

## 〔論 文〕

## 英語中舌母音の諸相

長谷川 恵 洋

## 序 文

schwa と呼ばれる発音記号 [ə] で表わされる母音は、英語の音声体系において非常に重要な役割を果たしている。[ə]<sup>(序-i)</sup> は英米人の実際の会話において用いられるすべての母音の約四分の一を占めると言われている<sup>(序-ii)</sup>。日本語においても、音素として音韻体系に含まれてはいないが、実際にはかなりの頻度で具体的音声として存在している。おそらく、この母音を欠く国語や民族語は絶無であろう<sup>(序-iii)</sup>。

[ə] は、central vowel (中舌母音, 中央母音, 中間母音), obscure vowel (あいまい母音) などさまざまな名称で呼ばれるが、要するに、発音時の舌の最高点の位置が、基本母音図上で中央である母音のことである。[ə] は、他の各母音と同じように一つの音声記号を用いて表わされているが、非常に多様な様相をもっており、他の母音と同一レベルでは考えにくい特別な性格を示している。しかもその性格は、英語のリズムや強勢などの問題と有機的にかかわっている。その点で、[ə] は英語の音声構造についての種々の問題点を解明するための鍵であると言っても過言ではないだろう。

本論文は、[ə] についてその特質や他の母音や子音との相互関係を種々の面から考察することによって、[ə] についての理解を深めることを意図したものであるが、先述のように、[ə] は他の母音と同一レベルでは考えにくい特別な性格をもっているものであり、結果的には、[ə] について考えることが英語の母音体系全体を見直すことにもなる。学校英語教育において発音指導がうまくなされていないと言われるが、そ

の原因の一つは、英語母音体系内における [ə] の位置づけおよび [ə] の物理的特質が初学者にとってきわめて把握しにくいものであり、現在の音声学および音韻論における [ə] についての分析も必ずしも満足なものではないという点にあると思われる。

本稿は次の各節に従って論を進める。

- §1. 一般音声学と母音の分類規準
- §2. 母音・子音の定義とその問題点
- §3. vocoid と contoid
- §4. 力点の方向性の観点から見た [r, j, w] と [ə, i, u] の関係

§1, §2 では、音声体系内において [ə] がどのように位置づけされるかを明らかにするために、母音・子音の概念およびその体系について考察する。現在の一般音声学の母音・子音についての定義に従う限りにおいて、すべての言語音を母音・子音のいずれかに二分することは困難であるが、§3ではこの点に焦点をあてて、母音と子音のはざまに存すると考えられる半母音というものをどのようなものとして把握するかについて論じる。半母音 [r] [j] [w] には母音 [ə] [i] [u] がそれぞれ対応するが、§4ではそれぞれの関係を舌および唇の力点の方向性の観点から考察する。

なお本論文は §5 以下を次稿に続ける。

## §1. 一般音声学と母音の分類規準

従来の英語音声学 (English phonetics) においてなされている現代英語の母音の分類は、一般音声学 (general phonetics) の分類規準に基づくものである。一般音声学においては、各言語の音声構造を記述するために、各言語に共通

した枠組をある特定の言語を離れて設定している。英語音声学は英語の音声の特質を明らかにするのが目的であるが、一般音声学の設定した音声記述の枠組の中で英語の音声を客観的に考察することによって、英語の音声の特性がよりよく見えてくる。

一般音声学における母音の分類規準は、基本的には舌の位置と唇の形に基づくものであり、舌の位置とは、ある母音を発声するときの舌の最高点の位置を、上・下と前・後という二つの座表軸を設定することにより、二次元空間上に描いたものである。この分類法は、世界の各言語の母音の構造を同一の尺度で分析し比較検討するのに一応成功している。この分類法にもとづき国際音声字母 (International Phonetic Alphabet) が考案され、これによって各言語の音韻構造の概観を知ることのできるものであり、I. P. A. は外国語学習に不可欠のものである。このように一般音声学が各言語の音韻構造の研究に果たした役割は計りしれないが、各言語の母音の中には、一般音声学による母音分類規準の座表にのりきらない母音がある。[ə] はそののりきらない母音の一つであると言える。

