『語学教育研究論叢』第 40 号

音声イメージ可視化のための英文マークアップの試み

靜　哲人

Marking Up English Sentences for Visualizing Their Auditory Images: A Proposal

SHIZUKA Tetsuhito

Abstract

One promising way of sensitizing EFL learners to natural connected speech and of helping them to orally read/produce English sentences with better pronunciation and prosody could be marking up English sentences such that their auditory images are visualized in print. Teacher/learner-friendly, easy-to-implement, and intuitively understandable ways of visualizing a range of phonetic features contained in a sentence typed on a Microsoft PowerPoint slide are examined. The features covered are stress-timed rhythm, pauses, linking, inaudible releases of stops, deletion, and aspiration. A concrete proposal about specifics of marking up all the above-mentioned features is made as a conclusion.

キーワード：英語発音指導　音声イメージ　可視化　マークアップ

1. 発音指導の重要性

英語による口頭コミュニケーションにおいて発音は重要な役割を担う。音声チャンネルにおける逸脱発音を、筆記チャンネルにおけるスペリングミスに喩えることも可能だ。しかし両者には重要な違いがある。スペリングミスの頻度は通常の場合はかなり限られたものであり、文章全体の意味の理解を損ねたり書き手に対する印象に大きく影響したりすることは珍しい。一方、発音（分節音およびプロソディ）の逸脱は、当該話者の産出する音声中に常時、ほぼ規則的に生起するのが通常である。「/r/、/l/、/v/、/ θ /、/ð/ をそれぞれ規則的に別の音で代替し、すべての子音連結に不要な母音を挿入し、強勢拍リズムであるべきところを常に音節拍リズムで話す話者の産出する

音声」を、筆記チャンネルに読み替えるならば、「ほぼすべての語がスペリングミスを含み、かつ語間スペースもでたらめな状態」とでもなるだろうか。そのような文字列が如何に読み手に負担を与え、それを書いた人物に対する評価を下げさせるかは想像に難くない。発音の逸脱もまた程度によってはそのような影響をもたらすだろう。

古くは Beebe（1978）が、発音は内容のみならず話し手についての情報を伝えると述べた。近年は通じやすさ（intelligibility）の獲得で十分とする立場もある一方、いくら通じてもとぎれとぎれ（choppy）で音節拍リズムの話し方には汚名（stigma）がついてまわる（Kashiwagi, Snyder, & Craig, 2006）という指摘は真実だろう。「世界の諸英語」として多様な発音を許容しようとする立場が（私見では一種のポリティカル・コレクトネスとして）広がってはいるものの、Wells（2018）が母語話者の立場から率直に表現したように、発音上の逸脱はやはり「irritating（いらいらさせられる）で distracting（内容から気がそらされる）で amusing（おもしろい）」なのだ。

当然のことだが、英語学習者も立場を変えればそれぞれの L1 の母語話者である。自らの L1 の逸脱発音に接した時、Wells（2018）と同様に感じることもあろう。だからこそ学習者も分かりやすい発音習得は優先度が高いと考えており（Hewings, 2004）、よりよい発音の獲得は話す際の自信となると考えている（Yoshida, 2002）のではないだろうか。そして発音は自学自習が難しい（有本 , 2005）ため、教員による発音指導は極めて重要だと言える。

2. 発音指導のための音声の可視化

Celce-Murcia 他（2010, p. 2）は発音指導へのアプローチを、モデルを聞かせて繰り返させる「直観的繰り返しアプローチ」と、調音方法についての知識を与える「分析的言語学的アプローチ」に大別している。これらの 2 つのアプローチの両方の要素をもつ手法として、音声の「可視化」がある。英語は母音弱化、同化、脱落、リンキング等数々の音声現象のため、筆者を含め日本語を母語とする者には目で見たイメージと音声のイメージがかなり違うと感じられる言語である。IPA を用いた精密表記で発話全体を表せば音声学者にとっては十分な音声可視化になろうが、一般の学習者にとっては暗号に等しい。しかし通常の英文表記をもとにしてそこに多少の修飾を施す（以下、英文マークアップ）ことで英文の音声イメージが可視化できるなら、一般の学習者にもわかりやすく指導上有効であるはずである。

これまでも発音／音声学の指導書では主としてイントネーションやリズムの可視化が試みられている。イントネーションは、ピッチ変動のイメージを直線で当該英文にかぶせて表示することが最も一般的（図 1 の左）だが、音響分析ソフトウェアで得られるピッチ曲線をそのまま表示する場合もある（図 1 の右）。イントネーションと合わせてリズムの可視化がなされる場合もある（図 2）.

