第 16 回日本オオサンショウウオの会
真庭大会報告書

2019 年 10 月 5（土）～6 日（日）
岡山県真庭市

日本オオサンショウウオの会

目　次

日程及び主催等 …… 1

2019 年度日本オオサンショウウオの会総会・資料 …… 2

報告一覧及び要旨 …… 6

出店一覧 …… 7

大会のようす …… 47

表紙イラスト解説

制作者：Ｕ－ｓｕｋｅ（冨田祐輔）

自然災害や人間の脅威に危機を感じて 430 年ぶりに現代社会に現れた湯原伝説の「大はんざき」．遠来の多くの皆様をお迎えすることでキャラクターの「ザキはん」と「ゆばらん」はウェルカムのイメージとしました.

日程及び主催等

１　大会日程

開催日：2019 年 10 月 5～6 日／参加者数：約 290 人／地元報告：2 題／活動報告：26 題

5 日　会場：旧二川小学校

13:00-13:30　日本オオサンショウウオの会総会
13:30　大会開会行事
【主催者挨拶】
日本オオサンショウウオの会長・桑原一司
真庭大会実行委員会委員長・小河原靖弘
【来賓御挨拶】
文化庁記念物課主任調査官・江戸謙顕氏
岡山県教育委員会教育長代理 岡山県教育庁文化財課参事・横山 定氏
真庭市市長・太田 昇氏
【御来賓】
岡山県議会議員・河野慶治氏／真庭市教育委員会教育長・三ツ宗宏氏
真庭市議会議長・古南源二氏／真庭市議会副議長・緒形 尚氏
真庭市議会議員・ 柿本健治氏／真庭観光局理事長・佐山修一氏
（一社）湯原観光協会理事長，湯原町旅館組合長・池田博昭氏
14:00-　真庭市からの報告Ⅰ
はんざきと湯原　浜子尊行（おかやまオオサンショウウオの会）
真庭市からの報告Ⅱ
真庭のオオサンショウウオの現状と湯原個体群再生の取り組み　桑原一司（前掲）
15:00-17:15　各地からの報告（9 題）
18:00-20:00　懇親会（菊ノ湯）
20:20-　夜間観察会（旭川），はんざきセンター夜間見学，ちょびっと！はんざき祭り
22:30～　宿泊（菊ノ湯ほか）

6 日　会場：旧二川小学校

9:00-11:45　各地からの報告（10 題）
10:00-10-45　ポスター発表説明
11:45-12:00　閉会行事・次回開催地（兵庫県朝来市）からのメッセージ
13:00-16:00　湯原温泉フィールドワーク

２　主催等

主　　催：第 16 回日本オオサンショウウオの会真庭大会実行委員会
後　　援：一般財団法人地域活性化センター，岡山県，岡山県教育委員会，真庭市，真庭市教育委員会，一般社団法人真庭観光局
協　　力：一般社団法人湯原観光協会，湯原町旅館協同組合，真庭遺産研究会，晴れの国野生生物研究会，二川ふれあい地域づくり委員会
事 務 局：湯原観光協会内おかやまオオサンショウウオの会
助成事業：公益財団法人 地域社会振興財団

２０１９年度日本オオサンショウウオの会総会・資料

2019 年 10 月 5 日／岡山県真庭大会（旧二川小学校）

１　会長挨拶

２　議事

（１）会員登録状況（2019 年 8 月 31 日現在）

個人会員１５６人（15 増，入会 19 退会 4），団体会員１９団体，特別会員 1 件（文化庁）

（２）2018 年度事業報告

①第 15 回日本オオサンショウウオの会長浜市大会の開催／2018 年 10 月 6～7 日，350 人参加
②第 15 回日本オオサンショウウオの会総会／2018 年 10 月 6 日
③第 16 回日本オオサンショウウオの会真庭市大会の準備
④第 17 回日本オオサンショウウオの会朝来市大会および第 18 回同奥出雲大会の調整
⑤第 15 回長浜市大会報告書の刊行
⑥メーリングリストの運用
⑦ホームページの運営
⑧事務局会議の開催
⑨「オオサンショウウオ個体登録マニュアル」運用（1 件／島根県奥出雲町）

（３）2018 年度会計報告・会計監査報告ー資料 1

（４）2019 年度事業計画

①第 16 回日本オオサンショウウオの会真庭大会の開催／2019 年 10 月 5～6 日
②第 16 回日本オオサンショウウオの会総会／2019 年 10 月 5 日
③第 17 回日本オオサンショウウオの会朝来市大会の準備
④第 18 回日本オオサンショウウオの会奥出雲町大会の準備
⑤第 19 回大会開催地の調整
⑥真庭大会報告書の作成
⑦会員メーリングリストの整備運用
⑧ホームページの運営（大会報告書の掲載）
⑨事務局会議の開催
⑩「オオサンショウウオ個体登録マニュアル」の推進
⑪その他，会務に必要な事業

（５）2019 年度予算ー資料 1

（６）会則の改正ー資料 2(赤字；削除，黄色塗り；追加)

（７）役員等改選ー右かこみ

（８）次々期大会開催地選出

①第 17 回大会（2020 年）開催地：兵庫県朝来市
②第 18 回大会（2021 年）開催地：島根県奥出雲町

（９）その他の議題

・交雑問題への取り組み検討を進める.

2019 年度日本オオサンショウウオの会役員，監事及び顧問

会　　長：桑原一司

副 会 長：岡田　純

事務局長：清水善吉
事務局員：
　黒田　真澄（朝来市大会担当）
　村田　　満　（会計担当）
　河井つまき（ホームページ担当）
　田口　勇輝（メーリングリスト担当）
　若林なつき（ＳＮＳ担当）

監　　事：清水　邦一・佐野　　元

顧　　問：松井正文

３　第 18 回大会開催地挨拶

奥出雲大会準備委員会・松原康夫 様

４　「オオサンショウウオ個体登録マニュアル」運用の状況報告

①　島根県奥出雲町（資料 3）

資料１

日本オオサンショウウオの会 2018年度会計報告(案)

(2018年10月1日～2019年8月31日)

収入

項　目	金　額
会費	211,000
預金利息等	7
前年度繰越金	776,280
合計	987,287

支出

項　目	金　額
大会補助金	50,000
印刷代	62,890
通信費	15,642
手数料（HPサポート）	10,800
事務費	6,510
合計	145,842

次年度繰越金	841,445

日本オオサンショウウオの会 2018年度会計監査報告

上記の会計報告について監査した結果、相違ないことを報告します。

2019年10月5日

日本オオサンショウウオの会

会計監査　清水邦一

会計監査　佐野　元

2019年度予算(案)

(2019年9月1日～2020年8月31日)

収入

項　目	金　額	
会　費	240,000	※個人145/団体19
前年度繰越金	841,445	
合計	1,081,445	

支出

項　目	金　額
大会補助金	50,000
印刷代	70,000
通信費	20,000
旅費	50,000
HP契約料	11,000
事務費	10,000
予備費	870,445
合計	1,081,445

資料２

日本オオサンショウウオの会 会則

１ 名称

本会の名称を「日本オオサンショウウオの会」とする．

２ 所在地

この団体を次の住所に置く．『三重県松阪市日丘町 1386-17 三重自然誌の会』

３ 目的

本会は，各地のオオサンショウウオの生息地を訪ね，会員間の情報交換を通じて見聞を広め，オオサンショウウオの保護に資することを目的とする．

４ 会員

オオサンショウウオの保護・調査研究・文化・教育など，オオサンショウウオにまじめな関心を寄せる人で，年会費を納めた人．

５ 会費

個人会員は，年額１０００円とする． 団体会員は，年間５０００円とする．

６ 組織

本会に，会長，副会長，事務局長，事務局員の役員及び監事，顧問を置く．
会長は，会務を総理する．
副会長は，会長を補佐し，会長に支障が生じたときは会務を代行する．
事務局長は，日常の会務を実施する．また，会計を総括する．
事務局員は会務を行う．
監事は，例会までに会計の監査を行う．
顧問は，専門的見地から助言を行う．
~~各~~役員，監事，顧問の任期は３年とし，再任を妨げない．

７ 活動

本会は，毎年１回の例会を開催する．
例会は，オオサンショウウオの生息する各地を巡回して開催する．
例会を実施する主体として，開催地事務局を置く． 毎年，例会の中で総会を行う．
事業計画に基づく事業を実施する．

８ 会計

本会の会計は，事務局長または事務局員が担当する．
会計年度は，９月１日から翌年８月３１日までとする．
監事２名を置き，会計監査に当たる．
事務局長または事務局員は，年１回総会の場で会計報告をする．
例会に必要とする経費の一部は，開催地事務局が参加費として徴収する．~~し，余剰金が生じたときは本会事務局に納入する．~~

９ 会則の改正

会則の改正は総会の決議事項とする．会則の改正が緊急の場合は役員会~~会長，副会長，事務局長の三者~~で行い，次期総会で決議する．

10 その他

その他会則にないことで会務に必要なことは，会則の範囲内で会長が決めることができる．

付則 本会則は，平成１７年９月２４日から発効する．
本会則は，平成１８年９月３０日から発効する．
本会則は，平成１９年１０月７日から発効する．
本会則は，平成２２年９月１１日から発効する．
本会則は，平成２３年１０月２日から発効する．
本会則は，平成２４年９月２９日から発効する．
本会則は，平成２８年１０月１日から発効する．
本会則は，令和１年１０月５日から発効する．

資料３

奥出雲町布勢地区での，地元主体のオオサンショウウオ調査の取り組み

島根県東部地区推進員　寺岡誠二

島根県仁多郡奥出雲町の布勢地区では，地元公民館が主催となり，オオサンショウウオの調査を兼ねた観察会が開かれている．

観察会は年に一回開催され，2009年から2019年までに計11回開催された．回を重ねるにつれて，再捕個体と思われる個体が発見されるようになったが，斑紋などの体の特徴のみでの識別が困難な状況が出てきた．そこで，公民会のほうで，地域住民の理解を得て費用を工面し，個体識別のためのマイクロチップ機器一式を購入した．マイクロチップ使用は2016年より開始して，再捕個体が容易に認識できるようになった．このことにより，小学校の児童がオオサンショウウオに愛称をつけるようになり，個体への愛着が深まった．

オオサンショウウオが生息する八代川は，集落の中央を流れ（小学校に隣接），個体を見つけやすい環境にあり，地元住民は昔からオオサンショウウオに慣れ親しんできた関係である．観察会は，自治会の要望で地域の公民館が主体となり始まったことと，回を重ねることでオオサンショウウオ保護への理解が深まり，高額なマイクロチップ機器の購入に繋がったと思われる．島根県でのオオサンショウウオへのマイクロチップ挿入については，先駆的な事例である．

なお，この観察会は地元の布勢公民館と布勢小学校，奥出雲多根自然博物館の合同企画で行われており，現在は地元がサポートする小学校の3，4年生の校外学習の授業として行われている．

報告一覧及び要旨

【真庭市からの報告】

1　はんざきと湯原 …… 8
浜子尊行：前掲
2　真庭のオオサンショウウオの現状と湯原個体群再生の取り組み …… 15
桑原一司：前掲

【各地からの活動報告】

1　京都，嵐山周辺における日本産オオサンショウウオの生息状況Ⅴ …… 22
見澤康充：建設環境研究所
2　吉井川上流域におけるチュウゴクオオサンショウウオ交雑種の確認状況 …… 23
福井大希：㈱ウエスコ
3　左後肢欠損個体の再生過程について …… 24
州濱友美：瑞穂ハンザケ自然館
4　箕蚊屋のオオサンショウウオの調査　パートⅢ
～オオサンショウウオのロッククライミング～ …… 25
伏谷太葉：鳥取県米子市箕蚊屋小学校６年
5　The 9th Hellbender Symposium の参加報告 …… 26
田口勇輝：広島市安佐動物公園
6　絵本「ザキはん」による湯原温泉の活性化支援 …… 27
U-suke（冨田祐輔）：絵本作家
7　ゲノムデータを用いたオオサンショウウオの集団遺伝構造解明の試み …… 28
吉川夏彦：慶應大学
8　雑種オオサンショウウオの行動特性 …… 29
池田萌朱那：三重大学教育学部附属中学校３年
9　今夏，保護された３ 頭の行方と今後の対応 …… 30
田中美伶：高川学園高等学校１年
10 大分県宇佐市のオオサンショウウオの取組について …… 31
中野秀俊：大分県宇佐市教育委員会
11 小さな水族館の大きなオオサンショウウオ …… 32
川内彬宏：NPO 法人伊賀・水と緑の会
12 室生川太郎，確保 …… 33
清水善吉：三重自然誌の会
13 環境 DNA とフィールドワークに基づく支流のオオサンショウウオ個体群の調査 …… 34
高橋瑞樹：バックネル大学生物学部
14 オオサンショウウオ交雑種のミトコンドリア DNA 解析 …… 35
西松伸一郎：川崎医科大学
15 廿日市市飯山の湿地に生息するオオサンショウウオの個体群について …… 36
宗像優生：広島学院中学校・高等学校
16 安全に配慮したオオサンショウウオの調査と隔離個体の飼育管理について …… 37
原田　実：一般社団法人奥津風の会
17 林道・河川工事と生息地保全～鳥取県日南町日野川の事例 …… 38
岡田　純：NPO 法人日本ハンザキ研究所
18 広島県の可愛川中流域におけるオオサンショウウオの食性 …… 39
内藤順一：比婆科学教育振興会
19 生息地の定義について …… 40
桑原一司：日本オオサンショウウオの会

※座長：柿木俊輔，清水杏子，谷口真理，清水則雄

【ポスター発表】

1　私のオオサンショウウオ初体験 …… 41
　難波　浩：個人愛好家
2　川上ダム湛水予定区域のオオサンショウウオの移転状況 …… 42
　鍵田和彦：独立行政法人水資源機構川上ダム建設所
3　チュウゴクオオサンショウウオとオオサンショウウオの交雑種生体２頭（展示）
　原田　実：前掲
4　オオサンショウウオの模様の分類 …… 43
　上河内香奈：美作高校自然科学部
5　「山椒魚戦争」文学の中のオオサンショウウオ …… 44
　遠藤春奈：NOTARI
6　生物多様性への対応　環境配慮製品による河川生態系保全への取り組み …… 45
　三上浩志：ランデス株式会社
7　八代川，今年の出勤簿ー布勢小学校，布勢公民館，奥出雲多根自然博物館の取り組み ‥ 46
　菅田康彦：奥出雲多根自然博物館

出店一覧

1　自然素材で創ったサンショウウオ，世界の昆虫，木の実クラフト等
　かずら工房かごや
2　シルバーアクセサリー・皮・ガラス他
　長橋　徹
3　自作グッズと本
　河井つまき
4　おおさんしょううおグッズ
　三澤はじめ
5　オオサンショウウオのグッズ
　広島市安佐動物公園
6　オオサンショウウオグッズと書籍
　NPO 法人日本ハンザキ研究所
7　マグカップなど
　NPO 法人ほっとにしき
8　オオサンショウウオグッズ（T シャツ，タオル，缶バッジ等）
　遠藤春奈
9　絵本やＴシャツ，缶バッジ，クリアファイルなどのグッズ
　U-suke
10 真庭産間伐材利用ハンザキ小物
　内藤　愛
11 オオサンショウウオ・パン＆はんざき・コーヒー
　古川寛子

真庭市からの報告　1

はんざきと湯原

浜子尊行（おかやまオオサンショウウオの会）

430 年ぶりに伝説の「大はんざき」が出現したかのような第 16 回日本オオサンショウウオの会真庭大会公式ポスターの図案.

（作・U-suke）

大きさと愛らしさを前面に，歓迎ムード満載ですが，今オオサンショウウオ界に起こっている中国産との交雑，豪雨個体流失等の問題を前に，人間の脅威に警鐘を鳴らす意味合いも含まれています.

