのちは、diaphonic variants や allophonic variants を示し得る総合型 (overall pattern) の表記の持つ多様性を阻害することにもなりかねない。
- 6) Lado, R. and Fries, C. C.: *English Pronunciation*, Univ. of Michigan. 1958.
- 7) D. Jones の *Outline* p. 10. p. 37 を参照。

1.5 以上にのべた、記号と音質の対応が確立していることを前提としても、更に、その記号の記述方法が、phonetic なのか、また、phonemic なのかで、実音の解釈は変わってくる。実際的には、音声表記記号の今までなされたほとんど全部は phonemic と考えてよいと思う⁸⁾。phonetic に記述されているかのように見える IPA 表記も、やはり phonemic 表記である。完全に phonetic な処理を行うとすると、Jespersen や、Pike のような Alphabetic Notation によるしかないのではないか。さて、表記記号が phonemic になっていることとは、裏をかえせば、一つの記号が音環境によって相補い合う異質の音を二個以上含有していることである。これは、1.1 の law と lore の例にあてはまることである。すなわち、独立した /ɔ/ と、直接うしろに /r/ を伴った /ɔ/ とは、実際的な音質としては異なったものである。この場合の /ɔ/ は、Twaddell の言をかりれば、abstracted form である⁹⁾。/ɔ/ の正しい評価は、/ɔ/ の持つ phonemic value を確かめた上でなければ出来得ない。いいかえれば、allophonic variants を聴覚的に把握する必要がある。

1.6 上に face-diagrams の不完全性をのべたが、その理解には、まだほかに注意すべき点がある。それは、diagrams を与えているのは、母

8) phoneme の概念は、19 世紀終りごろより問題になり、H. Sweet から Jones、大陸では Trubetzkoy、アメリカでは Bloomfield、Twaddell などと多数の学者間の討議を経て、現在にいたっている。詳細は、Jones, *the phoneme* を参照。表記法で権威とされる The IPA も、その基底理論は phoneme からなっている。ここで問題になるのは、その表記を phonetic transcription とよぶことと、また一方、アメリカ言語学界で、phonetic と phonemic の概念が、厳密に分化されてきたために、両者間で混同が起り、その結果、phonetic transcription とは、実音をありのまま詳しく表す表記法であると思われる。現に、近頃は、この混同を防ぐために、phonemic transcription とか phonemic symbol と呼ぶことが多い。

9) F. Twaddell: *On Defining the Phoneme* を参照。Twaddell は、この論文で、phoneme を physical で、existent なものと解釈する Jones の定義と、片や、“minimum of units of distinctive sound features” とする L. Bloomfield の定義を批判修正し、彼独自の虚構 (fiction) 説を提唱した。これは、のちのアメリカ言語学会に大きい影響をあたえ、Trager-Smith の表記法などへと受けつがれた。

国語話者 (native speakers) であり、それを用いて再現しようとしているのが、ここでは、外国人の日本人であることである。英語国民には英語国民の無意識に持っている phoneme 感があり、日本人には、日本語への phoneme 感がある¹⁰⁾。母音は両国語間に共通のものであるだけに、英語の phoneme を取って、日本語の phoneme に置きかえる作用が行なわれることは当然である。この逆も真で、英語国民が日本語母音をきいた時、彼らの持っている phoneme で解釈することは当然の行為となるだろう。その場合、たとえば、我々の「オ」が、彼らのどの phoneme と共鳴するか、逆に、彼らの /ɔ/ が、我々のどの phoneme と共鳴するかが問題となるだろう。否、二国語間の phoneme の共鳴はもはや不可能になり、もっと低いレベルで、すなわち、なまの音と音とで、その共鳴音をさがすようになるかもしれない。問題の奥舌低母音では、/a/ と /ɔ/ (図 1) が非常に近い位置にあるが、この程度の差では、記号の文字面だけで、我々の「ア」と「オ」に対応させることは、極めて危険なことのようと思われる。

1.7 われわれ日本人は、「ア」と「オ」に、二つの質の違う音を感じる。その差はなんであるか。Gerhard や岩崎によると¹¹⁾、「ア」は開口低母音であり、「オ」は円唇中高奥舌母音である。ここでは、高低と開口・円唇の二つの要素の差がみられる。しかし、「オ」の円唇には異論があるかもしれない。非円唇でも、「エ」にならずに、「オ」を発音する可能性はあるといえる。少なくとも個人差はあると思われる。すると、「ア」と「オ」を弁別する要素は高低、すなわち、口の開けかたの大小の差にあるといえ