各言語の母音体系はそれぞれが独自の体系であり、その体系の中でそれぞれの母音どうしがバランスのとれた構造を形成しているのである。ある言語においてその言語の母音体系を形成するための要因が、必ずしも他の言語の母音体系を形成するための要因であるとは限らない。英語においては母音の強弱がリズムの形成等に重要な役割をはたしているが、母音の強弱は英語の母音体系が形成されるための重要な要因になっていると考えられる。したがって、一般音声学におけるように舌の位置と唇の形だけを分類規準にしていたのでは、英語の母音体系の特質をうまく表現することはできないであろう。しかし現時点においては、一般音声学の母音分類規準そのものを否定することはできない。不十分な点が多いが、各言語の母音体系を比較するための共通の座として、現在それに変わるものをまだ見出しえないからである。本

論文も基本的には従来の一般音声学の母音体系に則って議論を進めた。

## §2. 母音・子音の定義とその問題点

すべての音声を母音と子音に二分すること自体に無理があるとする考え方もある。そのように分類するのは音韻論的な観点に基づくものであり、純粋に音声学的な立場に立つと、音声をそのように二分することは困難であるとする考え方である。そもそも母音・子音という概念は自然に発生したものであろう。すなわち、最初から母音・子音という概念があったのではなく、個々の音声を観察しているとなんとなく二種類の音に分類され、結果的に母音・子音という概念が帰納的に形成されたものと思われるが、音声学を一つの科学として成立させるためには、母音・子音という概念を用いる限り、その概念を明確にしなければならない。そこで一般音声学においては、最初に母音・子音の定義づけを行い、その定義に従ってすべての音声を母音・子音のいづれかに二分することを試みたのである。

先に述べた一般音声学の母音の分類規準 (舌の位置と唇の形) も、つきつめて考えれば、一般音声学における母音の定義に基づくものと思われる。次に、母音の定義の代表的なもの一つとして、Daniel Jones の定義を示す。

A vowel (in normal speech) is defined as a voiced sound in forming which the air issues in a continuous stream through the pharynx and mouth, there being no obstruction and no narrowing such as would cause audible friction.

D. Jones, *An Outline of English Phonetics*, Cambridge: Heffer, 1918, 1960<sup>9</sup> p. 23, chap. VI, §97.

一般音声学において母音と子音は対照的概念であり、Jones は同書同章において、

All other sounds (in normal speech)  
are called *consonants*.  
*Ibid.* Chap. VI, § 98.

と述べ、子音を次のように定義している。

Consonants therefore include (i) all sounds which are not voiced (e.g. **p, s, ʃ**), (ii) all sounds in the production of which the air has an impeded passage through the mouth (e.g. **b, l, rolled r**), (iii) all sounds in the production of which the air does not pass through the mouth (e.g. **m**), (iv) all sounds in which there is audible friction (e.g. **f, v, s, z, h**).

*Ibid.*, chap. VI, § 99.

上記の定義に従ってたいていの英語の音声は母音か子音に分類できるが、[r, j, w] などは分類しにくい。[r] では、遮断もなければ摩擦も聞かれない。そり舌であるという点を除けば [ə] とあまりかわらない。上記の Jones の定義に従うと母音ということになるが、通常は半母音とされている。半母音とは母音的性質をもった子音という意味であるから、[r] は子音の一種ということになる。[j] [w] も [i] [u] とよく似ており、上記の定義に従えば母音でなければならぬことになるが、半母音とされている<sup>(2-1)</sup>。

[r, j, w] が子音として扱われるのは、「聴え」(sonority) の観点からそれらが音節の中でどのような位置を占めるかということを考慮したものである。音節とは「聴え」の大きい音に「聴え」の小さい音が密着して一塊りとなって発せられる音群であり、前者を「音節主音」(syllable nucleus, syllabic sound)、後者を「音節副音」(syllable subsidiary, marginal element) と称する。例えば red [réd], yet [jét], wet [wét] において、音節主音は [e] で

あり、[r] [j] [w] は音節副音である。一般に音節主音は母音であり、音節副音は子音である。

しかしこれは音韻論的な立場による見方であり、純粋に音声学的に見ると、必ずしもそのような観点からすべての音声を母音・子音に二分することはできない。その大きな原因は [ə] の存在にあると思われる。例えば accent [æ̀k·sə̀nt] において、強音節 (strong syllable) の [æ̀k] における音節主音が [æ] であるのは明白であるが、弱音節 (weak syllable) の [sə̀nt] における音節主音は [ə] か [n] か明白ではない。強音節においては通常は母音が主音となるが、弱音節においては鼻音や側音がしばしば主音となる。音韻論的には [ə] が主音で [n] が副音であると解釈されるであろうが、音声学的には、母音が強弱によって [e] ⇄ [ə] ⇄ (無母音) と変化することにより、[æ̀k·sə̀nt] ⇄ [æ̀k·sə̀nt] ⇄ [æ̀k·sə̀nt] ⇄ [æ̀k·sə̀nt] のように発音され、[æ̀k·sə̀nt] のときは [e] が、[æ̀k·sə̀nt] のときは [n] が主音となるが、[æ̀k·sə̀nt] のときは、[ə] の強さと [n] の強さの度合によって [ə] と [n] のいずれが主音か決めがたい。

