

## 伊豆半島平野部の両生類相

植田 健仁<sup>1)</sup>・長谷川雅美<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 北方生物研究所

〒133-0056 江戸川区南小岩 7-13-18

<sup>2)</sup> 千葉県立中央博物館

〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2

**要 旨** 伊豆半島の両生類相を水田を中心に調査し、無尾類 11 種、有尾類 1 種を確認した。平野部の普通種とみなされる両生類はほぼ全て確認できたが、ニホンアカガエルは半島の基部でしか確認されなかった。ニホンアマガエルは伊豆半島の全域で、トノサマガエルは西伊豆以外で、ツチガエルは東伊豆の一部を除く地区で確認できた。シュレーゲルアオガエルは山沿いの地区で、アズマヒキガエルとヤマアカガエルは早春に産卵適地である湿田や湿地のある地区で確認できた。タゴガエル、モリアオガエルとウシガエルを確認できた地区は少なかった。

**キーワード:** 伊豆半島, 両生類相, 水田, ニホンアカガエル。

伊豆半島は静岡県東部に位置し、太平洋に突きだした半島である。全域が天城山(標高 1406 m)を始めとする急峻な山地であり、天城峠から北流し駿河湾に注ぐ狩野川と、同じく南流して下田湾に注ぐ稲梓川流域に比較的まとまった水田が開けているほかは、半島の東西の小河川の流域に小規模の水田地帯が点在するにすぎない。

伊豆半島の両生類としては、天城山の八丁池に産卵するモリアオガエルが広く知られている(森, 1988)。しかし、平野部の水田に生息する種を対象にした分布調査は今まで行なわれたことはない。伊豆半島全体でも環境庁によるとりまとめ(環境庁, 1978, 1982)以降、まとまった形で報告されたものはない。今回、筆者らは伊豆半島の平野部を中心に水田の両生類相を調査したので、ここにその結果を報告する。

### 調 査 方 法

調査期間は 1998 年 5 月 28 日から 1999 年 6 月 1 日までの約 1 年間で、合計 12 回のべ 36 日間の野外調査を行った。調査に先だって、半島の各河川流域に広がる水田地帯を地図(昭和 59 年から平成 8 年にかけて更新測量された 2 万 5 千分の一の地形図, 18 図幅)上で判別して、地域的にまとまりのある 174 地区を調査地区として抽出した。野外調査は昼間と夜間の両方に行ない、地区ごとに確認できた両生類の種類、発育段階、生息環境を記録した。水田から別の地区の水田へ移動する途中に確認できた両生類も併せて記録した。

調査地区は、北から裾野市、三島市、沼津市、駿東郡長泉町、清水町、伊東市、田方郡函南町、韭山町、

大仁町、伊豆長岡町、修善寺町、戸田村、土肥町、中伊豆町、天城湯ヶ島町、賀茂郡河津町、東伊豆町、賀茂村、西伊豆町、松崎町、南伊豆町そして下田市の 22 市町村の 174 地区であるが、実際に水田があったのは 148 地区であった。

### 結果と考察

確認できた両生類はニホンアマガエル *Hyla japonica*, シュレーゲルアオガエル *Rhacophorus schlegelii*, モリアオガエル *Rh. arboreus*, アズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus*, カジカガエル *Buergeria buergeri*, ヤマアカガエル *Rana ornativentris*, ニホンアカガエル *R. japonica*, タゴガエル *R. tagoi*, トノサマガエル *R. nigromaculata*, ツチガエル *R. rugosa*, ウシガエル *R. catesbeiana*, アカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* の 5 科 6 属 12 種であった(表 1)。以下に種ごとに分布(付図)と生息状況について記述する。

#### 1. ニホンアマガエル

調査した 22 すべての市町村 137 地区の水田、すなわち伊豆半島のほぼ全域で確認できた。生息していた環境は、住宅地に囲まれ水田が 2~3 面しかないような狭い水田から圃場整備の進んだ広い水田、山間部の棚田までさまざまであった。また、出会の頻度の多さからして一つ一つの地区での生息数も多いと判断される。このように、本種は伊豆半島で最も普通に見られるカエルで、シュレーゲルアオガエルと共に乾田化した水田でも生息可能な種類である(Fujioka and Simon, 1997)。これは、本種の産卵が水田への湛水時期に合わせて行なわれるため、乾田化の影響を受けに

表 1. 伊豆半島の両生類相. 市町村ごとの種類別分布一覧表を示す. 種名は学名を略号化して示した. Hj (アマガエル), Rn (トノサマガエル), Rr (ツチガエル), Ro (ヤマアカガエル), Rj (ニホンアカガエル), Rc (ウシガエル), Rt (タゴガエル), Rha (モリアオガエル), Rhs (シュレーゲルアオガエル), Bjf (アズマヒキガエル), Bb (カジカガエル), Cp (イモリ).

