

皮膚感覚を用いた身体化認知研究の今後の方向性

Future Directions of Skin Sensations Research in the Context of Embodied Cognition

本元小百合・菅村玄二

Sayuri Honmoto and Genji Sugamura

はじめに

人間は社会的な動物と言われる。社会性の発達を支える重要な役割を果たしている身体機能の1つに、皮膚感覚がある（山口、2006、2012）。皮膚感覚と社会性は情報処理レベルでも密接に関わっており、近年、「身体化認知」（embodied cognition）と呼ばれる研究領域において、皮膚感覚が社会的判断や社会的行動に影響を及ぼすということも明らかになってきた。

例えば、触覚では Ackerman、Nocera、& Bargh（2010）は、固さが「堅実」や「頑固」を意味することに着目し、固いものを触ると、柔らかいものを触るよりも、金銭の交渉場面で一度決めた値段を変えにくくなることを *Science* に発表し、話題を集めた。Honmoto & Sugamura（2014）は、これと反対に、柔らかさに着目し、「柔軟性」という語に表わされるように、柔らかいものを触ると、固いものを触るよりも、社会的な状況で、相手の意見を受け入れやすくなることを明らかにした。

また温度感覚では、Williams & Bargh（2008）が、ホットコーヒーを持った後の方が、アイスコーヒーを持った後に比べて、印象評定課題（Asch, 1946）で、人物をより「温かい人柄」と評定することを報告した。その他、触覚と温度感覚が認知や行動に影響を及ぼすことを示し

た研究は多くあるが、詳しくは、皮膚感覚の身体化認知研究の展望論文（本元・山本・菅村、2014）を参照されたい。

従来の身体化認知の文脈における皮膚感覚の研究では、「柔らかい・固い」「つるつる・ザラザラ」の触覚や「温かい・冷たい」などの温度感覚のメタファーに注目したものが多い。しかし、皮膚感覚には痛覚などの他の感覚もあれば、触覚でも唇など研究が進んでいない領域もある。また、手で触れるだけでなく、手の曲げ伸ばしなど固有感覚（proprioception）と結びついた反応もある。

そこで本論文では、身体化認知の一分野としての皮膚感覚研究の今後の方向性として、これまで着目されていなかった研究領域の可能性を論じる。具体的には、先行研究であまり扱われてこなかった皮膚部位や、痛み・痒みなどの他の皮膚感覚のほか、皮膚感覚と固有感覚との連動の問題について、身体化認知以外の関連研究に触れながら、身体化認知の文脈で、今後どのような研究が可能であるかを考察することにする。

痛み

触覚や温度感覚と同様、痛覚も皮膚感覚に分類される。「痛い（痛む）」という言葉は、元々、

肉体的な苦痛を表すときに使われ、主に「お腹が痛い」「歯が痛い」など病気による苦痛や、「打ったところが痛い」などけがによる苦痛、また「つねられて痛い」など他者による攻撃や暴力を受け、負傷したときの苦痛を表す。一方、痛いという言葉は肉体的苦痛以外にも、心理的苦痛を意味する。例えば、「失恋をして心が痛む」などの対人関係上の苦痛や「この出費は痛手だ」などの金銭の損失による苦痛、「被災者のことを思うと心が痛む」といった共感的苦痛を表現する。その他にも、「痛いところを突かれる」「耳が痛い」など弱点を突かれたときの苦痛や、言動が的外れな、あるいは、非常識な人物を俗に「痛い人」と表すこともある。その他にも、「傷心」や「心に傷を負う」など痛みと関連した表現で、心理的な苦痛を表すこともある。

英語でも、“pain/painful”は肉体的な苦痛の他に、精神的な苦痛や苦悩、骨折りや努力などを意味する。また、“ache”は持続的な鈍痛であり、心理的表現には「心を痛める」「辛い思いをする」などの心痛や、さらに“sore”は炎症やけがなどでひりひり・ずきずきする痛みであり、pain や ache と同様に苦悩や悲しみの意味も表す。また「(人に対して) 気を悪くする」「いらだった」などの怒りの意味も持ち合わせる。

