

小学校英語で取り扱う語彙の音声的特徴 — 二重母音、音節数、子音連鎖に注目して —

石原知英・高味淳・濱崎孔一廊・牧原勝志

1. はじめに

小学校における英語教育の中で、初めて出会う単語をどのように定着させていくか。とりわけ小学校においては、聞くことと話すことの活動を通して、語彙の音声を中心に取り扱うことから、その指導法について十分な検討が必要である。

新しい学習指導要領（MEXT, 2018）では、小学校で取り扱う語彙は、およそ 600 語から 700 語であるとされている。これらの語彙については、これまで、全体的に名詞が多いことや、動詞は状態動詞よりも動作動詞（活動、状態、到達、達成を表す語）が多いことが示されており、小学校英語活動の意味領域が具体・日常・動作可能な動詞を中心に表現されていることが示唆されている（藤原, 2011; 藤原・仁科・松岡, 2010）。また、仁科・藤原・松岡（2009）では、日本小学校英語コーパスを用いて 2-4gram で特異に出現する定型表現を抽出し、活用頻度の高い重要な半固定フレーズや共起表現を示している。

こうした語の書記言語的な側面については、コーパス言語学の手法を活用した知見が蓄積されている一方で、語彙の音声的な側面については、これまで十分に計量的な検討がなされていない。その理由の一つは、文字情報を取り扱うコーパス的な手法と音声との相性が悪いということがある。たしかに教科書のほか、読み物教材や音声教材のスクリプトなど、広範な語彙を収集して分析するという、従来のコーパス的な方法では、収集した後に主に手作業で音声的な特徴を示すタグをつけていく必要があり、物理的な制約（時間や手間の問題）等によって、実現することが容易ではない。

そこで本稿では、小学校教科書の語彙リストという限られた範囲に絞って、語彙の音声的な側面を計量的に分析することとした。本研究において、日本人学習者にとって習得が困難であり、指導上留意が必要であると思われる語彙を抽出することで、小学校英語における音声の指導についての示唆を得ることを目指す。

2. 英語の音韻構造

2.1 母音と子音

外国語の音声の指導を行う上で、まず個々の音の特徴を明らかにしておく必要がある。というのも、母語とは異なる音は発音も聞きとりも難しく、また似たような音であっても、その特徴に微妙な差があるとやはり学習者には困難をもたらすからである。そのような困難をもたらす要因は何かを考える

ために、まずは、音声の最小単位¹から見ていくことにする。次の例を見てみよう。

- (1) (a) cat
(b) [kæt]

(1a) に示された綴りの語の発音は (1b) のように表示される。(1b) には、3つの発音記号が示されていることから、(1a) の語は3つの音声上の単位から構成されている分析される。2番目 (nucleus) の発音記号が母音 (vowel) で、1番目 (onset) と3番目 (coda) が子音 (consonant) である。まず、日本語と英語の母音から比較してみる。日本語の母音は「アイウエオ」の5つの音素しかない²。これに対して、英語の母音音素³は (2) に示されるように、数も多く複雑な母音体系となっている。注意すべき点は二重母音である。英語の二重母音 (diphthong) は、日本語の連続母音とは異なり、ひとつの音素とみなすべきである⁴。

(2) 英語の母音体系

| | | | | | |
|--------|----|-------|----|-------|----|
| bit | ɪ | beat | i: | fare | eə |
| bet | e | late | eɪ | fur | ɜ: |
| bat | æ | bite | aɪ | far | ɑ: |
| cut | ʌ | voice | ɔɪ | horse | ɔ: |
| father | ɑ: | boot | u: | poor | ʊə |
| dog | ɒ | boat | oʊ | above | ə |
| bought | ɔ: | bout | aʊ | | |
| foot | ʊ | fear | ɪə | | |

(窪菌, 1998, p. 40)

このように、日本語の母音体系と比べて英語の母音体系はより複雑になっている。次に子音体系を見ていこう。

¹ 本稿では、音声の最小単位を音素 (phoneme) として扱っている。実際には音素を構成する要素として音韻論上は素性 (feature) も考えられるが、小学校の英語を扱う際にはそこまでの必要性を認めないので、音素レベルに留めておく。ただし、必要に応じて素性にも言及していく。また、音素と発音記号とは異なる概念であるが、ここでの議論に関わらない限り厳密な区別はしない。

² 母音音素の抽出方法については、窪菌 (1998, pp. 34-40) を参照。

³ 英語の発音にもイギリス英語の容認発音 (RP = Received Pronunciation) やアメリカの標準発音、カナダやオーストラリア、ニュージーランドの英語等多数あるが、それらの細かな違いは扱わない。

