



視覚的イメージの心的過程に関する研究

黒田, 健二

(Degree)

博士 (学術)

(Date of Degree)

1995-03-22

(Date of Publication)

2015-03-10

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙1918

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.11501/3105519>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2001918>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



| | | |
|------------|--------------------|-------|
| 氏名・（本籍） | 黒田健二 | （大阪府） |
| 博士の専攻分野の名称 | 博士（学術） | |
| 学位記番号 | 博ろ第64号 | |
| 学位授与の要件 | 学位規則第4条第2項該当 | |
| 学位授与の日付 | 平成7年3月22日 | |
| 学位論文題目 | 視覚的イメージの心的過程に関する研究 | |

| | | | | |
|------|-------|------|------|---------|
| 審査委員 | 主査 教授 | 森清善行 | | |
| | | 教授 | 森匡史 | 教授 松嶋隆二 |
| | | 教授 | 齋藤光格 | 教授 蜂屋良彦 |

論文内容の要旨

視覚的イメージは人々の主観的世界のなかに見いだされる一つの現象であるといえるが、科学的にこれを研究することは、きわめて困難な課題とされてきた。本論文は認知心理学的アプローチによって、イメージと知覚の等価性、イメージと空間的位置、イメージと初期視覚系との関係を実証的に検討し、視覚的イメージの心的過程を明らかにしようとしたものである。

第1章「イメージ概念の変遷」においては、19世紀半ばに始まった古典的心像の研究から、現在の認知心理学的研究にいたるまでのイメージの概念の変遷をたどり、イメージ概念の基本的枠組みを明らかにしようとした。初期の心像概念は「像のようなもの」という主観的な経験を通すことによってもみ定義されており、きわめて曖昧なものであったことを指摘している。その後の数十年は行動主義が心理学の主流となったため、心像の問題はほとんど顧みられることがなかった。その後、大脳生理学による発見や心理学に対する実践的要請、さらに認知心理学的アプローチによって、イメージ研究は新しい展開をみせた。認知心理学における表象は、ある内的過程の基礎をなす情報の総体としての機能的実体であり、その存在は特定の処理過程に根ざしていることを明らかにしている。

第2章「イメージのダイナミクス」においては、イメージを認知システムのなかで独自の機能的役割を果たす表象とみなす、いわゆるイメージ派と、認知システムのなかで機能しているのは命題表象のみであるとする命題派との間の論争を詳細に検討し、イメージ研究の問題点を明らかにしている。つまり、心的表象の処理過程が物理的世界のダイナミクスによく対応すること、また、心的表象とその処理過程も生態学的な制約をもっていることを指摘している。

第3章「イメージの心的構成」においては、前章で整理された研究の方法のなかで、視覚提示を伴わないイメージ構成課題に注目し、イメージの構造特性を検討するため、三つの実験的研究を報告している。第一の実験では、クラスター分析を用いてイメージの構造特性を取り出すことを目的として

いる。刺激の座標値を言語的に提示し、ランダム・パターンを心的に構成させたあと、自由再生をすすめる手続きをとっている。イメージの使用によってパターン構成時の体制化が空間的な要因の影響をうけている可能性がここでは示唆されている。第二の実験では、イメージの空間的な要因が再生時にも用いられているかどうかを検討し、再生時に関与した表象は空間的な特性をもつイメージであったと結論づけている。第三の実験では、空間的なイメージ特性をより詳細に検討するために、プローブ法を用いて実験が行われた。そこでは、人は自らパターンをイメージのなかに構成することが十分可能であること、そのさいの表象は空間的なイメージとして保持されている可能性が高いこと、その特性は知覚過程を経た表象とも類似していること等の結果を報告している。

