

大学院医科学教育部「発生・分化・再生医学特論」特別講義

「しっぽの謎」に挑む発生生物学

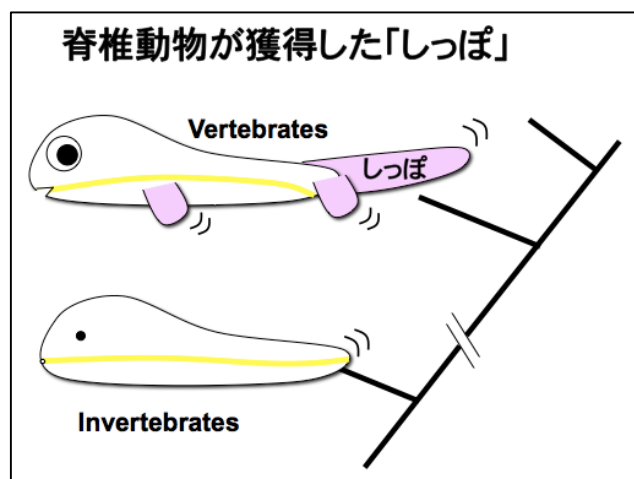
高橋 淑子 博士

京都大学大学院理学研究科動物学教室 教授

2018年5月30日(水) 16:30~18:00

藤井節郎記念医科学センター 4階セミナー室

「しっぽ(尻尾)」は、脊椎動物をもっとも特徴づける形質のひとつである。つまり、すべての脊椎動物には尻尾がある。ヒトにおいても例外ではなく、胎児期には立派な尻尾が作られるが、生まれる時には退縮して消失しているため、日常生活では尻尾はつい縁遠い存在になっている。尻尾では、さまざまな組織の機能が合わさって、動物種特有の「しっぽ機能」が生み出される。その時、尻尾の神経系は非常に重要な役割を担う。それはたとえば、犬がうれしそうに尻尾を振る様子からもわかる。尻尾の神経系はどのように作られるのだろうか? 「尻尾は胴体の続きだから、胴体の神経系のことかわかればそれで十分だろう」と思われるかもしれないが、そうではない。尾部における脊髄形成メカニズムは、胴体とは全く異なる。胴体における脊髄形成を「Primary Neurulation (PN)」とすると、尾部のそれは「Secondary Neurulation (SN: 日本語訳は無い)」として対比することができる。たとえばSNでは、まずバラバラの間充細胞が出現し、それが後に上皮化を経て神経管が作られるが、PN(胴体)ではこのようなことは決して起こらない。現在私達は、SN過程でみられる特徴的な細胞挙動とその制御機構について研究を進めており、SN特有の幹細胞の存在などがみえてきた。本講演では、ま



ず生物学における尻尾の重要性を確認し、続いてSNの制御機構について最近の研究を紹介する。そして脊椎動物の進化や多様性を「しっぽ」とおして考えてみたい。神経系を理解するとき、頭の脳だけではなく、尻尾の神経も一緒に考えると、より「おもしろく」というメッセージをお送りしたい。

図. 尻尾は脊椎動物を特徴づける形質である。

無脊椎動物は尻尾をもたない。脊椎動物の進化において、尻尾と四肢は「付属器官」として、同時期に出現したのかもしれない。



※この講義は、大学院医科学教育部の特別講義を兼ねています※

お問い合わせ先: 先端酵素学研究所・発生生物学分野

竹本龍也(内線 7915 takemoto.tatsuya@tokushima-u.ac.jp)