大会ポスター

この「大はんざき」，今から 330 年前の元禄４年（1691）に編纂されたこの地最古の歴史書『作陽誌』の「大はんざき退治記」（地元の若者三井彦四郎が退治した「大はんざき」《長さ３丈６尺（10.5m），胴回り１丈８尺（5m）》）に由来しており，編纂時から溯る事 100 年前，文禄初年（1592 年頃）『織田信長の本能寺の変』の頃の出来事とされます（資料１参照）.

この伝説に興味をそそられたのが，「はんざき」の調査で湯原を訪れていた，東京帝国大学教授で動物学者の石川千代松博士でした（博士の妻は，津山藩出身洋学者箕作阮甫のひ孫にあたり，津山に近い生息地が湯原です）.

博士は，明治 30 年（1899），31 年(1900)と２年続きで調査地湯原を訪れます.

１年目は「はんざき」の産卵期確認も目的に，明治 30 年春５月，岡山から約 100km の道のりを草鞋掛けで湯原へ来られます（当時山陽本線は岡山迄，津山線未開通のため徒歩）.

二度と行くまい作州の湯原　三坂三里は五里ござる
二度と行くまい作州の湯原　行けば帰りがつらくなる

当時湯原地方は山中（さんちゅう）と呼ばれ，文字通り「はんざき」の棲む山の中でした.

湯原滞在中，元神湯村（旧湯原村）村長・手島亀三郎氏の協力を得て，大鳴（おおなる）で調査を行い，博士の帰京後は，手島氏が１ヶ月に１度，雌雄の「はんざき」を解剖，塩漬けにして東京の博士の元へ送ります.

このことにより，卵が最もよく発達するのは８月下旬であることを知り，産卵期は８月下旬から９月上旬にかけてと確定します.

［東京帝国大学の先輩　佐々木忠次郎氏により，産卵期は８月末の研究あり（1887）］

東京帝国大学教授
石川千代松 博士
（個人蔵、津山洋学資料館寄託）

湯原調査当時のはんざき大明神付近
『はんざき集覧』

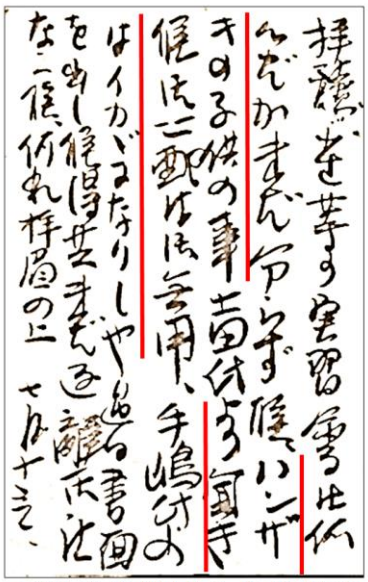
はんざき大明神
『はんざき集覧』

なお，第１回目の帰路は，高瀬舟に乗って旭川を１昼夜かけて岡山へ到着，天秤盥（たらい）に「はんざき」が入ったあやしい姿から，宿では最低の部屋に通されますが，知人を訪ねて帰ってみると高名な先生であることが知れ，最上級の部屋に変わっていた逸話があります．
２年目は産卵期を控えた８月に再度湯原を訪れ，卵塊の採取や巣穴の調査を継続します．

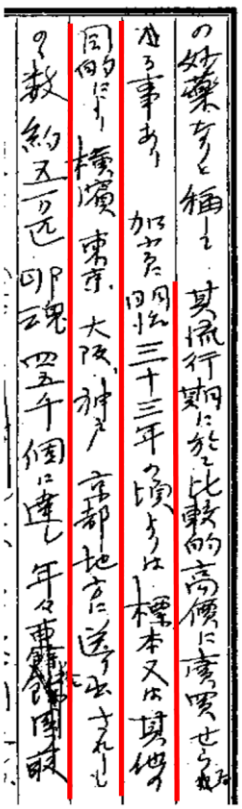
明治 33 年(1902)，湯原での調査，研究の成果「はんざき報告書」を発表します．
その中で，「はんざき」の生態とともに，博士が興味を示した『作陽誌』「大はんざき退治記」を原文のまま引用するとともに，村人が大切した「はんざき大明神」を紹介，湯原が「はんざきの里」として知られることとなりました．

その後も湯原を訪れた博士は，挙句の果てには大正 10 年（1921）こよなく愛した「はんざき大明神」の祠，社地をご自分のものとされました（後に旧湯原町が取得）．

博士が湯原から投函した葉書や知人宛で「はんざき報告書」で最大の功労者と謝辞を送った手島亀三郎氏の体調を気遣った葉書も残されており，研究者だけでない一面も垣間見えます．


石川千代松博士自筆葉書
（個人蔵：津山洋学資料館寄託）

一方，「はんざき報告書」により「はんざきの里・湯原」として知られることで，「はんざき」にとって大きな負の影響をもたらしました．
昭和 10 年（1935）頃，湯本尋常小学校・広見繁二校長の文書に興味深い事項が記されています．

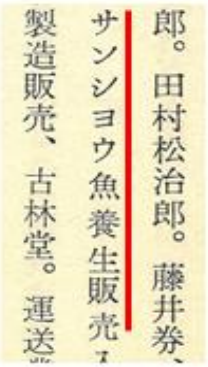

（湯本尋常小學校）
湯本尋常小広見校長文書
（真庭市湯原振興局蔵）

「明治 33 年（1902）頃よりは，標本，その他の目的により，横浜，東京，大阪，神戸，京都地方に送り出され，その数約５万匹，卵塊 4，5 千個に達し年々の取引高百数十円に上れり」とあり，「はんざき報告書」発行直後から乱獲が顕著になっていることが伺えます．

当時「はんざき」は，滋養強壮，赤痢の特効薬，美味等で食用に供されていたところに，標本需要が高まり，石川博士はその後も湯原を調査で訪れた際「川という川に「はんざき」が居なくなった」と嘆いています．

明治 41 年（1908），岡山県漁業取締規則で２ヶ月間のみ，乱獲のための「はんざき」捕獲，販売が禁止されますが，焼け石に水であったと思われます．

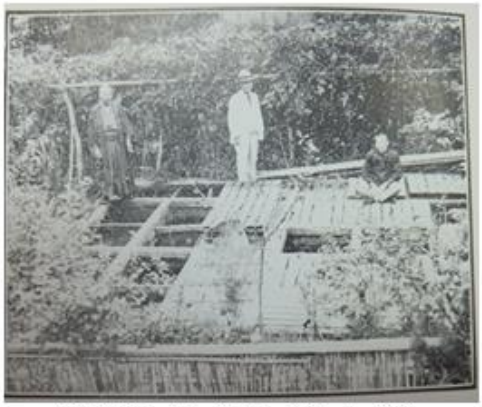
大正 14 年（1925）の湯本商店名簿のなかには「サンショウ魚養生販売」の文字も見られます．


郎。田村松治郎。藤井券、
サンショウ魚養生販売
製造販売、古林堂。運送
大正14年湯本商店名簿
『湯原町史後編』

大正 5 年（1916）元宮内庁薬剤師（大正天皇担当）美甘熊七氏が湯原へ帰郷の際，石川博士から人工孵化も視野に「はんざき」の調査，研究を依頼されます．

美甘氏は，自宅の裏庭に「はんざき生簀」を設置，最大 700 匹を飼い「人工孵化成功を見た」ともされますが，昭和 9 年（1916）室戸台風により施設もろとも水泡に喫しました．

この間石川博士は，湯原はあまりにも東京から遠いこともあり，主研究地を岐阜県郡上地域に移してしまわれます．

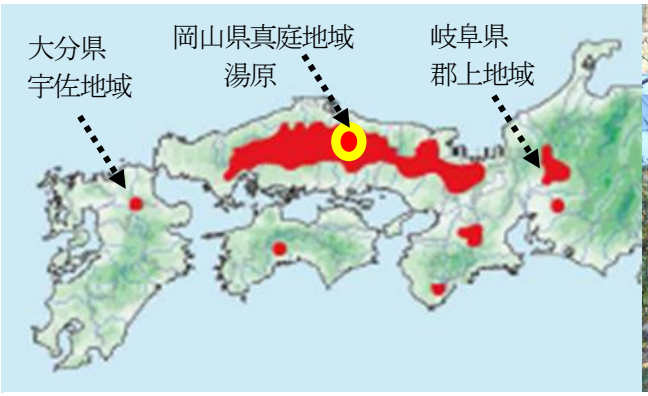


美甘熊七氏「はんざき生簀」
『真庭郡誌』

大正 14 年（1925）から 3 年間，両生類学者の田子勝弥先生が二川地域（現岡山県真庭市）において調査を実施しました．

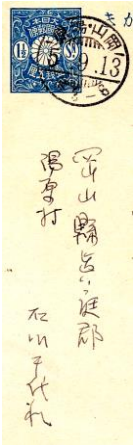
昭和 2 年（1927）「オオサンショウウオ」は，天然記念物に指定（内務省告示第 315 号）されるとともに，大分県宇佐地域，岐阜県郡上地域と並んで岡山県真庭地域が保護区域に指定されます．

3 地域のうち，2 地域は石川博士の研究所縁の地であり，「はんざき報告書」のもたらした負の影響に心を痛め，天然記念物指定に当たり博士のご尽力があったことは想像に難くありません．



天然記念物オオサンショウウオ生息地
（三保護区指定地）

大山椒魚生息地碑
（旧湯原村分）



博士が湯原から投函した葉書（部分）個人蔵

昭和 8 年(1933)，与謝野寛，晶子夫妻が湯原を訪れ，「はんざき」の短歌を詠みます．

山椒魚　住むちょう里に意も似たり　人も出湯も美しきかな　　晶子

「湯原は，清流に住む山椒魚の生息地にふさわしく，人情も出湯も美しい」

昭和 30 年（1955）湯原ダムが完成，生息地の旭川本流が堰き止められますが，工事中には多くの「はんざき」の死がいが横たわっていたと伝えられています．

昭和 27 年（1952）オオサンショウウオは国の特別天然記念物に指定されるものの，当時はまだまだ保護の機運は高くなかったものと想像されます．

このころ，湯原では「ダムと出湯」の観光ブームもあって，「はんざき饅頭」，「はんざき張子」，「はんざき独楽」等「はんざき土産物（グッズ）」が盛んに製造，販売されました.

はんざき饅頭包装紙

はんざき張子

はんざき大明神絵馬

昭和 37 年（1962）岡山国体山岳競技の閉会式が湯原で開催され，その際地元の若者が選手の皆さんを喜ばせようと，伝説上の「大はんざき」を布と竹の張りぼてで実寸大（長さ 10.5 m，胴回り 5m）の山車を作ったのが第 1 回「はんざき祭り」で，その後 3 台の山車を作成，令和 3 年(2021)には 60 回を迎えることとなり，湯原の夏の風物詩となっています.

昭和 46 年（1971)オオサンショウウオの保護施設「はんざきセンター」が，国の補助により建設され，「はんざき」が世の中に姿を現します.

昭和 50 年代には「はんざき型ベニヤ板」を背負い「はんざき」の格好をした若者が旭川を泳ぎ，「はんざき」の棲める環境を守る「はんざき GP（グラン・プリ）」が盛大に催されました.

初代　はんざき山車

新装はんざきセンター（昭和46年）
横を練り歩く初代はんざき山車

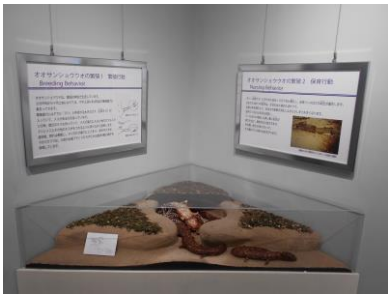
はんざきＧＰ

湯原は，石川千代松博士や田子勝弥先生の「はんざき」調査地となり，近代研究のはじまりとされますが，残念ながら地元における「はんざき」の調査，研究はほとんど実施されてきませんでした.

平成 22 年（2010）第 7 回日本オオサンショウウオの会真庭大会を契機に「おかやまオオサンショウウオの会」が結成され，日本オオサンショウウオの会・桑原一司会長の指導により，湯原温泉街の田羽根川を中心に調査が実施されるようになりました.

「調査なくして，『はんざき文化』の発信なし」の方針により，調査を重ね，少しずつ「はんざき」の生息実態を把握するなかで，平成 29 年（2017）最新の調査，研究，知見に基づき「はんざきセンター」がリニューアルされ，湯原が誇る「はんざきの殿堂」に生れ変わります.

真庭市オオサンショウウオ保護施設「はんざきセンター」



「はんざき」産卵巣穴ジオラマ

近年，温暖化等に起因する豪雨により多くの個体が下流に流失する事態が生じています．「おかやまオオサンショウウオの会」では，下流で見つかった個体をもとの田羽根川に戻す活動を実施しており，岡山県下初の人工巣穴も設置しながら対策を講じています．

豪雨の土砂に覆われる生息域

豪雨増水で死亡した「はんざき」

「はんざき」人工巣穴

平成 23 年（2011）「はんざき祭り 50 周年」を記念して，地元の若者が実寸大で「ねぶた」を手作り，圧倒的迫力で「はんざき祭り」の雰囲気を盛り上げています．

平成 26 年（2014）歌手で本名「はんざき」の半﨑美子さんと短編小説「ハンザキ小町」執筆の作家・市原麻里子さんに「ハンザキ小町」就任，平成 28 年(2016)　絵本作家 U-suke さんの「ザキはん」出版など，各方面の「はんざき好き」からの応援もいただいています．

「はんざき小町」
半﨑美子さん

はんざき大明神と「ザキはん」
© U-suke

U-suke さん&「ハンザキ小町」
市原麻里子さん

石川千代松博士がこよなく愛した「はんざき大明神」は，小さな祠ですが「祟りを鎮める」神通力を秘めており，昨今では「はんざき」の半分に割かれても生きるとされる「神秘の生命力」に肖り，「半分に割く」を「吉」となす「はんざき吉兆割箸」が奉納されています．

湯原では「はんざきのぼり」が谷間を泳ぎ，足湯には「はんざきさん湯冷め姿」が鎮座します.

山椒魚三尺なるを湯のあるじ　抱きて示しぬ　地の謎のごと　　寛

水槽の山椒魚をば　抱き上ぐる　裸體の人を　山風の吹く　　晶子

「はんざき」を抱く

はんざき祭り　巨大ねぶた（渡辺正則）

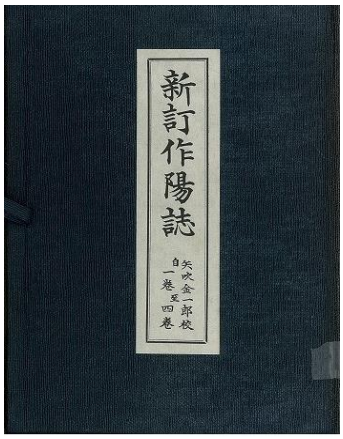
強きもの　扁平の頭の　大山椒魚　　山口誓子

なお「はんざき」の呼び名について，明治初期に記された湯本温泉略記（元禄旅籠油屋蔵）によると，「はんざけ此ハあんこう，さんしょう魚と同じ魚ならんか」とあります.

当時「はんざけ」，「あんこう」とも呼ばれていたものか.

「はんざき」は，世界最大の両生類であり，非常に魅力ある生きものです．.

湯原温泉では，この地を訪れる方々に「はんざきの魅力」を伝えることも大きな使命であり，自然，環境，「はんざき文化」を大切に，「はんざきの里・湯原」を目指しています.



