

【研究ノート】

英語の全音素一覧表の提案
—発音体系の全体像を把握させる教育*—

野北 明嗣

要旨 日本の英語教育では、中国語や韓国語やスペイン語等他の言語教育と違って、英語の全ての音素を学習者に見せ、発音体系の全体像を把握させる指導が定着していない。本稿では、まず先行研究から、中学英語教科書6種類の内、1種類しか全ての音素を取り上げていないことを述べ、次に英和辞典や発音教材の発音記号の一覧表、特に母音記号の一覧表には余剰なものや方言差を含んだものが多く、実際の1方言の音素数よりはるかに多くの記号がリストされているため、全体像を極めて把握しづらくなっているという問題点を示す。そして、一般米語の13母音24子音に絞り、日本語の五十音表のようにシンプルに整頓された、英語の母音と子音の一覧表を提案する。

キーワード：英語の音素目録、発音記号、フォニックス、English phoneme inventory

1. はじめに

1.1. 母音一覧表と子音一覧表

日本の英語教育では、英語の全ての音素を見せ、英語の音韻体系の全体像を把握させる環境が整っていない。しかし他の言語教育を見てみると、例えば中国語教育では初期段階でピンインというローマ字を徹底的に指導し、ピンインのつづり字と同時に、中国語の音韻の全体像を把握させる。同様に、韓国語教育でも初期段階でハングル文字を徹底的に教え、同時に韓国語の全ての音素を把握させる。英語と同じローマンアルファベットの言語であるスペイン語指導でも、同様である。もっと身近な言語として、外国人に対する日本語教育では、初期段階で五十音表を教え、ひらがなと同時に日本語のモーラ目録の全体像を把握させる。牧野（2008）が指摘するように、英語でも全ての音素を教えて全体像を見せる必要がある。英語だけは例外的に、音素目録の全体像を把握させなくてもいい言語であるという言語学的な理由は見えない。本稿の目的は、日本語の五十音表のように整頓さ

れた英語 (一般米語) の音素一覧表を提案することである。結論から言うと、【表 1】の母音一覧表と、【表 2】の子音一覧表を提案する。詳細は後述する。

【表 1】一般米語の 13 母音の一覧表

Long/alphabet vowel ^c					
単語の例	<i>hate</i>	<i>Pete</i>	<i>site</i>	<i>note</i>	<i>cute/coot</i>
発音記号 ^a	/eɪ/	/i:/	/aɪ/	/oo/	/(j)u:/
つづり字 ^b	ā	ē	ī	ō	ū/ōō
Short/relative vowel ^d					
単語の例	<i>hat</i>	<i>pet</i>	<i>sit</i>	<i>not</i>	<i>cut</i>
発音記号	/æ/	/ɛ/	/ɪ/	/ɑ:/	/ʌ/
つづり字	ă	ĕ	ĭ	ō	ŭ
Vowel digraph ^e					
単語の例	<i>coin</i>	<i>loud</i>	<i>book</i>		
発音記号	/ɔɪ/	/aʊ/	/ʊ/		
つづり字	oi	ou	oo		

a 発音記号は大修館ジーニアス、三省堂グランドセンチュリー英和辞典より。

b つづり字は *The American Heritage Dictionary of the English Language* 等の phonetic spelling (読み通りのつづり) より。

c アルファベット名と同じ読み方。 *The American Heritage Dictionary of the English Language* 等に従い、母音字の上のマクロン (ˉ) を付けて表示する。

d アルファベット名とは違った読み方。ブリーブ (˘) を付けて表示する。

e 二文字で一音素を表すもの。二重字。ここに音節主音の R (*turn* 等の ur) を加えてもいいかもしれないが、本稿では R を子音とみなし、母音一覧表には加えなかった。

【表 2】一般米語の 24 子音の一覧表*

有 声	発音記号 ^a	/b/	/d/	/v/	/g/		/dʒ/	/l/	/m/	/n/	/r/	/z/	/w/	/j/	/ʒ/	/ð/	/ŋ/
	つづり字 ^b	b	d	v	g		j	l	m	n	r	z	w	y	zh	th	ng
無 声	発音記号	/p/	/t/	/f/	/k/	/h/	/tʃ/					/s/			/ʃ/	/θ/	
	つづり字	p	t	f	k	h	ch					s			sh	th	

a 発音記号は英和辞典等に広く使われているもの

b つづり字は、*Scholastic Pocket Dictionary* 等で採用されている phonetic spelling (読み通りのつづり) より。

1.2. 全ての音素一覧表の必要性和日本の英語教育の現状

なぜ外国語学習者は、学習初期段階で目標語の全ての音素 (あるいはモーラや音節) を見て、全体像を把握することが大切なのか。例えば Nogita (2016a) によれば、カナダ在住の日本人英語学習者に無意味語音読タスクを行ったところ、彼らの目標語であるカナダ英語

には存在しない [eu] という二重母音や、[i:] と [i] の区別、[o] と [o:] と [ou] の区別、[oi] と [oe] の区別といったものが発音されていた。これは、例えるなら日本語学習者が、日本語に L と R の区別が無いことを知らずに、発話でわざわざ L と R を発音し分けしているのと同じことである。目標語の音素目録を把握することで、このような間違いは避けられるのではないだろうか。又、Nogita (2010) によれば、カナダ在住の日本人英語学習者に文読みタスクを行ったところ、例えば *north* の or と *more* の ore はどちらも音韻的には同じだが、前者を [o:] 又は [ou]、後者を [oa] 又は [oə] と発音するような、カナダ英語にはない区別をしていた。さらに文読みタスク後の被験者へのインタビューでは、例えば *came* の母音と *they* の母音をどちらも [ei] と正しく発音してはいたものの、これらの母音が全く同じ音なのか微妙に違う音なのか被験者はわかっていなかった等の、目標語の音韻知識の欠如が見られる発言が多数あった。このような問題点も、音素目録を教え、全体像を見せることでかなり改善するのではないだろうか。