⁴ 英語の二重母音の特徴については、Carr (2020, p. 25) を、日本語の連続母音の特性については窪菌 (1998, p.40) を参照のこと。

(3) 英語の子音体系⁵

| 調音法 | 調音位置 | | | | | | |
|--------|------|----|----|----|-----------|-----|----|
| | 両唇 | 唇歯 | 歯間 | 歯茎 | 硬口蓋 歯茎 | 軟口蓋 | 声門 |
| 閉鎖音 無声 | p | | | t | | k | |
| 閉鎖音 有声 | b | | | d | | g | |
| 破擦音 無声 | | | | | tʃ | | |
| 破擦音 有声 | | | | | dʒ | | |
| 摩擦音 無声 | | f | θ | s | ʃ | | h |
| 摩擦音 有声 | | v | ð | z | ʒ | | |
| 鼻音 | m | | | n | | ŋ | |
| 側音 | | | | l | | | |
| 半母音 | w | | | r | j | (w) | |

(窪菌, 1998, p. 43)

(3) は英語の子音体系を図にまとめたものである。一方、日本語の子音体系は次のように示される。

(4) 日本語の子音体系

| 調音法 | 調音位置 | | | | |
|--------|------|---------|-----------|-----|----|
| | 両唇 | 歯 歯茎 | 硬口蓋 歯茎 | 軟口蓋 | 声門 |
| 閉鎖音 無声 | p | t | | k | |
| 閉鎖音 有声 | b | d | | g | |
| 摩擦音 無声 | | s | | | h |
| 摩擦音 有声 | | z | | | |
| 鼻音 | m | n | | | |
| 弾音 | | r | | | |
| 半母音 | w | | j | (w) | |

(窪菌, 1998, p. 42)

子音体系の場合も、母音体系と同様に英語の方が複雑になっている。したがって、個々の音素を発

⁵ 窪菌 (1998, p. 43) では、「調音位置」(place of articulation) が「調音点」(point of articulation) となっている。子音の調音は狭い領域でなされる場合もあるが比較的広い領域にまたがる場合もあるので、現在より一般的な用語である「調音位置」に変えてある。次に挙げる日本語の子音体系でも同じように修正を加えた。

音するとき、日本人学習者にとって、調音の区別に困難を生じることと、英語の音声を聞くとき、個々の音素の聞き分けに難しさを感じる事が予想される。

ここまで見てきたように、音声の最小単位である音素レベルで日本語と英語とを比べてみると、母音も子音も、日本語より英語の方が複雑な体系を持っているために、日本人学習者にとって聞きとりと発音の両方において困難を感じる事が明らかである。というのも、口腔内は限られた空間であるため、その内部でより多くの種類の音を産出するには、英語の多様な調音方法の区別をつけにくいからである。このような困難には、調音位置が近くて微妙な調音方法の違いを識別することに対する困難さと、英語の調音位置に対応する調音位置で調音される日本語の音素がない場合、さらに、調音方法に明確な違いがある場合とに分けられる。

調音位置の近い例としては、例えば、母音の /ɪ/ と /i:/ の区別がある。両者は短母音と長母音という違いがあるが、音素間の区別が明確にできなくてもコミュニケーション上はそれほど問題が生じない。対応する調音位置が日本語にない音素としては、母音では /æ/ や /ʌ/, /ə/, /ɜ:/ 等、子音では唇歯音、歯間音、側音、半母音の /t/, それに一部の硬口蓋歯茎音、軟口蓋音がある。調音方法の違いとしては、特に無声の閉鎖音が挙げられる。これらは、日本語にも対応する音素があるが、英語の方が緊張 (tense) の度合いが高いため、異質な音となりやすい。

以上、本節では、音の基本単位である音素レベルで母音と子音とに分け、日本語との比較により英語の音を見てきた。しかし、実際のコミュニケーションの場面では単独の音が独立して機能することは少なく、前後の音との構造の方が問題になってくる。そこで、最小単位である音素が構成するより高次のレベルの構造、すなわち音節 (syllable) 構造について考察する。

2.2 英語の音節構造と日本語のモーラ構造

語は、多くの場合、複数の音が結合して形成される。そこで、語の中の各音の結合のしくみ、すなわち、音韻構造を観察することから始めよう。次の例⁶を見てもらいたい。

(5) (a) a (/ə/), I (/aɪ/)

(b) buy (/baɪ/), see (/si:/), eat (/i:t/), up (/ʌp/)

(c) cat (/kæt/), look (/lʊk/), brush (/brʌʃ/), clean (/kli:n/), cold (/kəʊld/), soft (/sɒft/), street (/stri:t/)

