

福島県国道 289 号甲子道路道路横断施設等検討調査

Research of road crossing structures on the Route 289 road kashi in Fukushima prefecture

(研究期間 平成 20～22 年度)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

室長 松江 正彦
Head Masahiko MATSUE
研究官 園田 陽一
Researcher Yoichi SONODA

Amphibians are selected to indicator species in environmental assessment and become objects of estimation and evaluation on environmental impact. Environmental protection measures are necessary as a result of evaluation and estimation. However, it is difficult that environmental protection measures are selected because scientific knowledge about salamander habitat is scarce. Moreover, investigative techniques monitoring the environmental protection measures still lag behind in Japan. Therefore, habitat evaluation techniques and monitoring methodology for amphibians were identified using microchips on our present study.

〔研究目的および経緯〕

両生類、特にサンショウウオ類の多くはレッドリスト掲載種が多く、環境アセスメントにおいては「重要な種」に選定され、環境影響の予測、評価の対象となる。そして、予測、評価の結果として環境保全措置が求められ、産卵池などの生息地の復元が行われる。しかし、環境保全措置の方法やその施工場所を選定するための調査方法や保全措置の効果を確かめる調査には非常に労力が必要であることが多い。そこで、本研究では、マイクロチップを利用した効果的・効率的な生息適地評価、モニタリング技術の開発を行うことを目的とした。

〔研究内容〕

1. サンショウウオの捕獲

調査対象地は那須塩原の舗装道路脇の斜面側に沿って埋設されたコンクリート製のU字溝(内幅約40cm×深さ約30cm;北緯36度57分57秒,東経139度52分20秒)において、トウホクサンショウウオ *Hynobius nigrescens* の捕獲を産卵期にあたる2011年3月11日と3月23日の2回行った。調査地点のU字溝は、斜面から流れ出た湧水が溜まっており、水面の大きさは短径40cm、長径約23m、最大水深20cmであった(図1)。湧水口はU字溝に近く、U字溝内には多量の落ち葉が堆積していた(図2)。

捕獲は、成体を対象とし、全長(体長及び尾長)の計測、雌雄の別を記録し、捕獲地点の環境や捕獲個体の写真撮影を行った。

2. マイクロチップ装着

捕獲したトウホクサンショウウオの成体は、マイクロチップ(Trovan社製,長さ約11mm×直径約2mm)を用いて標識した。マイクロチップは、捕獲個体の左体側の前肢付け根付近の皮下に挿入した。

3. サンショウウオモニタリングシステムの開発

マイクロチップを挿入したトウホクサンショウウオの産卵行動や道路横断施設の横断の際のモニタリングシステムの開発を行った。

〔研究成果〕

1. サンショウウオの標識

2011年3月11日に実施した事前踏査で15個体(すべて雄)、2011年3月23日に実施した現地調査では雄28個体(うち4個体は再捕獲)、雌6個体の34個体、合計45個体を捕獲した。新規捕獲個体の体長及び尾長の計測、写真撮影、マイクロチップ装着(図3)による標識を実施した後、速やかに産卵場へ放逐した。なお、再捕獲した4個体についてマイクロチップを皮下に挿入する際に生じた傷を3月23日に確認したところ、治癒して塞がっていた。捕獲したトウホクサンショウウオの体サイズの平均値について表1に示した。

2. マイクロチップリーダーの開発(図4)

アンテナは、縦50cm×横50cmのスクエア型でISO11784準拠マイクロチップに対応する。記録部は、マイクロチップを装着した野生動物が通過した時間、個体IDを記録する仕様とした。記録されたマイクロチップの情報は専用ソフトによりPCへ出力が可能である。今まで調査員による捕獲や直接観察により行ってい

た小型サンショウウオ類のモニタリング調査は、今回開発したマイクロチップリーダーにより、道路横断施設の季節的な利用状況や個体の横断頻度を効率的・効果的にモニタリングすることができるものと考えられ

る。

[成果の活用]

今後の「道路環境影響評価の技術手法」改訂時に本業務の成果を反映させる予定である。

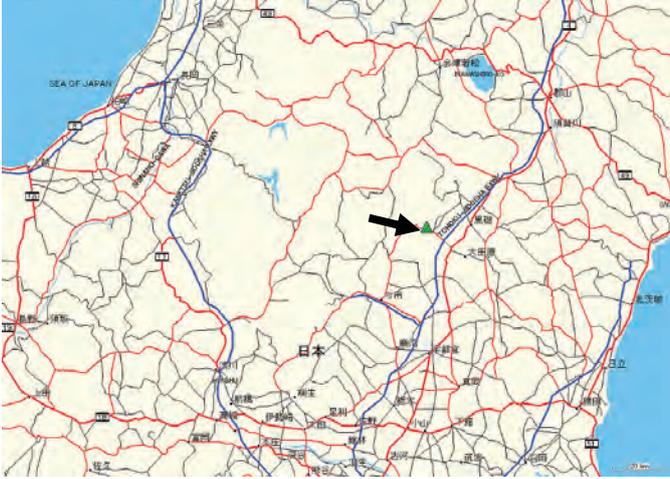


図1 那須塩原のサンショウウオ捕獲地点 (▲)



図2 サンショウウオの捕獲環境 (側溝)



図3 マイクロチップの装着
 左上：マイクロチップ (Trovan 社製)
 右上：マイクロチップの挿入
 下：リーダーによるマイクロチップの確認



図4 据置型マイクロチップリーダー
 左上：マイクロチップリーダーアンテナ部
 縦 50 cm × 横 50 cm
 左下：マイクロチップリーダー記録部
 右：八箇峠道路におけるサンショウウオの通過実験

表1 捕獲したトウホクサンショウウオの体サイズの平均値 (mm)

性	個体数	全長の平均値 (mm) ±2SE	体長の平均値 (mm) ±2SE	尾長の平均値 (mm) ±2SE
雄	39	125.6 ± 3.16	64.3 ± 0.76	61.3 ± 2.91
雌	6	118.7 ± 6.45	66.3 ± 1.67	52.4 ± 5.42