では実際日本の英語教育の現状はどうであろうか。上田・大塚 (2010) によれば、中学英語教科書6種類 New Horizon (以下 NH)、New Crown (NC)、Sunshine (SS)、Total English (TE)、One World (OW)、Columbus 21 (C21) の3年分、計18冊を調べたところ、子音も母音も全ての音素を発音指導の対象としているのは、OW だけである。NH、NC、SS、TE、C21 は母音のカバー率はそれぞれ 81%、50%、95%、81%、59%、子音のカバー率はそれぞれ 75%、25%、87%、95%、58% である (ただし SS で抜けている母音は /uər/ (*tour* の *our*) だけであり、これは米英語なら /u/ (辞書によって表記は /u/, *good* の *oo*) に /r/ を加えたものであるから、実質全ての母音のカバーされている)。特に子音に関して言えば、/ʒ/ は OW 以外どの教科書も取り扱っていない。もしも外国人への日本語教育で、ほとんどの教科書が五十音表の全ての音を取り扱わず、例えばイ段とウ段が抜けていたり、カ行とナ行とマ行とワ行が抜けていて、あとは学習者の独学に任せるというスタンスだとしたら、教員や学習者はどう捉えるだろうか。

1.3. どの方言を選ぶか

音素目録を学習者に見せるにあたり、まず最初の問題は、どの方言の音素目録を使うかである。近年 World Englishes の概念が広がり、あらゆる英語の方言に対応できることが望ましいとされる考え方もある。しかし日本語で考えてみると、東京都多摩地区出身の筆者は、地元の母方言の発音しかできず、アナウンサー等が使うガ行鼻濁音 (ガ行) と口音のガ行の区別を習得することにさえ、英語の /b/ と /v/ の区別と同じくらいの労力が必要だったことを考えると、母語でさえ複数の方言の発音を習得するのは容易ではない。聞き取り

も、例えば Nogita (2016a) の無意味語書き取りタスクでは、[ɑ:] と [ɔ:] の音韻的な対立を持たない (*cot* と *caught* が同音) ブリティッシュコロンビアのカナダ英語母語話者は、[ɑ:] と [ɔ:] が音韻的に対立するミシシッピー英語の音節末の [ɔ:] を、7割以上 /ɑ:/ のように /l/ のついた音だと聞き間違え、又 [ɪm] を 7割以上 /æm/ だと聞き間違えていた。これはほんの一例だが、経験的にも同じ北米英語母語話者間でも、音によっては他方言の聞き取りが困難であることが伺える。まして日本の英語教育の現状を考えると、初期段階からあらゆる英語の方言の発音を教えることは現実的ではない。日本語で例えるなら、五十音表に、標準語のみならず、例えば秋田の6母音体系や (c.f., 近藤 1995)、「じ」「ち」「ず」「づ」の発音上の区別等、複数の方言を混ぜてしまったら、非母語話者はもちろん、母語話者でも対応するのは難しいのと同じである。そこで本稿では、欲張って色々な方言を混ぜるのではなく、1つの方言の音素目録を学習者に理解させることを目標とする。

一方で、桑本 (2013) や清水 (2011) は、Jenkins の *Lingua Franca Core* (国際共通語としての英語の核) の概念を示し、「あらゆる方言に対応したい」という考えとは逆説的に、「非英語母語話者は、必ずしも英語母語話者と同じ数だけの音素を習得する必要はない」という考えを紹介している。例えば /θ, ð/ を、[t, d] で代用してもよい等である。このような考え方もあることを念頭に置きつつも、本稿では、できるだけ学習者に、特定の1方言の全音素を理解してもらおうと試みる。

どの方言に決めるかは難しいが、現在政治的、経済的に優位な国であるアメリカの一般米語が、恐らく接する機会が一番多く無難だと思われるので、本稿では暫定的に一般米語の音素目録を選ぶ。一般米語と言っても、音声的には地域差があるが、ここでは音素目録の全体像を把握させることが目的なので、音声的な差は考慮しない。母音については、Labov, Ash, and Boberg (2006) によれば、アメリカの西部とカナダのほぼ全域では13母音体系 (*father* の a, *cot* の o, *caught* の augh が全て同じ音素) であり、これを採用する (【表1】参照)。子音に関しては、Labov et al. (2006) によれば、/hw/ と /w/ の併合 (例、*which* と *witch* が同音) が進んでいるため、/hw/ は入れず、【表2】で示した24子音体系とする。

2. 発音記号による音素一覧表の見づらさ

日本の英語教育では、音素の全体像を見せる教育が必ずしも定着していないものの、英和辞典や市販の発音教材には、発音記号の一覧表が載せてある。しかしそれらの一覧表には、余剰なものが多い上に、方言が1つに絞られておらず、実際の1方言の音素数よりもはるかに多くの記号がリストされているため、極めて煩雑である。又、ここでは詳細には触れないが、桑本 (2013) 等が述べるように、発音記号は実質日本の英語教育で機能して

いるとは言い難く、しかも牧野（未発表）等発音指導に熱心な先生方が、日本の多くの教科書や辞書の発音記号を「欠陥表記」と評しているように、発音記号そのものの改善も必要で、一方で印刷上の問題もあり、発音記号についてはまだまだ課題が多い。

2.1. リストされている母音の数の問題

母音の発音記号リストは極めて全体像を掴みにくい。例えば木下（2009）や鷺見（2008）等のように、市販の発音教材には26個もの記号をリストしてるものが多い。英和辞典を見ても、ほとんどが20個以上である。例えば鷺見の26個の詳細は以下の通りである。