10) 一例として、Jones は phoneme を “A family of sounds...which are related in character (1932)” としている：これを基底として、英語の前舌母音をあげてみると、同質のものとしてまとめられる音族として、/i/, /e/, /ɛ/, /æ/ が考えられる。これに対し、我々日本人は、日本語の前舌母音として /i/ と /e/ (それに /a/?) が考えられる。英語の四個に対し、日本語の二個(または三個)を、どのように対応させるかは、個人的な感覚にたよるか、または、二音間の折衷により割り出していくかしかない。

11) R. H. Gerhard: *Standard American Pronunciation*, 清水書院, 1959; 岩崎民平: 「英米語の発音」『現代英語教育講座 4』研究社。参照。

る。舌の前後運動は、口の開閉に伴って自然に行なわれている。ただし、強い円唇が伴えば、舌根の緊張による奥舌が起る¹²⁾。

1.8 さて、終りに、/ɔ/ と「ア」、/ɔ/ と「オ」を対応させた時の問題を検討したい。上でみて来たように、/ɔ/ は奥舌低母音で、しかも、円唇になる傾向があるために、舌根に筋肉の緊張がある。日本語の「ア」は低母音であるが、舌根には緊張度はない。故意に緊張度をつけたり、前舌にすると、同系ながら異質の音を得る。「オ」は、円唇を伴う時には、舌根に緊張が起き、奥舌母音となるが、低母音とはならない。以上を総合すると、/ɔ/ と「ア」と「オ」は、お互に一部づつ共通する面を持つ。そこに /ɔ/ をわれわれ日本人が interpret するうえの困難点がある。次章では、/ɔ/ を、円唇を主軸として「オ」の範疇で解釈するか、また、低母音を主軸として「ア」の範疇とするかを、また、それが可能であるかを、諸学者の説をあらためながら検討したい。

2.1 D. Jones の記号 /ɔ/ を検討するに際しては、三種類の /ɔ/ について考える必要がある。第一は、Cardinal Vowel ɔ (No. 6)。第二は、/ɔ/, 第三は、/ɔ:/ である。最初の基本母音 ɔ は phoneme ではなく、舌点の最高点 i (No. 1) と最低点 a (No. 5) を取り、それを front series と back series によって口腔内を等分してできた一点で、一つの基準となる舌点を示す。i (No. 1), a (No. 4), a (No. 5), u (No. 8) はレントゲン写真できめられたが、e (No. 2), ε (No. 3), ɔ (No. 6), o (No. 7) の四点は計算によりきめられた点である。第二、第三の /ɔ/, /ɔ:/ は、いわゆる EPD 表記に表われるもので phoneme である。/ɔ/ はイギリス英語の not に用いられる記号で、/ɔ:/ は saw に用いられる記号である。すなわち、長音記号 (:) が両者を区別する。イギリス英語では /ɔ/ は Cardinal Vowel a にかなり近く、/ɔ:/ は逆に Cardinal Vowel o の方に傾く Cardinal Vowel ɔ

12) R-M. S. Heffner: *General phonetics*, Univ. of Wisconsin, 1952. p. 104 参照。

にかなり近い音である。結局この二つの ɔ は質的に異なる。アメリカ英語については *Outline* の Appendix D に次のようにのべられている。

American ɔ has a quality intermediate between the qualities of Southern British ɔ: and ɒ (generally nearer to the latter).

二音の中間に位していることがわかると共に、それがむしろ低い方に傾く事実を付記しているのは興味深い¹³⁾。

2.2 R. H. Gerhard は、彼の *Standard American Pronunciation* で $/\text{o}/$ (Jones の $/\text{ɔ}/$) につき、次のように論を展開する。まず、

There is a great deal of similarity between this vowel and ɒ but the tongue is lower in the mouth cavity for $/\text{o}/$ and the lips are characteristically more rounded.

舌の位置は「 ɒ 」よりも低く、円唇が特徴的といい、そして「 ɒ 」に似ているという。しかし、次の段では、American variety として、「 ɒ 」よりも開口であることを指摘し、また、その次には、円唇をも否定しかかる。

...some others pronounce a still lower and more loosely rounded vowel in place of the more typical variety described above.

更に、次のようにも述べる。

many of the words (中略) are pronounced by some Standard American speakers with other phonemes (sometimes $/\text{a}/$, sometimes $/\text{ow}/$) in place of it.

