

英語母音図の比較 — その実際の姿はどうなっているか —

五 十 嵐 康 男

I. 本稿のねらい

私は東京教育大学文学部の英語英米文学専攻に入り、2年生のときに黒田巍先生に「英語音声学」を習い、その後40年近くも大学で英語の音声について授業をしてきた。自分なりに英語の音声の特徴をつかんで、ある基準をもつようになったが、果してそれで正しいのかと思う点がいくつかある。今頃になって遅いという感じはあるが、いろいろな分野で定説となっているようなものがくつがえされることもよくあり、ここで改めて疑問に思った点をチェックしてみたいと思うものである。

日本人研究者が英語の音を習得し教えようとするとき、まず参考にするのは英米の学者・教師の書いた本であろう。これは、ネイティブ・スピーカーのほうが外国人よりも自国語（母語）をよく理解し身につけているという考えに基いている。しかし、“分析する”という点では、この考えは正しくない。母語でないひとでも“分析”はじゅうぶん可能である。しかしインフォーマントとしてはふさわしくない。外国語を母語とするものが日本語の「ア、イ、ウ、エ、オ」をどう発音するか、と考えたときのことを考えればよい。

言語音には母音と子音があり、特に母音は音節（シラブル）の中核となっていて、強弱の差や高低の差をつけるポイントとなっている。英語の場合は、

強勢（ストレス）が意味の差をもたらす“強勢言語”（stress language）であり、外国語として英語を習得する際には、記号で表わされた各母音がどのような発音なのかを知ることは重要なことである。

そこで目安となる母音の発音については、母音図が視覚的に訴えることも強く、大いに手がかりとなる。四角形の上下どのあたりに調音点（舌のいちばん高いところ）があるか、また前後のどのあたりに位置するのか、といったことで区別するやり方が普通に行なわれている。

さて、この母音図であるが、定説というか決まったものがあるのではないかと思いがちであるが、実は参考とする本によって異っていることがあるようなのである。このことについて、1980年代の終りから2000年にかけて出版された、英語音声学関係の本で、母音図がどのように提示されているかを比較してみたい。

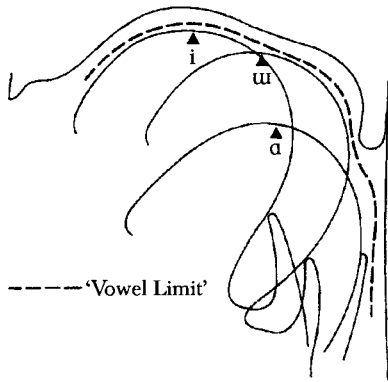
資料は、1990年代に出版されたものがほとんどで、主にイギリスの学者たちのものである。出版情報を見て私が手許に集めたもので、その点では網羅的ではない。しかし、過去十数年の傾向を知ることはできると思う。

ここでは、出版年の早いものから順に、母音図がどのような形で提示されているか、見ていきたい。一年ごとの推移を見るというようなものではなく、単に便宜上のもので、狙いはあくまでも十数年間まとめてどのような取り扱いがされているかを見るということである。

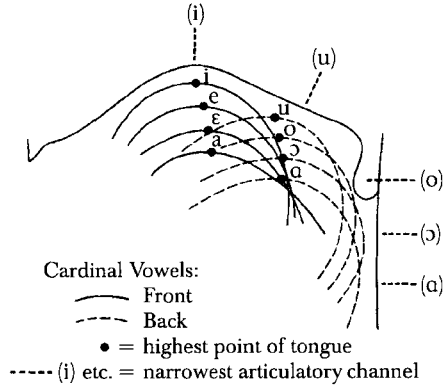
Ⅱ. 母音図の比較

1. Catford, J.C. の場合

Catford はイギリス人であるが、自分の発音を X 線で撮影して、つぎのような2つの母音図を作っている。(132～3 ページ)¹



A 図



B 図

彼は、実験的に人の調音の仕方を調べている。A 図で点線は、母音のときの舌の広がり限界を示している。舌が口蓋に接近している場合は、どのような形をしているか分かりやすいが、開母音 (open vowels) の場合は舌の形が動きやすくて捕らえにくい、と言っている。そのため、舌のいちばん高いところを‘参照点 (reference point)’として示すのが良いとしている。