市町村名	種 類												
	Hj	Rn	Rr	Ro	Rj	Rc	Rt	Rha	Rhs	Bjf	Bb	Cp	
裾野市	○	○			○								
三島市	○	○	○	○						○		○	
沼津市	○									○			
伊東市	○	○	○	○			○		○	○			
駿東郡長泉町	○	○	○										
〃 清水町	○												
田方郡函南町	○	○	○	○					○	○		○	
〃 韭山町	○		○	○		○							
〃 大仁町	○	○	○	○					○	○		○	
〃 修善寺町	○	○	○	○					○	○	○	○	
〃 土肥町	○		○	○					○	○	○	○	
〃 戸田村	○		○	○					○	○	○	○	
〃 伊豆長岡町	○	○	○	○		○				○			
〃 中伊豆町	○	○	○	○					○	○	○	○	
〃 天城湯ヶ島町	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	
賀茂郡河津町	○	○		○			○	○	○	○	○	○	
〃 東伊豆町	○	○		○				○					
〃 西伊豆町	○		○								○		
〃 松崎町	○	○	○	○		○			○	○	○	○	
〃 南伊豆町	○	○	○	○		○			○	○	○	○	
〃 賀茂村	○								○	○			
下田市	○	○	○	○			○		○	○	○	○	

くいたためであると考えられている (長谷川, 1998). 伊豆半島の水田における湛水時期は5月から6月頃と遅いが, 本種はその時期になると水田で一斉に合唱を始めていた. さらに, 乾田化と並行して水田にはコンクリートの三面護岸の深い用水路が設置されるが, ニホンアマガエルは吸盤を使って護岸の壁を登ることが可能なため, 登坂能力のない他のカエルに比べて三面護岸の深い用水路がそれほど障害になっていない (Fujioka and Simon, 1997).

## 2. シュレーゲルアオガエル

ニホンアマガエル同様, 伊豆半島のほぼ全域に及び13市町村68地区で確認できた. 生息していた環境は山沿いの水田が主で, 市街地の近くで林に隣接していない水田では確認できなかった. 一方, 山沿いの水田であれば, 水田が3面護岸の水路で囲まれ, 畦がコンクリート化されている水田でも確認できた. シュレーゲルアオガエルもニホンアマガエル同様, 乾田化された水田でも生息していた. たとえば, 西伊豆の戸田村戸田中上では4月中旬, 中伊豆町冷川では5月下旬と, 水田の湛水時期にあわせて雄の合唱が始まっていた. 調査時期が繁殖時期と重ならなかったために韭山

町, 伊豆長岡町, 西伊豆町, 賀茂村では確認できなかったが, 確実に生息していると考えられる.

## 3. モリアオガエル

田方郡中伊豆町筏場貴僧坊と天城湯ヶ島町持越の2地区でしか確認できず, 平野部では少なかった. 千葉県の房総丘陵ではモリアオガエルは水田脇で産卵することが知られている (佐野, 1999) が, 伊豆半島ではそのような状況は確認できなかった. 環境庁 (1978) によれば, 韭山町奈古谷や伊豆長岡町江間など標高100 m 付近の低地からも記録があり, 今後より詳しい調査が必要である. 天城山系を中心とした山地や西伊豆の達磨山から南に続く山系には普通に生息していると考えられる.

## 4. カジカガエル

10市町村28地区で確認できた. 水系別に見ると狩野川水系の本谷川, 猫越川, 湯舟川, 西伊豆の戸田大川, 山川, 仁科川, 岩科川, 南伊豆の青野川, 東伊豆の河津川, 白田川と, 伊豆半島の主な水系のすべてから確認できた. しかしながら, 伊豆半島の付け根にある大仁町, 韭山町, 伊豆長岡町, 狩野川水系に北側か

ら合流する黄瀬川や大場川などでは確認されず、今後これらの水系での生息状況を再調査する必要がある。東伊豆ではかつて伊東市に生息していたという情報を得たが、流れの緩やかな河川が少ない熱海から稲取にかけての東海岸側には、もともと生息していなかった可能性もある。

本種は川の規模にかかわらず、狩野川のような川幅や河川敷の広い河川から、河津川の支流（小鍋川）のようにコンクリートで護岸され幅2mにも満たない小さな河川からも確認できた。また、戸田村戸田新田や下田市北湯ヶ野では、河川以外に水田からも幼生が確認された。

