

# 対象スポーツへの関心が 身体に対する美意識へ与える認知的効果の検証

## A Verification of the Cognitive Effect that Concerns with the Sports Affects Consciousness of Beauty on the Body of the Player

山田 雅敏<sup>†‡</sup>, 里 大輔<sup>‡</sup>, 竹内 勇剛<sup>†</sup>  
Masatoshi YAMADA, Daisuke SATO, Yugo TAKEUCHI

<sup>†</sup>静岡大学大学院情報学研究科, <sup>‡</sup>常葉大学  
Graduate School of Informatics, Shizuoka University, Tokoha University,  
yamada@hm.tokoha-u.ac.jp

### Abstract

It is not too much to say that the human would always like to make communicate with others for living like the human<sup>[1]</sup>. And, beauty of body is one of the important factors for a communication, however, there is no apparent personal reasons about consciousness of beauty on the body<sup>[2]</sup>.

A verification of the cognitive effect about relationship of the concerts the sports "Shot Put" and the body of the shot putter is studied. It was found by "Constructive Perception<sup>[3]</sup>" that the concerns with the sports " Shot Put " affects consciousness of beauty on the body of the shot putter.

**Keywords** — Constructive Perception, Metacognitive Verbalization, Concerns, Consciousness of Beauty, Body

### 1. はじめに

他者とのコミュニケーションにおいて、ポジティブな心理効果をもたらす重要な魅力のひとつとして身体美がある<sup>[2]</sup>. 認知科学に関する先行文献によると、身体美の認知について、人それぞれの経験・環境が身体に対する美意識に影響を及ぼすことが報告<sup>[2][4]</sup>されている. 人特有の環境に応じた関心により、身体美の認知も異なるわけだが、吉川ら(2013)は、同じ現象であっても受け止める側によって美しいと感じるかどうかには違いがあり、美意識とは、個々によって異なる「美的な価値観」と言い換えることができるとしている<sup>[4]</sup>.

### 2. 認知科学における感性

#### 2.1. 構成的知覚とことば化

外界(モノ)から人それぞれ異なる情報の美意識(コト)を創り出すプロセスの源は「感性」である. 諏訪(2002)は「感性」の有意味な認知科学の定義として、「感性とは、外的表象の中に新しい視覚的空間発見を行う知覚行為と、新しい解釈や意味づけを想起する概念行為の両者をコーディネートして働かせる認知能力」とし、この認知能力を「構成的知覚 (Constructive Perception)」と命名<sup>[3]</sup>している (Fig.2-1). なお、構成的知覚は認知科学的語彙からなる定義であり、一般の人に適用できる汎用性を持つ<sup>[3]</sup>.

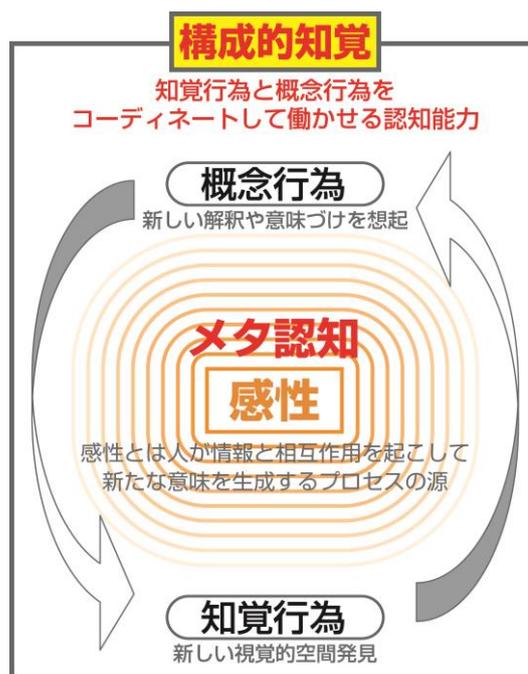


Fig.2-1 構成的知覚のモデル(諏訪, 2002)



Fig.2-2 本研究のモデル(構成的知覚とことば化)<sup>[3][5]</sup>

諏訪(2002)は、知覚的な発見と概念的意味付けをコーディネートするために、自分の知覚行為や概念行為をメタ認知することが必要であるため、構成的知覚能力は一種のメタ認知能力<sup>[3]</sup>と捉えている。このメタ認知は従来型メタ認知と異なり、「体感や身体部位の動きを意識してことば化すること」としている。ことば化の試みが、体感できることを増やし、更に、ことばも増やすとしている。「体感」と「ことば」が互いに促進しながら認知プロセスを促す方法論がメタ認知となる(Fig2-2)。さらに、自分の身体や環境に存在する「変数」に気づき、多くの変数間の関係をことばで理論付け<sup>1</sup>できた時に、人は新たな「価値を創造」したことになるとしている<sup>[5]</sup>。そこで、

