

# 自己身体部位の認知は困難か？ —女子大学生における手足の同定—

(特別支援教育講座) 山下 光

## Is Self-Recognition of Body Parts Difficult?

—An Identification Experiment of Self Hands and Feet in Female University Students—

Hikari YAMASHITA

(平成23年6月10日受理)

### I. はじめに

ボディ・イメージ (body image, あるいは身体イメージ, 身体心像) に関する研究は, 16世紀に活躍したフランスの外科医Pare, A. が, 欠損した四肢が欠損後もまるで存在するかのように感じられる現象である幻肢 (phantom) を初めて記載したことに始まるが, その後は神経学, 精神分析学, 精神病理学などの医学的な研究から, 実験心理学, さらに社会・文化的研究にまで及ぶ広く, かつ特異な研究領域を形成している (Gorman, 1969; 衛藤, 1999)。

Gorman (1969) は, ボディ・イメージに関する文献を歴史的に概観した後, ボディ・イメージを次のように定義している。「ボディ・イメージとは, 自分自身の身体についての概念である。それは知覚的プールと経験的プールとの相互作用によって形成される。知覚的プールは, われわれの現在および過去のすべての感覚的体験から構成され, 経験的プールはわれわれのすべての経験や情動および記憶から構成される。したがって, ボディ・イメージは, 可塑的で力動的な総体であり, 新しい知覚や新しい経験によって絶えず改変されている」。

われわれは, 自分の身体を毎日見て, 触り, 嗅いだりしてその特徴に関する情報を収集している。したがって, 自分の生活環境の中で自分の身体ほどよく知っているものはないはずなのに, 実際には不確かな側面が多く存在する (Fisher, 1973)。その最も極端な例が, Wolf (1943) の研究である。Wolfは隠し撮りした本人の手や上半身のシルエットを, 他人のものと混ぜて提示し, その手やシルエットからその持ち主のパーソナリティを想像させ

るという課題を行ったが, ほとんどの参加者 (8名中7名) がそれが自分のものだという事にまったく気づかなかった。これは驚くべき結果であるが, 自分の体の部分とはそれほどわかりにくいものなのだろうか。

この問題について思春期心理学の立場から研究しているのがオーストラリアのCollinsのグループである (Collins, Harper, & Cassel, 1976; Collins, 1981)。Collins (1981) は, 青年前期の若者の身体への関心と, 身体部位の自己認知との関係を検討した。大学生の参加者 (男性17名, 女性12名) をヌードの状態にして, 上半身や下半身, 腕や脚などの身体部位を正面・背面・側面の3方向から撮影した。それを他人の写真と混ぜて提示し, 自分の写真を選ばせた。

その結果, どの方向から撮影した写真でも, 男女ともに全ての部位で偶然以上の正答率を示したが, 特に正面から撮影した写真の正答率が高い傾向がみられた。また, 同じ正面でも女性では胸が露わになった上半身の正答率が特に高く, 男性ではむしろ性器が露わになった下半身の正答率が高かった。これは思春期において関心が向けられている場所 (部位) が, 男女によって異なる可能性を示唆している。

また, 腕に関しては左腕 (男性50%, 女性67%) よりも右腕 (男性81%, 女性67%) の正答率が高く, また男女差も認められた。それに対して, 右脚 (男性69%, 女性58%) と左脚 (男性63%, 女性75%) には左右差や男女差は認められなかった。

このようにWolf (1943) と, Collins (1981) の研究結果はかなり異なったものである。その違いが生じた理

由については、自分の写真が含まれていることを知らされていなかったかどうかの違い、後者がヌードという特殊な条件で行われたこと、アメリカとオーストラリアの文化的差異、1940年代と80年代という時代の違いなど、いくつかの要因が考えられるが、明確な回答は得られていない。

今回の研究では、今後さまざまな自己の身体部位の同定に関する研究を行う上での予備実験として、女子大学生に自分の手および足の写真を、他人の手足の写真と同時に提示し、それを同定することが可能かどうかを検討する。特に同定における色手がかりの効果を検討するため、色手がかりのない白黒の画像と、カラー画像の2種類を使用した。具体的には、(1)手と足の比較では、日常目にすることの多い手の方が、靴や靴下で覆われていることが多い足よりも高い確率で同定される、(2)色手がかりが加わるカラー画像の方が、白黒画像よりも同定が容易である、という2つの仮説を検討した。

