

# 大学生における自己身体部位の認知 —手足の写真刺激を用いた実験的検討—

(特別支援教育講座) 山下 光

## Self-recognition of body parts in Japanese university students —An experimental study using hands and feet pictures—

Hikari YAMASHITA

(平成24年6月5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)とは自己の身体のイメージである。ボディ・イメージに関する研究は, 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とされている。その後は神経学, 神経心理学, 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きた(衛藤, 1999; Gorman, 1969)。

Gorman (1969) は, ボディ・イメージに関する研究を歴史的に概観した後, ボディ・イメージを以下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, 自己のボディ・イメージ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) の実験である。Wolf (1943) は隠し撮りした実験参加者本人の手や上

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推定させるという課題を行った。その結果ほとんどの参加者(8名中7名)がそれが自分のものだとすることにまったく気づかずに反応した。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たのが, オーストラリアのCollinsのグループである (Collins, 1981; Collins, Harper, & Cassel, 1976)。Collins (1981) では, 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・背中・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る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, 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) の研究と、Collins (1981) の研究結果はかなり異なるが、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、明確な結論は得られていない。

この問題に関して著者は最近、日本の女子大学生を対象に、自分の両手・両足の写真を、他人の手足と同時に提示し、それを同定することが可能かどうかを検討する研究を行った (山下, 2011)。この研究では、同定における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。その結果、手、足ともにCollins (1981) よりも高い正答率を示したが、手の同定と足の同定の難易度には差がなかった。さらに条件 (白黒・カラー) の効果を検討したが、手、足とも画像が白黒かカラーかという違いは、正答率に影響を与えなかった。しかし、回答の確信度を5段階で評定させたところ、手よりも足の方が、また白黒画像よりもカラー画像の方が高いことが分かった。この結果は、普段目にしやすい手と、靴などで覆われていることが多い足で正答率が変わらず、むしろ足の方が確信を持って同定されているという予想に反する結果であった。ただし、女子学生のみを対象としているので、男性にも同様の傾向が存在するのかについては不明である。手や足に

ついでに正答率の高さは、それに対して手入れやメイクを行うことが多い女性特有の傾向である可能性もある。

そこで今回の研究では、男性と女性の大学生を対象に、部位をより限定し、右手と右足の写真を用いて手足の同定に差が生じるかを検討する。また、山下 (2011) の実験と同様に色手がかりの効果についても検討を行う。

## II. 方法

### 1. 参加者

女子大学生35名 (平均年齢20.7歳)、男子大学生35名 (平均年齢21.5歳) の計70名を研究の対象とした。実際に実験を行う6ヶ月前 (画像の撮影時) に、実験の性質上事前に内容を教えられないことを述べた上で、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

各参加者の右手、および右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。

デジタル写真は机上に右手・右足を置かせ、距離、照明等同じ条件で撮影した。撮影したデジタル写真をレタッチソフトで加工し、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。

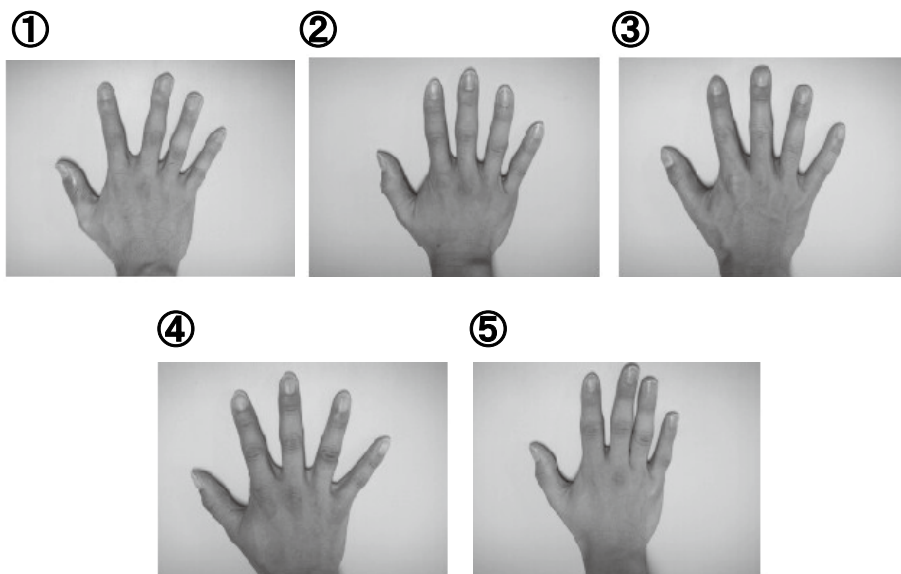


図1 実験刺激の例 (右手・白黒)

