

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：
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：謝金 20 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ている。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じ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に、fMRI を用いた脳機能実験を行った。

終助詞「ね」と「よ」の理解に関して、代表者らによる脳波の事象関連電位 (Kiyama, et al., 2018) による実験研究および意味関連法による質問紙調査 (Kiyama, et al., in prep.) による知見に基づき、以下の予測を立てた。

予測 1: 終助詞「ね」は文が示す命題内容を和らげ、話し手と聞き手との情報の共有をすることで、共感機能が働く。したがって文末に「ね」のある文とな

い文を比べた場合、言語関連野に加えて、他者の心的状態の推測 (心の理論) に関与することで知られる内側前頭前野、側頭頭頂連合野、中側頭極等の活動を惹起する。

予測 2: 終助詞「よ」は文が示す命題内容を強調し、話し手の積極性を聞き手に印象付ける働きをする。したがって「よ」のある文とない文を比べた場合、言語関連野に加えて、社会的有能さに関連すると考えられている眼窩前頭皮質等の活動を惹起する。

参加者: 定型発達の若年成人 33 名 (東北大学学生) が本実験に参加した。

課題: 絵画・文内容一致判断課題を行っている間の fMRI 実験を実施した。参加者は、画面に同時に提示される絵と、それを報告する登場人物のセリフの文を照らし合わせ、文が絵の内容を表しているかどうかを判断し、Yes または No ボタンを押して回答した。セリフには「塩が入っている」などの単純な日本語文を用意し、終助詞がない場合、「ね」、「よ」、「よね」のそれぞれがついている場合の脳活動の差を比較した。

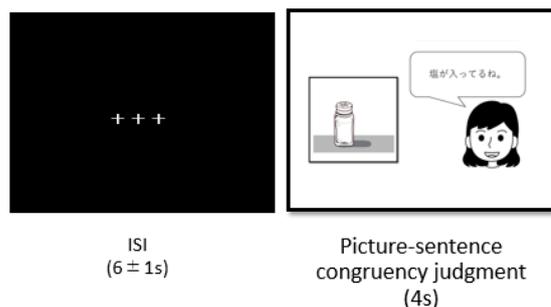


図 1. 絵画-文内容一致判断課題

注:セリフの文は、終助詞なし、「ね」あり、「よ」あり、「よね」ありのいずれかで示された。

fMRI データ取得・解析: 上記の課題遂行中の脳機能を、加齢医学研究所に設置された 3T-MRI 装置 (Philips Achieva scanner, Philips Healthcare, Andover, MA, USA) を用いて計測した。取得したデータは Statistical Parametric Mapping (SPM12) によって解析を行った。

[3] 成果

(3-1) 研究成果

終助詞「ね」がある文とない文を比べた結果 ($p < 0.001, k \geq 10$)、左中側頭回、左中後頭回、左島葉回、および右中側頭極等の活動が強まった (図2)。言語関連野に加え、心の理論領域である側頭極の関与が認められたことから、終助詞「ね」に他者の状況の把握を促す働きがあることが裏付けられた。

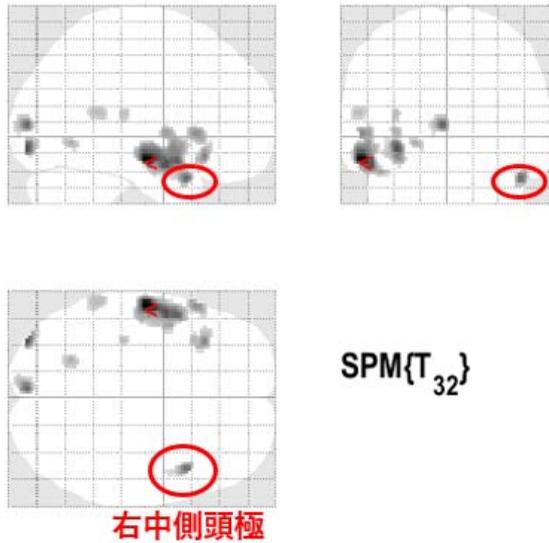


図2. 終助詞「ね」に関連する領域
(終助詞「ね」あり文 > 終助詞なし文)