### § 3. vocoid と contoid

以上のように、一般音声学における母音と子音の分類には基準の混同があつてまともが悪い<sup>(3-1)</sup>。それを避けるために、§ 2 冒頭で述べたように、音声学者によっては、厳密に音声学的な基準に立った場合には、母音・子音という分類とは異った他の分類を試みている。K.L. Pike は、*Phonetics* (1943) において、vocoid (母音類) と contoid (子音類) に分類することを提唱している。C. F. Hockett も、*A Manual of Phonology* において、vocoid・contoid という用語を用いた分類を行なっている。

両者が示している vocoid と contoid の定義は、§ 2 に示した D. Jones の母音・子音の定義と比較してみると、若干の相違はあるがその大筋は余り変わらない<sup>(3-11)</sup>。vocoid・contoid という概念は母音・子音とは若干と

となった構造のカテゴリーにおいて規定されているが<sup>(3-iii)</sup>、結果的には、母音・子音の分類においてすっきりと母音・子音のカテゴリー内におさまりきらないものを半母音と称し、一応子音の一種として分類していたのを、機能面を重視した音韻論的考察とは別の観点に立ち、純粹に音声学的な観点から分類しなおして、それらを母音と同じグループに分類して vocoid (母音類) と名づけたということになる<sup>(3-iv)</sup>。

Pike による vocoid・contoid の分類と母音・子音の分類とを対応させてその関係をまとめると次の表のようになる。

機能 音類	音節主音 (nucleus)	音節副音 (marginal)
ヴォーコイド	母 音	半 母 音
コントイド	成 節 子 音	子 音

以上のように、母音・子音の分類のあいまいさをなくすために vocoid・contoid という分類が考え出された。しかしそれにもかかわらず、依然として従来の母音・子音の分類が用いられているのはなぜだろうか。それは、vocoid・contoid の分類が、物理的によりすっきりした音声分析をめざすために、音素の機能面の考慮すなわち脈絡的基準に基づく考察を排除せねばならなかった点にあると思われる。音声研究においては、単に物理的に正確な分析を行なうことが、そのまま音声の実態に近づくことにならないのである。

#### §4. 力点の方向性の観点から見た

##### [r, j, w] と [ə, i, u] の関係

以上、母音・子音、vocoid・contoid という観点から考察を行ったが、本論文のテーマである [ə] に関して重要なのは [ə] と [r] の関係である。特に興味のある点は、[r] が [j] および [w] と共に半母音であり、三つの半母音 [r, j, w] がそれぞれ母音 [ə, i, u] に対応することである。

[r, j, w] はともに母音と子音のはざまに存する音であるという点では共通している。しかし [r, j, w] と [ə, i, u] を基本母音図上で観察すると、[j] と [i] の関係と [w] と [u] の関係に相似性があり、[r] と [ə] の関係はそれら二つの関係と少し様子の異っていることがわかる。

基本母音図上で、[i] と [u] は周辺域に位置し、[i] は high-front であり、[u] は high-back である。[i] の発声に際して、high-front の前舌面が極度に歯茎や硬口蓋に近づいて呼気に圧力が加わり空気の流れに変化が生じると [j] の音が生じる。また、[u] の発声において、high-back の後舌面が極度に持ち上げられて軟口蓋に近づいて気流に圧力と変化が生じ、同時に後舌母音の特性である唇のまるめが極端になって両唇内部にも気流の圧力と変化が生じると [w] の音が生じる。