(1) /æ, ʌ, ɑ, ɑ:, ɑ:r, ə:r, ə, ə:r, i:, i:, u, u:, e, ɔ:, ɔ:r, ai, aiər, au, auər, ei, ɔi, ou, ju:, iər, uər, eər/

又、研究社の新英和中辞典（第7版）では、(2)に示す通り米英語は33個が挙げられている。グループ分けされ幾分見易くなっているものの、数が多すぎる。

(2) 短母音 /ɪ, e, æ, ʌ, ʊ, ʌ/

長母音 /i:, ɑ:, ɔ:, u:, ə:/

二重母音 /eɪ, aɪ, ɔɪ, aʊ, oʊ, ju:, iə, eə, aə, ɔə, uə/

三重母音 /juə, aiə, auə/

弱母音 /ɪ, i, ə, ɚ, ʊ, u, jʊ, ju/

一方日本語は、「あ、い、う、え、お」の5個、中国語はa, o, e, i, u, üの6個と、非常に全体像を掴み易い。もっとも日本語には、多くの非母語話者には難しいオとオー等のような長短の区別や、オイやオエ等の連母音が多数あり、中国語もai, uo等多くの二重母音やuaiやiao等の三重母音、そして明らかな異音も有り（例えばピンインでeで表される音は、通常は非円唇後舌中母音 [ɤ] だが、[j] や [ɥ] の後で [ɛ] になる等 (Lin 2001))、これら5個、6個の“構成要素”を覚えてただけでは、日本語、中国語の母音を完全に習得したことになる。しかし構成要素を全て把握できることは、大きな助けとなる。

日本語や中国語に比べると、英語の20も30もあるリストはあまりにも膨大なため、英語の母音は日本語や中国語より、5倍も6倍も難しいのではないかという「誤解」を与えかねない。しかしこれはNogita and Lin (2016) が述べたように、決して英語の母音が難しいということではない。音韻論では常識であるように、音素の数は定義によっていくらでも変わる。そのため、これは数え方やまとめ方の問題にすぎない。実際、以下に述べる通り、

(1)(2)のような英語の母音リストには余剰がたくさん有るため、かなりの数を減らすことができる。

2.1.1. (2)の弱母音

まず(2)の「弱母音」は、ほとんどが他との重複で、重複は排除できる。弱母音については、§2.1.3.の /i:/ と /i/, /u:/ と /u/, §2.1.4.の /ʌ/ と /ə/, /ə:r (ə:)/ と /ər (ə)/の項目でも扱う。

2.1.2. /r/のついた母音、/j/のついた母音

母音の後に来る r については解釈が分かれるが、本稿では *run* 等の音節頭 (オンセット) の r も、*car* 等の音節末 (コーダ) の r も、同じ音素 /r/ として扱う。これによって、上記(1)の /r/ が含まれる母音は、母音 + /r/ と解釈できるので、全て排除できる。辞書によって /ə/ の記号を使っているが、これも音韻的には /r/ と解釈できるため、同様に全て排除できる¹。ただし、*turn* の ur のように音節主音の /r/ だけは (つまり(1)の /ə:r/, (2)の /ə:/), 母音リストに含めてもいいかもしれない。ついでだが、(1)で見られるように、教科書や辞書で *r* が斜体で表記されている場合は、*r* を省略すればイギリス英語になるという意味だが、前述の通り本稿では複数の方言を含めることを薦めない。

/r/ と同様に /ju:/ 等の /j/ も (通時的にはともかく共時的には) *yet* 等の *y* と同じ音素と考えることができ、/j/ の付いたものも全て排除できる。

2.1.3. /i:/ と /i/, /u:/ と /u/

例えば *beat* と *bit* を [bi:t], [bit] と表記するか [bi:t], [bit] と表記するか、同様に *cooed* と *could* を [ku:d], [kud] と表記するか [ku:d], [kod] と表記するかの議論があるが、ここで扱う問題の焦点はそこではない。ここでの焦点は、強勢の無い母音 (弱母音) の表記である。まず、*bit* と *could* の母音をそれぞれ [i, u] と表記するタイプでは、日本では例えば *happy* の *y* のような強勢の無いものを [i] と表記し、強勢のある *beat* の母音 [i:] とは区別して表記してある。しかしこれらの [i] と [i:] は一般米語では音韻的に同じ音素 /i:/ であり、音素目録では書き分ける必要は無い。同様に、例えば強勢の置かれない *you* の母音は [u], 強勢のある *zoo* の母音は [u:] と表記されているが、同じ音素 /u:/ である。つまり音素目録に /i, u/ を使用してるリストからは、/i, u/ を排除しなくてはならない。

厄介なのは、*bit* と *could* の母音をそれぞれ [i, u] と表記するタイプである。著者の調べでは、先に挙げた中学英語教科書6種類の発音記号全てがこのタイプである²。このタイプは、例えば *report* の強勢のない *e* も、後に子音が続かない *happy* の *y* も、両方 [i] と表記さ

れるため、違う2つの音素が同じ表記をされるという大問題がある。(音韻的には前者は *bit* の母音 /ɪ/、後者は *beat* の母音 /i:/。ただし *hit* や *good* のような強勢のある母音は /i, u/ のようにアクセント符号が付けられるため、*happy* の *y* や強勢のない *you* の母音の /i, u/ とは見た目では区別できる。アクセント符号のある /i, u/ は必ず /i, u/ であり、逆に後に子音が続かない /i, u/ は、音素配列の制約から /i, u/ は不可能なので、必ず /i:, u:/ である。) このような、英語の音韻体系の知識がない学習者にはとても手に負えない煩雑なルールがある。このタイプでは、/i, u/ を音素目録の中から排除することはできない。よって、上の(1)のリストからは、/i, u/ は排除できない。

