

対人関係を調整する文末表現に対する感受性の 神経基盤の加齢変化

[1] 組織

代表者：木山 幸子

(東北大学大学院文学研究科)

対応者：杉浦 元亮

(東北大学加齢医学研究所)

分担者：

小泉 政利 (東北大学大学院文学研究科)

鄭 嬌婷 (東北大学大学院国際文化研究科/
加齢医学研究所)

研究費：物件費 10 万円

[2] 研究経過

言葉の役割は情報伝達だけではなく、話し手と聞き手の間の対人関係を調整するためにも大きな役割を担う。対面の会話では、発話の文末において、その文の内容を目の前の会話相手にどのように届けようとするかという話し手の態度や感情が如実に表れると考えられる。とくに日本語では、文末の「～ね」や「～よ」などの終助詞が、話し手と聞き手の間で、伝えている情報について共感させたり強調したりと、対人関係に大きな影響を及ぼす。アジアを中心に急速に押し寄せる高齢化の波の中で世代を超えて相互理解を図るために、このような言語を通した対人関係調整の過程の神経基盤、そしてそれがどのように発達・変容するかを把握することは喫緊の課題である。そこで本課

題では、終助詞「ね」と「よ」に焦点を置き、対人距離の調節に関わる言語形式の神経基盤を明らかにするための脳機能研究を実施する。

実験計画としては、日本語母語話者を対象として、MRI データ取得中に、参加者に終助詞を含む対話を提示し、それを理解している間の脳機能について検討する。終助詞そのものは、動詞や名詞などの内容語 (content words) とは異なり、それ自体に実質的意味はない機能語 (function words) である。その働きについて、言語学の理論上、「ね」は文の内容が聞き手に属することを示す (聞き手志向) のマーカーであり、「よ」は文の内容が話し手に属することを示す (話し手指向) のマーカーであるときみなされている。そうであるなら、「ね」を使うことで、その文の意味内容とは独立して話し手と聞き手の間に「共感」を生み、「よ」を使うことで話し手の存在を強調し、その有能さや話し手優位の含意をもたらすと予測する。

このように、それ自体に実質的な意味のない機能語である終助詞「ね」と「よ」に社会的相互作用上の役割があるか否かについては、言語学の理論としては長く議論されてきたものの、それらは個々の研究者らの直感に基づくものに過ぎず、神経科学的には立証されていない。そのような中で、代表者はいち早く対人関係を調整する終助詞の神経基盤を解明するための実験研究に着手し、これまでに実施した脳波に由来する事象関連電位 (event-related potentials: ERP) の

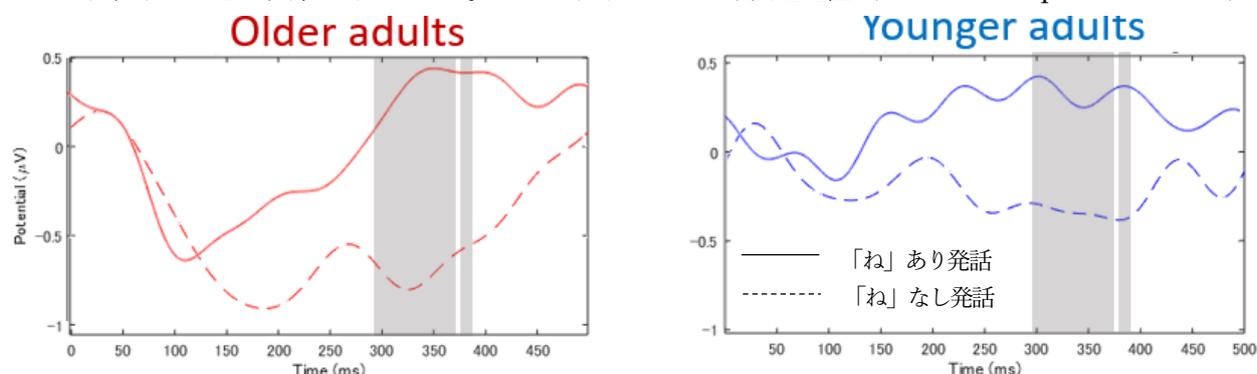


図 1. 終助詞「ね」に対する脳波の事象関連電位の年代差:「ね」提示後約 300 ミリ秒後に、感情反応を反映する指標として知られる後期陽性電位 (late positive potential: LPP) が惹起した。高齢者群は、若年者群よりその効果が強い。

