

特定非営利活動法人 日本ハンザキ研究所 会誌



# あんこう

第15号

平成 27 年 9 月発行

「あんこう」は、オオサンショウウオの当地方の呼び名です

## 巻 頭 言

<b>オオサンショウウオあれこれ</b> ミズーリ州オザーク高原の有尾類観察記	_____	1
	副理事長 岡田 純	
<b>レポート</b> 第7回ヘルベンダー・シンポジウムに参加して	_____	9
	理事・研究員 田口勇輝	
<b>生き物あれこれ</b> おもしろうて やがて悲しき ボルネオかな	_____	11
	理 事 松下 陽子	
<b>随想</b> ひょうごぶらり旅 ①、②	_____	15
	会 員 上田 洋	
黒川大根作り	_____	17
	会 員 竹村 正典	
<b>イベント報告</b> 27 年度前半のイベント	_____	18
	事務局長 奥藤 修	

編集後記 (編集長 増子 善昭)



## 巻 頭 言

ハンザキ研開所 10 年、法人設立から 7 年となった。支援して下さる会員数も 300 名を超えて嬉しいことです。多くのイベントをこなしてきましたが、参加スタッフが限られてきたことで負担が多くなり、ハンザキに関することに絞っています。それでも、奥藤事務局長の報告にあるように各イベントには多くの方々の参加があつて、そのたびにスタッフの確保も大変です。一般会員の支援も受けて今後も実施していきたいと考えていますので、積極的にご参加ください。

今回の“あんこう”では岡田副理事長と田口理事が 2 年ごとに開催されるアメリカオオサンショウウオ（ヘルベンダー）のシンポジウムに参加した報告を書িয়েくれました。地球上に 3 種しか生き残っていないオオサンショウウオ科の動物です。その環境を取り巻く様々な生物や人間活動は大変興味をひかれます。現在ハンザキ研には中国ハンザキとアメリカハンザキの標本がありません。中国では食用に養殖が行なわれているのですが、ワシントン条約で規制されており入手が難しいところです。ハンザキ研のハイブリッドの中にはかなり中国産らしい外観の個体があるので、実物を見て頂けます。ヘルベンダーは米国でも保護のために輸入が厳しいようですが、標本でも何とか入手したいものと思い、会員のティムさんをお願いしているところです。

松下理事のボルネオ紀行は、私のような生き物好きにとってのあこがれの地の話です。アフリカとアマゾンが 3 大垂涎の地と言えます。私も 4 半世紀も前ですが、ジャワ・ボルネオ・バリなどを海亀（べっこう細工の原料にされるウミガメのタイマイ）資源調査という官費旅行で 1 か月楽しんだことを思い出しました。湿度の高い国ですが“マンディ”とって度々水浴びをすると快適な生活ができて、生活の知恵だなと思われました。

会員の上田さんはバイク人生の人で、日本中バイクで走り回っています。ボランティア作業中に古釘でけがをされてこの所音沙汰がないのが気に掛りますが、相変わらず走り回って忙しいのだらうと思っています。皆様方も気軽にボランティアにご参加ください。当初は少しでも整備したいと必死で毎日一人整備作業に励んでいましたが、年には勝てないものです。水木しげるさんのように 100 年も 120 年も生きていくのではないかという妖怪の生みの親のような方でも消えていきます。私も、来年には 75 歳になるので順次若い岡田副理事長にバトンタッチをしながら、将来を見守って行きたいと考えています。

竹村正典会員は、当地域の最年少 30 歳代唯一の人材です。初めてあつたのは彼が黒川小学校 3 年生のかわいい頃でした。休耕田を借りての大根づくりと販売活動は長く続けてほしいです。黒川地域の大根は煮崩れしない美味しい大根で、私も気に入っています。朝来市応援隊の加藤飛脚便は、昔懐かしい（昭和の 20 年代？）人力荷車を引いて姫路まで大根を売りに行きました。歩いて 70 ㎞ 大変な道のりですが、こういう若い力が必要ですね。ハンザキ研もハンザキの保護やその生息環境である河川の環境保全に、未来を担ってくれる子供たちへの啓発活動などこれからも頑張ります。そのためにも会員の皆様だけでなく多くの方々のご支援が必要になります。今後ともよろしく願いいたします。

平成 27 年 9 月 30 日  
NPO 法人 日本ハンザキ研究所  
理事長 栃本 武良

## オオサンショウウオあれこれ

### ミズーリ州オザーク高原の有尾類観察記

副理事長 岡田 純

ミズーリ州セントルイスで開催された第 7 回ヘルペンダーシンポジウム(2014 年 6 月 14 日~17 日)は盛況のうちに終了し、いよいよ楽しみにしていたフィールドワークだ。今回のシンポジウムはいつも行われる野外観察会がなかった。おそらく現地のヘルペンダーの個体数が減少しているため保全上の配慮からと思われた。有尾類好きとしては折角アメリカミズーリ州まで来たのだからオザーク高原に行ってサラマンダーを見て帰りたと思っていた。幸い、今回のシンポジウムのホストの一人である Dr. Jeff Briggler (以後ジェフ) から、大会終了後に見たいものがあれば連れて行ってくれるとの申し出があり、即座にオザークヘルペンダー (*Cryptobranchus alleganiensis bishopi*) と洞穴性のグラトーサラマンダー (*Eurycea spelaea*) を挙げ、探すには時期が少し悪いリングドサラマンダー (*Ambystoma annulatum*, アンビストマ科はサンショウウオ科のように産卵期以外に成体を見つけるのが結構難しい。ちなみに本種は秋産卵。)もできることなら見たいとお願いした。グラトーサラマンダーはアーカンソーでの第 2 回ヘルペンダーシンポジウム(2005 年)の終了後、高橋瑞樹さん(当時、メンフィス大学院生)と生息情報のある洞穴で探したが全くダメだったことがある。高橋さんはその後もグラトー探しをしたが発見できず、二人とも今度こそグラトーを見たいという思いを募らせた。リングドサラマンダーはペトランカの名著 *Salamanders of the United States and Canada* (Petranka, 1998) の表紙を見て以来、自然下で探してみたいあこがれの有尾類のひとつである(図 1)。様々な期待が膨らむ一方、シンポジウムの開催中ほぼ毎日強い雨が降り、野外に出るには条件が悪そうであ

