

アウトプットモニタリングの概念的多義性に対する検討

筑波大学大学院人間総合科学研究科 伊藤真利子¹⁾

筑波大学大学院人間総合科学研究科・心理学系 菊地 正

Conceptual ambiguity concerning output monitoring: A review

Mariko Ito and Tadashi Kikuchi (*Institute of Psychology, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba 305-8572, Japan*)

Output monitoring can generally be defined as a process of deciding whether an action has been performed or not. However, there are discrepancies between the definitions and the findings of previous studies. This paper reviews previous studies of output monitoring from the perspective of two paradigms—the word memory test and the input monitoring paradigm. Based on this review, differences in the cognitive processes involved in each paradigm are discussed. While output monitoring in the case of the word memory test requires recall memory, it involves memory characteristics related to performance and imagination (as well as observation) in the case of the input monitoring paradigm. These distinctions can help explain the discrepancies in the findings of previous studies.

Key words: output monitoring, source monitoring, memory

はじめに

日常生活の中で、ある行為を実行したか否かが分からなくなることがある。例えば、薬を服用したか否かが分からなくなる。また、話すべきことを思い出して話したにもかかわらず、後に話したか否かが分からなくなる。これらの経験の背景には、アウトプットモニタリングと呼ばれる認知過程がある。

アウトプットモニタリングは、広い意味で自分がある行為を実行したか否かについての記憶に基づく判断過程を指す。この判断過程は日常生活において欠かせないばかりか、生涯発達のな変化、強迫神経症における認知的特性、記憶に基づく訴訟に関連するものとして注目を集めている。

しかし、これまでのアウトプットモニタリング研究においては、一貫した定義がないのが現状である。ある研究におけるアウトプットモニタリングの定義が“思い出されたことの記憶”(Gardiner & Klee, 1976)である一方、別の研究における定義は“行為が以前に実行されたかそれとも単に計画されただけかを決定すること”(Leynes & Bink, 2002)とされている。“アウトプットモニタリング”という用語が意味する現象が研究間で異なる場合には、各研究において検討されている認知過程も同一ではないおそれがある。後に述べる通り、類似した実験操作にもかかわらず異なる結果がもたらされている。そのため、これまでのアウトプットモニタリング研究においてどのような認知過程が検討されてきたのかを明らかにし、概念的な検討を行う必要がある。

本論文では、まずこれまでのアウトプットモニタリング研究で得られた認知過程に関する知見を紹介し、その後、その知見をもとに“アウトプットモニ

1) 本論文を執筆するにあたり、日本学術振興会(東京大学) 杉森絵里子さんには、印刷中の論文のご提供と引用のご許可をいただきました。ここに記して深く感謝申し上げます。

タリング”という用語が指す認知過程について考える。そして、複数の“アウトプットモニタリング”研究で検討されてきた認知過程は同一と言えるか否かを議論する。

先行研究において検討された認知過程

ここでは、先行研究を実験パラダイムごとに整理し、エラー要因を中心に述べた杉森・楠見（印刷中）を参考にしながら、これまでのアウトプットモニタリング研究で検討されてきた認知過程について述べる。杉森・楠見（印刷中）は、単語記憶テストを用いた研究、展望記憶パラダイムを用いた研究、インプットモニタリングパラダイムを用いた研究に先行研究を分類し、さらに杉森・中西・米田・常深・楠見（2005）が新たに考案した行為の再生実行段階を含むパラダイムを用いた研究を加えて整理した。本論文においても、この分類によって検討されてきた認知過程について述べる。ただし、展望記憶パラダイムを用いた研究、及び行為の再生実行段階を含むパラダイムを用いた研究は少なく、さらなる研究が待たれる。そこで以下では、単語記憶テストを用いた研究、及びインプットモニタリングパラダイムを用いた研究について述べる。