彼によれば、[i] より [a] の方が、舌の形状は不明確だという。また、舌のいちばんどこが高いかということより、どの部分がいちばん通路 (stricture) が狭くなっているかがより大事であると言っている。

B 図は、一応の基準ということで ‘基本母音 (Cardinal Vowels)’² を設定して、それぞれの母音におけるいちばん舌の高い点に黒点 (dot) をつけているが、いちばん調音通路のせまいところは細かい点線 ((i), (u), (o), (ɔ), (a) など) で示されている。

Catford がイギリス人で、実験的に調音の仕方を分析したのであるから、イギリス英語が基礎になっていると思われる。四角形の母音図のように分かりやすくはないが、実際の舌の形、調音点を知るうえでこのような母音図をまず理解しておくことは大切である。

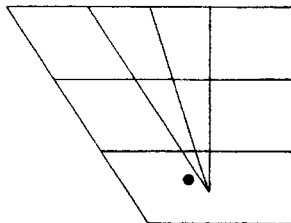
2. Roach, P. の場合

Roach の本は 1983 年に出版され、6 年後の 1989 年には 8 刷を出している。大学での教科書として広く使われたものと思え、1991 年には改訂されて第 2 版を出している。

彼は、母音をまとめて 1 つの母音図に示すようなことはせず、母音を 1 つずつ母音図の中に示して説明をつけている。つぎの 2 つの図は [ʌ], [ɒ] についてのものである。(1983 年の初版の 16 ページ)

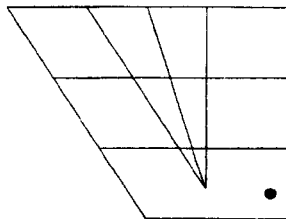
ʌ (example words: 'but',
'some', 'rush')

This is a central vowel, and the diagram shows that it is more open than the half-open tongue height. The lip position is neutral.



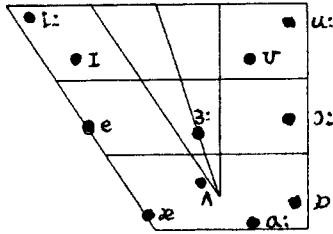
ɒ (example words: 'pot',
'gone', 'cross')

This vowel is not quite fully back, and between half-open and open in tongue height. The lips are slightly rounded.



[ɒ] の記号を使っていることで分るように、Roach の母音はイギリス英語のものである。

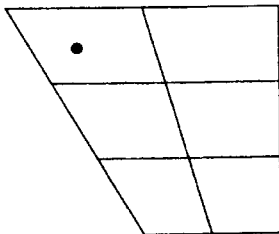
彼が挙げている単母音 (17 ~ 8 ページ) を 1 つの図にまとめてみるとつぎのようになる。



図形としては、D. Jones 以来よく使われている不等辺四角形を使い、[ɛ] と [o] は認めていない。また [ə] (schwa) は、強音節であるときは mid-central (図の中央部あたり) のあいまいな領域を指しており、はっきりとした調音点を示していない。しかし強音節 (例えば home [həʊm] における [əʊ]) では、[ɜ:] より少し上の、図のほとんど中央に調音点 (黒点で表わされる) が示されている。(初版 21 ページ、改訂版 22 ページ)

Roach は、母音か子音を決めるのは、調音上の特徴 (呼気の通路を妨げないということ) 以外に ‘分布’ (distribution) 上の特徴を考慮しなくてはならないと言う (10 ~ 11 ページ)。

Roach の改訂版 (1991 年の 2 版) では、母音は口腔内の調音点が ‘前か後か’ と ‘上か下か’ という 2 つの軸で区別するということを目につきやすくするためか、図形がつぎのように変っている。図の中での、それぞれの母音の位置は初版と変っていないので、図形の簡略化ということになる。(つぎの図は [i] の説明部分、14 ページ)

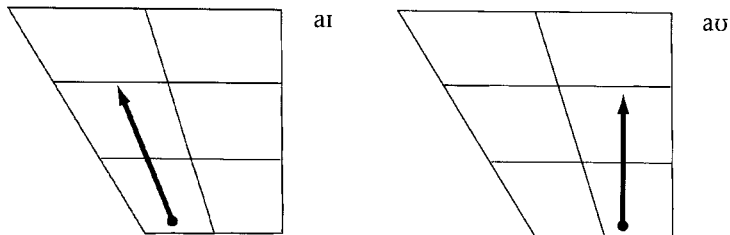


i (example words: ‘bit’, ‘pin’, ‘fish’) The diagram shows that, though this vowel is in the close front area, compared with cardinal vowel no. 1 [i] it is more open, and nearer in to the centre. The lips are slightly spread.

