原 著

ポルトガル語を母国語とする成人口蓋裂二次症例の
鼻咽腔閉鎖機能改善経過について

北野 市子

要 約：ポルトガル語を母国語とし、来日後初めて日本語を学習した日系ブラジル人の成人口蓋裂二次症例の口蓋形成術後の改善経過を報告する。この症例は、ポルトガル語に先んじて日本語において良好な鼻咽腔閉鎖機能を獲得した。この過程における日本語の発話分析を行うと、次のような特徴が見出された。

- 1) 絵の叙述において、破裂音、摩擦音、破擦音の総数における正しい構音の出現率は、日本語で95%、ポルトガル語で61%であり、 χ^2 乗検定で有意差がみられた。
- 2) 単語の語尾が上昇し、助詞が脱落して電文体となる傾向があった。
- 3) 単語と単語の間に約1秒のポーズが出現する傾向があった。
- 4) 単語の一部が鼻音化するなどの誤りがある場合、自発的に修正を繰り返し、目標とする正しい単語へ到達することが観察された。
- 5) 使用頻度が高く流暢に産生できる単語は、開鼻声が出現しやすい傾向が一過性にみられた。しかし、術後3年目の言語評価では、こうした傾向も消失し、日・ポ両言語で、良好な鼻咽腔閉鎖機能が獲得されていた。

以上の経過から、本症例が日本語を習得する過程で必然的に行っていたであろう自発話に対するモニターが、鼻咽腔閉鎖機能の活用を促進し、正しい語音の産生力を高めたのではないかと推測された。さらにポルトガル語の母音体系が日本語に類似し、音節構成も開音節であることなどから、本症例にとって日本語は認知しやすく、目標語の正しい音印象を持ち得た可能性がある。こうしたことが、母国語であるポルトガル語に先んじて日本語が改善した理由と考えられた。

索引用語：成人口蓋裂二次症例、日本語、ポルトガル語、鼻咽腔閉鎖機能

Characteristic Improvement of Velopharyngeal Function in a Secondary
Adult Cleft Palate Patient Whose Mother Language is Portuguese

Ichiko Kitano

Abstract : The author describes the favorable course after palatoplasty of a secondary adult cleft palate patient, a Brazilian of Japanese ancestry speaking Portuguese as her mother language, who learned Japanese only after coming to Japan. The patient achieved

good velopharyngeal function in Japanese before Portuguese. The following characteristics were clarified by speech analysis of both languages in the course.

1) The production rates of normal word sounds with respect to the sum of stops, fricatives and affricates were 95% in Japanese and 68% in Portuguese, using a sampling of picture-drawings. This difference was significant according to the chi-square test.

2) Word endings rose and auxiliary words were omitted, with a tendency to use telegraphese noted.

3) A tendency toward appearance of approximately one-second pauses between individual words was present.

4) When mistakes such as nasalization of some words occurred, correction followed by spontaneous repetition, until correct pronunciation of the target word was finally achieved.

5) Frequently used and fluently produced words showed a transient tendency to hyper-rhinolalia. However, speech evaluation 3 years after surgery revealed loss of this tendency and acquisition of good velopharyngeal function in both Japanese and Portuguese.

From the above results it was surmised that in the course of acquiring Japanese the monitor of this patient in spontaneous speech naturally promoted the application of velopharyngeal function, thereby enhancing her ability to produce correct word sounds. Moreover, since the vowel system of Portuguese resembles that of Japanese, and because most of its syllables also end in vowels, it was easy for this patient to recognize Japanese and possible to obtain a correct sound impressions of the target words. This was thought to be the reason why improvement occurred in Japanese earlier than in Portuguese despite the latter being the mother language.