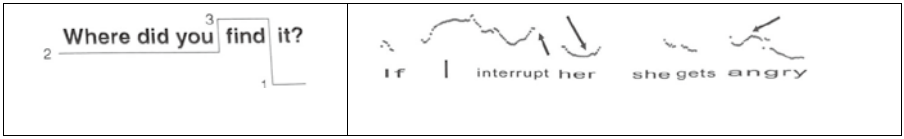

図１ イントネーションの可視化：野中（2005: 117）[左] と牧野 (2005: 139）[右]

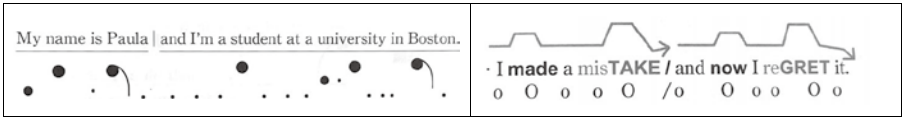

図２ イントネーションとリズムの可視化：竹林・清水・斎藤（2013: 141）と靜（2019: 163）

リンキングは、連結する語と語の間を曲線で結ぶのが一般的（図 3 の左）だが、まれに連結している文字まで含めて下線を施されることもある（図 3 の右）。

図３　リンキングの可視化：高山（2019: 93）と 有本他（2021: 51）

この他、脱落や同化等、その他の音声現象の可視化も試みられることがあるが、比較的稀であると言ってよいだろう。

またまとまった談話に対して、対比的強調やリズムなども含めて総合的にマークアップしている例として、阿部（2020）、森（2019）などがある（それぞれ図 4、図 5 に示す）。阿部は文ストレスのある語の強勢のある音節の母音字にアクセント記号を付し、かつ「全体として強調される単語」（阿部 , 2020, p. 130）を太字で示している。太字にする場合、2 音節以上の語であっても強い音節のみでなく語全体を太字にしているのが特徴である。

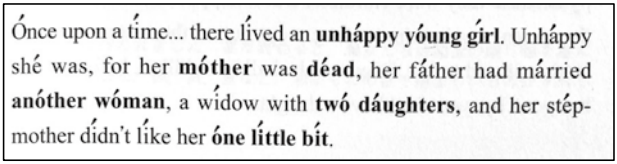
Ónce upon a tíme... there lived an **unháppy yóung gírl**. Unháppy shé was, for her **móther** was **déad**, her fáther had márried **anóther wóman**, a wídow with **twó dáughters**, and her stép-mother díd'n't like her **óne líttle bít**.

図４：阿部 (2020: 131) によるマークアップ

森（2019）はアクセント記号を用いず文ストレスを太字で示しているが、太字を語全体でなく強勢のある音節のみに付けている。加えて「フォーカス」（p.137）を直線

と曲線の 2 種類の矢印でしめし、「ウルトラ・フォーカス」(p. 137) を赤色のハイライトで示している。

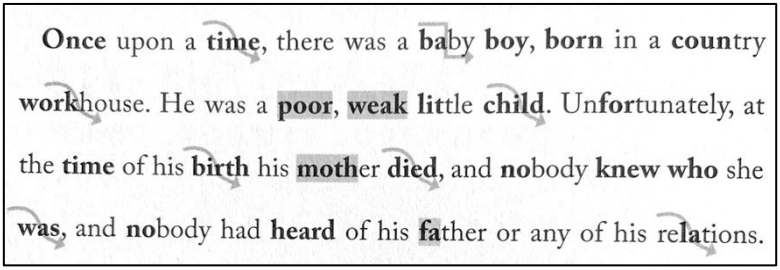
Once upon a time, there was a baby boy, born in a country workhouse. He was a poor, weak little child. Unfortunately, at the time of his birth his mother died, and nobody knew who she was, and nobody had heard of his father or any of his relations.

