

日本両生類研究会第9回両生類自然史フォーラムを終えて
大会委員長 長谷川巖

日時：2007年7月28日（土）

会場：越前市福祉健康センター

講演数：12題（特別講演1題）

参加者数：約120名

これまでの8回の両生類自然史フォーラムは、新潟大学名誉教授であった故岩澤久彰氏など新潟在住の研究者が中心となって発足した関係で、新潟県・富山県を中心に開催されてきた。

今回のフォーラムは、広島大学で開催された第45回日本爬虫両生類学会の折、参加した富山の科学博物館の学芸員の南部久男氏への、「第9回は福井県の越前市で開催してもよい」との伝言がきっかけで、すぐさま熊倉雅彦事務局から依頼された経緯がある。大変なことは承知で福井県内の両生類研究者や市民レベルに広がれば幸いと思い企画したものである。

越前市の西部地域では、これまでの生息状況調査で環境省絶危惧ⅠAのアベサンショウウオが全国の83%が生息していることが判明している。その他、環境省リストの希少種が動植物40種も生息している。そのため福井県自然保護課の事業で、32名の保全指導員（任期2年）が不審なマニアの監視役とアベサンショウウオの産卵地の造成、保全、生息状況調査を実施している。また、本年度から新たな保全指導員32名を委嘱して活動を展開しているところである。これらの新旧保全指導員の参加を得て、アベサンショウウオだけではなく、両生類全般の新情報を得て更なる保全活動を展開し頂けるものと願って企画したものである。

しかし、7月16日（月：海の日）10時13分頃新潟県上中越沖を震源とするM6.8最大震度6.3強の地震が発生した。柏崎原発を始め、柏崎市・刈羽村中心に道路、電気水道・ガスなどのライフラインに多大な被害を受けたのである。被害を受けた方々に心よりお見舞い申し上げます。開催事務局としては道路網も寸断され、参加者の交通の便が図られるかと心配しましたが、皆様のご努力で多数の方にご参集頂き感謝しております。

また、今回の自然史フォーラム開催にあわせて、一週間前の7月23日から、平凡社の図鑑を出版している、カメラマンの沼田研児氏の日本の有尾類写真展と山と溪谷社のカエル図鑑を出版している松橋利光氏のカエル写真展を同時に開催しました。日本の全種の有尾類・無尾類の全ての両生類を紹介することは初めてであり、連日6～70人の参加者があり幼稚園児から一般市民まで幅広く鑑賞され大変好評でした。



内山 実氏



奈良俊幸越前市長

大会当日は12時受付開始、13時開会、始めに内山実会長代理（本年度総会で会長就任）の開会挨拶があり、続いて越前

市の奈良俊幸市長の開会祝辞と歓迎の挨拶があり、大会実行委員長の長谷川巖の講師紹介の後、神奈川県衛生研究所の黒木俊郎氏の特別講演「両生類のツボカビ症」へ移った。



長谷川巖大会委員長



黒木俊郎氏

黒木俊郎氏は麻布大学の宇根有美准教授とともに、2006年12月に都内の飼育者等が所有する外国産のカエルから病理組織学的検査とPCR法による特異遺伝子の検出で「ツボカビ症」感染ツノガエルを発見した共同研究者である。また、野外のウシガエルから陽性反応が出てきた話題が提供され、2007年1月13日17団体共同の「カエルツボカビ症侵入緊急事態宣言」が出されたばかりであり、環境省もツボカビ症感染緊急調査を全国に展開しているタイムリーな特別講演であったと考えています。

現在、両生類120種が1980年以降に絶滅したと推測され、さらに1,856種(32%)は絶滅のおそれがあるとされています。このような急速な絶滅を加速させている原因の一つとして、1998年に発見された「ツボカビ症」(*chytridiomycosis*)が挙げられています。現在、ツボカビはIUCNによる外来生物ワースト100にもリストされ、世界的な監視が必要とされる感染症です。この「ツボカビ症」は新興感染症で、カエルツボカビ(*Batrachochytrium dendrobatidis*)が原因である。カエルツボカビは1属1種の新種として記載され、真菌の一種で、致死率が高く(90%以上)伝播力が強く世界中で猛威をふるい、すでにオーストラリアや中米の両生類が壊滅的な打撃を受けている。根絶は不可能で、生態系全体が破壊されてしまう恐れがある。南アフリカにもともと分布していたカエルツボカビがアフリカツメガエルとその近縁種が保有動物として各地に広まり、新天地の新宿主に感染したものと推察される。カエルツボカビツボカビの鞭毛をもつ遊走子は水中を遊走し両生類の皮膚の角質層を貫通し突起の蓋を皮膚表面に出し、遊走子嚢(ツボの形)を形成する。感染は100個程度の遊走子により成立し、致命的となる詳細な報告がありました。