った。

ジェフ、シンポジウムに参加した高橋瑞樹さん(米ペンシルベニア州バックネル大学準准教授)と共にセントルイスを後にし、ジェファーソンシティのジェフのオフィスまで移動した。ジェフはミズーリ州保全局(Missouri Department of Conservation)の爬虫両生類の専門職員で、米国の絶滅危惧種法(Endangered Species Act)で保護されているオザークヘルペンダーの保全プロジェクトをセントルイス動物園や大学と連携して行い、人工巣穴の開発と完全飼育下での繁殖成功(Ettling et al., 2013)、生息地への補強的再導入の試みとその追跡調査(Bodinof et al., 2012a, b)など目覚ましい成果を上げており、ヘルペンダーの保全・生態研究の第一人者として知られている。

ジェフのオフィスには各生物群の専門家が働いている。それだけでもすごいのだが、何と保全局だけで約 200 人もの職員がいるそうだ。少し古くて味のある建物の壁には画家(保全局の職員)の書いた大きな絵があり、川で調査するジェフやオザークヘルペンダーも描いてあった(図 2)。その後、ジェフの自宅で奥様のメリッサさん(植物学者としてジェフと同じオフィスで働いている)と愛娘のクララちゃんの歓待を受け、美味なラザニアをご馳走になった。食後、ジェフが長年飼育中のタイガーサラマンダー(*Ambystoma tigrinum*)を満面の笑みで見せてくれたが、その横顔はハペ少年(爬虫両生類屋)そのものだった。ジェフ宅に一泊して翌朝(6 月 18 日)、朝食を食べに近所のメリッサさんのご両親宅へ行った。前日の夜もお邪魔したのだが、その時は家の周りでヒガシアメリカヒキガエル(*Anaxyrus americanus americanus*)やグレイツリーフロッグ(*Hyla versicolor*)が鳴いていた。朝食はパンケーキ、スクランブルエッグにベーコン、ソーセージと典型的なアメ

リカの朝食だったが、ほとんどが自家製でどれも非常に美味しかった(図 3)。庭にはハチドリが飛び交い、その周りに農場、森が広がり、隣の家など全く見えなかった。お土産に自家製ジャムを頂戴し、贅沢なひと時を過ごした。

朝食後、ジェフ宅に帰って荷物を積み込み、州南部のオザーク高原に向けて出発した。オザークヘルベンダーの生息地まで約 4 時間のドライブである。道中、路傍に見慣れない動物が転がっていた。アルマジロだ。アライグマの礫死体もあるが、アルマジロの方がずっと多かった。現地に着いてみると川は増水しているが、どうにか調査はできそうだった。早速川へ入ろうかと思ったが、ジェフは車を止めさせてもらった家の主人と話をしている。住民とのコミュニケーションを大事にしている様子が伝わった。ジェフにウェットスーツを借りて着替えたが、シューズが合わない。仕方がないので靴下を履いて自前の便所サンダルを履き、脱げないようにガムテープでぐるぐる巻きにした。高橋さんもウェットスーツが小さめで首が絞まってキツそうだった(図 4)。川幅は約 50 m、水深は 1 m 以上あり、流心では体が持っていられるほど流れがあった。3 人とも潜って石の下を探すが増水のせい、なかなか見つからなかった(図 5)。しかし、石の下では大小様々なザリガニ(図 6)や魚類(図 7)が豊富に観察された。やっとジェフがオザークヘルベンダーを 1 個体発見し、我々も見つけようと頑張ったが雨が強くなり、断念した。産卵巣穴のある巨大で平らな石(いわゆるベッドロック)や河床に設置された人工巣穴(図 8)を見せてもらったが、水深があるので観察するのは容易でなかった。流れは緩やかなため、河床に置いた人工巣穴は多少埋まることはあっても流されずに残るようで、日本のオオサンショウウオの生息河川に比べると安定した環境であると感じられ

た。

捕獲されたオザークヘルベンダーは新規個体で全長 46.6 cm、頭胴長 32.3 cm、体重 699 g の雌と思われる個体であった(図 9-12)。鰓孔はかなり小さくなっているが、閉じずに残っていた(図 13)(オオサンショウウオの鰓孔は変態後閉じる)。ジェフによるとこの調査地では、約 40 個体がマイクロチップによって個体識別され、追跡調査が行われているのである。調査の後、少し下流のジェフの知り合いの住民宅を訪ねた。高台から川を見下ろす見晴らしの良いお宅で、庭や山道にはご主人自作のオブジェや看板が置かれていた(図 14)。山道に沿って自作のリフトが 2 つあり、小雨の降る中リフトに乗って皆童心に返った気分であった(図 15)。夕方にはウエストブレイズ市内のホテルに移動し、食事の後はオオサンショウウオの動画を見ながら研究談義に花を咲かせ、就寝した。

翌朝(6月19日)、グラトーサラマンダーを見るためにシャノン郡の洞穴へ向かった。ここは Ozark National Scenic Riverways(保護区)内にあり、National Park Service によって保護管理がなされている。キャンプ場もあり、レンジャーのガイドツアーもあるそうだ。事務所で挨拶し、Scott House(Cave Research Foundation)、Shelly Colatskie(Missouri Department of Conservation)の二人の専門家の案内で洞穴へ。近年、北米ではホワイトノーズシンドローム(真菌感染)によるコウモリの大量死が大きな問題になっており、スコットたちが用意してくれた長靴に履き替えた。人為的攪乱によって洞穴生態系の微妙なバランスを崩してしまうおそれがあるので、洞穴に入る時には注意が必要だ。洞穴の入り口は鍵のかかったゲートがあり、人が勝手に入れないようにになっていた(図 16)。洞穴は約 2.4 km の長さがあり、少なくとも我々が歩いた範囲(数百 m くらい?)は