## II. 方法

### 1. 参加者

女子大学生31名（平均年齢20.5歳）を対象とした。実際に実験を行う6ヶ月前（画像の撮影時）に、実験の性質

質上事前に詳しい内容を教えられないことをことわった上で、心理学的な実験であること、安全性、データおよび個人情報の管理、途中での離脱の権利などの情報を説明し、参加の同意を得た。

### 2. 材料

各参加者の両手、および両足を撮影した白黒刺激とカラー刺激を使用した。刺激は実験の6ヶ月前に、後で実験に使用することを伝えて撮影した（ただし、実験の内容は知らせていない）デジタル写真をもとに作成した。

デジタル写真は、壁に貼られた白紙上手・足を置き、距離、照明等同じ撮影条件で撮影した。デジタル写真をレタッチソフトで加工・調整し、全参加者の手足それぞれの白黒とカラーの画像刺激を作成した。

さらに参加者ごとに、本人の手または足の画像と、4名の他の参加者の画像をプレゼンテーションソフト（MS Power Point）に貼付し、回答用の番号をつけた4種類（手・白黒、足・白黒、手・カラー、足・カラー）の実験刺激を作成した（図1, 2を参照）。

実験刺激の提示にはノートブック・コンピューター（液晶画面は15インチ）と、プレゼンテーションソフト（MS Power Point）を使用した。

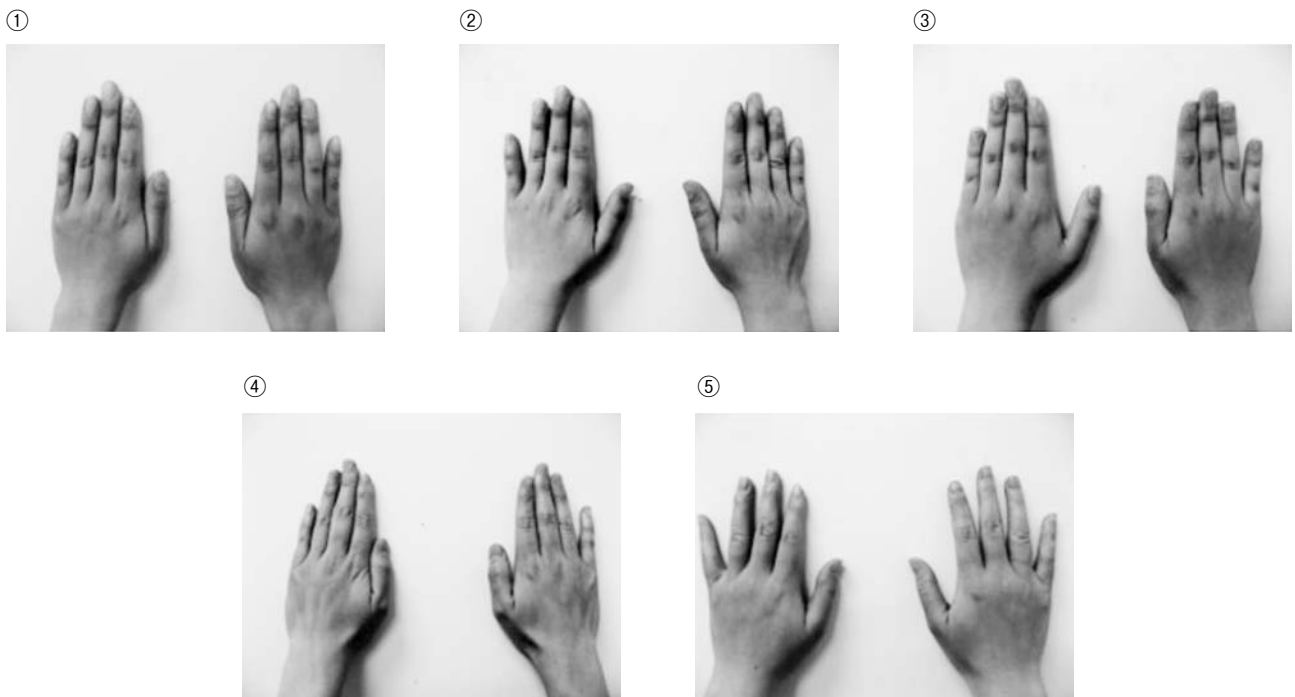


図1 実験刺激（手・白黒）



図2 実験刺激（足・白黒）

### 3. 手続き

実験は、写真撮影から約6ヵ月後に、実験室で個別に実施された。参加者は机上のノートブック・コンピュータの正面に着席した。なお、実験中に自分の手や足を見て判断することがないように、参加者には理容用の灰色のケープを着用させ、足は机で隠れた状態にした。実験者は参加者にケープから手を出したり、机の下を覗き込まないように注意を与えた。