Key words : secondary adult cleft palate, Japanese, Portuguese, velopharyngeal closure

はじめに

成人口蓋裂患者の口蓋形成術後の言語成績について、従来から会話における鼻咽腔閉鎖機能の活用が十分に行われない例が多く報告されている¹⁻³⁾。今回筆者はポルトガル語を母国語とし、来日後初めて日本語を学習した日系ブラジル人の成人口蓋裂二次症例について、口蓋形成術後の言語の改善に興味深い特徴が見出されたので報告する。

症 例

1968年8月生、女性

出稼ぎのため1992年初頭に来日。通訳を通じた病歴では、口蓋裂の初回手術を13歳時に受けたが、言語不明瞭は改善せず、その後5回の手術を受けた。出稼ぎのため来日するにあたって、手術を受けてことばを治したいという希望もあり、受診に至った。

初回言語評価

1992年8月に当院口蓋裂診療班を受診した。言語評価の結果、単音復唱による構音検査にて両唇音/p, b/

と舌先音/t, d/の構音操作は正しかったが、弱音化または声門破裂音であった。軟口蓋音/k, g/は声門破裂音または咽頭破裂音であった。口腔内視診上短口蓋でア発声時の軟口蓋挙上運動はみられなかった。blowing時や母音発声時の鼻息鏡検査ではいずれも呼気鼻漏出が認められた。またセファログラム、鼻咽腔内視鏡検査などの鼻咽腔閉鎖機能検査においても著しい不全を示した。図1に術前安静時、図2に術前ア発声時の側方セファログラムを示す。パッサーバン隆起が観察される。図3に鼻咽腔内視鏡検査における安静時、図4に同じく発声時の所見を示す。

治療経過

1992年9月に当院形成外科にてpushback法による口蓋形成術および咽頭弁形成術を施行した。

本症例は、住居地が遠方であったこと、仕事の関係で頻回の来院が困難であったこと、術後まもなく妊娠出産したことなどにより、構音訓練は実施せず、家庭でのblowingやblowing時に/u/の発声を伴わせるなどの練習を指示するにとどまった。狭母音発声時に呼気鼻漏出が残存する症例に対し、/u/の発声を伴う

図1 術前安静時セファログラム

図2 術前ア発声時セファログラム

blowing を練習することによって、呼気鼻漏出が消失することがあることを筆者は経験しており、簡便な鼻咽腔閉鎖機能訓練として採用している。1993年3月の評価では blowing 時およびア発声時に呼気鼻漏出が消失した。また破裂音/p, t/は十分口腔内圧を上げるようにモデルを示しながら指示して構音させると、呼気鼻漏出なく構音可能であった。術後1年後の評価では狭母音イ、ウ発声時以外は呼気鼻漏出が消失し、破裂音の構音も意識的でなく可能となった。また、/k, g/の咽頭破裂音も消失していた。この頃より通訳同伴でなくとも何とか意思疎通が可能となる程度の日本語を習得し始めた。この過程で、日本語の発話は家族と交わされるポルトガル語の発話よりも開鼻声の程度が少ないと思われた。術後約3年経過した1995年8月の評価

図3 鼻咽腔内視鏡検査（術前安静時）

図4 鼻咽腔内視鏡検査（術前ア発声時）

では、ポルトガル語・日本語ともに開鼻声はほぼ消失し、鼻咽腔内視鏡を含むすべての鼻咽腔閉鎖機能検査において、呼気鼻漏出はみられなくなった(図5～8)。本症例の正常構音獲得過程において、母国語であるポルトガル語に先んじて日本語において獲得が進んだ背景を考えるために、録音に基づいた発話分析を試みた。

発話分析

1. 方法

口蓋形成術後約1年半経過した1994年3月に以下の3条件による発話をサンプルとしてテープ録音し、2項目について分析を行った。分析にあたっては口蓋裂言語に経験深い言語治療士2名が個々に録音テープを聴取し、意見が一致しなかった部分について再度検討するという手順を取った。ポルトガル語の表記ならびに分析に当たっては常葉学園短期大学外国語学部前山ジャンジーラ講師の指導を仰いだ。

1) 発話サンプル

①筆者との自由会話(3分20秒)(表1)。

②日本音声言語医学会口蓋裂言語小委員会により作成された構音検査単語のうち、症例が日本語で自発呼

図5 術後安静時セファログラム

図6 術後イ発声時セファログラム

図7 鼻咽腔内視鏡検査（術後安静時）

図8 鼻咽腔内視鏡検査（術後ア発声時）

称可能であった 20 単語とそれに対応するポルトガル語（表 2）。

③日本語とポルトガル語による絵の叙述（田口・笹沼によることばのテスト絵本より，場面＜ブランコ＞＜バス＞）（表 3）。

2) 分析項目

①各条件における発話速度の測定。

②各条件下の破裂音，摩擦音，破擦音総数に占める正しい語音の出現率。

2. 結果

1) 1 音節の平均発話速度は各条件で平均 0.3 秒と差はみられなかった。筆者との自由会話および日本語の絵の叙述において，単語と単語の間に平均 1 秒のポーズが観察された。