美作地域最古の歴史書
『作陽誌』江村宗晋編纂
元禄４年（1691）
右「大はんざき退治記」
が編纂時の100年前の
出来事として記載され
ており、まんざらの
「昔話」とも言い難い。
下記「要約」

本庄川　上從繪加庄比兒谷村流來歴本庄内向湯原此村内此川有龍頭瀬鯢魚（ハンザキ）淵今崩壞文祿初水中有異光覩之大鯢魚也邑之少年三井彦四郎者手持二刀帶紐入水乍被鯢呑失少年乃割魚腹紫紐而出邑人數輩集會引而獲之長三丈半圍一丈三尺其夜少年家有人叩門号泣而去迹之不見無何舉家而斃因立祠祀之此村國主神社境内號若宮者是鯢祠也　藪目

はんざき大明神

昔この祠の前の旭川に龍頭の淵という深い淵があった。この淵に大はんざきがいて、その近くに牛馬や人が行くと尾をもって掻き込み呑んでしまうので村人は恐れて近づかなかったという。

文禄の初年この大はんざきを退治しようと向湯原村の若者三井彦四郎は腰に紐を結び短刀を口に龍頭の淵に飛び込みこの大はんざきを打ち取った。

引き上げた大はんざきの大きさに村人は恐れ驚いた。体長三丈六尺（十メートル余り）胴回り一丈八尺（五メートル余り）あったという。

このことがあってから、毎夜彦四郎の家の戸を叩き泣き叫ぶものがあるので出て見ても誰もおらず、村人たちは恐れて日暮れになると戸を閉めて外へは出なくなったという。間もなく彦四郎一家は死に絶え村内に祟りがおよぶようになったので村人は国司神社の境内に祠を建てはんざきの霊を祀ったのが鯢大明神と伝えられる。

この由来にもとづいて毎年八月八日はんざき祭りが行われるようになった。

大はんざきの正体は不明ながら、三井彦四郎は得体の知れない「大きな力」、権力、洪水、山崩れ等に呑み込まれ、不遇の死を遂げたものか。

真庭のオオサンショウウオの現状と湯原個体群再生の取り組み

桑原一司（日本オオサンショウウオの会）

1　二川（ふたかわ）地区について

皆さま，ようこそ二川の地へ！第 15 回日本オオサンショウウオの会の会場が，なぜ，二川なのかと思われたことでしょう．実は，真庭市二川は，田子勝弥先生のハンザキ研究の地なのです．日本ハンザキ集覧に収録されている著書「いもりと山椒魚」（田子 1931）には，大正 14 年（1925 年）～昭和 2 年（1927 年）の間の「産卵期に関する表」があり，その研究の地が二川であったことが分かります．大会会場となった二川小学校のそばを流れる小支流，柳谷川には，7～8 か所の産卵巣穴の記録があり，また，別の図には隣接する種川の上流部に「●印産卵場」の記号が記されており，正確には分りませんが，飼育場が二川の種川の辺にあったものと思われます（図 1：田子の図に田子の産卵データを記入した説明図）．湯原は石川千代松先生の研究地，二川は田子勝弥先生の研究地と言うことで，湯原と二川はともに日本を代表するハンザキの里です．

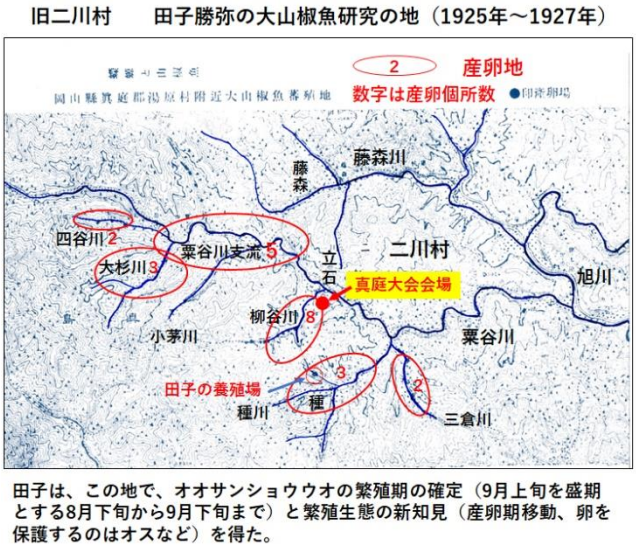


図 1　田子勝弥の研究地，二川

2　真庭地域のオオサンショウウオ生息状況

次に，岡山県におけるオオサンショウウオの生息状況を説明します．岡山県には東から，吉井川，旭川，高梁川の 3 大河川と呼ばれる一級河川が中国山地から瀬戸内へと南流しており，そのいずれもがオオサンショウウオが生息する河川です．その中でも真庭郡の旧川上村，旧八束村，旧中和村，旧湯原町の 4 町村（現真庭市）は，昭和 2 年（1927 年）に国の天然記念物オオサンショウウオの地域指定を受けた生息地であり，湯原のハンザキ大明神境内や二川の旧二川中学校跡地には，生息地指定を示す石碑が立っています．

旧川上，八束，中和，湯原など，真庭地域の生息状況については，特別天然記念物緊急調査報告（1976 年）と川口四郎調査団長らによる天然記念物「オオサンショウウオ生息地」生息環境等調査報告書（2000 年）があります．2000 年の調査報告書は，蒜山，津黒，中和，湯原，二川地域の旭川水系のほぼ全河川を網羅する踏査報告であり，それによると，2000 年の時点では，蒜山地域でも旭川の最上流部に当たる旧川上村地域の川では生息が確認できたものの，蒜山地域東部の旧八束村や津黒高原の旧中和村の多くの河川では，オオサンショウウオの生息が確認できず（図 2），1976 年の調査で生息数が多いとされた 17 河川の内，2000 年の調査では 4 河川のみが往時の状態を保っていたと報告されています．その原因として，本流と支流間あるいは支流の上下流の移動を阻む横断構造物，農業構造改善事業や災害復旧工事時の河川のコンクリート化，流域の開発や生活排水や産業排水の流入等を挙げて警告を発するとともに，広範囲の地域指定をやめて，特定の河川に絞っての聖域保全地域つくりを提案しています．

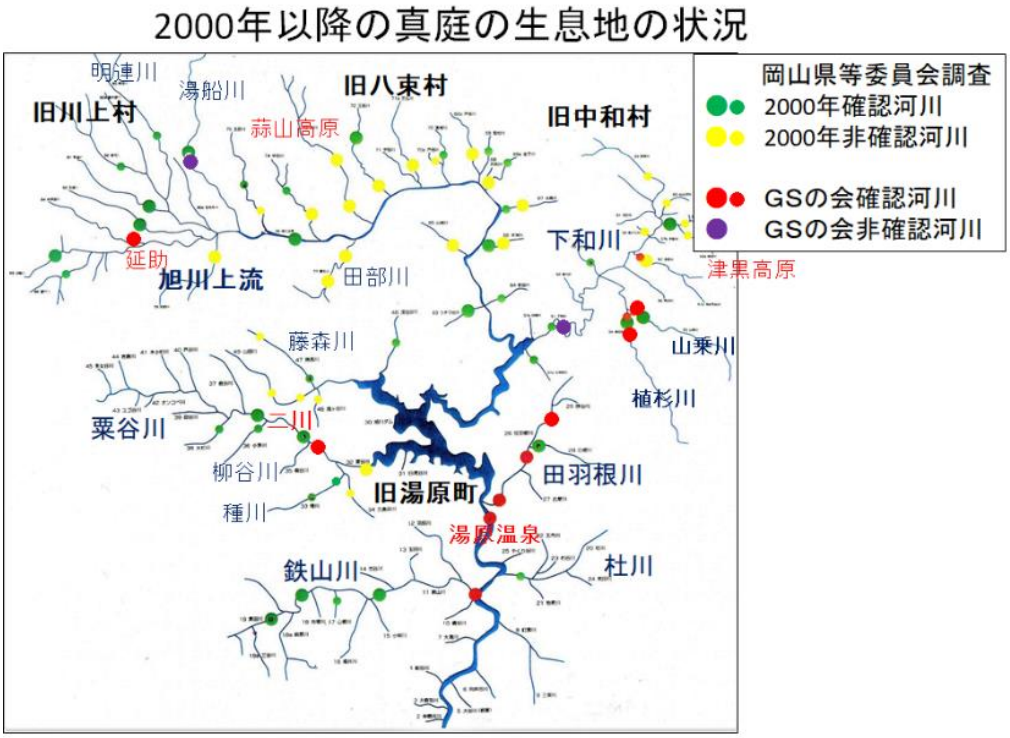


図 2　真庭地域のオオサンショウウオ生息状況（湯原ハンザキセンター展示より）

2009 年に発足した「おかやまオオサンショウウオの会」は，2014 年から継続的に真庭地域の河川の生息状況調査を進めており，蒜山地域の湯舟川や中和地域の下和川ではオオサンショウウオが発見できず，一方，中和地域の山乗川，植杉川，湯原地域の田羽根川，粟谷川，鉄山川と旭川の合流部ではオオサンショウウオの生息を確認しています（図 2）.

以上，岡山県真庭の地域指定地の生息状況を外観すると，蒜山高原を流れる旭川上流部の河川では開発とコンクリート化による生息地の消滅が進行しており，詳細な生息状況調査が急がれます．蒜山高原の南側の急崖下の低山地を流れる二川，湯原の地域では，オオサンショウウオの生息が確認できますが，個体数の減少は否めず，積極的な保全活動が必要な状況です.

図 3　湯原温泉街と旭川

図 4　はんざきねぶたとハンザキ調査隊

3　ハンザキの町湯原とオオサンショウウオの生息調査

湯原は古来より知られた温泉であり，温泉番付で西の大関と称された泉質の良い温泉です．また，江戸初期の作陽誌（1691）には，三井彦四郎の大はんざき退治の伝承があり，その怨念を鎮めるために祀られた「はんざき大明神」は，向湯原の旭川の辺に安置されました. この「はんざき大明神」を全国に知らしめたのは石川

千代松先生でした．石川先生は，明治 31 年，32 年，34 年に帝室博物館のハンザキの生態調査の命を受けて湯原に逗留し，今日私たちが知るオオサンショウウオの生態学の基礎を作りました（石川 1903）．その著作の中で，石川先生は「はんざき大明神」を紹介し，その祠が全国に知られることになりました．昭和 37 年（1962 年）8 月 8 日に第 1 回はんざき祭りが開催され，手作りのはんざきの山車を囲んで踊る「はんざき祭り」が始まりました．昭和 46 年（1971 年）には「はんざき大明神」に隣接して「湯原オオサンショウウオ保護センター」（通称はんざきセンター）が設置され，湯原は名実ともに「はんざきの里」としての文化を発展させてきました．しかし，初代館長の各務要氏が退いた後は，研究活動も徐々に衰退し，湯原のオオサンショウウオの生息状況は不詳となりました．

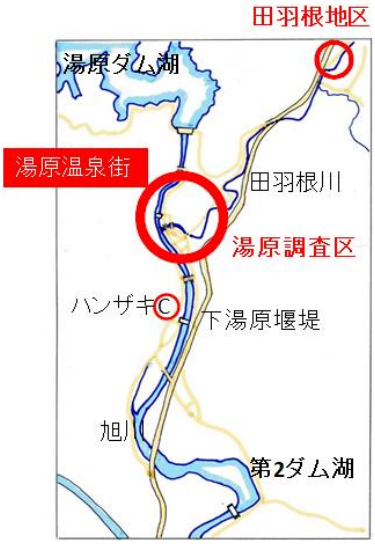


図 5　湯原地域図

4　おかやまオオサンショウウオの会の活動

湯原では，はんざきの文化は健在なのに，オオサンショウウオの現状を知っている人がいない実態がありました．そこで，おかやまオオサンショウウオの会は，「調査なくして，発信なし」をスローガンに，2013 年に田羽根川を中心に湯原周辺のオオサンショウウオの調査活動に着手しました．2014 年 10 月に，温泉街を流れる田羽根川で 2 頭を発見したのをはじめとして，2015 年 6 月 17 日には 11 名の住民が参加して調査会を行い，7 頭を発見し，湯原の町にハンザキの話題が戻ってきました．同年 8 月 8 日のはんざき祭りでは，文化庁の許可を得てオオサンショウウオを展示するブースを開設し，1300 名が本物のハンザキを見学しました．8 月 17 日の観察会では，幼体 4 頭を発見し，湯原温泉街の田羽根川が若い個体を含む健全な個体群であることを確認しました．2016 年 9 月 17 日には 2km 上流の田羽根地区で産卵巣穴と全長 82 ㎝のヌシを発見し，11 月 9 日には幼生のふ化を確認しました．

図 6　田羽根川湯原調査区の生息状況（2017 年豪雨前）

一方，湯原の町では，真庭市湯原振興局と湯原観光協会が協働して，はんざきのレリーフ付きの案内看板を設置したり，「はんざき足湯」を新設するなどの整備を行い，はんざきグッズの開発も進

図 7　湯原調査区のハンザキ

図 8　産卵行動のジオラマ展示

図 9　リニュアルされたはんざきセンターのジオラマ水槽

みました．その中で，特筆する整備が真庭市オオサンショウウオ保護施設，通称「はんざきセンター」の展示全面改修です．「はんざきセンター」は昭和 46 年（1971 年）に全国に先駆けて設置されたオオサンショウウオの展示保護施設ですが，展示方法や内容が古くなり，利用者も少なくなっていました．これをジオラマ風の水槽に改修し，産卵行動のジオラマを展示したり，最新の生息情報を伝えるコーナーや地元研究家により掘り起こされた湯原のはんざき史を展示するなど，最新の研究に基づく美しい施設に改修し，2017 年 4 月 27 日にリニュアルオープンをしました．湯原の旅館では，積極的にこの施設を紹介し，年間入場者数が 2 万 5 千人を超える，全国から来て喜んでいただける施設になりました．

5　豪雨災害と生息個体群の流出状況

調査活動と地域振興および観光事業がかみ合い，順調な経過を見せた湯原の活動でありましたが，2017 年 10 月 22 日に台風 21 号による異常豪雨が発生し，湯原温泉地区を流れる旭川本流が泥土で埋まるとともに河川敷がはぎとられ，砂湯露天風呂，駐車場，遊歩道などに大きな被害を出しました．田羽根川も，地域住民が初めての経験と言うほどの豪雨に，河床の岩石やヨシ原が流失し，下流部が大量の土砂に埋没し，中流部は平坦な川になるなど，大きく環境が変わりました（図 10）．

この豪雨より以前には，湯原調査区の田羽根川には，1~4 年の定着を見せていたマイクロチップ登録個体が 15 頭（表 1　●個体）いましたが，豪雨の後は，2017 年度確認個体 8 頭のすべてが確認できず，半年後の翌年 6 月になって No.7 個体が本流旭川から帰還する姿と No.1 個体の生息を確認できただけで，湯原個体群の大部分が流失してしまいました．一方，この豪雨により上流からの流されて来たと思われる 3 頭の新規個体が湯原調査区に現われました（個体 No.16~18　●個体）．

個体群の流失は，それだけにとどまらず，続いて 2018 年 7 月 6 日に西日本豪雨による 2 回目の豪雨が発生し，これにより新規個体 3 頭（●個体）すべてが行方不明となり，その内の No.18 個体

図 10　2017 年 10 月 22 日の豪雨の前（左）と後（右）の田羽根川

表１　田羽根川湯原調査区における豪雨による流出状況

表2　岡山県真庭市湯原温泉街田羽根川調査区における、豪雨災害によるオオサンショウウオの流失状況

個体			捕獲確認				台風21号	捕獲確認			西日本豪雨	捕獲確認			前線豪雨	捕獲確認		
							2017年	2017	2017	2018	2018年	2018	2018	2018	2018年	2018	2019	2019
UBARA	個体番号	全長	2014	2015	2016	2017	10/22	11/15	11/28	6/13	7/6	7/12	8/8	8/28	9/15	11/21	2/26	5/10
1	7292	52.5	●	●	●	●				●			●	●				
2	7948	83.5	●									●	●	●				
3	5392	69		●										●				
4	5982	58		●	●													
5	8142	67.5		●	●	●												
6	4714	53			●													
7	7375	90			●					●				●				●
8	5835	85			●	●												
9	6843	44.5			●								●	●				
10	7231	50.5			●	●												
11	7906	43			●													
12	7427	100				●												
13	8158	60.5				●												
14	3178	42				●												
15	2205	84				●												
16	チップ無	62							●									
17	チップ無	77							●									
18	7653	70.5								●		●死亡						
19	1760	45.5										●	●			●		
20	6511	47										●						
21	6702	49										●						
22	2390	51.5											●					
23	2071	42.5												●				
24	1216	49.5												●				
25	7255	65.5														●		
26	1247	82														●		
27	9055	41.5														●		
28	0943 10桁	42.5	田羽根地区からの流下？															●
29	5717	42.5																●