前段落の記述は調音位置 (position of articulation) の移動に主眼をおいているが、[j] [w] についての考察をするためには、調音器官 (articulator)<sup>(4-i)</sup> を中心とした各筋肉の瞬間的な動きも考慮しなければならない。母音は息の続くかぎり継続する音である。半母音は、原理的には母音と同様継続しうる音であるが、実際はその発声時に必ず調音器官を瞬間的に動かすのであり、そこに半母音の子音の特徴がある。もし仮りに調音位置が通常の [i] (あるいは [u]) の位置をはるかに越えて極端に high-front (あるいは high-back) の位置にあり、調音器官と調音点の接近による空気の摩擦があったとしても、調音器官の瞬間的な動きがなければ、その音は [j] [w] ではなく [i] [u] の異音であると言わねばならない。

[j] [w] の調音において、舌・唇などの調音器官を中心とした各筋肉の瞬間的な動きが生じるが、その動きは、舌・唇を [i] [u] を発音するための調音位置に近づけるために移動させたときと同方向の動きで始まる<sup>(4-ii)</sup>。したがって、調音の力点の方向性という観点から見て、[j] と [i]、[w] と [u] は連続的である。しかるに、[r] は舌の最高点の位置を無限に [ə]

の位置に近づけ、それをさらにその方向に連続的に変化させた結果として生じた音ではない。[i] [u] は基本母音図上で周辺域に位置する音である。舌の力点は周辺方向へと向き、唇の力点はそれぞれ平唇・円唇を形成する方向に向いている。その力点の方向をさらに延長していった所に、[j] [w] の舌および唇の力点があると考えられる。一方、[ə] は基本母音図上の中央に位置する音であり、舌の力点はあたかも中央に吸収されたかのようにあり、唇にも特に緊張を伴った動きはない。[ə] には方向性をもった力点というものがない。しかるに [r] は、調音の異なるいくつかの種類 [r] が存するが、それぞれが顕著な力点の方向性をもっている。舌・唇の力点の方向という観点から見た場合に、[r] は [ə] の延長上にあるとは言えない。たしかに調音的に見ても両者は様子を異にしている。ところが [r] と [ə] は脈絡的には非常に密接な関係にある。歴史的にも両者の関係は深い。いったい両者を結びつけているものは何か。これらの点については次稿において考えてみる。

前段落において「力点の方向性」という表現を用いた。[i] と [j]、[u] と [w] の関係と [ə] と [r] の関係の相異点を明らかにするには、従来の一般音声学の静的な見方ではどうしても説明できない面があるので、動的な観点に立つ為に、あえて力点の方向性という概念を導入した。動的な観点とは、発音時の舌や唇などの位置や形のみならず、その時の筋肉の力の加わり方の方向とその強さを考慮するということである。

各母音の音調は舌や唇の形によって決定されるが、[ə] を発音するときの舌や唇の形は、どこにも力を入れない自然な状態だと言えよう。それに対して、[ə] 以外の母音は、たとえば [i:] であれば、唇を意識的に平たくし、舌尖を上げるとか、[u:] であれば、唇を丸め後舌部を高くするとか、その音を作るための筋肉の緊張がともなう。基本母音図上の各母音の発声時の力点の状況を例え話で説明する。ある一定

の方向に力を加えるとその方向に変形するがその力を除くと再びもとの形にもどるゴムのようなものを思い浮かべてみよう。[ə] の時の舌は、いかなる方向にも力を加えていない時の状態である。それに対して、[ə] 以外の基本母音、すなわち、基本母音図上でその周辺位置に [ə] をとりかこむような形で位置している各母音を発音するときの舌は、それぞれの周辺方向へそのゴムのようなものを引っばって、そのままその母音を発音し終わるまでその方向に力を加えている状態である。その力を除くと、そのゴムのようなものは再びもとの形にもどって、[ə] の時の舌の形になる。

このように考えることによって、[ə] と他の母音との関係についての諸々の事象を理解するためのいくつかのヒントが得られるであろう。例えば、すべての母音の中で [ə] の出現ひん度が圧倒的に多いことや、各母音に [ə] が結びついて形成される二重母音が多く存することは、[ə] 発音時の舌・唇の力点の方向性が、ゼロすなわち最も筋力を用いない自然な状態であるからと説明できる。

力点の方向性についての考察を実証的に行っていく上で、現在もっとも期待される方法は、筋電図を用いた研究であろう。口腔内の各筋肉、とくに舌についての筋電図学 (electromyography) は、残念ながらまだ充分に行われているとは言えないが、観察方法そのものはすでにある程度まで開発されており、(4-iii) 今後、音声学と筋電図学の総合的な研究が期待される。