### 5. アズマヒキガエル

15市町村35地区で確認できた。確認地区数は少なかったがその分布は伊豆半島のほぼ全域に及ぶ。韭山町、東伊豆町、西伊豆町では確認できなかったが、聞き込みによる情報を加えると伊豆半島のほぼ全域に生息していると考えられる。三島市中村や賀茂郡南伊豆町小稲のように湿田のある地区では、産卵場所として水田を利用していたが、水田が乾田化されている地区では、土肥町の安楽寺や修善寺町の真照院のようにお寺の池が利用されていた。お寺の池の利用は合計7地区で確認できた。伊豆半島では水田の乾田化が進行し産卵場所が減少しているため、生息地が平野部から後退している可能性が高い。早春以外の時期には成体が持越峠の林道や天城高原付近の有料道路といった水域と離れた山間部で確認された。

伊豆半島におけるヒキガエル方言の多彩さ（植田・長谷川、1999）や、農家の人たちのヒキガエルに対する表現の豊かさから、ヒキガエルはこの地域で最も親しまれているカエルであると考えられる。

### 6. ヤマアカガエル

16市町村71地区で確認できた。確認地区数は少なかったが、その分布は伊豆半島のほぼ全域に及ぶ。西伊豆町と賀茂村では確認できなかったが、分布の状況からはほぼ伊豆半島全域に生息していると考えられる。生息していた環境で見ると、シュレーゲルアオガエルと同様に、山地の山すそでの記録が多かった。水系ごとに見てみると、狩野川、黄瀬川、白田川、青野川、稲生沢川といった大きな水系ばかりでなく、伊東市の宮川や大川川といった比較的短い河川の流域からも確認できた。

本種は、産卵場所として水田の面、側溝、水田脇の排水ますを利用していましたが、乾田化の進行によって早春の水田に水がない地区では、流れの緩い水路、学校のプール、防火用水を利用して、アズマヒキガエル同様、繁殖期以外では水域を離れたところでも確認できた。平野部における産卵場所の減少が続けば、

生息地が後退してしまう可能性が高い。また、山裾に湿田があっても、山側を流れの速い水路で囲まれている場合には産卵が確認されなかった。伊豆半島にはこうした水田構造を持つ地区が多く、ヤマアカガエルのように産卵時期以外は山地で過ごすカエルの生息場所を後退させている可能性が高い。

### 7. ニホンアカガエル

伊豆半島から確認できなかった。もっとも半島に近い場所で確認されたのは、裾野市富沢の北東にある水田であった。静岡県でのニホンアカガエルの分布東限は解明されていないが、Sumida(1997)によれば藤枝市での採集記録がある。国領（私信）は沼津市浮島、三島市文教でニホンアカガエルを確認している。これらのことから推測すると、三島市を中心とする平野部にはかつてニホンアカガエルが生息していたが、市街地化にともなう水田の減少によって、裾野市の一部にのみ生き残ったと考えられる。

三島市の北部、黄瀬川東岸の中村、徳倉、沢地には標高がいつでも100m以下の水田があるが、発見されたアカガエルはすべてヤマアカガエルであった。さらに、箱根山塊を南に下った函南町上沢、桑原、馬坂の水田でも、ヤマアカガエルしか確認されなかった。調査範囲外であるが、函南町に隣接する芦ノ湖西側の山伏峠や湖尻周辺で確認されたアカガエルも全てヤマアカガエルであった。神奈川県側では、丸山(1990)が平塚市からニホンアカガエルを報告しているが、長谷川(1987)によれば箱根山塊の東裾の大雄山ではニホンアカガエルは確認されていない。現状では高速道路や宅地化で分断されているが、過去には裾野から山北を経由して小田原や平塚に水田が連続しており、ニホンアカガエルが分布を拡大できる環境があったのかも知れない。高島・田代(1962)は、箱根地域における両生類の分布と生息状況を概説し、その中で箱根産の両生類としてニホンアカガエルとヤマアカガエルを記録している。ヤマアカガエルは採集地として仙石原や強羅をあげ、ニホンアカガエルは方言としての知見を得られた地区に南足柄市をあげている。東伊豆の伊東市宇佐美、中伊豆の伊豆長岡町南江間、修善寺町紙谷、南伊豆の下田市壺原（まはら）などの伊豆半島の平野部はすべてヤマアカガエルであった。これらの情報を総合すると、伊豆半島にはニホンアカガエルが侵入していなかったか、あるいは何らかの理由で姿を消したのと考えられる。

### 8. タゴガエル

4市町村5地区でしか確認できなかった。確認された場所は、市街地に近い神社の脇の水路（伊東市宇佐美）、階段状に設置された砂防ダムの下（河津町小鍋）、山間部に近い林道上（天城湯ヶ島町持越）であった。