図５：森 (2019: 136) によるマークアップ

それぞれ工夫がなされているが、いずれも専門の印刷業者の手を経た商業的出版物であり、このような体裁を教師が日々授業で扱う英文に対して PC 上で手軽に施すことは控えめに言って難しい。

そこで本稿では教師および学生が日常の授業でより手軽に利用できる英文マークアップ方法を模索し、一つの案を提示してみたい。

3. 本稿で模索する英文マークアップの方向性

日常的な授業内での使用を想定し、以下の方向性を設定する。

（1）通常のキーボードを用いて比較的容易に入力できるのがベターである。学生の使用も考え、日本で広く手に入る種類のキーボードからシンプルに打ち込める文字または記号がベストである。複数のキーを同時に押す必要のあるものや、メニューから呼び出す必要のある記号や特殊文字は極力使用しない。

（2）MS PowerPoint（あるいは MS Word）上で容易に入力できるのがベターである。筆者の場合、授業での英文提示には Microsoft Word for Mac もしくは Microsoft PowerPoint for Mac を使うことが多いが、紙幅の関係で本稿では PowerPoint の使用に限って考える。PowerPoint のデフォルトフォントは游ゴシック（Regular）の 28 ポイントで、サイズ拡大ボタン上の刻みは 32、36、40 … となっている。本稿では、フォントサイズを変える場合には単純にフォントボタンをせいぜい 2 回程度クリックすることによって得られるサイズを使用するという方針を採る。

（3）当該の英文の行のスペースでできるのがベターである。たとえば I've never been abroad. という文を構成する音節の相対的な強弱を可視化するために、

I've never been abroad.

o　Oo　o　o　O

のように、当該の文の次の行に強弱を表す O と o を記す方法だと、スペースも２倍必要となり、かつ行の幅が変わったりすればレイアウトが崩れて意味が不明になる可能性が大きい。よって当該の英文の行内で完結できる形がベターである。

4. マークアップの対象とする要素

数多い音声要素をマークアップすればするほど英文の音声イメージをより詳細に可視化できるはずだが、やりすぎては見にくくなって逆効果となる可能性がある。また授業での使用には、日常的に PC 上で行うことが過度な負担にならないこと（実用性）が重要である。そこで本稿でのマークアップ対象は以下の特徴に絞ることとする。

＜超分節要素：文ストレスあるいは音節の強弱＞

モーラ拍リズムを持つ日本語を母語とする学習者にとって、英語の強勢拍リズムの習得は重要である。文のなかで強勢を受ける音節から音節への間隔がほぼ一定に生じるという強勢拍リズムを実現するためには、強勢を受ける音節、受けない音節の強弱･長短・高低を調整することが必須となる。この現象は、英文を構成する単語内の文字のフォントサイズやボールドの有無などで比較的簡便に表現できると考えられる。

＜超分節要素：ポーズの位置＞

一つのポーズから次のポーズまでの音連続をスムーズに産出することによって、発話の文法構造や意味のかたまりを聞き手にわかりやすく伝達することができる。この意味で適切な位置にポーズを置くのは極めて重要なスキルであり、また簡便にマークアップできる。

＜超分節要素：リンキング＞

開音節を基本とする日本語を母語とする英語学習者にとって、子音で終わる語に母音で始まる語が続く場合のリンキングは、習得が難しい音声特徴の一つである。開音節基本言語からの干渉で語末の子音の後に不要な母音を付加してしまう傾向も、なめらかなリンキングを妨げる要因のひとつとなる。逆から考えるならば、「子音＋母音」のリンキングの習得が、母音挿入を防ぐ手立てになる可能性がある。

＜分節要素：「聞こえない」破裂音＞

以前筆者は大学生に CNN Podcast のディクテーションをさせ、既知の単語であるにも関わらず聞き取れなかったケースを分析したことがある（Shizuka, 2010）。その結果、最も多かったのが非開放の閉鎖音を語中または語末に含むケースであった。つまり文字にはあっても「聞こえない」閉鎖音に慣れていないのだ。そのような現象に対する意識化が必要である。そこで、非専門家には単純に「発音されていない」と認識されることの多い閉鎖音、すなわち非開放閉鎖音（unreleased stop）、声門閉鎖（glottal

stop)、鼻腔解放による閉鎖音（nasally released stop）については、その口腔破裂の欠如を表現することとする。

＜分節要素：破裂音以外の脱落＞

発音はされているけれども音声として聞こえないのではなく、そもそも発音されていないとみなせる場合は脱落と分類し、それを示すこととする。代表的な例としては文ストレスのない語頭の /h/ や、of の f などが考えられる。

＜分節要素：帯気音＞

無声破裂音が語強勢のある音節の頭部にくる場合に主に見られる帯気（aspiration）は、意味の区別に関わる弁別的特徴ではない。しかし英語らしさを形作る上で無視できない要素ではあり、学習者も自ら発音できるようになるに越したことはない。比較的手軽に表現することが可能でもあり、意識づけのためにマークアップ対象とする。

