

記 録

岡山県南部におけるモリアオガエル
(カエル目アオガエル科) の産卵場所について

岡山市 山田 勝

The spawning grounds of *Rhacophorus arboreus* (Okada *et* Kawano)
in the southern part of Okayama Prefecture

Masaru YAMADA, *Okayama-city*

岡山県自然保護センター研究報告
第22号 別刷

記 録

岡山県南部におけるモリアオガエル (カエル目アオガエル科) の産卵場所について

岡山市 山田 勝

The spawning grounds of *Rhacophorus arboreus* (Okada et Kawano)
in the southern part of Okayama Prefecture

Masaru YAMADA, Okayama-city

キーワード：モリアオガエル, 岡山県南部, 産卵, 環境, 分布.

はじめに

モリアオガエル *Rhacophorus arboreus* (Okada et Kawano) は、日本固有種で本州（茨城県を除く）と佐渡島から知られ、海岸近くの低地から標高2000m以上の高地にまで分布するが、一般には山地の森林に生息する（前田・松井, 2003）。本種は暗褐色から緑色をした体長42~85mmの樹上性のカエルで、四肢の指には発達した吸盤を持つ。繁殖期は4月~7月で、水田の畔や、林道上の水たまり、池や沼などの周辺の樹木の枝先に白い泡状の卵塊を産み付ける。卵塊のなかにはおよそ300~800個の卵が入っており、1~2週間でオタマジャクシに成長し、水中へ落下する（内山ほか, 2005）。およそ8~9月に変態して上陸するが、一部の地域では秋遅くになってもまだ足の短い幼生が見られることがある（前田・松井, 2003）。

本種は、岡山県内では主に県中部から北部の標高200m~1000mに生息するが、県南部ではまれであるとされており、岡山県版レッドデータブック2009では、絶滅危惧Ⅱ類に選定されている（伊藤・江田・山田, 2010）。今回筆者は吉永町と備中町を結ぶ線よりも南の地域における本種の産卵

場所について調査したので報告する。

調査方法

筆者は、2008年7月から2014年7月の間、吉永町と備中町を結ぶ線よりも南の地域を対象として（便宜上平成の大合併前の旧市町村名で記載する）、本種の生息調査を行った。本種は、6月~7月頃、水田や溜池の周りに生育する樹木の枝先や、草本類の根もと、山間の防火水槽フェンスなどへ付着させる形で空中に白い泡状の卵塊を産み付ける。その時期が最も生息の確認が容易であるため、本種が潜んでいると思われる池際や溪流内の溜りを中心に、成体と卵塊の確認に努めた。ただし、土中に産卵する近似種のシュレーゲルアオガエル *Rhacophorus schlegilii* (Gunther) との明確な判別が難しいものについては記録から除外した。本種が確認された場合には、卵塊数、成体の個体数、調査時の天候、気温、標高、周辺植生、産卵に利用していた水場、確認場所の地名等を記録し、併せて写真撮影も行った。なお、採集圧の影響を考慮し、市町村より詳しい地名の公表はしないこととした。

結 果

調査結果を表1に示す。今回の調査では、7

連絡先：m-s-yamada@mx31.tiki.ne.jp

市町村51地点で確認記録が得られた（写真1～14）。確認のあった市町村の分布図を図1に示す。生息確認の得られた市町村は、備前市6地点、吉永町22地点、佐伯町2地点、和気町4地点、英田町9地点、成羽町1地点、備中町7地点であった。

生息地は大きく分けて、高梁川以西と吉井川以東の2地域であり、吉井川と高梁川にはさまれた地域では確認できなかった。備前市では海岸線から直線距離でわずか1.5kmの混交林内で確認があったが、これは今のところ岡山県における最南緯の生息地と思われる（山田，2014）。