今回は平野部を中心に調査を行ったため、確認できた地区は少なかったが、西伊豆の達磨山から南に続く山系や天城山系を中心とする山岳地帯には普通に生息していると考えられる。タゴガエルは、一般に希少なカエルであると判断されることが多いが、伊豆半島には広く分布していると思われる。

#### 9. トノサマガエル

14市町村60地区で確認できた。聞き込みによる情報を加えると分布地点は78地区となる。土肥町、戸田村、西伊豆町といった西海岸側の平野部や、山間部の水田では確認できなかった。しかし、標高約300mの東伊豆町稲取細野地区のように、海岸線から直線距離にして2km近く離れ、ほかの地域から孤立した水田であるにもかかわらず確認できた例もある。水系ごとに見てみると、伊豆半島の北部では狩野川水系と黄瀬川水系で、西伊豆では那賀川、岩科川水系で、南伊豆の青野川、稲生沢川水系で確認できた。しかし、中央部の比較的距離の短い河川の流域では確認できた地区は少なかった。西伊豆の戸田村、土肥町、賀茂村、西伊豆町では確認できなかったが、聞き込みとしての情報は得られているので、侵入していないというよりも、激減したか絶滅したかのいずれかであると考えられる。一方、東伊豆の河津町や中伊豆の天城湯ヶ島町のように、平野部の奥に位置する地区では聞き込みによる情報も得られなかった(トノサマガエルを知らない、または見たことがない)。これらの地区にはトノサマガエルが侵入していないと考えられる。各地区ごとの生息数をはっきり把握したわけではないが、畦を歩くと飛び散るように逃げるような地区は少なく、全体的に生息数が減少していると思われる。

#### 10. ツチガエル

14市町村46地区で確認できた。伊豆半島の平野部のほぼ全域で確認できたが、東伊豆では、確認できた地区は少なかった。河津町、東伊豆町、西伊豆町、賀茂村では確認できなかったが、生息している可能性は高い。水系ごとに見てみると、伊豆半島の北部では狩野川水系と黄瀬川水系で、西伊豆では戸田大川、小土肥川、山川、那賀川、岩科川の各水系から、南伊豆では青野川、稲生沢川の各水系で確認できた。生息環境としては水田や用水路が主であり、常に水域のある環境に生息していたが、例外的に土肥町天金や戸田村中上のように冬には全く水のない水田でも生息することがあった。トノサマガエルと比べると、ツチガエルは平野部ばかりでなく松崎町石部のような棚田の多い地区でも確認されており、生息環境に対して柔軟性を持っていると考えられる。しかしながら、一つの地区でもどこにでもいるというのではなく、限られた水田や用水路に生息していることが多く、昼間の調査で

は確認できない地区もあった。トノサマガエル同様、生息数が減少していると思われる。

#### 11. ウシガエル

4市町村5地区で確認できた。田方郡韭山町と伊豆長岡町北江間では、水田脇の大型の用水路で、賀茂郡松崎町吉田では河川で、箕輪では水田に水を引くためのため池で、南伊豆町小稲では水田の側溝で確認できた。聞き込みの情報を加えるとより多くの地点に生息していることになるが、賀茂郡南伊豆町湊や上賀茂では全て「昔はいた」という過去の表現であった。

#### 12. アカハライモリ

7市町村12地区で確認された。生息環境を見ると、山間部に近い地区の水田や側溝、水田脇のため池などであった。平野部で確認できた地点が少なく、かつまた、一ヶ所での確認個体数も少なく、水田の乾田化や用水路のコンクリート化など移動経路の分断などにより生息環境が厳しくなっていることが予想される。下田市本山のように水田を耕作しない時期を除いて田に水がない地区でも確認できたが、必ずしも本来の生息環境ではないと思われる。長谷川(1996)は房総半島北部の千葉市において、イモリの移動経路上に道路ができたことにより、その生息数が激減した可能性を指摘しているが、同様のことが伊豆半島でも起きている可能性がある。聞き込みによれば過去には伊豆半島の平野部にも水田を中心に広く分布していたと推察できる。平野部の林縁部や山地にある池(たとえば松崎町の天神原池や中伊豆町のシラヌタの池)には、生息が確認されており、こうした環境では普通に生息していると思われる。

#### 13. ハコネサンショウウオ

今回は確認できなかった。環境庁(1978)、勝又ほか(1979)、山本(1979)、忍田(1980)、森(1988)などによれば、戸田大川、狩野川、河津川、持草川の各水系の上流域でそれぞれ確認されている。しかし、これらの報告からすでに10年以上が経過しており、伊豆半島における正確な分布範囲や分布の南限など、今後の再調査に向けての課題は多い。