さらに、検査の数量的報告もされ、野外の両生類の餌用カエル17匹/31匹、ツボカビ症のキャリアと考えられる実験用カエルのアフリカツメガエルの指端で51匹/52匹、体表で14匹/102匹からでもPCR法による検査で陽性と確認され、アカハライモリ(飼育下66.7%)、ウシガエル(野生40%、飼育下100%)、シリケンイモリ(飼育下75%)、タゴガエル(飼育下50%)、ニホンアマガエル(飼育下62.5%)、オキナワアオガエル(野生100%、飼育下50%)、カジカガエル(飼育下12.5%)も陽性反応が検出された。また、個体の採集地からの情報も提示され、早急に生態系の重要な位置を占める両生類の検査を実施しなければならない。ペット業者だけでなく、研究者や一般市民にも警鐘をならした特別講演でした。

特別講演後の休憩時間には、大会や黒木俊郎氏の特別講演

題名を大きな越前和紙に書いて頂いた加藤良夫紙の里博物館館長の芸術的な書をバックに記念写真を撮影した。また、参加者に沼田研児氏による山椒魚の写真解説と撮影時の苦労話がなされ、吉村雅子氏の「カエルスライドショー」も披露された。

さらに、福井県に生息する山椒魚のアベサンショウウオ、クロサンショウウオ、ヒダサンショウウオと石川県産ホクリクサンショウウオ、滋賀県産カスミサンショウウオの展示を観察して頂いた。



沼田研児写真家



松村俊幸氏

一般講演は、一人あたりの発表持ち時間は 15 分と少なかったが、広い分野の話題性がある研究が多く発表された。以下に講演発表のテーマ等と講演者を紹介する。

1 「福井の空にコウノトリは復活するか〜カエル調査から〜」松村俊幸（福井県自然保護課）

国の天然記念物のコウノトリが 2005 年から福井県に何度か飛来している。この飛来した地域や最後まで生息していた地域の、土水路、田んぼ、休耕田の餌としての生き物調査を 2006 年に 18ヶ所で実施した現状報告である。また、カエル類の種毎に、畦の植被率、草の背丈、水の有無（池、谷津田を含む）の視点から、カエルの好む環境を分析した報告である。共通して言えることは、植被率が高く、草丈が 10~50cm であり、水が存在することである。

2 「金沢大学角間キャンパスの棚田の両生類」

石原一彦（金沢大学里山客員研究員）

移転した金沢大学の角間の里の通称キタダンには、2002 年から今日まで整備された 1ha の棚田に 18 の水田と 18 個の溜池がある。2006 年 6 月からの畔のルート探査で、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、モリアオガエルらが優先し、2007 年春にはクロサンショウウオ、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエルが見られるようになってきた。特に、モリアオガエルの卵塊は 2002 年から 2 卵塊→7→15→40→97 卵塊と漸次増加している。また、3 種の爬虫類でもニホンカナヘビが多く確認できた結果の報告である。



石原一彦氏



前野正博氏

3 「カエル類の生息と土地改良」

前野正博・上野秀治（福井県農業試験場）

昭和 50 年代に農業生産性向上と営農労力削減を目標に土地改良事業を実施し 30 年経過した福井県越前市白山地区でのカエル成体・卵囊状況調査、カエルの跳躍力、変態後の上陸状況調査を報告した。生息は北向きに多く、上陸も北斜面に多くみられた。カエル類の跳躍力は 20cm が限度で 40cm のコンクリート溝は脱出できない。

4 「県によるアベサンショウウオ保全の取り組み」

松村俊幸（福井県自然保護課）

先ず始めにアベサンショウウオの生息状況調査、重要里地里山調査事業と 30 地区の選定を受け、越前西部地域を中心に「人とメダカの元気な里地づくりビジョン」を策定し、里地里山の保全活用戦略を展開している。その中で重要視しているのが、地元小中学校の環境教育の支援とアベサンショウウオ等の希少野生生物保全指導員制度であることの報告である。現在、2 年間で 32 名×2 期=64 名の指導員が活動している。また、保全活動の中にアメリカザリガニの外来種駆除も実施するべきと提言している。

5 「石川県のホクリクサンショウウオとアベサンショウウオ」宮崎光二（石川県両生爬虫類研究会）・石原一彦（金沢大学里山研究員）

2005 年に生息が確認された南加賀地域のアベサンショウウオと能登半島を中心に生息する北陸サンショウウオの生息地、ミトコンドリア DNA の 12SrRNA 領域の約 850 塩基系統樹、成体、卵囊、産卵地、卵囊の被付着物の違いを報告をしたものである。アベサンショウウオの生息地は開発圧が高く、産卵地が局所的であり絶滅の恐れが非常に高いと報告された