歩きやすく整備されていた。洞穴内に入るととても寒く(10℃くらい)、小さな流れがあるが、水量は少なく、水底にはシルトが溜まっていて肉眼では魚類、ベントス類の気配はほとんど感じられなかった(丁寧に探せばいたのかもしれないが)。しかし、入り口から少し入ると水際の壁面にケイブサラマンダー(*Eurycea lucifuga*)が1個体へばりついて(図 17)。さらに奥へ入るとケイブサラマンダーは岩の窪みなど壁面のあちこちにおいて20個体ほどまで数えたが、結局どのくらいいたのか忘れしまう程たくさんいた。ケイブサラマンダーは全長10-15 cm程度で細長い体型をしており、洞穴内の壁面を巧みに移動する。ジェフはこまめにケイブサラマンダーの写真を撮影し、捕獲できた個体の皮膚を綿棒で拭いてツボカビ感染を調べるためのサンプリングも行っていた。水中でもケイブサラマンダーの成体は見られ、同種と思われる小さな幼生も所々でみられた(図 18)。

しばらく歩きようやくグラトーサラマンダーの幼生を浅い淀みで発見。変態が近そうな個体(図 19)と小さな幼生もいた。グラトーサラマンダーは全長10 cm内外の小型のサラマンダーで、オザーク高原の固有種である。オクラホマ州での研究では、グラトーサラマンダーの幼生は変態するのに2-6年もかかるという(Fenolio et al., 2014)。きわめて栄養源の乏しい環境下では変態に要する期間は長くなるのかもしれない。さらに洞穴の奥に進んで、ついに岩の上で鎮座するグラトーサラマンダー成体を発見した(図 20)。尾の太い立派な個体だ。初の成体に大興奮したが、思いのほか動きが早く、ジェフはかろうじて写真を撮ったが私たち二人は撮影できずに逃げられてしまった。気を取り直して浅い淀みを探すと幼生と変態して間もないと思われるグラトーサラマンダーを発見した(図 21)。幼生は発達した眼を持つが、成体の眼は痕跡

的で皮下に埋没している(図 22)。見れば見る程いとも珍奇なサンショウウオだ。グラトーサラマンダーの成体は、陸上、水中両方で昆虫類やその幼虫、ミズムシ類などを食べることが知られている(Petranka, 1998)。コウモリの糞は、昆虫類、多足類などの重要な栄養源になるだけでなく、本種幼生の餌にもなるという(Fenolio et al., 2006)。彼らは暗黒の洞穴内でどのようにして季節を感じ、繁殖(精子塊を受け渡し、産卵)するのだろう、などと考えているとあつと言う間に3時間が経過していた(図 23)。残念だが帰らねばならない。同じ道を引き返し、ゲートを出た。名残惜しくてゲート近くの沢の周りを探すと高橋瑞樹さんがすぐによく太ったウェスタンスライミーサラマンダー(*Plethodon albagula*)を落葉ごと驚掴みにした(図 24)。駐車場へ戻る途中で長靴に付いた泥などをきれいに落とした(図 25)。帰り際に野生のウマの群れが我々の前を走り去った(図 26)。ジェフ曰く、ここのウマは警戒心が強く、二十年近く通っているが、群れを見たのは初めてだそうだ。ジェフの車に乗り込み、遅い昼食を近くのメキシコ料理店で食べ、再びセントルイスへ移動した。空港近くのホテルに到着し、今回の有尾類観察ツアーをガイド・サポートしてくれたジェフにお礼を言って別れた。今回は大雨が降ったけどいいものが見られて本当によかった。また、高橋さん、ジェフと研究に纏わる話しをすることができ、とてもよい刺激を受けた。オオサンショウウオの研究をもっと頑張ろうと決意を新たに、帰国の途に着いた。

#### 謝辞

今回、我々のわがままな希望を叶えていただき、観察旅行をサポートしてくださった Dr. Jeff Briggler とご家族の皆様ならびにミズーリ州保全局の関係者の皆様、洞穴に案内し

てくださった Scott House、Shelly Colatskie 両氏、ヘルベンダーシンポジウムに続いてこの有尾類観察ツアーに同行いただいたバックネル大の高橋瑞樹準教授、以上の方々に心より御礼申し上げます。なお、NPO 法人日本ハンザキ研究所から学会参加費（ヘルベンダーシンポジウム）として渡航費の一部の援助を受けた。

#### 引用文献

Bodinof CM, Briggler JT, Jung RE, Mong T, Beringer J, Wanner MD, Schuette CD, Ettling J, Millspaugh JJ (2012a) Survival and Body Condition of Captive-Reared Juvenile Ozark Hellbenders (*Cryptobranchus alleganiensis bishopi*) Following Translocation to the Wild. *Copeia* 2012:150-159.

Bodinof CM, Briggler JT, Junge RE, Beringer J, Wanner MD, Schuette CD, Ettling J, Gitzen RA, Millspaugh JJ. (2012b) Postrelease Movements of Captive-Reared Ozark Hellbenders (*Cryptobranchus alleganiensis bishopi*). *Herpetologica* 68:160-173.

Ettling JA, Wanner MD, Schuette CD, Armstrong SL, Pedigo AS, Briggler JT (2013) Captive reproduction and husbandry of adult Ozark Hellbenders, *Cryptobranchus alleganiensis bishopi*. *Herpetological Review* 44: 605-610.

Fenolio DB, Graening GO, Collier BA, Stout JF (2006) Coprophagy in a cave-adapted salamander: the importance of bat guano examined through nutritional and stable

isotope analyses. *Proceedings of the Royal Society of London Series B* 273:439-443.

Fenolio DB, Niemiller ML, Bonett RM, Graening GO, Collier BA, Stout JF (2014) Life history, demography, and the influence of caverosting bats on a population of the Grotto salamander (*Eurycea spelaea*) from the Ozark plateaus of Oklahoma (Caudata: Plethodontidae). *Herpetological Conservation and Biology* 9:394-405.