<sup>1</sup> 諏訪はホームページ(からだメタ認知 | Suwa Lab)の中で「ことばの理論付け」を「教科書的に正しい理論ではなく、自分の自身の特性やその動きに関する理論」としている

本研究では、スポーツ選手の身体美に注目し、「対象スポーツへの関心が高まると、対象スポーツの身体に対する美意識が変化する」と仮説を立て、その妥当性を構成的知覚の観点より検証する。

### 3. 実験方法

#### 3.1. 実験の方向性

本実験を認知科学における定性的なケーススタディ<sup>[3]</sup>として位置付け、個人の感性の特異性を考慮した上で、客観的・科学的な実験を実施する<sup>[6]</sup>。

#### 3.2. 実験手順

本実験を進めるにあたり、初期フェーズとして砲丸投への関心度についてアンケート(「とても高い」・「高い」・「低い」・「全くない」4件法)を実施し、スポーツ選手の身体に対する美意識の面接を行った。その後、関心促進群に関心操作を行った後、再度、同じ面接を行った。

#### 3.3. 美意識の評価測定と分析

短距離走、砲丸投、長距離走、円盤投の選手が写った刺激画像<sup>2</sup>を提示し(個人が特定される顔・文字、等をぼかし処理により画像修正)、半構造化面接法<sup>[7]</sup>を行った。なお、美意識は主観的・個人的なものであり、意味づけや解釈に正しい答えはないという認識を被験者に持たせ、自由に会話できる環境を構築することが重要<sup>[7]</sup>となるため、面接者は「臨床心理士」に依頼した(写真 3-1)。実験風景は、ビデオ撮影とテープレコーダーにより録画・録音した。取得したデータは、共起関係を可視化するシステムKBDeX<sup>[8]</sup>を利用して分析を行った。



写真 3-1 半構造化面接の実験風景

<sup>2</sup> 机上の写真→短距離: 中西祐介/アフロスポーツ、例示の写真→短距離走: アフロスポーツ、砲丸投・長距離・円盤投: 築田純/アフロスポーツ(著作権・肖像権に関しては、購入元・各競技団体に連絡し、使用許諾済み。尚、個人が特定される顔・文字、等を Adobe Photoshop のぼかし処理により画像修正済)

### 3.4. 群分け

砲丸投の運動実践及び調査により関心促進させる群を意識的関心促進群(=被験者 A/男性), 乱文再構成課題(砲丸投オリンピック優勝選手の投擲と表彰シーンの写真付<sup>3)</sup>で関心を促進させる群を非意識的関心促進群(=被験者 B/女性), さらに構成的知覚以外の影響があることを反駁<sup>[3]</sup>するために, 関心促進の操作を行わない未経験者(=被験者 X/女性)を設定した。

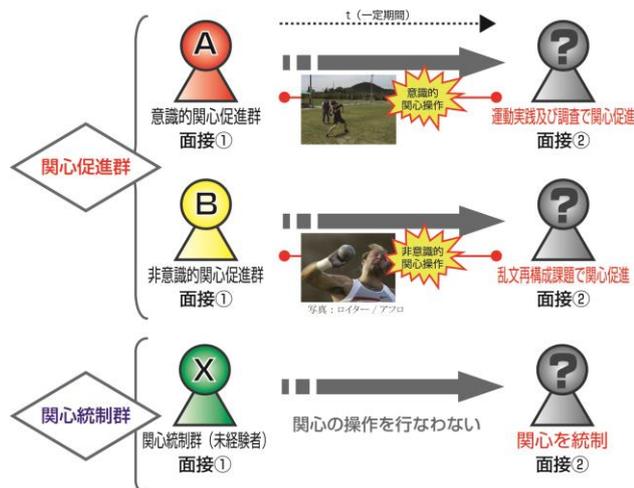


Fig.3.4 関心促進群と関心統制群

## 4. 結果

### 4.1. KBDex の結果

意識的関心促進群の被験者 A は, 砲丸投の関心度調査に対して, 関心促進後に「高い」と回答した. 関心促進前の言語化ネットワークは, 短距離走選手の身体と比較した力量的・評価的なノードで構成され, ネットワークも未分化であった. 対して, 関心促進後は「身体」のノードを中心に, 砲丸投に必要とされる身体能力「跳躍力」・「瞬発力」・「調べ」など自らの体験と学習した発話も出現し, 「カッコ良い」など新たな美的表現が観察され, 大きな変化が確認された. 言語化ネットワークもより複雑化していることが俯瞰できる (Fig.4-1, 注: 図中のネットワークは KBDex 分析結果を, Adobe Illustrator により作成). また, 会話時間も関心促進前 18 秒から関心促進後 45 秒と大幅に増加し, さらに, 関心促進後に, 両手を何度も動かすジェスチャーが観察された.

