

# 映画英語音声による聞きやすさ —クラウドによる学習履歴解析 II—

田 淵 龍 二 (ミント音声教育研究所)

## はじめに： 聞く側から見た映画英語音声の聞きやすさ

読み易さの指標として readability があることは、多くの英語指導者の知るところである。他方、英語教育における listenability は、研究が少ない。また聞きやすさと言う場合、「この音声の聞きやすさは英検2級レベルだ」と言う具合に、対象物としての収録音声について言及することが多い。では聞く側から見た場合はどうか。ここでは、学習履歴エラーログの解析を通して聞きやすさを研究した。

## 研究 I：聞きやすさの量的分析・・・単語数・継続時間・速度

筆者は、映画を使った e-ラーニング聞き取り問題を難易度別に構成する目的で、経験則に基づき、単語数と音声継続時間を目安にレベル分けを行った。こうして作成した聴解テストを実施した。対象は首都圏の大学生約 150 人。結果、図 1, 2, 3 のとおり、単語数と継続時間と WPS が聞きやすさの重要な要因であり、脳の聴覚認知時間特性（作動記憶、音韻ループ）と関わっている様子が見えてきた。

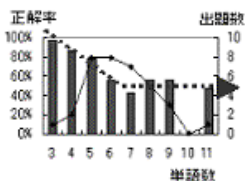


図 1. 単語数毎正解率

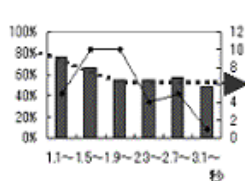


図 2. 音声継続時間毎正解率

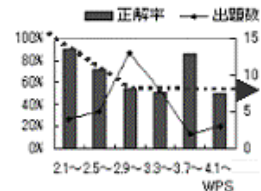


図 3. WPS 毎正解率

「一定の値（2 秒，6 単語，3WPS あたり）を過ぎると正解率の低減が止まる傾向」と言う現象が確かにあるとすれば、それは田淵・湯舟（2011）の約 4 万 7 千フレーズの音声継続時間（呼気段落長）解析結果の平均値（2.1 秒，5.7 単語，2.7WPS）と符合する。さらに認知心理学におけるバ德利（Baddeley）の作動記憶・音韻ループ時間制限約 2 秒，認知科学におけるカード（Card）の聴覚認知システム AIS（Auditory Image Storage）保持時間平均 1.5 秒，範囲 0.9～3.5 秒と同等な時間幅である。（Seleaf Drill 聴解テストは語順整序 21 問，単語の先頭 1 文字だけをタイプする簡易書き取り 14 問の計 35 問，N≒150 人，映画作品：Arabian Nights）詳細は 2012.8 LET 全国大会で研究発表。

## 研究 II：聞きやすさの質的分析・・・エラーの集中と機能語・内容語

聞きやすさを決める要因は、音質，継続時間，速度，雑音，視覚情報，語彙語法（以上提示側の問題），そして語学力，発話内容への親密度，知識全般，集中度（以上聞き手側の問題）などさまざまである。研究 II では学習者のエラーログ（どこをどう間違えたか）を使って聞き手の間違い（聞き取りにくい音＝単語）を解析することで聞きやすさを分析した（表 1）。

表1. エラーログに見るエラー分散型と集中型の2つのタイプ

|               | タイプ1 エラー分散型   | タイプ2 エラー集中型  |
|---------------|---|--|
| 出題文           | I'll try to find out.   | Now I'll make it vanish. Watch.  |
| 正答率と誤答分布図     | <p>LISTEN-AND-ARRANGE-WORDS TEST<br/>DIALOGUE (1298): I'll try to find out.<br/>2 words, 2.4 seconds, 2.6 WPM<br/>NUMBER OF ANSWERS: 149, AVERAGE POINTS: 9</p> <p>Chart of Answers: Right 91%, Wrong 9%</p> <p>Chart of Words They Missed: find 18%, try 23%, out 1%, fill 3 (23%), to 4 (31%), ent 1 (8%)</p> | <p>LISTEN-AND-ARRANGE-WORDS TEST<br/>DIALOGUE (1262): Now I'll make it vanish. Watch.<br/>4 words, 2.6 seconds, 2.2 WPM<br/>NUMBER OF ANSWERS: 144, AVERAGE POINTS: 16</p> <p>Chart of Answers: Right 70%, Wrong 30%</p> <p>Chart of Words They Missed: it 70%, make 3 (11%), vanish 2 (7%), watch 3 (11%), now 19 (9%), fill 3 (11%), to 2 (7%)</p> |
| 注目点           | どの単語も同じくらい躓いている   | it での躓きが70%を占める  |
| 語順整序出題画面途中経過図 |   |  |

リスニングで最初に失敗した単語の頻度を分析したところエラー分散型と集中型の2つのタイプが見られた。分散型では生徒によって聞き取りに失敗した単語がさまざまであった。集中型では特定の単語にエラーが集中した(表2)。また失敗した回数の多い単語を順に並べたものが表3である。

表2. エラー集中型に見る聞き取りにくさ

| 会話文  | 正答率 | 誤単語     | 集中度  |
|--|-----|---------|------|
| 1 But he's <b>IN</b> great danger.           | 87% | in      | 100% |
| 2 What <b>MOTIVE</b> , my Lord?              | 79% | motive, | 87%  |
| 3 Then <b>YOU</b> do love Sherazade.         | 58% | you     | 84%  |
| 4 I bring <b>HER</b> a message from...       | 22% | her     | 78%  |
| 5 Let <b>US</b> have wine and music.         | 50% | us      | 72%  |
| 6 Now I'll make <b>IT</b> vanish. Watch.     | 81% | it      | 70%  |
| 7 You are indeed <b>THE</b> chosen of Allah. | 26% | the     | 70%  |
| 8 Not <b>SO</b> fast, little one.            | 92% | so      | 69%  |
| 9 You <b>MAY</b> leave us. Wait outside.     | 71% | may     | 67%  |
| 10 You must <b>FIND</b> Sherazade.           | 96% | find    | 67%  |
| 11 May I get <b>YOU</b> something to eat?    | 64% | you     | 60%  |
| 12 What <b>ARE</b> you doing there?          | 68% | are     | 59%  |

表3. 誤単語一覧

| 誤単語      | 回数   |
|----------|------|
| 1 you    | 119  |
| 2 the    | 111  |
| 3 to     | 107  |
| 4 her    | 92   |
| 5 do     | 83   |
| 6 be     | 61   |
| 7 us     | 60   |
| 8 it     | 54   |
| 9 I'm    | 51   |
| 10 with  | 51   |
| 11 found | 50   |
| ・・・      | 以下省略 |

弱勢になりがちな機能語が多いことは予想通りであった。これらは日常頻出単語でもあることから、音の塊(チャンク)から意味のある単語列(文構造)を想起するリスニング訓練が大切であることを示していると考えられる。

参考文献など

田淵龍二,湯舟英一(2011).「2±1秒の制約—音声データベースに基づく Breath Group 解析」『外国語教育メディア学会(LET)第51回全国研究大会発表要項』pp.124-125.  
 田淵龍二(2012).「英語音声教育における聞きやすさの研究 e-ラーニングでの学習履歴解析」『外国語教育メディア学会(LET)第52回全国研究大会発表要項』pp.216-217  
 Baddeley, AD(2002), "Is Working Memory Still Working?" European Psychologist, Vol. 7, No. 2, pp.85-97.  
 利用したウェブアプリ: Seleaf Drill, URL: <http://www.mintap.com/?drill>