単語記憶テストを用いた研究

単語の記憶テストを用いたアウトプットモニタリングの研究は“人は自分がある単語を既に再生したか否かをどの程度正確に把握することができるか”という関心から、1970年代から行われてきた（例えば、Gardiner & Klee, 1976; Gardiner, Passmore, Herriot & Klee, 1977; Klee & Gardiner, 1976; Robinson & Kulp, 1970）。Gardinerらの基本的な実験手続きは、学習段階、テスト段階、アウトプットモニタリング段階より構成された。まず、学習段階では実験参加者に単語を1つずつ聴覚提示した。次に、テスト段階では与えられた時間内で学習段階で提示された単語をできる限り多く再生するように求めた。再生は口頭で行うように教示し、再生された内容を録音した。10～20単語ごとに学習段階と再生段階を繰り返すこともあった。テスト段階が終了すると、アウトプットモニタリング段階へと進んだ。ここでは、学習段階で提示した単語を再提示し、各単語についてテスト段階で再生できたか否かを判断するように求めた。以上が基本的な手続きであり、再生できたか否かという判断の正確さが関心の対象であった。

これらの研究においては、再生活動のエピソード

記憶の利用しやすさが、再生できたか否かという判断の正確さを左右すると考えられ検討が行われた。以下では学習段階、テスト段階、アウトプットモニタリング段階の各段階においてどのような仮説が検討されてきたのかを順に述べる。

まず、Gardiner & Klee (1976) は、学習段階において系列の後期に学習され、テスト（自由再生）段階で初期に再生された単語は、エピソード記憶が直後記憶に入るために失われやすく、アウトプットモニタリングの正確さが低下するのではないかと考えた。実験の結果はこれを支持し、学習段階における系列位置がより後ろの単語は初期に再生され、エピソード記憶が失われやすかった。

Klee & Gardiner (1976) は、テスト段階において再生をするか再認をするかによっても、エピソード記憶の利用しやすさが変化するか否かを調べた。なぜなら、再生においては学習した単語の検索と決定の処理が行われ、同じ単語を2度も再生しないようにチェックが行われるが、再認においては学習した単語か否かの決定のみが行われ、同じ単語の反復再生を防止するためのチェックも必要ないため、記憶の質が異なると考えられたためである。結果は予測の通り、テスト段階において再生した場合に再認した場合よりも正確なアウトプットモニタリングが行われた。また、テスト段階での再生活動により生じるフィードバック情報（例えば、口頭で再生した場合には聴覚的フィードバック情報が生じる）も、再生のエピソード記憶に新たな情報を加えて記憶の質を変化させ、判断のために利用しやすくさせるか否かが検討された（Gardiner et al., 1977）。実験では、フィードバック情報を変化させるために、筆記により再生する条件、口頭で再生する条件、筆記と口頭の両方で再生する条件を比較した。その結果、筆記と口頭の両方による再生を行った条件において最もアウトプットモニタリングが正確であった。これは、筆記と口頭の両方による再生活動が、視覚的・筋運動的、及び構音的・聴覚的な多様なフィードバック情報を提供したためと解釈された。

これらの研究に先立つRobinson & Kulp (1970) は、アウトプットモニタリング段階における手がかりの有無によってエピソード記憶の利用しやすさが変化するか否かを検討した。すなわち、以前に再生したと思う単語を手がかりのない状態で再び再生するように求める条件と、単語を手がかりとして与え以前に再生したか否かを判断するように求める条件が比較された。Robinson & Kulp (1970) は、再生のエピソード記憶が単語の記憶と一緒に貯蔵されると考えた。アウトプットモニタリング段階におい

て、単語の記憶を検索できれば、それと一緒に単語の再生時のエピソード記憶も検索されると考えた。再び再生する条件では手がかりを与えられずに単語の記憶及び再生のエピソード記憶を検索しなければならぬため、エピソード記憶の利用がより困難になると考えた。さらに、アウトプットモニタリング段階の直前に妨害課題を設けることによっても、再生のエピソード記憶の検索がより困難になるだろうと考えた。結果は予測通りであり、再び再生する条件においては妨害課題の後で正確さが有意に低下した。しかし単語を与えられ以前に再生したか否かを判断する条件では、妨害課題の後でも正確さが低下しなかった。また、アウトプットモニタリング段階での手がかりの適切さによりエピソード記憶の利用しやすさが変化するか否かが調べられた (Arnold & Lindsay, 2002, 2005)。これらの実験では、テスト段階において単語の手がかり再生を求め、アウトプットモニタリング段階においても再度手がかり再生を求めた。そこで再生できた項目について以前にも再生したか否かを尋ねた。アウトプットモニタリング段階において使用された手がかりは、テスト段階と同じ手がかりの場合と異なる手がかりの場合があった。実験の結果、異なる手がかりを用いた場合には、テスト段階において再生できたにもかかわらず、“再生しなかった”と誤りやすい傾向が見られた。アウトプットモニタリング段階において手がかりを与えられても、それがテスト段階において用いられた手がかりと異なる場合には、再生のエピソード記憶の検索が促進されないと解釈された。