5. マークアップの対象外とする要素

逆に以下の要素は今回のマークアップの対象としない。

＜超分節要素：イントネーション＞

PC 画面上では、イントネーションを当該英文と同一の行内で示すことはなかなか難しい。フレーズ末や文末の直後に、右下向きや右上向きのそれらしい矢印を入力することができればよいが、簡便に入力できるのは、「↑」「↓」「→」など垂直・水平方向の矢印のみである。スラッシュ（／）やバックスラッシュ（＼）の利用も考えられないことはないが、スラッシュは日本の英語教育では意味の切れ目または音声上のポーズを表すのに使われることが多いため、イントネーションを表すために利用するのは誤解のもとである。よって今回イントネーションはマークアップの対象としない。

＜分節要素：主たる子音音素＞

/ r / / l / / ð / / θ / / f / / v / などは日本語を母語とする英語学習者が意識しなければならないことが十分に周知されている。これらの音はそれぞれ文字としては、r, l, th, th, f, v に概ね 1 対 1 で対応しており、当該の文字を異なる色でハイライトするなどは可能であるし、実際に筆者は日頃の授業で行っている。その結果、学習者のこれらに対する意識づけはすでに十分であると考えられ、マークアップの外観が過度に複雑になるのを防ぐため今回は併用しない。

＜分節要素：破裂音のたたき音化＞

破裂音のたたき音化は、とくに米語の音声特徴として目立つ。しかし手軽にマークアップできて、かつたたき音を表していることが直感的に伝わる方法が今のところ見つからないため、対象外とする。

＜分節要素：注意すべき母音＞

5 つしか母音のない日本語を母語とする学習者にとって、その数倍の数の母音を持

つ英語音声を習得するには、母音字が表す母音の音価を意識することは不可欠である。しかし子音音素と違って文字と音価の間の対応関係がかなり複雑であり、それに加えてやはり簡便にマークアップする方策がない。よって今回は対象外とする。

6. マークアップ方法の模索

4. に記した 6 要素のマークアップを具体的な英文を題材として試行錯誤してみる。本稿の読者がその音声を確認できる、故 Steve Jobs 氏が 2005 年に行った Stanford University 卒業式でのスピーチ（https://www.youtube.com/watch?v=UF8uR6Z6KLc）の中の次の文を用いる（冒頭の数値は上記 YouTube 動画のタイムコード）。

（9:07）When I was seventeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll most certainly be right."

この文を Microsoft PowerPoint for Mac（バージョン 16.64）の「新しいスライド」の「テキストを入力」に打ち込むと、図 6 のように表示される。フォントは「游ゴシック Regular（本文）」で、サイズは 28 である。これを出発点として、これにマークアップを施してゆく。

- When I was seventeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll most certainly be right."

図６　題材英文のデフォルト状態

6.1　文ストレス

文ストレスは、内容語で第 1 強勢のある音節、第 2 強勢のある音節、強勢のない音節、さらにイントネーション核のある音節と全部で 4 段階の強さを区別するのが一般的である。しかし教師として日常的に使用し、また場合によっては学生にも実践させるマークアップでの使用を考えた時、区別するレベル数としては 3 で十分と思われる。

3 つのレベルの強勢の違いを何らかの手段で表す必要がある。国内の英語辞書で語アクセント表示に使用されている当該音節の母音字（もしくは母音を表す IPA 文字）の真上に鋭アクセントまたは鈍アクセントの記号をつける手法を、文ストレスに応用する場合もある。しかしアクセント記号付きの母音字を入力するのは PC 上では、複数のキーを同時に押すなど特殊で煩雑な操作が必要であり、本稿の目的には合わない。望ましいのは、音節ごとに文字の「目立ち度」を変えるための、より直感的に把握で

きる方法である。

目立ち度を 3 段階にする時、デフォルトの状態（PowerPoint for Mac であれば、游ゴシック Regular のサイズ 28）を最も下のレベル 1（強勢なし）とし、つぎにもう 1 段階目立つレベル 2（強勢ありを表す）、最高段階に目立つレベル 3（特に強い強勢を表す）を設定することも可能である。しかし本稿ではその方法は取らずに、デフォルトの状態をレベル 2（強勢あり）とみなし、それよりも目立ち度をさげたものをレベル 1（強勢なし）とすることとした。これは手島（2006）の、「強勢・アクセントがある部分」とは「普通の声の大きさの部分」であり、「強勢・アクセントがない部分」は「普通の声の大きさよりも声が小さい部分」であると説明するアプローチに沿う手法である。学習者自身にマークアップをさせる時、最も下のレベルの文字はデフォルトよりも小さくするという作業であれば、その部分は通常よりも発話エネルギーを減じて発音するのだ、というメッセージに沿ったものになる。

