

情動学シリーズ 刊行の言葉

情動学 (Emotionology) とは「こころ」の中核をなす基本情動 (喜怒哀楽の感情) の仕組みと働きを科学的に解明し、人間の崇高または残虐な「こころ」, 「人間とは何か」を理解する学問であると考えられています。これを基礎として家庭や社会における人間関係や仕事の内容など様々な局面で起こる情動の適切な表出を行うための心構えや振舞いの規範を考究することを目的としています。これにより、子育て、人材育成および学校や社会への適応の仕方などについて方策を立てることが可能となります。さらに最も進化した情動をもつ人間の社会における暴力、差別、戦争、テロなどの悲惨な事件や出来事などの諸問題を回避し、共感、自制、思いやり、愛に満たされた幸福で平和な人類社会の構築に貢献するものであります。このように情動学は自然科学だけでなく、人文科学、社会科学および自然科学のすべての分野を包括する統合科学です。

現在、子育てにまつわる問題が種々指摘されています。子育ては両親をはじめとする家族の責任であると同時に、様々な社会的背景が今日の子育てに影響を与えています。現代社会では、家庭や職場におけるいじめや虐待が急激に増加しており、心的外傷後ストレス症候群などの深刻な社会問題となっています。また、環境ホルモンや周産期障害にとまなう脳の発達障害や小児の心理的発達障害 (自閉症や学習障害児などの種々の精神疾患)、統合失調症患者の精神・行動の障害、さらには青年・老年期のストレス性神経症やうつ病患者の増加も大きな社会問題となっています。これら情動障害や行動障害のある人々は、人間らしい日常生活を続けるうえで重大な支障をきたしており、本人にとって非常に大きな苦痛をとまなうだけでなく、深刻な社会問題になっています。

本「情動学シリーズ」では、最近の飛躍的に進歩した「情動」の科学的研究成果を踏まえて、研究、行政、現場など様々な立場から解説します。各巻とも研究や現場に詳しい編集者が担当し、1) 現場で何が問題になっているか、2) 行政・教育などがその問題にいかに対応しているか、3) 心理学、教育学、医学・薬学、脳科学などの諸科学がその問題にいかに対処するか (何がわかり、何がわかって

いないかを含めて) という観点からまとめることにより, 現代の深刻な社会問題となっている「情動」や「こころ」の問題の科学的解決への糸口を提供するものです.

なお本シリーズの各巻の間には重複があります. しかし, 取り上げる側の立場にかなりの違いがあり, 情動学研究の現状を反映するように, あえて整理してありません. 読者の方々に現在の情動学に関する研究, 行政, 現場を広く知っていただくために, シリーズとしてまとめることを試みたものであります.

2015年4月

小野武年

● 序

われわれの祖先は、狩猟採取の生活から火を使うようになったことで、調理をし、暖を取り、獣などから身を守ることができるようになり、人口も著しく増えていった。約12万年以上前の遺跡から、ヒトが日々の生活において、調理だけではなく火を様々な目的で利用していたと考えられることが報告されている。当時は火を起こすのが難しかったので、火を共同利用するために集団生活が始まり、お互いのコミュニケーションの場も作られていった。加熱は寄生虫や細菌による被害を少なくするメリットがある。植物のなかにはトリプシンインヒビターやシアングリコゲン（特にマメ科の植物に多い）などの有毒な成分を含むものや、キャッサバ（トウダイグサ科イモノキ属）のように有毒な配糖体が含まれているものもあり、加熱ができなかった時代には食べられなかった植物も食べられるようになるなど、火の利用は当時の人々の食生活を大きく変えたといえる。さらに、加熱調理によって肉を食べることが容易になり、タンパク質の摂取量が増加して栄養状態も良くなった。単に食物の摂取量が増えただけではなく、生肉に比べて加熱調理された肉は消化・吸収のために体内で使われるエネルギーが少なく済むことや、コラーゲンや炭水化物も吸収されやすくなる等、各種栄養素摂取の効率が向上したことも栄養状態の改善につながっている。加熱による食物中のデンプンの糖化も、カロリー摂取量の増加につながり、ヒトの脳は他の動物よりもはるかに大きくなったと考えられることが、ハーバード大学のリチャード・ランガムによって報告されている。また、イギリスの自然科学者チャールズ・ダーウィンは「調理」は言語について人類が発見した第二の偉大な革命であると述べている。果物、野菜、刺身など生で食べるものもあるが、ヒトが日々摂取している食物の大半は調理されており、調理された食物は全般的に消化しやすく、安全で、栄養面でも優れている。調理の発見により、ヒトの祖先の食生活は大きく変化し、ヒトの体形、脳、社会生活にも多大な影響を与えた。また、ヒトは集団で暮らすようになり、調理した食物を一緒に食べる、「共食」という行動を取るようになった。

