

第 25 回トウキョウサンショウウオ・シンポジウム

「最近の生物保全活動の実例紹介」

2025 年 3 月 22 日(土)  
トヨタドライビングスクール東京

所在地：〒190-0021 東京都立川市羽衣町 1-3-4 JR 中央線立川駅、多摩都市モノレール立川南駅より徒歩 10 分。JR 南武線西国立駅より徒歩 5 分。

1999 年より開催されてきたトウキョウサンショウウオ・シンポジウムは、毎年全国より多数の研究者・保全活動家・ファンが集まって情報交換できる貴重な場として回を重ね、とうとう今回は 25 回目をむかえました。2021 年と 2022 年はコロナ禍で残念ながらシンポはお休みしましたが、2023 年から再開し、今年も例年通りに近い形態で開催することになりました。最近の高校生たちの両生類保全の試みや長期にわたる植物個体群再生プロジェクトの結果など紹介したいと思います。今回のシンポも余裕を持ったプログラムで、演者への質問や参加者同士の情報交換をする時間も配慮しました。ぜひお楽しみください。

主催／トウキョウサンショウウオ研究会  
事務局（川上洋一）：東京都あきる野市平沢 473-6 Tel&FAX 042-550-0265

## プログラム

- 13:00 受付開始
- 13:15 開会（司会：川上洋一）
- 13:20 報告 **横須賀高校に生息するトウキョウサンショウウオの継続的な保全活動と産卵数の増加について**（神奈川県立横須賀高校科学部）
- 14:00 報告 **岐阜のオオサンショウウオを守る！ ～国産個体の生息地を交雑オオサンショウウオから取り戻すために～**  
**『故郷』岐阜のマホロバサンショウウオはどこからやって来たのか**（岐阜県立大垣北高校自然科学部）
- 14:30 講演 **多摩川における絶滅危惧種カワラノギク個体群再生事業の 20 年間**（岡田久子：明治大学・カワラノギクプロジェクト）
- 15:20 休憩（自由交流、情報交換等も含む）
- 16:00 講演 **西表島の不思議なカエルたち、その生態と保全**（福山欣司：慶応義塾大学）
- 16:50 連絡・後片付け
- 17:00 閉会（閉会后立川駅周辺にて懇親会を行います）

問い合わせ先：草野 保 JCF00726@nifty.com  
<http://salamander.la.coccan.jp/salamander/>

## 横須賀高校に生息するトウキョウサンショウウオの 継続的な保全活動と産卵数の増加について

神奈川県立横須賀高校科学部 湯浅実華

トウキョウサンショウウオ *Hynobius tokyoensis* は止水産卵性の小型サンショウウオであり、近年は生息地や繁殖場所の減少により絶滅危惧種に指定されている。神奈川県立横須賀高等学校科学部は本校敷地内で本種の繁殖場所を 2016 年に発見した。しかし、繁殖場所は消失しかけていた。この状態が続けば個体群が消失する恐れがあったため保全活動を約 9 年間行った。

保全活動の内容としては産卵数のモニタリング、水場の整備、一時飼育を主に行った。産卵数のモニタリング方法は繁殖期に観察した卵嚢が 2 房の場合を 1 対、1 房の場合を 0.5 対と数えた。水場の整備として元の産卵場所の他に新たに産卵場所を 6 か所設置した。新たな産卵場所は地面に穴を掘り、ブルーシートを被せたものとトロ舟を置いたものの 2 種類を用意した。一時飼育では採取した卵嚢を孵化させ、プラスチックバット内で飼育した。前肢・後肢が十分に発達した個体は水槽に移して飼育し、変態後は産卵場所付近に放した。

また、トウキョウサンショウウオの生息地付近における動物相を明らかにし、生態系内での相互作用を考察することを目的として、トレイルカメラを用いて水場周辺の動物を観察したところ多様な生物が確認された。

