

メタ認知とは、特に学習の文脈において自分自身の学習状況をモニターし、このモニターした結果を基に学習を制御していく過程である。前者はメタ認知モニタリングと呼ばれ、後者はメタ認知コントロールと呼ばれる。学習者が、自分自身の学習過程の制御を行おうとする際には、メタ認知モニタリングをベースとし学習方略を決定する。そのため、もしメタ認知モニタリングが正確であれば、より効率的な学習が実現できると考えられる。実際に、多くの先行研究において、効率的な学習にはメタ認知モニタリングが重要であることが示されている。これは文章を用いた学習においても例外ではない。文章の学習におけるメタ認知モニタリングを特にメタ理解と呼ぶが、正確なメタ理解が効率的な学習制御につながることを示されている。しかしながら、多くの先行研究において、そもそもメタ理解はあまり正確ではないことが示されてきた。そのため、メタ理解過程を解明し、それに基づいた介入法を提唱することが重要であると考えられる。本稿ではメタ理解過程を明らかにするために、主観的難易度と読解中の注意制御過程、さらに理解評定過程に焦点を当てて検討を行った。

第1章では、メタ認知研究を含めた、メタ理解研究の意義について議論し、理論的側面、実践的側面での意義を議論した。第2章では、先行研究から明らかになっているメタ理解過程の統合を試みた。まず、理解評定時に用いる手がかりの有効性に関して、文章理解研究をベースに議論した。そして、メタ理解に有効な手がかりを利用するためには、読解中に、これらの手がかりを符号化する必要がある点について述べた。さらに、このような手がかりの符号化には読解中の注意制御過程が影響しており、この注意制御過程が主観的難易度によって規定される可能性について議論した。以上の議論から、主観的難易度が、読解中の注意制御過程に影響し、さらにメタ理解の正確さに影響するという過程が想定される。このメタ理解過程の妥当性について、第3章、第4章、第5章では5つの実験を通し検討した。

第3章では、読解中の文章の処理過程と理解評定時に利用する手がかりが、メタ理解の正確さに及ぼす影響について検討した(実験1)。その結果、理解評定時に理解手がかりを用いることができたとしても、状況モデルレベルの処理が行われず、さらに文章への処理努力が低い場合には、正確なメタ理解を行えないことが示された。この結果から、正確なメタ理解には、読解中にメタ理解に有効な手がかりを符号化が必要となることが考えられる。また、状況モデルレベルの処理よりは、むしろ文章の処理努力が正確なメタ理解により大きな影響を及ぼすことが示唆された。そのため、読解中の手がかりの符号化には、読

解中の注意制御過程が重要である可能性が考えられる。

第4章、第5章では、読解中の注意制御過程に焦点を当てた検討を行った。まず、第4章では文章の難易度とメタ理解の正確さの関係性について、先行研究間の矛盾する知見を解消するため、ワーキングメモリ容量の個人差を取りあげ、ワーキングメモリと文章の難易度がメタ理解の正確さに及ぼす影響について検討した(実験2, 3, 4)。実験2では、文章中の一部の文字を消去し、認知負荷を大きくすることで難易度の操作を行った。その結果、難易度低条件では、ワーキングメモリ容量の大きい読者の方が、容量の小さい読者に比べ、メタ理解はより正確であった。これに対して、難易度高条件では、ワーキングメモリ容量に関わらず、メタ理解の正確さに差はなくその正確さも低かった。実験3では、文章の局所的接続性を修正し、認知負荷を小さくすることで難易度の操作を行った。その結果、難易度高条件では、ワーキングメモリ容量の大きい読者ほど、メタ理解はより正確であった。これに対して、難易度低条件では、ワーキングメモリ容量に関わらず、メタ理解の正確さに差はなくその正確さは高いものであった。さらに、実験3の手続きを修正して行った実験4では、ワーキングメモリ容量の小さい読者ほど、メタ理解はより正確であった。これに対して、文章の難易度が高い場合には、逆に、ワーキングメモリ容量の大きい読者ほど、メタ理解はより正確であった。これらの結果は、処理努力の個人差によって、同じ文章を読解していても、駆動する読解様式に差異があることを示唆するものである。

第5章では、主観的難易度が、読解中の注意制御過程に与える影響、さらにメタ理解の正確さに及ぼす影響について検討した(実験5)。実験5では、主観的難易度の違いによって、ワーキングメモリ容量と文章の処理努力が、メタ理解の正確さに及ぼす影響には違いがあることが示された。具体的には、主観的難易度が低い場合、ワーキングメモリ容量と文章の処理努力によって、メタ理解の正確さは予測されなかった。これに対して、主観的難易度が高い場合、文章への処理努力が小さければ、ワーキングメモリ容量の個人差に関わらず、メタ理解は正確になった。しかしながら、文章への処理努力が大きい場合には、ワーキングメモリ容量の大きい読者の方が、メタ理解はより正確になった。そのため、主観的難易度が、読解中の注意制御過程を規定し、その結果メタ理解の正確さに影響したことが示唆された。さらに、第5章までの一連の実験から得られた知見を基に、第2章で提示したメタ理解過程について議論を行った。

第5章までは、読解中の注意制御過程に焦点を当て、メタ理解過程について議論を行った。しかしながら、より包括的なメタ理解過程について議論するのであれば、理解評定に

において、評定値が算出される過程についても検討する必要がある。そのため、第6章では、係留・調整モデルに焦点を当て、脳画像が理解評定と実際の理解テスト成績に及ぼす影響について検討した。その結果、脳画像が付与された文章が提示された場合、文章が単独で提示された場合、あるいは棒グラフが付与されて提示された場合に比べ、理解評定における評定値はより高かった（実験6, 7）。また、理解テスト成績に関しては、脳画像が付与された文章と棒グラフが付与された文章との間に差はなく同程度であった。さらに、文章に対する信憑性を統制したところ、脳画像が理解評定に及ぼす影響は消失した（実験7）。この結果から、理解評定において、文章に対する信憑性を係留点とし初期値を設定したが、この初期値を調整できなかつたため、理解評定と実際の理解状況の間に乖離が生じていたと考えられる。

第7章では、全体的考察が行われた。本稿における一連の実験の結果から、読解中の注意制御過程に焦点を当てたメタ過程と理解評定過程についての知見を統合した。さらに、本稿で得られた知見を基に、メタ理解への介入法についての示唆や絶対的正確さへの示唆について議論した。最後に、本稿における限界点、及び今後の展望について議論を行った。