

モリアオガエルの生態調査と生息域外保全飼育の向上



発信機を取り付けたモリアオガエルのオス

実施担当者 西宮市立山口中学校
主幹教諭 釜淵 章匡

1 はじめに

モリアオガエル（森青蛙 学名: *Zhangixalus arboreus*）は本州を中心に分布する日本固有種のカエルで、主に中部地方から近畿、中国地方にかけて生息しています。山地の森林に多く見られ、清らかな水を湛える池や沼、ため池などを繁殖地とします。体長は雄が 4～6cm、雌が 5～8cm ほどで、鮮やかな緑色の体色が特徴ですが、褐色や斑紋を持つ個体も存在します。繁殖期は 5 月から 7 月にかけてで、雌雄が木の枝や葉に登り、池の上にせり出した場所に泡状の卵塊を産みつけます。

この独特の樹上産卵は外敵から卵を守る工夫で、孵化したオタマジャクシは雨によって池に落ちて育ちます。森と水辺をつなぐ生態を持つため、森林伐採や水辺環境の変化に影響を受けやすく、近年では生息地の減少が課題となっています。兵庫県では、六甲山地や丹波地区を中心に棲息していますが、生息地の減少によりレッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。

2 放池一筋 1 1 万匹

2-1 活動の起こり

西宮市立山口中学校では「モリアオガエル保存会」が中心となって保護増殖活動を続けています。昭和 43 年（1968 年）山口町内の道ばたで、理科部の生徒が 1 匹のカエルの死骸を発見しました。これが「モリアオガエル」と判断され、翌年生息場所を特定、保護活動が始まりました。ちょうどその頃の山口町で、多くの宅地開発が急速に進み、山林が切り開かれ、モリアオガエルが棲む森が失われようとしていたことにもきっかけとなりました。絶滅危惧種であるモリアオガエルの存在が、今現在残されている、この町の緑を守るきっかけとなったのです。現在、理科部は廃部となり、意志を継承した保存会が、モリアオガエルの生態維持や、環境保全についても地域の方と協力して活動しています。



山口町内のため池で卵塊を採集する

2-2 調査・研究の方法

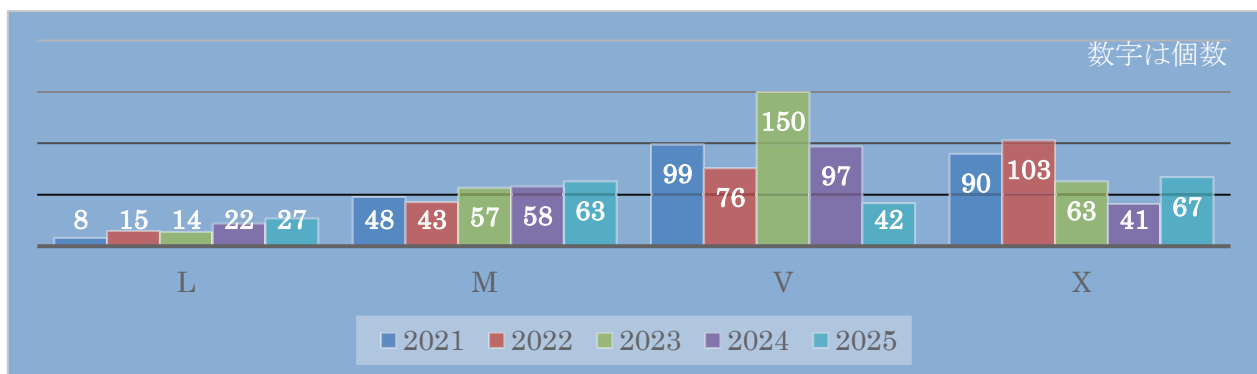
この研究では、夜行性でまだ明らかになっていないモリアオガエルの生態を解明し、近年めまぐるしく変化する気候変動や環境変化に対して、モリアオガエルの繁殖行動を調査・研究し、繁殖成功率を高めることです。また、保護活動がどのように地域に対して有効性を持つかを検証することも目的としています。