単語記憶テストを用いた研究をまとめると、テスト段階で再認よりも再生する場合に、さらに再生でもより多くのフィードバック情報を伴う場合に、エピソード記憶内の情報はより豊富になり後の検索が成功しやすい。また、エピソード記憶の検索では、手がかりがない場合よりもある場合に、さらにより適切な手がかりが与えられるほど検索が成功しやすい。

単語記憶テストを用いたこれらの研究では、“単語の再生時のエピソード記憶を適切に検索できるか否か”という認知過程を指してアウトプットモニタリングと呼んでいるものと考えられる。

インプットモニタリングのパラダイムを用いた研究

インプットモニタリングとは、外部から入力された情報に関するモニタリングを指す (杉森・楠見, 印刷中)。その実験パラダイムをもとにしたアウトプットモニタリングの基本的な実験手続きは、学習

段階とアウトプットモニタリング段階より構成された (例えば, Anderson, 1984; Hornstein & Mulligan, 2004; Leynes & Bink, 2002; Leynes, Crawford & Bink, 2005; Zermatten, Van der Linden, Larøi & Ceschi, 2006)。Leynes & Bink (2002) の学習段階の各試行では、参加者に身体動作を表した文を1つずつ提示した (例えば“ワイヤーを曲げる”)。そして、それぞれの身体動作を実行または想像するように求めた。アウトプットモニタリング段階では、学習された文に新規の文を加えて提示した。そして、それぞれの文が表す身体動作を実行したか、想像したか、それとも新しく提示されたものかを判断するように求めた。実行したか否かの判断の正確さが関心の対象であった。

Anderson (1984) は、実行か想像かの判断を誤るのは、エピソード記憶に付随するタグを失うためか、それとも、エピソード記憶の質の解釈を誤るためかを検討した。Anderson (1984) の実験では、学習段階の各試行において線画を提示し、実行条件では線画上をペンでなぞるように求め、想像条件では自分が線画上をペンでなぞっている様子を想像するように求めた。さらに、実験者がペンでなぞる様子を観察する条件も設けた。もし、“実行”、“想像”、“観察”のタグが失われるために判断を誤りやすいのであれば、3つの条件のいずれにおいても同程度誤りやすいと予想された。一方、もし、エピソード記憶の内容の解釈により判断を誤るのであれば、行為主体が自己である実行条件と想像条件では互いに類似しているために混乱が生じやすく、観察条件においては比較的誤判断が少ないと予想された。実験の結果、誤判断の生じやすさは条件間で差があり、想像条件において観察条件よりも有意に誤判断が多かった。実行条件における誤判断の多さは観察条件と差がなかった。この結果から、実行か想像かの判断を誤るのはタグが失われるためではないことが示唆された。むしろ、記憶の内容の解釈による判断を誤るためであることが、想像条件において他の条件よりも誤りやすかったことから示唆された。ただし、実行条件においては予測に反して他の条件よりも誤りやすくなることはなかった。この結果から、想像条件では記憶痕跡が実行にも観察にも解釈されやすかった可能性が考えられた。

エピソード記憶の内容を解釈し、記憶を獲得したソース (源) を判断することは、ソースモニタリングと呼ばれる (Johnson, Hashtroudi & Lindsay, 1993)。Johnson et al. (1993) によれば、ソースモニタリングにおいては記憶痕跡の特徴と判断過程が重要である。ソースモニタリングは、貯蔵庫内の