(5a) は単一の母音要素だけから成る例である。前節で指摘したように英語の二重母音は単一の音素とみなされる。(5b) は母音の前か後ろに子音ひとつが生じる例である。(5c) は母音の前後に子音が表れる例である。その際、子音は複数出現することも可能だということが分かる。しかし、子音だけから成る単語は見られない。また、必ず母音ひとつが表れる必要があることも明白であろう。この

⁶ (5a) の最初の例は不定冠詞である。不定冠詞の発音には二重母音 (/eɪ/) の強形もあるが、小学校英語ではあまり問題とならないので、省いてある。

ように母音ひとつを核 (nucleus)⁷として、その前後に子音を伴う構造がひとつの音韻上の単位ということになる。この音韻上の単位を音節 (syllable) という。

一方、日本語の単語の音韻上の単位はどうなっているか見ていこう。

- (6) (a) 胃 (i) , 鵜 (u) , 絵 (e) , 尾 (o)
(b) 蚊 (ka) , 木 (ki) , 匂 (ku) , 毛 (ke) , 子 (ko)
(c) 赤 (aka) , 紙 (kami) , 皿 (sara) , 心 (kokoro)
(d) クリーン (kulīn) , ブラシ (burasi) , ソフト (sohuto) , ストリート (sutorīto)

(6a, b) の例に見られるように、日本語の場合も母音は義務的であるが、子音は随意的な要素である。さらに、(6b) の例から分かるように、子音は母音の前にしか表れない⁸。また、英語の場合と同じく子音だけから成る語は存在しない。(6c, d) の例は、母音が複数現れていることから、音韻上の単位 (英語の音節に相当するもの) が複数表れた構造とみなすことができる。英語の音節構造とは異なるので、日本語の場合の母音ひとつを核にした単位はモーラ (mora)⁹と呼ばれる。すなわち、(6a, b) の例は、いずれも1モーラから成る語である。(6c) の例では、最初の2つが2モーラ、最後が3モーラから成る語となる。(6d) の外来語の例は、長母音を2モーラ、「ン」を1モーラとすると、最初の例が4モーラ、次の2つが3モーラ、最後の例が5モーラということになる。ところが、これらに対応する英語の場合は、(5c) で見たように、全て1音節となっている。もちろん、英語の単語にも複数の音節から成るものも存在する。小学校用教科書から例¹⁰を見てみよう。

- (7) (a) and, art, bag, ball, bat, bath, beach, bear, bed, big, black, blue, book, boots, box, boy, brave, bread, brown, brush, bus, buy, by, cap, card, case, cat, chair, chalk, check, clean, clock, cold, cook, cool, corn, cow, craft, cross, cup, dance, day, desk, dish, dog, doll, down, drink, drum, ear, eat, egg, eve, eye, grapes, green, face, fall, field, fine, fire, fish, five, flight, food, four, frog, fruit, fun, friend, gas, get, girl, glove, glue, go, good, great, green, gym, hand, hard, hat, head, heart, home, horse, hot, house, ice, in, ink, jam, jet, job, juice, jump, June, kind, king, knee, lake, leave, left, leg, like, long, look, lunch, make, March, math, May, meet, milk, month, mouse, mouth, new, nice, night, nose, nurse, nut, old, on, one, pants, park, peach, pen, pie, pig, pink, play, pop, post, put, queen, read, red, rice, ride, right, room, rope, run, sad, school, sea, see, shape, sheep, shirt, shop, short(s), shrine, sing, six, skate,

⁷ 母音が音節の核になるのは、聞こえ度 (sonority) が高いということに由来する。聞こえ度については、窪菌 (1998, pp. 50-53) を参照されたい。

⁸ 案 (an) や運 (un) のように子音が母音に後続する例もあるが、「ん」は鼻音であり、口腔内は閉じられるが、鼻腔から空気が出ていくという特徴から聞こえ度 (sonority) が高く母音に近い特性をもつためと考えられる。いずれにしても、これは例外とみなし、これ以上は立ち入らない。

⁹ モーラについては、窪菌 (1998, pp. 53-58) を参照のこと。

¹⁰ 以下の例は全て、小学校用の現在の教科書 *Let's Try! 1, 2* と *We Can! 1, 2* から取ったものである。

ski, small, snack, snake, snow, soft, soup, sour, speak, sports, spring, square, star, stick, stop, store, straight, street, sweet, swim, tag, tea, teach, teeth, ten, three, toe, town, track, tree, trip, turn, twelve, two, up, vet, walk, want, wash, watch, white, year, zoo

