

総説特集 情動と食：適切な食育へ向けてー 1

特集にあたって

西条 寿夫*

(富山大学 医学薬学研究部 (医学) システム情動科学)

和食は、会員の皆様をご存知のように、昨年12月にユネスコ無形文化遺産として登録されております。このような機会にうまみ研究会主催の公開シンポジウム「情動と食—適切な食育へ向けて—」(平成26年6月13日開催)を開催できたことを大変うれしく思っております。うまみ研究会の事務局ならびに役員の皆様には同シンポジウムの企画と運営にご尽力頂き、この場をお借りして御礼申し上げます。

本シンポジウムでは、「情動」という用語をタイトルに用いましたが、もともと、食べるという行為自体が情動(感情)に関係しております。例えば摂食行動の口腔相においては、視覚、嗅覚、味覚などの外部感覚情報により、食物の美味しさを味わっております。この美味しさは重要な快情動となります。食後は、内臓感覚情報が一部迷走神経を介して脳に伝達され、情動に関与する扁桃体や視床下部のニューロン活動、ならびに脳内カテコールアミンの放出を変化させることなどが報告されております(Tsurugizawa et al., 2008¹⁾; Kondoh and Torii, 2008²⁾; Klarer et al., 2014³⁾)。近年の研究により、これら内臓情報により、例えば食後の満足感などの内臓感覚性情動が起り、この過程も快情動となることが示唆されております。すなわち、このような特徴を有する食行動は、情動行動の一種とみなすことができます。したがって、摂食障害の根底に情動障害がしばしば存在し、近年、情動障害を伴う種々の脳発達/脳機能障害[注意欠陥・多動性障害(ADHD)、自閉症、反社会的行動、うつ病]などでは、食行動の異常を伴うことが明らかにされつつあります。例えば、自閉症スペクトラム障害の患者は、小品目の食

物(最も少ない場合は5食品以下)を選択的に摂取するという特異的摂取パターンを呈するとともに(Cermak et al., 2010⁴⁾)、4基本味(甘み、塩、酸、および苦)のうち、甘み、酸味、および苦みの同定能力が低下していることなどが報告されております(Tavassoli and Baron-Cohen, 2011⁵⁾)。また、自閉症様の行動障害ならびに神経化学的異常を示す動物モデルを用いた研究によると、同動物モデルでは、グルタミン酸ナトリウム溶液の摂取量が減少し、逆に苦味のリジン溶液の摂取量が有意に増加することなどが報告されております(Nishijo et al., 2014⁶⁾)。このように、現在、食行動と情動などの脳機能が密接に関連していることを示す研究報告が集積されつつあります。一方、現代社会の日本では、子どもの健康を取り巻く状況において、偏った栄養摂取による肥満、朝食の欠食や孤食によるイライラやキレやすいなどといった「心の健康障害」、およびこれら食生活の乱れによる生活習慣病のリスク増大などが問題化しています。このため、日本では食育基本法が施行され、食育が推進されておりますが、近年では、和食による食育が盛んになっており、一定の成果を上げつつあります。さらに最近の研究により、うま味や出汁は、詳しい作用機序は不明ですが、様々な向精神神経作用を呈することが明らかにされつつあります。

以上の現状を鑑み、本公開シンポジウムでは食行動、とくに和食とこのような脳機能の関連性に焦点を当て、和食の食育の重要性について以下の二つの観点から考える機会を提供したいという願いを込めて企画致しました。そこで、第一の観点として和食の基本となるうま味/出汁の生物学的側面につい

Received June 23, 2014; Accepted July 3, 2014

Introductory remarks for "emotion and diet: towards appropriate food education".

*Hisao Nishijo: System Emotional Science, Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Toyama, Sugitani 2630, Toyama 930-0194; nishijo@med.u-toyama.ac.jp; Fax: +81-76-434-5012

西条 寿夫

て、伏木亨（京大）、近藤高史（味の素株）、および中里道子（千葉大）の各先生方に、1) うま味/出汁の美味しさ（快情動）、2) 脳機能を含めた出汁の健康促進作用、3) 出汁の嗜好性における学習・記憶の役割、4) 腸-脳相関、および5) 摂食障害における脳活動の特徴等について講演して頂いております。一方、第二の観点として食育の文化/教育的側面については、江原絢子先生（東京家政学院大学）および谷和樹先生（玉川大学）に、1) 和食の成立とその変遷、2) 和食の食育と日本文化（食文化）の継承、3) 食事作法を含めた正しい食事の仕方、および4) 小学校における食育の実施例等について講演して頂いております。本特集では、以上の各先生方にご自身のご講演について執筆して頂くとともに、紙面のみ参加される平山諭先生（臨床スキル研究所）には、食品による脳機能改善に関するこれまでのご活動について執筆して頂きました。本特集が、会員の皆様にとって和食や食育についてより一層理解を深める機会となれば幸いです。

文 献

1) Tsurugizawa T, Kondoh T and Torii K: Forebrain activation induced by postoral nutritive substances in rats. *NeuroReport* 19, 1111-1115 (2008)

- 2) Kondoh T and Torii K: Brain activation by umami substances *via* gustatory and visceral signaling pathways, and physiological significance. *Biol Pharma Bull* 31, 1827-1832 (2008)
- 3) Klarer M, Arnold M, Günther L, Winter C, Langhans W and Meyer U: Gut vagal afferents differentially modulate innate anxiety and learned fear. *J Neurosci* 34 (21), 7067-7076 (2014)
- 4) Cermak SA, Curtin C and Bandini LG: Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Am Diet Assoc* 110, 238-246 (2010)
- 5) Tavassoli T and Baron-Cohen S: Taste identification in adults with autism spectrum conditions. *J Autism Dev Disord* 42 (7), 1419-1424 (2011)
- 6) Nishijo M, Tran NN, Nakagawa H, Torii K, Kondo T and Nishijo H: Effects of prenatal 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin exposure on development of taste preference in rat offspring. *J Addict Res Ther* 5, 173 (2014)

<著者紹介>

西条 寿夫（にしじょう ひさお）氏略歴

- 1986年3月 富山医科薬科大学大学院医学研究科修了
- 1986年4月 富山医科薬科大学医学部 第二生理学助手
- 1987年10月～ ペンシルバニア州立大学・医学部・行動科学教室
- 1989年10月 Visiting Assistant Professor
- 1993年4月 富山医科薬科大学医学部 第二生理学助教授
- 1998年6月 富山医科薬科大学医学部 第一生理学教授
- 2005年10月 富山大学医学薬学研究部（医学）システム情動科学教授