2.1.4. /ʌ/ と /ə/、/ə:r (ə:)/ と /ər (ə)/

[ʌ] (*cut* の *u*) と [ə] (*about* の *a*) を音韻的に区別するかしないかで意見が分かれるが、Hammond (1999) は、両者の違いは強勢の有無だけで、アクセント符号で強勢を表記すれば、違う記号を使う必要はないという。本稿も Hammond に従う³。根拠の一つとしては、[ʌ] と [ə] は音韻的に対立せず相補分布しており、最小対 (minimal pair) が無いことである。又、経験的にも、音声学を知らない一般英語母語話者は、*cut* の *u* と *about* の *a* を同じ母音だと認識しているようだということも挙げられる。よって、/ə/ は音素目録から排除できる。

/ə:r (ə:)/ (*turn* の *ur*) と /ər (ə)/ (*better* の *er*) も同様である。前者は強勢が有り、後者は強勢が無いだけの違いで、最小対は存在しない。そこで(1)のタイプのリストからは /ər/, (2)のタイプのリストからは /ə/ を排除できる。

2.1.5. /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/

まず /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/ (それぞれ *hot* の *o*、*father* の *a*、*caught* の *augh*) の3つに関して、筆者の調べでは、中学英語教科書6種類のうち、One Worldを除く5種類は全てこれら3つの発音記号を書き分けている。英和辞典では、以前は、筆者が知る限りでは大修館のジーニアス第4版以降以外は、ほぼ全ての辞典で3つの発音記号を書き分けていたが、2017年現在では、ジーニアスの他にも3つの母音を1つ、又は2つにしているものが増えてきた。しかし3つを書き分けるものが多数派である。

だがこれら3つの母音を学習者は区別する必要があるのだろうか。筆者の知識不足のため、北米の英語でこれら3つの母音が全て音韻的に対立し、【表1】で示した13母音体系に /ɑ/ と /ɔ:/ を加えた15母音体系がどの地域にあるかは存じないが、Roeder and Gardner (2013) によれば、Western New England では /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/ が音韻的に対立するものの、/ɑ:/ と /æ/ が対立しない (*father* の *a* と *cat* の *a* が同じ) ため、やはり15母音体系ではない。

つまり /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/ の 3 つに加え /æ/ を区別する 15 母音体系の指導は、現実的ではないと言える。もう少し詳しく見ると、/ɑ/ と /ɑ:/ が対立する地域は少なく、さらに Labov et al. (2006) によれば、アメリカの西部とカナダのほぼ全域で /ɑ(:)/ と /ɔ:/ の対立がない。つまり広い地域で /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/ が全て同じ音素である⁴。さらに前述の Jenkins の Lingua Franca Core の概念を考慮しても、学習者が特定の方言の発音にこだわる場合等を除けば、非母語話者がわざわざ音素数の多い体系を選ぶ必要はなく、あえて /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/ を区別するメリットは見えない。

牧野 (2006) は、これら全てを /ɑ:/ (つまり *hot* を /hɑ:t/, *calm* を /kɑ:m/, *caught* を /kɑ:t/) と表記することを提案している。実際英英辞典 *Cambridge Advanced Learner's Dictionary* はこの表記を採用している。日本の英語教育では、まず /ɑ/ と /ɑ:/ を区別しないものは、中学英語教科書 6 種類の中では One World だけに採用されている (/ɑ/ を排除し、例えば *hot* は /hɑ:t/)。英和辞典では、筆者の知る限りでは、少なくとも大修館ジーニアス、三省堂グランドセンチュリー、学研アンカー、桐原書店ロングマンは同様の表記をし、旺文社オーレックス、三省堂ウィズダム、研究社ライトハウスは例えば *hot* を /hɑ(:)t/ と括弧付きで表記している。次に /ɔ:/ を区別しないものは、中学英語教科書には無いが、英和辞典では筆者が知る限りではジーニアスとグランドセンチュリーが /ɔ:/ の隣に /ɑ:/ (グランドセンチュリーは /ɒ:/ の隣に /ɑ:/) を記している。このように英和辞典でも /ɑ/ と /ɑ:/ と /ɔ:/ を全て /ɑ:/ と表記する方法は、徐々に受け入れられているため、これを採用しない手はないだろう。牧野 (2006) はさらに /ɔ:/ を排除することで、発音練習で定番となっている /ɔ:/ と /ou/ の違い (例、*caught* と *coat*) を /ɑ:/ と /ou/ と表記することになり、視覚的にも混同を避けられると指摘している。

ついでだが、中学教科書のうち 3 種類 (OW、SS、TE) は、例えば *off* 等の *o* を [ɔ(:)] と括弧付きの表記をし、英和辞典でも、研究社リーダーズ英和中辞典等は同様の表記をしているが、これは [ɔ:] をはずせばイギリス英語の *lot* の母音になるという意味である。しかし前述の通り複数の方言を含めることは薦められず、ましてこの表記は、限られたスペースに無理矢理英米の両方言を詰め込んでいるものであり、しかも英語には日本語のような母音の長短の区別がないことを知らない学習者からは、「[ɔ(:)] は *o* を伸ばしても伸ばさなくてもいいという意味だ」と大変な誤解をされかねないため、採用できない。

