

自然と共生できる21世紀をめざして
第2回

トウキョウサンショウウオ・シンポジウム
2000年2月26日（土）

東京都立川市
立川勤労福祉会館・第1洋室

トウキョウサンショウウオは、昔から人々が手入れをすることで維持してきた「里山」を代表する生きものであり、人間と自然が共生してきたモデルケースでもあります。

東京都内の生息状況については、多くの市民によって20年ぶりに行なわれた調査結果が、昨年10月に報告書としてまとめられました。そのなかでは、近年、農業のスタイルが変わるとともに里山が利用されなくなり、自然の様子が大きく変化していること、開発の手があよぶ例も多くなっていること、そのため生息地の多くは消滅が心配され、生息数も少なくなる傾向にあることが指摘されています。

私たちは、トウキョウサンショウウオの生息地保全には、人間と自然が共生できる社会づくりのためのヒントがあると考え、昨年に続いて、このシンポジウムを企画しました。

主催／トウキョウサンショウウオ研究会
東京都あきる野市平沢473-6 ㈹ & FAX 042-550-0265

プログラム

13:30 開場

13:55 開会

14:00 講演 草野 保（東京都立大学理学部生物学教室）

「減少のプロセスと将来予測」

報告 金田 正人（三浦半島自然誌研究会）

「神奈川県のトウキョウサンショウウオ」

報告 小賀野 大一（千葉の野生生物を考える会）

「千葉県の現状と保護への取り組み」

報告 小谷田 忠一良（トウキョウサンショウウオを守る由木の会）

「個人敷地内の生息地保全の実例」

講演 川上 洋一（トウキョウサンショウウオ研究会事務局）

「具体的な保護策についての提言」

報告 伊藤 啓子・山下 香苗（株式会社 協和コンサルタンツ）

「産卵場保護と幼生飼育」

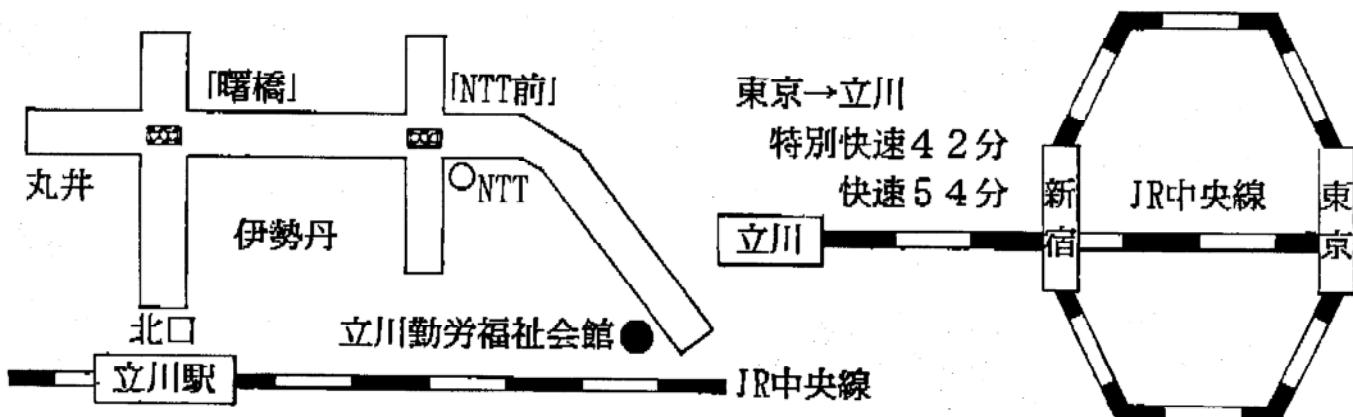
16:30 質疑応答

16:45 閉会

（閉会後に会場を移して懇親会を予定しております。）

会場案内

- 東京都立川勤労福社会館 東京都立川市曙町3-7-10 / ☎042-526-2041
- 交通 JR中央線立川駅下車北口より徒歩15分 駐車場が無いので来場は公共交通で