Roach は、イギリス英語の特徴を考慮して、短母音と長母音の区別をしている。つぎのようにである。かっこ内に例の語を1つあげておく。

短母音 (short vowels)	長母音 (long vowels)
ɪ (fish)	i: (pe <u>a</u> ce)
e (y <u>e</u> s)	ɜ: (p <u>u</u> rse)
æ (g <u>a</u> s)	ɑ: (p <u>a</u> ss)
ʌ (r <u>u</u> sh)	ɔ: (h <u>o</u> rse)
ɒ (c <u>r</u> oss)	u: (l <u>o</u> ose)
ʊ (p <u>u</u> sh)	

ここでは [ɛ] と [ɔ] を使っていない、緊張性 (tenseness) の差による [e] : [ɛ]、[o] : [ɔ] のちがいを重要視していない。また [a] は二重母音のときにのみ現れるとして [aɪ]、[aʊ] に使っているが、同じ [a] の母音図における位置が異っている。



母音図の形がどうしてこのような形になるのか、また同じ記号で表わされる母音 (例えば [a]) の位置がちがってもいいのか、という点についての説明がない。結局は、それぞれの母音の調音点は比較的な問題であって、正確にここだとは言いつれないということになろう。調音的というより、音韻的 (体系的に音を整理する) な要素が強いといえよう。

3. Blake, N. F. and Moorhead, J. の場合

1993年の著書で、Blake and Moorhead は、母音のことを‘空気の流れに障害がなく’作り出されると言い、‘主に舌の位置を変えることによって’ちがった音を作ると説明している。

その際の3つの重要なポイントは、(1) 舌の口蓋への接近度、(2) 舌のいちばん高い部分がどこか、(3) 唇の形、だとしている。極めて簡単な説明だが、その上でイギリス英語の RP を基準につぎのような母音図を示している。

	Front	Centre	Back
Close	i		u
Half-close	ɪ		ʊ
Half-open	e	ə ɜ	ɔ
Open	æ	ʌ	ɑ ɒ

図形全体のいびつさも問題と思うが、[ə]、[ɜ]、[ʌ] のちがいや、[ɑ] と [ɒ] のちがいが、調音点の位置を正しく捕えて示しているとは思えない。恣意的な感じさえする。

4. Finegan, Blair and Collins の場合

この本は、大学生用のテキストとして書かれたものであるが、1992年が初版でオーストラリアで発刊されている。私はメルボルン大学の生協で手に入れたが、大学の「言語学」入門用として使われていた。ここでは本文 500 ページの中、第 2 章として 45 ページが Phonetics and Phonology

とに決めたのか、どの参考書の中から採用したのか、などは説明していない。まったく根拠を示していないので、自分で発音してみて大体こんなところだろうと判断した模様である。

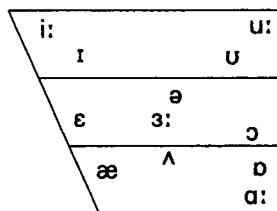
この本では、単母音を 15 認めているが、中舌音 (central) に [ɨ] と [ɪ] を認め、[ɪ] (pit, bit など) はニュージーランド発音としている。また、後舌の [u] (boot など) はイギリス発音とし、[ɑ] (part など) は南アフリカ発音で使われるとしている。

[ɜ] (pert, Bert など) を認めて、アメリカ発音の [æ] または [ɜ̃] ([ɜ̃r]、[ɜr] と書きかえてもよいが) を認めてない点からすると、オーストラリア英語が中心で、イギリス、ニュージーランド、南アフリカなどを視野に入れた構成と思われる。

