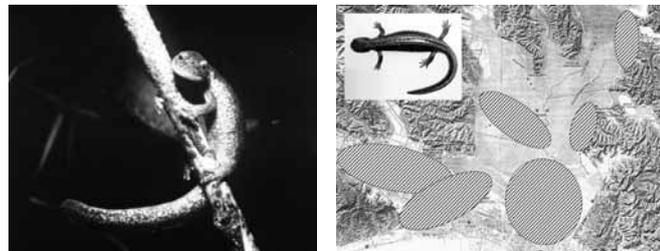


野生生物の多様性と保全① 開発と保護の狭間に生きるキタサンショウウオ

おやさと研究所教授
佐藤 孝則 *Takanori Sato*

キタサンショウウオ *Salamandrella keyserlingii* は、日本では北海道の釧路湿原と北方領土・国後島の湿原域に分布する小型のサンショウウオで、北海道に広く分布する同じ小型のエゾサンショウウオ *Hynobius retardatus* とは湿原と森林の境界付近で生息域を棲み分けている。本種は戦前まで北海道には生息しないとされていたが、戦後（昭和29年）、釧路市立平戸前小学校の生徒によってその存在が初めて明らかになった。

同一種としては世界で最も広く分布するサンショウウオで、ロシア、カザフスタン、モンゴル、中国、北朝鮮、日本の6ヶ国に跨がって分布する。西はウラル山脈東方から東はベーリング海峡に近いチュコト山脈まで、北は北極海に面したチャンウスキー低地を含む北緯70度から、南はカザフスタン北部、ロシア南部、モンゴル北部、中国東北部、北朝鮮北部にいたる北緯50度までの大陸に分布し、島嶼では北海道と国後島などに分布する。分布辺縁部にあたる釧路湿原の個体群は、絶滅が起きやすい個体群でもある。

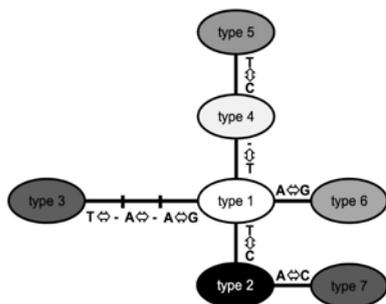


水中の枝につかまるキタサンショウウオの雄。

釧路湿原に分布するキタサンショウウオの繁殖地域。左上の個体は産卵前の雌。

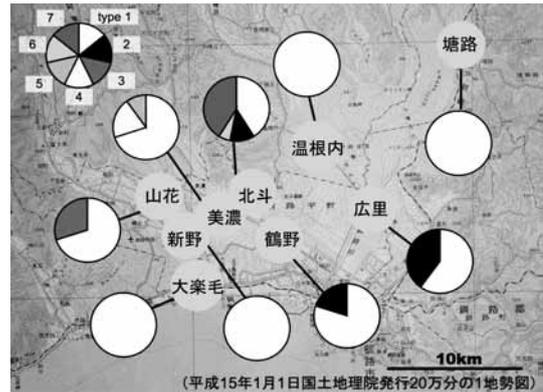
私は、1982年から2006年までの25年間に釧路湿原で91地点のキタサンショウウオの繁殖地を確認した。釧路市内で11地区76地点、釧路町で2地区8地点、標茶町で1地区2地点、鶴居村で1地区5地点だった。しかし、そのうちの28地点（約31%）の繁殖地は消滅したか、あるいは消滅寸前の状況にある。その原因はどこにあるのだろうか。

釧路湿原に分布するキタサンショウウオ個体群の集団遺伝学的構造が、京都大学大学院の松井正文教授らによって解明された。特にミトコンドリアDNAをもちいた母系統の多様性に着目して研究がおこなわれた。湿原内のあちこちに分布する個体群の中から9地点の個体群を任意に選び、それぞれの個体群がもつミトコンドリアDNAの塩基配列の特徴を調べ、Cytb、調節領域、tRNA-Phe、12SrRNA領域に相当する合計1,880塩基対を決定した。その結果、7つのハプロタイプが確認された。



釧路湿原で確認されたキタサンショウウオの7つのハプロタイプ。

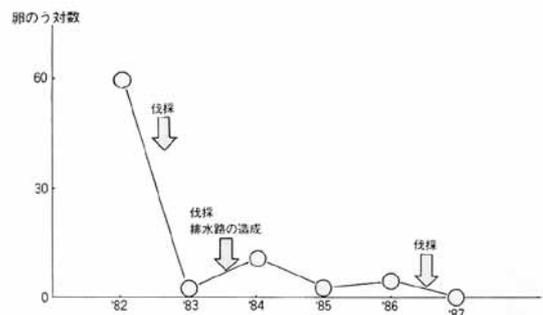
次に、ミトコンドリアDNA各タイプの出現頻度と、個体群の分布地域との関係を調べたところ、最も多くのハプロタイプが観察されたのは釧路市北斗地区で、type 7を含む4種類が確認された（下図）。次いで多かったのは美濃地区の3種類であった。一方、釧路市大楽毛地区及び新野地区、鶴居村温根内地区、標茶町塘路地区ではtype 1の1種類のみが観察されただけである。この結果は、人間が釧路湿原に入り込む以前の本種の遺伝的多様性を示しているのではなく、むしろ、人間の湿原開発が大きく影響していると考えられる。



釧路湿原に分布するキタサンショウウオで確認されたミトコンドリアDNAの7つのハプロタイプの出現頻度と個体群の分布状況。

釧路湿原の西部低層湿原域（図の大楽毛、新野、鶴野地区）は現在も大規模牧草地や宅地造成の開発はおこなわれているが、その勢いは衰え、むしろ高規格道路建設による低層湿原の開発の方が甚だしい。また、釧路湿原東部の広里地区は釧路市の運動公園の拡張に伴って開発が進み、湿原中央部の温根内地区の個体群は、湿原を縦断する築堤構造物の影響が大きい。これら全ての地域は、人間による開発が著しく押し進められた場所である。それが、1あるいは2種類のハプロタイプしか残されていなかった大きな理由ではないかと類推する。一方、3あるいは4種類のハプロタイプをもつ美濃、北斗地区の個体群は、これまであまり開発がおこなわれてこなかったため、遺伝的多様性が今日まで維持されてきたのではないかと考える。

本種は環境省の「レッドデータカテゴリー」（1997）では準絶滅危惧〔NT〕に、北海道の「レッドリスト」（2000）では絶滅危惧種〔EN〕に指定されている。また本種は1988年には釧路市、1992年には標茶町の文化財（天然記念物）にも指定されている。



絶滅が心配されている美濃地区のキタサンショウウオ個体群の卵囊双数の年変化。

(15頁へ続く)