Petranka JW (1998) Salamanders of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington and London



図 1 リングドサラマンダー アーカンソー州の大学で飼育されていた個体。2003年3月に撮影。



図 2 ミズーリ州保全局のオフィスに飾られた絵とジェフ。左下がヘルベンダー。



図 3 朝食はパンケーキに自家製ジャムとメープルシロップをかけて。ソーセージ、ベーコン、卵も自家製でとても美味。



図 7 河床でみられたカジカの仲間  
Banded Sculpin (*Cottus caroliniae*)



図 4 ウェットスーツに着替えるジェフと瑞樹



図 8 ヘルベンダー用の手作り人工巣穴。巣穴が動かないように乗せた重り石を取って撮影。  
© Jeff Briggler



図 5 潜水調査でオザークヘルベンダーを探す



図 9 発見されたオザークヘルベンダー。胴背面は茶色で部分的に緑みを帯び、黒斑が散在する。



図 6 河床でみられたザリガニ Ringed Crayfish (*Orconectes neglectus*)



図 10 オザークヘルベンダーの腹面。オレンジ色がかった明るい茶色。アゴの下面にしわが寄っている。





図 11 ほぼ皮膚呼吸に頼っているので体側の皮膚は弛んでしわしわになっている



図 15 リフトで遊ぶジェフとオーナー（ジェフの友人）



図 12 マイクロチップは尾の基部左側に挿入。ヘルペンダーでは、尾の付けね付近に挿入されることが多いようだ。



図 16 洞穴の入り口に立つ Scott House 氏



図 13 オザークヘルペンダーの鰓孔。指先に白く見えている。



図 17 水際の壁にへばりつくケイブサラマンダー



図 14 ジェフの友人が制作したクマのオブジェと著者



図 18 ケイブサラマンダーと思われる幼生（全長約 3 cm）



図 19 グラトールサラマンダー幼生  
(全長約 6.5 cm)。



図 22 変態後間もないと思われる個体 (グラトールサラマンダー)



図 20 グラトールサラマンダーの成体



図 23 引き返した地点で記念撮影



図 21 グラトールの幼生を捕獲する



図 24 洞穴周辺の落葉下から見つかったウエスタンスライミーサラマンダー



図 25 長靴の泥などをブラシできれいに落とす



図 26 走り去る野生馬の群れ

## レポート

### 第7回ヘルベンダー・シンポジウムに参加して 理事・研究員 田口勇輝

2015年6月14～17日にアメリカのミズーリ州でおこなわれた「第7回アメリカオオサンショウウオ・シンポジウムThe 7th Hellbender Symposium (以下、シンポ)」に参加してきた。このシンポは、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(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関係者(キーパーやキュレーター)、野生生物管理課などで関わりのある行政の担当者などであり、100名を超える参加者があった。ぼくは4年前の第5回大会から参加していて今回で3度目の参加となるが、毎回、参加者が増え、発表数も増えている。今回、日本からは、岡田副理事長と、ぼくの2人が参加した。本報告では、ヘルベンダーに関する研究事例や飼育下繁殖の現状について、シンポとセントルイス動物園の視察から知りえたものを取りまとめ、日本でのハンザキ保全のあり方についても考えたい。

シンポでは、初日にGregory Lippsによる講演があった。彼とは、4年前のシンポでとても仲良くなり、年齢も近く、よく連絡を取りあっている。そんな彼が大会の初めに堂々と講演する姿を見て、強く背中を押される思いがした。

2日目にはセントルイス動物園でのワークショップがあった。例年、2日目にはフィールド調査へ行っていたが、今回はその代わりに動物園でのワークショップが入った形だ。ワークショップでは、10人ほどのチームに分かれて9つのブースを順に回り、ヘルベンダーの飼育・治療方法から、簡易な人工巣穴の作り方まで、様々なテーマについて話を聞いた。特に、セントルイス動物園は、ヘルベンダーの飼育下繁殖に1990年代後半から取り組み、2011年からは毎年、継続した繁殖に成功している。現在、100

以上の水槽で数千個体を飼育しているといった熱の入れようだ。ヘルベンダーの飼育に一日専念できるキーパーが数名いることや、水質管理を専門とするスタッフもいて、施設から人員、組織力まで万全の態勢で飼育と保全活動に取り組んでいる様子だった。

3～4日目には、プレゼンテーションが行われた。ここでは、30題もの口頭発表と14題のポスター発表という、盛りだくさんの内容である。水中に存在している微量なDNAからヘルベンダーの生息を推定するeDNA(environmental DNA)を用いて生息状況を予測する研究や、カエルツボカビ、ラナウィルス、寄生虫、気候変動による影響、遺伝子を利用した個体の移動・分散の調査、水利工学を考慮した巣穴構造の考察、チュウゴクオオサンショウウオの現状まで、微に入り細にわたる発表があった。飼育関係では、生息地に放流した繁殖個体のモニタリング結果や、ふ化技術の向上、体表のバクテリア層、ホルモンの研究などが報告された。岡田さんは発信機をつけて繁殖移動を調査した結果を報告された。個体が遡上や降下を繰り返しながら繁殖巣穴を探して移動していくことや、雌は雄よりも長距離を移動するという内容が印象的だった。雄が比較的近くで繁殖巣穴を見つけて占有するのに対して、雌はよりよい巣穴を探索するからではないかという興味深い考察がなされていた。ぼく自身は、ハンザキ研の栃本所長が中心になり40年かけて集められた成長データを解析した内容と、動物園における飼育下での成長についての内容を発表した。前者では、5年以上、再捕獲できている337個体の成長を解析し、平均すると年間に5mmしか成長しないことや、特に1mほどの大きな個体で、体重が落ちるだけではなく全長も短くなるという傾向を示した。後者では、1日あたり体重の0.1%という少量の給餌量を2年間続けた飼育結果をまとめた。暖かい季節は体重がやや減少、寒い季節はやや増加する傾向があったが、年間を通じて

みると体重はほぼ一定に保たれ、極めて省エネの動物であることを報告した。

以上のように、シンポでの内容は非常に密度が高く、専門的であったことが伝わるだろう。これらと比較して、ぼくたち日本人がハンザキの保全をどう進めていけばいいか、そのヒントを考えてみたいと思う。