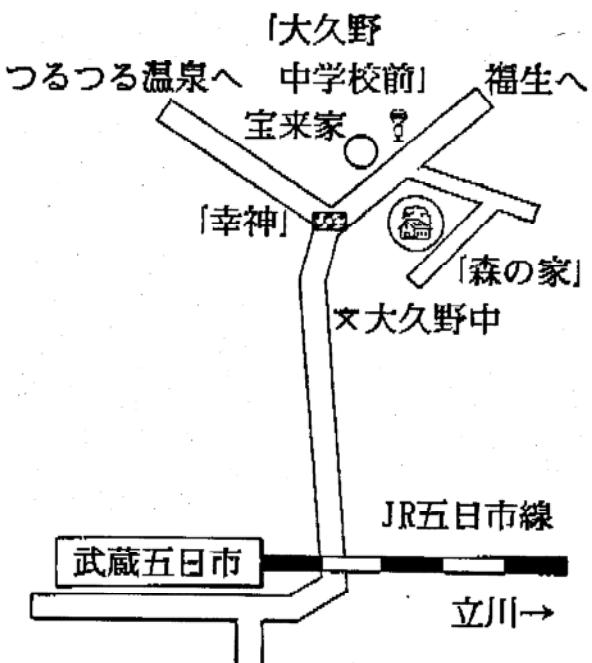
宿泊案内

遠方からおいでの方のために宿泊施設を準備いたしました。地元・日の出町の林業家、羽生卓史氏が、森林について考える人々の交流の場にと開放している「森の家」です。周囲の丘陵には植林と雑木林が広がり、都内のトウキョウサンショウウオのもっとも棲息密度が高い地域の一つとなっています。気の早い個体は産卵しているかもしれません。

ご利用を希望される方は事務局までご連絡ください。なお、定員30名に達ししだい申し込みを締め切らせていただきます。

「森の家」 東京都西多摩郡日の出町大久野1483

- 交通 会場よりの移動は、「立川」よりJR青梅線「拝島」でJR五日市線に乗換え、終点「武藏五日市」下車（「立川」より直通電車もあり）西東京バス「福生駅」行き「大久野中学校前」下車徒歩5分・または五日市よりタクシー。懇親会出席の方は研究会メンバーがご案内します。
- 時間 26日午後9時～翌朝9時
- 料金 1000円（素泊まり）
- 設備等 蒲団はありますが、シーツ・枕カバーをご希望の方はご持参ください。
申し訳ありませんが、食事の用意ができないので、夕食は立川周辺で済ませてからおこしください。朝食は近所のコンビニをご利用ください。
- 申込み トウキョウサンショウウオ研究会
197-0812 あきる野市平沢473-6
TEL&FAX 042-550-0265
お申し込みは行き違いを避けるため、郵便かFAXでお願いします。



第2回トウキョウサンショウウオ・シンポ

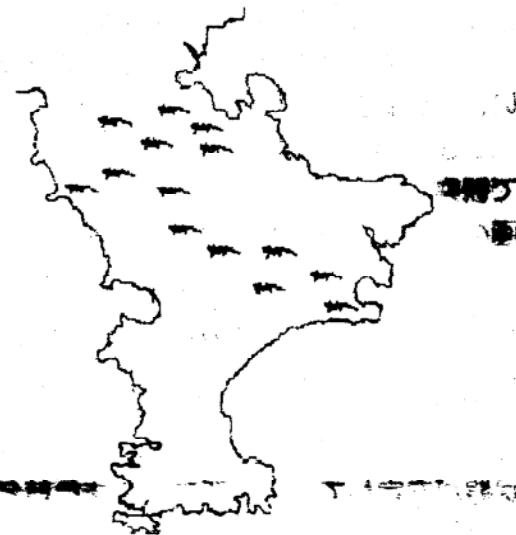
「神奈川県のトウキョウサンショウウオ」

神奈川県に生息するトウキョウサンショウウオは、その分布域が三浦半島に限られていることは、比較的早くから知られていました。三浦半島では自然観察会活動などが早くから盛んだったこともあって、トウキョウサンショウウオが観察される機会は多く、各地で普通に生息しているという認識が強くありました。しかし実際に分布などについて調べられた資料は古いものしかなく「あそこにはいる」と言われているような場所が開発などで環境改変などがありました。そこで現況を把握する必要があるだろうと、1997年に有志で半島全域での調査をしました。その結果を『神奈川自然誌資料19』(生命の星地球博物館, 1998)等に報告しました。