$/\text{ow}/$ については、その次の章で、再び、「 ɒ 」に酷似していると記述しているので、逆に考えると、 $/\text{a}/$ になることとは、円唇がとれることを意味

13) 音声表記には、量表記と質表記のあることは周知のことであるが、実音再現のためには、イギリス英語には量表記 (D. Jones), 質表記 (D. Abercrombie) または質量混合表記がとられるようである。それに対し、アメリカ英語には質表記が一般に効果的とされている。The *Principles of the IPA* においても、次のように述べられている。"We cannot do this (feet and fit as $/\text{f}i:t, \text{f}i:t/$) in types of English such as American and Scottish, in which there are no consistent relationship between vowel quality and length." (p. 3, fn. 3)

することになる。この場合、Standard とは、合衆国及びカナダ南部の、大西洋沿岸とメキシコ湾沿岸地帯を除いた地域をさすので¹⁴⁾、アメリカ全体をみた場合、最初の発言とはむしろ反対に、/a/ に近い、円唇のない音の地域が相当広くあることを認めるべきであろう。しかし、なお、Gerhard をして「ア」の感覚を言わしめなかったところに、アメリカの /ɔ/ (Gerhard の /o/) の範囲のとらえにくさがあるのかも知れないし、また、彼のいう American variety の概念をおく際に、円唇に predominance をおくのか、開口におくのかで記述や表記が異なってくる可能性のあることにも気付く。

2.3 R-M. S. Heffner は、彼の *General Phonetics* で、awful, wall, ought, water の母音は [ɒ] であるという。[ɒ] は [a] に円唇のともなったものを示す記号である。その記述として、口腔の共鳴体はできるだけ広くあけられ、しかも、円唇が少なければ前口腔が広がるので、舌は奥の方へひき込まれるようになる。という。それに続き、次のように述べる。

Since many Americans use little lip-rounding for the vowel of awful, loss, author, the tongue is very strongly retracted, when they produce this [ɒ].

いいかえれば、円唇はほとんどないが、舌が奥にひきこまれているということである。舌根の筋肉が緊張するために、[a] の時とはちがって、口腔の奥が深くなる感じになる。この奥舌の緊張が、正面から見ると、軽い円唇の特徴となる。これが [ɒ] と [a] の違いであって、円唇を特徴とする [ɔ] とはちがいが、むしろ、[a] の範疇に入る音である。Heffner は、終りに、イギリス英語の音対応についても述べる。

The British vowel of these words is not [ɒ] but [ɔ] and belongs in the category of the [ɔ] type vowel.

これから判断しても、アメリカでの awful の母音は [a] の範疇に含まれるものと解釈できると思う。

14) Gerhard: *Standard American Pronunciation*. p. 2.

2.4 Kenyon and Knott は /ɔ/ について、先ず第一に、次のようにいう。

In most of America ɔ appears to be rather unstable.

/ɔ/ は、大多数のものは、variants として、/v/ か /a/ で発音されるという。ここでは、前記の Gerhard と同じ立場に立つ。しかし、/a/ が認められていることには変りはない。しかし、war とか horse のように、すぐ後に、/r/ や /r+C/ が続くときは /ɔ/ となるという。また /l/ が後に続くときは、/ɔ/ の外に、/a/ や /v/ も同時に起る場合があるという。これによって /ɔ/ と /v/ とは、同じ記号であっても質的差のあることが判然とする。本論文冒頭の law と lore の /ɔ/ が完全に異なる二音であることは最早確実である。同様の例として、bought と border の /ɔ/ は異なる二音である。Kenyon and Knott は、多くの variants を認めながら、アメリカ音の /ɔ/ として、historical ɔ sound を再確認して結論としているが¹⁵⁾、これは /ɔ/ そのものの実音に言及していることにはならないように思う。そこから推察できることは、law では、すなわち、ME /au/ で MnE /ɔ/ になったものには、相当の /a~v~ɔ/ があることを知るのみである。

2.5 H. Kurath は、彼の *A Phonology and Prosody of Modern English* の中で、/ɔ/ を regional diaphone であり、地域によって、一定のずれがあるものとする。いわゆる東部方言では [v] になり、いわゆる南部方言では [vɔ] (われわれの耳には「アウ」と響く)。そしてその他の地域、すなわち (Kurath は misleading な語というが) 一般にいわれる General American の地域では [v] になるという。結論的には Heffner と同種のものになっている。また、変種の多いことについては、Gerhard や Kenyon and Knott と同様に認めており、その把握し難さがうかがわれる。ただ