まず、日本がアメリカよりリードしていることは、オオサンショウウオの啓発活動であり、市民レベルで、本種への認知が広がっている点だろう。各地で啓発活動が行われ、様々なグッズ等も作られている。日本オオサンショウウオの会でも、一般市民が多数を占め、研究者の数は少ない。草の根のボトムアップが機能していると感じる。その一方で、科学的な研究体制や組織的な保全体制はアメリカに遅れをとっていると言わざるを得ない。これらが弱いと、どのように保全を進めていけばいいかなどの方法論が未熟であったり、保全対策の評価ができず、次に活かされなかったりする。アメリカでは、ヘルベンダーに関わる研究者の数がとても多く、行政にも専門家がたくさんいる。このような体制下で、科学的な知見が蓄積され、保全の方法論につい

ても、議論を深めることができる。日本では主に両生類の生態を扱う大学の研究室がほとんどなく仕方ない面もあるが、日本オオサンショウウオの会で、この点を補うことができればと思う。例えば、発表の時間を伸ばしゆっくりと議論する時間を増やしたり、ポスター発表の時間を作ったりすることもできる。大会日程をもう一日増やして本種の現状を専門的に議論する機会をもつというのはどうだろうか。再現性をもった科学的な方法で、どんな課題にどう対処していけばいいのか、もっと議論すべきと思う。

広島市安佐動物公園では近年、大学や博物館の研究者と共同研究を進めながら、10以上の研究課題を進めている。動物園は大学や博物館と比べて研究機能が低い面もあるが、研究機関とコラボレーションしていくなかで、動物園が研究のプラットフォームを提供していくこともできる。

日本ハンザキ研究所でも、蓄積された膨大なデータを活用して研究成果を取りまとめ、ハンザキの保全に寄与していきたい。



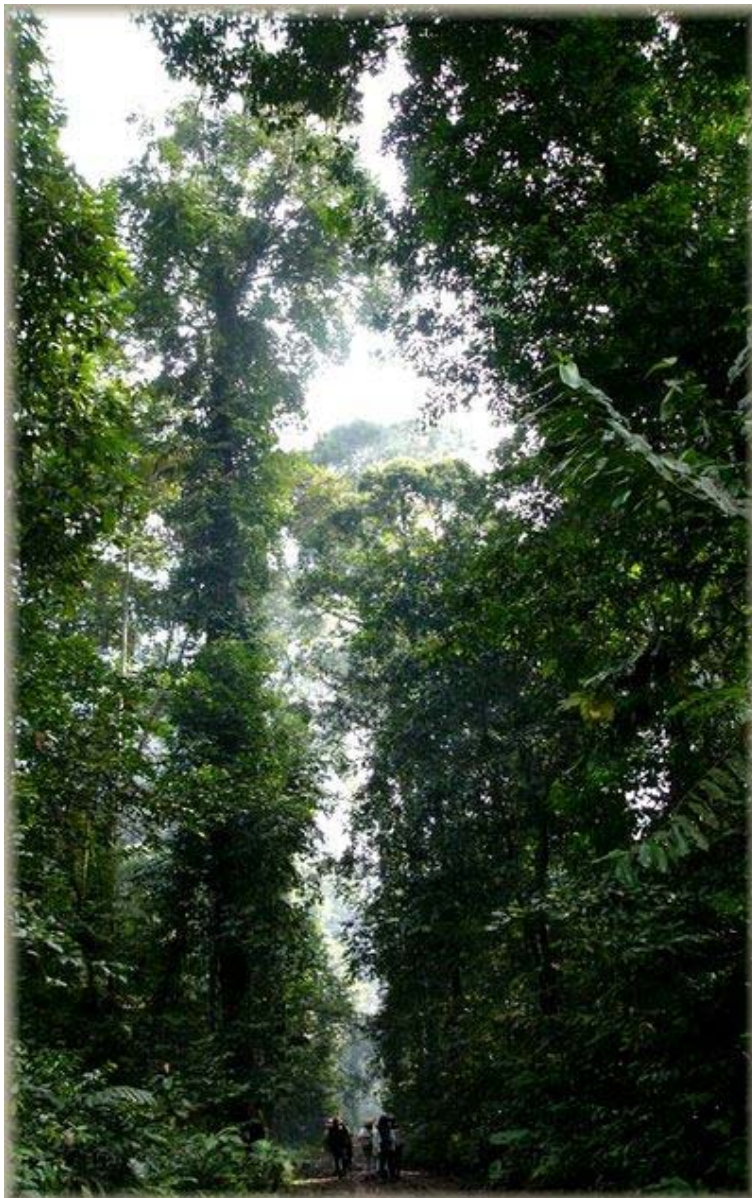
The 7th Hellbender Symposium での集合写真

## 生き物あれこれ

### おもしろうて やがて悲しき ボルネオかな

理事 松下 陽子

2007 年 2 月に爬虫両生類情報交換会（会長：故千石正一先生）主催のボルネオ自然観察会に次女と参加して早 9 年、今年 4 月で観察の旅は 7 回を数えます。ボルネオ島（コタキナバル）へは成田から直行便で 6 時間ちょっと。そこからあちこちの自然保護区へ空路・陸路で入って行きます。赤道直下の熱帯雨林気候の暑さは意外と日本の夏ほど過酷ではなく、夜間は上着が欲しいくらいですが、湿度は常時 90% 前後もあり、これには往生します。そして滝汗とタイガーリーチ（ヤマビル科）の難儀が漏れなく付きます。でもそこに棲むのは、思わず魅入ってしまうユニークな生きもの達ばかりで、ドッキドキ～わっくわく～♪の興味は尽きません。たくさんの出会いの中から主に両生爬虫類を紹介いたします。



←熱帯多雨林の森に行く。

（低地混交フタバガキ林）

高さ 50～70m の高木の根元を歩く自然観察会の人々の姿が見えるかな？

いわゆるラワン材伐採の開発予定地を 1995 年に保護区指定して原生林が残された一角に「レインフォレストロッジ（略して RL）」が開業。研究者などの特別な人々だけでなく、一般客も熱帯雨林を満喫できる宿地が整備された。元々ここに棲む生きものたちには迷惑だったかもしれないが・・・。