まず文の機能語および内容語で強勢のない音節の文字（列）を選択しフォントサイズ縮小ボタンを 1 クリックすると、デフォルトのサイズ 28 だった文字がサイズ 24 になり、もう 1 クリック（合計 2 クリック）するとサイズ 20 になる。デフォルトのサイズ 28 と 24 の混在が図 7，28 と 20 の混在が図 8 である。

- When I was seventeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll most certainly be right."

図７　サイズ 28 とサイズ 24 が混在した場合の外観

- When I was seventeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll most certainly be right."

図８　サイズ 28 とサイズ 20 が混在した場合の外観

文の読みやすさという点ではサイズの差が小さい図 7 のほうが良いが、反面サイズ差が小さいとどの部分がデフォルトサイズでどの部分が小さくなっているのかが当然わかりにくい。この表示の趣旨は「強勢のない音節は弱く・短く・低く」ということを強く意識させることなので、強勢のないレベル 1 としてはサイズ 20 を用いる図 8 の方式を採用する。

次に内容語のアクセントありの音節の中で「特に強く発音されているように聞こえる」ものを、もう 1 ランク目立たせることを考える。この「特に強く発音されているように聞こえる」部分は、現実の音声を聞いてそう感じられる部分であって、音声学

の理論で核強勢が来ると予測される音節と一致しないこともある。

1 ランク目立たせる方法として、サイズを 2 クリック分大きくしてサイズ 36 にした場合を図 9 に、サイズは 28 のまま太字にした場合を図 10 に示す。

- When I was seventeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll most certainly be right."

図９　レベル 3 としてサイズ 36 にした場合の外観

- When I was seventeen, I read a **quote** that went **some**thing like "If you **live** each **day** as if it was your **last**, **some**day you'll most **cer**tainly be **right**."

図 10　レベル 3 としてデフォルトのサイズ 28 のまま太字にした場合の外観

サイズ 28 の太字とサイズ 36 の正字を比較すると、周囲との違いがより際立って見えるのはサイズ 28 の太字であろう。単にサイズを 2 クリック分大きくした場合には行間も広がってしまっており、行数が多くなればスペース的にも影響が大きくなりそうだ。また、太字にするのは 1 クリックで済むため、サイズを 2 クリック分大きくするよりも労力が少ない（サイズを大きくするのを 1 クリックにとどめると、デフォルトとの差がさらに目立たなくなる）。よって本稿では、文ストレスを表す音節の強弱マークアップ表示として図 10 の状態を採用することとする。

文ストレス表示のための手順を整理すると以下のようにる。

（1）　まず全文をデフォルトで打ち込む（サイズ 28）。

（2）　機能語、および内容語の強勢のない音節を選択し、2 クリック分サイズを小さくする（サイズ 20 となる）。

（3）　最後に、内容語の強勢のある音節のなかで「特に強く発音されているように聞こえる」ものを選択し、1 クリックで太字にする（サイズ 28 の太字となる）。

6.2　ポーズ

音声学関係の書籍では、ポーズを垂直な線を二重に重ねたもので示す（牧野 , 2021）、短めのポーズを垂直な一重線で、長めのポーズを垂直な二重線で示す（Wells, 2006）ことがある。これらは、スラッシュやバックスラッシュをイントネーション表示のために使っているため、それとの混同を避けるためにポーズを垂直線で表現していると推測される。垂直な一重線はキーボードから入力できるが、垂直な二

重線が PC 上で入力できるのか筆者は現時点で不知である。また、そもそもイントネーション表示は行わないことにした本稿ではスラッシュ（／）が使えるため、学習者が慣れていない垂直線を採用する理由はない。阿部（2020）などに倣い、我が国の英語教育の慣習通りキーボードから直接入力できるスラッシュを用いることで問題ないように思われる。デフォルト入力した後、スラッシュによってポーズを表した状態を図 11 に示す。

• When I was seventeen, / I read a quote that went something like / "If you live each day / as if it was your last, / someday / you'll most certainly / be right." /