- (b) ac-tive, ap-ple, A-pril, art-ist, Au-gust, au-tumn, bak-er, base-ball, beef-steak, bit-ter, book-store, box-ing, break-fast, broth-er, bus-y, cab-bage, cam-ping, ca-noe, car-rot, cas-tle, cher-ry, chick-en, chil-dren, cir-cle, class-room, climb-ing, cloud-y, cof-fee, col-or, cray-on, cur-ry, cy-cling, den-tist, des-ert, din-ner, doc-tor, dodge-ball, dra-ma, driv-er, eigh-teen, eight-y, En-glish, en-trance, e-vent, farm-er, fa-ther, fif-teen, fif-ty, fight-er, fig-ure, fire-work, fish-ing, flo-rist, flow-er, foot-ball, for-ty, four-teen, Fri-day, friend-ly, gar-bage, gen-tle, gui-tar, hap-py, he-ro, hik-ing, home-work, hun-dred, hun-gry, jog-ging, Ju-ly, ki-wi, keep-er, lem-on, let-tuce, li-on, mag-net, mark-er, mel-on, Mon-day, mon-key, mor-al, morn-ing, moth-er, moun-tain, mush-room, mu-sic, na-ture, nine-teen, nine-ty, noo-dle, note-book, of-fice, ome-let¹¹, on-ion, or-ange, pan-da, par-fait, pen-cil, pep-per, pi-lot, piz-za, play-er, play-ground, po-lice, pop-corn, prac-tice, pud-ding, pur-ple, rab-bit, rack-et, rad-ish, rain-bow, rain-y, rest-room, riv-er, rug-by, rul-er, sal-ad, sail-ing, sa-ke, salt-y, sand-wich, sau-sage, scis-sors, sea-son, sev-en, shoul-der, sing-er, sis-ter, six-teen, six-ty, skat-er, sleep-y, snow-y, soc-ker, so-cial, so-da, spi-der, sta-pler, sta-tion, stud-y, sub-ject, sum-mer, Sun-day, sun-ny, surf-ing, sweat-er, swim-ming, ta-ble, tax-i, teach-er, tem-ple, ten-nis, thir-teen, thir-ty, Thurs-day, ti-ger, Tues-day, twen-ty, un-der, weath-er, Wednes-day, wheel-chair, win-ter, wres-ting, yel-low, ze-ro,
- (c) af-ter-noon, a-muse-ment, arch-er-y, as-tro-naut, ath-let-ics, at-ten-dant, bad-min-ton, ba-nan-a, beau-ti-ful, bi-cy-cle, broc-co-li, cal-en-dar, choc-o-late, com-put-er, con-ven-ience, cu-cum-ber, De-cem-ber, de-li-cious, de-part-ment, di-a-mond, el-e-phant, e-lev-en, e-ras-er, ex-cit-ing, fan-tas-tic, fes-ti-val, go-ril-la, grand-fa-ther, grand-moth-er, gym-nas-tics, ham-burg-er, hos-pi-tal, Jap-a-nese, ko-a-la, li-brar-y, mar-a-thon, min-er-al, mu-se-um, news-pa-per, No-vem-ber, Oc-to-ber, of-fi-cer, pi-an-o, pine-ap-ple, po-ta-to, prin-ci-pal, re-cord-er, rec-tan-gle, res-tau-rant, Sat-ur-day, Sep-tem-ber, sev-en-teen, sev-en-ty, sharp-en-er, spa-ghet-ti, straw-ber-ry, tel-e-phone, to-ma-to, tri-an-gle, um-brel-la, va-ca-tion, vi-o-lin, vol-un-teen, vol-ley-ball, weight-lift-ing, won-der-ful,
- (d) a-quar-i-um, cal-lig-ra-phy, cer-e-mo-ny, co-me-di-an, ec-o-nom-ics, ed-u-ca-tion, Feb-ru-ar-y, grad-u-a-tion, Jan-u-ar-y, sta-tion-er-y, su-per-mar-ket, u-ni-cy-cle, veg-e-ta-ble, wa-ter-mel-on,

(7a) から (7d) まで、順にそれぞれ 1 音節語、2 音節語、3 音節語、4 音節語になっている。英語話者は音節を単位として区切り認識している。このことは、窪菌 (1998, pp.48-49) で指摘されているように、英語の歌では各音符がそれぞれの音節に対応していることから裏づけることができる。したがって、モーラを単位として認識している日本人学習者が英語の音を処理しようとする場合、英語

¹¹ omeletはアメリカ英語では3音節語になる場合もあるが、2音節語もあり、イギリス英語では2音節語が普通なので、2音節語に分類してある。

の音節構造をモーラを単位とした構造として処理することが予想される。先に挙げた例の中から外来語としてカタカナ言葉になっている次の例で考えてみよう。

- (8) (a) street (/stri:t/)
(b) ストリート (su-to-ri-i-to)

(8a) の英語の単語では 1 音節という 1 つの単位で構成されているが、(8b) のローマ字表記を見ると分かるように、日本人話者はモーラを単位とした構造に変換し、5 つの単位から成る語として処理してしまいがちである。このように単語レベルでも音の処理に混乱をもたらすが、文となって複数の語が集まるとさらなる問題を引き起こす。