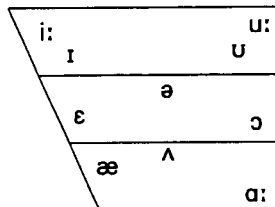
[ʌ] (study など) と [ɜ] (sturdy など) の差が、この母音図においてはだいぶ大きい。[ʌ] と [a] の接近ぶりを見ても、この図は“印象的”に決めた度合いが強い。

5. Davenport, M and Hannahs, S. J. の場合

Davenport and Hannahs は、母音の基準を 1 つに限定しないで、地域的に大別できるいくつかの英語について、それぞれの母音図を提示している。



A 図 RP (conservative)



B 図 General American

各母音の位置は、英 (A 図) と米 (B 図) で同じようになっているが、イギリスの RP では [ɜ:] と [ɒ] が付け加えられている。

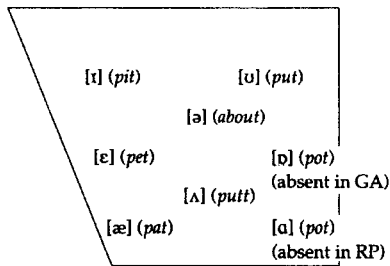
Davenport and Hannahs は、地域的及び社会的にいろいろ異った方言、つまり母音体系、があることを認め、母音図に関しても、他に“北部”(イギリス北部)、“スコットランド”(Lowland Scottish) の 2 つの母音図を提示している。このことからイギリス英語中心ということが分かる。

イギリス英語とアメリカ英語の代表的なものとして、RP と GA (General American) を比較すると、この 2 つの母音図からは、RP が母音の数が 2 つだけ多い ([ɜ:] と [ɒ]) というとてもシンプルな結果になっている。母音図の形が不等辺四角形なのに、調音面から見るというより、音韻的な見方が重視されている。アンバランスなのである。

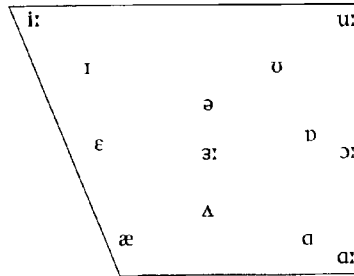
この本では、母音について、“気流 (airflow) が妨げを受けない (unhindered)” といった程度の説明しかないが、母音の位置についても、どの実験、あるいはどの文献、によって決めたものか説明がない。著者は、いくつかの文献から得た知識を、経験的に判断したものと思われる。

6. Carr, P. の場合

Carr は、RP と GA をいっしょにして、つぎのような母音図を提示している。(25 ページ)



これは短母音 (short vowels) に関するもので、彼の提示した長母音 (long vowels) を加えてみるとつぎのような母音図となる。

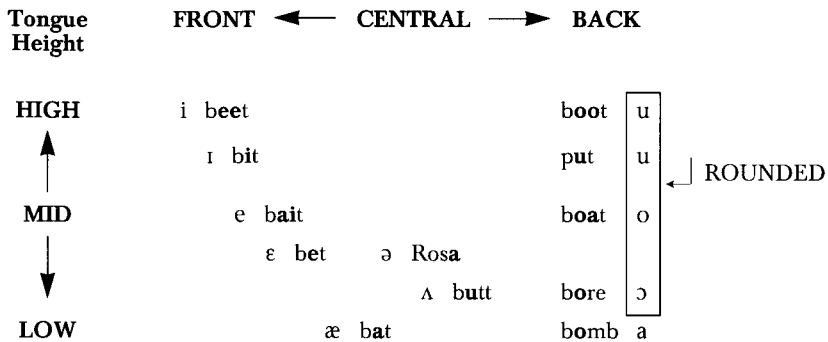


Carr は、RP と GA 共通のものとしての母音図を示しているが、RP のことを“イギリス社会で格の高い (prestige) 発音で、パブリック・スクールの卒業生と結びつけられる”と説明しており、外国人にふつう教えられる発音だと言っている。また、GA は、“アメリカ合衆国の広い地域で使われているもので、ニューヨーク市方言からテキサスあたりの南部方言 (Southern accent) まで含むと説明している。

このような認識での母音設定が正しいかどうか疑問のあるところであるが、単純化という点では、外国人の英語学習者には分りやすい。しかし、実際の母音を聞くとき、あるいは話すとき、大きな障害となるだろう。特に、[ɒ] と [ɔ] の位置関係は、他の本とずいぶんちがっている。