活動の結果、本種の産卵数は活動初年度と比べて 15 倍以上に増加した。活動を開始した 2016 年の産卵数は 11 対であり、その後は緩やかな増加が見られた。活動を開始してから 7 年目の 2022 年には急激な増加が見られ 117 対となった。翌年の 2023 年には 119.5 個となり産卵数を維持し、2024 年には 170 対と更に増加した。2022 年に急激な増加が見られた理由として本種が性成熟するまでに複数年要することが挙げられ、長期間の保全活動が効果的に作用したと考えられる。

## 岐阜のオオサンショウウオを守る！ ～国産個体の生息地を交雑オオサンショウウオから取り戻すために～

大垣北高校自然科学部

河合七香・田中隆太郎・藤井飛燕、粟井佑果・安藤有未・志田和樹・安藤芽唯・陳仕焜・高木雅紀

【背景・目的】2023年8月に実施した岐阜県下呂市菅田川の現地調査で、岐阜県初となるチュウゴクオオサンショウウオ(*Andrias davidianus*)との交雑個体を発見した。交雑個体の爆発的な増加が菅田川の国産個体を絶滅の危機に追いやっていると考え、世代を経た交雑割合の変化とその要因を明らかにし、交雑問題を解決するための方法を考察した。

【材料・方法】菅田川にて夜間調査を含む計23回の現地調査を行い、計測・組織の採取・核マイクロサテライトDNA解析・mtDNA解析を行った。結果をもとに、頭胴長と肥満度の比較・未来の幼生の交雑割合シミュレーションを行った。

【結果・考察】核マイクロサテライトDNAの解析の結果、成体40%、幼生77%が交雑個体であり、交雑が進んでいることが分かった。mtDNAの配列解析の結果、鳥取・熊本県の個体で見られた配列と同じ配列を持つ個体を発見し、そのすべてが交雑個体であったため、国内外来の配列をもつ交雑メスが持ち込まれたと考えられた。頭胴長と肥満度の比較の結果、交雑個体は国産個体よりも大きく、栄養状態が良く、競争で有利になっていると考えられた。すべての個体が繁殖に参加した場合の次代の幼生の交雑割合をシミュレーションした結果22%であったが、国産オスが繁殖に参加できていない場合は78%が交雑個体となり、実際の野外での交雑個体の割合と近い値となった。このことから、交雑オスが繁殖巣穴を独占し、国産オスが繁殖に参加できていない状況が起こっていると考えられた。交雑オスをすべて駆除した場合、国産個体の幼生の割合は90%となるため、交雑オスの駆除は交雑の進行の阻止に大きく貢献すると考えられる。また、交雑個体が遡上できない既存の堰堤を利用し、その上流に国産個体のサンクチュアリの創設の検討を進めている。

### 「故郷」岐阜のマホロバサンショウウオはどこからやって来たのか

大垣北高校自然科学部 川瀬幸貴・白木瑛翔・竹内啓太・喜美慧・篠原菜々華・小林祐介・高木雅紀

【背景・目的】本校のサンショウウオ班は、大垣市に生息するマホロバサンショウウオ、ヒダサンショウウオの生活史や生息適地について研究を重ねてきた。昨年度行った系統解析の結果は、マホロバサンショウウオが西から岐阜県に分布を広げてきたことを示唆するものであった。そこで、調査対象地域を、近畿地方を加えたマホロバサンショウウオの分布域全体に広げ、どのように岐阜県西部に到達し、岐阜県内で分布を広げたかについて詳しく知りたいと考えた。

【材料・方法】マホロバサンショウウオの岐阜県内及び岐阜県周辺の集団に近畿地方の集団を加えた全89個体からDNAを抽出し、mtDNAのCytochrome(シトクローム)b領域の一部の572塩基を配列解析し、ミスマッチ分布解析、系統解析を行った。その結果から、ハプロタイプネットワークとCladeごとの分布図を作成した。マホロバサンショウウオとヒダサンショウウオの生息確認地点と岐阜県内の主な河川、標高を地図上に重ね合