図 11　デフォルト英文にポーズ表示を加えた外観

6.3　リンキング

手書きの場合、先行語の語末子音と後続語の語頭母音を下向きに丸みを帯びた曲線で結んでリンキングを表すことが多いと思われる。しかしそのような装飾を PC で入力するのは難しい。図 3 に示した有本他（2021）のように下線を付すのは可能だが、スペースに加えて語末音を表している文字（列）と語頭音を表している文字（列）にまで下線が必要かは疑問である。当該の文字と文字を、キーボードにあるアンダーバー（_）で結ぶならば文字と文字を「連結する」のだということが直感的に表現できると思われる。子音＋母音のリンキングおよび子音＋半母音（/j/）のリンキングをアンダーバーで表現したものを図 12 に示す。

• When_I was seventeen, I read_a quote that went something like "If_you live_each day as_if_it was_your last, someday you'll most certainly be right."

図 12　リンキングをアンダーバーで表した外観

いくつかの点にコメントしておきたい。

＜ when_I ＞

日本語音素 /N/ は、母音の前では歯茎鼻母音 [n] としてではなく、鼻母音として実現される（松崎・河野 , 1998, p. 165）。このため日本語母語話者は when I を「ウェンアイ」のように発音しがちである。英語ではこの環境では歯茎鼻母音 [n] を用いて「ウェナイ」のように発音すべきという知識が与えられた後も、つい「ウェンアイ」という発音を続けてしまう学習者は珍しくない。学習者どころか英語教師でもそのような発音をする者もいるとされる（竹林 1996, p. 338）し、筆者もそのような英語教師にあ

るまじき発音に遭遇したことは何度かある。よって英語で /n/ で終わる語の後に /a/ で始まる語が連結して場合に表れるべき「ナ」に似た音を実現させ「ウェナイ」のような音を産出させるために、when_I のようなリンキング表記は重要だと考えられる。

＜ read_a; as_if_it ＞

これらはいずれも語末の閉鎖音または摩擦音のあとに、語頭の母音が連結する例である。上述した when_I の場合と異なり、これらの環境では日本語母語英語学習者は語末の子音に不要な母音を付加し開音節にする傾向がある。read_a の連結部分 d_a において「ドゥ・ア」のような音を出しがちである。これを防いで「ダ」のような音を産出させる補助として d_a というリンキング表記が役立つことが期待される。

＜ if_you; was_your ＞

これらは後続の語の頭は母音ではなく半母音 [j] である。ただし半母音とは音韻論的には子音の機能を担うものの純音声的には母音的特徴を有する母音状音（vocoid）である。このこともあり、子音＋母音のリンキングと同様に扱っても理論的整合性は保たれる。

6.4　聞こえない破裂音

「聞こえない破裂音」を丸括弧（ ）で囲んでみたのが図 13 である。４箇所あり、いずれも /t/ の口腔破裂がないケースであるが、音声現象としてはそれぞれ微妙に異なる。quo(te) は、後続する that の語頭子音 [ð] の影響による非開放と分類したい。このようなケースを「脱落」に分類し、「発音されない」（有本他 2021，pp. 52-53）とか「消える音」（森 , 2019）と表現することがある。しかし調音器官の閉鎖がある限り閉鎖音として存在しているのであり、破裂がないことのみをもってその音が「脱落している」「消えている」と表現するのは教育的ではないと筆者は判断する。あくまで「聞こえないような方法で発音される／する」と捉えたほうが適切だと考える。

- When I was seventeen, I read a quo(te) tha(t) went something like "If you live each day as if i(t) was your last, someday you'll most cer(t)ainly be right."

図 13　聞こえない破裂音を ( ) で囲んだときの外観

tha(t) went と i(t) was　の /t/ はいずれも声門閉鎖音であると判断される。語末の声門閉鎖音は、次の語の頭が移行音（わたり音）すなわち /w//j//r/ である場合によく現れる（松坂 , 1986, p. 135）。cer(t)ainly の /t/ は鼻腔解放（プラスおそらく声門閉鎖）によっている。本来の t の調音点である歯茎に舌先が接触し、次の /n/ を経て /l/ に至るまでずっと歯茎に接触を続け、つぎの y 部分で離れている。