#### 14. ヌマガエル

静岡県での東限は藤枝市の藪田地区であるとされており(国領, 1995)、少しずつ分布を東に広げているようであるが、今回は確認できなかった。

### 結 び

伊豆半島平野部の両生類は、水田の乾田化によって影響を受ける種類と受けにくい種類がはっきりしている。たとえば、ニホンアマガエル、シュレーゲルアオ

ガエルは圃場整備が進行した水田（耕作時期以外は全く水域がなく、畦道はコンクリートで作られている。水路は3面のコンクリートで囲われ、大型化している。また、トラクターが水田に入るための道路もコンクリートできている）にも生息し、生息数も比較的多かった。ところが、ヤマアカガエルやアズマヒキガエル、トノサマガエルの場合、圃場整備が進行した水田では一つの地区で確認される個体数が非常に少なかった。関東平野の谷津田や平野の水田では圃場整備によってニホンアカガエルの個体数が激減している（長谷川, 1995; Fujioka and Simon, 1997）のと同様に、ヤマアカガエルやアズマヒキガエルも産卵場所が乾田化によって失われ、平野部から後退している可能性がある。トノサマガエルでは、水田における8月の中干し時期に水田から水が抜かれるので、変態していない幼生は全滅することになる。さらに、体の大きなトノサマガエルでは、農薬による死亡という直接的な影響（Saka, 1999）以外にも、餌となる昆虫類の減少がカエルの減少に拍車をかけているかもしれない。水田自体の減少はさらに深刻な問題である。放棄水田はいずれ草地となり、産卵できる水域がなくなる。それによって、ニホンアカガエルやシュレーゲルアオガエルでさえも生息できなくなる。伊豆半島における水田の減少は著しく、まとまった面積の水田がある地区は少なくなり、多くの地区で一つ一つの水田が小面積で互いに離ればなれになりつつあった。今後5年, 10年という長期的な調査を継続し、水田環境の変化が両生類に与える影響を監視し続けるとともに、何らかの保全対策を考えていく必要がある。

## 謝 辞

今回の報告をまとめるにあたって東洋大学の野正男教授、静岡県藤枝市の国領康弘氏には、貴重な情報をいろいろ教えていただいた。また、東洋工学専門学校の吉川嘉彦、平林祐治、高島尚美の各氏には、現地の調査に同行していただいた。ここにお礼を申し上げる。本研究の一部は、環境庁国立環境研究所の環境庁未来環境創造型基礎研究推進費研究課題「亜熱帯城島嶼の生態系保全手法の開発に関する基礎研究（平成9年度～11年度）」の一環として行った。

## 引用文献

- Fujioka, M. and J. L. Simon. 1997. The impact of changing irrigation practices in rice fields on frog populations of the Kanto Plain, central Japan. *Ecol. Res.* 12(1): 101-109.
- 長谷川雅美. 1987. 大雄山杉林の爬虫両生類. *In* 神奈川県指定天然記念物地域動物調査報告書, pp. 27-31. 神奈川県.
- 長谷川雅美. 1995. 谷津田の自然とアカガエル. *In* 大原隆・大沢雅彦(編), 生物-地球環境の科学-南関東の自然誌, pp. 105-112. 朝倉書店, 東京.

- 長谷川雅美. 1996. 千葉市の両生類・爬虫類-谷津田の形状と開発程度が生息種に与える影響-. *In* 千葉県自然環境調査会(編), 千葉県野生動物植物の生息状況及び生態系調査報告書, pp. 505-531. 千葉市.
- 長谷川雅美. 1998. 水田耕作に依存するカエル類群集. *In* 江崎保男・田中哲夫(編), 水辺環境の保全-生物群集の視点から-, pp. 53-66. 朝倉書店, 東京.
- 環境庁(編). 1978. 日本の重要な両生類・は虫類. 東海版. 39 pp. 環境庁, 東京.
- 環境庁(編). 1982. 日本の重要な両生類・は虫類. 全国版. 263 pp. 環境庁, 東京.
- 勝又 徹・太田雅敏・高橋節蔵. 1979. 長久郎山. *In* 静岡県生物, pp. 380-381.
- 国領康弘. 1995. 志太の自然. 両生類・ハ虫類. 志太自然ネットワーク: 81-91.
- 丸山一子. 1990. 平塚のカエル. *日本の生物* (4): 36-43.
- 森 繁雄. 1988. ハ虫類・両生類. *In* ふるさとの自然伊豆編, pp. 32-33. 静岡県自然保護協会.
- 忍田 中. 1980. サンショウウオ. *伊豆の博物誌* (2): 175-176.
- Saka, M. 1999. Acute toxicity tests on Japanese amphibian larvae using thiobencarb, a component of rice paddy herbicides. *Herpetol. J.* 9(2): 73-81.
- 佐野郷美. 1999. 房総半島のモリアオガエル. *In* 千葉県生物学会(編), 千葉県動物誌, pp. 909-939. 文一総合出版, 東京.
- Sumida, M. 1997. Mitochondrial DNA differentiation in the Japanese brown frog *Rana japonica* as revealed by restriction endonuclease analysis. *Genes Genet. Syst.* 72: 79-90.
- 高島春雄・田代道弥. 1962. 箱根の爬虫・両棲類. *神奈川県博物館協会会報* (9): 18-20.
- 植田健仁・長谷川雅美. 1999. 伊豆半島における両生爬虫類の方言. *両生類誌* (2): 37-39.
- 山本俊朗. 1979. 静岡県東部特に愛鷹山のハコネサンショウウオについて. *In* 日本生物教育会静岡大会実行委員会(編), 静岡県の生物, pp. 240-247. (2000年2月25日受理)