が合流点付近の旭川で死体となって発見されました（図 11）．また，初期登録個体の内，2016 年以前の確認しかなかった 7 頭の内の 3 頭（No.2, 3, 9 個体）が調査区内で再発見され，調査区より上流域に移動していた個体が豪雨により流下したものと思われました．その他に，2 回目の豪雨により上流から流出したと思われる新規個体 6 頭（No.19～24　●個体）が調査区に出現しました．さらに，2018 年 9 月 18 日に 3 回目の豪雨が発生し，直近に生息を確認していた 11 頭のうちの No.7 と No.19 を除く 9 頭が行方不明となりました．2019 年 5 月の時点では，湯原調査区の田羽根川での生息個体は，自力帰還した No.7 個体と 3 回目の豪雨により新規流下した 5 頭（No.25～No.29　●個体）など数頭が，豪雨で平坦になった河床，巣穴が埋まり隠れ場のない川で，何時流出してもおかしくない環境下で生息しています（表 1）．

図 11　豪雨により死亡した個体

また，湯原調査区より上流 2km にある田羽根地区の繁殖生息地では，第 1 回目の豪雨により，河道内にある寄り洲がはぎとられ，産卵巣穴が跡形もなくなり，ヌシをはじめとする登録個体が見つからず，繁殖群の中心となる 50 ㎝以上の個体がほとんど見つからない状況になっています．

6　湯原調査区個体群再生の試み

おかやまオオサンショウウオの会では，第 1 回目の豪雨発生後から，温泉街を流れる本流旭川での捜索調査を行いましたが，同所では登録個体はおろか個体そのものが見つからず，流出個体は 1km 下流にある下湯原堰堤以下に流されていると推測しました．下湯原堰堤は，高さ約 2m，幅約 50m の大きな取水堰堤で，遡上路はなく，その直下には，以前よ

図 12　遡上路がない下湯原堰堤

り，遡上できないオオサンショウウオが多数生息していました．そこで当会はこの堰堤に簡易な遡上路を付けることを県・市に要望しましたが，折からの交雑種問題もあって，DNA 検査を終了するまでは，遡上路設置は許可されないことになりました．そこで，当会は，田羽根川個体群を再生させるために，下湯原堰堤下の捜索調査を行い，湯原調査区の登録個体については人為的に移動させる「連れ戻し作戦」と再流出を抑えるための環境整備「人工巣穴の設置」を教育委員会並びに県河川課の許可を得て行うことになりました．

図 13　下湯原堰堤下で見つかった湯原調査区登録個体

捜索調査は 2018 年 7 月 8 日，2019 年 6 月 9 日，8 月 7 日，9 月 15 日に行われ，それぞれ，13 頭，9 頭，6 頭，12 頭を捕獲しましたが，6 月 9 日の調査時に，湯原調査区で登録した 1 頭（図 13　個体 No.8）を発見し，教育委員会の許可を得て湯原調査区に連れ戻しただけで，予想外に登録個体は見つかりませんでした．流出個体の多くが，下湯原堰堤よりさらに下流の湯原第 2 ダム湖かあるいはそれより下流に流されたか，死亡した可能性が高くなっています．なお，捕獲個体の DNA 検査も川崎医大の西松伸一郎先生に依頼して並行して進めており，これまでに検査を終了した田羽根川個体群および下湯原堰堤下の個体群には交雑種は見つかっていません．

図 14　河床置き型人工巣穴

人工巣穴の設置については，豪雨により失われた生息巣穴の代償として，広島市安佐動物公園で開発された河床置き型人工巣穴をモデルにした新型人工巣穴 5 基（図 14　岡山県鏡野町奥津風の会製作）を，9 月 14 日，15 日で，田羽根川湯原調査区に設置しました．この人工巣穴は本来，繁殖用の巣穴ですが，生息巣穴あるいは増水時の避難場所としても機能できるか試験中です．

7　田羽根川生息地の問題点

上記のように，湯原温泉街の田羽根川では，2017 年～2018 年の豪雨により，登録個体の多くが流失し，1 回目と 2 回目の豪雨とともに湯原調査区に現れた新規個体もさらに流出し，激しく個体群が入れ替わっている状況が明らかになりました．

田羽根川と旭川のオオサンショウウオの生態を概観すると，最上流の田羽根地区が繁殖生息地であり，湯原温泉街の田羽根川は流出個体が暮らす流出生息地です．ここは，かつては繁殖生息地であったと思われますが，今はコンクリート護岸と連続する落差工により繁殖は困難です．湯原調査区で見つかる 30~40 ㎝の小さな個体は繁殖個体が成長して更新されたものではなく，上流の繁殖生息地で 20 年以上の歳月をかけて成長した個体が流出流入したものと考えられます．その田羽根地区では，産卵巣穴が崩壊し，繁殖個体群の流失の可能性が高いなど，豪雨後の状況は深刻です．湯原調査区の田羽根川は，豪

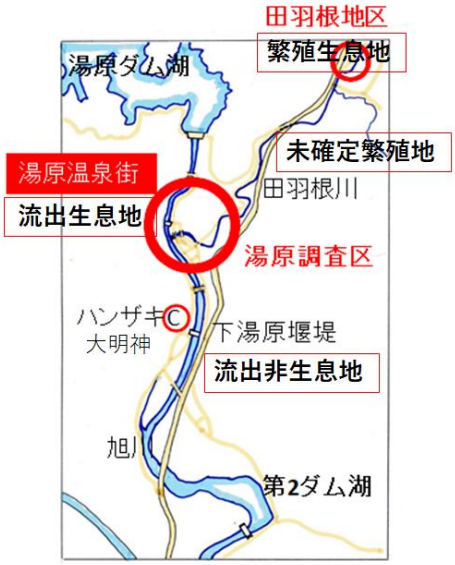


図 15　田羽根川生息地の定義試案

雨により護岸の穴が埋没して生息巣穴が消失し，河床が平坦化して流出に拍車をかけています．また，旭川本流に流出したオオサンショウウオは，遡上路のない下湯原堰堤により田羽根川への帰還ができません．このような状況の中で，流出するオオサンショウウオを放置すれば，近い将来に田羽根川のオオサンショウウオは「ハンザキの里・湯原」から姿を消すものと思われます．

7　田羽根川個体群を保全するための方策

おかやまオオサンショウウオの会は，田羽根川の個体群を復元再生させるために，以下のような方策を提案しています．

(1)　湯原温泉地区の田羽根川および旭川の生息状況調査と DNA 検査の継続
(2)　田羽根川登録個体の捜索調査の継続と登録地点への「連れ戻し」復帰作業
(3)　田羽根川湯原調査区の生息環境整備
　①　流下防止および生息環境整備としての河床置き型人工巣穴の設置（2019 年 9 月に湯原調査区に 5 基設置済み）
　②　流下防止および生息巣穴としての床固ブロック，ハンザキブロックの設置
　③　全ての落差工，堰堤への遡上路の設置
(4)　下湯原堰堤や落差工への遡上路の設置
(5)　繁殖生息地田羽根地区の調査継続と人工巣穴の設置

なお，オオサンショウウオの人為的移動は十分な調査の上に慎重に行われるべきものです．下湯原堰堤下の個体群および湯原調査区の個体群には，DNA 鑑定および環境 DNA 検査により，交雑種が含まれていないことが確認されています．また，湯原地区の旭川は川の上下を湯原ダム（1955 年完成）と湯原第 2 ダムにより 65 年以上前に仕切られた 4km 区間であり，生息地としての流入支流は田羽根川のみなので，この間のオオサンショウウオの移動には問題がないと考えます．下湯原堰堤をはじめ，すべての落差工に遡上路がついて，オオサンショウウオの移動が自由になれば，旭川に流された個体も田羽根川に帰還して，その中流部に繁殖群が形成されるかもしれません．かつてのようなハンザキの大生息地・湯原の復元に挑戦したいものです．

図 16　人工巣穴のある田羽根川の風景

参考文献

石川千代松．1903．はんざき調査報告．東京帝室博物館．*In* 日本ハンザキ集覧 ，172-190，津山科学教育博物館．

岡山県文化財保護協会編．1976．特別天然記念物緊急調査報告書，岡山県，pp.74.

田子勝弥．1931．いもりと山椒魚．*In* 日本ハンザキ集覧，231-246，津山科学教育博物館．

天然記念物「オオサンショウウオ生息地」生息環境等調査委員会編．2000．天然記念物「オオサンショウウオ生息地」生息環境等調査報告書．天然記念物「オオサンショウウオ生息地」生息環境等調査委員会（岡山県），pp.52.

京都・嵐山周辺における日本産オオサンショウウオの生息状況Ⅴ

見澤康充（建設環境研究所），西川完途・松井正文（京大院・人間・環境），
福富雅哉（京都市文化財保護課）

京都市内を流れる河川には在来のオオサンショウウオが生息していますが，人為的に外来種のチュウゴクオオサンショウウオが持ち込まれ，日本産との間で交雑化が進行しています．その一方で，桂川中流域の嵐山周辺（桂川ー淀川合流点から約 18km 上流）には，日本産が多く生息することも知られています．しかし，嵐山周辺に生息する日本産の個体数や，本来の生息域と異なる河川の中流域でどのような生活を送っているかについてはほとんどわかっていません．

そこで，嵐山周辺における日本産オオサンショウウオの詳しい生息状況を知るため，2015 年 5 月から生息状況調査を開始しました．これまでの調査では，のべ 113 個体が確認されており，そのうち捕獲された個体はのべ 83 個体（捕獲率 75.3%）でした．調査地で捕獲された個体は大型のものが多く，調査地で最初に捕獲された 51 個体の全長の平均値は 68.3cm（最小 38cm，最大 101cm）で，体重の平均値は 2.84kg（最小 0.3kg，最大 8.8kg）でした．

調査地におけるオオサンショウウオの確認状況は下図に示す通りで，過去 3 年間は 7 月から 10 月にかけてオオサンショウウオの姿を調査地で見ることはほとんどありません（2017 年 7 月の 1 個体のみ）でしたが，西日本豪雨直後の 2018 年 7 月 20 日におこなわれた調査では 5 個体が確認されました．また，台風 21 号接近以降の調査では確認個体数が急激に増え，2015 年 5 月から 2018 年 6 月までの 4 年間の調査で確認した個体数はのべ 48 個体であったのに対し，西日本豪雨直後の 2018 年 7 月 20 日から 2019 年 6 月までの 1 年間の調査で確認した個体数はのべ 67 個体にも上りました．これらのことは，2019 年 7 月の西日本豪雨と 9 月の台風 21 号に伴う出水がオオサンショウウオに与えた影響が大きく，これまでよりもはるかに多い個体が流されて嵐山周辺へたどりついたことを示唆しています．

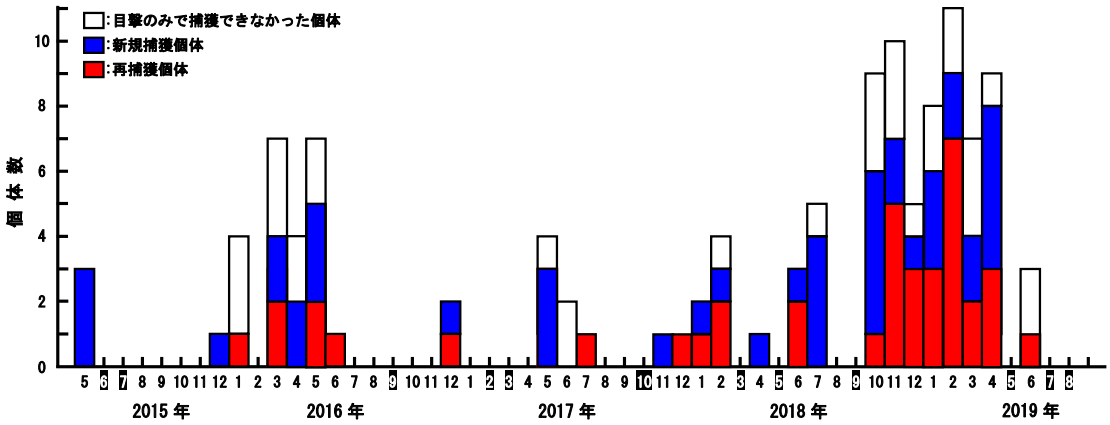


図　調査地におけるオオサンショウウオの確認状況(白ヌキで示した月は河川の増水により調査できなかった)

吉井川上流域におけるチュウゴクオオサンショウウオ交雑種の確認状況

福井大希[1]，笹田直樹[1]，原田　実[2]，西松伸一郎[3]，益田芳樹[4]
([1]株式会社ウエスコ，[2]奥津風の会，[3]川崎医科大学，[4]川崎医療福祉大学)

１．交雑種の確認と鏡野町の対応

近年，京都府や三重県の河川においては，チュウゴクオオサンショウウオ（*Andrias davidianus*）およびチュウゴクオオサンショウウオと（ニホン）オオサンショウウオ（*A. japonicas*）との交雑種（以下，交雑種と称す.）が確認されている．それらの分布域は，淀川水系に限定的であった．

しかし，西松ら（2018）が第 15 回日本オオサンショウウオの会長浜市大会において報告したとおり，岡山県の吉井川水系においてチュウゴクオオサンショウウオの交雑種が 2017 年に確認された．これを受けて，鏡野町教育委員会は交雑種の隔離飼育に着手し，現在も捕獲調査を継続している．

２．調査結果と個体数の推定

現地調査は，地元の「奥津風の会」と共同で実施し，夜間踏査とカニカゴによる捕獲を行った．

2017 年から 2019 年 8 月までの 2 年間の調査により捕獲した個体数は 106 個体であり，そのうち，繰り返し捕獲されたのは 11 個体であった.2018 年までの確認個体数と 2019 年の確認個体数を用いて，リンカーン指数法により調査地に生息するオオサンショウウオ類の全数（総個体数）を推定したところ 310 個体であった．また，捕獲した 106 個体のうち交雑種は 25 個体（交雑率：約 23.6%）であったことから，交雑種の生息数は 73 個体であると推定された．

対象河川が閉鎖系ではないこと，用いた母数が少ないことから，結果はあくまでも推定ではあるが，吉井川上流の限られた範囲に相当数のオオサンショウウオ類が生息することが明らかになりつつある．交雑種の隔離とともに，繁殖地としての環境をどのように維持・保全していくかを考えておくことも重要である．

捕獲調査は 9 月にも行うため，発表時には，その結果も踏まえた内容を紹介する予定である．なお，本報告は鏡野町教育委員会の了解を得て行うものである．

写真１　カニカゴによる捕獲状況

写真２　（ニホン）オオサンショウウオ

写真３　チュウゴクオオサンショウウオの交雑個体

左後肢欠損個体の再生過程について

洲濱友美（瑞穂ハンザケ自然館　運営委員）

対象とした個体は，2015 年 10 月瑞穂ハンザケ自然館で 248 頭孵化した内の 1 頭で，現在 3 歳でまだ変態は終わっておらず，この個体 1 頭のみ生存している．2017 年 10 月，角型展示水槽（L600×W300×H360mm）で，5 頭を飼育していたところ 1 頭が他の個体の噛みつきによって左後肢根元大腿部を欠損した．よって，別水槽に隔離し治療を行なった．治療には，脱脂綿にイソジンを含ませ 1 日置きに傷口に塗布した．その結果 12 月ころから，餌を食べるようになり回復の兆しが見えたので記録を取ることにした．記録は 2018 年 2 月 22 日から 2019 年 3 月 29 日まで，週 1 回の給餌のときに行った．

2018 年 2 月 22 日時点では傷口が塞がり（図 1），若干の膨らみが出て，その 2 ヶ月後再生芽が発育した．さらに 3 か月後，再生芽が 3 分割の指に変化した．その後個体に変化が見られ，尾の部分が上に反りあがるようになった（図 2）．3 月 29 日時点では，第 1・2 指，第 3・4 指がくっついている状態，第 5 指については確認できなかった（図 3）．これらの変化の過程を画像で報告する．

