

総説特集Ⅱ：食における味とにおいの接点－1

特集にあたって

伏木 亨

(京都大学大学院・農学研究科・栄養化学分野)

味とにおいは食の中では分かちがたい関係にある。風味は嗅覚であるが味覚と嗅覚の合流するあたりに位置しているため、味覚と風味は他の感覚に比べて特に区別が付きにくい。しかし、もちろん味覚と嗅覚は全く別の受容体・伝達経路・脳内での信号の処理を受けている。

事故で嗅覚を失ったヒトの話によると、食の味わいの大半の部分がにおいに因するものであるようだ。味覚だと感じているものでさえ、そのかなりの部分がにおいなのである。味とにおいの信号は別の経路をたどりながらも、脳の中で合流する。両者は最終的には相互作用する関係にある。

このシンポジウムでは、味覚とにおいが、受容体研究レベル、行動レベル、食の開発レベル、そして料理やワインなどの調理された味わいのレベルでどのように相互作用するのか、その一端を明らかにできればという目的で企画した。

両者の相互作用のメカニズムはもちろん科学的にすべてが明らかではない。それだけに、食や味わいの周辺から味とにおいの関係をあぶり出すことができたらというつもりであった。演者の方々にはやっかいなテーマに取り組んでいただいて誠に恐縮である。

シンポジウムのスタートは、嗅覚研究のトップランナーである東原和成先生から、「食の化学感覚シグナルのマリアージュ」と題して、嗅覚受容の最前線をにおい同士の相互作用をテーマにしてお話していただいた。本シンポジウムは既存の科学的な知見から、料理やワインの世界に想像を広げていこうと意図するものであり、そのためには現在の科学では味とにおいの関係についてはここが最先端という

「カッティング・エッジ」を示してもらいたかったのである。フェロモンのように生物が生きてゆく上で必須の嗅覚受容が先天的に備わっていることについて場内の聴衆からも深い関心が寄せられた。

続いて、においと味とを厳密に区別しがちな人間の感覚に対して、「水中でのにおい」という魚類の鼻での味わいについて、魚類のアミノ酸の受容について、庄司隆行先生に解説をお願いした。においも味も外界の刺激を受容する化学感覚のバリエーションにすぎないことを語っていただきたかったからである。

3番目に演壇に立った坂井信之先生は「食における味とにおいの共感覚」として、本シンポジウムのテーマに最も密接な話題を提供していただいた。脳の感覚処理において、本来交わるはずのない感覚同士がいかに相互作用するかを鮮やかに解説された。

実際に食品素材のフレーバー開発に造詣の深い齋藤司さんからは、柚子の香りに特徴的なにおい成分の解析について興味深い研究成果を発表していただいた。単離された柚子のにおいは、それ自体は余り柚子らしいものではないそうだが、吸い物などに添えた柚子の特徴的な味わいを実にリアルに醸し出すという。食に対するにおいの作用のあり方を示唆する報告であった。

続いて、伏木のほうから、鰹ダシに対するマウスの高い嗜好性の原因となっているにおい成分の解析の報告を行って。鰹だしに対するマウスの報酬行動にはうま味と結びつきやすい特定のにおい成分が必須であり、その解析の経過を報告した。

コーヒーブレイク後は、さらに料理やワインの専門家によって、日常の体験からにおいと味覚の関係

* Received August 18, 2009; Accepted August 18, 2009

Introductory remarks: Interaction of flavor with taste in cuisine.

** Toru Fushiki, Division of Applied Life sciences, Graduate School of Agriculture, Kyoto

University, Kitashirakawa Oiwake-cho, Sakyou-ku, Kyoto 606-8502; Fax: +81-75-753-6264

伏木 亨

について貴重な実感の数々が語られた。イタリアンレストランの笹島保弘シェフが、料理の味わいにおいがびたりと決まったとき、とんでもないおいしさが得られると表現されたのが非常に印象的であった。

ワインジャーナリストの鹿取みゆきさんは、ワインの味わいとおいの奥行きを、多くの事例を元にして紹介された。

講演後に行われた総合討論においては、まず、味とおいの接点に焦点を絞った議論がなされた。東原先生はにおい同士の相互作用が幅広く起こり、中枢では味とのマリアージュが起こっていることを示唆された。坂井先生はそれらのマリアージュが主に経験によって結びついているものであると述べた。経験には、生まれる前から、母親の羊水の中での連合学習なども含まれるであろうとした。

司会者からは、世界中のどこでも、燻製臭のような同じようなにおいのものが好まれるのは偶然か、ものの焦げるにおいに対する閾値が低いのはなぜかなどの指摘があり、それぞれ意見が交わされた。さらには飲んだこともないクロロフォルムのにおいをなぜ甘く感じるのか、バニラのにおいは経験にしては甘過ぎはしないかなどの意見も出された。これに対してはバニラに塩味を付ける文化が紹介されるなど、活発に議論された。

柚子らしさのにおいについても議論があり、柚子を感じるにおいと柚子そのものにおいとは必ずしも同じではないという部分に興味を持つ質問が出された。柚子の皮を添加した時に起こる効果を担うにおい物質として興味を引いた。

議論の総てを記述することは無理であるが、坂井先生から、味覚と嗅覚の連合学習において2段階があり、においと好き嫌いが直接結びつく段階とおいが味の質と結びつく段階があるという意見があった。前者に比べて後者は比較的容易に結びつきやすいという。においと味が容易に結びつく仕組みが生得的に備わっているであろうと結論された。

会場からは、扁桃体の発達胎児期ではなくて分娩後の新生児に急激に発達することから、好き嫌いや食べ物であるか無いかの判断を司る扁桃体の関与がその時点で起こるのではないかという指摘があった。

最後に、笹島さん、鹿取さんに、料理やワインの現場について多くの質問があり、特に料理やワインとの相性が良好であるときの感覚についての質問が寄せられ、専門的な立場からの具体的な事例の紹介がなされた。フレーバリストである齋藤さんは、モンラッシュを初めて呑んだとき、ガスクロにかけたらにおいのピークがたくさんあるだろうなと感じたという。さまざまな視点から、和やかに総合討論が終了した。

味とおいの接点というテーマは、まだ研究例が多くないこともあって、本質的な議論に到達するのは困難であったが、そのような議論こそシンポジウムの醍醐味であるということで、欲求不満を感じられた参加者にはお許し願いたい。

このうま味シンポジウムは、沖山敦氏をはじめ、うま味研究会事務局の方々の企画段階からのご尽力により開催に至ったものであり、関係の方々に深く御礼を申し上げます。

＜著者紹介＞

伏木 亨（ふしき とおる）氏略歴

昭和50年 京都大学農学部食品工学科卒業

昭和55年 同大学院博士課程修了

昭和55年 京都大学助手

昭和63年 同大学助教授

平成6年 同教授