## Distribution of Amphibians in the Rice Paddies of the Izu Peninsula

Takehito Ueda<sup>1)</sup> and Masami Hasegawa<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Northern Biology Laboratory  
7-13-18 Minamikoikiwa,  
Tokyo 133-0056, Japan

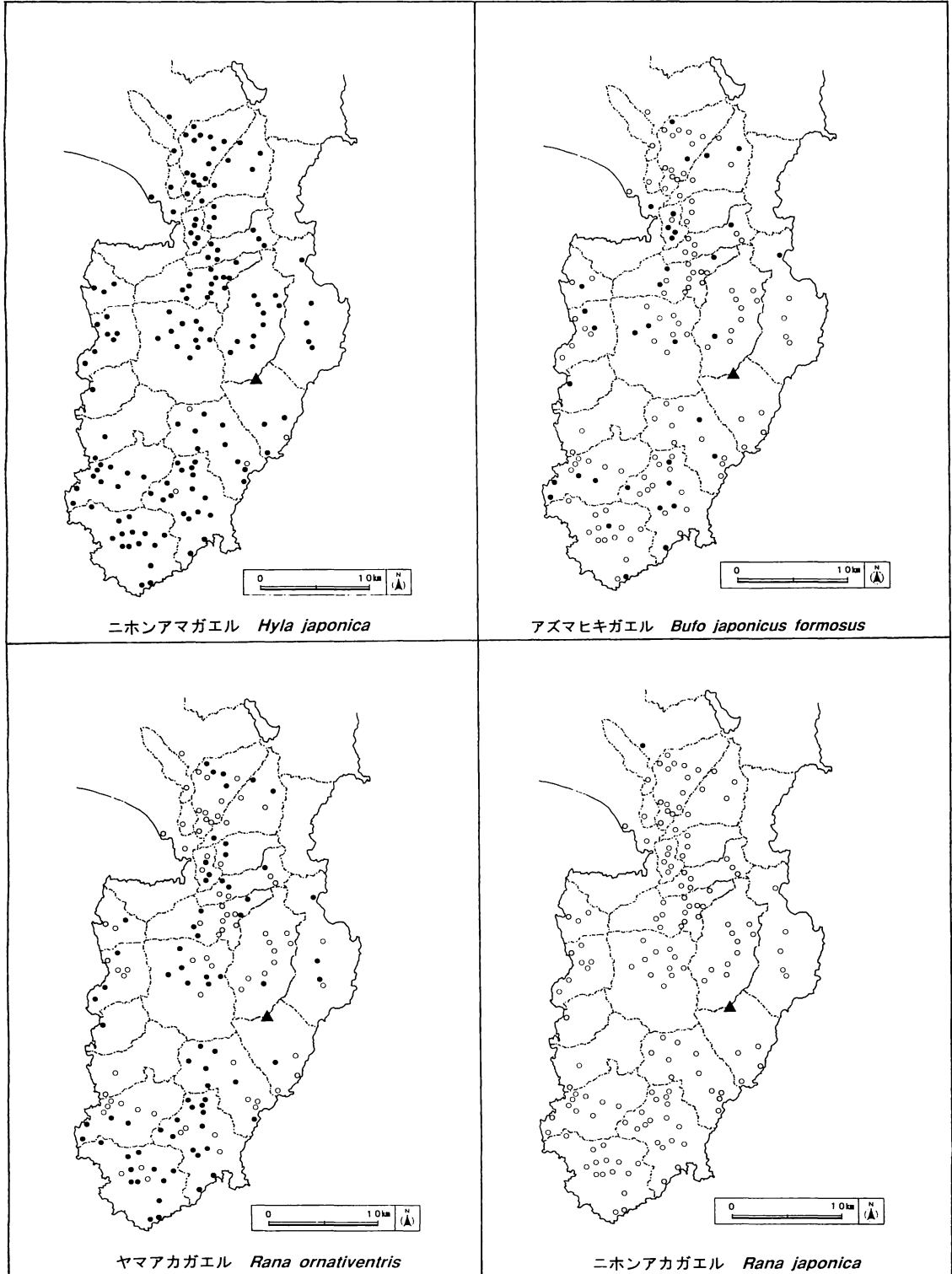
<sup>2)</sup> Natural History Museum and Institute, Chiba  
955-2 Aoba-cho, Chuo-ku,  
Chiba 260-8682, Japan