宮崎光二氏



笹森耕治氏

6 「青森県における十和田様信仰と豊作を占うクロサンショウウオの卵囊」 笹森耕二（青森自然研究会）

津軽地方の大鰲町の戸和田山の貴船神社では、現在でも水稲早晩品種の豊凶をクロサンショウウオ卵塊（戸和田の餅）で予測している。その他に 3 か所の紹介と、過去にモリアオガエルで行われていた 4 か所の十和田様信仰の様子を紹介したもので、稲作技術の進歩、圃場整備、品種改良、共同体の在り方、余暇、飲酒、飲食の変化で少なくなってきた。

7 「有尾類の味蕾におけるガストデューシンの発見と局在」熊倉雅彦・横須賀宏之・吉江紀夫（日本歯科大学）

哺乳類で苦みの受容と共役する G-たんぱく質のガストデューシンがニホンアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル、ウシガエルの味細胞に発現するが、有尾類の味細胞にも

発現することから、哺乳類同様、両生類の味蕾でも味細胞が苦味の受容と伝達に参与している可能性が示唆された報告である。



熊倉雅彦氏



高橋久氏

8 「新潟県弥彦角田山系のクロサンショウウオの産卵状況」
高橋久（北陸水生生物研究センター）

1970年後半のクロサンショウウオ産卵場の分布とその後の消滅、1980年後半から2000年後半に消滅した産卵場の現状、産卵数を分析した報告である。旧寺泊町野積、弥彦村、旧岩室村（2例）、旧巻町（2例）の変化と弥彦角田山系のクロサンショウウオ産卵場数の推移の推定、確認された産卵数の推移が発表されたが、急激に環境悪化が進んでいることの報告である。

9 「福井県嶺南東部産アベサンショウウオの新情報」

長谷川巖・川内一憲・藤井豊・森照代（福井県両生爬虫類研究会）

2006年5月の幼生多数とメス2個体のミトコンドリアDNA 遺伝子解析からアベサンショウウオと判明した。冬季成体（雄27、雌22）・卵囊（102双）調査で東西2km×南北2kmの範囲の福井県嶺南東部地域の標高5mから35mの赤松—ヤマツツジの群集の山麓帯に生息していることが確認できた。12SrRNA, 16SrRNA 解析により、嶺南東部地域産アベサンショウウオは石川・福井県北部産より京都・兵庫産に近いグループであると報告した。形態的には、約500前後の幼生や成体の殆どが前後四肢の指が4指、4指であることは驚きである。2007年春季幼生調査で東西4km×南北4kmの範囲まで確認でき、今後の精査が望まれる。



嶺南東部個体



佐藤孝則氏

10 「天理教の人間創造説における山椒魚の意義」

佐藤孝則（天理大学おやさと研究所）

天理教の人間創造説話、十全の守護から話を起こし、いざなぎのみこと「うを」としての「ギギョ」を分析すると、「ゲイギョ」の表現に収斂される。貝原益軒が著した「大和本草」の「ゲイギョ」には、二～三尺（オオサンショウウオ）と五～六寸の山椒魚がいると解説している。奈

良盆地に生息しているカスミサンショウウオは畑ドジョウと称されていることから「うを」はサンショウウオのことを想定していた。ただ、「うを」は「畑ドジョウ」そのものではなく、鯪の“骨つぱりの道具が体内に宿しこまれた人間の「男雛型」であり、水中の住まいから陸上の住まいへと進む、生命進化の大切な役割を担った象徴的な動物のことであると報告された。

11 「両生類はなぜ世界的に減っているのか」

内山実（富山大学）

世界の両生類5,743種の1/3（1,856種）を超える種数が危機的状況にあり、1980年以来120種が絶滅したと推測されている。アメリカ大陸における両生類種数減少の調査記録、その原因、コスタリカにおける35年間の記録、日本の絶滅の恐れのある種数の変化、欧米の両生類保護計画（ACAP）など文献資料からの報告であり、両生類のために私達ができることの提言もあった。

ポスター発表

1 「世界の希少種アベサンショウウオ」

長谷川巖（福井県両生爬虫類研究会）

アベサンショウウオの形態、各県の比較、生活史、分布、発生、産卵地の違いを開設したものである。

2 「チョウセンサンショウウオの進化と系統」

長谷川巖（福井県両生爬虫類研究会）

韓国慶北道英陽郡英陽邑産チョウセンサンショウウオを近隣のHynobius類の12SrRNAの遺伝子解析で進化と系統を明らかにした図表である。



「両生類のツボカビ症」特別講演の様子



時間の山椒魚写真・生態観察