情報を検索できるか否かが重視された従来の記憶理論とは異なり、記憶の特徴をもとに判断を行う過程全体を重視する。記憶痕跡の特徴には、“感覚・知覚情報”、“時空間的文脈情報”、“意味的詳細に関する情報”、“情動的情報”、“認知的操作に関する情報”がある。どの特徴を多く持つかはソースによって変化する。例えば、ソースが“実験者の発話”であるならば、記憶痕跡には実験者の声の大きさや声質やイントネーションなどの感覚・知覚情報が多く含まれるであろう。これを利用して、どのソースに帰属するかという判断が行われる。判断時には、活性化された情報を一定の基準と比較し、基準を上回ったときソースに帰属すると考えられている。その基準は、バイアス、メタ記憶、現在の目標と検討課題による影響を受ける。この判断には自動的処理と制御的処理の2種類がある。自動的処理においては、知覚情報の量、スキーマやテンプレートとの照合がすばやく行われる。制御的処理においては、追加情報の検索、関連の発見、推論などが比較的ゆっくりと行われる。ソースモニタリングの正確さを左右する要因は第一に、活性化された記憶痕跡に含まれる記憶の特徴の種類と程度、第二に、その特徴がソースにとってどれだけ診断性が高いか、第三に、判断過程と使用される基準の性質がどれほど効果的か、であると考えられている。以上がソースモニタリングに関する基本的な考え方である。これは、アウトプットモニタリングを理解するためにも利用できる。例えば、“実行”の記憶痕跡には一般的に(運動)感覚・知覚情報が“想像”の場合よりも豊富に含まれていると考えられる。この特徴を利用して、ソースの帰属先を決定することができるであろう。

これまでの研究では、実行条件において想像条件よりもソースを正しく帰属しやすいことが報告されている(例えば、Anderson, 1984; Leynes & Bink, 2002; Leynes et al., 2005)。もしくは、ソースの正帰属率では実行条件と想像条件において差が見られなくても、誤帰属先として実行がより選択されにくい(加地・仲, 2006)。誤帰属先として実行が選択されにくいということは実行していないものを実行していないと正しく排除できることであり、実行条件においてより正しく判断できることを示す。実行条件においてより正しく判断できるという傾向は、実行による記憶痕跡が持つ(運動)感覚・知覚情報が、ソースを特定する際の診断性の高い特徴であるためと考えられている。また、参加者の判断に“もし実行したのであればわかるはず”というバイアスがかかるためと解釈されている。

しかし、近年では実行条件においても誤判断が生じやすくなるケースが報告されている。Hornstein & Mulligan (2004)では、参加者が行為文を実行する実行条件と実験者が実行する様子を参加者が見ている観察条件とが設定された。実行条件は視覚情報の量によってさらに3つの条件に分けられ、目を閉じて実行する閉眼条件、目を開けて実行する開眼条件、鏡を見ながら実行する鏡条件が設定された。Hornstein & Mulligan (2004)は、実行条件において視覚的フィードバック情報が増加するほど、観察条件における記憶痕跡の特徴と類似するために誤判断が生じやすくなると予想した。結果は予測の通りであり、閉眼よりも開眼、開眼よりも鏡条件において、より誤帰属が生じやすかった。つまり、区別すべき記憶の特徴に類似するほど、実行条件において正しく判断できる傾向が低下したと解釈された。

また、参加者側の要因によっても、実行条件における誤判断が生じやすくなるという。強迫神経症においては、自分の実行か実験者の実行かが混乱しやすいことが示唆されている(Zermatten et al., 2006)。Zermatten et al. (2006)は、質問紙により強迫神経症傾向のある大学生を選別し、アウトプットモニタリングの成績を比較した。その結果、強迫神経症傾向の大学生はそうではない大学生に比べて、“自分の実行”を“実験者の実行する様子の観察”あるいは“実験者が実行する様子の想像”から区別することが困難であった。また、子どものアウトプットモニタリング能力の研究がいくつか行われているが(例えば、Day, Howie & Markham, 1998; Foley & Ratner, 1998; Kausler, Lichty & Freund, 1985; Sussman, 2001)、子どもにおいては、想像を実行に誤判断する傾向が逆の誤判断の傾向よりも高いことが報告されている(Foley & Ratner, 1998)。これは、想像(実行していないこと)を実行していないと正しく排除できないことを示すため、実行においてより正しく判断できるという知見に反している。