その調査では、三浦半島のなかで生息が確認されたのは、次の14地域で、

- (1.二子山／2.上山口／3.下山口／
- 4.木古庭／5.山中／6.芦名／7.衣笠／
- 8.武／9.津久井／10.長沢／11.久村／
- 12.野比／13.峯山／14.前田川)

確認された卵巣数は、ぜんぶで1036(518~559腹)でした。このうち、一地域での確認数は、多かった野比・山中でも150~200腹程度で、そのほかの地域では50腹以下、少ないところでは10腹にも足らない状況でした。



その後、上記以外にもいくつか、人家の庭などで産卵している場所があるらしいという情報をいただき、現在、調べているところです。また上記のうち、峯山と前田川に関しては1997年には生息が確認できなかったけれど、前年までの確実な生息情報が得られたので確認地域にふくめて報告しました。その後の観察で前田川では観察できましたが、峯山ではその後も一度も観察されていません。

また、神奈川県下で三浦半島以外に、厚木市七沢・鎌倉市で確認されているということでした。厚木市の個体群に関しては、移入の記録が残っているということで、今、調べてもらっています。

さらに、二子山での個体群がじつは移入であったということが解りました。1985年頃に3年くらい毎年幼生と成体を計十数匹ずつ、おそらく長沢から持ち込まれたのではないか、ということでした。現在では、毎年普通に繁殖しています。

ただ、それぞれの生息地間での移出入というのが、結構高頻度で、なされているのではないか…というのが今の三浦半島の悩みのひとつです。

もう一つの悩みとしては、やはり大規模な開発問題です。

現在、三浦半島に区画整理・道路計画・流通基盤整備・廃棄物処分場など、10数件の大規模開発の計画や構想があり、それらがトウキョウサンショウウオの生息地と同所的な場所も少なくありません。上山口／衣笠の一部が道路計画によって、芦名の一部が廃棄物処分場計画と道路計画によって、山中の全域が流通基盤整備によって失われるような開発計画があり、久村には区画整理の構想があります。これらは直接的に影響します。それ以外の場所もミニ開発まで含めて考えると今後も確実に生息可能な場所というのはほとんどないとも考えられ、既にそれぞれの生息地での生息個体数が数十から百数十というオーダーになっている現状からも、大変厳しい状況です。

世論なども高まりつつあって、開発の際に配慮されるようになってきており、既に具体的に取り組まれた場所もあります。しかし、施工から4年程度しか経過しておらず定着は不確かなのに、事業者は保全に成功したと言っているなどの状況から考えると、まだまだトウキョウサンショウウオの保護に関して基本的な考え方、生息環境そのものを開発計画等から回避する ということをもっと多くの人に解ってもらい、それぞれの生息地域でしっかりと状況を把握をし続けることが大切です。

現在、ぼくたちの仲間では、1997年の調査以降も6、7名が毎年それぞれの地域で観察を続けています。採集（特にペット業者？）や移出入からの回避、開発計画の動向の情報なども含めて、把握できるようにがんばっています。

こうした取り組みのなかで、昨年、山中と野比で卵を、回収し孵化させてから放生するという保全活動を実施しました。そもそもは、採集などから回避するために、飼育の際の水温が性差に影響するのでは…個体群の中の一部の個体の生存率があがると遺伝子の搅乱になるのでは…などといった危惧もありました。山中は開発計画で生息地がなくなってしまうかもしれないという場所、野比は現在もっとも生息状態が安定している場所です。また芦名では近隣の畑のおじさんが回収し畑のため池（上陸しても生息地まで戻れる場所）で飼育していました。

