

# モリアオガエルを育てる治山ダム

木曽森林管理署南木曽支署 技術専門官 なかはたたかし ○中畑孝史

## 要旨

モリアオガエルは、環境の変化で個体数が減少、全滅する恐れのあるとして、長野県の準絶滅危惧種に指定されていますが、当署管内の国有林に位置する治山ダムの湛水域で、モリアオガエルの繁殖を確認しました。

当該箇所での繁殖行動を観察し、周辺地域での生息状況を把握するための調査を実行したところ、モリアオガエルが南木曽町の北蘭、南蘭国有林内で広範囲にわたって生息し、治山ダムがその繁殖に寄与していたことが判明しました。

モリアオガエルの繁殖は、治山ダムの施工で偶発的に生まれたものであり、当該繁殖地を自然の推移に委ねたいと考えます。しかし、急激な環境の変化による個体数の減少も懸念されることから、定期的な経過観察及び県等との情報交換が必要と考えます。

## はじめに

モリアオガエルは、普段、森の中で生活し、めったに人の目にふれることがありません。平成18年6月、治山ダムに出来た池の周囲で、モリアオガエルと思われる卵塊を多数発見しました。モリアオガエルの産卵やおたまじゃくしの成長を確認し、治山ダムを核とした周辺の森で、モリアオガエルが生息していました。(写真1)

森に暮らすモリアオガエルが、人の作った治山ダムを利用して、繁殖していた事例を報告します。



写真1

## 1、モリアオガエルの生態と形態



図1

図2

モリアオガエルの生態における最大の特長は、樹上で行動し常に森の中で生活するカエルであり、産卵期に水辺に集まった時に、その姿を見ることができることです。ほとんどのカエルが、水中に産卵しますが、このモリアオガエルは、水面上にせり出した木の枝などに、白いふわふわした「ちようちん」の様な卵塊を産みつけることです。(図1)

モリアオガエルは、メスがオスより大きく、樹上の生活に適した丸い吸盤上の指先となっています。体色や背中模様が、地域や個体により変化します。(図2)

## 2、モリアオガエルの分布と現状

長野県内の北部と南部を中心に生息し、木曾郡内の南木曾町と大桑村で確認されています。(図3)

長野県では、準絶滅危惧種に指定されています。池の埋め立て、森林開発など生息する環境が悪化し、個体数の減少が予測され「絶滅危惧」の恐れがあるからで、全国的にも準絶滅危惧種とする県が多いのが実情です。(図4)



図3

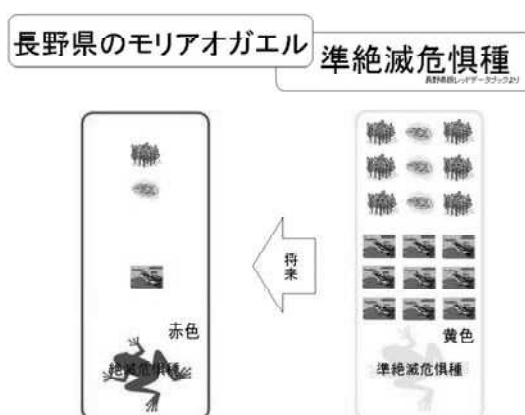


図4

## 3、治山ダムの目的と機能

治山ダムは、主に災害で荒廃した溪流に設置され、森林や溪流の復旧を図る施設であり、人命や財産を守る防災面での重要な役割も担っています。治山ダムの設置で、溪流面に溪畔林や森林が形成され、荒廃した環境が回復しますが、イワナなどの魚の遡上が妨げられたり、水生生物の生息域が分断されるという影響があります。(図5、写真2)



図5



写真2

## 4、モリアオガエルと治山ダムとの関係

## (1) 観 察

池でのモリアオガエルの繁殖を確認するため、産卵から子ガエル（幼体）までの成長を記録しました。

### ア、モリアオガエルの池

モリアオガエル「池」のある治山ダムは、昭和45年度に建設されたコンクリート製の谷止工で、治山ダム中央部は、堆砂し放水路から沢の水が流れ落ちています。左岸の袖部が38.5mと長かったため、床堀の時の掘削跡とダム本体の間の堆砂が進まず、池が出来たと思われます。池は、ほぼ長方形で長辺20m、短辺8m、水深が約1.6mあります。沢の水は、池へ流入せず、沢からの浸透水と林内からの湧水で水量を保っていると思われ、水位は常に一定しています。（図6）