今回の研究は、保護活動を行っている、山口中学校区の中野・船坂地区の4カ所を対象としました。かんがい用のため池として活用されており、池の水面に張り出す樹木が豊富で、周辺環境が似ていて、複数調査することでデータの信憑性を高めました。

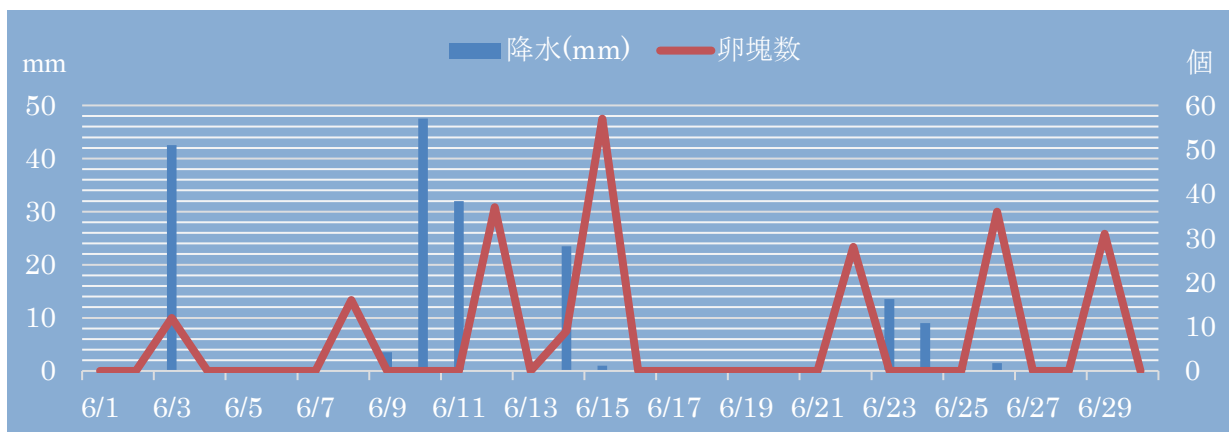
調査・研究方法として4項目をあげ、①卵塊の採集、池ごとの卵塊個数計測、成体の観察、②池環境のデータ収集（データロガーを使用）、③成体の行動調査（小型データロガーを使用）、④保護・飼育施設（モリアオさん家）での飼育活動としました。これらの項目を、過去5年間のデータ（データロガーは2年間）と照らし合わせながら分析を行いました。

2-3 調査・研究の結果

L・Mの池では保護増殖活動で毎年放池（人工飼育したオタマジャクシの放流活動）をしているせいか、卵塊の発見数は増加傾向です。しかし、Vの池では2022年から水位が安定せず、今年は計測を始めてから最も少ない数となりました。Xの池では小さな池が階段状に4つ集まっているので、卵塊の数は合算した数字ですが、最上部の池が2023年に発生した土砂の流水により崩壊状態で、減少を続けていることが分かりました。



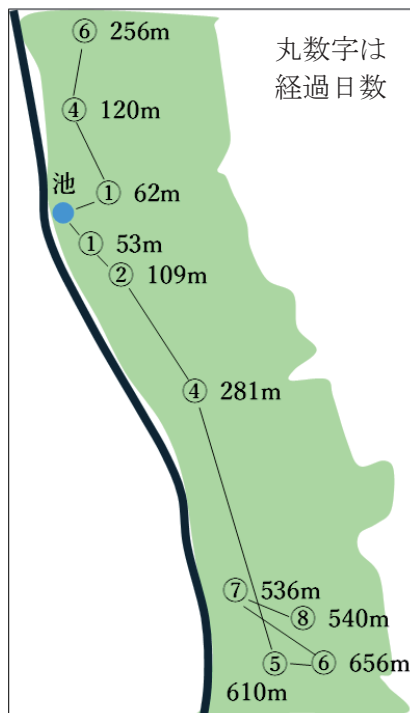
また、降水量との関係を調べたところ、「雨が降る前後で産卵活動が多い」ことが分かりました。しかし、今年は6月中旬の雨が極端に少なく、毎年の記録に比べて、産卵の時期が遅れていました。