表1. 調査結果一覧表。

No.	調査年月日	時刻	天候	気温 (°C)	調査市町村	標高 (m)	生体数	卵塊数	確認数 合計	周辺植生	その他の 特記内容
1	2008/7/7	14:35	晴れ		備前市-A	92		13	13	混交林	山間集落の山際水田
2	2009/5/31	14:40	晴れ		備前市-B	92		2	2	混交林	山際の溜池
3	2009/6/4	16:50	晴れ	22.6	和気郡吉永町-A	258		1	1	混交林	山際の小さな水溜り
4	2009/6/6	14:30	晴れ	25.7	和気郡吉永町-B	250		25	25	混交林	山間集落内 防火水槽
5	2009/6/13	9:05	晴れ	19.9	和気郡佐伯町-A	124		2	2	混交林	山際の溜池
6	2009/6/13	10:05	晴れ	24.7	和気郡佐伯町-B	144		3	3	落葉広葉樹林	山際の溜池
7	2009/6/13	12:32	晴れ	24.7	和気郡和気町-A	236		1	1	落葉広葉樹林	山際の溜池
8	2009/6/28	11:20	晴れ	30.0	備前市-C	107		2	2	落葉広葉樹林	山際の溜池
9	2009/6/28	11:40	晴れ	30.0	備前市-D	130		36	36	落葉広葉樹林	山際の溜池
10	2009/7/11	17:45	晴れ		和気郡吉永町-C	297		4	4	落葉広葉樹林	山間集落の山際水田
11	2009/7/18	14:30	晴れ		和気郡吉永町-D	148		2	2	アカマツ林	山際の小さな水溜り
12	2010/6/13	8:20	雨	17.0	和気郡吉永町-E	210	3	11	14	混交林	山際の溜池
13	2010/6/13	9:20	雨	17.5	和気郡吉永町-F	385	4	20	24	混交林	山際の溜池
14	2010/6/13	10:15	雨	17.5	和気郡吉永町-G	375		1	1	混交林	山際の溜池
15	2010/6/13	10:35	雨	17.5	和気郡吉永町-H	325	1	11	12	混交林	山際の溜池
16	2010/6/16	14:18	晴れ	29.1	英田郡英田町-A	232		3	3	混交林	山際の小さな水溜り
17	2010/6/13	15:30	晴れ	31.7	英田郡英田町-B	108		1	1	混交林	山際の小さな水溜り
18	2010/6/13	17:30	晴れ	27.3	英田郡英田町-C	175		7	7	混交林	山間集落内 防火水槽
19	2010/6/13	17:58	晴れ	26.5	和気郡吉永町-I	233		5	5	混交林	山際の溜池
20	2010/6/13	18:00	晴れ	26.0	和気郡吉永町-J	213		12	12	混交林	山際の小さな水溜り
21	2010/6/13	18:30	晴れ	25.0	和気郡和気町-B	103		1	1	混交林	山間集落の山際水田
22	2010/6/27	9:50	曇り	32.2	和気郡吉永町-K	191		3	3	混交林	山際の溜池
23	2010/6/27	10:30	曇り	29.7	和気郡吉永町-L	254		17	17	混交林	山間集落内 防火水槽
24	2010/6/27	10:50	曇り	29.7	和気郡吉永町-M	254		12	12	混交林	山間集落の山際水田
25	2010/6/27	10:55	曇り	29.8	和気郡吉永町-N	266		21	21	混交林	山際の溜池
26	2010/6/27	11:10	曇り	30.0	和気郡吉永町-O	281		30	30	混交林	山際の溜池
27	2010/7/3	9:25	雨	23.0	和気郡吉永町-P	411		3	3	混交林	山際の小さな水溜り
28	2010/7/3	10:00	雨	23.3	和気郡吉永町-Q	417		3	3	混交林	山際の小さな水溜り
29	2010/7/3	10:20	雨	24.4	和気郡吉永町-R	141		9	9	混交林	山際の小さな水溜り
30	2010/7/4	9:25	晴れ	26.8	備前市-E	182		13	13	混交林	山際の溜池
31	2011/6/4	10:20	曇り	24.6	和気郡吉永町-S	141		1	1	混交林	山際の小さな水溜り
32	2011/6/4	11:39	晴れ	23.0	英田郡英田町-D	318		1	1	混交林	山際の小さな水溜り
33	2011/6/4	11:52	曇り	23.0	英田郡英田町-E	302	2	8	10	混交林	山際の小さな水溜り
34	2011/6/12	7:20	曇り	22.2	川上郡成羽町-A	145		6	6	混交林	山間集落の山際水田
35	2011/6/12	9:37	曇り	23.6	川上郡備中町-A	489		46	46	混交林	山際の溜池
36	2011/6/12	9:55	曇り	23.5	川上郡備中町-B	521		4	4	混交林	山間集落内 防火水槽
37	2011/6/12	10:09	曇り	21.6	川上郡備中町-C	521	3	2	5	混交林	山間集落内 防火水槽
38	2011/6/12	10:20	曇り	21.6	川上郡備中町-D	531		5	5	混交林	山際の溜池
39	2011/6/12	10:32	曇り	21.6	川上郡備中町-E	462		11	11	混交林	山際の溜池
40	2011/6/12	10:40	雨	21.5	川上郡備中町-F	536	2	49	51	混交林	山際の溜池
41	2011/6/12	11:10	雨	21.5	川上郡備中町-G	505		2	2	混交林	山間集落の山際水田
42	2011/6/16	10:53	雨	22.0	英田郡英田町-F	302		6	6	混交林	山間集落内 防火水槽
43	2011/6/16	11:18	雨	23.0	英田郡英田町-G	127		11	11	混交林	山際の小さな水溜り
44	2012/6/1	11:10	晴れ		和気郡吉永町-T	213		1	1	混交林	山際の小さな水溜り
45	2012/6/6	14:20	晴れ		和気郡吉永町-U	220	1	52	53	混交林	山際の小さな水溜り
46	2012/6/14	9:40	晴れ		英田郡英田町-H	322		3	3	混交林	山間集落内 防火水槽
47	2012/6/14	10:50	晴れ		和気郡吉永町-V	80		11	11	混交林	山際の溜池
48	2014/5/31	12:05	晴れ	29.5	備前市-F	75		2	2	混交林	山林内小溜り
49	2014/6/28	13:20	曇り		英田郡英田町-I	236	2	35	36	混交林	山際の溜池
50	2014/6/28	14:00	曇り		和気郡和気町-C	255		5	5	混交林	山際の溜池
51	2014/6/28	14:07	曇り		和気郡和気町-D	255		3	3	混交林	山際の小さな水溜り

