

【論文提出者】 社会文化科学研究科 人間・社会科学専攻  
認知哲学・心理学領域  
久永 聡子

【論文題目】

視聴覚音声知覚の多様性に関する脳活動と行動データによる検討

【授与する学位の種類】 博士（学術）

【論文審査の結果の要旨】

本論文「視聴覚音声知覚の多様性に関する脳活動と行動データによる検討」は、顔と声による視聴覚音声知覚過程について、視覚と聴覚の役割が母語や年齢によって異なるさまを、心理学的、脳科学的なデータを併用して、視聴覚統合メカニズムの多様性を論じている。口の動きに関する視覚情報が音声の聞き取りに影響することは古くから知られていたが、一方で、その影響の程度には多様性があることを示す心理学的なデータが存在した。それらの行動データによれば、視覚の影響は、子どもでは大人ほど大きくないし、日本語母語者ではヨーロッパ言語母語者ほど大きくない。本論文は、行動データで示されていたこうした年齢や母語の影響について、脳活動や話者への注視パターンをも調べ、時間的、空間的に精密で豊富なデータに基づき、視聴覚音声知覚の多様性を明瞭に示している。

第1章と第2章では、問題の背景および視聴覚音声知覚に関する行動データを用いた先行研究について論じながら、本論文で検討する2つの問題を明らかにしている。1つは、日本人の若年者は口の動きの視覚情報をあまり利用しない点でヨーロッパ言語母語者とは異なる、という言語差の問題、もう1つは、子どもと大人、若年者と高齢者を比較すると、視覚情報の利用度が年齢にしたがって変化する、という発達ないしは加齢の問題である。また、第3章では、脳電位を用いた先行研究を概観しながら、本論文でとりあげる2つの問題に対して、脳電位を測るアプローチが有効であると論じている。第4章で本研究の目的を具体的に述べた後、実験的検討に入る（実験1～6）。

若年者における言語差を調べるために、実験1では音韻判断課題中の反応時間を測り、音のみの場合と口の動きも見える場合を比較すると、英語母語者では口の動きが判断を速めるのに対して、日本人では逆に判断が遅くなることを明らかにし、従来の行動データと整合する結果を得た。実験2では、脳電位を測り、刺激への反応として生じる事象関連電位を比較すると、英語母語者では視覚情報による音声処理の促進が一貫してみられるのに対して、日本人では刺激開始一定時間後の知覚的処理を反映する時間帯において、視覚情報による音声処理の遅れや負荷の増大がみられた。この結果は、日本人では、口の動きの処理に余分な労力が必要であり、音声のみの処理の方が容易であることを示唆する。実験3では、視聴覚音声知覚中の視線を計測した結果、英語母語者に比べて日本人は口への注視時間が短いことが明らかとなり、他の2つの実験と整合した結果であった。

日本人における加齢の影響を調べるために、反応時間（実験4）、脳電位（実験5）、視線計測（実験6）を用いて高齢者と若年者を比較したところ、高齢者では若年者と異なり、脳電位データにおいて視覚情報による音声処理の促進がみられ、また、若年者より口を長く見ることが明らかとなり、加齢による聴力低下を視覚情報によって補っていると考えられた。

以上のように、本論文は、行動データ（反応時間、視線）と脳活動データ（脳電位）を併用することで、言語差や加齢による変化をダイナミックかつ精密に示すことに成功しており、視聴覚音声知覚の研究を大いに前進させるものである。以上から、本論文を博士論文として適格であると判断する。