以上のように余剰の表記を削除していけば、本当に音韻的に対立する 13 個だけが残る。

2.2. リストされている子音の数の問題

子音記号一覧表は、母音よりはるかに見やすい。ロングマン、グランドセンチュリー、学研ニューヴィクトリーアンカーのように、【表2】の24子音だけに絞っている辞書もあり（ただしグランドセンチュリーとニューヴィクトリーは、各単語には /ʎ(h)w/（例 *wheel* を /ʎ(h)wi:l/）と表記している）、他の辞書も24を若干上回る程度である。多いものでは、ジーニアスが24個以外に /hw, ç, x, ts, dz/ の計29個をリストしている。これら5個以外には、新英和中辞典等が /tr, dr/、リーダーズやオーレックス等が /ɟ/ をリストしている。しかし本稿では24子音に絞る。まず、外国音として扱われる /ç/ と /x/ を載せている辞書もあるが、一般米語では使わないので排除する。同様に、方言差のある /hw/ と /w/ の区別に関しては §1.3. で述べた通り、/hw/ を排除する。次に余剰なものを見ていくと、/ts, dz/ は *cats* や *cards* のような音節末や、*Watson* のような音節の境目にしか現れず、単子音ではなく子音連続とみなせるため、排除する。同様に /tr, dr/ といった頭子音連結（complex onset）も排除する。（子音連結に関しては §4.2.2. で述べる。） /ɟ/ は *water* 等に現れるたたき音で、有声化の補助記号付きで表記されているが、音韻的には /d/ なので音素目録からは排除する。最後に、音節末にしか現れない /ŋ/ だが、*singer* と *younger* 等に見られる /ŋ/ と /ŋg/ の対立があるため、音素一覧表には加える。

以上のように、日本の英語教育でお馴染みの発音記号には余剰が多く、方言も1つに絞られていないため、実際の音素数よりもはるかに多くの音素が有るように見えてしまうという問題がある。これも日本人が英語の音素目録を把握できない原因の1つであろう。

3. 母音の構成要素

音素目録が把握しにくいのはやはり母音である。前述のように、日本語の母音の構成要素がア、イ、ウ、エ、オ、中国語は a, o, e, i, u, ü で、あとはその組み合わせだというように、英語の13母音も構成要素に分解する考え方は当然ある。Wardhaugh (1977) は、Trager and Smith の7つの要素 /i, e, æ, ə, a, o, u/ と、わたり音の /j, w/（方言によっては /h/）だけを使い、全ての母音を表す方法を紹介している。さらに、山本 (2011) はそれを一般米語だけに絞り、/I, E, A, O, U/ の構成要素だけで全ての母音を表記している。わたり音（後部要素）にも母音以外の記号 /j, w, h/ を使わず、既存の /I, U, A/ を使っている。より音声的なレベルでは、Hillenbrand, Getty, Clark, and Wheeler (1995) によると、英語の13母音は決して日本語のア、イ、ウ、エ、オのような短い単母音が13個あるわけではなく、英語母語話者は長さの違いと二重母音性で区別している。その特徴を踏まえて、Nogita and Lin (2016) は、カナダ英語母語話者に日本語の単母音および連母音を聞かせ、英語のどの母音に聞こえる

かを答えてもらい、その結果から英語の 13 母音は、日本語のア、イ、ウ、エ、オを組み合わせることで再現できることを示した（ただし音声的には必ずしも日英の母音は同じではない）。つまり、英語の 13 母音も構成要素に分解すれば、7つから5つになるわけである。【表 3】に、13 母音をそれぞれ日本の英和辞典の発音記号、Trager and Smith の 7つの構成要素、山本の 5つの構成要素、Nogita and Lin の知覚実験による対応する日本語の母音で示した。

【表 3】一般米語 13 母音の構成要素

単語例	英和辞典の 発音記号 ^a	Trager-Smith の 7つの構成要素 ^b	山本の 5つの構成要素	Nogita & Lin の 対応する日本語母音
<i>beat</i>	/bi:t/	/bijt/	/bIt/	イー
<i>bit</i>	/bɪt/	/bit/	/bIt/	エ
<i>hait</i>	/beit/	/bejt/	/bEIt/	エイ
<i>bet</i>	/bet/	/bet/	/bEt/	エー
<i>bat</i>	/bæt/	/bæt/	/bEAt/	エア
<i>but</i>	/bʌt/	/bət/	/bAt/	ア
<i>god</i>	/gɑ:d/	/gad/	/gAAAd/	アー
<i>boot</i>	/bu:t/	/buwt/	/bUUt/	ウー
<i>good</i>	/gɒd/	/gud/	/gUd/	ウ
<i>boat</i>	/boʊt/	/bowt/	/bOUt/	オウ
<i>bite</i>	/baɪt/	/bajt/	/bAIt/	アイ
<i>bout</i>	/baʊt/	/bawt/	/bAUt/	アオ
<i>Boyd</i>	/bɔɪd/	/bojd/	/bOId/	オイ

a ジーニアス、グランドセンチュリーより。

b Wardhaugh (1977) ではわたり音は /y/ となっているが、本稿では国際音声字母の /j/ に従った。

4. つづりベースの数え方：フォニックスの基盤

4.1. 母音

§3. で紹介した構成要素で数える方法なら、英語の母音も日本語や中国語と同じくらいの数で把握しやすい。ただし、日本語のひらがなや中国語のピンインの場合、1 構成要素に 1 文字だから、音韻論の知識がない学習者にも判り易いが、英語の母音は後述のように、そうはいかない。又、日本語は 5つのどの構成要素の組み合わせも可能だが、英語は組み合わせにかなりの制約がある。音韻論の知識がない学習者に、組み合わせの制約まで把握させるのは困難であり、§1.2. で紹介したような、英語では不可能な組み合わせを発音してしまうことが予想される。そこで本稿ではやはり 13 母音システムを薦める。

13 母音システムでは、5 個や 6 個と比べると数が多くなるため、グループ分けをした方が全体像を掴み易いだろう。日本では、(2) のような短母音、長母音、二重母音といった音