観察(図1)を通して、終助詞「ね」に対して、感情反応を頑健に反映する指標として知られている後期陽性電位(late positive potential: LPP)が惹起していることを見出した。またその電位は、若年者群に比べて高齢者群で有意に強かったこともわかった。さらに、その電位は、とくに高齢男性において自閉傾向の個人差があることが認められ、自閉傾向が高いほど「ね」に対して過敏であることが示唆された。

上述の知見は、機能語に文の内容とは独立して対話相手への感情反応を惹起するような社会相互作用的役割があることを示唆するという点で、言語の働きをより拡張して解釈すべき契機を促す一つの証拠を提供したといえる。しかし、後期陽性電位が広く感情反応に関連することは豊富なERPの先行研究から推察できるが、それが話し手と聞き手の間に「共感」がもたらされることの直接的な証拠であるというには不十分である。

そこで、本研究の次なる検討として、認知機能の神経基盤の空間情報の検出に優れた機能的磁気共鳴画像法(functional magnetic resonance imaging: fMRI)によって、言語の機能語は共感をはじめとする社会相互作用的役割を担っているかどうかという疑問に直接答えられる証拠を得ることを目指す。

聞き手指向の機能語である「ね」が話し手と聞き手の間の共感をもたらすとするならば、その理解に対する神経反応として、感情的共感の基盤として知られる島皮質(insula)、前帯状皮質(anterior cingulate cortex)、扁桃体(amygdala)といった領野の活動が高まると予測される。一方話し手指向である「よ」には、相手との関係や状況を踏まえた上で自分の存在を強調する働きがあるとするなら、相手の知識状態を推察するメンタライジング(mentalization)に深く関与することで知られる内側前頭前野(medial prefrontal cortex)や側頭-頭頂接合部(temporo-parietal junction)などの領野の活動が強まると予測している。

話し言葉の文末で対話相手との共感を求めようとする動機は、日本語を含む東アジア言語が持つ終助詞や、ヨーロッパ言語の付加疑問("isn't it?"等)にも通じることから、本課題の検討を、言語形式を通じた他者との共感作用に関わる普遍的な神経基盤を探る端緒としたい。

[3] 成果

(3-1) 研究成果

本課題初年度である2018年度には、川島隆太教授および杉浦元亮教授の主催するセミナーで3回発表を行い、本研究の妥当な実験計画を議論し、実験計画の改善を重ねた。セミナー以外にも、杉浦教授および

鄭嬌婷講師と複数回打ち合わせの機会を持ち、MRI実験の予備実験を実施した。予備実験は、終助詞の共感と疎外感をもたらす音響特性を明らかにするための発話産出課題であり、日本語母語話者30名を対象としたものであった。その結果、文末の音響特性としては、産出・理解両面において個人差が顕著であり、一貫した特性を抽出することは難しいと考えられた。その結果に基づき、fMRI実験では、会話の聴覚提示ではなく視覚提示による終助詞理解実験を行う方向で固まった。

本課題のテーマである終助詞の基本的機能については、すでに脳波の事象関連電位を通じた検討を行い、今年度Journal of Neurolinguistics誌に掲載された。さらにその関連した内容は米国オハイオ州立大学・東アジア言語学会の招待講演をはじめとする複数の機会に国内外で発表した。さらに、終助詞文の音響的特性を考慮するために、次年度からは音声学の分野で国際的に注目を集めている東北学院大学的那須川訓也教授の協力を得ることもできたので、次年度の研究計画を円滑に進められる見込みである。

(3-2) 波及効果と発展性など

本課題が注目する文末詞の対人関係調節機能は、日本語に留まらず、東/東南アジアの諸言語(中国語、韓国語、広東語等)に見られる。文末で自分が発した内容を相手と確認しあおうという動機そのものは、ヨーロッパ言語にも付加疑問(tag question)のような形で見られるという点で普遍的ともいえる。文末の助詞の社会相互作用的役割について、その加齢変化とともに明らかにすることは、将来的に、日本語のみならず他のアジアの高齢化社会における検証に展開し、異世代間の円滑なコミュニケーションに寄与できる可能性がある。

本課題を組織している研究者らは、来年度東北大で開催される言語学会の国際年次大会で言語コミュニケーションの神経科学研究の方法論ワークショップを開催することが決まっている。さらに、この共同研究体制で学内(学際フロンティア科学研究所)や大型外部資金にも応募してさらに本課題を拡充させようとしている。このように、本課題をはじめとして、言語コミュニケーションの神経科学研究の裾野を広げる取り組みを積極的に行っており、東北大学が当該領域でその存在感を高める一助となることを見込まれる。

[4] 成果資料

本課題は、現在実験実施の準備中であるため、論文はまだ公開されていない。