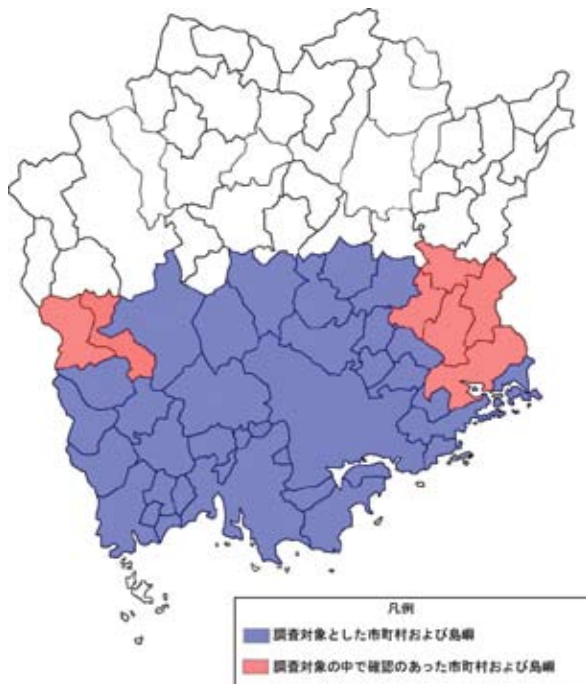


図1. 岡山県南部におけるモリアオガエルの市町村分布図.