わせ，両種を比較して分布の特徴を分析した。

【結果・考察】系統解析の結果，分布域全体において，マホロバサンショウウオは 3 つの Clade に分けられた。マホロバサンショウウオは標高 700m 以下の主な河川沿いに生息していることが分かった。マホロバサンショウウオは四国に生息するツルギサンショウウオとの共通の祖先から分岐した後に，1 つの Clade のみが近畿地方南部から分布域を拡大し，岐阜県西部まで分布を広げたと考えられた。岐阜県西部に到達後は高い山地を越えられず，丘陵帯の河川沿いに分布を拡大してきたと考えられた。また，現時点でのマホロバサンショウウオの生息域の最北端，最東端の生息地が岐阜県に存在することが分かった。

## 多摩川における絶滅危惧種カワラノギク個体群再生事業の 20 年間

明治大学・カワラノギクプロジェクト 岡田久子



写真 1. うすい紫色の開花個体、奥には白色の個体、遺伝子の多様性を大事にしたい

一回繁殖型の多年草である絶滅危惧植物カワラノギク *Aster kantoensis* Kitamura は、洪水での裸地形成による生育可能地の創成と、流出・埋没や競合植物の繁茂による消失のバランスの中で個体群を維持している。カワラノギクは多摩川をはじめとする関東地方と東海地方の一部の河原に生育していたが、現在その分布が確認されているのは、多摩川と相模川、鬼怒川の礫河原のみである。

多摩川中流域では 20 年にわたり市民・行政・研究者の協働によるカワラノギクの保全活動（カワラノギクプロジェクト）が実施されている。多摩川でかつて最大であったカワラノギク地域個体群（通称は草花個体群、2015 年に消滅）の下流近傍に、2001－2002 年に河川生態学術研究会多摩川グループにより礫河原が造成され、その一角に草花個体群の種子を播種して草花個体群を補強する活動を始めた。カワラノギクが美しい花であること・絶滅が危惧されていること・礫河原のシンボルであることを理由に、多摩川では、多くの団体により保全活動が実施され、多摩川の堤外地（堤防に囲まれ河川

が流れる氾濫原）では 2019 年までに延べ 9 団体が活動していた。しかし、保全団体のうち 2000 年代から現在まで継続して活動を続けている団体はカワラノギクプロジェクトのみであり、その多くの団体は高齢化や洪水イベントによる保全対象個体群の流失を理由に活動を断念していた。本講演では、カワラノギクの生態や生育環境である礫河原との関係、保全活動の 20 年間を紹介したい。

20 年間の活動において、個体群の成長予測を表すロゼット／開花個体数比は裸地化後 2 年目に最大となり 3 年目には低下し始め、競合植物の除去による個体群の維持は労力的に困難であった。また極大規模な洪水により局所個体群全体が消失するイベントも存在した。このため河川の狭い範囲を人工的に裸地化して個体群を導入し除草により維持するよりも、河川全体に散在し時間とともに分布を変える好適な生育可能地に臨機応変に播種する方が現実的であることがわかった。カワラノギクプロジェクトは、行政による河川管理計画の情報提供、生育状況を判断する研究者の知見、市民ボランティアの作業力を集約し、河川環境やカワラノギクの生育状況にあわせて活動内容の修正を行っている。絶えず変化する河川環境では、継続性と順応性を備えたカワラノギクプロジェクトのような保全活動が有効である。

「多摩川における絶滅危惧種カワラノギク個体群再生事業の20年間：洪水周期、活動組織の継続性と再生個体群の存続」 岡田久子・倉本宣・伊東静一 保全生態学研究 28巻2号 2023年 DOI: <https://doi.org/10.18960/2220>

