

遺伝学的にみた日本産ハツカネズミの位置

森脇和郎 (遺伝研)

Genetical status of Japanese wild mouse, *Mus musculus molossinus*

KAZUO MORIWAKI

旧大陸に生息するハツカネズミ *Mus musculus* は数多くの亜種に分類されているが、それらの間の遺伝学的な差異は明らかでない。日本産亜種 *M. m. molossinus* と実験用マウスの起源と考えられるヨーロッパ産亜種 *M. m. domesticus* との遺伝距離をそれぞれの野生集団における生化学的遺伝子頻度を Nei (1972) の式にあてはめて算定するとおおよそ 0.3 すなわち約 150 万年になる。各亜種毎に遺伝子頻度の偏りが著しい形質、例えばヘモグロビン β 鎖、エステラーゼ、イソクエン酸脱水素酵素、補体第三成分、フレンドウィルス感受性等を比較検討すると地理的なへだたりとはほぼ対応してそれらの遺伝形質が変化していることがわかり、この結果を元にして各亜種の分岐の過程を推定することを試みた。一方ミトコンドリア DNA の制限酵素分解生成物の電気泳動パターンの差異からも各亜種の分岐時間を推定することを試みたが (米川・森脇ら, 1979) *domesticus*, *bactrianus*, *castaneus*, *molossinus* について得られた結果はおおよそ前記の推定と一致する。次にこれらの各亜種の染色体 C バンドの比較を行ったが、他の遺伝形質にみられたような亜種間の著しい変化は認められなかった。ただ日本産亜種のみ数本の大型染色体における C バンドの増大と数本の小型染色体における C バンドの消失とが観察され、この亜種が比較的古い時期に他の亜種から分岐したことが示唆される。スミソニアン博物館に保存されている各亜種の標本の尾率を測定したところ、日本産亜種と韓国旧満州、中国北部、蒙古等の亜種との間に数値の上では近似が認められた。これらの亜種の遺伝学的特性については未だ報告がなく、次に明らかにすべき重要な問題である。

霊長類の分子進化：フィブリノペプチドによるアジア産マカク属 8 種の分子系統樹

中村 伸, 竹中 修, 高橋健治 (京大・霊長類研・生化)

Molecular evolution of primates: Molecular phylogeny of Asian *Macaques* based on amino acid sequences of their fibrinopeptides

SHIN NAKAMURA, OSAMU TAKENAKA, KENJI TAKAHASHI

マカク属サル類を含め霊長類全般の系統や進化に関しては、現在も未解明な点が多い。特に、分子進化学的立場からの研究は数少ない。そこで、今回アジア産マカク属サル類に注目し、フィブリノペプチド A および B のアミノ酸配列順序の比較に基づく、マカク属 (ニホンザル: M.f. タイワンザル: M.c., アカゲザル: M.m., カニクイザル: M. fas., ペニガオザル: M.s., ボンネットモンキー: M.r., アッサムモンキー: M.a., ブタオザル: M.n.) 8 種の系統関係や種分化の解析を試みた。

フィブリノペプチド A については、8 種において全て同一配列を示す: H-Ala¹⁶-Asp¹⁵-Thr¹⁴-Gly¹³-Glu¹²-Gly¹¹-Asp¹⁰-Phe⁹-Leu⁸-Ala⁷-Glu⁶-Gly⁵-Gly⁴-Gly³-Val²-Arg¹-OH。一方、フィブリノペプチド B については、M.r. および M.a. で H-Asn⁹-Glu⁸-Glu⁷-Gly⁶-Leu⁵-Phe⁴-Gly³-Gly²-Arg¹-OH の配列を示した。M.n. では Gly³→Ser³ および Leu⁵→Pro⁵ への置換が、M.f. では Gly³→Ser³ と Gly⁶→Ser⁶ への置換が、また、M.c., M.m., M.fas., M.s. においては Gly³→Ser³, Leu⁵→Pro⁵ および Gly⁶→Ser⁶ への置換が認められた。これらのアミノ酸配列比較から、マカク属サル類は M-I 群 (M.r. および M.a.), M-II 群 (M.n.), M-III 群 (M.f.), M-IV 群 (M.c., M.m., M.fas., M.s.) の 4 群に大別される。なお、フィブリノペプチドの配列比較によると、マカク属に最も近縁なものはオナガザル亜属であり、平均分子進化速度より概算すると両者の分枝年代は 400 万年前と推定される。また、現生マカク属は約 300 万年前から種分化を開始し、M-III 群 (ニホンザル) と M-IV 群 (アカゲザル) との分枝点は 50~100 万年前と推定される。