それぞれの回収数（卵裏、カッコ内は確認卵数に占める回収の割合）は、

山中：219（37.3%） 野比：93（47.9%）でした。野比は全数を担当しているものが飼育し、孵化直後に放生するようにしました。孵化率の把握などはできていませんが、胚が成長せずそのまま腐ってしまう卵が目立ちました。これは野外でも同じような状態が観察されました。およそその放生数は1000位のオーダーです。山中については、孵化までの飼育におおくの方に協力してもらいました。回収した卵をボランティアに2、3腹ずつ配布して飼育してもらい、孵化したら連絡をもらってすぐに取りに行き、さらに飼育して成長させ採集地へ放生しました。こちらは放生数は、 尾 でした。

（金田正人：三浦半島自然誌研究会事務局

アベトンフォーラム事務局

〒240-0113 三浦郡葉山町長柄 1182-3

kndmst@ka2.so-net.ne.jp)

産卵場保護と幼生飼育 (株)協和コンサルタンツ 伊藤聰子・山下香苗

工事期間中の対策

産卵場にはすでにふ化した幼生が生息しているため、工事期間中の産卵場の改変を最小限に抑えるため対策を施しました。

▼土砂流入防止用の板柵

竹林に近い部分は片側のみ板柵を立て、上陸を阻害しないよう配慮しました。



▼工事関係者への啓蒙

工事車両や工事関係者の立ち入りによる産卵場の荒廃を防止するため、ロープを張り産卵場の存在を明確にするとともに、セメントの流出防止や産卵場への立ち入りを禁止しました。



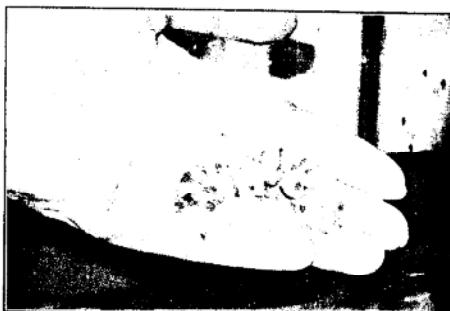
人工飼育

現地ではすでに産卵が行われており、産卵場に工事の影響がおよぶおそれがあることから、確認された卵のうの一部を持ちかえり人工飼育を行いました。

人工飼育した個体は幼体に変態後、採集した地点に放逐しました。これは、一般的にサンショウウオは上陸した際の地形をにおいて記憶し、上陸した産卵場に戻り産卵するとの説を考慮したためです。放逐した個体は、隣接した竹林斜面に移動したことを確認しました。

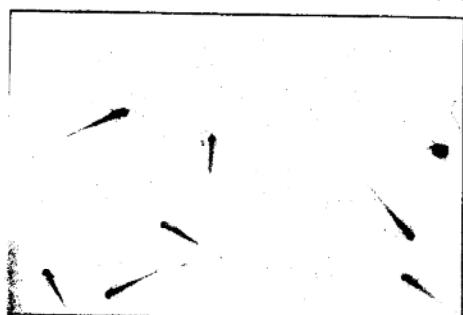
▼持ち帰った卵のう

バナナ状の卵のう内には約40個の卵が含まれていました。



▼ふ化後15日

平衡を保つバランサーが見えます。一見、魚の稚魚のようです。



▼ふ化後62日

両肢が生え、活発に動くようになります。餌は仔ミズを与えました。



▼ふ化後111日

変態間近の個体で体長4.5mmほどです。バランサーは消失し、両肢も発達しています。



生息地保全のための提言

都内のトウキョウサンショウウオについては、減少の原因の多くは人為的なものであり、人間の活動を生息地保全のために配慮した形に変更する事によって、この傾向に歯止めをかけることは充分可能であると考えられる。トウキョウサンショウウオ研究会に参加しているいくつかの団体では、調査活動と並行して、生息地保全の方法論を模索しているので、有効と思われる保全策について提言する。

減少の原因は主に以下の二つに集約できると考えられる。

一つは住宅・工場・学校・道路等の建設に伴う、生息環境の根本的な破壊である。生息地の多い丘陵地における大規模な開発については、一定面積の緑地等の確保が義務づけられているが、過去の例から見ると、景観の保全に重点がおかれ、生物の生息に充分な配慮が行なわれた場合は少ないので現状である。