考 察

本種の卵塊が確認された51地点の、標高、地形から見る生息分布、周辺植生、産卵に利用していた水場の4項目について考察した。

1. 標高について

図2に示すとおり標高75m～536mの範囲で産卵が確認された。標高100m～300mの範囲では、

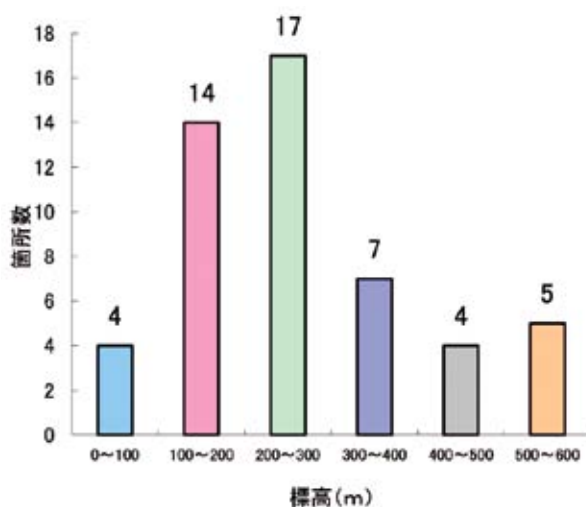


図2. モリアオガエル産卵地の標高 (n = 51).

31地点と全体の61%を占めていた。本種の成体は森林に生息することから、ある程度標高の高い場所に生息していると考えられるが、条件さえよければ、標高100m以下でも生息可能なことが示唆された。

2. 地形から見る生息分布について

岡山県の地形は大きく分けて北から南へ階段状に低くなっており、県北部の「中国脊陵山地」から「吉備高原山地」、そして吉備高原から瀬戸内海に至る「瀬戸内沿岸山地および丘陵地」と「瀬戸内沿岸平野」・「瀬戸内海島嶼部」の5つに大別される(野瀬・沼野・光野, 1980)。今回確認のあった生息地は「吉備高原山地」の西北部と南東部の一部に限られていたことは興味深いですが、中央部での確認がなかった理由は不明であり今後の課題としたい。

3. 周辺植生について

図3に示すとおり、混交林内が45地点(88%)、次いで落葉広葉樹林が5地点(10%)、アカマツ *Pinus densiflora* Siebold et Zucc. 林が1地点(2%)と、多くが混交林内に集中していた。本種が生息していくうえで、年間を通じて適度な保湿条件を満たす場所が必要とされるのではないかと思われた。アカマツ林内で確認された場所は、道路

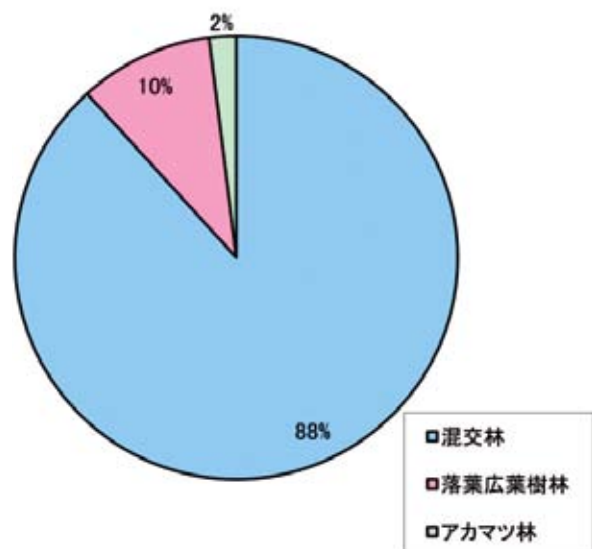


図3. モリアオガエル産卵地の周辺植生 (n = 51).

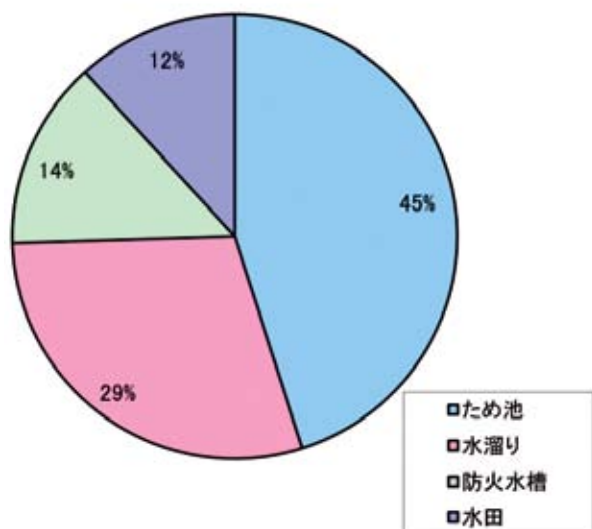


図4. モリアオガエルが産卵に利用していた水場 (n = 51).