次に, 非意識的関心促進群の被験者 B は, 砲丸投の関心度調査に対して, 関心促進後に「低い」と回答した.

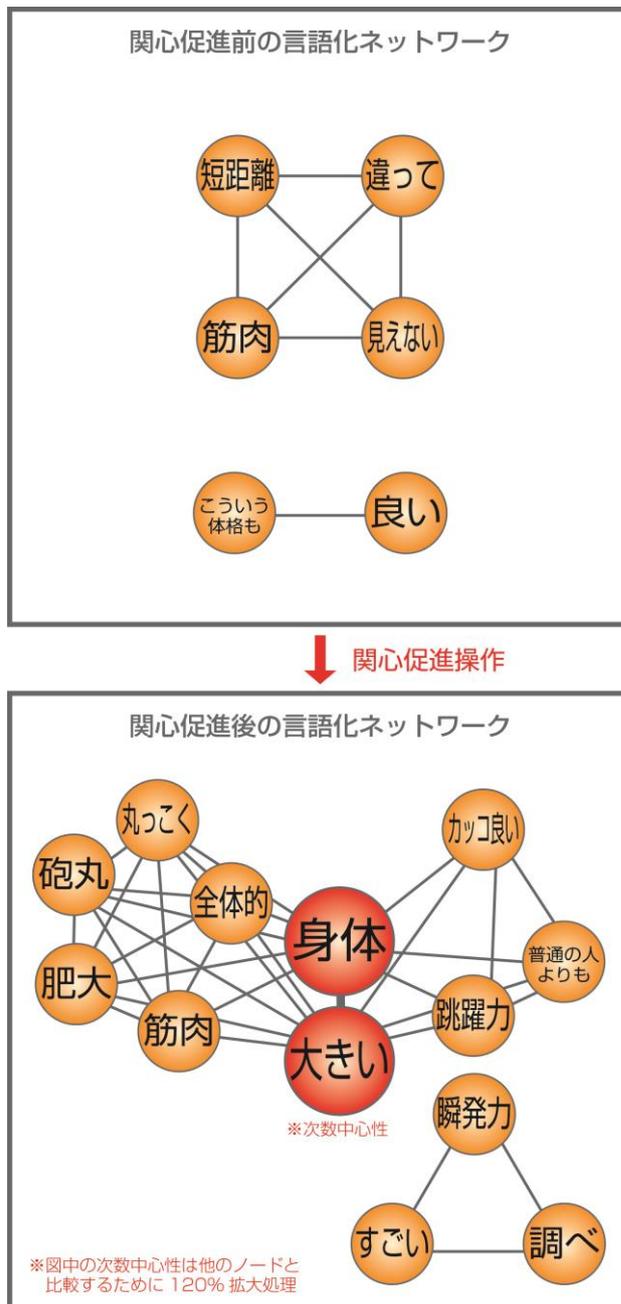


Fig.4-1 意識的関心促進群の言語化ネットワーク

言語化ネットワークは, 関心促進前は「すごい」・「ガッチリ」(会話時間 13 秒)のみで, とても未分化な状態であった. 対して, 関心促進後は「下半身」・「遠くまで飛びそう」と若干の発話増加となったが, 言語化ネットワークに大きな変化は観察されなかった. 会話時間は 9 秒と関心促進前に比べて減少し, 発話時の身体動作もほとんど変化がなかった.

最後に, 関心統制群の未経験者の被験者 X は, 関心促進前後ともに「筋肉の美的評価」が中心であった. 言語化ネットワークは, 関心促進前に比べ, 関心統制後の方が若干簡素化していることが俯瞰でき, 関心促進後の発話時間は減少した.

