

ヒトツモンイシノミ(無翅昆虫類・イシノミ目)の  
胚膜形成—他の昆虫類と多足類との比較—

町田竜一郎(筑波大・生物科学), 安藤 裕(筑波大  
・菅平実験セ)

Formation of embryonic membranes in a jum-  
ping bristletail, *Pedetontus unimaculatus*

(Apterygota : Microcoryphia)

RYUICHIRO MACHIDA, HIROSHI ANDO

一般に昆虫類は節足動物中では非常に特化した羊膜・漿膜から成る胚膜を有し,これが昆虫類の大きな特徴となっている。イシノミ類は昆虫類中,最もその祖先型に近い一群と考えられている。演者等はヒトツモンイシノミの胚膜形成を観察し,イシノミ類の胚膜の特性並びにそれを基にしてイシノミ類の類縁関係を検討した。

シミ・有翅昆虫類と同様,この昆虫でも漿膜域はやがて胚由来の羊膜で占められるようになる。胚膜細胞の状態・起源・発生過程から,イシノミ類の羊膜・漿膜はシミ・有翅昆虫類のそれと同一視しうる。しかしながら,羊膜形成時に一般の昆虫で見られる羊漿膜褶が分化せず,さらに他の昆虫と異なり,イシノミ類の胚膜は胚腹面を被覆しない。このことは昆虫類の胚膜の中でのイシノミ類の重要な特徴となる。

多足類その他の節足動物では,一般に胚膜は漿膜で,羊膜の分化・胚膜による胚の被覆は起こらない。イシノミ類では,羊膜が他の昆虫類と同様に分化するものの,その胚膜は上述のように,胚腹側の被覆を行わない点で,他の昆虫類と異なり,多足類等の原始的な胚膜とも共通性がある。したがって,多足類—昆虫類の系列の中で,イシノミ類の胚膜は,中間的な状態を示すとも考えられる一方,イシノミ類の羊膜は,昆虫類の多足類的祖先型からシミ・有翅昆虫類の羊膜と平行的に進化したとも解釈しうる。いずれにせよ,イシノミ類は昆虫の大部分を含むシミ・有翅昆虫群とは,今日一般に受け入れられているほどには系統的に近くはないと考えたい。

メダカ近縁種間におけるカルシウム結合タンパク分子の多型

酒泉 満(東大・理・動物)

Variation of calcium-binding proteins in the  
genus *Oryzias* (medaka)

MITSURU SAKAIZUMI

日本および中国産の野生メダカの研究から,今までに10の酵素座位において対立遺伝子の地域特異的な分布が見出され,この種が遺伝的に著しい地域分化を遂げていることが示されている。これに対し,筋タンパク質の水溶性画分の電気泳動により陽極側に観察される2本の大きなバンドには変異は全く見られない。これらのタンパク質は分子量(約7,200と約9,000),電気的挙動からカルシウム結合タンパク質(Cbp-1およびCbp-2)と考えられるが,過去に他の動物種で報告されたものよりはやや小さい。

一方,メダカ近縁種間では種特異的なCbpの泳動パターンが見られた。メダカCbp-1と位置の等しいバンドは同属の3種(*O. celebensis*, *O. javanicus*, *O. melastigma*)でも見られるのに対し,Cbp-2に相当するバンドの有無,位置は種によって異なり,その発現は遺伝的であることが種間雑種によって示された。メダカ目でも遠縁のカダヤシ(*G. affinis*),メキシコモリヘ(*P. formosa*)のパターンはメダカと全く異なる。

マウス抗メダカCbp血清を作り,Ouchterlony法,免疫電気泳動法によってメダカ類のCbp分子の類縁関係の推定を試みた。その結果,Cbp-2はCbp-1の抗原性を含み,両者とそれぞれ共通の抗原性を持つ分子がメダカ類に広く分布することが示された。

こうした結果は,メダカ類には少なくとも,分子量,抗原性の異なる2種のCbpが存在し,それらの変異性も異なることから,Cbpは種の同定,種間の類縁関係の推定に有用な分子種であることを示している。Cbpの機能については不明な点が多いが,メダカ近縁種間のCbpの比較によって,この分子の機能と進化に関する手がかりが得られることが期待される。