沿いの法面の一部からわずかに湧き水がしみ出る場所で、湧き水は下部のコンクリート側溝に溜まり込む構造となっており、極めて不安定で特殊な場所であった。

4. 産卵に利用していた水場について

図4に示すとおり産卵に利用していた水場としては、溜池が23地点（45%）、次いで水溜りが15地点（29%）、さらに防火水槽が7地点（14%）、水田が6地点（12%）であった。溜池は水が枯渇する危険が少ないことから、最も本種の産卵場所に適していると推測されたが、水溜りや水田などの一時的な水場や防火水槽などの人工的な環境も本種の産卵場所になりうることが示唆された。

まとめ

筆者は、2001年頃から岡山県内のモリアオガエルの生息状況について、主に県北部を中心に細々と調べてきた。県南部の生息状況に興味を持ち、調査を行うきっかけとなったのは、2008年7月7日、備前市在住の木元辰美氏より、自宅近くの「山際水田の鹿除け金属フェンスへ白い泡状のものがいくつか付着しており、調べてほしい」との連絡を受けたことによる。現場を見るまでは半信半疑であったが、それは間違いなくモリアオガエルの卵塊であった（山田，2008）。しかし、当初

は1地点で確認されたにすぎず、人為移入による生息の可能性も考えられた。その後、聞き込みをしながらその周辺を踏査したところ、県南東部を中心に多数の生息地が確認されたことから、現在では人為移入による生息ではなく、自然分布によるものと推測している。

現地踏査のなかでは、興味深いいくつかの事象が見られたので併せて報告したい。

- ① コイ *Cyprinus carpio* (Linnaeus) が生息している池での本種の産卵確認はできなかった。
 - ② 多数のウシガエル *Rana catesbeiana* Shaw が生息している池での産卵確認はできなかった。
 - ③ アカマツ林内にあるため池での産卵確認はできなかった。
- ① ②の事象から考えられることとして、コイ・ウシガエルともに本種の卵塊や幼生を捕食する可能性が高いことから、脅威の存在であると思われる。

捕食性外来生物であるアライグマ *Procyon lotor* や、オオクチバス *Micropterus salmoides* ・ウシガエル・アメリカザリガニ *Procambarus clarkia* などの生息地への侵入や高密度化は、本種を含めた両生類の生息にとって脅威であることが指摘されており（戸田，2013）、本種の保全を図るうえで重要であると考えられる。

今回の調査は、県南部の全容を十分に精査したものではないが、本種の生息場所は吉井川以東と高梁川以西の2地域に偏っていた。吉井川から高梁川の間地域での確認は得られていないが、その要因は不明である。

両生類は、子孫をつなぐための産卵場所である良好な水場と、普段の生活場所である豊かな山林の両方を要求すると言われているが、そのような場所は本種以外にもシュレーゲルアオガエル・アカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* (Boie) ・ヤマアカガエル *Rana ornativentris* Werner ・ニホンアカガエル *Rana japonica* Boulenger ・カスミサンショウウオ *Hynobius nebulosus* (Temminck et Schlegel) なども利用する。加えてカメ類・クモ類・水生昆虫類・ドジョウ *Misgurnus anguillicau*