7. Fromkin, V. and Rodman, R. の場合

Fromkin and Rodman は、“調音音声学” (Articulatory Phonetics) という章の中で、母音図に関してはつぎのようなものを提案しているにすぎない。(237 ページ)



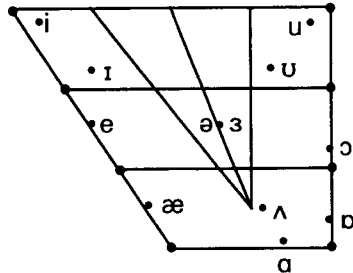
“アメリカ英語の母音の分類”というこで、“関係する舌の部分” (Part of the Tongue Involved) という表題のもとに上の図が示されているのだが、[e]と[ɛ]、[o]と[ɔ]の区別が示されている。例にあげられている語から判断すると、[ei] や [ou] という二重母音を認めずに、[eɪ] や [oʊ] を単母音として取り扱い、緊張性 (tenseness) によるちがいを、高 (High) 母音と中 (Mid) 母音の両方に認めている。

この本では二重母音を認めていず、[aɪ]→[aj]、[aʊ]→[aw]、[ɔɪ]→[ɔj]のように‘母音+わたり音’ (glide) として取り扱っている。従って、他の主にイギリスの学者による本の場合に見られる、[a]の母音図における位置が、単母音と二重母音の場合で異っているということがない。[a]の調音点の範囲が広い、というか、かなり音素的 (意味のちがいを生じさせない範囲で変異が可能) な取り扱いをしているということになる。つまり、この母音図は、調音的な面と音韻的 (音体系から見るとどうなるか) な面を適宜取り混ぜたものといえる。

母音図を作成する際、調音上の分析から出発し、音韻体系からの判断するというやり方は、他の本にも割合よく見られるが、ここでは特に中 (mid) 母音と低あるいは開 (low) 母音について、説明がじゅうぶんでない。

8. Ball, M. J. and Rahilly, J. の場合

Ball and Rahilly は、“南部イギリス標準英語発音” (Southern British Standard English accent) として、単母音について、つぎのような母音図を示している。(98 ページ)



大枠において他のイギリス人学者と似ているが、短母音と長母音の区別をしていないことや、[ə] と [ɜ]、[ɑ] と [ɒ] の位置関係が他とはだいぶ異っている。

Ball and Rahilly は、音響音声学 (acoustic phonetics) や聴覚音声学 (perceptual phonetics) の分野から比較的詳しい音分析を行なっているが、英語の母音に関しては、調音面を重視して、上のような母音図を提示している。この本で示される単母音の位置は、イギリスあるいはヨーロッパで従来使われている基本母音 (cardinal vowels) との比較で、その位置が決められている。“音素的母音 (vowel phoneme) のいちばん普通の音 (allophone) を記す”と説明しているところからすると、各母音は基本母音との比較でその位置が決められた上に、実際はさらに流動的だということになる。

母音を音素的単位で処理するとすれば、同じ調音点をもつ [ə] と [ɜ] の 2 つを示すことはおかしい。弱音節に [ə]、強音節に [ɜ] が起きるのであれば、[ə] という単位だけでよいだろう。[e] と [ɛ] を区別せず、[ɔ] と [o] を区別

しないのに、[ə] と [ɜ] の 2 つの記号を同じ母音単位に使うのはおかしい。

Ball and Rahilly の母音図も、それを見るものに混乱を起こさせる、困った提示のしかたをしている。

9. Barber, C. の場合

Barber は、だれの実験あるいは研究をもとにしているといったことは述べていず、(1) 舌 (2) 下あご (3) 唇、の位置・形 (position) のちがいによって異った母音になる、と説明している。

舌のある部分を高くすると、その前後に 2 つの空洞ができ、それによって異った響きぐあい (resonance) が生じる。だから舌のいちばん高いところがどこかをはっきりさせることが重要である。そのため、舌の高さ(開、半開、半閉、閉など)と舌の引きぐあい(前、中、後など)がどの程度か示す必要がある、と言っている。そしてつぎのような母音図を出している。(14 ページ)