2.3 英語のリズムと日本語のリズム

前節で見てきたように、英語と日本語では音の構成が異なる構造をしていることを見てきた。したがって、小学校の児童に英語の音声を指導するにあたっては、このような音韻構造上の違いによってもたらされる混乱をかいひするような指導を心がけなければならない。さらに、語のレベルだけではなく、文のレベルになるとさらなる問題を生じうる。We Can! 2 に出現する次の例を考えてみよう。

- (9) (a) I can run fast.
(b) /aɪkænɾʌn|fæst/

(9a) の英文は、全て 1 音節の語から構成されている。この発音を記したものが (9b) である。英語の語は音節を単位とするが、発音されるときのリズム上の単位は音節ではなく、強勢のある音節が等間隔に現れる強勢拍リズムを刻む言語である。¹² (9a) の例では、主語の I が強勢音節で次の 2 つの語が弱強勢音節、最後の fast が強勢音節になる。すると、(9b) の縦線で区切られた部分、すなわち、I can run の部分と fast の部分が等間隔になるようなリズムを刻む。ところが、日本人学習者は、これをモーラを単位とした構造に変換し、各モーラが等間隔になるようなリズムを刻む傾向が見られる。音節をリズム上の単位とする音節拍言語 (syllable-timed language) (例えば、スペイン語) の話者が、英語のような強勢拍言語 (stress-timed language) を発音しようとする、上級者であってもリズムの刻み方に困難を生じる¹³。ましてや、モーラ拍言語である日本語話者であれば、英語のリズムに合わせることの困難ははるかに大きいであろう。

さらなる問題として、(9b) の縦線区切りの前半部分にあるように、強勢音節に弱強勢音節が付随すると、たくさんの音を素早く発音しなければならなくなり、その結果としてさまざまな音の変化が生じる。すなわち、近接音の影響を受けて音が変化してしまうという現象が生じる。次の例を見てみ

¹² 窪菌・本間 (2002, p.32) を参照。

¹³ Galaczi et al. (2017, pp. 163-164) および、そこで言及されている参考文献を参照。

よう。

- (10) (a) have to [hæftu, -tə]
- (b) has to [hæstu, -tə]
- (c) used to [ju:stu, -tə]

(10) の例では、いずれも最初の語の語末の音が、後に隣接する語頭音の無声閉鎖音 ([t]) の影響を受けて、本来の有声音が無声音化してしまうという現象が起こる。これを同化 (assimilation) という。

次に、融合 (fusion) という現象を観察してみよう。

- (11) (a) Could you open the window? ([d] → [dʒu:] ← [ju:])
- (b) Can't you see I'm busy? ([t] → [tʃu:] ← [ju:])

(11) の例では、いずれも文頭にある語の語末の閉鎖音と 2 番目にくる語の語頭音である半母音とが一緒になってひとつの音、すなわち、両者の中間の位置づけをもつ破擦音に変化している。(10) の同化の場合、影響を与える方の音は変化せず影響を受ける側の音だけが音質を変化させているのに対し、(11) の融合では隣接する音同士が互いに影響を与え合い、両者の中間の音に変化している。さらに、次の例における脱落 (elision) という現象を見ていく。

- (12) (a) sit down
- (b) get to
- (c) good time

(12) の例は、いずれも最初の語の語末の音と後続の語頭音とが似たような性質の音を持っており、そのため最初の音の方が脱落してしまうという変化である。

今度は、次のような文において最後の is と it の間に生じる現象を見ておこう。

- (13) What time is it?

(13) では is の語末の摩擦音と後続の母音が繋がって発音される連結 (linking) という現象が生じる。

最後に、次の例に含まれる l の音は、look の語頭音 ([l]) のような通常の音とは異なり、暗い音色を

もつ音 ([ɪ]と表記される)として認識される。前者を明るいI (clear “I”) , 後者を暗いI (dark “I”) ¹⁴という。その結果, (14a) の例は「アップォー」のように (14b) の方は「ミウク」のように聞こえてくる。

(14) (a) apple

(b) milk

このような現象は, いずれも英語のリズム構造に起因する。したがって, 日本人学習者の音声指導にあたっては, 英語のリズムに体験的に慣れるチャンツのような活動が重要になってくる。

3. 研究の目的と方法

3.1 目的

本研究では, 日本語と英語における音声の違いを踏まえて, 特に小学校英語において指導上留意する必要があると考えられる語彙をリスト化して提示することを目的とする。具体的には, 小学校英語教科書に掲載される単語リストから, 以下に示す3つの要素に該当する語彙を抽出する。