datus (Cantor) など多くの小動物も生息する。今回の調査中も、これらの生物が多数確認されており、本種の産卵場所の周辺は生物多様性が非常に高い場所だと考えられた。仮に、まとまった森林伐採や宅地開発、圃場整備、道路敷設、湿地開発等が行われれば、彼らの存続を著しく危うくするものと容易に推察されるため、今後も注視してゆくと同時に、これからも継続して調査を行い、本種の岡山県内での新産地や生態的知見等を明らかにしていきたいと考えている。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり、本調査のきっかけとなる情報提供をいただいた備前市在住の木元辰美氏、本種に関するさまざまなご教授と情報提供をいただいた岡山県自然保護センター主幹森生枝氏、本調査を進めるにおいて岡山県東部エリアにおける貴重な情報提供をいただいた岡山市在住の加納喜四男氏、現地調査でたびたび同道いただき過分なご協力をいただいた岡山市在住の塩見宅栄氏、佐藤広康氏、山本幸氏、赤磐市在住の橋本智明氏、真庭郡新庄村在住の佐藤君代氏、文章の校正とご指導をいただいた小田郡矢掛町在住の江木寿男氏に感謝の意を表するとともに記して深くお

礼申しあげる。

引用文献

- 伊藤邦夫・江田伸司・山田勝, 2010. モリアオガエル. 岡山県版レッドデータブック (動物編) 2009. 115. 岡山県生活環境部自然環境課, 岡山.
- 前田憲男・松井正文, 2003. 日本カエル図鑑 (改訂版). 152-157. 文一総合出版, 東京.
- 野瀬重人・沼野忠之・光野千春, 1980. 岡山県地学のガイド. 1-15. コロナ社, 東京.
- 戸田光彦, 2013. 金沢城におけるモリアオガエルの個体群変動と保全への提言. 保全生態学研究 18: 131-140.
- 内山りゅう・前田憲男・沼田研児・関慎太郎, 2005. 日本の両生爬虫類. 142-145. 平凡社, 東京.
- 山田勝, 2008. 備前市三石でモリアオガエルの卵塊を確認, しぜんしくらしき (67): 17. 倉敷市立自然史博物館友の会.
- 山田勝, 2014. 備前市伊部でモリアオガエルの卵塊を確認, しぜんしくらしき (90): 9. 倉敷市立自然史博物館友の会.



写真1. 樹上で待機するモリアオガエルのオス（吉永町，2014年6月28日）.



写真4. モリアオガエルを狙うシマヘビ（吉永町，2014年6月28日）.



写真2. 樹上で待機するモリアオガエルのメス（備前市，2014年5月31日）.



写真5. 山際の溜池周囲に産み付けられたモリアオガエルの卵塊（吉永町，2014年5月31日）.



写真3. モリアオガエルの産卵（吉永町，2014年5月25日）.



写真6. 山際の溜池の周囲にみられる多数のモリアオガエルの卵塊（吉永町，2014年5月31日）.



写真7. 山際の小さな溜りの周囲の木々へ産み付けられた卵塊（吉永町，2012年6月6日）.



写真8. 森林内の小さな溜りへ覆い被さるような小枝へ産み付けられた多数の卵塊（和気町，2013年6月2日）.



写真12. 防火水槽に付着する卵塊と，抱接ペア（備中町，2011年6月12日）.



写真9. 水際水田の産卵場所（備前市，2008年7月7日）.



写真13. モリアオガエルの抱接ペア（備中町，2011年6月12日）.



写真10. 鹿除け金属フェンスへ産み付けられた，モリアオガエルの卵塊（備前市，2008年7月7日）.



写真14. 海岸線から直線距離で約1.5kmの，岡山県内最南緯と思われる山林内の産卵場所（備前市，2014年5月31日）.

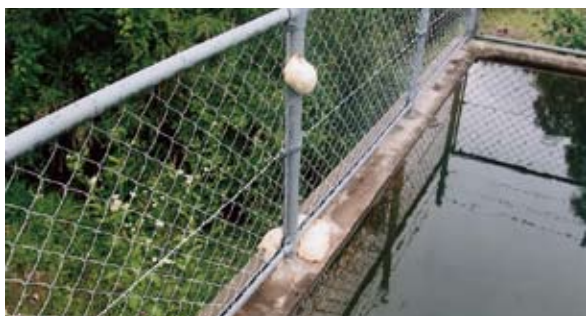


写真11. 山間集落内の防火水槽へ産み付けられた，モリアオガエルの卵塊（英田町，2011年6月16日）.