

## 環境配慮のための重要な小動物に対するテレメトリー法による行動圏把握の試み

国土交通省関東地方整備局（前 渡良瀬川河川事務所）

白井勝二

国土交通省利根川水系砂防事務所（前 渡良瀬川河川事務所）

安齋徳夫

八千代エンジニアリング株式会社

平賀則幸、○相崎優子、立林泰典

### 1. 調査経緯

渡良瀬川支川押手川流域は、カスリーン台風等で発生した土石流堆が河床に残存していることから、この土砂流出防止のため、床固や砂防堰堤が計画されている。

一方で、対象河川付近には、群馬県勢多郡東村の天然記念物とされているモリアオガエルの繁殖池が2箇所存在しており、毎年百個体を越える産卵が見られるなど、モリアオガエルの重要な繁殖地となっている。

モリアオガエルは樹上産卵で知られ、繁殖期の行動については詳細な研究がなされているが、繁殖後の行動については、樹上生活をしていること以外はほとんど知られていない。

このため、村の天然記念物であるモリアオガエルの生息に影響を与えないような砂防事業を実施するために、モリアオガエルの繁殖後の行動圏を把握すべく、小型発信器を用いたテレメトリー法により調査を行った。

### 2. 調査手法

調査は産卵後すぐに繁殖池を離れ夏場の行動圏に戻る雌を対象に、繁殖前期（5月下旬）、繁殖後期（6月中旬）の2回実施した。

繁殖池に産卵に来たモリアオガエルを捕獲し、水槽内において産卵後、個体に麻酔をかけ、体重、体長等を測定、背面に発信器を装着して捕獲した繁殖池から夕方に放逐した。

発信器の装着にあたっては、一般にはゴムバンドを用いて腰に装着する方法が用いられているが、モリアオガエルは樹上生活を行うため、調査終了後回収が出来るか不確実であること、装着し続けた場合カエルへの影響が大きいことから、過去の研究事例（kusano, 1998）を元に、数週間後には脱落するように発信器を背面に簡単に縫いつける手法を採用した。また、発信器重量は、体重の10%以下になるよう、軽量化を図った。

追跡間隔は放逐後1週間は1日2回、朝と夕方とし、このうち2日間（うち1日は放逐日）は夜間についても調査を行った。その後は1週間に1度、7月末まで調査を行った。

追跡調査では個体の確認位置、高さ、確認状況（目撃・推定）、周辺植生、行動について記録した。

### 3. 調査結果及び考察

調査は繁殖前期に6個体、繁殖後期に8個体、合計14個体を追跡した。このうち捕食や行方不明により2日以内に追跡不能となった個体が3個体あったが、その他の11個体は7日間～35日間追跡することが出来た。

調査結果は、表-1、図-1、図-2、図-3に示すとおりである。

長期間追跡できた11個体のうち、9個体（82%）が広葉樹林へと分散し、うち6個体（55%）は溪畔林であった。針葉樹林へ分散した個体は1個体（9%）のみであり、モリアオガエルの餌場、隠場等生息環境として、落葉広葉樹林で構成される溪畔林が重要であると考えられた。

分散に要した日数はおよそ1.5日であり、移動経路は庭木や針葉樹林などの樹林沿いで、草地を横断した個体はほとんど見られなかった。また、移動中は確認位置が大体2m以内であり、ほとんどの個体が目視確認できたが、分散後は大部分の個体が10m以上（推定含む）で確認された。このため、繁殖後、夏の行動圏に分散するまでの期間は1.5日と短い、その間は主として樹林沿いの、地上や樹木の幹など、比較的低い所を移動する傾向が強いと考えられた。

繁殖池から、分散後の行動圏までの直線移動距離は、30m～191m、平均105mであった。この結果は樹林地を含む大学キャンパス内での研究事例（kusano, 1998）の30m～125m、平均80mより距離がやや長くなっている。これは、連続する森林地域であったためとも考えられるが、一方で生息環境となる広葉樹林が繁殖池の近隣に少なかったためとも考えられる。

#### 4. 砂防事業実施にあたっての配慮事項

以上の行動圏調査結果から、村の天然記念物であるモリアオガエルが夏場、溪畔林を中心に生息していることが確認されたため、生態系に極力影響を与えない砂防設備として、既存の巨石を連結する床固工法としたほか、樹木の伐採を極力行わないよう配慮した計画とした。

