

## 愛媛県島しょ部における両生類無尾目の生息状況調査

山内啓治 山中省子 長尾文尊 山中悟\*<sup>1</sup>

### Habitat survey of frogs (Anura) in islands of the Seto Inland Sea

Keiji YAMAUCHI, Shoko YAMANAKA, Fumitaka NAGAO, Satoru YAMANAKA

We surveyed frogs that are inhabited the Seto Inland Sea, Ehime Prefecture, Japan. As a result six species belonging to three families are recorded. Among them, three species, *Rana nigromaculata*, *R. japonica* and *R. rugosa* are endangered species in Ehime Prefecture

Keywords : frogs, island part of Ehime, paddy area

#### はじめに

愛媛県における両生類の研究は歴史が浅く、生息状況に関する情報が不足しているのが現状である。特に瀬戸内海島しょ部に生息しているとされている本県の特定希少野生動植物に指定されているナゴヤダルマガエル (*Rana porosa brevipoda*) については、平成12年に大三島で確認されて以来その個体が確認されておらず、生息状況に関する情報が必要となっている<sup>1)</sup>。

そこで、平成24年度から26年度までの3年間、瀬戸内海の西瀬戸自動車道(しまなみ海道)沿いの今治市と上島町の島々の水田地帯を中心に両生類無尾目の分布状況調査を実施したのでその結果を報告する。

#### 方法

##### 1 調査地点

大三島、伯方島、大島および岩城島の水田とその周辺域で調査を実施した。

平成24年度調査:大三島

平成25年度調査:大三島、伯方島、岩城島

平成26年度調査:大島

##### 2 調査内容

##### (1) 目視による個体確認

日没後に、各島内を自動車で移動し、水稲が作付された水田の周辺を歩いて、照明器具と捕獲用の網を用いて目視による確認を行った。

また、事前に各島内の水田の作付け状況を地図上に記録しておき、水稲が作付されていた水田について、日中、収穫後の水田内をくまなく歩き、捕獲用の網を利用しながら目視による種の確認を行った。

##### (2) ICレコーダーによる鳴き声確認

ICレコーダーを各島内の水田周辺に設置し、繁殖期の鳴き声を録音し鳴き声による種の確認を行った。

ICレコーダーの設置地点については、平成24年度は、大三島に11地点、平成25年度は、大三島に6地点、伯方島に2地点、岩城島に2地点、計10地点、平成26年度は、大島のみ5地点設置した。

録音時間の設定は、20時～20時10分、21時～21時10分、22時～22時10分とした。

#### 結果

##### 1 確認種数

表1に、3年間の水田内踏査結果を示す。収穫後の水田で確認された種は3科6種であった。

アマガエル科 1種

表1 踏査における確認種一覧

(単位:頭)

地区	ニホンアマ ガエル	ナゴヤダルマ ガエル	トノサマ ガエル	ニホンアカ ガエル	ツチガエル	ウシガエル	ヌマガエル	その他 (不明種含)	合計
大三島	54	0	1289	88	4	8	0	3	1446
伯方島	2	0	609	3	372	0	0	5	991
岩城島	2	0	251	5	79	0	4	8	349
大島	43	0	129	30	0	10	0	4	216
合計	101	0	2278	126	455	18	4	20	3002

ニホンアマガエル(*Hyla japonica*)

これらの種については、今後、個体の確認が期待される。

アカガエル科 4種

トノサマガエル(*Rana nigromaculata*)

ニホンアカガエル(*Rana japonica*)

ツチガエル(*Rana rugosa*)

ウシガエル(*Rana catesbeiana*)

ヌマガエル科 1種

ヌマガエル(*Fejerya kawamurai*)

本県の特定希少野生動植物に指定されているアカガエル科のナゴヤダルマガエル(本県絶滅危惧Ⅰ類)は、いずれの島でも個体を確認することはできなかった。

また、ICレコーダーによる鳴き声で確認された種は4科7種であった。

アマガエル科 1種

ニホンアマガエル(*Hyla japonica*)

アカガエル科 4種

トノサマガエル(*Rana nigromaculata*)