インプットモニタリングパラダイムを用いた研究をまとめると、一般に実行の記憶痕跡が想像のそれよりも診断性の高い特徴を有するため、あるいは、判断にバイアスがかかっているため、正しく判断が行われやすいと考えられている。しかし、実行の記憶痕跡が観察の記憶痕跡と類似したり、参加者の特性によっては、実行条件といえども判断が正確とは限らないことが示されている。

インプットモニタリングパラダイムを用いたこれらの研究では、“エピソード記憶の内容による、実行か否かの判断”を指してアウトプットモニタリン

グと呼んでいると考えられる。

“アウトプットモニタリング”の同一性

単語記憶テストを用いた研究におけるアウトプットモニタリングは、“単語の再生時のエピソード記憶を適切に検索できるか否か”であった。一方、インプットモニタリングパラダイムを用いた研究におけるそれはソースモニタリングについての考え方(Johnson et al., 1993)をもとに、“エピソード記憶の内容の評価による実行か否かの判断”と説明した。これらは異なる認知過程であるように思われる。しかし、単語記憶テストを用いた研究の多くは、ソースモニタリングという概念が提案される以前の1970年代に行われたため、ソースモニタリングの考え方による説明がなされていない。そのために異なるように見えるのかもしれない。そこで、以下では単語記憶テストを用いた研究における認知過程をソースモニタリングの考え方(Johnson et al., 1993)により説明することを試みる。そして、単語記憶テストを用いた研究とインプットモニタリングパラダイムを用いた研究において検討された認知過程が同一といえるか否かを論じる。

単語記憶テストを用いた実験におけるアウトプットモニタリング段階では、提示された単語について以前に再生したか否かを判断するように求められた。再生した単語の場合には、単語の記憶に学習時のエピソード記憶と再生時のエピソード記憶が結びついていると考えられる。また、再生しなかった単語ならば、単語の記憶に学習時のエピソード記憶のみが結びついているであろう。実験参加者は、単語のソースが学習と再生の両方かそれとも学習のみかを記憶の特徴に基づいて判断しなければならない。もし、再生したのであれば、再生時の認知的操作(記憶検索)の特徴があるはずである。また、声に出して再生したなど再生活動による(運動)感覚・知覚的特徴もあるはずである。学習時とは異なる時間的文脈情報も存在するかもしれない。これらを利用して以前に再生したか否かの判断が行われると考えられる。

この考えをもとに先行研究の結果も解釈できるだろうか。まず、学習段階において系列位置が後方で、テスト段階において初期に再生された単語ではエピソード記憶がより失われやすかったというGardiner & Klee (1976)については、学習された単語が短期記憶に入るか浅い処理しか受けなかったため、後に単語の記憶とそれに結びついたエピソード記憶の検索が困難になったのではないか。その結

果、アウトプットモニタリングの正確さが低下したと解釈できる。次に、テスト段階において再生すると再認した場合よりもアウトプットモニタリング成績が上昇したというKlee & Gardiner (1976)について述べる。再生ではより豊富な認知的操作(検索と決定、反復再生防止のためのチェック)情報が加わるため、後にこの特徴を用いてより正確に判断ができたと解釈できる。また、フィードバック情報が豊富なほどアウトプットモニタリングの正確さも増すというGardiner et al. (1977)は、より豊富な(運動)感覚・知覚情報が与えられたために、それらの特徴を用いてより正確に判断ができたと解釈できる。アウトプットモニタリング段階において、より適切な手がかりが与えられると正しく判断されやすくなったというRobinson & Kulp (1970)、及びArnold & Lindsay (2002, 2005)は、適切な手がかりにより単語の記憶の検索が容易になるため、それに結びつくエピソード記憶の検索も容易になり、アウトプットモニタリングの正確さが上昇したと解釈できる。このように、ソースモニタリングを理解するための考え方をを用いても、単語記憶テストを用いた研究結果を説明することができる。