2) 破裂音，摩擦音，破擦音の総数に占める正常語音の産生率は，単語では両言語とも 100 %であったが，絵の叙述では日本語 95 %，ポルトガル語 61 %で， χ^2 乗検定にて有意差がみられた（ $p < 0.01$ ）。

3) 日本語における自由会話では，正常語音の産生率は 68 %であった。絵単語の呼称，絵の叙述に比べて低い値であった。

考 察

本症例が比較的順調に正常構音を学習した要因として，良好な鼻咽腔閉鎖機能を獲得したということはもちろんであるが，母国語以外の外国語を学習しなければならなかったという環境要因が作用したことが考えられる。以下に，本症例が鼻咽腔閉鎖機能の改善過程で示した日本語発話の特徴をあげ，母国語に先んじて日本語において改善が進んだ理由について考察する。

1. 日本語発話の特徴

1) 単語間のポーズと助詞の脱落

表1 発話サンプル (自由会話)

<u>kjo</u> <u>de</u> <u>saigo</u>	きょうで さいご
<u>ma</u> <u>da</u> <u>ma</u> <u>da</u>	まだまだ
<u>da</u> <u>N</u> <u>na</u> <u>sa</u> <u>N</u> <u>ji</u> <u>go</u> <u>to</u> <u>ne</u> <u>hi</u> <u>to</u> <u>ri</u> <u>da</u> <u>ke</u>	だんなさん しごとね ひとりだけ
<u>wa</u> <u>ta</u> <u>ji</u> <u>wa</u> <u>ja</u> <u>me</u> <u>ta</u> <u>ki</u> <u>rei</u>	わたしはやめた きれい
<u>se</u> <u>ns</u> <u>ei</u> <u>po</u> <u>ru</u> <u>to</u> <u>ga</u> <u>ru</u> <u>go</u>	先生, ポルトガル語
<u>wa</u> <u>ta</u> <u>ji</u> <u>ma</u> <u>da</u> <u>wa</u> <u>ru</u> <u>i</u>	わたし まだ わるい
<u>wa</u> <u>ta</u> <u>ji</u> <u>ha</u> <u>na</u> <u>ji</u> <u>ju</u> <u>Q</u> <u>ku</u> <u>ri</u> <u>da</u> <u>i</u> <u>d</u> <u>z</u> <u>o</u> <u>bu</u>	わたし はなし ゆっくり だいじょうぶ
<u>ha</u> <u>ja</u> <u>ku</u> <u>ze</u> <u>N</u> <u>ze</u> <u>N</u> <u>da</u> <u>me</u> <u>wa</u> <u>ru</u> <u>i</u> <u>ne</u>	はやく ぜんぜんだめ わるいね
<u>ka</u> <u>ze</u> <u>ha</u> <u>na</u> <u>ka</u> <u>ra</u> <u>de</u> <u>ru</u>	かぜ はなからでる
<u>ma</u> <u>da</u> <u>ji</u> <u>go</u> <u>to</u> <u>ja</u> <u>me</u> <u>ta</u> <u>ne</u>	まだ しごと やめたね
<u>ko</u> <u>do</u> <u>mo</u> <u>iru</u> <u>ta</u> <u>i</u> <u>he</u> <u>N</u>	こども いる たいへん
<u>o</u> <u>ka</u> <u>ne</u> <u>su</u> <u>ko</u> <u>ji</u> <u>mu</u> <u>ri</u> <u>ne</u>	おかね すこし むりね
<u>ji</u> <u>go</u> <u>to</u> <u>ja</u> <u>ru</u> <u>ne</u>	しごと やるね
<u>ar</u> <u>u</u> <u>ba</u> <u>ito</u> <u>u</u> <u>ti</u> <u>de</u> <u>ta</u> <u>i</u> <u>he</u> <u>N</u>	あるばいと うちで たいへん
<u>da</u> <u>N</u> <u>na</u> <u>sa</u> <u>N</u> <u>da</u> <u>ke</u> <u>ji</u> <u>go</u> <u>to</u>	だんなさんだけ しごと
<u>o</u> <u>ka</u> <u>ne</u> <u>ka</u> <u>se</u> <u>ge</u> <u>na</u> <u>i</u>	おかね かせげない
<u>ma</u> <u>da</u> <u>ko</u> <u>ga</u> <u>i</u> <u>ru</u> <u>ne</u> <u>wa</u> <u>ka</u> <u>ra</u> <u>na</u> <u>i</u>	まだ 子がいるね わからない