その上で、ノートブック・コンピュータの画面上に実験刺激を提示し、5つの画像の中に含まれる自分の手（あるいは足）の画像を、番号で答えるように教示した。時間制限は設けず、参加者が回答したところで刺激提示を終了した。刺激提示に続いて、画面上には同定の確信度を問う5段階尺度（自信がある～まったく自信がない）が提示され、参加者は番号で回答した。この同定課題と確信度評定を、手・白黒→足・白黒→手・カラー→足・カラーの順で実施した。

4つの条件が全て終了してから、それぞれの条件での判断の理由をたずねた。また、その後で正答を教え、内省を求めた。

### Ⅲ. 結果

自分の手・足の同定における、条件ごとの正答率を図3に示す。

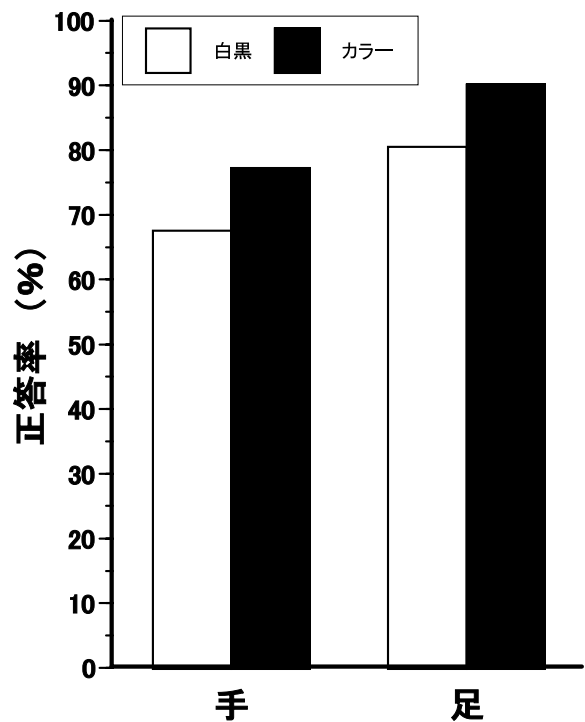


図3 自分の手足の同定の正答率

偶然正答率は20パーセントなので、いずれの条件でもかなり高い正答率を示しているのがわかる。偶然正答率を31中7名としてカイ二乗検定を行ったところ、手・白黒 ( $\chi^2(1) = 12.76, p < 0.01$ )、手・カラー ( $\chi^2(1) = 18.65, p < 0.01$ )、足・白黒 ( $\chi^2(1) = 20.29, p < 0.01$ )、足・カラー ( $\chi^2(1) = 28.931, p < 0.01$ ) の全ての条件で偶然よりも有意に高い確率で正答していたことが示された。

次に条件(白黒・カラー)の効果を検討するため、手と足それぞれで白黒とカラーの正答率の比較を行ったところ、手 ( $\chi^2(1) = 0.73, p = 0.39$ )、足 ( $\chi^2(1) = 1.17, p = 0.28$ ) とともに有意差は認められなかった。つまり、画像が白黒かカラーという違いは、正答率に影響を与えていなかったことがわかった。

さらに、白黒、カラーの両条件で部位(手・足)間の比較を行ったが白黒 ( $\chi^2(1) = 1.35, p = 0.25$ )、カラー ( $\chi^2(1) = 1.91, p = 0.17$ ) のいずれの条件でも有意差は認められなかった。この結果より、手の同定と足の同定の難易度には差がなかったことがわかった。

参加者の同定能力の個人差を検討するために、4つの条件の正答数と人数の関係を図4に示す。

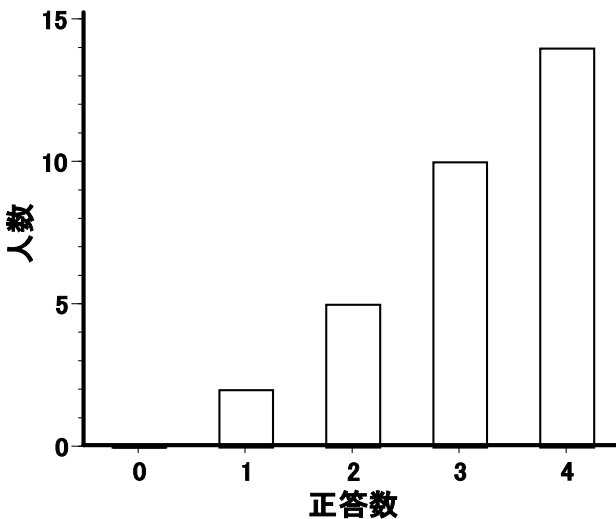


図4 正答数と人数の関係

全問正答が最も多く、次いで3問、2問、1問で、全て不正答の参加者はいなかった。この結果よりこの課題が、多くの参加者にとってそれほど困難ものではなかったことがわかる。

