

スペイン語語頭子音連続 /tr-/、/fr-/ の子音間挿入母音に対する  
スペイン語母語話者の主観評価\*

○木村琢也（上智大院・理工研／清泉女子大・文），荒井隆行（上智大・理工）

## 1 はじめに

スペイン語は開音節構造を好む点で日本語と類似しているが、その一方で *traje* 「衣服」の /tr-/ のように日本語では許容されない音節頭 2 子音連続 /C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>-/ を持つ。ただし、C<sub>1</sub> は /p, t, k, b, d, g, f/, C<sub>2</sub> は /l, r/ に限られる。また C<sub>2</sub> が /r/ のときには調音運動の都合上 2 子音間に「挿入母音要素」(elemento esvarabático) が挿入され、その音色は /r/ の直後の母音に近くなることが知られている<sup>[1]</sup>。

日本語を母語とするスペイン語学習者がこれらの語を発音する際、日本語の音素配列の干渉から 2 子音の間に日本語の /u/ (C<sub>1</sub> が /t, d/ の場合は /o/) に近い母音を挿入してしまい、*traje* を「トラへ」[torahe], *frío* 「寒さ」を「フリオ」[furió] などと発音する傾向がある<sup>[2,3]</sup>。

本研究の目的は、語頭 2 子音連続間の挿入母音要素の音質と長さを変化させた音声をスペイン語母語話者に聴かせ、それぞれの発音に対するスペイン語母語話者の評価を調べることである。

## 2 聴取実験

### 2.1 刺激

ターゲット語として *traje* /trá.xe/, *frío* /frí.o/ の 2 語を選び、この 2 語をキャリア文 “Digo \_\_\_\_ después.” 「私は後で \_\_\_\_ と言う。」の中に入れて筆頭著者が読んだ音声を録音した。その際、*traje* の [t] と [r] の間に [ə], [a], [o] を、*frío* の [f] と [r] の間に [ə], [u], [i] を、それぞれ意図的に挿入して発音し、合計 6 種類の録音音声を作成した。(ただし、[ə] は IPA の定める「中舌中非円唇母音」ではなく、[t], [f] から [r] に移行する際に自然

に発せられる母音を意図した。) その後、挿入母音の長さを 30 ms, 60 ms, 120 ms に変化させ、最終的に 18 種類の音声ファイルを作成し、これを刺激とした。ターゲット語の音声の特徴のうち挿入母音の長さ以外を Table 1 に示す。長さは ms, 周波数は Hz を単位とする。

録音は 2014 年 10 月に上智大学荒井研究室の防音室で OLYMPUS LINEAR PCM RECORDER LS-10 を用いて 44.1kHz, 16bit で行なった。その後の音声分析と母音長操作には Praat<sup>[4]</sup> Ver.5.3.71 を用いた。

Table 1 Features of the target words in the stimuli  
 (“dur.”=duration of, “V”=epenthetic vowel)

	dur. [t]	F1, F2 at V midpoint	dur. [ra]	dur.[xe]
[təraxe]	123	501, 1526	174	224
[taraxe]	90	761, 1437	141	210
[toraxe]	77	537, 1000	135	209
	dur. [f]	F1, F2 at V midpoint	dur. [ri]	dur. [o]
[fərio]	136	405, 1269	170	134
[furió]	126	380, 1243	157	118
[frio]	121	339, 2144	159	128

### 2.2 被験者

実験は 2014 年 11 月にスペインの Centro Cultural Hispano-Japonés, Universidad de Salamanca (サラマンカ大学日西文化センター) の普通教室で行なった。被験者はスペインのスペイン語を母語とし、日本語の学習経験のない現地在住者 50 名 (女性 40 名, 男性 10 名。年齢 18~76 歳, 平均 29.7 歳) である。

### 2.3 手順

本実験は刺激文 79 文を用いたより大きな実験の一部であり、本発表ではそのうち 2.1 で述べた 18 文について報告する。79 刺激文を 1 セッションとし、1 試行では同一刺激文

\* Native speakers' subjective evaluation of epenthetic vowels in Spanish word-initial consonant clusters /tr-/ and /fr-/, by KIMURA, Takuya (Sophia University / Seisen University) and ARAI, Takayuki (Sophia University).