オスの鳴き声が4月頃に聞こえる通常時の「コロロ、コロロ」から、低音の「グラァ、グラァ」に変わると、メスが池に現れるようになります。1匹のメスにオスが群がり、今度は互いに「カッカッカ」と相手を威嚇する鳴き声に変わりました。



卵塊を産む樹種は様々ですが、比較的樹皮が平滑なタカノツメやモウソウチクに多く見られます。また、水面からの高さは3～7mが多く 10m を超える場合もありますが、メスが水面を確認できる高さであると考えられます。



過去の論文では、モリアオガエルの成体の行動範囲が、大きく見積もっても半径100m前後だろうとありました。1)そこで、山口町のモリアオガエルの行動範囲を調べるために、1g の発信器を雌雄 10 匹に取り付けて 1 週間行動範囲を調査しました。

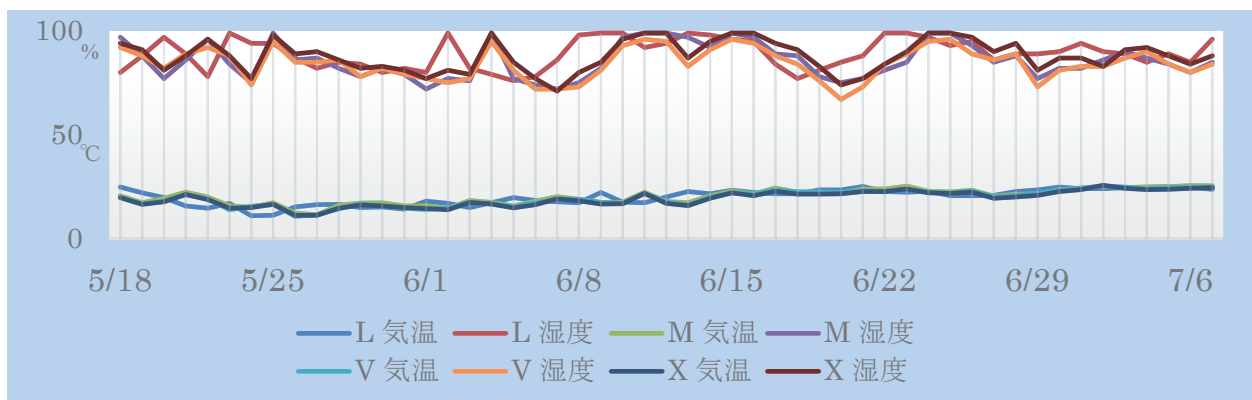
この2年間の調査結果は、池から最大 656m 離れていることが分かり、平均すると約 300m と分かりました。この調査結果から、予想を上回る行動範囲を移動していることが分かりました。大きく移動せず、池周辺で生活をしている個体も確認されましたが、そのほとんどが樹上生活をしているために、目視での確認はほとんど出来ていません。

また、センサーカメラを4カ所設置して、夜間の生き物の調査を行いました。4つの池で共通してみられたのが、特定外来生物のアライグマです。それも頻繁に池を訪れて、モリアオガエルを捕食している姿が確認されました。