今回のように、行動の実態が明らかでない生物への配慮について、発信器によって行動を把握するテレメトリー法は有効であると考えられる。

表-1 追跡調査結果一覧

NO.	体長 (mm)	体重 (g)	テレメトリー調査		最大移動 距離 (m)	推定定着先
			放逐日	期間		
1	77	35.6	5月26日(日)	28	128	溪畔林
2	81	44.8	同上	35	191	溪畔林
4	82	48.4	同上	7	133	スギ林
7	78	39.8	同上	14	51	溪畔林
8	73	26.0	6月16日(日)	14	94	庭木
9	70	25.6	同上	28	47	庭木
10	80	37.2	同上	21	30	庭木
11	75	35.4	同上	21	80	庭木
12	74	25.2	同上	21	170	スギ林
16	79	31.2	6月20日(木)	24	146	溪畔林
17	76	28.2	同上	24	88	溪畔林
平均	77±3.7	34.3±7.9	—	—	105	—

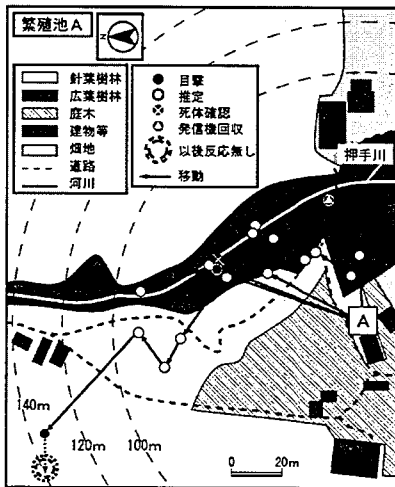


図-1 繁殖後の分散状況(1)

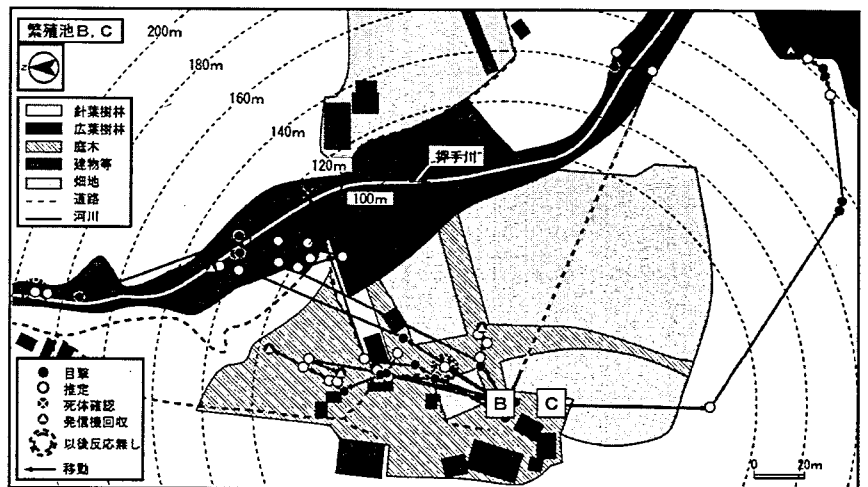


図-2 繁殖後の分散状況(2)

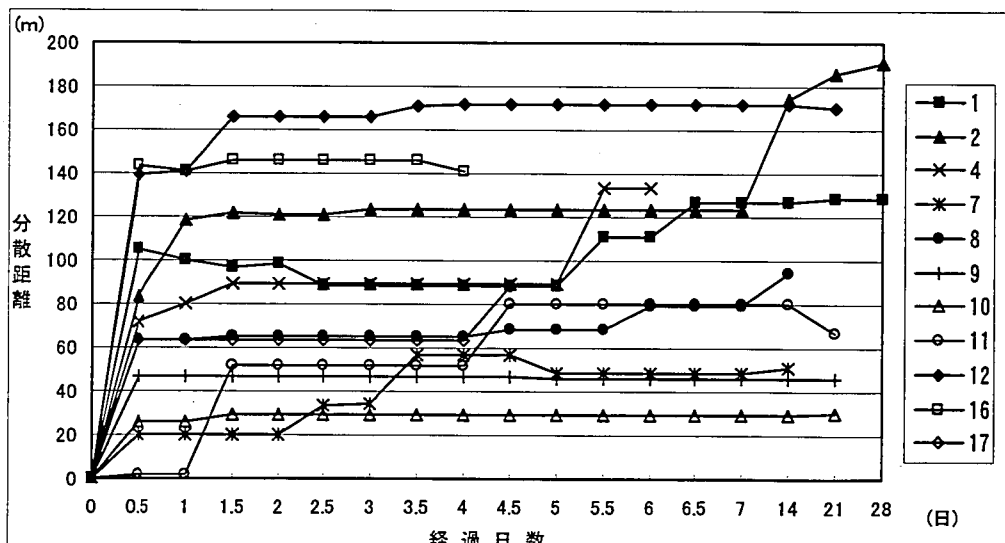


図-3 追跡日数と分散距離