それでは、単語記憶テストを用いたアウトプットモニタリングは、インプットモニタリングパラダイムを用いたそれと同一といえるだろうか。インプットモニタリングパラダイムを用いた研究においては、単語の記憶に結びついたエピソード記憶が実行のエピソードか、それとも想像のエピソードかの判断過程が“アウトプットモニタリング”であると考えられた。単語記憶テストを用いた研究においては、単語の記憶に結びついたエピソード記憶が学習のエピソードか、それとも学習と再生のエピソードかの判断過程が“アウトプットモニタリング”であると考えられた。両者はどのような記憶の特徴が判断のために重要かという点で異なるように思われる。単語記憶テストを用いたアウトプットモニタリングにおいては、学習のエピソード記憶は判断にとって有効な情報をもたらすことができない。再生のエピソード記憶のみが判断のために有効である。よって、エピソード記憶が再生の特徴をどの程度持つかにより判断が行われると考えられる。一方、インプットモニタリングパラダイムを用いたアウトプットモニタリングにおいては、実行のエピソード記憶も想像のエピソード記憶も判断にとって有効な情報をもたらすことが可能である。よって、エピソード記憶が実行と想像の特徴をそれぞれどの程度持つかにより判断がなされると考えられる。

実際、先行研究では類似した実験操作を加えてい

るにもかかわらず異なる結果が生じている。単語記憶テストを用いた Gardiner et al. (1977) では、再生に伴うフィードバック情報を増加させるほど、後のアウトプットモニタリングが正確になった。一方、インプットモニタリングパラダイムを用いた Hornstein & Mulligan (2004) では、実行に伴うフィードバック情報を増加させるほど、後のアウトプットモニタリングの正確さが低下した。

結果の相違が生じた理由の1つとして、アウトプットモニタリングがそれぞれ異なる認知過程に基づく可能性が考えられる。これは、2つの研究における“アウトプットモニタリング”の認知過程が同一でないことを意味する。Gardiner et al. (1977) では再生時に多様なフィードバック情報が与えられると、再生のエピソード記憶がより豊富になったであろう。エピソード記憶が再生の特徴をどの程度持つのみが評価されるため、多様なフィードバック情報はアウトプットモニタリングの正確さの上昇に寄与したと考えられる。一方、Hornstein & Mulligan (2004) では、実行時に視覚的フィードバック情報が豊富に与えられると、実行のエピソード記憶がより豊富になったであろう。しかし、Gardiner et al. (1977) の場合とは異なり、情報の豊富さがアウトプットモニタリングの正確さを上げるとは限らない。なぜなら、エピソード記憶が実行と観察の特徴をそれぞれどの程度持つかにより判断が行われるためである。Hornstein & Mulligan (2004) の場合、視覚的フィードバック情報の増加は、実行ではなくむしろ観察の特徴を増加させることになり、アウトプットモニタリングの正確さを低下させたと考えられる。

しかし、結果の相違が生じた別の理由として、どのようなフィードバック情報を増加させたかという相違による可能性もある。Gardiner et al. (1977) においては、再生の記憶に視覚的、筋運動的情報、あるいは構音的、聴覚的情報を付加したが、Hornstein & Mulligan (2004) においては、実行の記憶の視覚的情報のみを豊富にした。Hornstein & Mulligan (2004) においては、操作したフィードバックのモダリティが視覚に限られていたために、アウトプットモニタリングの正確さが上がらず、それどころか低下したのであろうか。もしそうであれば、なぜ視覚情報がその他のモダリティによる情報とは異なり正確さを低下させたのかについての説明が求められる。しかし、この点は明らかではない。

結 論

単語記憶テストを用いた研究とインプットモニタリングパラダイムを用いた研究において検討された“アウトプットモニタリング”は同一ではないと考えられる。その理由は、ソースモニタリングの考え方をもとに両者を説明し直したときに、どのような記憶の特徴が判断に用いられるかという点で両者が異なるためである。この相違点を考慮することで先行研究間の結果の違いも説明することができる。

