



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	運動制御過程におけるイメージの役割 : 運動準備時に生成される結果イメージを研究対象として [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	今井, 史
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(文学)
Dissertation Number	甲第11631号
Issue Date	2015-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58818
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Fumihito_Imai_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（文学）

氏 名：今 井 史

審査委員
主査 特任教授 菱 谷 晋 介
副査 准 教 授 小 川 健 二
副査 准 教 授 小 田 博 志

学位論文題名

運動制御過程におけるイメージの役割

－ 運動準備時に生成される結果イメージを研究対象として－

アスリート集団においては、たとえばゴルフにおけるボールの軌跡のイメージのように、運動の結果に関するイメージを生成し、そのイメージに基づいて身体の動きを決定・実行するという、ある種の実践がほぼ常識になっている。トップアスリートたちの言説を吟味すると、最適な動作の実現に必要な運動計画を産出するために、結果イメージが形成されるのであろうと推測される。運動制御理論の観点からも、身体運動と運動結果の関係に関する内的なモデル（内部モデル）に結果イメージが関与しており、結果をイメージすることによって、運動結果を実現するための運動計画の産出が促されるため、結果イメージが使用されると解釈できる。結果イメージの機能や、その発現メカニズムが明らかになれば、アスリートが自発的に採用していた方法の内実が明らかになるばかりではなく、運動とイメージという、身体と心の関係についての理解も一層深まると期待される。しかし、結果イメージの研究自体が少なく、特に内部モデルとの関係を検討した研究は皆無である。

本論文では、ダーツ競技を対象に、結果イメージに相当するダーツの軌跡のイメージに着目して、結果イメージと内部モデルの関係が検討されている。もし、結果イメージが運動の内部モデルに関与するのであれば、動作直前に生成する軌跡のイメージの変化に応じて、投動作や運動を準備するための時間が系統的に変化し、ダーツが刺さる位置や成績も、それに対応して変わると予想される。このような予想を精度良く検証するためには、実験参加者に実験者の指示どおりの結果イメージを形成させねばならず、また、投動作に伴う身体部位の空間位置や、その時間的变化等、さまざまな指標の正確な測定が必要となる。このような実験要件を満たすため、新しい実験方法が考案されると共に、3次元磁気センサやマイクロコントローラーを用いた、新しい実験システムの構築も行われ、これらの実験方法・システムを用いて、上述した予想が検証されている。

本論文の第1の評価すべき点は、内部モデルに、結果イメージが関与することを初めて実証した点である。先行研究では見過ごされてきた、結果イメージと内部モデルの関係性を明らかにしたことは、結果イメージに関する研究の進展に大いに寄与する。また、本論文は、結果イメージを運動制御理論の枠組みで捉えられることを示し、今後の研究に、運動制御の観点から結果イメージを論じるという、新しい方向性を与えたといえる。これもやはり当該領域における重要な貢献であり、第2の評価すべき点である。第3の評価点は、スポーツ選手らに対して、結果イメージの使用の理論的根拠を与えた

ことである。選手やコーチらは、結果イメージが運動制御における、身体運動の計画や実行の仕組みに関わるものだとして理解を深められ、今後、より効果的にイメージを使用できるようになるものと期待される。このように、本論文は、結果イメージの応用面での発展にも寄与すると考えられる。これらに加え、結果イメージについて検討するための新たな実験パラダイム・システムを開発し、それが一定の有効性を持つことを示した点も、当該領域における重要な成果であるといえる。

以上述べてきた本論文の諸成果は、いずれも、当該研究領域において大きな学問的貢献をなすものであると考えられる。そのことは、本論文に記されている研究成果の一部が、複数の査読付き学術雑誌に掲載されていることや、本論文で使用された実験システムの詳細が、心理学インストルメンテーションに関する論文として既に発表されていることから確認できる。審査委員会が特に注目したのは、発見的な (heuristic) アプローチからトップアスリートの語りを取り上げ、その質的データの分析を通じて新たな仮説を形成し、検証したことである。これは、実践と研究の解離を避け、よりスポーツの実態に即した理論構築を行うための、新たな方向性を示唆するものと評価できる。ただ、この部分のデータはトップアスリートの発言に限定されており、一般性を欠くという批判がありうる。トップアスリートではなく初級者を対象に実験が行われ、仮説の妥当性が実証されているので、ある程度は一般性が保証されていると言ってよいだろうが、この問題は引き続き検討される必要がある。また、結果イメージがどのように生成され、その生成メカニズムと内部モデルがいかなる関係にあるのかという点についても、十分な理論的整理が行われているとはいえず、さらなる研究が望まれる。しかし、これらのことは本論文の意義を損なうものではなく、むしろ、当該領域の実証研究をさらに進展させるための、新しい出発点と位置づけることができる。

本審査委員会は以上の審査結果に基づき、全員一致で、今井史氏に博士 (文学) の学位を授与することが妥当であるとの結論に達した。