

タゴガエルの種内分化

西岡みどり, 太田 茂, 住田正幸 (広島大・理・両生類研)

Intraspecific differentiation of *Rana tagoi*

MIDORI NISHIOKA, SHIGERU OHTA, MASAYUKI SUMIDA

日本本土の固有種であるタゴガエルは、本州・四国・九州および屋久島と隠岐島に分布しており、各集団が地理的に著しく隔離されているため、集団ごとに形態的な差異がみられ、特に屋久島産のものは中谷・岡田 (1966) によって亜種にされている。演者らは、タゴガエルにおける種内分化とその過程を明らかにするため、京都以西の7集団(屋久, 隠岐, 平戸, 大分, 広島, 愛媛, 京都)について、計 194 個体を用い、デンブングル電気泳動法によって骨格筋に含まれる9種類の酵素と2種類の血液成分の分析を行ない、これらのタンパク質を支配する対立遺伝子の種類と頻度を調べた。その結果、これらのタンパク質を支配する対立遺伝子の種類と頻度を調べた。その結果、これらのタンパク質には15の遺伝子座が関与するが、それらのうち AAT-A と CK 座は単型で、LDH-B, MDH-A, MDH-B, IDH-B, AAT-B, GPI, SOD および Ab などの座位では、4~8 個の対立遺伝子によってできる6~13の表現型がみられ、高程度の多型であることがわかった。次に各遺伝子座について、地域集団間の分化の程度を示す指標である固定指数 (Fst) を決めたところ、各座でかなり異なるが、GPI, SOD, Hb, Ab などの座位においては $F_{st}=0.602\sim 1.167$ で、集団間で遺伝的分化がかなりすすんでいることがわかった。Nei (1972) による遺伝的距離は、屋久以外の6つの集団間では $0.035\sim 0.292$, 平均 0.160 , 屋久と他の6つの集団間では $0.194\sim 0.377$, 平均 0.318 であった。Nei (1975) の方法によって遺伝的距離から系統樹を作製したところ、屋久は他の6集団から最初に分岐し、その後6集団は、広島・愛媛・京都と大分・長崎・隠岐の2つのグループに分岐したものであろうと推定された。

日本および中国産ヒキガエル交の雑実験に基く類縁関係

川村智治郎, 西岡みどり, 上田博昭 (広島大・理両生類研), 呉政安 (中国科学院)

Relationship between Japanese and Chinese toads on the basis of hybridization experiments
TOSHIJIRO KAWAMURA, MIDORI NISHIOKA, HIROAKI UEDA, WU ZHENGAN

日本のヒキガエル類と中国に分布するヒキガエルとの類縁関係を明らかにするため、鹿児島, 屋久島, 広島および松本産のニホンヒキガエル, 宮古島産のミヤコヒキガエルおよび大台ヶ原産のナガレヒキガエルと中国北京産 *Bufo bufo gargarizans* との間で正逆の交配を行い、各雑種の雌雄について繁殖能力を調べた。まず中国産のヒキガエルに対して、鹿児島, 屋久島, 広島および松本のニホンヒキガエル, ミヤコヒキガエルおよびナガレヒキガエルを交配した場合、正逆ともは受精率がよく、雑種の発生は対照区に劣らなかった。雑種の性比はいずれも雌雄ほぼ同数であった。雑種の繁殖能力は、中国産の雌に広島, 鹿児島および屋久島の雄を交配して生じた雑種の雄の中に、5匹中1, 2匹の割合でできた3倍体を除けば、これらの正逆雑種の雌雄、および中国産とナガレヒキガエルまたはミヤコヒキガエルとの正逆雑種の雌雄は、いずれも受精率および F_2 の発生が純粋種と比べてほとんど差がなかった。ただ、雑種の雄の精巣をみると、中国産とミヤコヒキガエルの正逆雑種は全く正常であるが、それ以外のものはすべて精子が少なく、多くの異常濃染核が見られた。

他方、ヒキガエル類の酵素類および血液成分の計14種類のタンパク質についてデンブングル電気泳動法で分析した結果、それらを支配する20遺伝子座のうち、広島産ヒキガエルに対して屋久産およびナガレヒキガエルは1遺伝子座だけが違っており、ミヤコヒキガエルは3遺伝子座、中国産は遺伝子座に違いがあった。これに対して中国のヒキガエルとミヤコヒキガエルとの間には20遺伝子座について全く差がなかった。