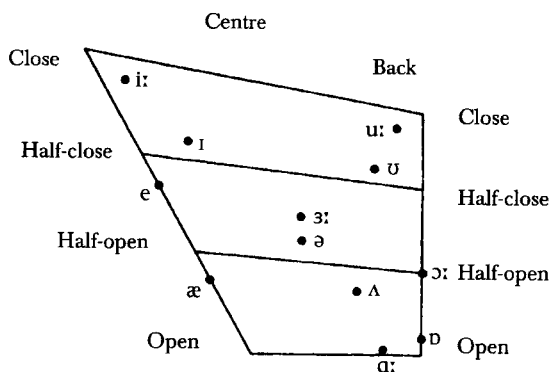
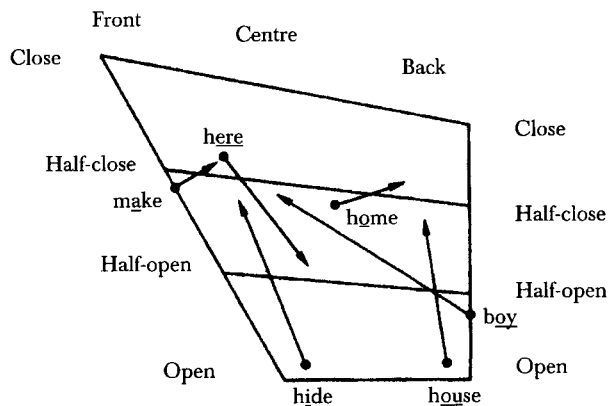


Figure 4 Vowel diagram. Typical tongue position for the pure vowels of present-day English (RP). Examples: *tree*/tri:/, *sit*/sɪt/, *pen*/pen/, *hat*/hæt/, *bird*/bɜ:d/, *father*/fɑ:ðə/, *boot*/bu:t/, *put*/pʊt/, *saw*/sɔ:/, *cup*/kʌp/, *hot*/hɒt/, *far*/fɑ:/

Barber は、イギリス英語の RP (Received Pronunciation) を母音図提示の際の材料としているが、“現代のイギリス英語”の代表として RP をあげながら、この方言を“パブリック・スクールで教育を受けた、南イングランド出身の人たちのことば”としている。RP の現状に対する認識の甘さと、観念的な母音の取り扱いをここで表わしている。

母音図における母音の調音点については、他の本にくらべて [ʌ] と [ə] の位置がおかしい。特に [ə] は、弱く言う（弱音節）ときの母音として唯一取り上げられているが、[ɜ] よりも下の位置にある。弱音節にあるので、緊張性 (terseness) が [ɜ] より弱いということは調音的に考えられなくはないが、Carr, Blake and Moorhead, Davenport and Hannahs では、いずれも位置が逆になっている。Barber はどのような研究結果をもとにしているのか、疑問である。彼は、二重母音 (diphthong) の [əʊ] (RP の home などに見られる) においてはつぎの二重母音図のように、半閉 (half-close) に近い位置に [ə] を置いている。強音節の [aʊ] においては緊張性が強まり、‘半閉’に近づくことも理解できるが、同じ記号の [ə] を使っている以上、母音図の中での位置が異っているのは納得がいかない。



10. K. Stockwell & D. Minkova の場合

Stockwell and Minkova では、‘Vowel parameter’ という題で (86 ページ、2. 4. 2 の項) 母音を取り扱っているが、その図はつぎのようなのものである。

	FRONT	CENTRAL	BACK
HIGH LOW HI	i (peat) ɪ (pit)		(boot) u (put) ʊ
MID LOW MID	e (pate) ɛ (pet)	ə (uh ...)	(boat) o ʌ (putt)
HIGH LOW	æ (pat)		(paw) ɔ ʊ (pot Br.)
LOW		ɑ (pot)	

Finegan 他の著書と同じように、「医師が AH と言いなさい、といったときの舌の位置に注意してみよう」というように、一般の人に分かりやすく説明する感じである。“AH” と言うと、口の中で舌がいちばん下まで下がって口を大きく開くことになる。口を大きく開けるので、このときの音を“open vowel (開母音)” と呼び、図では LOW と CENTRAL の交差する枠 (box) にある [ɑ] とする、といった説明である。