—・■ 分析対象とした音 (総数 76)

■ 声門破裂音または弱音化した音 (総数 24)

表2 発話サンプル (絵の呼称)

でんわ	telefone	めがね	oculos	ずぼん	calças	みかん	tangerina
りんご	maça	うさぎ	coelho	えんぴつ	lapis	きりん	girafa
はさみ	tesoura	ぞう	elefante	かに	caranguejo	ねこ	gato
バス	onibus	いぬ	cachorr	けーき	bolo	たいこ	tombor
ぶどう	uva	牛乳	leite	はっぱ	folha	とけい	relogio

表3 発話サンプル (絵の叙述)

<ブランコ>

日本語

kodomotatiji asobi asoNde buraNko asoNde
gaQkode tomodatiji buraNko sensei

(分析対象音 22 誤り音 2)

ポルトガル語

As crianças estao brinçando no parque. A menina esta
balançando no balançe. As outras crianças estao
esperando.

(分析対象音 22 誤り音 8)

<バス>

日本語

kanodzo hajiQte basu oikakeru kodomo
otita koroNda basu iQtiaQta

(分析対象音 18 誤り音 0)

ポルトガル語

A menina esta correndo atras do onibus. O menino levou
um tombo.

(分析対象音 9 誤り音 4)

自由会話および絵の叙述において、単語の語尾が上昇し、助詞が脱落して電文体となること、さらに単語と単語との間に約1秒のポーズがみられたことが特徴的であった。しかし、助詞が使用されている場合には、次の単語との間にポーズは観察されなかった。たとえば、＜ワタシハモウヤメタ＞＜キョウデサイゴ＞などの発話では、助詞の後の＜モウ＞＜サイゴ＞の産生が速やかであったのに対し、助詞が脱落している文章＜ex. コドモたち プランコ ノッテ＞では助詞が入るべき部分を引き伸ばしてポーズを置くという特徴がみられた。これは本来単語の後ろに助詞を挿入しなければならないことを症例自身が意識していながら、適切な助詞を選択できないため生じる引き伸ばしとポーズではないかと推察された。

2) 繰り返される自己修正

通鼻音と破裂音が混在する単語において、同化によって通鼻音の破裂音化、または逆の状態で構音した際に、何度も自己修正しながら正しい構音へと近付くことが観察された。たとえば＜コドモたち＞と発話しようとして、[kodobotatʃi]と発話し、/m/の誤りに自発的に気づき、/m/を産生しようとして直前の/d/が通鼻音/n/になり、さらに修正を重ねるといった具合に、自己修正が繰り返された。これは本症例が目的とする単語の音印象を正確に保有しており、自己の発話をモニターしながら音印象との照合を行っていることを示すと考えられる。多くの場合は最終的には正しい語音に到達したが、まれに諦めて修正を止めることもみられた。

3) 頻回に使用する日本語単語における開鼻声の出現

＜ワタシ＞などのように、頻回に使用する単語においては、全体に開鼻声が強まり、/t/が/n/に鼻音化する傾向がみられた。ほかにも流暢性の高い日本語単語で開鼻声が出現しやすい傾向が観察された。また音環境による同化をうけやすく、前後に通鼻音がくる場合の破裂音等は鼻音化しやすかった。これが日本語自由会話における正常語音の産生率が低い理由であると考えられた。このことは、日本語においても流暢性が高まれば開鼻声が強まったり、子音の弱音化などが出現しやすくなり、日本語において良好な印象を与えるのは一時的である可能性を示すものであった。しかし、最終評価ではこうした傾向はみられず、結果的には両言語において開鼻声は消失した。