池には、アカハライモリ、カエルやトンボ、水生昆虫が生息し、水生植物のヒルムシロが池全体を覆っています。（写真3）

建設後38年の歳月で、治山ダムの周囲は、樹木が繁茂しています。

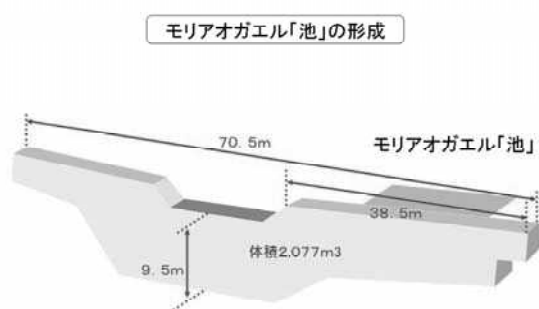


図6



写真3

### イ、平成19年におけるモリアオガエル繁殖の記録

6月初旬の梅雨入りの頃、オスの「ココッ、ココッ、ココッ、ココココッ」という鳴き声が、池の周囲のあちらこちらから聞こえ、産卵が始まります。

産卵は、メスにオスが群がり、足で粘液をかき回しながら泡の塊を作ります。この泡に300個—800個ほどの卵が産みつけられます。（写真4）

池の周囲で、直径10cm—20cmほどの卵塊約50個が生み付けられました。産卵直後は、白く泡状ですが、時間が経つと表面が固くなって、中の卵を保護します。（写真5）

約2週間で卵塊は溶け始め、雫とともにオタマジャクシが水面に落ち、水中での生活が始まります。アカハライモリは、おたまじゃくしが落下した時に、食べてしまうと言われています。（写真6）

この池のおたまじゃくしは、池一面の水面を近くをただよいながら、盛んにヒルムシロを食べて、成長していました。（写真7）

おたまじゃくしに、前後の足が生え、肺呼吸が始まります。（写真8）

幼体は、池の周囲でしばらく生活し、やがて森で生活を始め、2、3年後またこの池に帰ってきてくれることと思います。（写真9）

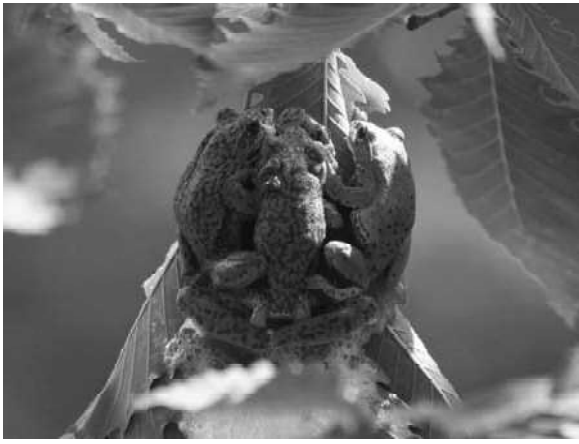


写真4



写真5



写真6



写真7



写真8



写真9

## (2) 復旧

池周囲で工事が行われ、当該箇所への復旧が必要であり、この作業には、モリアオガエル保護の方法も考慮することとしました。

工事は、作業道開設のため、草の刈り払いと一部樹木の伐採、土砂の掘削が行われましたが、この時は、まだモリアオガエルの生息は、確認されていませんでした。

モリアオガエル保護のポイントは、生体の棲む茂った森林とおたまじやくしの棲む池がセットになっていることが必要です。（図7）

- 1、 変態後の幼体が利用する下層植生が十分にあることが必要です。
- 2、 葉の大きな広葉樹や草本を好むようです。
- 3、 工事等で、池への土砂流入を避けなければいけません。
- 4、 両生類の生息には、樹冠がうっ閉して林床が湿潤、冷涼に保たれていることが必要です。

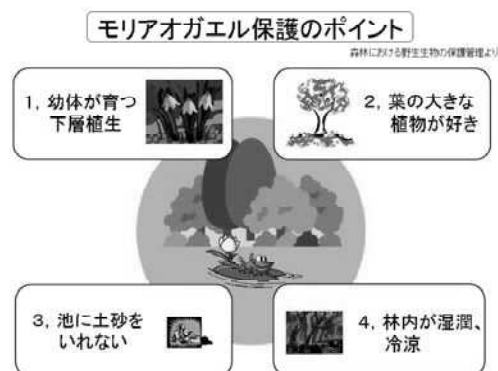


図7

保護のポイントを参考として、掘削跡からの土砂移動を防止するため、裸地面に緑化マットを被覆し、広葉樹を植栽しました。緑化マットは、ヨモギなどの郷土種を配合し、周辺に自生する植物の自然進入を促進する製品を使用しましたが、ヨモギの成長は顕著で、自生植物も発芽発育し、ヨモギや自生植物の中で、幼体を確認しました。（図8、写真10）