ツチガエル(*Rana rugosa*)

ウシガエル(*Rana catesbeiana*)

ヌマガエル科 1種

ヌマガエル(*Fejerya kawamurai*)

アオガエル科 1種

シュレーゲルアオガエル(*Rhacophorus schiegeli*)

このICレコーダーによる鳴き声の確認については、有識者等による検討の結果、音声聞き取りによる確認という性質上、特に個体数の少ない種については「対象となる種に似た鳴き声」の確認にとどまり、対象となる種の鳴き声と断定できるデータとは言えないとの結論に至った。

しかし、この調査によって踏査では把握できなかった次の種の生息の可能性が浮き彫りにされた。

伯方島北浦地区:ウシガエル

岩城島長江地区:シュレーゲルアオガエル

大島仁江地区 :ヌマガエル

## 2 分布の特徴

踏査は、水稻の収穫時期に合わせて収穫終了後に順次実施していったが、調査期間を通していずれの島でもトノサマガエル個体の優占率が高かった。しかし、確認頭数を月旬別に集計すると、いずれの島でも水田内では収穫直後はトノサマガエル個体の確認比率が高いのに対して、収穫後日数の経過とともにその確認比率が減少し、他の種類個体の優占率が高くなっていく傾向が見られた。

この傾向は、平成26年度に実施した大島での調査結果で顕著に現れ、9月中の調査ではトノサマガエル個体が優占していたのに対して、10月下旬以降の調査では、トノサマガエルの確認個体は皆無で、ニホンアカガエル個体が優占している状況にあった(表3)。

なお、調査期間後半に水田内での優占率が高まる種は島ごとに異なり、大三島と大島ではニホンアカガエルが、伯方島ではツチガエルがそれぞれ優占していく状況が確認された。

## 考 察

### 1 絶滅の恐れのある種の状況

本県の特定希少野生動植物に指定されているナゴヤダルマガエルは、2003年に県版レッドリスト種として絶滅危惧Ⅰ類に選定されているが(2013年に改訂された県版レッドリストでも絶滅危惧Ⅰ類に選定)<sup>2)3)</sup>、本調査研究では確認されず、県内では絶滅の危機に瀕している状況が明らかとなった。

本調査研究で確認できた種の内、次の3種が県版レッドリストに選定されている。

トノサマガエル(絶滅危惧Ⅱ類)

ニホンアカガエル(準絶滅危惧)

ツチガエル(情報不足)

表2 ICレコーダーによる確認種一覧

地区	ニホンアマ ガエル	ナゴヤダルマ ガエル	トノサマ ガエル	ツチガエル	ウシガエル	ヌマガエル	シュレーゲル アオガエル
大三島	○	—	○	○	○	—	—
伯方島	○	—	○	○	○	—	—
岩城島	○	—	○	○	—	—	○
大島	○	—	○	—	○	○	—

表中の○は対象とする種の音声を確認できたことを表し、—は音声を確認できなかった、またはその種と断定できなかったことを表す。

表3 時期別確認種

H24年度 現地調査(踏査)	大三島(台、肥海) 確認種比率							
	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月下旬
ニホンアマガエル	-	2%	1%	12%	0%	-	-	-
ニホンアカガエル	-	7%	5%	1%	38%	-	-	-
トノサマガエル	-	89%	94%	84%	63%	-	-	-
ツチガエル	-	2%	0%	0%	0%	-	-	-
ウシガエル	-	0%	0%	3%	0%	-	-	-
ヌマガエル	-	0%	0%	0%	0%	-	-	-
計	-	100%	100%	100%	100%	-	-	-

H25年度 現地調査(踏査)	大三島(野々江、口総) 比率							
	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月下旬
ニホンアマガエル	0%	0%	0%	-	0%	-	-	-
ニホンアカガエル	33%	0%	84%	-	0%	-	-	-
トノサマガエル	56%	50%	16%	-	100%	-	-	-
ツチガエル	0%	50%	0%	-	0%	-	-	-
ウシガエル	11%	0%	0%	-	0%	-	-	-
ヌマガエル	0%	0%	0%	-	0%	-	-	-
計	100%	100%	100%	-	100%	-	-	-