特に本種が依存している、安定した止水域と雑木林の林床が連続した環境については、保全のための方法論が確立していないと言って良い。その結果、比較的容易に行なえる成体や卵のうの移植が、保全策として行なわれる場合が多いと聞く。

また、こうした規制の網にかからない小規模な開発によって、知らないうちに生息地が消失してしまった例も多い。

もう一つの原因是、雑木林や谷津田といった「里山」が管理されなくなつたために、生息環境が荒廃したことにある。こうした場所は昔から、落ち葉搔き、下草刈り、伐採、耕作、畔や水路の補修といった手入れが繰り返し行なわれ、その結果、生息にとって良好な環境を提供してきた。しかし農業形態の変化によって、経済的に効率の悪いこれらの作業は敬遠され、水路の埋没、谷津田の乾燥、林床の閉鎖といった、生息に適さない形で環境の変化が進みつつある。これは同時に、未利用地を効率的に使うという名目で、さまざまな開発の呼び水にもなっている。

こうした現実に対して、保全のためにはどのような行動が必要だろうか。

開発による生息地の消失については、日頃から生息現況の把握と開発計画の情報収集に努めるとともに、行政に対しても、生物の生息に配慮した形で規制を運用するか、保全のための明確なガイドラインを作るよう働きかけることが求められる。それには生息条件を確保するための技術論も当然必要になってくるので、情報の提供や提案が欠かせないのは言うまでもない。また、成体や卵のうの移植については調査報告書の5章2.5「個体群保全のための施策」で具体的な提言を行なっているので、参考にしていただきたい。

ここでは、里山の環境管理とそれを支援するシステムについて提案したい。

一口に環境管理といっても、本種の保全を目的にした方法論が確立していない現状では、大変難しいのはいうまでもない。管理方法を誤れば、保全どころかマイナスの結果をも招きかねない。しかし幸いなことに、過去に伝統的な作業が行なわれていた時点では、良好な生息環境が確保されていたという実績があるので、こうした作業について調査し、復活することが、現在のところ考えられる、もっとも危険の少ない管理方法あると言えるだろう。もちろん継続的にモニタリングを行ない、作業の影響を検証することを忘れてはならない。

1. 綿密な調査による保全対象地の把握

- 生息数
- 生息域
- 生息地継続に必要な条件
- 積極的に保全すべき生息地の選定

2. 生息地の継続にはどのような維持管理が必要か

- 最低限確保されるべき生息条件の把握（水環境・森林環境）
- 維持管理作業の内容と作業体制
- データの蓄積

3. 個体数増加を目的とした生息環境の整備

- 積極的に整備すべき生息地の選定
- 産卵地の整備
- 生息地の整備
- 他の生息地との連続性の確保

4. 行政に期待される生息地保全のための条件整備

- 継続的な調査による生息状況の把握
- 保全対象地の確保
- 生息地の地権者に対する支援
- 市民による保全活動との連帶
- 総合的な保全管理システムの策定

5. 以上を有効に機能させるための調整機関の設置

過去には開発事業をめぐって、行政↔保全活動家↔企業・コンサルが反目しあうという図式があったことは事実である。しかしバブル崩壊以降、経済の減速にともなって、開発指向もスピードダウンし、何がなんでもがむしゃらに事業を進めるという企業の姿勢も改まってきた。環境問題への関心の高まりから、行政の中での保全担当部局の発言力も増しつつある。保全活動家の中には、コンサルにも不可能な規模で綿密な生物調査が出来るだけの力を持つものもあり、「感情的に保護のスローガンを叫ぶだけ」というイメージは払拭されつつある。また、保全のために積極的情報や知識を提供するという姿勢をとる研究者も目立ち始めた。

こうした状況のなかで、一部の地域では、事業の対象となる自然環境をめぐって、異なる立場と利害を持つ人々が、同じテーブルで開発と保全の方向を模索するという取り組みも始まりつつある。今後の成果によっては保全のためのモデルケースとなる可能性を秘めている。同時に、立場の違うそれぞれの人々が、こうした動きに対してどのような姿勢が取れるのかも問われていると言えるだろう。