2007 年 2 月

（ダナンバレー RL）



### ミツヅノコノハガエル

観察路をピョン！と跳びはねたので気が付くことができた。体色や質感が枯れ葉にそっくり。ちょっと目を離すとすぐに見失う。擬態には自信満々のようで、じっと動かないことで身を守る。吻端と上まぶたが三角形の突起になっていて三つ角に見えるのが名の由来。

2014年3月（ダナンバレーFC）



### パンサートビガエルの雌雄

水かきの発達した大きな手足をしていて、ジャンプ時に空気抵抗を大きくして滑空時間や飛行距離を伸ばすのに役立つそう。夜の観察（徘徊とも言う）で寝ているところを見つけたが、残念ながら飛ぶ態勢ではなく、憧れの滑空姿は見られなかった。

2008年2月（ダナンバレーRL）



### ヒョウトビガエルの幼体

ヤドクガエル並みの派手さに息を飲んだ。体長は一円玉より小さ目。前夜、近くの水溜りの周囲に成体が多数いたが、飛ぶことはなかった。滑空するアカガエルたちには、この森がどんな風に映るのかなあ？

2014年4月

（キナバタンガン JC）



### ホースフィールドトビヤモリ

宿泊棟の壁に貼り付いて、外灯に集まる虫をじっと待ち構える。指に水かき状の飛膜があって体のひだでも表面積を増すそう。ヤモリ科ではホオグロヤモリが多い中、体長 20cm のスミスヤモリも見かけた。

2007年2月（ダナンバレーRL）



### ツノトビトカゲの仲間

やんちゃ者が捕獲に成功し、肋骨に支えられた飛膜をつまんでこんな風に広げてみた図。木の幹に貼り付いてアリなどを捕食する。体色がまるで幹と同じに見える擬態の名人。バッタが翅をばたつかせて木から木へ飛び移っているのかと思ったら、なんとこのトカゲが滑空移動していたのには驚いた。

2008 年 2 月(ダナンバレーRL)



パラダイストビヘビ、ヤモリを喰らう。肋骨を広げて体を平らにして、空気抵抗を少なくして高所を滑空移動するヘビ。自然保護区内では割と普通に見かけるが、まさかコタキナバルの動物園で出会うとは?! 最初はヤモリと互角の戦いだったが、トビヘビのパワーと執念勝ち。

2010 年 4 月 (コタキナバル、ロッカウイ・ワイルドドライブ・パーク)



### ←ボルネオモリドラゴン♂ (ボルネオ固有種)

見掛けとは違って小心。♂には立派なクレスト(後頭部から背面にかけて棘状の鱗)がある。薄暗い森でじっと幹に貼り付いて気配を消す擬態の名人。

2007 年 2 月 (ダナンバレーRL)



体長 2m にもなるミズオオトカゲ↑ 夜は樹上で寝そべる姿を見かける。前日の激しいスコールで増水したダヌム川に早朝現れ、岸边を物色していた。パンパンに膨らんだお腹には、どんな朝御飯が納まっているのやら?

2015 年 4 月(ダナンバレーRL)





**エミスムツアシガメ** 尾と後肢の付け根の臀部に左右それぞれ蹴爪状に発達した角みたいな鱗板があって、それが足に見えることから「六足亀」の名が付いたそうな。長項甲板から臀甲板までの直線甲長は約 36cm。体重は、米袋 5kg よりは重く、10kg よりは軽い感じ。年齢は、甲羅の成長条線から 20 歳弱ぐらい。  
2014 年 4 月 (ダナンバレーFC)



神様はなんて素敵な生物をお創りになったのでしょ〜☆ 2013 年 4 月 (キナバル)



飛んで灯に入る体長 13cm のキリギリス。木の葉そっくり！2015 年 4 月 (タビン)



**アジアゾウの群れ** スクール後、17頭のゾウが草を食む。母親と子はぴったり寄り添い、全身全霊で子を人から守ろうとしていた。撮影者の背後は、地平線まで森を切り開いたアブラヤシのプランテーションが広がる。生きものたちの故郷は分断縮小の一途で、道を隔てた保護区側が、唯一野生生物の駆け込み寺になっている。 2015 年 4 月 (タビン)



**高齢のスマトラサイ♀、同居のサンバパーに支えられる。** 目を疑う光景に釘付けになった。生息地を追われ、密猟も横行。スマトラサイは風前の灯。2009 年 2 月 (コタキナバル、ロッカウイ・ワイルドライフ・パーク)

野生生物の棲み処でもある森林は、原生林の伐採、パーム油の原料のアブラヤシの植林、紙の原料のアカシヤの植林、etc.で消滅の一途。自然からの恵みはヒトだけに与えられるものではないのに。千石正一先生の口癖だった「生きものに故郷は大事」を胸に、今、ヒトの自分に何ができるか？ 試行錯誤する日々です。 悩ましいボルネオですが、皆さん、次回の観察会にご一緒しませんか？

## 随想

### ひょうごぶらり旅①

会員 上田 洋

会社を定年退職した後は、アルバイトの再雇用の身分で週に 4 日仕事をしています。土日祝の休み以外に毎週月曜日を休みにしているので、色々な事をする時間が増えました。以前より楽しんでいる大型バイクの他に安価なマウンテンバイク風自転車を購入し休みの散歩用に使っています。

自宅のある場所は、JR 神戸線の須磨駅と垂水駅間の塩屋と言うローカル駅で駅から歩いて約 20 分程で我が家となります。

JR 神戸線でも須磨駅～塩屋駅～垂水駅は、日本でも知る人ぞ知る「有名な風光明媚」な瀬戸内海の風景を車窓から楽しめる区間となっています。

朝起きて天気の良い 5 月のある日に弁当を作って散歩用自転車で午前 10 時過ぎに自宅を出発。JR 塩屋駅まで下りの道を車に注意しながら走り塩屋駅のガードをくぐり国道 2 号線を渡る。塩屋駅からは国道 2 号線の海側歩道を西方面へ走り平磯海釣り公園を過ぎ福田川を越え、海側の道を約 10 分程走って JR 垂水駅海側にあるマリンピア神戸に到着。