声学的なグループ分けが主流である。しかし、Hillenbrand et al. (1995) によれば英語の母音は二重母音的なものが多く、どれを二重母音にするかは解釈によって変わる。又、音声学的な分け方は、音声学を知らない学習者に受け入れ易いとは限らない。

そこで本稿で薦めるのは、フォニックス（つづりと音の対応）のベースとなる、デフォルトのつづりと音の対応を元にしたグループ分けである。フォニックスの指導で行われるとおり、5文字の母音字 a, e, i, o, u にはそれぞれ2通りの読み方が有り、計10通り、加えて oi, ou, oo の2文字で1音を表す文字（二重字）で表す音が3個、合計で13個、という分け方である。この方法は、日本では教員も含めて、まだまだ馴染みのない人が多いが、利点は、英語母語話者に馴染みがあること、英語のつづり字の基礎を学べること、発音記号のような見慣れない記号が出てこないこと、そして経験的なのであるが、筆者の生徒達に評判が良いことである。以下に詳細を説明する。

- Long/alphabet sounds

1つ目の読み方は、5文字の母音字 a, e, i, o, u の文字の名前をそのまま読む読み方、つまり /ei, i:, ai, ou, (j)u:/ である。それぞれ *hate*, *Pete*, *bite*, *hope*, *cute/coot* の母音で、Nogita and Lin (2016) の知覚実験によれば概ね日本語のエイ、イー、アイ、オウ、ウーに対応する。これら5個は *The American Heritage Dictionary* に従い、マクロン (ˉ) をつけて ā, ē, ī, ō, ū と表記する。英語圏では long sounds（決して伸ばすという意味ではない）(c.f., Labov et al. 2006, Jones 1996, Carney 1994) や、alphabet sounds (c.f., Gilbert 2012) と呼ばれたりする。日本のフォニックスの指導では「アルファベット読み」と呼んだりする。ちなみにこれらの母音は、a, e, i, o, u それぞれ1文字で、2つの構成要素の組み合わせを示す（【表3】参照）。

- Short/relative sounds

2つ目の読み方は、a, e, i, o, u の文字の名前とは違う読み方、つまり /æ, e, i, a:, ʌ/ で、日本人には最初は馴染みのない読み方かもしれない。それぞれ *hat*, *pet*, *bit*, *hop*, *cut* の母音で、Nogita and Lin (2016) の知覚実験によれば概ね日本語のエア、エー、エ、アー、アに対応する。これら5個は *The American Heritage Dictionary* に従い、ブリーブ (˘) をつけて ā, ē, ī, ō, ū と表記する。英語圏では short sounds（決して短いという意味ではない）(c.f., Labov et al. 2006, Jones 1996, Carney 1994) や、relative sounds (c.f., Gilbert 2012) と呼ばれたりする。日本では「フォニックス読み」と呼ぶこともある。

- Vowel pairs/digraphs

残りの3母音は、oi, ou, ooのように2文字で1音を表し、それぞれ /ɔɪ, aʊ, u/ と読む。それぞれ *coin*, *out*, *book* の母音で、Nogita and Lin (2017) の知覚実験によれば概ね日本語のオイ、アオ、ウに対応する。本稿では Fry (1964) 等に従い、*book* の母音は short oo (oo) と呼び、*zoo* 等に現れる long oo (oo) と区別する ([表1] 参照)。ちなみに y + long oo (oo) = long u であるため、long oo (oo) と long u はどちらか1つでいい。2つ使うことは余剰である。

4.2. 子音

4.2.1. 単子音

英語の子音のつづり字は日本語のローマ字と似ているため、日本人には比較的習得し易いだろう。発音記号の中で、普通のローマンアルファベット 26 文字の中に無いものは、θ, ð, ʃ, ʒ, tʃ, dʒ, ŋ, また *car* 等のコードに使われる ʌ である。これらを、*Scholastic Pocket Dictionary* 等で採用されている phonetic spelling (読み通りのつづり) 式に普通のローマンアルファベットに置き換えると、順に th, th, sh, zh, ch, j, ng、そして r となる。*Scholastic Pocket Dictionary* では、*think* 等の無声音の [θ] を通常の th、*this* 等の有声音の [ð] を斜体の *th* で表して区別している。*vision* 等の [ʒ] については、*Scholastic Pocket Dictionary* 等では、zh と書き表しているので、本稿でも zh を採用する。ただし、Nogita (2016a) によれば、14 人のカナダ英語母語話者に *zhoo* という無意味語を読ませたところ、5 人は [ʒu:] と発音したが、9 人は [zu:] と発音したことから、つづり字 <zh> と音素 /ʒ/ との対応は、一般の母語話者にはそれほど定着していないようだということも留意しておきたい。音節末の *song* 等の [ŋ] は ng と表記できる。*Japan* 等の破擦音の [dʒ] は、j で表記し、一方で *yet* 等のわたり音 [j] は発音記号では j と表記されるが、phonetic spelling では y となる。残った [ʃ] と [tʃ] は、*ship* や *chip* に見られるように sh, ch と表記できる。残りの 15 個の子音は、発音記号と同じ p, b, m, f, v, t, d, s, z, n, l, k, g, w, h となる。

4.2.2. 子音連結 (consonant cluster)

子音連結と言えば、日本語でも「にゃ」等の拗音が大事なように、英語でも非常に大事である。同じ音節内での子音の組み合わせにはかなりの制約があり、好き勝手に組み合わせることはできないことを理解させるためにも、英語で可能な子音の組み合わせを初期段階で指導することも大切である。音節頭子音連結 (complex/branching onset) は以下のようにまとめられる (c.f., Hammond 1999)。例えば3子音の連続では必ず1つ目は /s/ であること