終助詞「よ」がある文とない文を比べた結果 ($p < 0.001, k \geq 10$)、両側中側頭回、左中後頭回、左楔部等の活動が強まった (図3)。視覚野として、注意やワーキングメモリにも関与すると言われる楔部が惹起されることから、終助詞「よ」が文の内容を強調し相手の注意を引きつける機能を持つことがうかがえる。

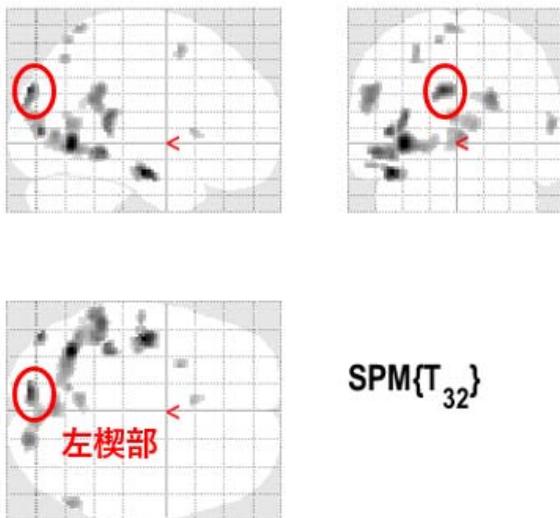


図3. 終助詞「よ」に関連する領域
(終助詞「よ」あり文 > 終助詞なし文)

さらに「ね」と「よ」の文を比べた結果 ($p < 0.001, k \geq 10$)、「ね」のほうが右側頭極および左島葉の活動が強まった (図4)。「よ」にはそうした活動の強まりは認められなかった。島葉が賦活することから、終助詞「ね」は、他者の状態把握とともに、情動を左右する働きがあることが示唆される。

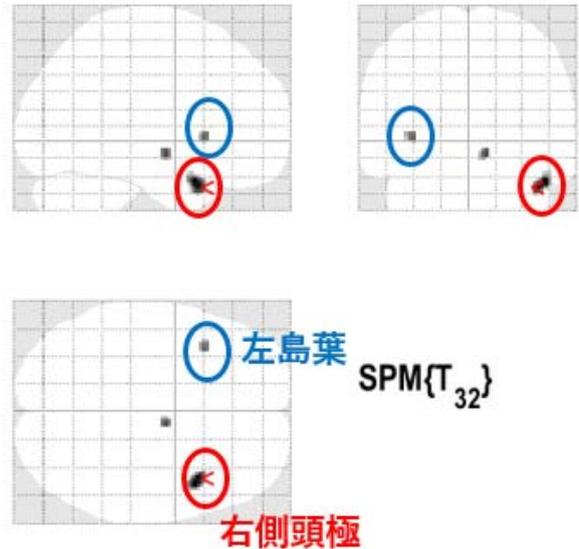


図4. 終助詞「ね」>「よ」の比較

(3-2) 波及効果と発展性など

本課題では、fMRIによって言語の文末表現の理解に関わる脳機能を検討した。文の命題内容と独立した文末詞に関して、心の理論、注意、共感に関わる領域の活動を見出したことは世界で初めての知見である。

本課題が注目する文末の終助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、普遍的な現象といえる。したがって文末の助詞の社会相互作用的役割について神経科学的な証拠を提出することは、コミュニケーションの問題を考える上でも重要な貢献となる。

本課題を組織している研究者らは、本年度東北大で開催された言語学会の国際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し、こうした研究の可能性を言語研究者らの間に印象づけた。今後も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い、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が見込まれる。

[4] 成果資料

本課題は、現在上記の実験結果をまとめ論文化の準備中であるので、発表された論文はまだない。