6.5　脱落

前項で、非開放の閉鎖音を閉鎖音の「脱落」と表現するのに筆者は慎重であった。しかし実際には非開放や声門閉鎖と完全な脱落との境界は明確でないことも多い。評定者によって判断が異なることもあることは認めておかねばならない。そのうえで今回の音声で筆者が「脱落」と判断するのは 2 箇所である。ひとつは most の t である。脱落は 3 連続する子音の 2 つ目で起こりやすく、特に歯茎閉鎖音 /t//d/ は前後を子音に挟まれると脱落しやすい（竹林 , 1996, p. 344）とされる。most certainly では most の /t/ は前後をいずれも /s/ で挟まれており、脱落の可能性が高い環境である。もうひとつは certainly の ai 部分である。ai 部分はあいまい母音シュワ /ə/ に対応するが、ここでは直前の /t/ が声門閉鎖音として実現されているのに伴って、母音は完全に脱落している。脱落している音に対応する文字を四角カッコ [ ] で囲んだ外観が図 14 である。

- When I was seventeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll mos[t] cert[ai]nly be right."

図 14　脱落を [ ] でマークアップしたときの外観

6.6　帯気音

帯気音が今回の例では 1 箇所のみ、seventeen の /t/ で生起している。quote の語頭の /k/ も、第 1 強勢のある音節の頭部にあるので、ある程度の帯気が起こってもおかしくはないが、実際の音声からは特にマークアップすべき帯気は聞き取れないので今回は含めない。*Longman Pronunciation Dictionary* (3rd ed.) の発音表記に着想を得て上付き文字の h で表現してみた外観を図 15 に示す。

- When I was seventʰeen, I read a quote that went something like "If you live each day as if it was your last, someday you'll most certainly be right."

図 15　帯気を上付き文字の h でマークアップしたときの外観

6.7　複数要素のマークアップの統合

以上、音節の強弱、ポーズ、リンキング、聞こえない破裂音、脱落、帯気音について別々にマークアップしてきたが、すべてを統合したときの外観を提示する（図 16）。

- When_I was seventh**een**, / I read_a **quo(te)** tha(t) went **some**thing like / "If_you **live**_each **day** / as_if_i(t) was_your **last**, / **some**day / you'll mos[t] **cer**(t)[ain]ly / be **right**."

図 16　すべてのマークアップを同時に施したときの外観

図 16 は、デフォルトのフォントで入力したものに、音節の強弱→ポーズ→リンキング→聞こえない破裂音→脱落→帯気音 の順序でマークアップした結果である。PC 入力上の具体的で細かい点だが、英文中である位置にカーソルを置いてなにか新たに入力すると、その新たな文字や記号は、カーソルをおいた直前の文字や記号の書式を受け継ぐ。例えば図 16 の when と I を連結しているアンダーバーはサイズ 20 のアンダーバーだが、read と a を連結しているアンダーバーはサイズ 28 のアンダーバーである。これはそれぞれ直前の when と read の書式に影響されてそうなったものだ。同様の理由で、seventeen の t に付した上付き文字の h は teen 部分の書式をそのまま受け継いでいるのでサイズ 28 で太字であり、かなり目立つ。quo(te) の (te) もサイズ 28 の太字でかなり目立つが、「聞こえない」ことを表現するマークアップ部分が周囲よりも格段に目立つのは、直感に逆行していると思われる。

そこで（1）帯気を表す上付き文字の h は太字を正字に戻す、（2）カッコとその内部の文字は太字を正字に戻す、のふたつの微修正を施した結果を図 17 として示す。

- When_I was seventh**een**, / I read_a **quo**(te) tha(t) went **some**thing like / "If_you **live**_each **day** / as_if_i(t) was_your **last**, / **some**day / you'll mos[t] **cer**(t)[ain]ly / be **right**."

図 17　部分的に太字を正字に戻したときの外観

こうしたほうが、違和感がないように思われる。しかしこれでもまだ問題と感じられるのは、大文字使用の是非である。音節の強弱を文字のサイズの変化（20 か 28）と太字処理の有無の組み合わせによって表現しているため、文字の見た目の大きさや目立ち度がそのまま音声的な目立ち度に対応するのが望ましい。その時、通常の正書法上で大文字が使用される部分（人称代名詞“I”や文頭の文字）をそのまま大文字にしておくと、仮にフォントサイズを小さくしても、それなりに目立ってしまう、というのが問題になる。

具体的には I read a quote の I と read の相対的サイズである。ここで I は機能語なのでサイズを 2 クリック分落として 20 ポイント、read は内容語なのでデフォルトの 28 ポイントのままである。ところがもともと I が大文字であるため 20 ポイントにサイズを下げても 28 ポイントの read と、文字の高さがほとんど変わっていない。日本人

の英語学習者にはなぜか文のなかで you や I を不必要に強く、しかも高いピッチで発音するケースが多い。それを防ぐためにも、I のポイントを下げたならば視覚的にもそれがはっきりと分かるほうがよいだろう。以上の理由により、大文字はすべて小文字に修正したときの外観を図 18 に示す。これを本稿でのマークアップ形式の最終案としたい。

- when_i was sevent^h**een**, / i read_a **quo**(te) tha(t) went **some**thing like / "if_you **live**_each **day** / as_if_i(t) was_your **last**, / **some**day / you'll mos[t] **cer**(t)[ain]ly / be **right**."