食物を摂取する摂食行動は生命維持に必須の行動である。空腹感とは食物を長く摂取しないと、時間や場所に関係なく、すべてのヒトに共通に生じる生理的現象であり、何でもよいから食べたいといった強い欲求である。一方、食欲とはハンバーグや寿司といったように、特定の食べ物を食べたいという欲求である。新生児では空腹感は起こるが、質の高い食欲はない。新生児は生後の学習や経験によって乳と水の欲求の区別ができるようになり、いろいろな食物を食べることによって具体的な食欲の対象を形成していく。空腹感は誰にでも共通の不快な感情を起こすが、食欲は快い感情を伴い、食べたいと思う対象の食物には個人差がある。食欲の内容は学習、体験、気候・風土、感情、地域や宗教による食習慣などの自然や社会的環境といった様々な要因によって流動的に変化し、個人の意思によっても変化する。正しい食習慣によって正しく食欲をコントロールすることが、心身ともに健康な食生活に必要なものであるといわれるゆえんである。

食事は生命維持に不可欠であると同時に、親子関係をはじめとした人間関係づくりや栄養的な観点だけでなく、生活習慣の育成の観点からも、「こころ」の中核をなす情動の成長にとっても重要である。生活リズムの乱れによって朝早く起きることができず、食欲もなく、朝食が取れないということも起こりえる。また、「孤食」や「個食」などの習慣は、子どもの身体だけでなく、精神の発達に及ぼす影響も懸念される。摂食行動には家庭、学校、塾などの社会的・環境的因子が複雑に絡んでいるが、家庭や学校における適切な食育は、子どもの成長や行動に良い影響を与える。食育は脳の発達と相関している。胎児は羊水を、乳児は母乳を通じて母親の摂取した食事の風味を学習、体験する。脳の60~80%は生後2歳までに完成するが、どこで何を食べたかを自分で説明できない。3歳ぐらいまでは自分自身で食を選択することができず、何を、いつ、どのぐらいの量を食べるかについては母親や家族に従う受け身の食の時期であり、妊婦の食事指導や乳幼児をもつ親や家族の教育も必要である。その後、学校での給食や外食、友人宅や旅行先での食事などの体験を通じて、おふくろの味や郷土料理、親戚や友人が集まる日常とは異なるハレの食の体験などを、感覚、知覚、認知、行動として学習していく。これらのことから、乳幼児および学童期の食経験が非常に重要であると考えられる。

わが国では2005年に食育基本法が、2006年には食育推進基本計画が制定され、

子どもたちが食に関する正しい知識と望ましい食習慣を身につけるように、学校においても積極的に食育に取り組むようになった。食育基本法の基本理念は以下の7項目である。

1. 国民の心身の健康の増進と豊かな人間形成（第2条）
2. 食に関する感謝の念と理解（第3条）
3. 食育推進運動の展開（第4条）
4. 子どもの食育における保護者、教育関係者等の役割（第5条）
5. 食に関する体験活動と食育推進活動の実践（第6条）
6. 伝統的な食文化、環境と調和した生産等への配慮及び農山漁村の活性化と食料自給率の向上への貢献（第7条）
7. 食品の安全性の確保等における食育の役割（第8条）

食育基本法の制定を受けて、食品企業はその社会的責任を果たすべく、企業がもっている知識や人材を活用し、小学校における出前授業が行われるようになった。各企業はそれぞれの特性を生かした授業を展開しており、そのテーマは米、味噌・醤油などの発酵食品、野菜、海藻、乳製品、おやつのおべつ方や料理教室など多岐にわたっている。

ここでは筆者らが直接携わった味の素株式会社の授業の例について述べることをお許し願いたい。2005年、筆者は当社が取り組むべきテーマは何かについての社内検討会メンバーの一人として討議に加わった。検討会では初心者向け料理教室、食文化の情報発信、栄養指導など様々な案が出たが、5回の検討会を経て、最終的に5基本味の一つである「うま味」を子どもたちに体験を通して伝えることが、当社が行うべき食育であるとの結論に至った。そのおもな背景は以下の5点である。