2. ポルトガル語に先んじて日本語において正常構音を獲得した要因について

本症例が術後に日本語において正常構音の獲得が順

調だった要因として、次のことが考えられる。

1) 新しい言語習得過程における自発話に対するモニター機能の強化

構音訓練の過程では、自己の発話をモニターしフィードバックできる能力が必須である。そのために視覚回路や聴覚回路を介したさまざまなフィードバック訓練が工夫されている。たとえば鼻咽腔内視鏡を用いた視覚的なフィードバック訓練の有効性が報告されている⁵⁾。本症例の場合は、新しい言語を学習せざるを得ない状況下で、自己の発話に対する監視機能が高まったことが、ある種の聴覚的フィードバックとして強く作用したものと推測できる。本症例が日本語を習得する過程で必然的に行っていたであろう自発話に対するモニターが、鼻咽腔閉鎖機能の活用を促進し、正しい語音の産生力を高めたのではないかと推測された。

日本語の流暢性が高まるにつれて、こうしたモニター機能が弱まるかと思われた。しかし本症例は流暢性を高めることよりも、新たな日本語を学習することに、はるかに多くの努力を費やしたであろうことが推測できる。こうした日本語学習の過程で、鼻咽腔閉鎖機能の活用が定着し、それがポルトガル語にも汎化していたのではないかと考えられた。

2) 音韻体系の類似

ポルトガル語の母音は5口母音と8鼻母音のあわせで13母音であるが、基本的には/a, i, u, e, o/の5音素であり、日本語と類似している。音声学的には[a][e][o]に開口音と閉口音の2種類の音声があるが、これは単語のアクセントの位置により変化するもので、意味素性に関与するものではない。また、音節構成も日本語と同様、子音プラス母音という開音節が主となる⁴⁾。これらの類似点により、本症例にとって日本語音の認知が容易であった可能性がある。このことが日本語単語の正しい音印象を保持することを可能にし、繰り返しの自己修正を行い得た理由ではないかと推察する。

一方、ポルトガル語に存在する鼻母音が、隣接する子音を同化し、鼻音化させやすかった可能性も考えられる。この鼻母音の影響も、日本語に比べてポルトガル語の改善が遅れた理由の一つと考えられた。

3) 発話速度

1音節の平均発話速度は両言語で平均0.3秒と有意差がみられなかった。しかし、日本語の文章発話において単語と単語との間に約1秒間のポーズが観察された。このポーズは先に述べた助詞の脱落によって生じた可能性がある他に、単語の想起・選択に費やした時間であると考えられる。本症例は、発話された単語の

自己修正を繰り返したが、先述のように日本語単語の音印象をかなり正確に保有している可能性があることから、内言語のレベルでもリハーサルを行っていたのではないかと推察する。すなわち単語を選択したり、想起した単語をポーズの間にリハーサルしていることが考えられる。

今回の発話分析では、特にポルトガル語の分析について、日本人言語治療士2名がポルトガル語を母国語とする日系人とともに行った。しかし主な評定者が日本人であるため、100パーセント正確な評定を行い得たかについては検討の余地がある。また、本症例にみられた2つの言語における鼻咽腔閉鎖機能改善過程の解離は、他の言語の組合せでもみられるものなのか、日本語とポルトガル語の組み合わせでたまたま生じた現象であるのかについても、今後の検討課題である。

なお、本稿の一部は第39回日本音声言語医学会総会(金沢)において発表した。

文 献

- 1) 岡崎恵子, 加藤正子, 鬼塚卓弥, 他: 咽頭弁術後の言語成績. 形成外科. 31: 202-208, 1988.
- 2) 福田登美子, 後藤友信, 溝川信子, 他: 成人口蓋裂未手術患者の術後における構音改善の可能性について. 日口蓋誌, 3: 69-76, 1978.
- 3) 三浦真弓, 楠田理恵子, 堀 茂: 口蓋裂患者の言語治療経験一年長者(中学生以上)について. 日口蓋誌, 15: 21-28, 1990.
- 4) 富野幹雄, 高橋都彦: ブラジルポルトガル語の入門. 白水社, 東京, 12-18 頁, 1993.
- 5) Witzel, M.A., Tobe, J., Salyer, K.E.: The use of videonasopharyngoscopy for biofeedback therapy in adults after pharyngeal flap surgery. Cleft. Palate. J. 26: 129-134, 1989.

別刷請求先: 〒420 静岡県静岡市漆山 860
静岡県立こども病院口蓋裂診療班
北野市子