図 18　マークアップの最終形式

この形式で、同じ Steve Jobs 氏のスピーチ内のこれまで見てきた文に続く文をマークアップすると、図 19 のような外観になる。実際の音声と比較していただきたい。

- i(t) made_an_im**pres**sion_on me, / and since then, / for the pas(t) 33 **years**, / i [ha]ve looked_in the mirror every morning an[d]_**as**(ked) myself, / "if to**day** were the **las**(t) day o[f] my life, / would_I wan[t t]o do / what_I [a]m_abou(t) to do to**day**?"

図 19　別の文を本稿の最終形式でマークアップしてみたときの外観

7. まとめと展望

本稿では Microsoft PowerPoint for Mac を使用して教師も学習者も日常的に行えるようなマークアップの方法を模索し、ひとつの提案を行うに至った。これは、(1) このようにマークアップされた文を視覚提示することが、学習者が当該の文をより適切に音声化する助けになり、(2) 学習者自身が音声を聞いてそのイメージをマークアップする作業が、音声に対するより鋭敏な耳を養い、ひいては学習者自身が産出する音声の質の向上につながる、という 2 つの仮説に基づいてのことであった。これらの仮説が実際にデータによって検証できるかを次の研究課題としたい。

引用文献

阿部公彦（2020）『理想のリスニング「人間的モヤモヤ」を聞きとる英語の世界』東京大学出版会 .

有本純（2005）「発音指導における教師の役割」『英語教育』54（10）: 27-29.

有本純・河内山真理・佐伯林規江・中西のりこ・山本誠子（2021）『英語発音の指導―基礎知識からわかりやすい指導法・使いやすい矯正方法まで―』三修社 .

静哲人（2019）『日本語ネイティブが苦手な英語の音とリズムの作り方がいちばんよくわかる発音

の教科書』テイエス企画 .
高山芳樹（2019）『最強の英語発音ジム』アルク .
竹林滋（1996）『英語音声学』研究社 .
竹林滋・清水あつ子・斎藤弘子（2013）『改訂新版 初級英語音声学』大修館書店 .
手島良（2006）『通じる英語の発音ドリル ― 逆発想でマスターする強勢・アクセント』研究社 .
野中泉（2005）『英語舌の作り方―じつはネイティブはこう発音していた！』研究社 .
牧野武彦（2005）『日本人のための英語音声学レッスン』大修館書店 .
牧野武彦（2021）『文レベルで徹底 英語発音トレーニング』研究社 .
松崎寛・河野俊之（1998）『日本語教師・分野別マスターシリーズ：よくわかる音声』アルク .
森庸子（2019）『ことばも心も「通じる」英語の話し方』アルク .
Beebe, L.（1978）. Teaching pronunciation (why we should be). *IDIOM*, 9, 2-3.
Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., Goodwin, J.M.; with Giner, B. (2010). *Teaching pronunciation: A course book and reference guide* (2nd ed.). New York: CUP.
Hewings, M.（2004）. *Pronunciation practice activities*. Cambridge: CUP.
Kashiwagi, A., Snyder, M., & Craig, J. (2006). Suprasegmentals vs. segmentals: NNS phonological errors leading to actual miscommunication. *JACET Bulletin*, 43, 43-57.
Shizuka, T.（2010）, What katakana transliterations of unintelligible parts reveal. 第 34 回関東甲信越英語教育学会大会（筑波大学）口頭発表 .
Wells, J.C.（2006）. *English intonation: An introduction*. CUP.
Wells, J.C.（2008）. *Longman Pronunciation Dictionary,* (3rd ed.) Pearson Japan.
Wells, J.C.（2018）. Don't be Afraid of Intonation! (Special Invited Speech). The 57th JACET International Convention (Sendai), 予稿集 p. 34.
Yoshida, H.（2002）. College students' views on English pronunciation: Intelligible vs. nativelike pronunciation. 大阪女学院短期大学紀要 , 32, 147-159.