図 1　2018 年 2 月 22 日

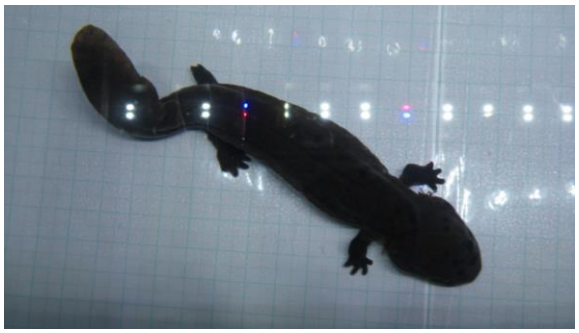


図 2　2018 年 10 月 12 日

図 3　2019 年 3 月 29 日

箕蚊屋のオオサンショウウオの調査　パートⅢ
～オオサンショウウオのロッククライミング～

伏谷太葉[1]，岡田　純[2]
（[1]米子市立箕蚊屋小学校６年，[2]日本ハンザキ研究所）

1　研究の動機

僕が４年生の時，2017 年４月に家の前の水路でオオサンショウウオを見つけました．日野川から箕蚊屋の水路に入ったオオサンショウウオは，田んぼに使われた水が集まる排水路ホレコ川まで行き，上流に戻ろうとしてホレコ川から段差を乗り越えて他の水路に移動していると考えました．それからずっと，用水路の水が止められるたびに，オオサンショウウオを探しています．ある日オオサンショウウオが 50cm くらいの段差を登れていない場所があると聞き，実際に日南町へ見に行きました．本当に登れていなくて驚いたと同時に，４年生の時の研究結果に疑問を持ちました．そこで，今年はオオサンショウウオのロッククライミングについて調べてみました．

図１　調査をした階段状堰堤（日南町）

2　調査方法

調査１：オオサンショウウオの登る行動を知るために，日南町の階段状えん堤を観察する（図 1）．
調査２：オオサンショウウオの足について観察し，それを参考にして，オオサンショウウオになりきり，実際に自分で階段状えん堤を登ってみる．
調査３　箕蚊屋の用水路やホレコ川の段差（高さ）を調査する．

3　結果

日南町の階段状えん堤は，全部で 11 段の段差があり，1 から 10 段目までは，高さ 20 から 42cm の高さで，石を横に並べて段を作っており，最後の 11 段目はコンクリートの垂直の壁で高さ 50cm になっている．階段の途中でとどまっていた個体がいた段や場所から，どのようなルートで登っているかの予想をしてみた．また，オオサンショウウオの足の裏を観察し，実際に前足に似せた手袋をして，一番下からオオサンショウウオになったつもりで手の感触とオオサンショウウオの目線で登った．想像以上にこの階段を登るのは大変だった．オオサンショウウオが登るためには，足やあごがかかりそうなくぼみや出っ張りが必要だと思った．これらの結果を踏まえて，ホレコ川についてもう一度調査し，他の水路に登る段差，ルートを考え直してみた．

4　まとめ

これからも，各地のオオサンショウウオの住む環境をみて，ぼくの身近に住んでいる箕蚊屋のオオサンショウウオのために新たな発見をしていきたいです．

The 9th Hellbender Symposium の参加報告

田口勇輝（広島市安佐動物公園）

2019 年 6 月 17～20 日にアメリカの Virginia 州 Blacksburg でおこなわれた「第 9 回アメリカオオサンショウウオ・シンポジウム The 9th Hellbender Symposium」に参加した．このシンポジウムは, アメリカで 2 年に 1 度おこなわれているもので, 関係者だけが参加する会議だ. 関係者とは, 主に，アメリカオオサンショウウオ *Cryptobranchus alleganiensis*（以下，ヘルベンダー）を調査している大学の研究者や, ヘルベンダーを飼育している動物園スタッフ（キーパーやキュレーター），野生生物管理課などでヘルベンダーに関わっている行政の担当者であり，約 90 名の参加者があった．本報告では，シンポジウムで知り得たヘルベンダーに関する研究や保全事例について，またシンポジウム前に訪れたスミソニアン国立動物園の視察内容について取りまとめることとする．

初日は夕方に集合して食事をとりながら懇親会をおこない, 2～4 日目にプレゼンテーションとワークショップがおこなわれた．前者では，基調講演の後に 24 題の口頭発表と 12 題のポスター発表があった．今回の発表内容の傾向としては，「Head-starting」と言われる取り組みに関する研究や活動報告が顕著であった．これは生息地から卵を採集して数年間飼育した後に放流するもので，若齢期の高い致死率を緩和し，個体の生存率を上げようというものである．放流前に体表の微生物を考慮して生息地の水を飼育水槽へ入れて放流する例や，直接放流するのではなくケージに入れて放流する例など, 効果的な放流の方法をモニタリングとともに検証していた. また, これに関連して, 人工巣穴の製作が多くの関係者によって進められており，様々な人工巣穴を比較展示するワークショップもあった．特に，人工巣穴では産卵巣穴として成体が使うだけでなく，幼生や幼体のシェルターとして機能する小さな人工巣穴などもあり興味深かった．他には，河畔林の有無による影響をコルチコステロンといったホルモンのレベルで検証する研究や，人工巣穴や河道に設置したリーダーによって自動的にマイクロチップを読み取る試みなどもあった．なお，前回 2 年前に多数発表があった，環境 DNA に関する研究発表は，今回は 1 例のみであった．

絵本「ザキはん」による湯原温泉の活性化支援

Ｕ－ｓｕｋｅ（冨田祐輔）
（絵本作家・イラストレーター・FDA 非常勤プロデューサー）

１．オオサンショウウオの絵本「ザキはん」出版まで

今回のオオサンショウウオの会真庭大会の公式キャラクターにもなっている「ザキはん」と「ゆばらん」は，湯原温泉が舞台の「純愛物語」の登場キャラクターで，2017 年 2 月 14 日に(株)扶桑社より出版されました．

この絵本は U-suke が非常勤プロデューサーを務める一般社団法人ファブデザインアソシエーション（FDA・拓殖大学工学部産学連携センター内）の企画で進められ，湯原の里振興プロジェクト委員会（一般社団法人湯原観光協会・湯原町旅館組合）の協力や真庭市の後援を経て誕生しました．

湯原の名物「はんざき」の名前の由来といわれている「半分にさいても死なない」を「引き裂こうとしても離れない」純愛のシンボルとしてとらえ，混浴の天然露天風呂「砂湯」，よりそい橋，薬師堂，はんざき大明神など，大切な人と訪れたくなるような「純愛のまち」スポットや事柄がたくさんあるのでそれを生かし，絵本「ザキはん」と連携して地域の活性化につなげられるのではないかと考え，物語を作りました．

オオサンショウウオの純愛物語

絵本「ザキはん」出版

国際展入選の作家Ｕ－ｓｕｋｅさん

湯原舞台 地域の魅力発信

（山陽新聞平成 28 年 2 月 15 日号）

２．「ザキはん」出版後の動き

この絵本は，バリンガル本ということもあって翻訳者家の協力によりオーストラリアでも販売．

地元の旅館や土産店をはじめ全国の書店，そして多くの図書館・学校に所蔵され，はんざきと湯原温泉の PR につながっています．

U-suke は，毎年はんざき祭りに参加して絵本のサイン会を行い，湯原観光協会を通じて T シャツや缶バッジなどのザキはんのキャラクターグッズの販売も行っています．

また，湯原温泉への冬季送迎バスや，湯原ダム看板などにもキャラクターが使われています．今回のオオサンショウウオの会真庭大会の公式キャラクターにも使用されており，今後も湯原温泉の「はんざきの里」と「純愛のまち」の活性化支援を行っていきます．

ゲノムデータを用いたオオサンショウウオの集団遺伝構造解明の試み

吉川夏彦（慶應大），松井正文・西川完途（京都大），村田　満（高川学園），西松伸一郎（川崎医大），大沼弘一（兵庫県自然保護協会），岡田　純（ハンザキ研）・齊藤　修・水戸　直（長浜バイオ大），田口勇輝（安佐動物公園），高木雅紀（大垣北高），清水善吉（日本オオサンショウウオの会）

オオサンショウウオの地理的遺伝構造に関しては，これまでにMatsui et al.（2008）により母系遺伝マーカーであるミトコンドリアDNAの塩基配列に基づく研究が行われており，種内の遺伝的分化の程度は低いこと，伊勢湾水系の集団と近畿以西の集団の2系統に大きく分かれることが報告されている．本研究では本種のより詳細な集団遺伝構造を解明するために，全国の20集団191個体についてMIG-seq法によりゲノム全体から156の一塩基多型（SNP）遺伝子座のデータを取得し，分布域全体を網羅した集団遺伝構造の解明を試みた．

Structureによる解析の結果，K=2の時に愛知・岐阜（伊勢湾水系）と近畿以西の集団の2つのクラスターに分離した．K=3の時，さらに近畿以西の集団が岡山・兵庫以東の集団と広島・鳥取以西の集団の2クラスターに分かれた．集団間Fstに基づく近隣結合法の樹形図（図）でもK=3の時の分化パターンと一致する3群が認識できた．和歌山県古座川町の集団は以前より兵庫県からの移入であるとの情報があり，本研究の結果でも兵庫県朝来市の集団と極めて近縁であったことから，同地域からの移入個体群であることが確かめられた．最近になって生息が確認された高知県仁淀川の集団は，地理的に近い中国地方や九州の集団よりも近畿地方の集団に極めて近縁であり，これについても移入個体群である可能性が高い．

なお，これらの移入集団は現地の河川生態系に大きな影響を与えていると考えられるが，国内移入種であっても特別天然記念物であることにかわりはない．また，近年は近畿および中国地方の一部で中国産外来種との交雑が拡大して純粋な日本産種の存続が危ぶまれる状況となっており，これらの移入集団も今後の状況によっては種内の遺伝的多様性の保全上重要な存在となる可能性がある．

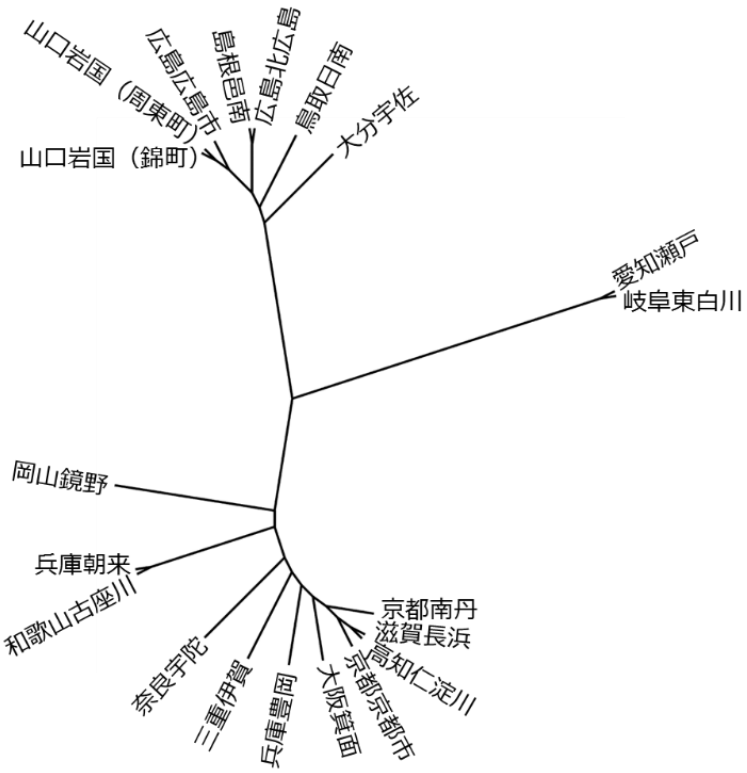


図　156 SNP遺伝子座の集団間Fstに基づく近隣結合法の樹形図

引用文献

Matsui et al. (2008) Mol. Phylogenet.Evol. 49: 318-326.

雑種オオサンショウウオの行動特性

池田萌朱那（三重大学教育学部附属中学校３年），平山大輔（三重大学教育学部）

三重県名張市では，チュウゴクオオサンショウウオの侵入による在来オオサンショウウオとの交雑が進み問題となっています．雑種は在来種に比べて気性が荒く，攻撃的であると感じられますが，そのような行動特性に関する研究はほとんどなされていません．在来種の保全のためには，生息地の保全や雑種個体の捕獲・隔離だけでなく，雑種個体の行動特性や雑種個体と在来個体の相互作用に関する知見の収集が重要だと考えられます．そこで本研究では，オオサンショウウオ雑種個体の行動特性について，個体の遭遇実験を通して明らかにすることを目的としました．

2019 年 6 月に，名張市より許可を得て，名張市郷土資料館で飼育されている雑種個体から，個体サイズの異なる 6 個体（雌雄は不明）を三重大学で借り受け，環境省に届け出ました．飼育施設は，三重大学教育学部の屋外水槽（FRP，直径 2 m）とし，共食い等の個体間の干渉が生じないよう，水槽内で個別のカゴに入れて飼育しました．この 6 個体から 3 個体（個体 2；全長 500 mm，個体 4；全長 600 mm，個体 6；全長 760 mm）を用いて，7 月下旬から 8 月中旬にかけて，以下の方法により遭遇実験を実施しました．

晴天の日の日没前（18 時）に，飼育水槽とは別の直径 1 m の円形水槽に 2 個体を一緒に入れ（図 1），その後 30 分間の行動を水槽上部に設置したビデオカメラで撮影しました．記録した動画をもとに，各個体の 30 分間の行動を，（1）静止，（2）遊泳，（3）相手への接触，（4）相手の体の下への潜り込み，（5）息継ぎ，（6）刺激追従（相手の動きに追従して頭部あるいは体全体を向ける行動），（7）後ずさり，（8）頭突き押し，（9）咬みつき，（10）あぶく吐きの 10 項目に分けて，異なる個体サイズの組み合わせによりどのような行動がみられるかに注目して分析しました．

その結果，個体サイズの差が大きい組み合わせ（個体 2–個体 6，個体 4–個体 6）において，大きい個体が小さい個体に咬みつく行動が何度も見られ，小さい個体が大きい個体に咬みつくことは一度もありませんでした．咬みつかれた個体では，その後大きい個体と対面した際に後ずさりの行動が見られました．また，小さい個体が大きい個体の下に潜り込む行動が顕著に見られました．一方で，個体サイズの差が小さい個体同士（個体 2–個体 4）では，どちらの個体からも咬みつきは見られませんでした．

以上の結果は，個体サイズの違いによる上下関係（順位）を反映している可能性があると考えています．今後，実験数を増やして行動分析を継続していきたいと考えています．

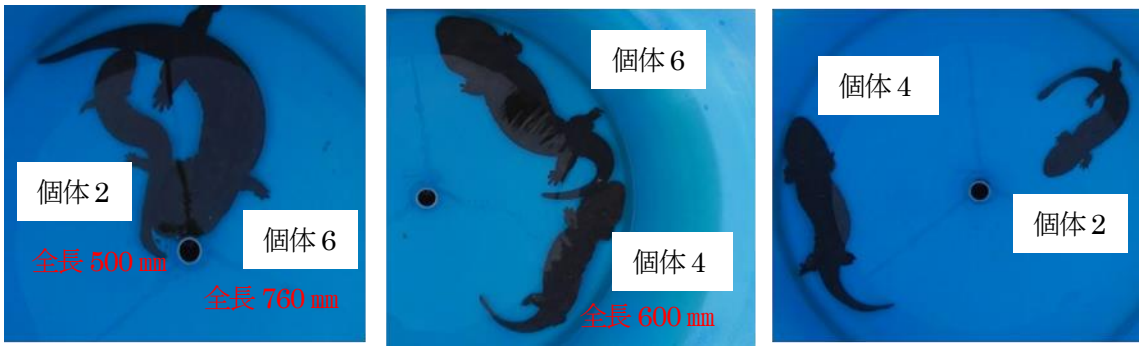


図 1　遭遇実験の様子

今夏，保護された３頭の行方と今後の対応

田中美伶（高川学園高等学校科学部１年生），村田　満（高川学園高等学校理科講師）

はじめに

夏季に，非生息地と考えられていた水系から，オオサンショウウオ３頭（図１_㋐㋑㋒）が保護された．

本件に関する山口市・周南市の各文化財課の判断は，行政の対応方法として参考になる点が多い．

また，新生息地の発見につながる情報も得られたため，今後の調査の行方と発展に期待がもてる．

図１　分布図と３頭個体㋐㋑㋒

結果と考察

個体㋐：2019 年 7 月 28 日，山口市文化財課より保護の連絡を村田が受けた．場所は，国交省一級河川佐波川本流の中流域，標高 127.3m 地点の用水堰下部．腹部に傷があるため，山口市文化財課が「緊急保護」の必要性を認め，徳山動物園に移送された．