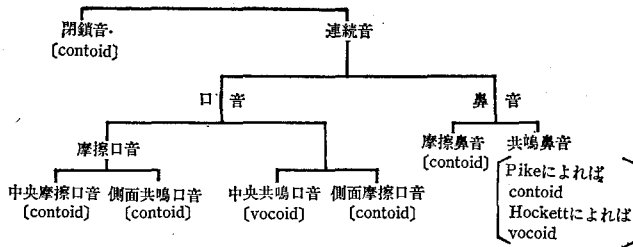
#### 注

(序一) 以下、音声記号 [ə] で示される母音そのものを [ə] で表わす。ただし、後に言及するように、この母音は他の母音に比べて物理的にきわめて不安定な性格を示すものであり、何の説明もなしにこの母音を一つの音声記号で示すこと自体に誤解を生む危険性がはらわれている。すなわち、[ə] という音声記号 [ə] という音声記号で表わすこと自体に問題がある。したがって、本論文で [ə] を用いるのは、あくまでも便宜的な措置であること

をことわっておく。

なお、このように物理的に安定しない音声をあえて一つの音の要素としてとらえるのは、むしろ音韻論的考察に近いから、音声記号〔 〕より音韻記号//を用いた方がより正確ではないかとも考えられるが、本論文では従来の音韻論で展開されているような体系化された意味的考察を常に行っているわけではないので、音韻記号を用いることは控えた。ただし〔a〕以外の音声については、同一音素の異音について言及するときには適時〔 〕と//を使いわけるとする。

- (序一Ⅱ) 日本音声学会、『音声学大辞典』(三修社, 1976), p. 741
- (序一Ⅲ) 中野一雄、『英語母音論』(学書房, 1973), p. 60
- (2一Ⅰ) 栞矢好弘、『英語音声学』(こびあん書房, 1976), pp. 57-8 ただし学説によっては半母音を母音の一種とみなす見方もある。
- (3一Ⅰ) 母音・子音の分類は、調音的・音響的(聴音的)・脈絡的の三基準からなされるが(cf. 『音声学大辞典』 p. 87), これらの基準の用いられ方に統一性がない。各音声の分析に際し

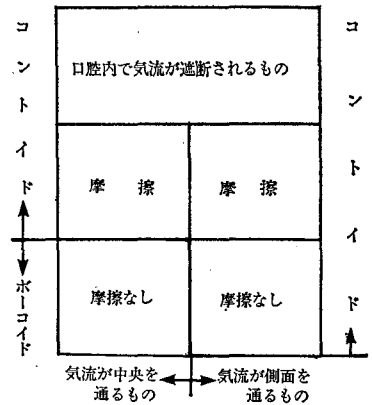


3-I 図 (cf. 『音声学大辞典』 p. 88)

- (3一Ⅳ) 何を半母音とするかについては学説によって多少異なるが、通常英語で半母音とされるものは〔j〕〔w〕〔r〕の三つであり、本稿も一応これに従う。学説によっては、〔j〕〔w〕だけを半母音とするもの (cf. 中野一雄、『英語子音論』, 学書房, 1973, p. 70), あるいはもっと多くの音素を半母音として分類するものがあるが、後者の場合は、半母音のすべてが vocoid に分類されないので、非常に複雑なことになってしまう。ちなみに、栞矢,

て、三基準のいずれかが都合のよいように便宜的に用いられているのが現状である。

- (3一Ⅱ) Pike は、「vocoid とは、空気が舌の中央(両側でない)を通して口から流れ去る際、口において摩擦的噪音(friction)を生じない音である。(ただし、他の場合における摩擦的噪音はこの分類に影響しない。) そのほかのすべての音は contoid である。」(K.L. Pike, *Phonetics: A Critical Analysis of Phonetic Theory and a Technic for the Practical Description of Sounds*, 1943, p. 78) と定義している。Hockett は *A Manual of Phonology*, 1955において、vocoid とは「なんらかの共鳴が一義的重要性をもつと思われる音」とし、contoid とは「口腔のどこかで呼気中にはっきり聞える乱流があるか、又は呼気の完全な阻止のある音」としている。
- (3一Ⅲ) vocoid・contoid の概念規定のわく組みは、摩擦の有無という対立と気流が舌の中央を通るか口腔の側面を通るかという対立を組み合わせたものである。(cf. 3-1 図, 3-II 図)



3-II 図 (栞矢, 『英語音声学』 p. 60 による)