このような「痛み」の心理的な意味に多く共通するのは、他者の拒否や排斥、非受容的態度を受けたときや関係が崩壊したときの気持ちを表現していることである。実際、社会的な痛みは字義通り肉体的な痛みの知覚と関連していることが明らかになってきた。例えば、仲間外れにされると、脳の前帯状皮質と右腹外側前頭皮質が活性化するが、この部位は肉体的な痛みを感じる部位と同じである (Eisenberger, Lieberman, & Williams, 2003)。またカップルを対象にした実験では、女性の参加者は手に痛み刺激を与えられた後、その隣でパートナーも同様に痛みを与えられるのを見ると、島皮質と

前帯状皮質が活性化していることが判明した。この結果は、人は他者が感じている痛みを自分のものとして感じるということを示している (Singer et al., 2004)。

他にも、Zhou, Vohs, & Baumeister (2009) は、金銭が社会集団の中で、人々の欲求を満たすための重要な資源だということに着目し、実験を行っている。参加者はお札の枚数を数える群と紙の枚数を数える群に分けられ、その後、肉体的な痛みが与えられた。その結果、お札を数えた群は、紙を数えた群に比べ、痛みの敏感さが低かった。さらに、サイバーボール課題などで仲間外れにされると、精神的苦痛が生じるが、お札を数えた群は、紙を数えた群と比べて、仲間外れにされた精神的苦痛の感じ方が低かった。仲間外れにされなかった場合は、このような結果は見られなかった。この結果は、金銭が社会的受容と取って代わり、社会集団から排斥されたときに感じる痛みが金銭によって和らぐことを示している。これは、金銭的な損失が「痛手」と表されることと一致する結果である。

しかし、これらの結果は、身体化認知の研究と異なり、痛みを独立変数としておらず、従属変数も認知的判断ではない。痛みが社会的な排斥や受容と関連があるとすれば、病気やけがなどで痛みを多く体験した人々ほど、困っている相手や社会的に弱い立場にある人を助けやすいのだろうか。あるいは「耳が痛い」というからだ言葉が示唆するように、耳に痛みを生じさせると (例えば、イヤリングなどで)、批判や指摘を受け入れにくくなるのだろうか。また、ズキズキと脈打つ痛みやチクチクと差すような痛みでは、認知的処理に与える影響は変わってくるのだろうか。ズキズキは疼くような痛みであり、脈打つような痛みである。英語では“ache”がそれに相当する言葉であり、「うずうずする」「わくわくする」「思い焦がれる」など切望や熱望を表す。したがって、疼痛は何らか

の状況で欲求や興奮度を高めるかもしれない。他にも、「悔しくて、唇をかむ」というように、唇を噛みながら、試合などで負けた体験を想起してもらおうと、噛まずに想起するときと比べて、より悔しいと思うのではないだろうか。今後は、過去の痛みや体験や実験室で作り出される程度の痛覚刺激が対人関係の場面での意思決定や向社会行動に及ぼす影響の検討が望まれる。

痒み

痒みは、痛みと同様に不快な感覚であるが、その性質は異なる。山口(2006)は、痛みは内臓など体の深部でも感じられるが、痒みは皮膚や粘膜などの体の表面でしか生じない。また痛みは危険から離れるという回避行動を起こすが、痒みはひっかき行動を引き起こす。痒みの機能は、本来、皮膚に付着したダニやノミなどの害虫を取り除くことにあるが(山口, 2006)、動物の見繕いは単に衛生を保つだけでなく、接触を通して仲間同士の親和や友愛、安心感を高まるという側面もある(Morris, 1968)。その意味では、痒みは社会性を促進する機能も併せもっているといえる。このことは、接触を通じた痒みの緩和が対人関係への評価と何らかのつながりがある可能性を暗示している。