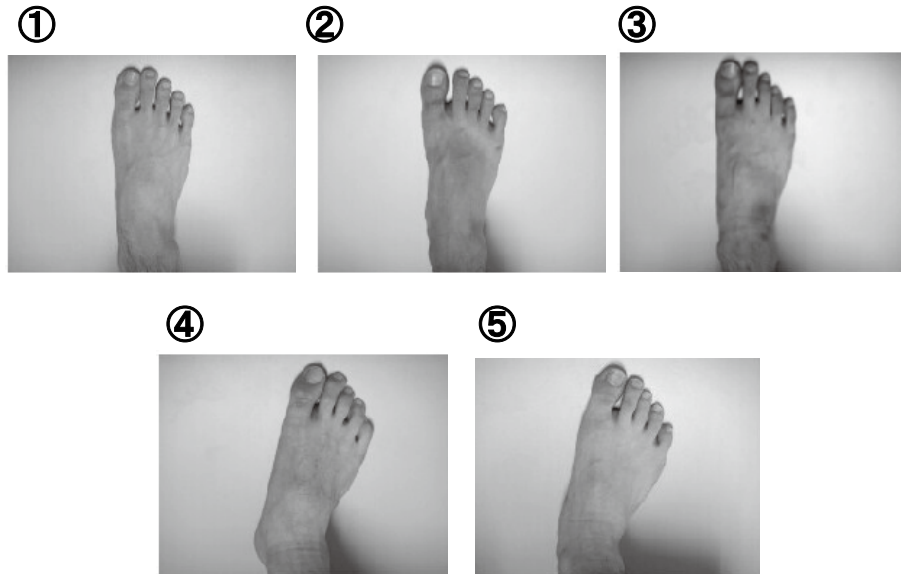


図2 実験刺激の例（右足・白黒）

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（右手・カラー、右手・白黒、右足・カラー、右足・白黒）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。

### 3. 手続き

実験は、写真撮影から約6ヶ月後に、実験室で個別に実施した。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、机の下を覗き込んだりし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（1（自信がない）～5点（自信がある））が提示され、参加者は数字で回答した。

この選択課題と確信度評定を、右手・カラー→右手・

白黒→右足・カラー→右足・白黒の順で実施した。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

自己の手・足の同定における、条件ごとの正答者数と正答率を表1に示す。

表1 各部位の条件ごとの正答者数と正答率

部位と条件	全員(N=70)		女性(N=35)		男性(N=35)	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
右手(白黒)	55	78.6	31	88.6	24	68.6
右手(カラー)	53	75.7	31	88.6	22	62.9
右足(白黒)	60	85.7	31	88.6	29	82.9
右足(カラー)	57	81.4	31	88.6	26	74.3

理論上の偶然正答率は20%なので、手、足ともに白黒、カラーのどちらの条件でも高い正答率を示していることがわかる。部位の違いと男女差に注目すると、手に関しては女性の方が正答率が高い。男女差について部位と条件毎にカイ二乗検定を行ったところ右手・白黒 ( $\chi^2(1) = 4.16, p < 0.05$ )、右手・カラー ( $\chi^2(1) = 6.29, p < 0.05$ ) では有意差が認められたが、右足・白黒 ( $\chi^2(1) = 0.16, p = 0.69$ )、右足・カラー ( $\chi^2(1) = 2.36, p = 0.12$ ) では有意差は認められなかった。

また、女性では条件にかかわらず、手足とも同じ正答

率であった。男性については条件ごとに手足の成績の比較を行ったが、白黒条件 ( $\chi^2(1) = 1.94, p=0.16$ ), カラー条件 ( $\chi^2(1) = 1.06, p=0.30$ ) とともに有意差は認められなかった。