1. 1908年の池田菊苗博士による「うま味」の発見がなければ当社は存在していない。
2. 1909年にうま味調味料（グルタミン酸ナトリウム）が商品化された背景には、「佳良にして廉価なる調味料を造りだし滋養に富める粗食を美味ならしむることが国民の栄養不良を僑救せしむる」という池田博士の熱い志があった。
3. 1909年にグルタミン酸ナトリウムの製造特許を取得した池田博士は、特許庁が選定した日本の十大発明家の一人である。

4. 1970年代以降、「うま味」に関する基礎研究を食品化学や調理科学はもとより、味覚心理学、栄養学、脳科学等の分野で展開し、科学的根拠のある多くの知見がある。

5. 2008年には「うま味発見100周年」を迎える。

実際に小学校に出向き子どもたちに授業をするには、どの社員がどこの小学校に行っても同じ内容で授業を実施しなければならない。そのためには、うま味をテーマにどのような授業内容にするか、45分間の授業の流れを検討し、授業実施用のテキストの作成も必要になる。教職免許を持っている社員はいても、小学校で授業の経験を積んでいるわけではない。そこで筆者らは、現場のプロである小学校教員の力を借りてテキストを作り、さらには効果的な教え方を自ら学ぶことが必要であると考えた。

読売新聞社の教育ルネッサンスの取組みにかかわったことがきっかけで、小学校教員による研究集団であるTOSS (Teachers Organization of Skill Sharing) という組織と出会った。この組織は小学校の教員の教育技術向上を目的としており、授業に役立つ教育技術や指導法を開発し、互いに追試し検討し合うことで授業技術を高めようとする教員の研究団体であり、1万人以上の教員がこの組織に所属している。「うま味」の教育に関心のある約10名の先生方と授業で何を伝えるべきか、どのような内容のテキストが必要かについて検討を重ね、「うま味発見」のきっかけとなった「だし」をテーマとして「うま味」を知ってもらい、本物の「だし」を体験させ、さらに池田博士の「うま味発見」という偉業を伝える授業コンテンツとテキストができあがった。

TOSSのメンバーである先生方による「だし・うま味」の授業に関するセミナーも行われ、本書の編者である谷和樹先生に出会った。セミナーを通じて、筆者も授業の進め方、子どもたちへの接し方、話し方、使ってはいけない用語など、多くのことを学ぶ機会を得た。当初は社内で「うま味」普及にかかわる業務を担当していない部署の社員が授業をすることへの批判などもあったが、2006年に筆者が初めての授業を東京都大田区の小学校で実施して以来、今でも年間で全国の約100校(約300授業実施、対象児童数1万人)の小学校からの依頼を受けて社員が「だし・うま味」の味覚教室を実施している。「うま味を日本人が発見したのはすごい」、「日本人が発見したうま味が世界の共通語になっているのはすごい」、「家の人にもうま味のことを伝えたい」など、子どもたちから授業の感想が

寄せられている。

2013年に和食がユネスコの無形文化遺産となり、より積極的に「だし」や「うま味」をテーマとした食育授業が実施されるようになったことは、大変喜ばしいことである。この味覚教室の実施を通じて新たに広がっていった小学校教員や栄養教諭とのネットワークを活用し、2016年度には8年間継続してきた授業内容の一部を改訂した。授業が時代に即した、学校側が求める内容となっており、さらに広がっていくことを期待したい。

「情動と食」を取り上げるにあたって、副題を「適切な食育のあり方」としたのは、上述のように、ヒトの集団生活において食は、生きるために必要な栄養素を摂取するための行動だけではなく、コミュニケーションの場としても重要であり、豊かな情動の形成にも大きくかかわっているからである。

本書では、第I編ではTOSSの先生方による食育の現場の紹介、第II編では「だし・うま味」を中心に構成されている和食について、第III編では「うま味とだし」の仕組みと働きの解明に向けた取組みと研究の現状を紹介した。

ヒトは食物を手に入れるまで何も食べることができなかった狩猟採取の時代から、長い時間とともに、いつでも食物を手に入れ、簡便な調味料を使用したり、調理済みの食品を利用するなどし、食べるために要する時間は飛躍的に短縮した。このような環境の中で、本書が食のもつ生物学的意味、情動とのかかわりについて、もう一度原点に立ち返って考える契機となれば幸いである。

2017年1月

二宮くみ子

文献

1. Wrangham, R : Conklin-Brittain, N : Cooking as a biological trait. *Comparative Biochemistry and Physiology A*. **136** (1) : 35-46 (2003).
2. Krebs, J : Food, A very short introduction, Oxford University Press (2013)
3. Ikeda, K : On the taste of the salt of glutamic acid. *International Congress of Applied Chemistry XVIII* : 147 (1912)