3 非関心促進群の中央部に掲載写真: ロイター/アフロ

## 5. 考察

意識的関心促進群の被験者 A の言語化ネットワークは、関心促進後に力量概念がより具体的に表現されており、「カッコ良い」の美意識の変化に加え、「調べたら瞬発力がすごい」・「普通の人よりも跳躍力がある」といった学習から得た発話も観察できことから、言語化ネットワークは量的・質的に変化したと考えられる。また、会話時間も促進前 18 秒から促進後 45 秒と増加し、積極的にことばを発しよう(ことば化)と試みている様子が伺える。さらに、身体動作に関して、促進前にはほとんど動作がなかった被験者が、促進後には両手を何度も動かしながら、何とか砲丸投げについて体験した内容を説明しようとするジェスチャーが観察された。坂井田・諏訪(2015)は、「身体動作を単なる非言語としての機能を超え、相互行為上の中心的なリソースとしての働きを見せる<sup>[9]</sup>」と述べるが、この動作変化は、外化行為の情報を補完する相互行為として考えられる。よって、被験者 A は砲丸投への関心が高まることにより、砲丸投の身体に対する美意識が変化した可能性があるとして唆される。

次に、被験者 B の関心促進前後ともに、発話が非常に少なく、言語化ネットワークも未分化である。促進後は、「下半身」・「遠くまで飛びそう」の発話が追加された。これは、面接直前の乱文再構成課題で提示された刺激画像による単純接触効果である可能性が考えられるが、2 回目の面接発話時間が減少し、動作の変化も観察されない。よって、促進後の時点では砲丸投げの身体に対する美意識の変化はないと考えるのが妥当であろう。

最後に、関心統制群に関して、関心促進前後の被験者 X の会話内容に変化はないが、言語化ネットワークの簡素化と会話時間の減少は、2 回目の実験慣れが原因であると考えられる。関心操作を行わなかった被験者 X に美意識の変化はなく、構成的知覚以外の影響があることを反駁<sup>[3]</sup>する有効なデータが得られた。

## まとめ

対象スポーツを砲丸投に設定し、「砲丸投への関心により、砲丸投の身体に対する美意識に変化がある」を構成的知覚により仮説検証を試みたが、結果、本研究に限って言えば有効なケースが確認された。対象スポーツへの関心が高く促進された被験者は、対象スポー

ツの身体が写った刺激画像から「気づき=変数」を発見しようと試みる。その「気づき」はスポーツの機能性を中心とした新しい視覚的空間発見(=知覚行為)の傾向があり、その新しい変数により新しい解釈や意味づけが想起(=概念行為)され、構成的知覚が活性化、すなわち感性が発達すると考えられる。それにより、積極的にことば化を試みるようになり、更なる新しい視覚的空間発見を促し、概念を生む相互作用が発生する。以上、対象スポーツへの関心は、対象スポーツの身体に対する美意識に変化を及ぼす可能性があると考えられる。

## ■ 引用・参考文献, ホームページ

1. 認知的コミュニケーション研究室《竹内研究室》, <http://cog.cs.inf.shizuoka.ac.jp/index.html>, 閲覧日 2014/11/1/(UTC)
2. ナンシー・エトコフ(著)・木村張博江(訳), (2001) “なぜ美人ばかりが得をするのか SURVIVAL OF THE PRETTIES: The Science of Beauty”, 草思社
3. 諏訪正樹, (2002年6月) “感性の目を磨くための教育方法論 知覚と概念をコーディネートするメタ認知スキル, 認知科学会第 18 回大会”, pp.1-7
4. 吉川和生・中島敦夫・松本裕子・内田雅三・中村和世, (2013) “美意識を育むためのタキシノミーテーブルの開発実践 -メタ認知領域に焦点を当てて-, 広島大学学部・附属学校共同研究機構研究紀要第 41 号
5. 諏訪正樹, (2007) “スポーツの技の習得のためのメタ認知的言語化: 学習方法論(how)を探究する実践”, FIT2007, イベント企画「近未来技術と情報科学 - スポーツと情報技術」
6. 日本認知心理学会(監修)・三浦佳世(編), (2010) “現代の認知心理学 1 知覚と感性”, 北大路書房, pp.101-129
7. 諏訪正樹・清水唯一朗, (2014) “本音を語ることを促すインタビュー技法に関する一考察”, 人工知能学会, pp.1-4
8. Yoshiaki Matsuzawa & Oshima Lab, KBDeX, <http://www.kbdex.net/>, 閲覧日 2015/2/4(UTC)
9. 坂井田瑠依・諏訪正樹, (2015) “身体の観察可能性をもたらす共同調理場面の相互行為「暗黙的協同」の組織化プロセス”, 日本認知学会編集, Vol22 No.1, pp.110-125