そのことを間接的に支持するのは、蕁麻疹やアトピーなど痒みを伴う皮膚疾患が、対人関係などの社会的ストレスや両親からの愛情不足によって引き起こされるという研究である(安藤, 2007; 浜, 1986; 古江・古川・秀・竹原, 2004)。山口(2006)は、アトピーの治療法として「抱っこ療法」を紹介している。これはアトピーを持つ子供を母親ができるだけ抱っこし、「きっとよくなるよ」などと言葉かけをする療法であり、効果を上げているという。

また「痒い」という言葉も、「隔靴搔痒」や「歯痒い」などの表現に表されるように、いろいろ

感やもどかしさ、欲求不満感を意味する。英語の“itchy”も、「痒い」という意味のほかに、「～をしたくてたまらない」「うずうずする」「むずむずする」という意味もあり、文字通り痒みと欲求不満は深く関連があるように憶測される。とすれば、痒みが生じると愛情の欲求不満が生じ、恋人を作りたい、もしくは母親に会いたいといった欲求が高まる可能性は考えられないだろうか。また、蕁麻疹やアトピーの皮膚は、ポコッと隆起し、きめが粗くザラザラとした感触になる。質感は対人関係の評価に影響するため(Ackerman et al., 2010)、肌質の変化の知覚は対人関係の不満感の認識に何らかの効果を及ぼすとも考えられる。つるつるとした肌を触るときの方が、アトピー性や乾燥性の肌を触るときよりも、人間関係がうまくいっているなどと判断しやすくなるかもしれない。

「むずむず」という表現はくすぐられたときの表現と一致する。山口(2006)は、くすぐったさは痒みから進化したものであり、くすぐったさは快でもあり、不快でもあると考察している。これは「褒められてくすぐりたい」という表現と同じで、褒められたうれしさと恥ずかしさが入り混じった感覚に類似している。筆などでくすぐり刺激を与えると、褒められた際の嬉しさや対人場面での恥ずかしさが促進されるかもしれない。痒みが社会的あるいは物質的な欲求にも働きかけるのかどうかについても、今後の皮膚感覚の身体化認知研究の検証すべきテーマといえる。

口唇・性器

これまでの皮膚感覚を用いた身体化認知の研究では、手への接触を独立変数としたものがほとんどであり、口唇や性器への接触を独立変数としたものは見受けられない。手の皮膚感覚と同様に、口唇や性器の皮膚感覚も敏感であり(傳

田、2007)、社会的な働きを担っていると考えられる。

口唇の接触といえば、「キス」があげられる。多くの文化で抱擁や愛撫と同様に、手や足、顔へのキスも友好的かつ親密的関係を結ぶ機能を果たしている。Wlodarski & Dunbar (2013) は、キスは配偶者選択の役割を担うものだと報告しており、生殖行動を安心して行うための重要な行為だと考えられる。

次に、接触の中で最も親密的なのは、性器への接触であろう。Morris (1968) は、人間の場合、子供を自立させるため、夫婦の絆が非常に重要であり、性的に接触する部分が敏感になったと論じている。また、山口 (2006) によれば、性器への接触は非常に親密な者同士でなければ、快感にはならないとしている。さらに、女性の場合、くすぐったさを感じる部位と性感帯が共通していることが多く、上述したような痒みやくすぐったさの意味のように、性器への接触は相手の男性が不快か快かを見分けるためや、欲求を高めるためにあると解釈している。したがって、性器の接触もまた、配偶者の選択に優位に働くものであると考えられる。

Eibl-Eibesfeldt (1970) は、恋人同士などの性的なキスや性器への接触は、親が子供に食べ物を口移しで与えることや子供が母親の乳を吸うこと、あるいは抱いて子供を安心させることといった育児的動作に起源を持っているとした。さらに、彼は、これらの動作は、栄養の摂取と接触による安心感の獲得のために行われると述べている。ここで考えられるのは、キスや性器接触も保護や安心感を源とした接触行動であるが、他の身体部位における接触と異なるのは、とりわけ生命の安全や存続、種の保存の意味合いが強いということである。口唇や性器への接触を用いる研究は倫理やプライバシーの観点から実際上、困難であろうが、口唇や性器に接触した方が、肩や腕で接触するよりも、他者を好

