



細胞の声を聞く その3

(続き) 司令塔細胞の発見例として、背骨作りの仕組の例を紹介しよう。私達の背骨は、小さな骨が何十個も縦に連なって出来ている。このような繰り返し構造を「分節」とよぶ。もとは一続きの組織から、どのようにして分節化が起くるのか。わかりやすいイメージとしては、羊嚢をその端からナイフで一切れずつ切っていくようなプロセスと思ってもらったらよい。では胚内で分節をつくる「ナイフ(あるいはハサミ)」の実体とはなんだろうか? 私達はニワトリ胚を使って、ハサミ細胞の存在を突き止めた。背骨のもとになる組織内の「切れ目」部分の細胞だけを切り出してきて、その細胞を別の胚の、本来は絶対に切れない場所に移植した。するとそこに切れ目が出来た。つまり移植した細胞は、ハサミ細胞として働いたのである。これらの細胞を詳細に解析したところ、反発分子と呼ばれる特殊な蛋白質をもっていることがわかった。反発分子が働くと隣の細胞を蹴散らかし、そこが切れ目となる。なんとも巧みな仕組である。

サイエンティストが一番大切にすることは、オリジナリティ。自分色のサイエンスを生み出すことにすべてをかける。オリジナリティの大切さを私の体に吹き込んでくれたのが、フランスのルドワラン先生であった。ルドワラン先生はその昔、高校の教師をしつつもどうしても研究がやりたくて、三〇代後半から本格的に研究を開始した(無給を覚悟、しかも、二人の小さな子供連れで)。そして彼女自身が発見した細胞標識法を使って、それまで全く謎だった末梢神経系(感覚神経や自律神経など)の成立機構を一気に暴いた。ニワトリ胚を用いて得られたこ

れらの成果は、マウスやヒトなど哺乳類を対象とした研究現場においても、パイブルのような存在として扱われている。

フランス留学中のある日、ルドワラン先生がああ可哀想な豹の横で、彼女自身が築き上げたバイオロジーの美しさを滔々と語っていた。聞き惚れていた私に向かって、「ヨシコ、あなたにしかできないことをやりなさい」と勇気をくれた。そのとき彼女は、胚の声を聞きなさい、と言いたかったにちがいない。

興味深いことに、「〇〇の声を聞く」という表現を、他からも聞くことがある。私が住んでいる奈良では美寺や薬師寺など、古代寺院の復元のために宮大工が腕をふるう。あるときテレビを見ていると宮大工さんの棟梁が、「もっと木の声を聞け!」と後輩を厳しく指導されていたのが印象的だった。南極氷の掘削隊は、何十メートルも長く細く掘られた氷の柱を前にして、「氷の音が聞こえる」という。そこには、何万年、何十万年もの地球の歴史がそのまま氷の中に埋まっているのだ。アフリカに住むゴリラ研究の世界的大家である山極寿一教授(京都大学)は、「ゴリラに語らせる」と表現する。何かを極めようとする人たちは、自分が人生をかけている対象に思いを寄せる。そうすると、自ずとその声が聞こえるようになるのだろう。

細胞の声を聞き続けたい。そのためにも、細胞が語る小さな小さな声を聞き逃さないよう、研ぎ澄まされた心を持ち続けていきたいものだ。

(『学士会報』No.901 2013-IV)

*

君たちが聞こうとしている声は何だろう?