第一に, 二重母音を含む語である。2.1で指摘した通り, 英語の母音音素は, 日本語に比べて数も多く複雑であるが, 特に二重母音については, 日本語の連続母音とは異なり, ひとつの音素とみなすべきであるとされる。また, 中でも /eɪ/ と /oʊ/ については, 日本語の長母音「エー」「オー」との混同しやすい要素であるため, 注意が必要と考えられる。次に, 2.2で指摘した音節数の観点から, カタカナ語との齟齬が大きい語を抽出する。とりわけ馴染みのあるカタカナ言葉の音と顕著に音節数が異なる語の場合には, 母語である日本語の干渉が生じやすいと思われる。あわせて, この音節数の差を生じる要因の一つとして, 母音の挿入が考えられるため, その現象が生じやすい語頭での子音連鎖を含む語を抽出する。したがって, 本稿の研究課題は以下の通りとなる。

- (1) 小学校で取り扱う語のうち, 二重母音 (/eɪ/ と /oʊ/) を含む語にはどのようなものがあるか。
- (2) 同じく, カタカナ言葉と3音節以上の差がある語にはどのようなものがあるか。
- (3) 同じく, 語頭に子音連鎖を含む語にはどのようなものがあるか。

3.2 材料

対象とする語彙リストとして, 現在使われている小学校英語教科書 (*Let's Try!* 2) に掲載されている Word List (pp. 82-96) を用いた。このリストには, 15のセクション (例えば, 1. 動作, 2. 状態・気持ち, 等) に分けて, 計464語 (句) が掲載されている。なおこの数には, 複合名詞 (entrance ceremony 等) や見出しの語 (subjects や school events 等) を含んでいる。

¹⁴ 暗いIについては, 窪菌 (1998, pp. 34-35) を参照のこと。

もちろん実際の教室では、すべての語句を網羅的に、あるいは同じような重要度をもって活用しているわけではないし、このリストにない語句についても、必要に応じて指導をしていると考えられる。ここでは、上記語彙リストを一つの目安として捉え、小学校における英語の指導に際する留意事項をあぶりだすことを目指す。

3.3 分析の手順

分析のため、すべての語句を Excel に入力し、データベースとした。本稿では、特に語彙レベルでの音声について検討を行うため、リストに含まれる全 464 語（句）の中から、2 語以上から構成される 59 語句を除いた 405 語を対象として分析をすすめた。

(1) 二重母音 (/ei/ と /ou/) を含む語と、(3) 語頭に子音連鎖を含む語の抽出については、リストを目視で確認しながら、該当する語を拾っていった。

(2) カタカナ言葉と音節数が大きく異なる語の抽出については、すべての語の「音節数」と各語の「カタカナ表記」を手作業で入力していった。カタカナ表記は、原則として日本語として馴染みのあると考えられるものを採用した。例えば brush は「ブラッシュ」とせず、「ブラシ」とした。

その上で、カタカナ表記がその語のモーラ数に近似するよう、以下の通り調整を行った。まず、語末の長音は、3 文字以上の語については省略し（例えば「コンピューター」ではなく「コンピュータ」とする等）、撥音・促音を含む語については、それらを 1 音として扱う（例えば「スタディ」における「ディ」を 1 文字分として扱うため、「スタデ」のような表記に修正する等）こととした。ただし、わたり音はそれぞれの語の発音に応じてカタカナ表記を残した。例えば winter「ウィンター」は、語末の長音を削除するとともに、わたり音を残すことで、「ウインタ」とし、日本語音声のモーラ数に近くなるように調整した。

これらの入力・調整を行ったうえで、LEN 関数を用いてカタカナ表記の文字数を算出し、当該語彙の音節数とカタカナの文字数の差が 3 以上となった語彙を抽出していった。

4. 結果と考察

4.1 二重母音 (/ei/ と /ou/) を含む語

Let's Try! 2 の語彙リストの中で、二重母音を含む語は、33 語であった。以下にそのすべてをアルファベット順に列挙する。

brave, cake, crayon, eight, eighteen, eighty, go, grapes, homework, lake, make, nose, notebook, November, play, playground, playing, potato, rainbow, rainy, shapes, shoulder, skate, snake, snowy, stapler, station, stationery, straight, table, toe, vacation, weightlifting

これらの語で、特にカタカナ言葉が定着しているものは、二重母音が長音に置き換えられやすいと考えられる。例えば cake /keik/ の場合、[ei] という二重母音を含んでいるが、カタカナ語として「ケ

一キ」という語が定着しているため、「ケーキ」あるいは「ケーキ」のように発音される可能性が高い。こうした発音のエラーは、必ずしもコミュニケーションの齟齬を生じるとは言えないが、少なくとも意思の疎通の障壁になりうるだろう。