図8



写真10

モリアオガエルの「池」周辺は、高齢級人工林ヒノキの森ですが、手入れが十分行き届いていませんでした。そこで、平成15年度から行われた複層林型保安林整備推進事業は、①複層林へ誘導するための本数調整伐と現地の丸太を使った筋工を実施。②山腹工事用の作業道を作設。③山腹工事は、現地の丸太を使った工法で復旧。④山腹工事箇所や林内に、ケヤキやミズナラなどの広葉樹を植栽しました。（図9）

本数調整伐により、林床の光環境が改善され、下層植生の生育が期待でき、筋工は雨水を分散し、表土の流出を防止できます。

当該地の複層林型保安林整備推進事業は、モリアオガエルなど、動物の生息を想定していませんでしたが、植栽した広葉樹が成長することで、森林の機能が高まると共に、モリアオガエルなどの生活に適した環境へ向かうことが期待できます。



図9

### (3) 探索

周辺区域で行ったモリアオガエル探索の結果は、次のとおりです。(写真11)

- 事例① 平成9年度治山ダム（長野県林務部）に土砂が堆積し、沢水と林内からの湧水で、右岸に水がたまっています。上流の国有林に位置する昭和8年度の練石積堰堤を調査した時、モリアオガエルの鳴き声を聞きました。その数日後、産卵直後と思われる成体2匹と卵塊1個を確認しました。
- 事例② 治山ダム右岸の堆砂が進行中の窪地に、水がたまっています。張り出した枝先に、卵塊を1個確認しました。雨水と増水の時に流入する水で、ようやく水がたまる不安定な水たまりです。
- 事例③ 堆砂を想定しない治山ダムの上流に、林内からの湧水で池ができています。笹藪の中に、成体1匹と卵塊1個を確認しました。
- 事例④ 治山ダム右岸が広く湛水し、その周囲でモリアオガエルの卵塊約10個を確認しました。河川からの流入で、水量は豊富ですが、季節や天候によって、著しく水量が変化します。
- 事例⑤ モリアオガエル「池」のある治山ダムの右岸にも、小さな池があつて、卵塊3個を確認しました。湧水がたまつて、ヒルムシロが池を覆っています。