15) Kenyon and Knott: *Pronouncing Dictionary*, p. xxxviii. historical sounds については、脚注 3) 末尾の参考文献を参照。

し、priority を [ɒ] におくことは、これらの著者の記述とは相違するものと思われる。

2.6 1.3 にあげた Glason の計量のように、C. F. Hockett も音響音声学的なデータによって、アメリカ英語の母音の音価を記述している。彼の *A Manual of Phonology* で、表と数字によると、[ɔ] はサイクル数においても、幅があり、安定性の少ないことを示している。同書の Fig. 27. Hypothetical graph によると、[o] と [a] と [ɔ] の位置関係は、正三角形の三点の形になり、頂点は [o] で、他の二底点が、左から [a] と [ɔ] となる。この図が示す限りでは、[ɔ] は [o] よりも [a] に近似の音であることを示す。

2.7 以上、Jones を含めて六種の記述を検討して来たが、おおまかに分けて、二種類の記述に集約できる。第一は、Jones, Gerhard, Kenyon and Knott などの、ある意味では保守的ともみえるような、円唇中心とする /ɔ/ の評価であり、第二は、Heffner, Hockett, Kurath にみるような、/ɔ/ は /a/ に近い音で、奥舌に retraction がある、とみる意見である。この割り切れぬ性質とこの音にまつわる地域性が、/ɔ/ が不安定であるといわれるものになっているようである。確かに、この不安定な /ɔ/ は、身近の資料でも聞くことができる¹⁶⁾。

3.1 上に検討してきた諸説と、実際の資料とを見たとき、アメリカにおける /ɔ/ 音を、単一の音として一般化することは甚だむづかしい。結局、Kenyon and Knott のいったように、“unstable”と記するのが、正当であるかも知れない。しかし、他面、地域差を考慮に入れると、多元的

16) 資料の具体例としては、Linguaphone: American English Course と、W. L. Clark による『アメリカ口語教本』付属のテープをあげることができる。Linguaphone には、数人の native speakers を起用しているが、その前半部の大部分を録音している speaker の /ɔ/ は、Clark の /ɔ/ と比較してかなり円唇が強い。Clark の /ɔ/ は [ɒ] と理解してよいと思う。一方、Linguaphone: English Course の /ɔ:/ は Jones の Cardinal Vowel ɔ に近い音である。

に音質を設定することも可能であると思う。これは、Gerhard のいう Standard American の概念、また、Kurath の詳細な地域別の記述からも明らかである。その結果は、われわれ日本人が、どの地域のアメリカ英語を代表的なアメリカ英語として受け取るかが問題になるだけである。

3.2 アメリカ英語とイギリス英語、また A 方言と B 方言を比較する時、更に注意を要する点がある。それは、全体としての音組織の中での、特徴的な一音としてとらえられねばならぬことである。/ɔ/ を例にとれば、それは上に述べたように、円唇をともなった「オ」音であるかも知れないし、また、開口の「ア」音かも知れない。しかしどちらにしても、それが communication の手段として発音されるときは、他の音と弁別出来る一つの対象音として発言されているにちがいない。冒頭にかかげた 1) の law と、3) の low を比較すると、アメリカ英語では 1) は開口、2) は円唇で特徴づけられることが多い。それに対し、イギリス英語では 1) の law は円唇で長音的、3) の low は平唇から up-gliding の音となる。この場合、イギリス英語の law とアメリカ英語の low はほとんど同音で発言しても許容出来ることであるが、それが弁別できるのは、それと対立する law-low の contrast があるからである。これは、地域差などの小さい物理的な相違を包含する、より高いレベルの組織の中の差といえる。

3.3 おわりに、私自身収録したテープから若干の資料を示し、上に述べたアメリカ英語の /ɔ/ 音について考えてみたい。資料提供者は、いずれも、18 歳から 25 歳までの学生で、その生活の大部分を、表中の地域で通した者である。表記は便宜上つぎの如く、私独自のものとした¹⁷⁾。この表記は、英語音を日本語の音感にてらして書き表したもので、厳密な意味での phonemic または、phonetic な表記ではない。

17) この資料の一部と、その録音テープは 1966 年 7 月 9 日、日本時事英語学会北海道大会 (於 札幌) において、「発音記号 /ɔ/ と聴覚的 /ɔ/ 音」の題で発表した際に、使用されたものである。

1. /ア/ は、日本語の「ア」音と酷似してきこえるもの。しかし、Heffner のように、平舌の「ア」とは異なり、奥舌の retraction があるが、日本語の音質としては、ほとんど「ア」として類別できるもの。