では“アウトプットモニタリング”の意味する過程が研究間で同一でないとすれば、その差異はなぜ生じたのか。そもそも、“モニタリング”とは、自己の現在の認知状態や計画あるいは実行中の方略についての情報を収集する過程を含む(橋本, 1999)。単語記憶テストを用いた研究と、インプットモニタリングパラダイムを用いた研究について考えると、どちらも自己についてのエピソード記憶が関わっており、自己の“過去の”認知状態や計画についての情報を収集(検索)する過程と解釈できる。この点においては両者に違いはないようである。一方、“アウトプット”は記憶からの検索を意味する場合もあれば、認知的処理の結果を身体動作を介して外界に表出することを指す場合もある。単語記憶テストを用いた研究においてもインプットモニタリングパラダイムを用いた研究においても身体動作が関与しており、後者の意味に相当すると考えられる。ただし、単語記憶テストを用いた研究においては、記憶からの検索という意味も含まれており、二重の意味での“アウトプット”モニタリングであるといえよう。よって、アウトプットモニタリングの意味する認知過程が異なるとすれば、それは“アウトプット”の多義性によるのではないかと考えられる。

本論文では2つのパラダイムによる研究について述べたが、これ以外の方法による研究もある。各研究において検討されている認知過程は同一ではない可能性がある。今後は、各パラダイムにおいて検討されているアウトプットモニタリングがどのような点で共通し、どのような点で異なるのかをより明らかにすることが重要であろう。

引用文献

- Anderson, R.E. (1984). Did I do it or did I only imagine doing it? *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 594-613.
- Arnold, M.M. & Lindsay, D.S. (2002). Remembering remembering. *Journal of Experimental*

- Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28, 521-529.
- Arnold, M.M. & Lindsay, D.S. (2005). Remembrance of remembrance past. *Memory*, 13, 533-549.
- Day, K., Howie, P. & Markham, R. (1998). The role of similarity in developmental differences in source monitoring. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 219-232.
- Foley, M.A. & Ratner, H.H. (1998). Distinguishing between memories for thoughts and deeds: The role of prospective processing in children's source monitoring. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 465-484.
- Gardiner, J.M. & Klee, H. (1976). Memory for remembered events: An assessment of output monitoring in free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 227-233.
- Gardiner, J.M., Passmore, C., Herriot, P. & Klee, H. (1977). Memory for remembered events: Effects of response mode and response-produced feedback. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 45-54.
- 橋本憲尚 (1999). モニタリング 中島義明・安藤清志・子安増生・坂野雄二・繁枅算男・立花政夫・箱田裕司 (編) 心理学辞典 有斐閣 p. 842-843.
- Hornstein, S.L. & Mulligan, N.W. (2004). Memory for actions: Enactment and source memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 367-372.
- Johnson, M.K., Hashtroudi, S. & Lindsay, D.S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- 加地雄一・仲真紀子 (2006). 行為を実演した記憶と想像した記憶の違い—ソース・モニタリング課題による検討— 基礎心理学研究, 24, 162-170.
- Kausler, D.H., Lichty, W. & Freund, J.S. (1985). Adult age differences in recognition memory and frequency judgments for planned versus performed activities. *Developmental Psychology*, 21, 647-654.
- Klee, H. & Gardiner, J.M. (1976). Memory for remembered events: Contrasting recall and recognition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 471-478.
- Leynes, P.A. & Bink, M.L. (2002). Did I do that? An ERP study of memory for performed and planned actions. *International Journal of Psychophysiology*, 45, 197-210.
- Leynes, P.A., Crawford, J.T. & Bink, M.L. (2005). Interrupted actions affect output monitoring and event-related potentials (ERPs). *Memory*, 13, 759-772.
- Robinson, J.A. & Kulp, R.A. (1970). Knowledge of prior recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 84-86.
- 杉森絵里子・中西政志・米田英嗣・常深浩平・楠見孝 (2005). 反復呈示と二重課題がアウトプットモニタリングに及ぼす影響 心理学研究, 76, 244-251.
- 杉森絵里子・楠見孝 (印刷中) メタ記憶におけるソースモニタリングエラー：インプット→アウトプットモニタリングの観点から 心理学評論
- Sussman, A.L. (2001). Reality monitoring of performed and imagined interactive events: Developmental and contextual effects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 79, 115-138.
- Zermatten, A., Van der Linden, M., Larøi, F. & Ceschi, G. (2006). Reality monitoring and motor memory in checking-prone individuals. *Journal of Anxiety Disorders*, 20, 580-596.

(受稿 4月12日：受理 4月27日)