上の図は、舌の高さと前後 (frontness) の比較上の母音の位置を示しているもので、概略的な (schematic) 表示であるという。

‘schematic’ という点から、一応の理解はできるが、母音を舌の高さや前後 (何の前後なのか説明がない) で区別するというのであれば、調音上の

特徴についてももう少し説明が必要だろう。この図は調音音声学の立場から schema を決めているからである。

同じ枠 (box) の中の [o] と [ɒ] のちがいと [ɔ] と [ɒ] のちがいは同じ性質なのか。[a] だけが LOW なのは どうしてなのか。手がかりの単語がここに入っているので、英語が母語話者であるものにとっては、ある手がかりがあるだろうが、外国語話者にとっては想像でしかその母音を考えざるを得ない。

この本では、母音の対比がはっきりしているものとして [a]、[i]、[u] をあげているが、全母音の中で [a] をいちばん口を大きく開ける音としている。[ɒ] との差は別枠にするほどちがいがあるのだろうか。

この本で単母音についての説明は、[a]、[i] の他には [u] であり、この音は ‘close back’ の音で、図では HIGH で BACK の位置にあって、前の2つの母音とちがって ‘唇を丸める’ 要素 (parameter) があると言っている。

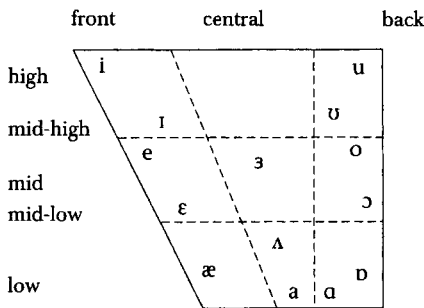
ここでは、‘舌を high, back position に動かす (move)’ と説明しているが、‘舌を後ろの高い位置に動かす’ とは一体どういう動作であろうか。極めて分りにくい非科学的な説明である。‘口腔内で舌の後部を高く上げる’ というような説明が必要である。どちらにせよ、調音的に見て、この説明で正確な音が出せるとは思わないが、‘感覚的にだいたいそんなものだろう’ という姿勢がうかがえる。

11. Ladefoged, P. の場合

Ladefoged の著書 “音声学コース” (*A Course in Phonetics*) は、1975 年の初版以来アメリカの大学のテキストとして広く使われてきた。2001 年に第4版がでている。初版の序に、対象は、言語学専攻の人や英語の音 (the

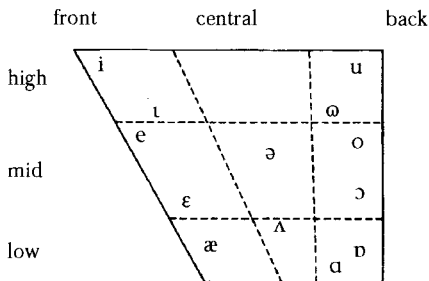
sounds of English) について学ぼうとする人である、と言っている。“音声学”(Phonetics) とタイトルにはあるが、主な分析材料は英語であり、主にアメリカ英語であるということである。

Ladefoged は、調音音声学 (Articulatory phonetics) の立場から母音を分析して、つぎのような母音図を提示している。(第 4 版、36 ページ)



A 図 2001 年の版による。

母音のうち、[e, a, o] は二重母音の最初の音であるという説明がついている。初版ではつぎのような母音図が提示されており、現在は [ɔ] が [ʊ] になり、[ə] が [ɜ] になっている。また [a] がつけ加えられているが、全体としてほとんど母音の調音点に変更はない。



B 図 1975 年版による。(34 ページ)

[ɑ] が普通に使われる [ʊ] に変えられたのは理解しうるが、[ə] を [ɜ] に変えたのはすこし疑問がある。Ladefoged は、初版（1975 年）において、‘bird’ は、[r] を発音するアメリカ英語では [bɑrd] であり、イギリス英語では多くの場合、[r] のない [ə] で表わす、と言っている。そして、特に [ɜ] については述べていない。