や、/tr, dr/ は存在するが */tl, dl/ は存在しない等の知識があれば、英語に存在しない子音連結を発音することも避けられる。(/C/ = consonant、子音。括弧内は頻度が少ないもの。)

- /s/ + /C/ (s blends) /sp, sm, st, sn, sk, sl, sw, (sf, sθ)/
- /C/ + /l/ (l blends) /pl, bl, fl, kl, gl, sl, (fl, vl, zl)/
- /C/ + /r/ (r blends) /pr, br, fr, θr, tr, dr, fr, kr, gr/
- /C/ + /w/ (w blends) /tw, kw, sw, (dw, θw, gw, pw, bw)/
- /s/ + /C/ + /l, r, w, j/ (3-letter s blends) /spl, spr, str, skr, skw, (skl, sfr)/
- long u を含む /C/ + /j/ /pju:, bju:, mju:, fju:, kju:, hju:, (vju: gju:)/

音節末子音連結 (complex/branching coda) は音節頭より数が多いが、以下のようにまとめられる (c.f., Hammond 1999)。以下に挙げた以外に、複数形の -s や過去形の -ed 等の suffix を付けた時にだけ現れる子音の組み合わせがたくさんあるが、数が多い為ここでは省く (例、*songs, seems, teamed, lands, arranged, twelfth, glimpsed* 等 (Hammond 1999: 59, 65))。これらを学習者が全て記憶しておく必要はないと思うが、例えば音節末には */mb, ŋg/ 等が現れないことを知っておいても損はないだろう。

- /l/ + /C/ /lp, lm, lf, lv, lt, ld, ls, ltʃ, ldʒ, lk, (lb, lj)/
- /r/ + /C/ /rp, rb, rm, rf, rv, rθ, rt, rd, rs, rn, rl, rtʃ, rdʒ, rk, (rg, rf)/
- 鼻音 + /C/ /mp, mf, nθ, nt, nd, ns, nz, ntʃ, ndʒ, ŋk/
- 阻害音 + 阻害音 /sp, st, sk, pt, kt, ft, ps, ks, (ts, dz)/
- 3 子音の連続 /mpt, ŋkt, ŋks, (mps, nts, ŋst, lts, rps, rts, rʃt, kst)/

4.3. Phonetic spelling で表記した母音と子音の一覧表

§4.1. と §4.2. を踏まえて、【表 4】 と 【表 5】 のような母音と子音の一覧表を提案する。

【表 4】 一般米語の 13 母音の一覧表

Alphabet sounds	ā	ē	ī	ō	ū
Relative sounds	ǎ	ě	ĩ	õ	ũ
Vowel pairs	oi	ou	ōō		

【表 5】一般米語の 24 子音の一覧表

有声音	b	d	v	g		j	l	m	n	r	z	w	y	zh	th	ng
無声音	p	t	f	k	h	ch					s			sh	th	

母音の alphabet-relative sounds の分け方は、日本語の漢字に訓読みと音読みがあることに例えることができる。子音の有声音、無声音の分け方も、日本語の清音、濁音の区別にはほぼ相当する。他の言語の教科書と同じように、英語でもこのようにシンプルに整頓された音素の一覧表を、教科書の一番最初に載せるべきではないだろうか。

5. 授業への応用

授業への応用、特に小学校で英語が正式教科になる時に、これら子音母音一覧表がどれほどの効果があるかという科学的な検証は、今後の課題である。現時点では、ほぼ筆者が大学生以上を対象に授業に取り入れた経験論にすぎない。又、筆者は大学生以上の数名を対象にパイロットスタディーを行い、レッスン前のいわゆるカタカナ発音（例えば、日本語の「エアコンディショナー」等の借用語ほぼそのままの発音）が、5回から8回のレッスンで劇的に改善したことを Nogita (2016b) で発表してはいるが、今後はより多くの人数で、中学生や小学生も対象にしたリサーチを行う必要がある。

6. 結論

本稿では、英語の全ての音素の見易い一覧表を提案し、特に母音音素一覧の改良に焦点を当てた。日本の英語教育では、日本語や中国語教育等と違って、音韻体系の全体像を見せる指導が定着していない。しかし、英語だけを例外扱いする言語学的理由は見えない。英語も他言語と同様に、学習者に音素一覧表を把握させるべきである。かといって、英和辞典や発音教材に使われている発音記号の一覧表は、母音だけでも 20 個から 30 個以上が並べてあり、音素目録の全体像を極めて掴みにくい。そこで、本稿では余剰なものや、方言差を排除し、母音は 13 個、子音は 24 個に絞った。ただし母音の 13 個というのは、日本語のア、イ、ウ、エ、オや中国語の a, o, e, i, u, ü のような構成要素が 13 個有るわけでは決してなく、構成要素に分解すれば、英語の母音も 7 個から 5 個になることは留意する必要がある。しかし構成要素だけを教えると、Nogita (2016a) が示したように学習者は英語に存在しない二重母音を発音してしまう可能性があるので、本稿では 13 母音体系を薦める。子音も方言差や二重子音を排除し、24 子音にまとめた。一覧表では、音声学を知らない学習者にも解り易いように、音声学的な分け方ではなく、つづり字をベースにした phonetic

spelling を採用し、母音は alphabet sounds を 5 個、relative sounds を 5 個、vowel pairs を 5 個にまとめ、子音は有声音 15 個と無声音 9 個に分けて表示した。以上を踏まえた上で、【表 4】と【表 5】のようなシンプルにまとめられた音素の一覧表を提示した。このような表を教科書の一番最初に提示すべきであろう。