マリンピア神戸は三井アウトレットパークのひとつで週末には沢山の人が訪れる有名な場所で、マリンピア神戸のほぼ一番南側にある場所から明石海峡大橋が良く見えます。

マリンパーク神戸からは、国道を離れ海沿いの道を海を眺めながらゆっくりと走ります。マリンピア神戸→太平の湯→舞子公園→国道 2 号線に戻り→大蔵海岸へ。

大蔵海岸は、花火大会で雑踏のため子供を含め多くの方が被害を受けた場所として哀しい有名な場所となってしまいましたが、今回は、テントで日陰があり明石海峡大橋が見える場所でお弁当を食べ昼過ぎには自宅へと帰りました。春の日差しを受けのんびりとした一日となりました。



マリンピア神戸の海側から自転車をバックに明石海峡大橋



舞子公園から孫文記念館を背景に明石海峡大橋



舞子公園から明石海峡大橋

## ひょうごぶらり旅②

会員 上田 洋

職場が神戸の六甲アイランドと言う人口島の中にあり、通勤経路が JR 神戸線の住吉駅で六甲アイランド線（モノレール・高架橋）に乗り換えて終点で下車します。通勤途中の車窓からは住吉川沿いの美しい風景と六甲山が見えます。

気が向いた時には、仕事帰りに途中下車して住吉川沿いを JR 住吉駅まで約 30 分程歩きます。住吉川は、有志ある方々の努力もあり魚の道と命名された綺麗な河川が戻りつつあります。

先日久々に訪れた須磨海浜水族園でも住吉川の清掃等の活動状況が掲示されていましたし、水は綺麗になって野鳥も見る事が出来ます。

住吉川沿いの遊歩道は、近隣の方の散歩コースともなっています。

住吉川の近くには「灘酒蔵の道」と言う灘のお酒と桜で有名な場所があり今年、桜の開花に合わせて会社帰りに六甲アイランド線の南魚崎駅で下車して灘酒蔵の道（南魚崎→菊正宗酒造記念館→白鶴酒造→剣菱酒造→福寿酒造→新在家駅）を約 1 時間かけてゆっくり歩いてみました。

今年の桜の開花時期は、あっという間に過ぎてしまいましたが灘の桜の花を楽しむ事が出来ました。



菊正宗灘記念館 中庭の桜



福寿酒造（酒心館）の玄関



福寿酒造（酒心館）中庭（樽を背景）の桜



菊正宗灘記念館の玄関



福寿酒造（酒心館）しだれ桜

## 黒川大根作り

会員 竹村正典

黒川の大根は特別です。水が違うのか土が違うのか分かりませんが、甘くて水分が多くシャキシャキとしているようです。サラダにして生で食べるとよく分かります。苦みが無いので下ゆでしなくていいし、煮崩れしないのでおでんに持ってこいだとも言われています。そんな黒川大根を誰も作らなくなった田んぼを借りてみんなで作ろうということになりました。

一年目は「大根プロジェクト」という名前で始まりました。ススキの生えた田んぼをウンボで掘り返す所からはじまりました。でも最初の年は沢山の人に関わってくださったので、何をするにも早く準備や種まきが済みました。

間引きの時も沢山の人達が集まったので早く済んでしまいました。間引き菜を銀谷（かなや）祭りで販売したのはいいのですが、生野の朝市の会の場所を借りて販売したので、朝市の会から「沢山持ってき過ぎ」と苦情が出てしまいました。

二年目から名前も新たに銀山楽生会として出発しました。二年目からは日頃農作業をしている人ばかりなので、あうんの感覚で作業をしていきました。大根だけではなくカブラやニンニクなども栽培しました。

三年目も同じメンバーでやりましたが、鹿の被害も出て何度も網を破られては直しながらやりました。

四年目になると村の人達に「よくそんなとこで続けるなー」と言われたりしましたが、それにも負けられない気持ちでやりました。この年は鹿の被害がすごくて販売出来る大根も無いくらい鹿にやられました。そこで村の人には「そら、おまえらあがちゃんと網を張らないから」とか言われました。その年に補助金でワイヤーメッシュを買って張りました。

その時は奥銀谷地域自治協議会にも声をかけて手伝ってもらいました。

五年目からはちゃんとした柵の中で栽培出来るので心配なく大根が出来ました。春にはタカノツメを植え、秋には乾燥して一味が出来ましたが思ったよりの収穫がありませんでした。大根は町内販売していますが皆さんの評判もいいみたいです。

今年の春にはタカノツメを植え、ニンニクを収穫して大根の種まきをします。これからもより良い物を作っていくよう、ずっと続けていきます！



集落サポーター細川さんと大学生ボランティアと一緒に収穫作業



地域自治協議会のみなさんと大根洗い

## イベント報告

### 第 7 回 NPO 法人日本ハンザキ研究所理事会

- ① 日時：平成 27 年 5 月 31 日  
11:00～12:00
- ② 場所：日本ハンザキ研究所事務所
- ③ 天候：晴れ
- ④ 参加理事：栃本・岡田・黒田（哲）松下（陽）・松下（昌）・中井・田口 以上 8 名

定刻通り開催され、1 号から 4 号議案が可決されました。

理事会も、年一回で 7 回目の会議を迎えています。理事の皆さま方には諸事多忙と存じますが、是非、できうる限り多くの方の参加をお願いするしだいです。

### 第 7 回 NPO 法人日本ハンザキ研究所総会と一般公開講演

- ① 総会日時：平成 27 年 5 月 31 日  
13:00～14:00
- ② 一般公開講演 講師 権藤眞禎（元神戸市立王子動物園長）  
演題「鳥の目の秘密」  
14:00～15:15
- ③ 場所：日本ハンザキ研究所ミニホール
- ④ 参加者数  
総会 38 名  
公開講演 30 名

