



|              |                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 口蓋裂術後患者における口蓋化構音による異常音声の音響学的特徴と構音治療に伴う変化に関する研究                                                                                                  |
| Author(s)    | 福田, 登美子                                                                                                                                         |
| Citation     | 大阪大学, 1993, 博士論文                                                                                                                                |
| Version Type |                                                                                                                                                 |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/38323">https://hdl.handle.net/11094/38323</a>                                                             |
| rights       |                                                                                                                                                 |
| Note         | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名 福 田 登 美 子

博士の専攻分野の名称 博 士 (学 術)

学 位 記 番 号 第 1 0 5 0 2 号

学 位 授 与 年 月 日 平 成 5 年 1 月 5 日

学 位 授 与 の 要 件 学位規則第4条第2項該当

学 位 論 文 名 口蓋裂術後患者における口蓋化構音による異常音声の音響学的特徴と  
構音治療に伴う変化に関する研究論文審査委員 (主査)  
教 授 和田 健(副査)  
教 授 作田 正義 助教授 高島 史男 講師 濱村 康司

## 論 文 内 容 の 要 旨

口蓋裂術後患者にみられる異常構音のうち、鼻咽腔閉鎖機能の獲得されている患者において歯音、歯茎音の構音に際し舌の異常運動操作を示し、それによる音声は曖昧な歪み音として聴取される異常構音が臨床的に多発している。この臨床所見を特徴とする異常構音は口蓋化構音と呼称されているが、その異常音声の音響学的特徴は不明であり、治療に対する具体的な手がかりも少なく口蓋裂言語障害の臨床では現在最も注目されているものである。

本研究は、臨床的に口蓋化構音の所見を呈した口蓋裂術後患者を対象にその音声を音響学的に分析検討して特徴を明らかにし、併せて舌異常運動操作の軽減訓練に伴う音声の音響学的変化を明らかにすることを目的としたものである。被験対象は口蓋化構音を呈した4歳から10歳までの22名を選択しⅠ群とした。Ⅰ群の被験者に対し約1年間定期的に構音治療を行い舌の異常運動操作が軽減変化した15名を選択しⅡ群とした。Ⅱ群の被験者に対し更に構音治療を継続し、舌異常運動が肉眼的に消失し音声も聴覚的に正常範囲にあると判定した時点における被験者群をⅢ群とし、非裂健常児で正常構音の20名をⅣ群とした。被験音はⅠ群～Ⅲ群では／t／、／s／とし、Ⅳ群では／t／、／s／と口蓋化構音と比較的構音点が近い／k／を選択し、各々の子音に対し／a／、／o／、／e／を後続母音とする9音節とした。各被験音声資料はサウンドスペクトログラフを用いてパタン表示およびセクション表示し各帯域の周波数成分の強さを計測し、正準判別分析ならびに線形判別分析を用いて統計学的解析を行った。その結果は以下の通りであった。

## 1. パタン表示上の分析結果

Ⅰ群の口蓋化構音による／t／は全てに spike fill が認められ破裂性構音であることが認められた。口蓋化構音による／s／は spike fill を示すもの、fricative fill を示すもの、その両者が混在するものなどが認められ、破裂性、摩擦性および混合性構音法等で共通性が見られなかった。

## 2. セクション表示上の分析結果

- 1) Ⅰ群の／t／は正準判別分析によりⅣ群の／t／、／k／とは異なる音声として区別された。Ⅰ群の／t／の周波数成分の特徴は同一の後続母音をもつⅣ群の／k／に類似した低帯域に成分の増強を示していた。Ⅰ群の／s／は正準判別分析によりⅣ群の／s／、／k／とは異なる音声として区別された。Ⅰ群の／s／の周波数成分の特徴は

IV群の／k／に類似した低帯域に成分の増強を示していたことが明らかになった。

2) II群の／t／は正準判別分析によりIV群の／t／、／k／と、II群の／s／は正準判別分析によりIV群の／s／、／k／とは異なる音声として区別された。しかし、[ta] [to] [sa] [so] [se] はIV群の当該音に近づき、[te] は／k／に近づいていた。各平均スペクトルパターンはI群の当該音と比較して低帯域の成分の減弱、中帯域での増強および高帯域での増減を示していた。

3) III群の [ta] [to] [te] [sa] [so] [se] は正準判別分析によりIV群の当該音に近似した。各平均スペクトルパターンはIV群の当該音の平均スペクトルパターンに近似していた。

以上の結果、口蓋化構音による異常音声の音響学的特徴は低帯域で／k／に類似した成分を保有することが明らかになった。舌の異常運動操作の矯正は、この／k／に類似した成分を減弱させる傾向を示すものであり、臨床的に選択される治療法としての妥当性が示唆された。

## 論文審査の結果の要旨

本研究は口蓋裂異常構音のうち発現頻度が高くかつ治療困難な口蓋化構音についてその音声の音響学的特徴を明らかにし、臨床的特徴である舌の異常運動操作の軽減訓練が口蓋化構音の改善に効果的であるかどうかを検討したものである。

その結果、口蓋化構音による／t／はパタン表示による時間軸上の所見として破裂性構音法の特徴を呈するが、／s／は摩擦性、破裂性および両者が混在する構音法等の特徴を呈するものがあることが明らかになった。セクション表示による周波数成分の強さの分析では、口蓋化構音による／t／および／s／は低帯域で正常構音による／k／に類似した成分を保有していること、舌の異常運動操作の軽減訓練によりこの成分は減弱し正常構音に移行する傾向を示すことが判別分析の結果明らかになった。

本論文はこれまで臨床的経験によって対処してきた口蓋化構音の診断と治療に重要かつ新たな知見を提示したものであるとして高く評価され、博士（学術）の学位授与に十分値するものと認められる。