We conducted faunal survey of amphibians in the rice paddies of the Izu Peninsula, Shizuoka Prefecture in 1998-1999, and 12 species (a newt and 11 frogs) were recorded. Contrary to our expectation, a common brown frog *Rana japonica* was not observed in the Izu Peninsula. *Hyla japonica* was distributed at almost all sites we surveyed,

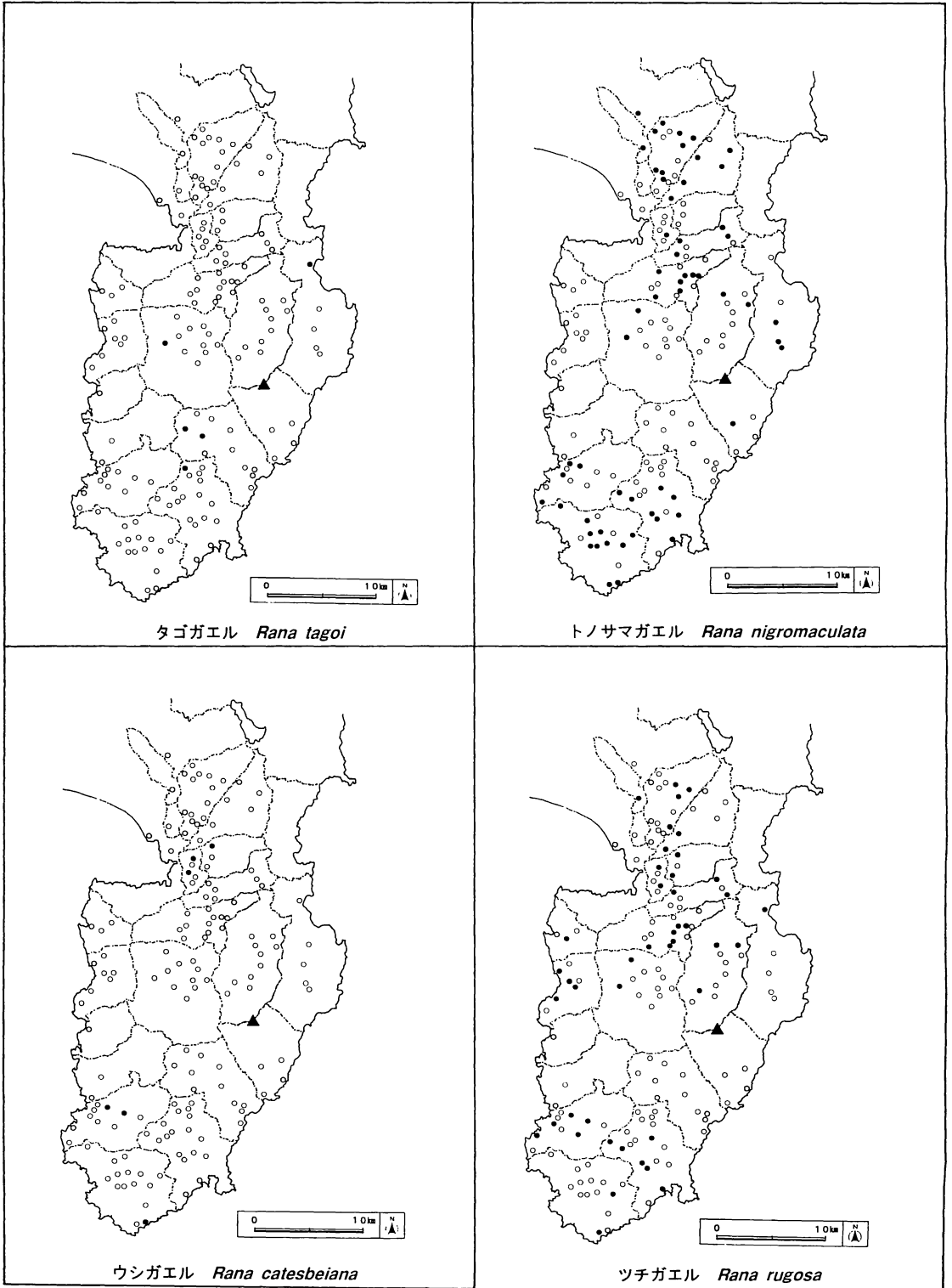
while *R. nigromaculata* was absent in the west coast, and *R. rugosa* was widely distributed except in a part of the east coast. *Rhacophorus shlegelii* was found along the foothills of mountain areas, and both *Bufo japonicus formosus* and *R. ornativen-*

*tris* were recorded only at the sites with wet paddies in the early spring. *R. tagoi*, *Rh. arboreus* and *R. catesbeiana*, which were not strict inhabitants of rice paddies, were recorded at a few places of the peninsula during our survey.

