

| | |
|--|---------------------------|
| 研究テーマ：DNA 情報に基づく絶滅危惧生物の効率的な系統保存と資源活用 | |
| 研究代表者（職氏名）：教授・藤井 保 | 所属：県立広島大学 人間文化学部 健康科学科 |
| 共同研究者（職氏名）：菅原 芳明（教授・県立広島大学人間文化学部健康科学科） 住田 正幸（教授・広島大学大学院理学研究科） 倉林 敦（助教・広島大学大学院理学研究科） 大海 昌平（技術員・奄美市農林課） | |

イシカワガエルは沖縄島北部及び奄美大島の森林地帯にのみ棲息し、日本で最も美しいカエルとされ、近年の環境破壊やペット目的の乱獲などにより絶滅の危機に瀕している。沖縄県及び鹿児島県では県の天然記念物に、環境省レッドデータブックでは絶滅危惧 IB 類に指定されている。

本研究では、イシカワガエルの保全活動として有用な選択肢の 1 つとなる、人工繁殖技術の確立を試みるとともに、継代飼育下や自然下での遺伝的多様性の評価手段として有効と考えられるミトコンドリア DNA (mtDNA) の遺伝子情報を用いて、本種における遺伝的多様性の解明を試みた。

実験室での交雑実験の結果、イシカワガエルの人工繁殖には、ウシガエルの脳下垂体を用いた人工受精法が応用可能なことがわかった。得られた人工繁殖及び幼生の飼育に関する知見は、既に飼育下にあるイシカワガエルの維持増殖に有用だけでなく、野外のイシカワガエルの保全にも応用が期待できる。また、mtDNA の全ゲノムの解析から、イシカワガエルの mtDNA には本種に固有の遺伝子配置の変化が認められ、これが本種の系統関係を探る有用なマーカーとなり得ることがわかった。さらに、ND2 遺伝子の塩基配列の解析によって、集団や個体レベルの違いを容易に検出できるため、この遺伝子の塩基配列情報は、本種における遺伝的多様性の実態を把握するのに、きわめて有効であることがわかった。これらの情報は今後、種の保全対策の指標とすることが可能であり、それぞれの個体群を対象とした保全措置の優先度を判断するために、きわめて有用な資料となるものと考えられる。

さらに、本種は実験室での飼育下において、きわめて強靱で病気にかかりにくいことがわかっていることから、本種の皮膚に含まれる抗菌作用をもつ物質の検索を行なったところ、本種の皮膚から 11 種の抗菌ペプチドを同定することができた。