定刻通り開催され、全ての議案が満場一致で可決された。ちなみに総会時の正会員数 150 名・賛助会員 137 名で 総数 287 名です。

総会参加者も年々先細りの感じがありましたが、幸い今年参加は設立当時の人数に近づいております。

総会後の公開講演では、元王子動物園園長の権藤眞禎（ゴンドウ マサヨシ）先生を迎えて「鳥の目の秘密」と題しての講演でしたが、

演目通り、鳥の目には大変さまざまな能力が備わっているようです。これは、鳥たちだけが持つオールドロップレッド（着色油球）があり鳥たちの夜行性や水中にもぐるなどの生態もこれに依存して行われているようです。鳥の不思議は、空を自由に飛ぶだけでは無いようです。



### 第 6 回 自然再生学会全国大会

- 日時 7 月 4・5 日（土・日）
- 1 日目 場所 生野メインホール（研究発表）  
時間 13:00～17:00  
参加者 50 名
- 2 日目 場所 ハンザキ研究所（エスクカーション）  
時間 9:30～12:00  
参加者 25 名
- 主催：自然再生学会  
後援：朝来市・NPO 法人日本ハンザキ研究所・（財）日本緑化センター

朝来市長挨拶の後、記念講演、田畑基文化財課課長（朝来の自然と地域振興）、栃本ハンザキ研究所理事長の基調講演（自然環境保全と地域再生）が行われ、その後、各研究者の事例発表となった。第 1 セッションとして、故郷立雲狭山桜の再生（宮田和男氏）、与布土自治協議会による自然再生の取り組み（藤本邦夫氏）、カタクリ自生地の環境保全（西垣志郎氏）など朝来市から 3 件の事例が発表行われた。各研究者により、第 2 セッション 8 件

の発表、第3セッション3件の発表があり、各研究発表後に質疑応答が行われた。終了後、午後からの強雨の中、食材を市内で買い求めて宿泊予定地黒川地区へ帰り、ハンザキ研究所のバーベキューハウスで懇親会が行われた。

2日目、エスクカーションは栃本理事長による「日本ハンザキ研究所におけるオオサンショウウオの保全と自然再生」が行われ、保護プールのハイブリットオオサンショウウオの餌やり体験に夢中で時間超過。予定していた人工巣穴と多自然型川づくりの現場視察は前日午後から夜半にかけての集中豪雨で河川が増水したこともあり中止。午前中をハンザキ研究所での活動に終始し閉会となった。



### SAVE JAPAN プロジェクト in 姫路

日時 7月30日(木)

講師 栃本武良(ハンザキ研究所理事長)  
スタッフ 14名(日本ハンザキ研究所・市民センター神戸)

参加者 79名

1回目 10:00~12:00  
大人 15名・子供 16名

2回目 13:30~15:00  
大人 21名・子供 27名

場所 県)姫路労働会館

昨年度に続きSAVE JAPANプロジェクト助成を受けて、今回は姫路市で実施する運びとなった。会場は(県)姫路労働会館のIF第5会議室で、イベントの目玉、ハイブリッドオオサンショウウオの実物展示に必要な

条件、搬入の容易さ、水槽への給排水などが整った場所である。労働会館の運営者側も、生態パネルを館内フロアに、終了後も継続して展示することを提案いただくなど、大変好意的でありがたい。事前の広報も時間的な余裕もあり比較的順調に推移した。

栃本先生のレクチャーを熱心に聞いていた子供たちも、オオサンショウウオの事をよく知っている子が多いように感じた。話の後は、特大ハイブリットオオサンショウウオの水槽前での写生に夢中だ。これで夏休みの自由研究が完成するのだろう。次回、2回目の黒川でのプロジェクト、夜間観察会「オオサンショウウオに会いに行こう」にも、是非、親子で参加をして、自然の中に棲む、本物のオオサンショウウオを体感していただきたいものだ。



### SAVE JAPAN プロジェクト in 黒川(第二回オオサンショウウオ夜間観察会)

日時 8月22日(土) 19:00~21:30

講師 栃本武良(ハンザキ研究所理事長)・岡田 純(ハンザキ研究所副理事長)

スタッフ 15名(日本ハンザキ研究所・市民センター神戸・朝来市)

参加者 65名

毎年この時期に、30名の定員で行うイベントですが、遠隔地からの応募も多くあるので、参加希望は通す事になっている。定員はあって無いようなものだ。今回はSAVE JAPANプロジェクトとの共催イベントで、早い段階

での申し込みが多く、お盆前には締め切る  
ことになった。

夜間観察会はいろいろな危険が孕んでいる。  
室内が狭いために行う屋外でのレクチャーに  
は、風に雨に夜露。川の見学には、細くて暗  
い道と、夜、活動するマムシや毛虫などと、  
参加者の安全を確保するためには気が抜けな  
い。このため、スタッフの役割と連携がもっ  
とも重要だ。昨年度、帰路に車で鹿と衝突し  
た参加者もいたが被害もなく、一安心の一幕  
もあった。 事務局長 奥藤 修



### 編集後記

今回の 15 号から「あんこう」の編集長をさせていただいています。要領が分からな  
い中、栃本理事長、奥藤事務局長、池上さん他いろいろな方々にご教授ご協力いただき、  
遅ればせながら何とか発刊こぎつけることができました。感謝申し上げます。

また、寄稿者各位には本当に公私ともにお忙しい中執筆して頂き有難うございま  
した。お陰様で内容も充実し、海外や地元地域とも手を合わせ活躍しているメンバーを  
持つハンザキ研究所の姿の一片をお伝えできるものと喜んでおります。

晩秋から冬に差し掛かっていますが、今年の紅葉は今ひとつでした。来年の秋には  
「あんこう」17 号を読みながら、絵にしたくなるような見事な自然の錦絵が味わえる  
といいですね(もちろん、青葉繁る時期の 16 号を無事発行してからですが・・・)。

今後とも宜しくお願い致します。

編集長 増子善昭

平成 27 年 9 月 30 日 発行

特定非営利活動法人

# 日本ハンザキ研究所

〒679-3341

兵庫県朝来市生野町黒川 292

TEL・FAX 079-679-2939

E-mail: [info@hanzaki.net](mailto:info@hanzaki.net)

H P: <http://www.hanzaki.net>

