

おいしさを楽しむ脳のしくみ

大阪大学大学院人間科学研究科 教授
日本味と匂い学会 会長 山本 隆

おいしく食べているときの様子には共通のパターンがある。まず、食べ物を口にして数秒もすると、目を輝かせ、顔がほころびにっこりする。そして、うなずき、目を細めたり、閉じたり、うっとりした表情になり、「おいしい」とか「幸せ」とかの言葉を発する。このように、おいしく味わうことは楽しみであり、喜びであり、そして幸せでもある。おいしいと思う食べ物には、多くの人が共通にもつ生得的な要素があり、一方で、経験や学習にもとづいたり、あるいは加齢による生理機能の変化により獲得されるものもある。

たとえば、獲得されるおいしさの1つにアルコールの味がある。アルコールそのものは甘味と苦味の受容体を刺激し、しかも粘膜刺激性もあり、その香りも独特なので、最初は避けるのが普通である。しかし、アルコールの薬理作用による弱い麻酔作用、つまり快感を伴うほろ酔い気分がわかるようになると、アルコール飲料の味とほろ酔いの快感が結びつき、おいしくなり、好きになってしまうのである。これは比較的長期の学習過程の結果であり、味覚嗜好学習とよばれる。

口に入れたときのおいしさは、それを飲み込んだあとも持続する。食事を終えてもおいしさの余韻は残り、満ち足りた幸せな気分となる。これらの気分は、神経回路網を情報が流れただけでなく、その持続性は脳内神経活性物質の作用によるものと考えざるを得ない。おいしいときに関与する脳内物質の代表は、ベンゾジアゼピンと μ -エンドルフィンである。

ベンゾジアゼピンには、抗不安作用や鎮静作用の他に摂食を促進する作用がある。ラットにベンゾジアゼピンを投与すると、ショ糖やサッカリンなど本来好ましい溶液に対する摂取応答が著明に増加する。つまり、ベンゾジアゼピンはおいしいものをよりおいしく感じさせるように作用すると考えられている。

μ -エンドルフィンに代表される脳内麻薬様物質は陶酔状態を生み、嗜癖性、連用後の依存性などを生じさせる。おいしさの発現からやみつきに至る過程も類似の現象とみなされることから、体内の麻薬様物質の関与が示唆される。

なお、まずいものを摂取したときの脳内物質の候補にジアゼパム バインディング インヒビター (DBI)がある。DBIの働きについては、うつ病やアルコール依存症との関係から研究が進められているが、味覚の嫌悪感にも関与する可能性がある。

おいしいと実感したあとは、そのおいしさをさらに期待してより多く摂取しようという前向きの姿勢になる。このとき働く脳内経路を「報酬系」という。報酬系は中脳にある腹側被蓋野を出発点とする脳内経路であり、ドーパミンという物質を伝達物質としていることが知られている。

ドーパミンはおいしさそのものよりも、報酬を得ようとする欲求や期待に関係すると考えられている。積極的にそれが「欲しい」と思い、摂取行動を誘発するときにドーパミンが働くのである。ベンゾジアゼピン誘導體やモルヒネを投与したときの砂糖摂取量増大効果は、腹側被蓋野を働かないようにし、ドーパミンが分泌されないようにしておくとしじない。これは「おいしい」ということはわかっているのだが、「欲しい」という欲求が生じなかったからだと考えられている。

おいしいものなら食が進み、大好物ならたとえ満腹でも別腹と称して食べることができる。おいしさのしくみを考えるには連動する摂食促進作用を無視することはできない。我々は、おいしさという味覚の情動性による摂食促進作用を明らかにするため、摂食促進物質の1つで、視床下部外側野のニューロンが分泌するオレキシンに着目して研究を進めているが、この物質は、甘くて好ましい溶液をより多く摂取させる脳内物質の有力な候補であることが明らかになってきた。

オレキシンにより摂食、飲水が亢進するということは、消化管活動の亢進が付随している可能性がある。事実、オレキシンをラットの脳内に投与すると、胃の「受け入れ弛緩」(食道から入ってくる食べ物を受け入れるため胃の筋の緊張がゆるむこと)と「律動的収縮」(胃の内容物を小腸に送るための運動)が観察された。

ところで、おいしさは単に食欲を増進させるだけではない。おいしく食べることでできる人は、高い免疫能を有するので、毎日を生き生きと過ごし、長生きできる人であることを最後に強調しておきたい。