

## 巻き貝のインポセックス発症機構の解明 ---ステロイドホルモン受容体ファミリー遺伝子の発現状態について---

榎本瞳、○梶原昌朗、加藤健一、黒川貴子、戸田晋吾、松岡輝樹、高橋勇二、三浦卓  
東京薬科大学 生命科学部 環境分子生理生態学研究室

日本および東アジアの沿岸に広く生息するイボニシ(*Thais clavigera*)に生殖器および性付属器の形成異常、すなわち、メスにオスの生殖器の異形成が起こる imposex が発症している。その原因物質は有機スズ、主に、TBT であることが生態調査、そして、暴露実験から証明されている。TBT によるインポセックス発症機構の詳細は不明であるが、神経ペプチドの神経節からの異常分泌、あるいは、性ステロイドホルモンのインバランスがインポセックスの発症に関与するとの仮説が提案されている。

神経ペプチドの APGWamide の投与により、巻き貝の *Lyanassa obsoleta* にインポセックスの誘導が認められ、TBT によるインポセックス誘導に APGWamide が関与する可能性がアメリカのグループにより示されている。我々はその報告と同様の方法を用いてメスのイボニシに APGWamide を投与したが、有意なインポセックス誘導を確認するには至らなかった。

軟体動物から  $17\beta$ -estradiol および testosterone が見いだされていることから、我々は、生殖腺の成熟へのステロイドホルモンとそれら受容体の関与を考え、イボニシの神経節からステロイドホルモン受容体ファミリー遺伝子(tSHR)の cDNA 断片を 2 種類クローニングし、昨年の本大会で報告した。今年はさらに、tSHR の発現と生殖器の成熟の関係、および、インポセックス発症との関連を明らかにする目的で、tSHR の cDNA および染色体遺伝子配列を明らかにし、また、real-time PCR 法を用いた卵巣、精巣および神経節における tSHR mRNA 量の定量、さらに、in situ 法を用いた発現部位の同定を試みている。これらの結果を合わせて報告する予定である。

### Quantitative and histochemical analysis of the mRNA levels of steroid hormone receptor superfamily genes in *Thais clavigera*

Hitomi Enomoto, ○Masaaki Kajiwara, Ken-ichi Kato, Takako Kurokawa, Shingo Toda, Teruki Matsuoka, Yuji Takahashi, Takashi Miura

Environmental Molecular Physiology, School of life Science, Tokyo University of Pharmacy and Life Science

Detection of  $17\beta$ -estradiol and testosterone in gastropods suggests that steroid hormone receptor superfamily genes may be involved in the development and maturation of gonad in a sea snail, *Thais clavigera*, in which pseudohermaphroditism is induced in female by exposures to tributyltin (TBT).

To clarify the molecular mechanism in development and maturation of sex organs, we isolated the partial cDNA clones of steroid hormone receptor superfamily genes from ganglia of the sea snail. We will present quantitative and histochemical data of the mRNA levels of the steroid hormone receptor superfamily genes in *Thais clavigera*.