図1. 組織体制

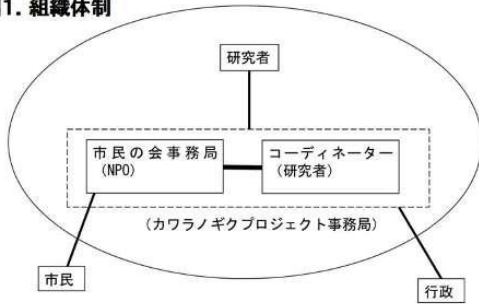


写真4. ロゼット個体。開花するまでをこの形です。初夏、開花する個体は茎を上のにぼす。

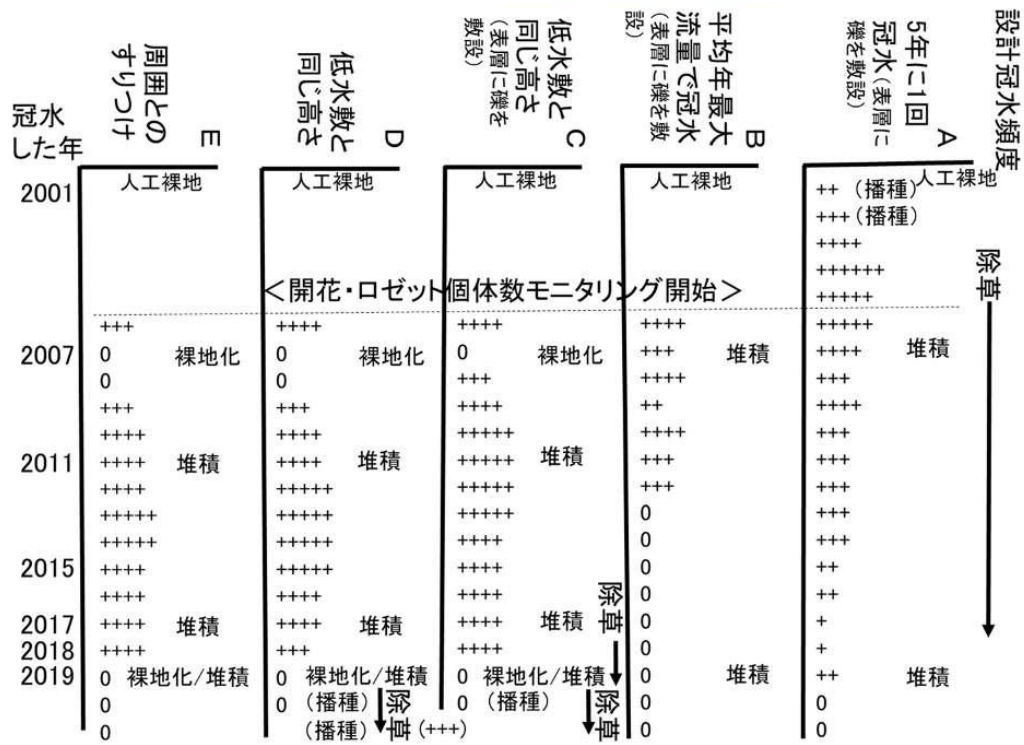


図2. 造成地における5つの冠水頻度の異なる工区(A~E工区)ごとのカワラノギク開花個体数の推移と洪水イベントによる影響、播種・植生管理の実施情報。カワラノギクプロジェクトはA工区で播種し保全活動を始めた。A工区での顕著な繁茂後カワラノギク個体は他工区へも拡大、その後A工区では衰退した。また、増水にもない河原では砂泥の堆積や裸地化が生じ、個体数に影響した。2019年の大洪水によりA工区を除く全ての個体が流失しA工区でも翌年に個体数はゼロとなった。2020年2021年にCD工区の礫地に播種し保全活動を継続している。+: 個体数1-9, ++: 個体数10-99, +++: 個体数100-999, ++++: 個体数1000-9999, +++++: 個体数10000-99999, ++++++: 個体数100000-999999, 0: 個体なし。