

氏名(本籍)：佐々木 具文

学位の種類：博士(歯学) 学位記番号：歯第191号

学位授与年月日：平成18年2月15日 学位授与の要件：学位規則第4条第2項該当

最終学歴：平成4年3月25日 東北大学歯学部卒業

学位論文題目：日本語/s/発音時の舌と下顎の動きに対するS状隆起の影響

論文審査委員：(主査) 教授 佐々木 啓一

教授 菊地 正嘉 教授 小松 正志

## 論文内容要旨

全部床義歯の咬合採得法の一つに発音を利用する方法があり、特に米国においては Pound や Silverman らによって、その臨床術式が確立されている。その際に利用される被験語は、/s/音を多く含む単語・文章であり、言語体系の異なる日本語においても、他の音節に比べて下顎位が安定しており、/s/音を臨床応用するための基礎的・臨床的な研究が行われてきた。しかし、それらはS状隆起や舌運動を考慮せず、/s/発音時の上顎前歯と下顎前歯の関係だけを論じたものがほとんどである。本来、口腔内での構音機能の主たる担い手は舌であり、下顎はその舌を支持する役割を担っているものである。従って、/s/音を利用した下顎位の決定には、S状隆起と舌運動の関連を介在させて下顎位を論じることが必要不可欠であると考えられる。

そこで、本研究では全部床義歯製作時の咬合再構成における下顎位決定のための基礎資料を得ることを目的とし、成人有歯顎者を対象に/s/発音時における舌および下顎の調音運動に対するS状隆起の影響を、電気的パラトグラフ、シロナソグラフ・アナライジング・システムおよびサウンド・スペクトログラフの同時観測システムを用いて調査した。

被験者は、成人有歯顎者5名で、被験音は無声摩擦子音/s/とし、被験語は、先行母音を/a/、後続母音を広母音/a/および狭母音/u/とした有意味単語、/asa/(朝)および/asu/(明日)を採用し、それぞれ3回の観測・記録を行った。各被験者の口蓋前方部に厚さ1.5mmのS状隆起を添加し、/asa/・/asu/発音時の/S/音の構音を①摩擦音産生時間、②最大狭め形成時間、③下顎安定時間の時間パラメータおよび④下顎中切歯点の上下距離、⑤/パラトグラム・パタンの動態パラメータを用いて分析した。

その結果、1) S状隆起の添加によって、摩擦音産生時間および最大狭め形成時間が有意に延長した。また、その延長幅は/asa/よりも/asu/の方が大きかった。2) 下顎安定時間はS状隆起添加の有無に関わらず/asa/に比べて/asu/の方が有意に長かった。3) 下顎中切歯点の上下距離は、S状隆起添加によって、/asa/および/asu/ともに有意に長くなった。4) s状隆起添加時のパラトグラムは、/asa/・/asu/ともに口蓋前方部の「狭め」

の位置や横幅、接触面積に多少の差異は観察されたものの、いわゆる標準的パターンを示した。

以上より、違和感なく発音できる程度のS状隆起の添加により、/asa/・/asu/の両被験語ともに、/s/音発音時の舌や下顎の構音時間や構音動態に有意な影響が認められた。したがって、/s/音を日本人の顎位決定に臨床応用する場合、適切なS状隆起を形成しておく必要があること、また、S状隆起添加の有無にかかわらず下顎安定時間は/asa/に比べて/asu/の方が長かったことから、臨床上実用的な目視による下顎位決定には、後続母音を狭母音/u/とする無声摩擦子音/s/の方が有利であることが示唆された。

## 審査結果要旨

発音は、下顎位や歯の位置、口蓋形態と密接に関連していることから、歯科補綴学領域では旧来より発音を利用した咬合採得法が開発、応用されてきた。特に全部床義歯の咬合採得法として、PoundやSilvermanらによって、その臨床術式が確立されている。その際に利用される被験語は、/s/音を多く含む英語の単語・文章である。/s/音を含む単語、文章は、言語体系の異なる日本語においても、他の音節に比べて下顎位が安定しており、/s/音を臨床応用するための基礎的・臨床的な研究が行われてきた。しかし、それらはS状隆起や舌運動を考慮せず、/s/発音時の上顎前歯と下顎前歯の関係だけを論じたものであった。

本論文は、口腔内での構音機能の主たる担い手は舌であり、下顎はその舌を支持する役割を担っていることに着目し、全部床義歯製作時の咬合再構成における下顎位決定のための基礎資料を得ることを目的とし、S状隆起と舌運動の関連を介在させ、/s/音を利用した下顎位決定法を論じたものである。すなわち本論文では、成人有歯顎者を対象に、/s/発音時における舌および下顎の調音運動に対するS状隆起の影響を、電気的パラトグラフ、シロナソグラフ・アナライジング・システムおよびサウンド・スペクトログラフの同時観測システムを用いて検討している。被験者は、成人有歯顎者5名であり、各被験者について口蓋前方部に厚さ1.5mmのS状隆起の添加有、無の条件を設定した。被験音は無声摩擦子音/s/とし、被験語には、先行母音を/a/、後続母音を広母音/a/および狭母音/u/とした有意意味単語、/asa/（朝）および/asu/（明日）を採用し、それぞれ3回の観測・記録を行った。分析は、/asa/・/asu/発音時の/s/音の構音について、摩擦音産生時間、最大狭め形成時間、下顎安定時間の時間パラメータ、下顎中切歯点の上下距離、パラトグラム・パタンの動態パラメータに関し、行っている。

本論文では、S状隆起の添加によって、摩擦音産生時間および最大狭め形成時間が有意に延長し、その延長幅は/asa/よりも/asu/の方が大きいこと、下顎安定時間はS状隆起添加の有無に関わらず/asa/に比べて/asu/の方が有意に長いこと、下顎中切歯点の上下距離は、S状隆起添加によって、/asa/および/asu/ともに有意に長くなること、S状隆起添加時のパラトグラムは、/asa/、/asu/ともに口蓋前方部の「狭め」の位置や横幅、接触面積に多少の差異は観察されたものの、いわゆる標準的パターンを示すことが示された。これらのことから、著者は、違和感なく発音できる程度のS状隆起の添加により、/asa/・/asu/の両被験語ともに、/s/音発音時の舌や下顎の構音時間や構音動態に有意な影響が認められることから、/s/音を日本人の下顎位決定に臨床応用する場合、適切なS状隆起を形成しておく必要があること、また、S状隆起添加の有無にかかわらず下顎安定時間は/asa/に比べて/asu/の方が長かったことから、臨床上実用的な目視による下顎位決定には、後続母音を狭母音/u/とする無声摩擦子音/s/の方が有利であると、考察している。

本論文の以上の結果は、日本人における/s/音を用いた下顎位決定法の確立にきわめて有用な知見を提供したものであり、歯科補綴学の発展に寄与するところ大である。よって本論文は、博士（歯学）の学位授与に相応しいものと判断した。