意的に判断したり、死や病気などに対する不安が和らいだりする可能性も考えられる。

また、恋人同士のキスを、「甘いキス」「とろけるようなキス」と表現したり、性行為をすることを「食う」、性行為をしないことを「据え膳食わぬ」と表したりすることがある。このことから、Eibl-Eibesfeldt (1970) も示唆するように、唇・性器の接触は食行動とも何らかの関連があることが推察される。例えば、恋人同士を対象にし、キスをする場合と、キスをした場合と、あるいは食感もとろけるようだと感じるかもしれない。

口唇接触と社会性の関係でいえば、吸うという行為は、乳幼児の吸乳行動がある。親の乳首を求めることは、栄養の摂取と生命の安全を確保するために重要な行為である。例えば、ストレス刺激の下で、直接グラスに口を付けて飲む群と、ストローで飲む群に分けると、ストローで飲む群の方が不安が低いかもしれない。

固有感覚との関連

触知覚には、アクティブタッチ (active touch) とパッシブタッチ (passive touch) がある。岩村 (2007) によれば、アクティブタッチとは、手を能動的かつ自由に触ることで生じる知覚であり、パッシブタッチとは受動的かつ外界から与えられた知覚だと述べている。さらにアクティブタッチには、皮膚と物の間に動きがある動的タッチ (dynamic touch) と動きがない静的タッチ (static touch) があり、動的なアクティブタッチは、探索的に何かを触る場合を、静的なアクティブタッチは物体を把持している場合を指すとしている。

Katz (1925) は、物の表面を受動的よりも能動的に触った方が、弁別がよりよいことや、

ざらざらなどテクスチャーの感覚には動きが重要であると指摘している。また Révész (1950) も、触覚に運動感覚が不可分だと指摘している。Lederman & Klazy (1998) は、人が物体の特性(固さや重さなど)を確かめる場合、触り方によって確かめている特性がそれぞれ異なることを明らかにした。例えば、テクスチャーを調べるときは手を横に動かし、固さを調べる場合は指や手を物に押し付けるなどし、物の温度を確かめるときは、手を動かさずに触っていた。清水・西条・白神(2005)は、アクティブタッチについて、知覚の定量的な測定だけでなく、知覚者の内部報告を行うという質的な測定も行い、「棒の振り方を変えても、棒の長さの知覚は変わらない」という従来の説とは逆の結果を示した。彼は、参加者に長さの異なる棒を振ってもらいながら、同時に言語報告をしてもらった。その結果、参加者は棒の振り方を変えると、棒の長さの知覚が量的にも質的に変化していることが判明した。したがって、触感や温度の知覚は能動的な動きと協働して起こるといえる。

しかし、従来の身体化認知における皮膚感覚研究では、アクティブタッチとパッシブタッチによる操作を考慮している研究もあるものの(Ackerman et al., 2010)、多くの研究では皮膚感覚の効果にのみ着目されており、固有感覚の効果はほとんど検討されていない。Lederman & Klazy (1998) が示したように、触り方の違いで確かめられている物の特性が異なるとすれば、触り方次第で得られる感覚が異なると考えられる。固有感覚を用いた身体化認知の研究から、腕の曲げ伸ばしが、接近・回避に関わる認知的判断に影響を及ぼすことも実証されているため(Centerbar & Clore, 2006)、本来、物に触れる場合の腕や関節の動きも考慮に入れなくてはならない。ゆえに、皮膚感覚の身体化認知の研究でアクティブタッチを採用する場合は、触り方を統制するか、あるいは皮膚感覚と固有

