

感覚のはじまり

七木田 方 美

感覚というと皆さんが思い浮かべるのは視覚、聴覚、味覚、嗅覚、触覚という五感ではないでしょうか。なんと、この五感を最初に分類したのはギリシャの哲学者アリストテレスです。どれも感覚器が眼、内耳（耳）、舌（口）、鼻、皮膚とわかりやすいためでしょう。しかし、刺激をとらえ、信号化するという本質的な役割を担うものは、ひとつの感覚器の中では神経細胞か感覚受容細胞かの2つの細胞のどちらか一方だけです。さらに、この神経細胞と感覚受容細胞の2つの細胞は、その祖先は同じで胎生初期の外胚葉です（図1）。

感覚器のはじまり

図2に外胚葉が体内に進入して目や耳の基と

なる神経堤と神経管をつくる様子を示しました。外界空間にさらされている外胚葉が内に取り込まれ、目や耳といった複雑な器官がつけられるのです。この卵の気持ちは、「おや、卵の周りを取り囲む世界は面白そうだ、ちょっと触手を伸ばして取り込んで味わってみよう。うん、なかなかいいじゃないか、これは自分の中に取り込んでおこう」といった感じでしょう。まるで受精卵が自分以外のものを知りたい、関わりたいという楽しい意思をもっているようにさえ思えます。

また、鼻粘膜も口腔粘膜もともに外胚葉由来の細胞でおおわれています。嗅覚も味覚をつかさどる味蕾は、体内に進入せずに体表の覆いという本来の状態を維持し続けているような外胚

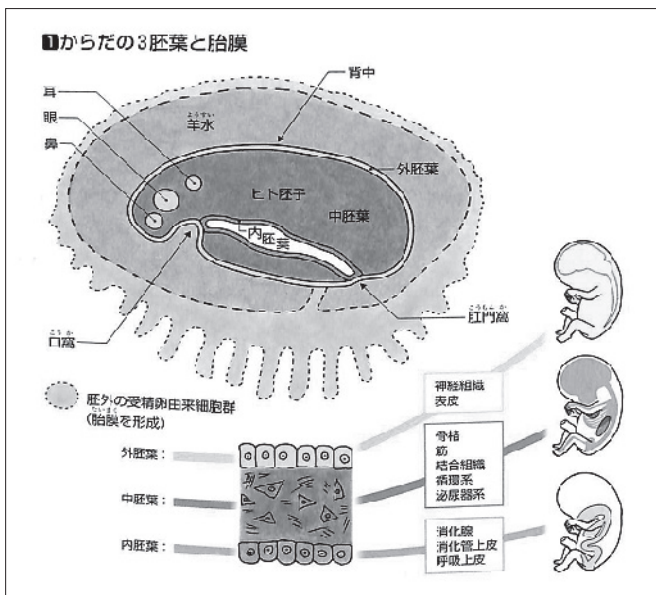


図1 からだの3胚葉と胎膜

共に山内昭雄・鮎川武二共著『感覚の地図帳』講談社，2007. P12より引用

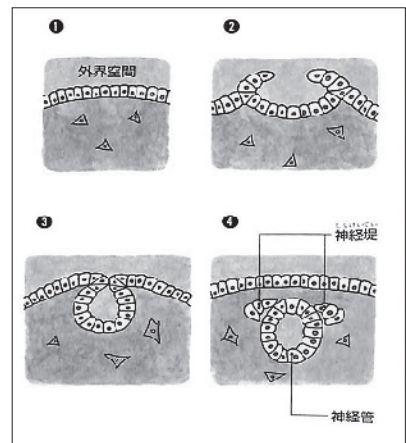


図2 外胚葉の体内侵入

葉部分が感覚を捉える仕事をしています。

五感は、そのはじまりを探ると外胚葉ひとつにたどり着き、脳を含む神経組織も同じ外胚葉を由来とすることは興味深いことです。また、外界の刺激を受け取る、目、耳、鼻、舌そして皮膚が脳の出先器官であり、皮膚が第三の脳と呼ばれることについても納得できます。

乳幼児の感覚は未分化

新生児の目の前で表情豊かに声をかけると、動く目や口を目で追い、こちらの表情の動きに合わせて表情を動かし、重力に抗える月齢になると、表情だけでなく手足を少し動かし、その後口元を見ながらこちらの声に合わせたハーモニーのある声を出す。そんな姿を見たことがあるでしょう。全身で感じ取り、全身で反応するその姿は、未分化という乳幼児の感覚の特性をよく表しています。

五感を超えて

アリストテレスによる五感の分類は、その後、平衡感覚や痛覚、時間感覚、温度感覚、四肢位置感覚、そして空腹や渴きの感覚などが研究者らによって明らかにされてきました。もはや感

覚は、かつて考えられていたほど単純に分けることができません。外界から受け取った刺激は脳内の予想外の経路をたどって、音と匂いを合体させたり、異様な視覚形態を生み出したりしており、第六感どころかそれをはるかに超える感覚が私たちにはあるようです。

虹の色はこの7色と定義したからこそ、私たちは虹に7つの色を見ることができるようになり、五感の定義によって分かったことは多くあります。そして今、五感をはるかに超えた感覚が私たちにあることを知りました。私たちは発達途上で未分化な感覚をめいっぱい働かせ、外界をとらえる乳幼児の感覚を大切にできるように、環境を見直す必要があるでしょう。また、個人差はありますが、感覚の過敏さや鈍麻さがある子どもについて、豊かな想像力で理解し、支援できるようにしたいものです。

〈引用・参考文献〉

- 山内昭雄・鮎川武二共著『感覚の地図帳』講談社、2007。
日経サイエンス編集部編著『別冊日経サイエンス 意識と感覚の脳科学』日経サイエンス社、2014。