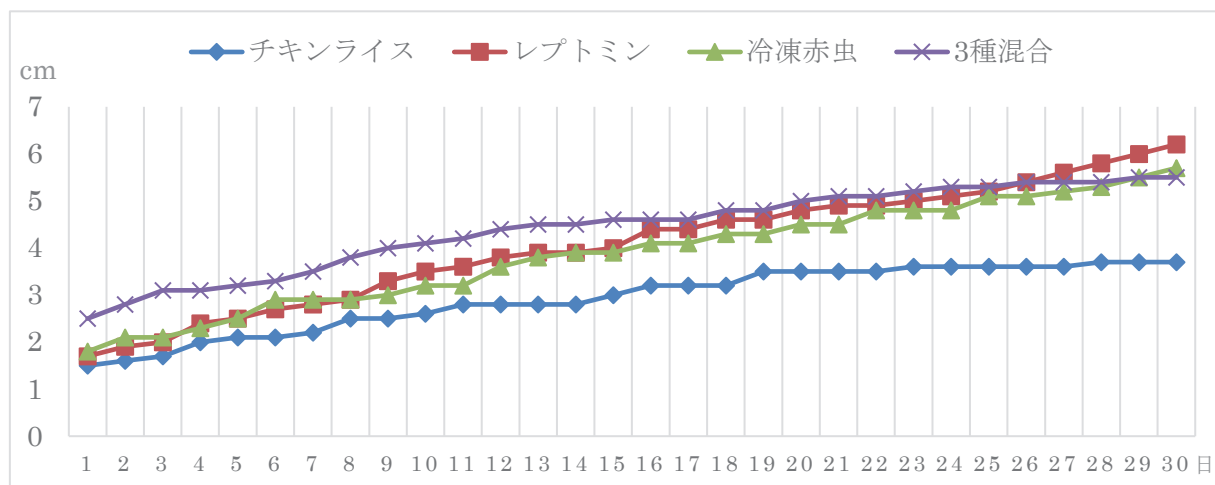
その他確認された野生生物は、イノシシ、テン、ハクビシン、ホンドギツネ、ホンドタヌキ、特定できなかったネズミです。夜間の池では、野生生物がよく活動していることが分かりました。

調査を続けていると「人工飼育よりも自然界のオタマジャクシの方が6cm前後と大きい」ことに気がつきました。そこで、より自然界に近い環境での飼育のために、池の気温・湿度を調べた結果が以下のグラフです。

このデータを平均化し、今年から導入されたエアコンを活用して、モリアオさん家（飼育小屋）の温度・湿度設定を室温24度、湿度75%を維持できるように、24時間空調管理をしました。



また、エサの種類を、これまで給餌してきた人間用のベビーフードである「チキンライス」だけでなく、爬虫類専用のエサである「レプトミン」と熱帯魚用の「冷凍赤虫」を組み合わせるところ、以下のグラフのような結果となった。



温度、湿度、給餌の方法を変化させたことで、結果的に自然界で生育した 6cm 程度のオタマジャクシと、同じサイズのオタマジャクシの飼育に成功しました。また、湿度が保たれたことで、卵塊が途中で枯死してしまうことなくオタマジャクシが発生し、孵化率が向上しました。1つの卵塊から 2～300 匹のオタマジャクシを確認することができました。

エアコンがなかった去年までは、日中の室温が 30 度を超えることがほとんどで、水槽の水がすぐに濁り、孵化したオタマジャクシの 1 割程度が死滅してしまいました。今年は数匹しか死滅しなかったことが確認できました。

3 まとめ

①モリアオガエルの産卵行動に大きく影響するのは雨

オスの成体が池に集まりだす 5 月下旬から、定期的な雨をきっかけに産卵が促されています。また、池の水位や環境が維持されなければ産卵数が減少します。

②行動範囲は広く、外来生物の脅威が迫っている

夜行性であるため、まだわかっていない生態が多いですが、行動範囲は広く、池周辺の土地の開発などを行うときには、緑の環境を分断してしまわない配慮が必要です。これからの両生類保護活動を考える上で、大切なデータになります。

③人工飼育の工夫で、自然界と同じ結果が得られる

人工飼育をする場所の気温・湿度・給餌方法を、自然界と同じ環境を作り、飼育環境が安定すれば、自然界で生育するオタマジャクシと同じ結果が得られました。

④今のままでは池は消滅し、生息が困難となる

どの池でも土砂の流入、水位が不安定、池の崩壊がみられ、管理されなければモリアオガエルが繁殖活動をする場所がなくなってしまいます。

謝 辞

本研究は、公益財団法人中谷財団の研究助成を受けて実施したものです。同財団のご支援により、研究の進捗が大幅に進められたことを深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 白井 勝二・安齋 徳夫 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 2004 第 53 回砂防学会研究発表会