2. /ɔ/ は、日本語の「オ」ほど、せまくないが、「ア」とは聞こえぬもの。日本語の音質を中心とすると、中間に位する不安定な音であるといえる。円唇を伴っている。

3. /オ/ は、日本語の「オ」とほとんど同じにひびく音。円唇が特徴的である。

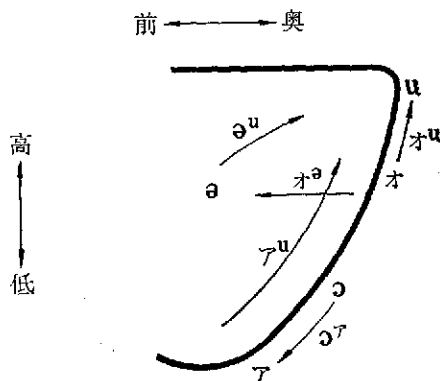
4. /u/ は、英語の /u/ と同じものとする。

5. /ə/ は、中舌中高の、いわゆる「あいまい母音」と解釈してよい。円唇もないし、奥舌の retraction もない。

6. 矢印は、それぞれ、glide を示し、表では右肩に小さい記号でつけた。

7. おおまかな地域性を観察するために、四つの型に分類してみた。A 型は /ア/ の出ているもの。B 型は /ɔ/ または open-glide になるもの。C 型は、close-glide になるもの。D 型は、low において、/オu/ とならず /əu/ となるもの、である。

図 2



型	地 名	coat	caught	low	law
A	Canada	オ ^u	ア	オ ^u	ア
B	Brooklyn, N. Y.	オ ^u	ㄛ ^ア	オ ^u	ㄛ ^ア
A	California	オ ^u	ア	オ ^u	ア
D	New Zealand	ㄛ ^u	オ	ㄛ ^u	オ ^ㄱ
D	Australia	ㄛ ^u	オ	ㄛ ^u	オ ^ㄱ
B	Michigan	オ ^u	ㄛ ^ア	オ ^u	ㄛ ^ア
{ A C	Texas	オ ^u	ア ^u	オ ^u	ア
A	Scotland	オ	ア	オ	ア
C	Mississippi	オ ^u	ア ^u	オ ^u	ア ^u
B	Maryland	ㄛ ^u	ㄛ ^ア	ㄛ ^u	ㄱ
B	Virginia	オ ^u	ㄱ	オ ^u	ㄱ
A	Kansas	オ ^u	ア	オ ^u	ア
A	Oklahoma	オ ^u	ア	オ ^u	ア
C	Georgia	オ ^u	ㄱ	オ ^u	ㄛ ^u
B	Connecticut	オ ^u	ㄱ	オ ^u	ㄱ
D	Linguaphone : English Course	ㄛ ^u	オ	ㄛ ^u	オ
B	Linguaphone : Am. English Course (一部)	オ ^u	ㄱ	オ ^u	ㄱ

[主な参考文献]

- Gerhard, Robert H.: *Standard American Pronunciation: A Manual of Phonetics for Japanese Students*. Shimizu, Tokyo, 1959.
- Gimson, A. C.: *An Introduction to the Pronunciation of English*. Edward Arnold LTD., London, 1962.
- Gleason, H. A.: *An Introduction to Descriptive Linguistics*. (Revised). Holt, Rinehart and Wilson, N. Y. 1961, (1955)
- 服部四郎: 『音声学』 岩波全書. 1965. (1951)
- Heffner, R-M. S.: *General Phonetics*. Univ. of Wisconsin Press, Madison, 1952.
- Hockett, Charles, F.: *A Manual of Phonology*. Waverley Press, Baltimore, 1955.
- International Phonetic Association: *The Principles of the International Phonetic Association*. University College, London, 1949.
- 岩崎民平: 『英米語の発音』 『現代英語教育講座 4. (英語の発音)』 研究社, 1965.
- Jones, Daniel: *English Pronouncing Dictionary*. International Editions, J. M. Dent & Sons LTD. London, 1963 (1917).
- : *An Outline of English Phonetics*. Heffer, Cambridge, 1960.
- Kenyon J. S. and Knott T. A.: *A Pronouncing Dictionary of American English*. G. & C. Merriam Co. Springfield, Mass. 1953. (1944).
- Kurath, H.: *A Phonology and Prosody of Modern English*. Univ. of Michigan Press. 1964.