伊豆半島の両生類

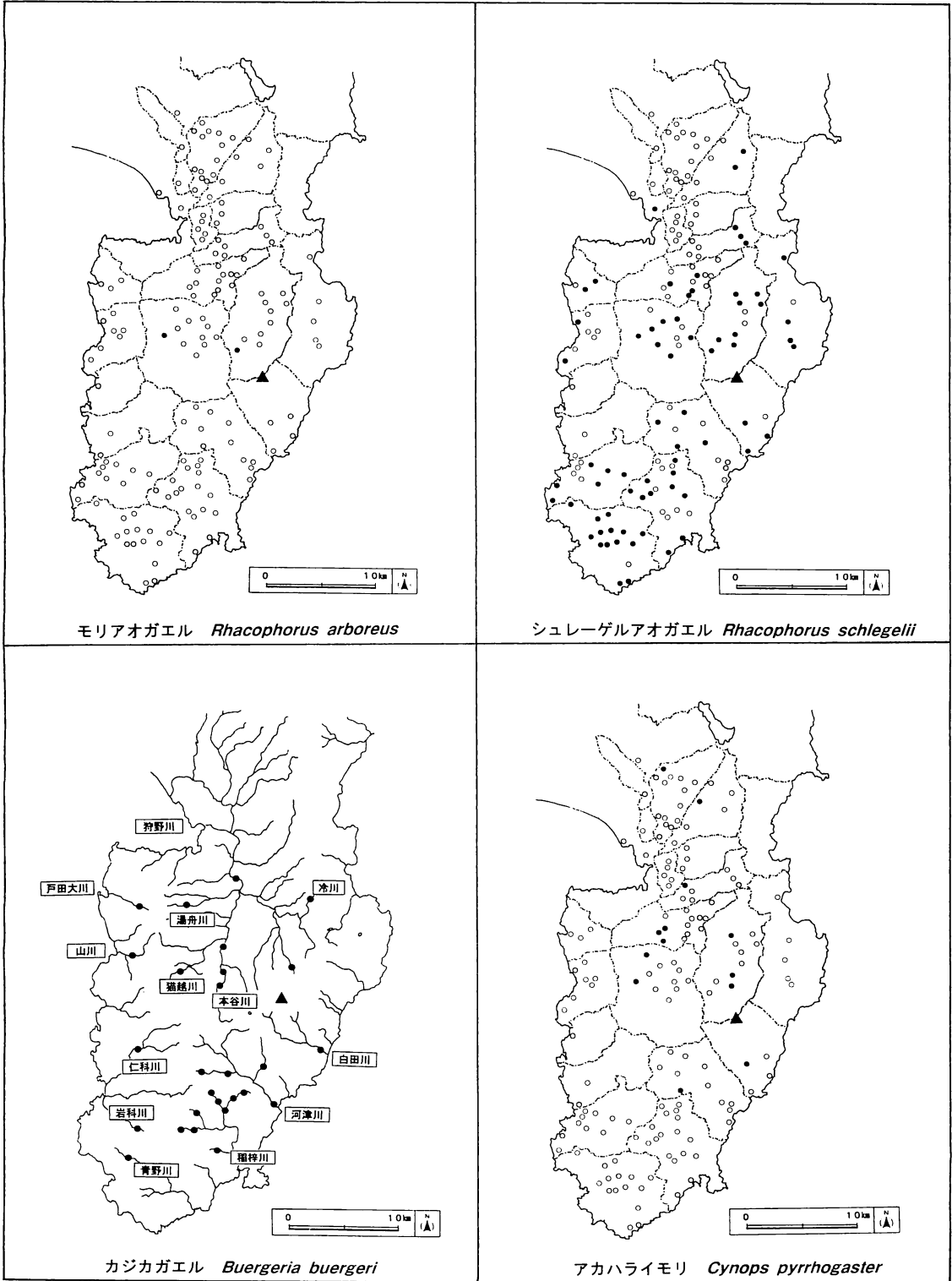


付図1. 伊豆半島の平野部における両生類 12 種の分布. 調査した地点のうち生息を確認した場所 (黒丸) と確認できなかった場所 (白丸) を示す.



付図 1. (続)





付図 1. (続)