『英語音声学』 p. 143 によると英語の半母音は、

- 鼻腔閉鎖音 m ɱ ŋ n ŋ
- 接近音 l ɫ l̥ ɭ r ɹ ʒ
- 滑行音 j w
- 無声母音 h

であるが、例えば、鼻腔閉鎖音は、注(3一Ⅲ)でも示したように、Pike の分類では

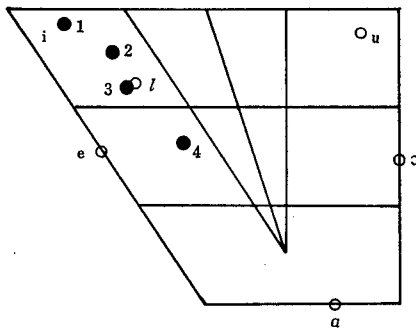
contoid であり, Hockett の分類では, 共鳴鼻音は vocoid で摩擦鼻音は contoid であるということになる。接近音について言えば, Pike によると [ɹ] は contoid で [r] は vo-coid, Hockett によると [ɹ] も [r] も vo-coid ということになる。

(4-I) 調音器官とは調音 (articulation) において比較的自由に動く音声器官のことであり, これと比較的動きの少ない調音点 (point of articulation) とがいっしょになって調音位置が形成される。

(4-II) [j] [w] の調音の開始時における各筋肉の動きは, [i] [u] の調音のための各筋肉の動きと同方向であるが, その動きはそのままその方向に継続されるのではなく, 筋肉の緊張が高まってある地点に達したときに逆方向の動きとなり, さらに, それぞれその次の後続母音を形成するために, それぞれの方向へと筋肉の力点の方向は移行する。なお, [j] [w] の調音開始時の舌の位置を観察することによって, [j] [w] と [i] [u] の関係を考察しようと思えるが, その位置に関しては諸説があり, 現段階の音声学の状況では, 一定の位置を特定することはできないと思われ

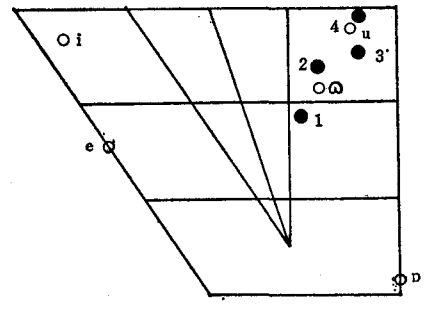
る。例えば, A. C. Gimson, *An Introduction to the pronunciation of English*, London : Edward Arnold Ltd. 1970<sup>2</sup>, p. 213f. によれば, [j] の調音開始時の舌の位置は後続の母音によって 4-I 図のように規定されるが, Ilse Lehiste, *Acoustical characteristics of selected English consonants*, Indiana University Research Center in Anthropology, Folklore, and Linguistics Publication 34, 1964, p. 128 ff. によれば, 音響分析にもとづく限り後続母音の影響はほとんど認められず, 舌位置は固定しているということになる。[w] についても同様である。cf. 4-II 図 (A. C. Gimson, *op. cit.* p. 216 f. による) および I. Lehiste, *op. cit.*, p. 118 ff.

(4-III) 舌には内舌筋 (genioglossus muscle) と外舌筋 (geniohyoid muscle) が働くが, それぞれに電極を差し込んで舌の動きを観察する方法がとられている。(cf. John V. Basmajian & Carlo J. Deluca, *Muscles Alive: Their Functions Revealed by Electromyography*, Baltimore: Williams & Wilkins, 1962<sup>1</sup>, 1958<sup>8</sup> p. 429 ff.)



4-I 図 [j] の調音開始時の位置 (英)  
—Gimson, 1970<sup>2</sup>—

● [j] の位置: 1/i/ の前のもの, 2/ɪ/ の前のもの, 3/e u/ の前のもの, 4/a ɔ/ の前のもの  
○ /i e a ɔ u/ の一般的な異音の位置  
(栞矢, 『英語音声学』 p. 176より)



4-II 図 [w] の調音開始時の位置 (英)  
—Gimson, 1970<sup>2</sup>—

● [w] の位置: 1/w/ の前のもの, 2/i e/ の前のもの, 3/ɔ/ の前のもの, 4/u/ の前のもの  
○ /i e ɔ u/ の一般的な異音の位置  
(栞矢, 『英語音声学』 p. 177より)

(1986年5月7日受理)