4.2 カタカナ言葉と3音節以上の差がある語

Let's Try! 2 の語彙リストの中で、カタカナ言葉と3音節以上の差がある語は、全部で95語（1音節語28語、2音節語49語、3音節語16語、4音節語2語）あった。なお、以下の表のうち、*の語は4音節、**の語は5音節以上の差がある語を示している。

表1 日英で音節数が異なる語の類型

| | 語数 | 語彙 |
|------|----|---|
| 1音節語 | 28 | brave, brown, clean, cold, drink, drinks*, friend, glove, grapes, great, green, kind, old, playing*, queen, rooms, skate, small, snake, speak, spring*, square, straight*, street*, sweet, tired*, twelve, white |
| 2音節語 | 49 | April, artist, August, baseball*, beefsteak** , bookstore, boxing, breakfast** , camping, classroom*, climbing*, cycling*, dentist, dodgeball, eighteen, English, entrance*, fifteen, firework** , florist, football, fourteen, friendly, hiking, homework*, hundred, morning, mountain, mushroom, nineteen*, notebook, playground** , popcorn, practice, reading, restroom*, sailing, sandwich, sausage, science, sixteen*, stapler, station, subject*, swimming, thirteen, Wednesday, wheelchair** , wrestling |
| 3音節語 | 16 | afternoon, astronaut, badminton, basketball*, diamond, exciting*, fantastic, grandfather, grandmother, gymnastics*, newspaper, rectangle, seventeen, triangle*, volleyball, weightlifting** |
| 4音節語 | 2 | supermarket*, watermelon |

例えば **weightlifting** は3音節語であるが、カタカナ言葉では「ウエイトリフテング」のように9音節で発音される。もちろんこの9音すべてが明瞭に発音されるわけではないが、それでもこの差は大きく、英語の音節数を意識しない限り、正確に、あるいは伝わるように発音することが難しいといえるだろう。

一方で、このリストの中で、語中に長音が入るものは、場合によってはそれほど大きな困難が生じないかもしれない。例えば **homework** は2音節であるが、カタカナ言葉では「ホームワーク」のように6文字になる。しかし、長音の箇所を十分に伸ばさず、「ホーム」と「ワーク」の末尾が曖昧に発音されれば、「ホムワク」のような4音節（ないしは「ホーワー」のような2音節に近い音）に聞こえるかもしれない。

4.3 語頭に子音連鎖を含む語

*Let's Try!*2 の語彙リストの中で、語頭に子音連鎖を含む語は、64 語であった。また、子音連鎖のパターンは全部で 22 種類であり、特に S から始まる語に子音連鎖が多くみられた。そのうち、子音が 3 つ連続するものは 4 語 (spring, straight, strawberry, street) あった。これらの語は特に母音挿入が生じやすいと思われるため、指導には留意が必要であろう。

表 2 語頭に子音連鎖を含む語の種類

| 子音連鎖 | 出現語数 | 語彙 |
|------|------|--|
| bl | 2 | black, blue |
| br | 7 | brave, bread, breakfast, broccoli, brother, brown, brush |
| cl | 5 | classroom, clean, climbing, clock, cloudy |
| cr | 2 | crayon, cross |
| dr | 3 | drink, drinks, drum |
| fl | 2 | florist, flower |
| fr | 4 | Friday, friend, friendly, frog |
| gr | 5 | grandfather, grandmother, grapes, great, green |
| pl | 3 | play, playground, playing |
| pr | 1 | practice |
| sk | 2 | skate, ski |
| sl | 1 | sleepy |
| sm | 1 | small |
| sn | 3 | snack, snake, snowy |
| sp | 3 | spaghetti, speak, spider |
| spr | 1 | spring |
| sq | 1 | square |
| st | 6 | stapler, star, station, stationery, stop, study |
| str | 3 | straight, strawberry, street |
| sw | 4 | sweater, sweet, swim, swimming |
| tr | 2 | tree, triangle |
| tw | 3 | twelve, twenty, two |

4.4 上記 3 つの要素を兼ね備える語

本稿で取り扱った 3 つの要素 (二重母音を含む, カタカナ言葉と 3 音節以上の差がある, 語頭に子音連鎖を含む) すべてを兼ね備えている語は、以下の 10 語であった。

brave, glove, grapes, playground, playing, skate, snake, stapler, station, straight

これらのうち、日本人にとって発音が難しいことがよく知られているのは **straight** であろう。これは 1 音節語であるが、カタカナの場合には「ストレート」と 5 音節分の長さを持つ。野球やボクシングなどにおいて、カタカナ語としても定着しているため、これを 1 音節で発音するのは容易ではない。発音を困難にする要因の一つは、語頭の子音連鎖にある。3 つの子音が連続する **str** の箇所について、日本語を母語とする学習者は、しばしば **su to re** のように不要な母音を挿入することで、馴染みのある音に近づけて発音しようとする。また、この語に含まれる二重母音 /eɪ/ も、カタカナの長音に置き換えられる可能性が高い。