各条件の確信度判定の結果を、表1に示す。

表1 確信度判定の結果

条件	手		足	
	M	SD	M	SD
白黒	3.06	1.18	3.52	1.12
カラー	3.52	1.09	3.87	1.15

確信度について条件(白黒・カラー)×部位(手・足)の分散分析を行ったところ、条件(F(1,30) = 9.94, p < 0.01)、および部位の主効果(F(1,30) = 4.69, p < 0.05)の主効果が有意だった。交互作用は有意ではなかった(F(1,30) < 1)。

この結果より、確信度に関しては白黒画像よりもカラー画像の方が高いこと、また足の方が手よりも高いことがわかった。

#### IV. 考察

少なくとも今回研究の対象とした女子大学生に関しては、自分の手や足の画像を非常に高い確率で同定できることがわかった。これは今回の研究の着想となったWolf(1943)の研究結果と異なるものであり、むしろ、ヌードの状態で行われたCollins(1981)の実験結果に近いものであった。

部位による比較では、手よりも足の方がわずかに高い正答率を示したが、有意差には至らなかった。また、白黒画像とカラー画像の比較では、白黒画像の方が、カラー画像よりもわずかに高い正答率を示したが、やはり有意差には至らなかった。

つまり、実験前の2つの仮説はいずれも支持されなかった。なお、同定の確信度については、手よりも足の方が、白黒よりもカラーの方が高かった。

同定の根拠について、白黒画像では、「爪の形」、「指の形」、「指の長さ」、「特定の指と他の指の長さの比率」、「ほくろ」等の回答があった。カラー画像ではそれらに加えて「爪の色」、「肌の色」、「肌の状態」等の回答もあった。確かに少数ではあるが爪にマニキュアあるいはペディキュアを施した状態の参加者もあり、カラーの場合はそれも手がかりとして機能した可能性も否定はできない。しかし、カラー画像の方がむしろ判断しにくかったという内省報告もあり、かならずしもカラーが決定的な手が

かりとして機能しているとは言えない。

今回の研究結果は、Wolf (1943) の研究とはかなり異なるものであった。実験条件として大きく違うのは、Wolf (1943) らが撮影を参加者に隠して行い、実験も体の部分からその持ち主のパーソナリティを想像させるという完全な偶発学習の手続きを採用しているのに対し、今回の研究では自分の手が刺激の中に含まれていることを教えてからの判断であったという点である。今回のように、自分の手、自分の足を捜すという目的がはっきりしている場合にはこの課題はそれほど難しいものではないのかもしれない。

しかし、Wolf (1943) らの研究は60年以上も前に、海外で行われたものであり、時代や文化の違いも影響している可能性がある。また、今回の研究は女性、それも10代後半から20代前半の女性だけを対象にしているが、この対象が自分の体への関心が特に高い集団であった可能性も否定できない。この点については、男性や他の年齢層での検討を行うことが不可欠である。自己身体を認知するメカニズムについては、今後もさまざまな条件を考慮して検討を続けていく予定である。

## 謝辞

本研究は科学研究費補助金（基盤研究C, 課題番号：21530731, 研究代表者：山下 光）の助成を受けたものである。

## 引用文献

Collins, J. K. (1981) : Self recognition of the body and its parts during late adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 10, 243-254.

Collins, J. K., Harper, J. F., & Cassel, A. J. (1976) : Self-body recognition in late adolescence. *Australian Psychologist*, 11, 153-157.

衛藤裕司 (1999) : ボディ・イメージ研究の歴史的展開—神経学的・精神病理学的・精神分析学的研究を中心に—。大分大学教育福祉科学部研究紀要, 21, 335-342.

Fisher, S. (1973) : *Body consciousness*. New York: Marion Boyars Publishers. (村山久美子・小松啓訳 (1979) : 『からだの意識』 誠信書房)

Gorman, W. (1969) : *Body image and the image of the*

*brain*. St. Louis: Warren H. Green.

(村山久美子訳 (1981) : 『ボディ・イメージ—心の目でみるからだと脳—』 誠信書房)

Wolf, W. (1943) : *The expression of personality: Experimental depth psychology*. New York: Haper & Brothers.