H25年度 現地調査(踏査)	伯方島 比率							
	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月下旬
ニホンアマガエル	-	0%	0%	-	0%	10%	0%	-
ニホンアカガエル	-	0%	1%	-	0%	5%	5%	-
トノサマガエル	-	50%	72%	-	30%	14%	0%	-
ツチガエル	-	50%	27%	-	70%	71%	95%	-
ウシガエル	-	0%	0%	-	0%	0%	0%	-
ヌマガエル	-	0%	0%	-	0%	0%	0%	-
計	-	100%	100%	-	100%	100%	100%	-

H25年度 現地調査(踏査)	岩城島 比率							
	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月下旬
ニホンアマガエル	-	1%	-	0%	-	-	-	-
ニホンアカガエル	-	2%	-	1%	-	-	-	-
トノサマガエル	-	73%	-	75%	-	-	-	-
ツチガエル	-	25%	-	19%	-	-	-	-
ウシガエル	-	0%	-	0%	-	-	-	-
ヌマガエル	-	0%	-	5%	-	-	-	-
計	-	100%	-	100%	-	-	-	-

H26年度 現地調査(踏査)	吉海町全域 比率							
	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月下旬
ニホンアマガエル	-	23%	-	13%	-	-	16%	11%
ニホンアカガエル	-	0%	-	2%	-	-	61%	89%
トノサマガエル	-	77%	-	85%	-	-	0%	0%
ツチガエル	-	0%	-	0%	-	-	0%	0%
ウシガエル	-	0%	-	0%	-	-	23%	0%
ヌマガエル	-	0%	-	0%	-	-	0%	0%
計	-	100%	-	100%	-	-	100%	100%

表中の— は、調査の実施がないことを表す。

ナゴヤダルマガエルの近縁種であるトノサマガエルについては、調査対象とした全ての島の水田に安定的に生息していることが確認できたが、全県的には、水田の減少に伴ってその生息域が減少しており、市街地ではほとんど見かけることがなくなっている。

水田を利用して生息している両生類無尾目にとっては、水田の減少と共に、圃場整備に伴う乾田の増加や畔や水路のコンクリート化が脅威となることが知られている。本調査研究によると、水田面積は10年前の約40%に減少しており、水路のコンクリート化率は、大三島が44%、岩城島が41%、大島が84%であった。そのため、生息域としての湿田や湿地とその周辺環境の保全に配慮していく必要があると考えられた。

## 2 外来種の状況

本調査研究で、外来種として移入が確認されているものにウシガエル(特定外来生物)がある。今回調査対象とした4島の内、大三島と大島の2島でその個体が確認された。食用のための持ち込みであったと考えられるが、県内全域に広く分布しており、小型の両生類を含む小動物を捕食することが知られており、在来種の保全を目的とした駆除が望まれる。

## まとめ

- 1 調査対象とした4島に3科6種の両生類無尾目が生息していることが明らかとなった。
- 2 県版レッドリスト種3種や外来種1種など注意すべき種の分布が明らかとなった。
- 3 県版レッドリスト種絶滅危惧 I 類に指定されている愛媛県特定希少野生動植物に指定されているナゴヤダルマガエルはいずれの島でも個体の確認ができなかった。
- 4 島内の水田の利用状況が明らかとなり、水田面積の減少や導入水路のコンクリート化等の圃場整備が進む中で、水田を利用して生息している希少種の保全には生息域や周辺環境の保全に配慮する必要性が明らかとなった。

## 謝辞

本調査研究にご協力いただいた調査協力員他関係者各位にお礼申し上げます。

## 文献

- 1) 伊藤邦夫, 愛媛県のナゴヤダルマガエル等調査記録, (2014)
- 2) 愛媛県希少野生動植物検討委員会, 愛媛県レッドデータブック, 79 (2003)

- 3) 愛媛県レッドデータブック改訂委員会, 愛媛県レッドデータブック, 99 (2014)