5. おわりに

本稿では、これまで主に書記的な側面から分析がなされてきた小学校で取り扱う語彙について、音声的な側面から計量的に分析を行った。具体的には、(1) 二重母音 (/eɪ/ と /oʊ/) を含む 33 語、(2) カタカナ言葉と 3 音節以上の差がある 95 語 (1 音節語 28 語、2 音節語 49 語、3 音節語 16 語、4 音節語 2 語)、(3) 語頭に子音連鎖を含む 64 語 (22 パターン) を、小学校英語教科書 *Let's Try!* 2 の語彙リストから抽出した。これらの語は、日本語を母語とする学習者にとって、音声の特徴に馴染みがなく、指導上特に留意が必要であると思われる。

もちろんこれらの語のほかにも、例えば日本語にない、あるいは日本語では区別しない音を含む語や、アクセントの位置を間違いやすい語など、留意すべきポイントはたくさんある。また、実際にどのように指導を行うかについては、今後の検討事項となるだろう。

例えば、これまで筆者らが、いくつかの小学校で参観した指導はおおよそ次のようなものであった。

- (1) 教師が、ALT (外国人指導助手) の発音を真似るよう指示する
- (2) ALT が、気を付けてほしい発音の口形を見せるなど、具体的かつ簡潔に説明する
- (3) 学級担任などが、わざと「sour (サワー)」とカタカナ読みをして、ALT の発音との違いに気づかせる。

小学校において最も一般的に行われている音声指導は、(1) のような方法であろう。たしかに小学生は、音を認識し、模倣する力に優れているためか、教師が「○○先生の真似をして言ってごらん。」と指示すると、滑らかに真似ることができる傾向にある。また、教師もそれで満足しがちである。しかし、今後、小学校外国語活動が教科としての英語になると、発音もより正確にできるようになることが望ましいと考えられる。また、聞いた音の模倣に加えて、自分で正確に発音できるような力を身につけるような指導も必要である。

そこで、(2) のような明示的な指導や、(3) のような母語との対比を活用した指導が必要となる。例えば (2) では、日本語にない /θ/ の音を構音させるため、「アッカンペーをするように舌を出して」

等といった明示的な指導をすることが可能である。あるいは /ʃ/ の音を意識させるために、歯を磨くジェスチャーをしながら「シュシュ」と指導することもできるだろう。いずれの方法も、子音を単独で構音するトレーニングが必要となる。また、必要に応じて、手や腕の動きだけでなく、文字付きの絵カードを上下に揺らしながらリズムの抑揚を示したり、リズムチャンツの際に、間違いやすい語については、口に指を当てたり、顔の表情を加えたりするなど、大げさに取り扱うなどといった指導上の工夫も可能である。

今回の分析で抽出した語について、効果的な指導法を開発し、またその効果を検証することは、本稿では十分に取り扱うことができなかった。今後の検討課題としたい。

参考文献

Carr, P. (2020). *English phonetics and phonology: An introduction*. Third edition. Chichester: Wiley Blackwell.

Galaczi, E., Post, B. Li, A., Barker, F., & Schmidt, E. (2017). Assessing second language pronunciation:

Distinguishing features of rhythm in learner speech at different proficiency levels. In T. Isaacs & P. Trofimovich (eds.) *Second language pronunciation assessment: Interdisciplinary perspective* (pp. 157-182). Bristol: Multilingual Matters.

窪菌晴夫 (1998) 『音声学・音韻論』東京：くろしお出版

窪菌晴夫・本間猛 (2002) 『音節とモーラ』東京：研究社

仁科恭徳・藤原康弘・松岡結 (2009) 「小学校英語教育のための重要フレーズおよび定型表現の抽出：前置詞・WH 疑問詞表現の場合」 *JACET Kansai Journal*, 11, 14-32.

藤原康弘 (2011) 「小学校外国語活動へのコーパス言語学的アプローチ：語彙の品詞・意味、及び文法」『これからの小中英語教育を創る —新学習指導要領に基づく小中高の連続性を見据えた英語教育のあり方—』 (pp. 39-54) 中部日本教育文化会 Retrieved from https://aue.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=5790&file_id=22&file_no=1

藤原康弘・仁科恭徳・松岡結 (2010) 「小学校外国語活動における品詞・文法へのコーパス言語学的アプローチ」 *JACET Chubu Journal*, 8, 15-31.

文部科学省 (2018) 『小学校学習指導要領 (平成 29 年度告示) 解説 外国語活動・外国語編』東京：開隆堂出版