注

* 外国語外国文化研究ご担当の先生方、査読者の先生方に、感謝を申し上げます。

- 1 北米の 13 母音体系を採用するなら、Wells (1982) に従い、(1) の /ɔ:r/ や (2) の /ɔə/ は、/oo/ + /r/ と解釈する。
- 2 筆者が中学英語教科書を集めたのは 2014 年。
- 3 2017 年 10 月 1 日の日本音声学会全国大会で、[ə] は日本人の耳にはア、エ、オに聞こえることもあるので、[ʌ] と [ə] を音韻的に分けた方がいいのではないかとのコメントをいただいたが、筆者は、日本人の耳にアに聞こえるものは音韻的には /ʌ/、エに聞こえるものは基本的には /i/ と扱うことを提案している。又、日本人の耳にオに聞こえる例として、obey の o を挙げていただいたが、これは音韻的には /oo/ と解釈する。日本語ではオウとオが音韻的に対立しているため、強勢の無い /oo/ が強勢のある /oo/ と違って聞こえてしまうが、音韻的には同じことを指導するのが大事ではないかと考える。
- 4 Boberg (2009: 355) によると、若い世代のカナダ英語や一部のアメリカ英語に、“foreign (a)” ([a:]) という音声的には [æ:] と [a:] の中間に位置する音が、plaza、façade、lava、lasagna、taco 等の外来語に現れる。筆者の印象でも、この音を発音する英語母語話者は少なからずいる。しかし Boberg はこれを正規音素とは認めず、extraphoneme とする。本稿でもこの音は音素目録に加ええない。

参考文献

- Boberg, C. 2009. The emergence of a new phoneme: Foreign (a) in Canadian English. *Language Variation and Change*, 21(03): 355–380.
- Carney, E. 1994. *A Survey of English Spelling*. Routledge, London.
- Fry, E. 1964. A diacritical marking system to aid beginning reading instruction. *Elementary English*, 41(5): 526–537.
- Gilbert, J. B. 2012. *Clear Speech Teacher's Resource and Assessment Book: Pronunciation and Listening Comprehension in North American English*. Cambridge University Press.
- Hammond, M. 1999. *The Phonology of English: A Prosodic Optimality-Theoretic Approach: A Prosodic Optimality-Theoretic Approach*. Oxford University Press.
- Hillenbrand, J., Getty, L., Clark, M., & Wheeler, K. (1995). Acoustic characteristics of American English Vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 97(5): 3099–3111.
- Jones, M. L. 1996. Phonics in ESL literacy instruction: Functional or not? *Paper from the proceedings of the World Conference on Literacy*, Philadelphia, March 1996.
- 木下和好. 2009. 『英語耳の筋トレ』東京：日興企画.
- 近藤清兄. 1995. 「秋田県男鹿方言のローマ字表記について」『聖霊女子短期大学紀要』23:83-104.
- 桑本裕二. 2013. 「英語初学者に対する効果的な発音表記に関する一考察—IPA 表記かカタカナ表記か—」中村良夫 (研究代表者) 編『小学校英語活動支援のための大学リソース活用モデル構築』平成 22 年度～平成 24 年度科学研究費補助金 基盤研究 (B) 課題番号 22320100 平成 24 年度分研究成果報告書. 4–18.
- Labov, W., Ash, S. & Boberg, C. 2006. *The Atlas of North American English*. Berlin: Mouton de Gruyter.

- Lin, H. 2001. *A grammar of Mandarin Chinese*. Muenchen: Lincom Europa.
- 牧野武彦. 2008, 9月. 「英語の音声教育と音声研究」大阪言語研究会第162回例会（第81回待兼山ことばの会）音声学ミニシンポジウム（1）『わが国の音声研究と音声教育：21世紀の現状と展望』での口頭発表. 大阪大学.
- 牧野武彦. 2006, 6月. 「教えられている発音と要求される発音のギャップについて」の発音のギャップについて」日本英語音声学会第7回関東支部大会での口頭発表. 白百合女子大学.
- 牧野武彦. 未発表. 「学習用英和辞典にイギリス発音の表記は必要か？」
- Nogita, A. 2016a. *L2 Letter-Sound Correspondence: Mapping Between English Vowel Graphemes and Phonemes by Japanese EAL Learners* (Doctoral dissertation, University of Victoria).
- Nogita, A. 2016b. May. *English Pronunciation Guides with Pronunciation Respelling: Emulating Mandarin Pinyin*. Poster presented at SFU Pronunciation Mini-Conference at Simon Fraser University, BC.
- Nogita, A. 2010. Do Japanese ESL learners' pronunciation errors come from inability to articulate or misconceptions about the target sounds?. *Working Papers of the Linguistics Circle*, 20(1): 82–116.
- Nogita, A. & Lin, H. 2016, May. *Establishing Counterparts of Japanese and English Vowels*. presented at SFU Pronunciation Mini-Conference at Simon Fraser University, BC.
- Roeder, R. V., & Gardner, M. H. 2013. The phonology of the Canadian Shift revisited: Thunder Bay & Cape Breton. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 19(2): 160–170.
- 清水あつ子. 2011. 「国際語としての英語と発音教育（＜特集＞英語教育のなかの音声）」『音声研究』15(1), 44-62.
- 鷺見由理. 2008. 『英語の発音が正しくなる本』東京：ナツメ社.
- 上田洋子・大塚朝美. 2010. 「発音と音声のしくみに焦点をあてた中学校英語教科書分析：インプットの基礎を考察する」『大阪女学院大学紀要』7: 15–32.
- Wardhaugh, R. 1977. *Introduction to linguistics, 2d ed.* New York, McGraw Hill.
- Wells, J. C. 1982. *Accents of English* (Vol. 1). Cambridge University Press.
- 山本武史. 2011. 「一般米語における母音体系のクラスター分析と音声教育への応用（＜特集＞英語教育のなかの音声）」『音声研究』15(1): 63–72.