第4章「イメージと知覚」においては、前章で示唆されたイメージと知覚の類似性の問題を認知心理学的にはどのように捉えることができるかを論じている。この問題は古典的な研究から今日の最先端のイメージ研究にいたるまで一貫して探求されてきたことである。最近の認知心理学的な諸研究を総括すると、イメージと視知覚の間に行動レベルで類似が認められるのみならず、イメージと知覚が視野や解像度等のいわばメカニズムのレベルでも類似していることを指摘している。さらに、本論文では認知心理学的な二つの立場からの研究を詳細に検討している。その一つはコスリンのコア仮説で、イメージに表層構造と深層構造を仮定し、疑似絵画的なイメージ表層と命題表層を併せ持つモデルによってイメージ現象を説明しようとしたものである。もう一つはピリシンの暗黙知説で、イメージの心的過程はイメージという現象について人間がもっている「知識」に基づくものであると主張している。本論文ではコスリンのモデルが空間的構造を備え、またイメージの視野と解像度にも関連をもつので多様なイメージ現象を説明する可能性をもっていると指摘している。

第5章「イメージの座標系」においては、前章で指摘されたように、イメージと知覚がある種のメカニズムを共有するという観点にたつと、大脳視覚野の構造特性に対応して網膜再現的な効果が予測されると示唆している。これは大脳視覚野における視覚情報処理過程に関する諸事実に基礎をおくものであるが、その検証のために三つの実験的研究の報告がなされている。第四の実験では、文字識別課題においてイメージの促進効果が位置特異的であることをまず確認している。第五の実験では、イメージの位置促進効果が空間的な位置に対応したもののか、網膜上での位置に対応したものを検討するため、空間的対応位置と網膜再現位置を分離することが試みられた。その結果、イメージの促進効果は網膜上の位置に対応して認められることを見だし、その効果を本論文では「網膜再現位置促進効果」と名付けている。第六の実験では、実験状況を変更し、上記の「網膜再現位置促進効果」を確認している。

第6章「認知系からみたイメージ」においては、先ず知覚に関する最新の理論の一つである特徴統合理論をとりあげ、イメージが初期視覚系のレベルで知覚とメカニズムを共有している可能性を検討し、その実験的検証を第七の実験において行っている。その結果、イメージは位置情報と同定情報の結びつきによって生成されると結論づけている。

以上のような実証的成果を総合的に考察し、本論文ではイメージにおける情報のリンク構造を複数のマップを仮定することによって表現する新しいモデルを提示している。

論文審査の結果の要旨

本論文は次の点において高く評価できる。

1. イメージの位置特異性が網膜再現的なものであるかどうかを検討するために行われた実験から、「網膜再現位置促進効果」という新しい現象を見いだしたことは、まず特筆すべきことである。視覚的イメージの効果が網膜再現位置にあらわれるという予測は、本論文において、イメージと知覚がメカニズムを共有しているという作業仮説から導かれたものである。その予測が周到に計画された実験手続きのもとで検証されたことは、作業仮説自体の妥当性を高めたものといえよう。1994年にケイプらが心的回転課題においても本論文同様、イメージの網膜再現的な効果を報告しており、この事実は本研究の成果をより科学的に証明したものとみなすことができる。本論文の研究もケイプらの研究も現在のところは二次元図形を用いた実験に止まっているが、三次元の構造についてのイメージが網膜再現的な効果をどのような形で示しうるかについては、今後の研究にまたねばならない。本研究が視覚生理学に明確な相関物を求めた点は、従来のイメージ研究がともすれば現象的記述に終始していた方向を隣接科学を含めた方向に進める契機を与えたものと評価できよう。

2. 本論文が認知心理学の領域で現在もっとも注目されているトリースマンの特徴統合理論を視覚的イメージの解明に取り入れ、独自のモデルを構築したことは学術的に評価される。トリースマンのモデルでは、初期段階の視覚処理は個々の特徴が並列処理され、独立した特徴マップに書き込まれることになっている。この個々のマップは視覚系の網膜再現構造をとっているもので、その位置は本論文で主張するところの網膜再現位置に相当するのである。したがって、本論文で提出されたモデルはイメージの特性をうまく捉えており、今後、イメージに関連したさまざまな現象を解明して行くさいのキー・モデルとなることが期待される。

本論文は視覚的イメージの心的過程を実証的に解明するために、巨視的立場と微視的立場の接点で行われた研究をもとに構成されているが、これからの視覚研究の進むべき方向を的確にとらえている点においても高く評価できる。

以上の評価に基づき、本審査委員会は、論文提出者黒田健二が博士（学術）の学位を授与されるに足る資格を有するものと判定した。