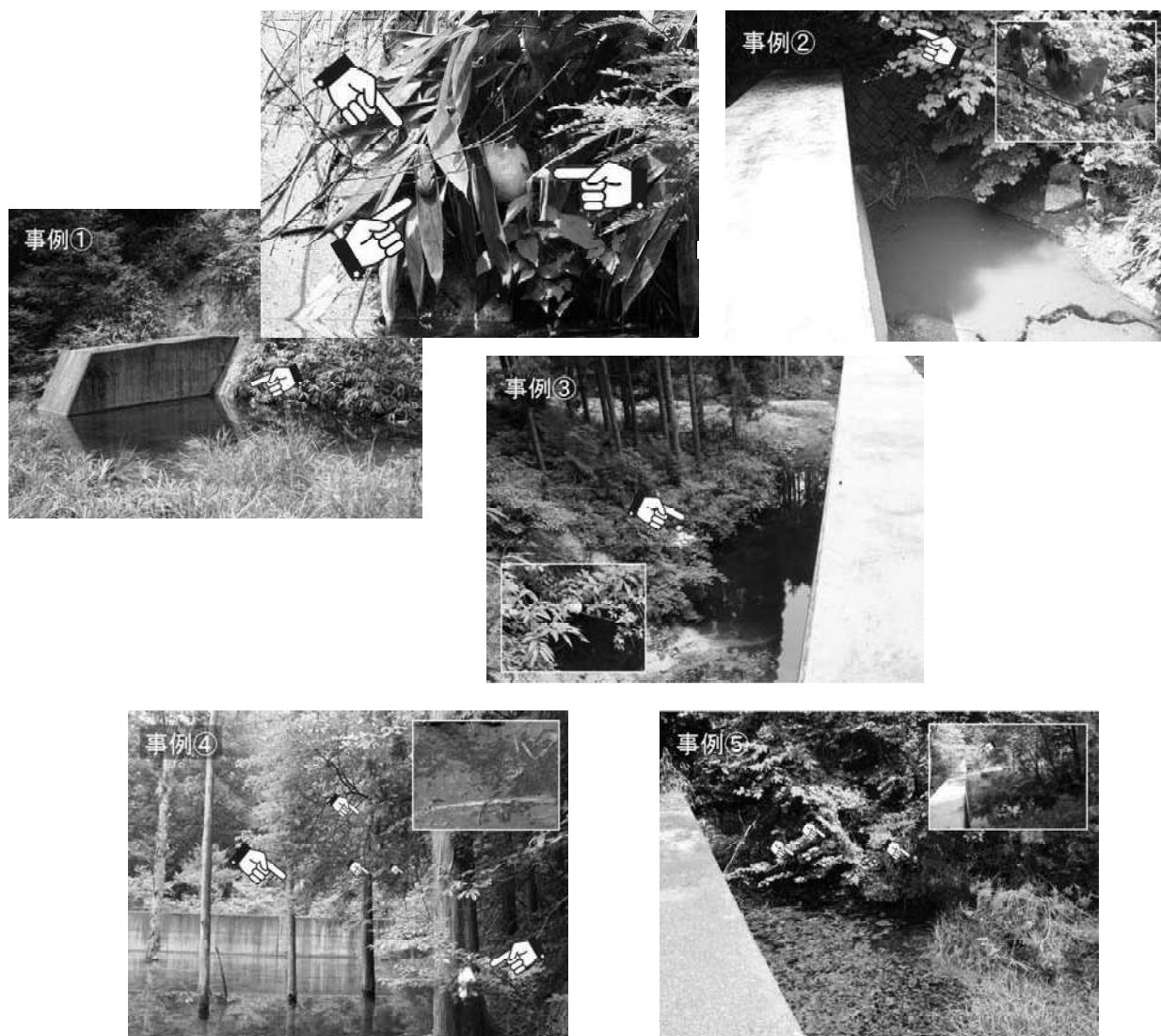


写真 1 1

探索の結果、南木曾支署から南東に位置する蘭川沿いの北蘭、南蘭国有林とその周辺地区で生息を確認しました。この地区は、モリアオガエルの生息情報が多い飯田市と隣接しています。

現在、自然の池や水たまりでの卵塊は確認できず、5基の治山ダムで、モリアオガエルの卵塊を確認しています。この5基は、比較的集落に近い場所に位置しています。（図10）



図10

## 5、まとめ

- (1) 治山ダムがモリアオガエルの繁殖場所であり、種の維持に大きく寄与していました。
- (2) 治山ダムの湛水域は、水量の変化が著しく、食物も少なく、おたまじゃくしが生育するには、過酷な条件でした。
- (3) 国有林、民有林の広範囲に分布していると思われませんが、森での生活状況及び自然池の繁殖状況は、不明のままです。

## 6、考察

モリアオガエルは、将来、個体数の減少が危惧されていることから、今後の課題として、

- (1) 治山ダムの機能とモリアオガエルの保護が両立できるか検討が必要です。今は、治山ダムの機能維持を第一として、自然の推移に委ねたいと思います。
- (2) 個体数や分布の把握など、長期に渡っての情報収集と、生息に配慮した事業計画及び実行が必要であると思います。
- (3) 県の治山ダムでも確認できたことから、県や町と一体となった連携が必要があり、特に、池や湛水域での刈り払いや工事については、注意喚起する必要があります。

おわりに

治山ダムが生物に与える影響については、いろいろ論議されていますが、この地区においては、これまでの森林施業と治山事業によって、森が豊かとなり治山ダムの存在が、モリアオガエルの繁殖に大きく寄与していました。治山ダムと生物の関係を再評価し、今後も適切な森林施業と治山事業の推進を継続したいと思います。

## 参考とした文献等

科学のアルバムモリアオガエル 増田辰樹著 あかね書房

山溪ハンディ図鑑9 日本のカエル+サンショウウオ類 山と溪谷社

森林における野生生物の保護管理—生物多様性の保全に向けて 日本林業調査会

長野県版レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編2004

信州生き物探訪 武田博仁著 郷土出版社

飯田市環境情報ホームページ、日本のレッドデータ検索システムサイト