

The Function of Working Memory in Second Language Reading Comprehension

「第二言語の読解におけるワーキングメモリの働き」

奈良教育大学大学院 英語教育専修

京都 Y M C A 国際福祉専門学校

山口智子(河原)

発表の要旨

本論文は第二言語(L2)の読解に関与するワーキングメモリの働きを明らかにし、L2 読解指導への示唆を得るべく実施した実験結果の報告である。第一言語(L1)の読解の先行研究には、読解能力と有意な相関を持つワーキングメモリの働きとして注意の制御機能を挙げる研究がある。しかし今回の実験では、L2 習得の初期段階で読解能力と有意な相関を持つのは言語処理機能であり、注意の制御機能の関与は低いという結果が得られた。また、L2 学習者の注意の制御機能が読解能力と有意な相関を示すのは、言語処理が L1 話者並みに自動化された後であることも明らかになった。

L2 読解研究については、以下の二点が指摘されている。まず、トップダウン処理重視のスキーマ理論に基づく研究が主流を占めていること、また、ボトムアップの言語処理とその自動化の重要性に対する認識が不十分であることである。情報の処理と保持の並列処理をつかさどるワーキングメモリには容量制限があり、文章読解のような認知処理に際して認知資源の需要が供給を上回ると、言語処理という低次の処理がトップダウンの高次の処理より優先される。L2 読解では、読み手が低次の言語処理に認知資源の多くを消費し、有効なトップダウン処理が遂行されにくい。一方、L1 の読み手の言語処理は自動化されており、認知資源をトップダウンの処理に効率よく利用できると考えられる。このため、L2 読解の個人差を発達的に考えるには、ボトムアップの言語処理について考察することが重要であると判断した。

実験の理論的枠組みは、文章読解はテキスト全体の心的表象の形成を目的に行われる認知プロセスであり、そのプロセスの遂行は一時的な情報の保持と処理を同時に支える機構であるワーキングメモリが担うというものがある。読解では、文レベルでの文字の認識に始まり、単語の理解、統語解析という認知的処理が進み、文から談話、文章全体の意味的な心的表象が形成される。その際、L1 の読み手のように言語処理が自動化されていれば、ワーキングメモリの認知資源の消費が低レベルに抑えられ、その結果ワーキングメモリが効率的に働くことで、より高次の処理が促進され適切な文章理解が実現すると説明できる。このように、ワーキングメモリは L2 読解研究を行うには有効な理論的枠組みである。

実験方法の枠組みとしては、読解に関与するワーキングメモリの容量を測定するリーディングスパンテストを用いた。実験参加者は日本在住の中国人日本語学習者、日本人母語話者である。読解に関与するワーキングメモリの働きには、情報の保持、情報の処理、注意の制御の三つの要素が想定されるが、今回の実験で分析の対象としたのは以下の二つである。まず言語処理能力の指標として採用した一文の理解に最も重要な役割を果たすフォーカス語を見極める能力で、本論文ではフォーカスを形成する能力とした。もう一つは、注意を制御する能力で、本論文では不要となった先行情報を抑制する能力とした。

実験では三種類のテストを実施した。文章読解能力を測定する読解テスト、文のフォーカス形成能力を測定するフォーカス語選択テスト、不要な先行情報の抑制能力を測定するリーディングスパンテストである。これら三種類のテストの点数を分析の対象とし、文章読解能力とフォーカス形成能力、文章読解能力と不要な先行情報の抑制能力、さらには文章読解能力と二つの能力の相互作用との相関を求めた。

分析の結果、日本語母語話者については、フォーカス形成能力と不要な先行情報の抑制能力、さらにはその相互作用と文章読解能力にそれぞれ強い相関関係があることが示された。中国人日本語学習者については、言語習得の過程でまず読解能力と強い相関を示すのは文のフォーカス形成能力であること、また、不要な先行情報の抑制能力が読解能力と相関を持つのは、言語習得が進み日本語母語話者並みに文のフォーカス形成能力が備わった後であることが明らかになった。この結果は、ワーキングメモリの容量制限、言語処理の自動化という観点から次のように説明できる。L2 読解においては、その認知プロセスを遂行するワーキングメモリの容量に制限され、より低次の言語処理に多くの認知資源が消費される。そのため、文の関係や談話の処理、文章全体の心的表象の形成に費やせる認知資源に欠乏が生じ適切な文章理解の実現に支障をきたす。文の処理が L1 話者並みに自動化すれば、認知資源に余裕が生まれ L1 話者と同様に不要な先行情報を抑制する能力の効率的な働きが可能になる。

今回の実験では、L2 の習得過程ではまず文のフォーカスを形成するワーキングメモリの働きが文章読解能力と強い相関を持つことが示された。この結果は、L2 の読解指導においてフォーカスを形成する能力、すなわち文レベルでの言語処理能力の促進、自動化を目的とした指導が重要であることを意味する。