個体㋑：2019 年 7 月 29 日，山口県文化財課から捕獲と放流の報告を受けた．捕獲者は「60 年間ここで置き針法によるスッポン漁をしているが，オオサンショウウオが釣れたのははじめて…」．近所の元周南市職員から指導を受け，家の前の用水路に放流された．

個体㋒：2019 年 8 月 12 日，帰省中の小学生が目撃したと，山口県文化財課に届け出があり，山口市文化財課よりこれを村田が受けた．8/24 スプリング籠で保護した．阿武川水系には生息地が知られていないため確認調査を急いでいる．また，飼育個体の可能性も高いため，山口市文化財課は「一時保護」の判断を下し，下関水族館に移送された．

㋐ 7/28 山口市佐波川本流

㋑ 7/29 周南市錦川本流

㋒ 8/12 山口市阿武川水系

まとめと謝辞

３個体の水系はそれぞれ異なるが，㋐＝㋑間，㋐＝㋒間の距離は約 10km 内であり，㋐に近い「崩壊した三谷川個体群」の流下個体である可能性も否定できない．また，この報道から近隣５支流の目撃情報が寄せられた．違法性も視野にいれ，新産地の発見に努めたい．

尚，本件に関し，山口県文化財課，周南・山口市文化財課，読売新聞社・山口新聞社，及び地域住民の方々には多大なるご協力をいただいた．誌面をかり御礼を申し上げる．

大分県宇佐市のオオサンショウウオの取組について

中野秀俊（大分県宇佐市教育委員会）

Ⅰ．保存管理計画について

宇佐市ではオオサンショウウオとその生息地を適切な保存・継承するため，平成 27 年度に保存管理計画を刊行し，これに基づいて保存管理を行っている．今回は本計画に基づいた取組の実施状況を含めて，調査結果および保存活用について報告する．

Ⅱ．調査関係の取組について

１．継続調査の結果

継続実施しているモニタリング調査により，現時点での標識登録実績は 400 件を超えており，のべ捕獲件数は 600 件に及ぶ．（H12.9～R1.9）

卵塊・幼生の確認はここ 2 年間出来ていないものの定期的に同地区にて新規個体が発見されており，繁殖状況に影響はないと思われるが，再度継続調査を検討している．

２．オオサンショウウオを含むサンショウウオ類に対する獣害確認調査

近年，アライグマの分布拡大が顕著であり，生態系への影響が危惧されている．大分県下で確認調査として，生息地にあたる渓流沿いなどでも確認調査を実施中である．現在までオオサンショウウオへの被害は確認されていないが，北海道でのエゾオオサンショウウオの被害などが報告されていることを踏まえ，監視カメラや箱罠設置，胃の内容物食性調査を行うなど獣害対策担当課や他県と連携して調査結果等の情報共有を行う．

Ⅲ．保存・活用について

１．学習教材の作成

前年，2 体の死亡個体が発見され，北九州市立いのちのたび博物館にて冷凍保管中である．（長洲：90.5cm，院内町平原：79 ㎝）それぞれ①骨格標本，②剥製標本，③液浸標本などの標本化が活用案として挙がっており，作成と合わせて県内高校生を対象とした学習支援を検討している．今後，学習教材についても充実化を図り，文化財保護・周知に努めたい．

２．地域学習の支援

宇佐市内の安心院・院内地域では小中高一貫の取組として地域学習から地域課題の解決等を学習する独自科目として「地球未来科」がある．地域の特色としてオオサンショウウオを題材に学校の取組に対し，出前授業や現地観察，展示貸出など積極的な学習支援を行っている．今後は，学校等に対し積極的な活動支援を行うことで，公開活用に繋げていきたい．

参考文献

堀繁久・植木玲一・札幌啓成高校科学部フィールド班．2013．野幌森林公園で確認されたアライグマ（*Procyon lotor*）による在来両生類の捕食．北海道爬虫両生類研究報告，1，1-10.

小さな水族館の大きなオオサンショウウオ

川内彬宏（ＮＰＯ法人伊賀・水と緑の会），山方自然生態観察施設淡水魚館

茨城県常陸大宮市（旧山方町）にある 1986（昭和 61）年に開業の山方自然生態観察施設淡水魚館は，延床面積 219 ㎡と全国最小規模の水族館である．同館では，環境保全や文化財保護の啓発，地域振興を目的に，文化庁の許可を得て 1991（平成 3）年から 3 個体のオオサンショウウオ“里ちゃん”，“山ちゃん”，“大好くん”を飼育している．

今回，同市の一大行事「第 36 回あゆの里まつり」の開催に合わせ，同館初の試みとなる観察会として個体の公開計測を行い，また，遺伝子鑑定及び資料調査を実施したので報告する．

○**計測値**：計測の結果，3 個体とも全長は 100cm 以上であった（表 1）．特に大好くんは 122.1cm あり，大分県宇佐市の道の駅「いんない」で飼育されている個体の 131.5cm（中野秀俊 2019；第 15 回日本オオサンショウウオの会長浜市大会報告書）には及ばなかったが，現在国内で飼育されている個体では最大級の大きさを記録した．28 年間の飼育で，里ちゃんは 335mm，山ちゃんは 428mm，大好くんは 221mm の成長をしており，大きくなるほど成長は鈍る傾向にあった（図 1）．

○**遺伝子鑑定**：京都大学大学院人間・環境学研究科による遺伝子鑑定の結果，3 個体とも在来種であることを確認した（協力：三重自然誌の会 清水善吉氏）．

○**資料調査**：1991（平成 3）年以前の現状変更許可に関する公文書，新聞記事等を調査した結果，同一個体と考えられる 3 個体が 1989（平成元）年に岡山県真庭郡新庄村から栃木県日光市へ移動し，1991（平成 3）年に同館へ辿り着いたことが確認できた．

表 1　計測結果（2019.8.24）

個体	全長（mm）			体重	尾高	尾長	眼間距離
	1991 ※1	2009 ※2	2019	（g）	(mm)	(mm)	(mm)
里ちゃん	810	1,080	1,145	18,350	160	400	105
山ちゃん	600	950	1,028	11,960	143	366	100
大好くん	1,000	1,150	1,221	21,000	180	430	107

※1　1991 年は飼育地変更に係る現状変更申請書に記載の全長である（計測方法は不詳）．
※2　2009 年は水槽越しの計測のため参考とした．

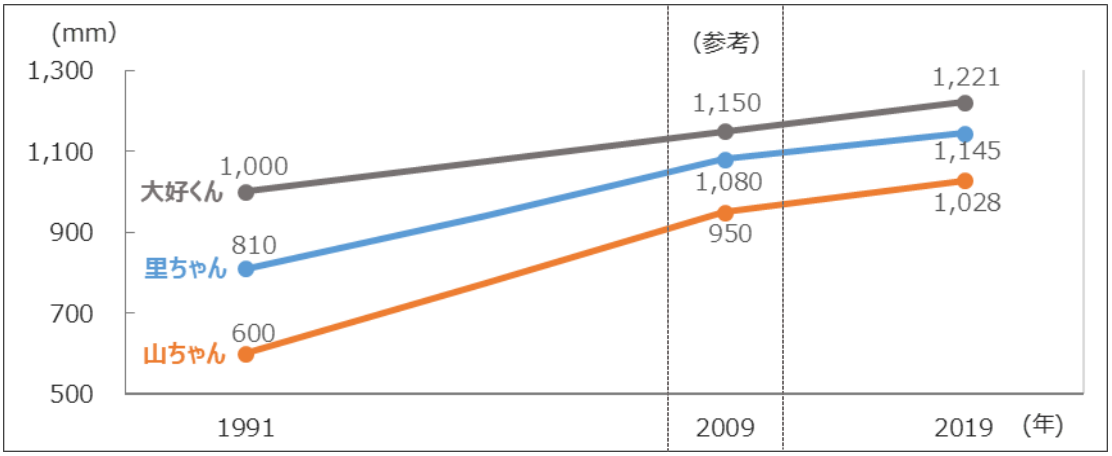


図 1　全長の推移

室生川太郎，確保

清水善吉（三重自然誌の会）

オオサンショウウオきょうだいの室生川太郎・次郎は，2012 年 11 月 26 日に室生川（奈良県宇陀市）で行われた河川工事にともなう保護調査によりいったん確保されましたが，嫌疑不十分ということで不起訴となり，730m上流に放免されました．しかし，遺伝子検査の結果「雑種」と判定されたことにより，証拠がかたまったとして再び確保令状がだされ，2012 年以降，奈良県教育委員会が中心となって捜査が続けられてきました．

当然のことながら，自由の世界に戻った太郎・次郎が簡単に捕まるわけがなく，2015 年の全国大会（地元・宇陀市大会）では懸賞金付きで捜査への協力が呼びかけられましたが，徒労の日々が過ぎるばかりでした．しかし，「室生川から雑種を一掃する」という奈良県教委の方々の信念は強く，以降も地道に捜査が続けられてきました．そして，その信念の叶うときがやってきたのです．

2019 年 3 月 12 日，いつものように奈良県教委の二人と（参加者は年々減少）と放流地点付近を夜間踏査して 2 個体を確認しましたが，残念ながら，太郎・次郎ではありませんでした．いつもはこれで終了とするのですが，なぜか，1.5 ㎞上流にある関西電力の取水堰下をみてみようとひらめきました（図 1-a）．この堰はオオサンショウウオの遡上が困難であるため，下に多くの個体が滞留する場所で，この日も 5 個体確認しました．そのうちの 1 個体が「見目判定」雑種で，チップが入っているではないですか．早速データベースで検索すると，ななーんと「太郎」にヒットしました．

6 年余の時を経て再び人の手に落ちた太郎，その間に全長は 416 ㎜から 655 ㎜，体重は 482g から 1900g と成長しており，全長は 239 ㎜，体重は 1418g の増加でした．年間 4 ㎝弱の成長で，頭部および胴が幅広な雑種らしい体型となっていました．また，体の模様も変化しており，わずかにあった黒斑が消滅して黒粒を塗したような体色となっていましたので，チップによる個体登録がなされていなければ太郎と特定はできませんでした（図 1-b,c）．

残りは次郎です．消えかかっていたやる気の炎が，太郎確保により再点火されたのは間違いなく，今年も捜査は続いています．

図 1　a; 確保現場の関西電力取水堰付近，b; 太郎（392145000200073）2012 年，c; 同 2019 年

環境 DNA とフィールドワークに基づく支流のオオサンショウウオ個体群の調査

高橋瑞樹 [1]*，Brianna Bjordahl[1]，岡田　純 [2]
([1]アメリカ合衆国バックネル大学生物学部，[2]日本ハンザキ研究所)

オオサンショウウオの生活史には未解明な部分が多く，将来的な個体群変動の予測が難しいのが現状である．例えば，本種のように一腹卵数が比較的多い種において個体群サイズが増加または維持されている集団では，幼生，幼体の数が成体の数をはるかにしのいでいるはずであるが，本種においては幼生・幼体の生息地と個体数に関するデータが極めて不足している．この原因として考えられることとして，幼生・幼体の体サイズが小さいために見つけにくいのに加え，現行調査の対象が主に成体であり，比較的大きな河川を調査対象にしていることもありうる．幼生，幼体などの小さな個体は大型捕食者が少ない小さな支流を生息地として使っている可能性がある．こういった背景を受け，本研究では，まず環境ＤＮＡを用い，2019 年 8 月に兵庫県朝来市を流れる市川の水源に近い小さな未調査の支流，3 河川（N河川，D河川，およびO河川）を対象に個体群調査を行った．

N河川，D河川では平均約 50 メートルごとに水サンプルを採取し（N河川 8 サンプル，D河川 21 サンプル），O河川では平均約 100 メートルごとに水サンプルを採取し（22 サンプル），環境ＤＮＡを分析したところ，どの河川においても調査域の上流まで本種環境ＤＮＡが検知された．この結果をうけ，2019 年，8 月から 9 月にかけて 3 河川にて野外調査を行った結果，現時点では幼生の確認はできていないが，3 河川全てにおいて体サイズの小さい成体が確認できた．また，O河川において著しく環境ＤＮＡの濃度が高かった地点に流れ込む支流を調査すると，分岐点から 10 メートル以内に産卵巣穴が確認された．以上のことから，小さな支流が体サイズの小さな成体の大切な繁殖場所になりうること，そこで生まれた幼生・幼体の生息場所となりうる可能性があること，が示唆された．また，数多く存在する未調査の支流の予備調査として，環境ＤＮＡが有効であることも確認できた．今後も継続して幼生・幼体の生息地の解明に取り組む必要がある．

オオサンショウウオ交雑種のミトコンドリア DNA 解析

西松伸一郎[1]，木下雄飛[1]，福井大希[2]，笹田直樹[2]，原田　実[3]，益田芳樹[4]
([1]川崎医科大学，[2]株式会社ウエスコ，[3]奥津風の会，[4]川崎医療福祉大学)

岡山県は，特別天然記念物オオサンショウウオ（*Andrias japonicas*）の代表的な生息域であり，真庭市の旧湯原町，旧中和村，旧八束村及び旧川上村は天然記念物オオサンショウウオ生息地に指定され，90 年以上の長きにわたりオオサンショウウオの保護が図られてきた．近年，京都府や三重県内の河川でチュウゴクオオサンショウオ（*Andrias davidianus*）ならびにチュウゴクオオサンショウウオとオオサンショウウオとの交雑種（ハイブリッド）の生息が確認され，岡山県下においてもその生息の可能性が指摘されていた．われわれは，昨年度の大会で，岡山県下の吉井川上流部（鏡野町内）において，オオサンショウウオとチュウゴクオオサンショウオの交雑種と推定される個体 6 匹が確認されたことを報告した．

これらの交雑種のミトコンドリア DNA を解析することにより，遺伝学的な由来について検討した．ミトコンドリア DNA のうち，チュウゴクオオサンショウウオとオオサンショウウオで異なる DNA 領域を挟むプライマーを作製し PCR を行なった．その結果，核ゲノムのマイクロサテライト分析（Yoshikawa らの方法）により交雑種と判定されたすべての個体で，チュウゴクオオサンショウウオ由来のミトコンドリア DNA が検出された．ミトコンドリア DNA は母系遺伝することから，鏡野町で捕獲された交雑種は，雌のチュウゴクオオサンショウウオに由来することが判明した．

参考文献

Yoshikawa N., Matsui M., Hayano A., Inoue-Murayama M. *Conservation Genet Resour* **4**, 971-974 (2012).

Yoshikawa N., Kaneko S., Kuwabara K., Okumura N., Matsui M., Isagi Y. *Current herpetology* **30**, 177-180 (2011).