感覚の両方を組み合わせた効果を検討する必要があるだろう。

おわりに

社会的文脈において、皮膚感覚が、ある種、根源的な働きをしていることについては、これまでの研究でも指摘されてきた。しかし、ひとたび身体化認知の文脈でとらえ直してみると、社会性との関係についても、まだまだ新しい研究の可能性があるとと思われる。今後は、先行研究ではあまり取り上げられてこなかった皮膚部位を用いた研究や、痛みや痒みの感覚、くすぐったさや性感などの他の皮膚感覚の機能の検証、皮膚感覚と固有感覚や視覚など他の感覚との連動の問題についても、さらに検討していくことが望まれる。

引用文献

- Asch, S. E. (1946). Forming impressions of personality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41, 258-290.
- Ackerman, J. M., Nocera, C. C., & Bargh, J. A. (2010). Incidental haptic sensations influence social judgments and decisions. *Science*, 328, 1712-1715.
- 安藤哲也(2007). アトピー性皮膚炎の心身医学的問題について. *精神保健研究*, 20, 49-64.
- Centerbar, D. B., & Clore, G. L. (2006). Do approach-avoidance actions create attitudes? *Psychological Science*, 17, 22-29.
- 傳田光洋(2007). 第三の脳: 皮膚から考える命, ころろ, 世界. 朝日出版社.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1970). *Liebe und Hass*. H. Kacher (Ed.). Büchergilde Gutenberg. (アイブルアイベスフェルト, I. (1986). 日高敏隆・久保和彦(訳) 愛と憎しみ. みす

- ず書房.)
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt?: An fMRI study of social exclusion. *Science*, *302*, 290-292.
- 浜治世 (1986). 痒みの臨床心理学的研究：アトピー性皮膚炎患児のロールシャッハ反応. *人文学*, *142*, 1-29.
- Honmoto, S & Sugamura, G. (2014). *Physical softness makes you mentally soft: Touching soft materials facilitates social acceptance*. Manuscript submitted for publication.
- 本元小百合・山本佑実・菅村玄二 (2014). 皮膚感覚の身体化認知の展望とその課題. *関西大学心理学研究*, *5*, 29-38.
- 古江増隆・古川福実・秀道広・竹原和彦 (2004). 日本皮膚科学会アトピー性皮膚炎治療ガイドライン 2004 改訂版. *日皮会誌*, *114*, 135-142.
- 岩村吉晃. (2007). 能動的触知覚 (アクティブタッチ) の生理学. *バイオメカニズム学会誌*, *31*, 171-177.
- Katz, D. (1925). *Der Aufbau der Tastwelt*. Leipzig: Barth. (カツ, D. 東山篤規・岩切絹代 (訳) (2003). *触覚の世界*. 新曜社).
- Lederman, S.J. & Klatzky, R. L. (1998). The hand as a perceptual system. In K. Connolly (Ed.) *The psychobiology of the hand*. (pp. 16-35). London: MacKeith Press.
- Morris, D. (1968). *The naked ape: A zoologist's study of the human animal*. London: Jonathan Cape. (モリス, D. 日高敏隆 (訳) (1988). *裸のサル*. 河出書房新社).
- Révész, G. (1950). *Psychology and art of the blind*. London: Longmans Green.
- 清水武・西條剛央・白神敬介 (2005). ダイナミックタッチにおける知覚の恒常性：方法論としての精神物理学と実験現象学. *質的心理学研究*, *4*, 136-151.
- Singer, T., Seymour, B., O'Doherty, J., Kaube, H., Dolan, R. J., & Frith, C. D. (2004). Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*, *303*, 1157-1162.
- Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, *322*, 606-607.
- Wlodarski, R., & Dunbar, R. I. (2013). Examining the possible functions of kissing in romantic relationships. *Archives of Sexual Behavior*, *42*, 1415-1423.
- 山口創 (2006). *皮膚感覚の不思議：「皮膚」と「心」の身体心理学*. 講談社.
- 山口創 (2012). *手の治癒力*. 草思社.
- Zhou, X., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2009). The symbolic power of money: Reminders of money alter social distress and physical pain. *Psychological Science*, *20*, 700-706.