

アナナスショウジョウバエの雄組換の促進および抑制遺伝子について

松田宗男, 戸張よし子 (都立大・理・生物)

Genetic factors controlling male crossing over in *Drosophila ananassae*

MUNEO MATSUDA, YOSHIKO N. TOBARI

アナナスショウジョウバエの雄組換は、減数分裂期に起こることは、遺伝学および細胞学的に我々によって証明された。吉川(1938)および森脇(1940)によって遺伝的に制御されていることが示唆されて以来、この雄組換に関連するいくつかの報告がある。今回、我々は、遺伝的制御機構を解明するために、雄組換促進因子および抑制因子を染色体上に位置づけた。すなわち、野生型3系統(L8, E22, HW)より、雄組換促進の効果が染色体上の部域によって異なる3種の促進主遺伝子を第2染色体左腕の近接した部域に遺伝学的に位置づけた。さらに、それらの促進遺伝子の作用を抑える抑制主遺伝子を、マーカー系統(*b se*; *bri ru*)の第2染色体左腕に位置づけた。また、この抑制遺伝子の作用を受けない促進遺伝子が、TNG系統(dark form)において全染色体にポリゾン様に分布していることがわかった。

以上の結果から、本種の雄組換を制御する遺伝因子には、第2染色体左腕の近接したところに位置づけられる促進主遺伝子・抑制主遺伝子、および染色体上の1座位に位置づけることの困難なポリゾン促進遺伝子が含まれていることが明らかになった。また、促進主遺伝子と抑制主遺伝子が近接した部域に位置づけられたことは、これらが対立遺伝子である可能性と、雄組換制御遺伝子が染色体上にクラスターを形成している可能性を示唆している。

メダカのひれ異常の遺伝

富田英夫 (名大・理・淡水魚)

Mutants of fins in the medaka

HIDEO TOMITA

魚類の形質遺伝学の対象としてグッピーやプラティーなどが知られている。これらは体色の突然変異が中心である。メダカでは体色以外に単純な遺伝をする奇形の突然変異があるのが一つの特徴である。

メダカのひれの異常で単純な遺伝をするものとしては、*as* (fin ray の分節の部分的欠失), *Da* (せびれがしりびれにかわり、背腹両側にしりびれを生じ、尾びれも変形する), *df-1*, *df-2*, *df-4* (幼生 membrane fin の部分的欠失), *em* (しりびれ、せびれが後方へ大型化し fin ray の数も増加する), *fs* (しりびれ、せびれの fin ray を支持する骨が融合して小型化する), *if* (fin ray の部分的欠失), *pl* (胸びれの欠失), *rf* (ひれの退化), がある。

Da, *pl* は生存率も正常で、ふ化後で形質の判定ができ、成魚でもその特徴が残るのでマーカーとしてはすぐれている。他のものは発生の一時期、あるいはひれが完成される時期でないと形質の判定が困難であり、マーカーとしては劣る。*rf* は生存率がわるい。

Da は不完全優性、他のものは全部単純劣性であり、ひれに関する突然変異は常染色体にある。

これらのひれの突然変異遺伝子と体色や骨格に関係する突然変異遺伝子の間で遺伝子分析を継続しているが、現在までに、ひれの異常と他の形質、ひれ異常相互間で、リンケージ関係は見出していない。