廿日市市飯山の湿地に生息するオオサンショウウオの個体群について

宗像優生[1]，池田誠慈[2]，佐藤　賢[1]，三浦　昂[1]，橋詰　宰[1]，友田　浄[1]，若林なつき[3]，
桑原一司[4]・清水則雄[2]・大川博志[1]
([1]広島学院中学校･高等学校 [2]広島大学総合博物館[3]東広島市自然研究会
[4] 日本オオサンショウウオの会)

広島県廿日市市飯山の飯山貯水池に生息するオオサンショウウオ *Andrias japonicus* の個体群について報告する．

本産地は標高が約 800 m あり，本種の生息地で最も標高の高い産地と思われる．飯山貯水池は1932 年より水力発電ダム湖として建造され本生息地は約 90 年間下流と隔離されている．ダム湖の水位の低下した 2002 年以降は長年人の手の加わっていない湿地となっている．

のべ 12 日間に渡る調査で，当歳から 2 歳，3 歳と考えられる幼生が多数，全長 210 mm の幼体や 32–68 cm の成体も見つかった．これは本生息地のオオサンショウウオが独立した繁殖個体群として世代交代している証拠でもある．この個体群からは 70 cm を越える個体が見つかっていないことや 32.6 ㎝で繁殖能力を持っていると考えられる雄個体の発見もあり，年齢の割に体長が小さい傾向がうかがえる．また，今まで何度も繁殖巣穴の探索も行われたが，いまだに発見に至っていない．これも本生息地の特殊性を物語るものである．

さらに，幼生は主にダム湖であった当時の名残の水草，ヒルムシロ *Potamogeton distinctus* の中から見つかる傾向にある点も特異な点であり，本産地の個体群は稀少な存在であると言える．

安全に配慮したオオサンショウウオの調査と隔離個体の飼育管理について

原田　実（一般社団法人奥津風の会）

一般社団法人奥津風の会は岡山県鏡野町が実施する「特別天然記念物オオサンショウウオ緊急調査業務」を受託し，昨年(2018 年)8 月 1 日から一級河川吉井川本流において，オオサンショウウオ捕獲調査を実施しておりましたが，10 月 18 日午後 6 時 45 分頃　捕獲調査中に調査員死亡事故が発生しました．(事故の詳細は省略)

この事故を教訓とし，二度と事故を引き起こさないために『安全対策マニュアル』を作成実践しており，その概要と捕獲した交雑種の隔離飼育について報告します．

○ 捕獲調査で実施している安全対策(安全対策マニュアルの概要)

1. 捕獲調査区域内の危険個所を事前に調査，地図に記入し調査員に配布共有する
2. 捕獲調査場所の地図を作成　事前に消防，警察と共有する
3. 河川内捕獲調査実施可否の判断基準を設け，前日，当日の河川状況により判断
4. 監視員を調査範囲が見渡せる河川護岸又は道路上に配置，調査員の動向を監視指導する
5. 装備の統一(右写真のとおり)
6. 調査前に書面により当日の役割分担(監視・捕獲・測定係)，当日作業の危険ポイントの確認，個人の体調の申告，装備のチェック(個人，調査員相互)を行い各自確認のサインをする
7. 救急箱を常時携帯する
8. 捕獲状況を見ながら早めの場所移動，作業時間の短縮化に心がける
9. 罠・カニカゴを利用した捕獲を行う

○ チュウゴクオオサンショウウオとオオサンショウウオの交雑種の飼育管理について

1. 調査手順：捕獲 → チップ挿入 → 検体採取 →1 頭 1 水槽で保護飼育 →DNA 鑑定機関へ DNA 鑑定結果 → ○在来種 → 捕獲場所へ放流　　×交雑種 → 隔離飼育
2. 水の管理：井戸水を常時かけ流し
3. 飼育観察：月・水曜日/観察･清掃，　金曜日/観察･給餌･清掃，土曜日/観察･給餌確認．週 4 回観察，6 人の当番制，　観察記録作成
4. 飼育池数：大型水槽 3 基，小型水槽 23 基

基本は 1 頭 1 水槽での飼育としていますが，本年度調査において交雑種の隔離飼育頭数が増えたことから，9 月から大型水槽で交雑種 3 頭を 1 水槽で集団飼育している．今後交雑種の捕獲が増えることが予想され，対策を検討している．

林道・河川工事と生息地保全～鳥取県日南町日野川の事例

岡田　純（NPO 法人日本ハンザキ研究所）

オオサンショウウオに対する河川工事の影響を軽減するため，個体の取り上げ調査や移転放流，ハンザキブロックの設置等の保全対策が鳥取県では広く行われている．本種の保全対策が進むのは喜ばしいことだが，危うく保全上問題となり得る事例があったので報告したい．

2019 年 8 月 18 日，調査地の河川に張られたネット（本種が工事区間内に入らないようにするためのものと思われる）を発見した．ネットの張られた上・下流に複数の産卵巣穴と人工巣穴があり，繁殖最盛期に河川工事をされては影響が大きいと考え，町教委に連絡し，現地で関係者と協議することになった．町役場によれば災害復旧工事を始めたいということであったが，状況を説明し，卵が孵化する 10 月下旬まで工事を延期することになった．その時，同じ河川の上流側の支流で基幹林道工事が始まっていることに気が付いた，5 年前に県農林課，町教委と現地河川を訪れ，林道の計画聞き，私はこの源流域は河川改修のほとんど行われていない貴重なオオサンショウウオの生息地であり，小型の個体が多く，再生産の場として重要度の高いこと，事前に生息調査を行ってしっかりと保全対策を立ててほしいと要望した．しかし，数年経ち各所の担当者が変わり，保全対策について十分な話し合いが行われないまま現状変更許可が下り，工事が始まってしまったらしい．私は町教委・県教委に連絡し，工事箇所の下流で予定されている町の災害復旧工事は延期してもらったこと，濁水が出ればオオサンショウウオの繁殖に影響があると考えられるので，実施中の工事（河川に影響を及ぼす可能性のあるもの）を延期するよう求めた．現地で 4 者協議を行い，オオサンショウウオの生態，生息地の状況を鑑み，改めて工事の延期を求めたところ，県農林課の英断で 10 月下旬まで工事の延期が決定した．当該生息地は，オオサンショウウオが広範に生息する日南町の中でも特に重要度の高い生息地であると私は考えているが，そのことを町や県と十分共有できていなかったことは大いに反省すべき点である．今後のより良い保全対策に繋げるために何ができるのか，私見を述べたい．

河川に張られたネット 2019. 8. 18

林道工事沿いの河川で見つかった流出卵
2019. 8. 27

広島県の可愛（えの）川中流域におけるオオサンショウウオの食性

内藤順一(比婆科学教育振興会)

1. **はじめに**　特別天然記念物指定(1952 年)以前，野外において，本種の食性調査は腹を裂いて行われていたが，断片的で十分な食性を表しているとは言い難かった．指定後は単発的な目撃例が報告されているが，個体数が少なく，天然記念物に指定されているため，触れることが出ず，開腹が困難であることが研究を遅らせていると報告している(船戸 2000)．そうした中，食性や採餌行動に関する研究は，栃本・清水(2001)が嚆矢で，1975 年からの資料より，サワガニが最も捕食しやすく，鼻先にやって来た生き物を吸引し，呑み込み，また，冷凍イカや軍手などに咬みつくなど，「残飯食」を報告し(栃本 1994～2004)，特定の動物を専食することはないとしている．その後，本格的な研究は船戸(2000)が北広島町の志路原川で 34 個体に麻酔し，覚醒時に嘔吐することを利用して，29 個体から，24 科 33 種の動物と，脱皮片や「残飯食」を裏付けるようなカニカマ・手羽先なども報告している(図 1)．また，岡田(2001)は鳥取県の 6 小河川において，強制給水と stomach pumping 法を併用し, 95 個体中, 80 個体から嘔吐物を確認している(図 1)．船戸(2000)や岡田(2001)は上流域に生息する本種の食性調査であるが，本報告はアユが生息するような中流域に生息する本種の食性調査である．
2. **調査期間・調査時期・調査方法**　2001～2006 年，26 回，ほぼ年間を通して実施したが，雪解け季の 3 月は実施していない. 予備調査では冷血動物用 FA100 による方法(竹前 1999,船戸 2000)を実施したが，覚醒までに時間がかかるので，本調査では，強制給水と stomach pumping 法(Okada *et al.*)を行った．
3. **調査結果**　延べ 200 個体を調査し，143 個体から嘔吐物を確認し，嘔吐物排出頻度 71.5%が確認された．動物では，魚綱(頭甲綱を含む)7 科 20 種，両生綱 1 科 3 種，爬虫綱 4 科 4 種，鳥綱 1 科 1 種，哺乳綱 3 科 3 種，昆虫綱 10 科 10 種，甲殻綱 3 科 3 種，環形動物門 1 科 1 種，合計 30 科 45 種が確認された．植物では，スギの葉，ツルヨシの葉．茎・根，白菜 1 株，タマネギの鱗茎など 4 科 4 種が確認され，また，手羽先，大型魚類の脊椎骨，テープの切れ端，友釣りの錨針などが確認され，「残飯食」が支持された．
4. **まとめ**
   - 強制給水と stomach pumping 法により 34 科 49 種の嘔吐物(胃内容物)が確認された．
   - 可愛川中流域ではオイカワなどの魚類を最も捕食しており，特定の魚種や動物を専食することは認められなかった．その環境に多産し，採餌し易い動物を主な餌としている．
   - 手羽先，大型魚類の骨，テープの切れ端，錨針などの嘔吐物から「残飯食」が支持された．

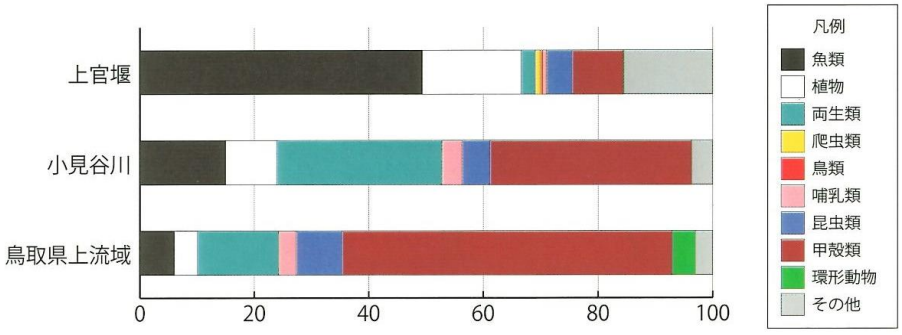


図 1　上官堰，小見谷川(船戸 2000)，鳥取県上流域(岡田 2001) におけるオオサンショウウオの嘔吐物の割合

生息地の定義について

桑原一司（日本オオサンショウウオの会）

１　オオサンショウウオの分布

一般に，オオサンショウウオの発見地点は，川の上流域から下流域にまで広がっており，生息地の範囲の指定は困難で，行政上は一般的に，下流域を除いては発見地は生息地とされてきた．一方，産卵巣穴や離散幼生の確認地点は，川の上流域に限られ，中下流域での発見はほとんどない．

2　宇佐川におけるオオサンショウウオの分布と聞き取り調査

岩国市は，2016 年と 2017 年の 2 か年で，宇佐川全域とその支流の生息調査を行い，①宇佐川約 20km の全域にわたりオオサンショウウオが生息していること，②支流には生息が確認できないこと，③宇佐川の最上流部の宇佐地区上部では生息地の消滅が起きていること，④宇佐地区下部から宇佐川堰堤までの間では繁殖が行われていることを確認した．

また，2015 年と 2016 年に宇佐川流域の住民への聞き取り調査を行い，①上流部の宇佐地区には 50 年以上前からオオサンショウウオが生息していたこと，②中流部上部の宇佐郷では 30 年前（1985 年頃）からよく見るようになり，10 年前（2005 年頃）から急に増えたこと，⑦中流部の須川地区では，昔は，オオサンショウウオはいなかったが，10 年前（2005 年頃）から見るようになり，5 年くらい前から頻繁に漁具に掛かること，⑧下流部の出市地区では，10 年前から見るようになり，3 年くらい前からよく漁具に掛かるとの証言を得た．

山口県の統計資料により当地域の総雨量を調べた結果，1987 年と 2005 年に 400 ㎜を超える豪雨が起こっており，宇佐川の全域にわたるオオサンショウウオの分布は，特別な豪雨による流出によりもたらされたことが分かってきた．

3　生息地の定義について

オオサンショウウオが上流から下流まで分布する意味や上流域での繁殖生態の研究が進み，生息地の定義の見直しが可能になってきた．生息地は世代交代がなくては継続しない．よって，生息地とは群れがいて，産卵巣穴が見つかり，離散幼生が見つかる場所である．生息地を次の 4 つのカテゴリーに分けることを試みた

①　繁殖生息地：自然の産卵巣穴があり，複数の個体がいて繁殖群を形成し，実際に繁殖行われている範囲．②流出生息地：流出した個体群がすむエリアで，正常な繁殖は見られないが，人工巣穴を置くなどの工夫があれば，繁殖の可能性がある範囲，③流出非生息地：流出した個体が住むが，効率的な繁殖の条件と安定した生息の条件を備えない範囲．やがて消滅するので非生息地とした．④非生息地：個体がいないかいても希薄で繁殖の条件をもたず，安定した生息の条件を備えない範囲．

ポスター発表　1

私のオオサンショウウオ初体験

難波　浩（個人愛好家）

小学校の時から，虫好き，動物好きの私にとって，「オオサンショウウオ」は，憧れの生物でした．特別天然記念物という希少性．両生類のカエルやイモリなどに比べ，ひときわ大きいサイズも魅力でした．井伏鱒二の「山椒魚」も想像力を掻き立てられました．

大人になり，そんな昔の記憶も遠い彼方へ．しかし，子育ても一段落して，「オオサンショウウオ」を自然の中で見たい！というかつての夢が蘇ってきました．どこに行けば出会えるか？ネット検索すると，生息場所は，西日本，岐阜県よりも西の山間の河川という情報をキャッチ．関東から一番近いのは岐阜県．観光で行きたかった郡上八幡にも「オオサンショウウオ」がいるらしいと判明．

2018 年の 5 月に，郡上八幡と白川郷へ行って見よう，ついでに，オオサンショウウオも見てみようと，妻，大学生と高校生の息子２人の説得に成功（ニヤリ）！ 生息地の情報を得るため，郡上市観光連盟に電話で問い合わせ，郡上市和良町，大和町のポイントを３か所教えてもらいました（観光連盟の方には，本当に感謝しています！）．昼間，ポイントを散策するも見つからず，あるポイントで，現地の人から，夜であればかなりの高確率で見られることを確認．さっそくホームセンターに行き，懐中電灯を人数分買いそろえて，再度，夜９時ごろ散策に出かけました．

一番最初に見つけたのは，高校生の息子でした．昼間に下見していた川岸の草が濃く生える場所をどんどん進み，しばらくすると，冷静に「いたよ.」の声．それを聞いた大学生の息子と私は小走りに駆けより，体長１メートル近くある巨大な例のヤツを目視(写真 a)．「スッゲー，デカイ！」と二人で興奮状態に．妻に，「いたよ！早く，こっち，こっち！」と声をかけると，「え，なに？これ，木じゃないの？」と疑うが，目を凝らして見ると，「すごいね．こんなの本当にいるんだ．こんなに大きいんだ.」とこちらもハイテンションに．この日は，近くでもう一匹 50 ㎝ぐらいの個体を見つけ，興奮さめやらぬ中旅館に帰りました．この日の「驚き」「高揚感」「満足感」は，今もはっきり覚えています．

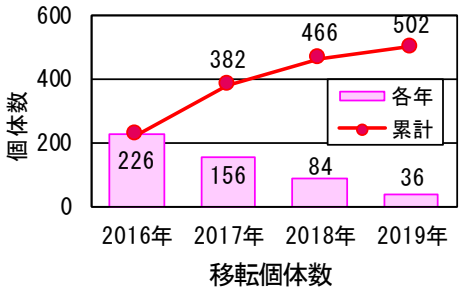
この年の夏は，岡山の真備町や広島の呉などで大雨による大災害があり，微力ながら，前記２地域のボランティアに参加し，土砂などの除去作業を手伝いました．このボランティア参加後，北広島へ向かい，ワイルドなオオサンショウウオを発見できました（写真 b）．探索ポイントや生態などを教えていただいた「北広島町教育委員会の新中（しんなか）さん」，「かわのほいくえん園長の朝枝（あさえだ）さん」，「三ちゃんｓ村村長の沖埜（おきの）さん」にはいろいろ教えていただき，とても感謝しております．