第 4 版（2001 年）では、[ə] の代りに [ɜ] が使われているが、これは世界の二大英語の一つとしてのイギリス英語を考慮したものと考えられる。‘father’ などにおける、弱音節には [ə] を使っており、[ə] → [ɜ] という変更とは必ずしも言えない。[ə] を母音図に記入していずに、説明だけですませている。つまり、母音図は‘概要’のみを示しているもので、Ladefoged にしても不十分なものを提示しているということである。

Ladefoged は初版の序 (Preface) において、恩師のエジンバラ大アバクロンビー氏 (D. Abercrombie) や、さかのぼってダニエル・ジョーンズ (D. Jones)、さらにヘンリー・スウィート (H. Sweet) など、イギリスにおける音声学研究の伝統に負うところが多いと述べており、調音音声学の部分では、イギリスの学者の研究をもとにしていることがうかがわれる。彼のいちばんの専門分野は音響音声学と思われるが、提示された母音図について、テキストとしての性質上か、どのような実験をしてどのようなになったというような、調音点の決定のしかたを明らかに述べていない。

Ⅲ. 結果として言えること

外国語として英語を習得するとき、発音について、いちばんの手がかりとなるのは発音記号である。日常的に英語が話されている状況にいないのであれば、新しい語や句の発音は、辞書など目から情報が入ってくるのが普通である。語や句の核となる、母音は特に重要である。

母音の発音の手がかりとして、視覚的にも分りやすい“母音図”で母音を区別することは、いちばんやりやすい方法である。それなのに、調べて分ったことは、音声を取り扱った本なのに、母音図が割合いいかげんであるということである。特に中央母音 (central vowels) と開母音 (open vowels) の位置がちがっていることがある。また、母音の位置は、実験的データをもとにしたというよりは、著者の感覚で比較的決められたようなのがいくつも見られる。調音点を母音の位置とするのであれば、舌の高さや前後のちがいというのはどのようにして決めたのか、をまず説明してほしい。

外国語として英語を学ぶものにとって、母音図はよい手がかりとなるが、そこに表わされている母音の位置は絶対的なものではなく、音識別の際に比較的な手がかりになるだけのものと考えたほうがよいだろう。英語の研究書あるいは参考書としては、J. C. Catford と Ladefoged の母音図を基礎知識として持ち、それとの比較で他の本の母音図を考えていったほうがよい。

さらに、日本において英語の母音図を考える場合は、日本語の母音 [a, i, u, e, o] をもとに、これとの比較で舌の上下、前後の形を考えていくのがよい。英米で書かれた本であるからといって、そこに出されている母音図を信用するのは危険であることを、改めて述べておきたい。

注

- 1 () 中の“ページ数”は、それぞれの著者の参照書におけるページをさす。参照書名は、参照書目に出してある。
- 2 () 中に示されている英語の用語は、参照書中の用語のまま (大文字なら大文字、小文字なら小文字) 記述してある。

参照書目

1. Barber, Charles 2000, *The English Language*, Cambridge U. Press, U.K.
2. Ball, M. J. and Rahilly, J. 1999, *Phonetics: the Science of Speech*, Arnold, London, U.K.
3. Blake, N. F. and Moorhead, J. 1993, *Introduction to English Language*, Macmillan, London, U.K.
4. Carr, Philip 1999, *English Phonetics and Phonology*, Blackwell, Oxford, U.K.
5. Catford, J. C. 1988, *A Practical Introduction to Phonetics*, Oxford U. Press, U.K.
6. Davenport, M. and Hannahs, S. J. 1998, *Introducing Phonetics and Phonology*, Arnold, London, U.K.
7. Finegan, E., Blair, D. and Collins, P. 1997, *Language*, 2nd edn, Harcourt Brace & Co., Australia.
8. Fromkin, V. and Rodman, R. 1998, *An Introduction to Language*, 6th edn, Harcourt Brace College Publishers, U.S.A.
9. Ladefoged, P. 2001, *A Course in Phonetics*, 4th edn, Harcourt College Publishers, U.S.A.
10. Roach, P. 1991, *English Phonetics and Phonology*, 2nd edn, Cambridge U. Press, U.K.
11. Stockwell, K. and Minkova, D. 2001, *English Words; History and Structure*, Cambridge U. Press, U.K.

《日本語》

- 五十嵐康男 1994、“発音記号の役割”、田中、五十嵐他「入門ことばの科学」第5章、大修館。