

### 前口動物カブトガニにおける、消化管神経系の交差 の人為的解除

伊藤富夫（静大・教育・生物）

Artificially release of the crossing of alimentary canal and nervous system in *Protostomia* horse-shoe crab

TOMIO ITOW

DNA 合成阻害剤などでカブトガニ胚を処理すると、胚域が前後に分離した胚が得られる。

一般の前口動物において、脳は相対的に消化管の前方かつ背側にあり、神経系と消化管は交差している。しかし、一部の胚域分離胚の脳は消化管の後方かつ腹側にあり、交差はみられなかった。

こうした交差の解除は、胚域の分離の位置と密接な関係をもっていた。すなわち、分離が第2体節付近でおこり、分離した胚域のうち前方のものに、頭胸部の第1・第2体節までしかない場合に限られていた。

胚域分離胚の神経系は分離していたが、消化管は分離してはいなかった。それは、消化管が神経系と異なり、胚全体にわたって生ずるのではなく、特定領域における口陥の伸長によって形成されるためと考えられる。また、胚域分離胚の口の位置は正常胚での位置と異なっていた。正常胚の口は頭胸部第1肢の前方に生じ、その後、第3肢付近へ移っていくのだが、胚域分離胚の口は前方域にとどまるのがみられた。これは、胚域の分離により、口部の後方への移動ができないためと思われる。そうして、中腸になる内胚葉に向っての口陥の伸長に際し、脳の後方を通るより、脳の前方を通る方が短距離になり、脳が消化管よりの後方かつ腹側にある胚が生ずると思われる。

以上の事実は、神経系と消化管の交差の成因を暗示するとともに、脳が位置が消化管の伸長経路を決定してはいないことを示し、かつ、前口動物群に属するカブトガニにおいて、神経系と消化管が交差していなくとも、発生は進みうることを示している。

### 棘皮動物 DNA の塩基配列構成 II. ムラサキウニ とバフンウニの比較

柳沢富雄（都立大・理・生物）

DNA base sequence composition of echinoderm genomes II. *Anthocidaris*

TOMIO YANAGISAWA

ムラサキウニ精子から DNA を調製し、Virtis-60ホモゲナイザー 410で塩基対 (bp) と2.5Kbp の断片にして、熱変性後、0.12M および 0.4M リン酸緩衝液中で60または64°Cで再会合させた。再会合度は HAP 吸着と OD260 吸収で測定した。410bp断片で、即時再会合部分が7%、繰返し配列部分が38%、単一コピー部分が55%であった。この塩基配列構成の比率は、前回報告したバフンウニおよび *S. purpuratus* の値と極めて類似している。また、2.5Kbp断片のほとんどが繰返し部分を含むために、この長い断片の再会合反応は低い Cot. 値で終了した。

繰返し配列部分の長さを知る目的で、ムラサキウニ DNA の 2.5Kbp断片を熱変性後、Cot. 4 および20まで再会合させたものを、S1ヌクレアーゼ1時間50°Cで処理し、一重鎖部分を除去して残った二重鎖部分の鎖長の分布を、セファローズ 2B カラムを用いて測ったところ、1.5Kbp以上の長い繰返し部分と、約400bpの短い繰返し部分から成ること、両部分とも Cot. 20 では Cot. 4 より増加しており、特に短い繰返し部分は反応時間と共に長くなる傾向が認められた。一方、バフンウニで同様な測定を行なったところ、ムラサキウニに比べて、短い繰返し部分の長い繰返し部分に対する比率が更に大きく、後者は反応時間が増してもあまり増加しない。前者は反応時間につれ増加するが、ムラサキウニの様に鎖の長さが増す傾向は認められなかった。Cot. 4 の再会合部分は *S. purp.* の場合は、長い繰返し部分の割合が短い繰返し部分に比べてかなり大きいことを併せ考えると、ウニの返縁種の間でも、長短の繰返し配列部分の構成には著るしい差があることがわかった。