を2度連続してヘッドフォンを通して提示した。実験は2セッション実施し、それぞれ異なるランダムな順序で79文が提示された。被験者は刺激文を聞き、そのつどターゲット語の発音を「5:非常に良い、母語話者なみの発音」から「1:非常に悪い、または他の単語に聞こえる発音」まで5段階の評点で評価することを求められた。以下の分析では同一刺激に対する2セッションの回答の合計点を評点とする。つまり最高が10点、最低が2点である。

## 2.4 結果

### 2.4.1 Traje 刺激

Fig.1 に *traje* 刺激に対する評点の平均と標準偏差を挿入母音の種類・長さ別に示す。

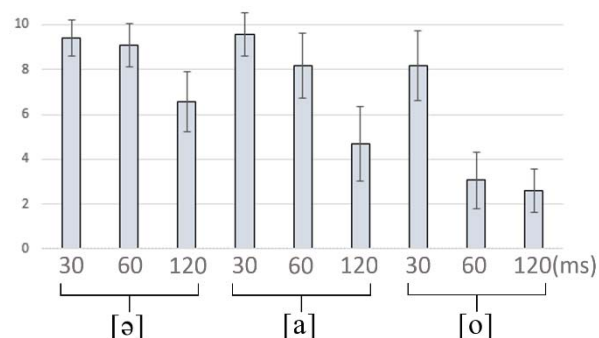


Fig.1 Relation between Spanish speakers' evaluation (mean±SD) and the type and duration of the epenthetic vowel in *traje* stimuli

挿入母音が長いほど評価が低くなる。また、[ə]と[a]に対する評価に大きな違いはないが、[o]に対する評価は他2種に比べて明らかに低い。ただし、[o]でも長さが30msの刺激に対する評価はかなり高い。

### 2.4.2 Frío 刺激

Fig.2 に *frío* 刺激に対する評点の平均と標準偏差を挿入母音の種類・長さ別に示す。

Traje 刺激と同様、挿入母音の長いほど評価が低い。[ə]と[ɨ]に対する評価はほぼ同じである。これはTable 1に見られるように両母音の音色が類似しているからと考えられる。

[i]に対する評価は低く、文献[1]の「挿入母音の音色は/r/の直後の母音に近い」という主張に反する。

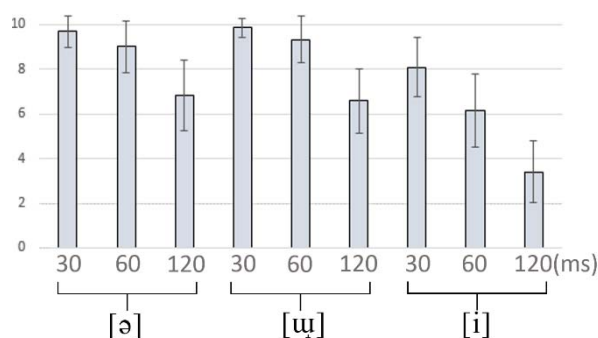


Fig.2 Relation between Spanish speakers' evaluation (mean±SD) and the type and duration of the epenthetic vowel in *frío* stimuli

## 3 まとめ

挿入母音は調音運動の都合上不可避免的に発生するが、その長さは短いほうが母語話者には自然に聞こえる。挿入母音の音色は[r]に後続する母音に近いものよりも、むしろ子音連続発音中に自然に発せられる音色であるほうが母語話者には自然に聞こえることが示唆される。ただし、長さが30ms程度まで短くなると母音の音色による評価の違いは小さくなる。

日本語母語話者への発音教育の観点からは、(はじき音[r]が正しく調音できることを前提として)連続する2子音をなるべく素早くスムーズに発音するように指導することが有用と考えられる。

## 参考文献

- [1] Quilis, *Tratado de fonología y fonética españolas*, Gredos, 1993, pp.337-342.
- [2] Carranza, "Errores y dificultades específicas en la adquisición de la pronunciación del español LE por hablantes de japonés y propuestas de corrección", in Grupo de Investigación de la Didáctica del Español, *Nuevos enfoques en la enseñanza del español en Japón – Concha Moreno y GIDE -*, 朝日出版社, pp.51-78, 2012.
- [3] 木村他, 音講論集(秋), pp.403-404, 2014.
- [4] Boersma and Weenink, "Praat, a system for doing phonetics by computer", *Glott International*, 5:9-10, pp.341-345, 2001.