最後に，オオサンショウウオはホモサピエンスよりもはるか昔に誕生し，今も中国，西日本に生息している希少な生物．なぜ，西日本だけなのか？日本列島の成り立ちとどのような関係があるのか？今まで絶滅しなかったのはなぜか？興味は尽きません．このような素晴らしい生物が動物園や水族館だけでなく，自然の中で見られるように，自然環境を守っていきたいと強く思います．

川上ダム湛水予定区域のオオサンショウウオの移転状況

鍵田和彦（独立行政法人水資源機構川上ダム建設所）

1．オオサンショウウオの移転

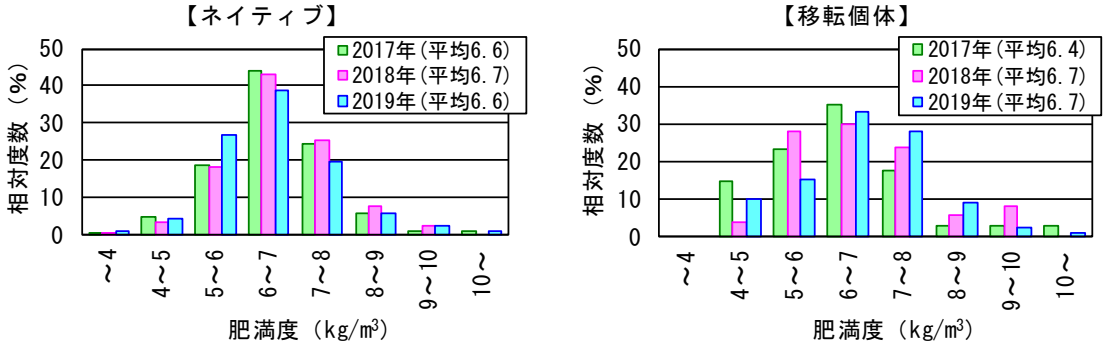


川上ダムは，独立行政法人水資源機構が三重県伊賀市を流れる前深瀬川（淀川水系木津川支川）に建設している堤高 84m，総貯水容量 31,000,000m³ の多目的ダムである．

川上ダムの湛水予定区域には，オオサンショウウオが生息しているため，その保全のため，オオサンショウウオを湛水予定区域より上流の河川に移転している．移転は 2016 年（ダムの本体工事を行うために河川の切り替えを行った 2018 年 4 月の約 2 年前）から開始し，2019 年までに 502 個体の成体等（亜成体を含む.）を移転している．今後も試験湛水を開始する予定の 2021 年 10 月の直前まで移転を継続する計画である．

2．湛水予定区域上流河川の生息環境状況

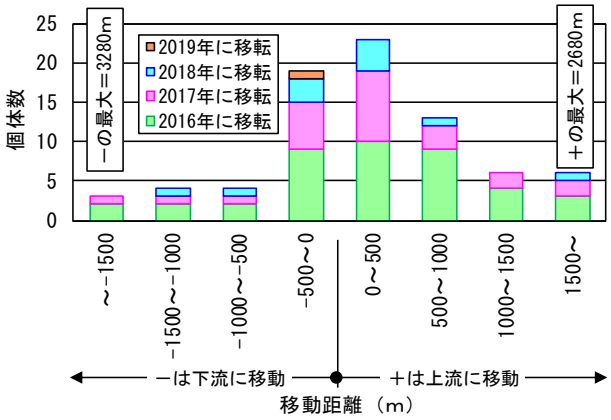
移転後における湛水予定区域上流河川の生息環境を確認するため，上流河川に生息するオオサンショウウオの肥満度（体重(kg)／全長(m)³）を確認した．その結果，上流河川に元々生息していたネイティブ個体と移転個体とで，肥満度に大きな差がないことが分かった．また，ネイティブ個体，移転個体ともに各年の肥満度に大きな変化がないことが分かった．これらのことから，湛水予定区域上流河川の生息環境に変化は生じていないことがうかがえる．



肥満度の相対度数

3．移転個体の定着状況

移転後の定着状況を確認するため，2019 年に確認した移転個体（78 個体）を対象に，移転場所からの移動距離を確認した．その結果，全体の約半数が下流 500mから上流 500mまでの移動となっていた．また，下流よりも上流に移動している個体が多いことが分かった．



ポスター発表　4

オオサンショウウオの模様の分類

嶋司富佳・上山千穂・木下優佑・頭士雅謙・津田美月・福田羽冴・森岡悠吾・赤堀稜河・池田望海・江見彩夏・重藤あい・山本真也（岡山県美作高等学校自然科学部），上河内香奈（自然科学部顧問）

オオサンショウウオの体表面の模様は様々なものがあるが，その詳細についてはほとんど解析されていない．そこで本研究では，オオサンショウウオの模様にはどのような種類があるのか明らかにすることを目的とした．

研究に用いたのは岡山県の吉井川で捕獲された約 80 個体のオオサンショウウオである．それぞれの模様の大きさや密度，色や形を比較し，6 種類の模様に分類した．さらにその特徴を食べ物に例え，以下のように名前を付けた．

(1) きな粉組
体色はきな粉のように明るい茶色で，斑点は小さく密集している．

(2) キャラメル組
体色は少し濃い茶色で，斑点は大きく間隔が広い．

(3) べっこう組
体色はきな粉組より赤みが強く，キャラメル組より薄い茶色である．斑点は大きくまだらである．

(4) チョコレート組
体色は黒っぽく，斑点の色と見分けがつきにくい．また，斑点は密集している．

(5) 黒豆きな粉組
体色はきな粉組と似た色だが，斑点はきな粉組より大きなものがところどころに見られる．また，斑点同士の間隔も大きい．

(6) ミックス組
(1) ～ (5) のグループの特徴を合わせ持っている．

この研究から，オオサンショウウオの模様は6つのグループに分けられることが明らかになった．

今後は（1）～（6）のグループに地域性や類縁関係があるか，DNA 解析などを行い明らかにしたいと考えている．

ポスター発表　５

「山椒魚戦争」文学の中の山椒魚

遠藤春奈（NOTARI：Cambrian design works）

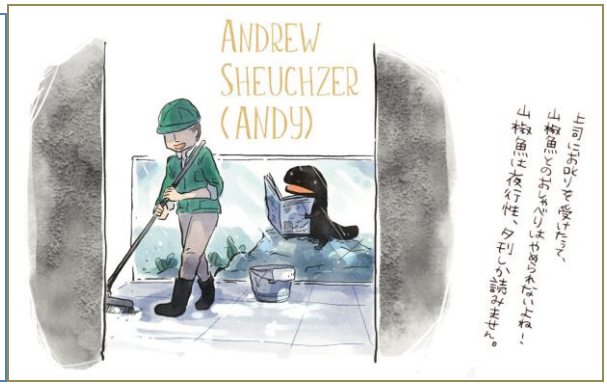
古今東西の文学の中には，山椒魚が登場する物語があります．
そのうちの一つ，「山椒魚戦争」は，チェコの世界的作家カレル・チャペックの長編 SF 傑作です．
山椒魚と戦争？一体どういうことでしょうか．

物語の舞台はチャペックが生きた，第二次世界大戦前の，ナチスが台頭してきた時代．
南海の秘境でオランダ商船の船長に発見された架空の海生山椒魚「アンドリアス・ショイフツェリ」（見た目は日本のオオサンショウウオによく似ている！）が，素直でおとなしい性質と高い知能によって人間の文明社会に適応し，人間の労働を肩代わりするようになっていきます．各国の人間たちは互いに牽制しあいながら山椒魚を利用して自国の利益を拡大しますが，やがて数が増え過ぎた山椒魚たちは，棲む場所を求めて，人間の住む陸地を沈め始めます…

緊迫した時代に書かれた終末物語でありながら，この物語には全編を通して，何とも言えないユーモアと悲哀と愛らしさがあふれています．これは，主人公がほかならぬ「大きな山椒魚」であるからとしか，私には思えません．特にかわいい名シーンをイラストでご紹介します．

1.船長，謎の山椒魚にひとめぼれ

2.飼育員に新聞を読み聞かせる動物園の山椒魚



3.謙虚な大学者，シャルル・メルシェ博士（山椒魚）

4.直立する高貴な北方山椒魚

イラスト：山本彩乃（NOTARI：Cambrian design works）
ポスターはこちらから：http://subrothers.hatenablog.com/entry/2019/12/28/185523

ポスター発表　６

生物多様性への対応
環境配慮製品による河川生態系保全への取り組み

三上浩志（ランデス株式会社）

河川生態系保全への取り組み

河川改修や災害復旧等で護岸工・護床工を設置する場合，強固な構造にするだけでよいのか．川は単なる水路ではなく，多くの生き物が集い生息する場である．治水のためだけに一分の隙も無くがっちりと固めてしまっては住む場所を失う生き物がいる．私達の暮らしを安全にすることと同様に生態系を維持し環境を保全することは，持続可能な社会を考える上で大切なことだと考える．

環境配慮製品による多孔質な河岸形成

河岸の侵食・崩壊を防ぐ護岸に,中空部分を有するコンクリート製品を使用し礫充填を行うことでで，多様性のある空隙が生まれ，様々な水棲生物の利用が可能となる．オオサンショウウオが利用することを想定した「はんざき」は自然巣穴を参考として，光や水流の影響を受けにくい静穏域を形成し,異なる３タイプのブロックの組み合わせにより幼体，成体までの利用を想定している．

上下流への移動路

堰堤や落差工により河川生物が遡上・降下困難な箇所には魚道が設けられるが，対象魚種が水産有用魚種に限られている場合がある．水産上有用な魚類に限らず，水生昆虫や甲殻類，両生類など本来,河川中を行き来する多様な生物が利用可能であることが魚道のあるべき姿ではないか．機能別の６タイプのコンクリートブロックを組み合わせ，多様性を持った流れを創り出す魚道製品「はやせ」はオオサンショウウオの移動路としての利用も想定している．

ランデスの提案

空隙が多い河岸・河床の環境を保全するため，河川規模や使用条件に合わせた様々な製品提案を行い，実際に多くの採用事例がある．護岸工の水際や水中部に使用する大型の中空を有するコンクリートブロックなど，魚類や底生生物が利用可能な治水機能と環境保全機能を両立させた製品を提案する（図１）．

図１　製品を利用した多孔質な河岸および連続性の形成

ポスター発表　7

八代川,今年の出席簿－布勢小学校,布勢公民館,奥出雲多根自然博物館の取り組み

菅田康彦（公益財団法人奥出雲多根自然博物館）

八代川は島根県西部最大の流域面積を持つ斐伊川の支流で,仁多郡奥出雲町北部の布勢地区をほぼ東西に横断し,尾原ダムに流れ込む長さ 11km の小河川です.水田の用水用の堰も多く,また流域の半分以上に 2 面張擁壁が作られており，オオサンショウウオにとって棲息しにくい河川となっています.

2009(平成21)年の 5 月のこと,地元の漁協の方が,小学校の教材に使えないか?と奥出雲町立布勢小学校にオオサンショウウオ 2 体を持ち込みました.地元の子供たちと自然を利用した遊びを行っていた公民館と小学校で共同で観察する会を行い,地元紙メディアが取材に訪れ，山陰中央新報誌に記事掲載されました.ところが捕獲が無許可で行われていたことが発覚し,当時の公民館長と校長先生は教育委員会から叱責を受け,特別天然記念物の取り扱いには慎重さが必要ということを学びました.「このままでは法律のことを知らないまま子供たちがオオサンショウウオを遊びで捕獲する事態が起こる可能性がある」と危惧した我々は,その年から布勢公民館と奥出雲多根自然博物館とが合同で,正式に許可を得てオオサンショウウオの観察や計測を行う会を毎年行うこととなりました.指導には島根県立宍道湖自然館より寺岡誠二氏に来ていただきました.

当初は夜間の活動的なオオサンショウウオを捕獲して計測するという形式で行っておりましたが,夕方からでも問題ないとうことと,日があるうちに河川の様子を観察しながらの方がよりオサンショウウオの水中での様子が見られるということから 2014 年より夕方よりの開催となりました.2016 年には布勢公民館館長が交代し,布勢小学校の 3 年生の総合学習の一環としての取り組みとなり,布勢公民館と奥出雲多根自然博物館および地元漁協の方々が協力するという形で観察・計測を行うようになりました.

2017 年には研究機関の主導ではない活動では珍しくマイクロチップが導入されました.これにより子供たちは前年捕獲したオオサンショウウオに再会できることを喜び,個体の特徴などから,それぞれ愛称を付けるなどより親しみを持ってオオサンショウウオという存在に接するようになりました.

今年で 10 年を迎えたこの活動,今後も八代川のオオサンショウウオの保護と布勢地区の子供たちへの環境教育の一環として重要な役割を果たしています.

2014 年の様子

2017 年の様子

大会のようす

▲懇親会後の集合写真

▲会場となった旧二川小学校

▲桑原会長の開会挨拶

▲多くの方が参加した総会

▲挨拶する小河原靖弘実行委員長

▲浜子さんによる真庭市からの報告

▲夜間観察会

▲各地からの報告

▲捕獲したオオサンショウウオ

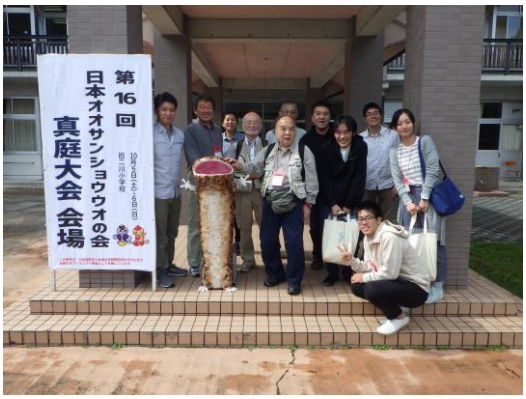
▲ポスター発表会場

▲捕獲個体の計測

▲ショップでの買い物

▲佐山修一・真庭観光局理事長様のご挨拶

▲バイキング形式の懇親会



▲大会シンボル(三澤さん作)と記念撮影

▲大会事務局の皆さん

▲願うのはハンザキの安泰？

▲酒が旨かろう！おふたりさん

▲はんざきセンターの見学

▲つぎの朝来大会を控えめにＰＲ

▲ハンザキコロッケを買い求める人々

■はんざきの里・湯原では毎年８月８日に「はんざき祭り」が開催されます．10mを超えるはんざき山車やねぶたは有名？ですが，夜の舞台では歌謡ショーや「大はんざき退治」の劇（写真）もあり，ラストは花火の音が谷間に響き渡ります．ハンザキ好きなら一度は（何度でも）どうぞ．

【会　告】

朝来大会について

日　時　　2020 年 10 月 16 日（金）国際シンポジュウム，17 日（土）～18 日（日）朝来大会
場　所　　兵庫県朝来（あさご）市

編集後記

オオサンショウウオとの因縁浅からぬ真庭市での大会とあって，地元の方々のハンザキにかける熱い思いが伝わってくるような大会となりました．当地では，2010 年にも第 7 回大会が開催され，大会をきっかけに「おかやまオオサンショウウオの会」を設立し，“調査なくして，『はんざき文化』の発信なし”の方針の下，地道にフィールドワークを継続することにより流出問題などの諸課題に取り組み，また，はんざき文化を地域の資源と位置づけて，「まもって活かす」先進的な試みをされています．この方針はまさに文化財保護の趣旨そのものであり，今後は全国に広がっていくことが期待されます．また，各地からも多くの報告がありましたが，いかんせん時間が足りず，消化不足の感は否めません．この報告書が，各地で行われている活動情報を交換する一助になれば幸いです（清水善吉）．

第 16 回日本オオサンショウウオの会真庭大会報告書

発行日　　2020 年 3 月 31 日
発行者　　日本オオサンショウウオの会
〒515-0835 三重県松阪市日丘町 1386-17
https://www.giantsalamander.net