条件（色手がかり）の効果については、男女それぞれで部位ごとに比較したが、女性では手・足ともにまったく同じ正答率であり、男性でも手 ( $\chi^2(1) = 0.25, p=0.61$ ), 足 ( $\chi^2(1) = 0.76, p=0.38$ ) とともに有意差は認められなかった。

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3に示す。

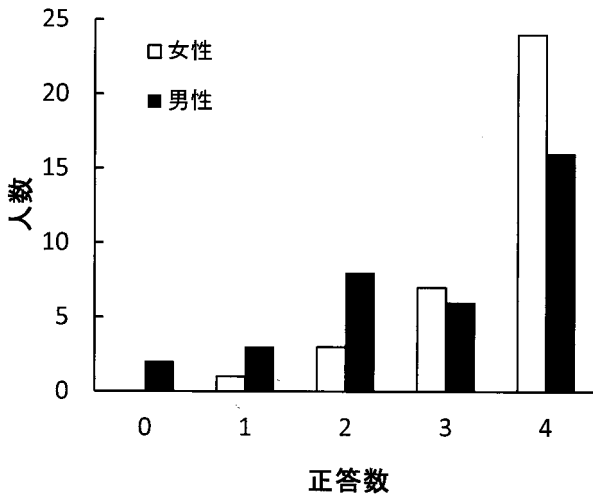


図3 正答数と人数の関係

男女ともに最も多いのは全問正答であり、この課題は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考えられるが、男性では全て間違えた参加者も2名あった。

各条件の確信度評定の結果を、表2に示す。

表2 確信度評定の結果

部位と条件	全員(N=70)		女性(N=35)		男性(N=35)	
	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)
右手(白黒)	3.8	(1.0)	3.8	(0.9)	3.9	(1.2)
右手(カラー)	4.1	(0.9)	4.0	(0.9)	4.3	(0.8)
右足(白黒)	3.7	(1.1)	3.8	(0.9)	3.6	(1.3)
右足(カラー)	3.9	(1.0)	3.9	(1.0)	3.8	(1.1)

性別（女性・男性）×部位（手・足）×条件（白黒・カラー）の分散分析を行ったところ、条件の主効果が有

意であった ( $F(1,68) = 9.32, p < 0.01$ )。他の主効果や1次、2次の交互作用は有意ではなかった。つまり、色手がかりには正答の確信度を強める効果があることがわかった。

#### IV. 考察

今回の結果は、女子大学生が自分の手や足の画像を非常に高い確率で同定できるという山下 (2011) の先行研究の結果を裏付けるものであった。部位による比較に関しても、有意差には至らなかったものの手よりも足の方がわずかに高い正答率を示した。色手がかりについては、主観的な確信度を高める効果はあったが、実際の正答率にはその効果は反映されなかった。これらの点についても山下 (2011) の結果と一致していた。

今回の研究では、男性の参加者にも女性と同じ条件で実験を行った。その結果、手に関しては女性よりも有意に低い正答率だったが、足に関しては有意差は認められなかった。しかし、いずれにせよ男女ともに偶然正答率より高い正答率を示しており、Wolf (1943) の研究とはかなり異なるものになった。

この結果の違いについて、山下 (2011) 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った完全な偶発学習の手続きを採用しているのに対し、山下 (2011) が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が影響しているのではないかと考察している。今回も山下 (2011) と同様の手続きを用いているが、その考察の妥当性については今回の研究からは直接的に論じることは難しい。

また、山下 (2011) は、研究の対象が10代後半から20代前半の女性だけであったことから、男性や他の年齢層との比較の重要性を強調している。今回の研究では、手では女性の方が男性よりも正答率が高かった。これは、女性の方が爪の手入れやマニキュアなど、手の外観への関心が高いためなのかもしれない。

その一方で、手よりも普段は視線から隠されていることの多い足の正答率は男女ともに高かった。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る必要がある。

注 本研究は津野美菜穂（障害児教育教員養成課程平成22年度卒業）との共同研究である。また、論文作成にあたって科学研究費補助金（基盤研究C, 課題番号：10304073, 研究代表者：山下 光）の助成を受けた。

## 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. H. (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.
- 山下 光 (2011): 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－ 愛媛大学教育学部紀要, 58, 59-63.

