



ii川  
いしかわ

森から海へ!  
南川がつなぐ  
カルチャー誌

08

AUTUMN 2022

TAKE FREE

自然と共に楽しく暮らそう

LET'S LIVE HAPPILY TOGETHER WITH NATURE



発行 合同会社おおい町地域電力

企画・制作 こうなるjournal

Web [kj-iikawa.com](http://kj-iikawa.com)

COBA's DESIGN LABO

特集  
海のアユ

## ii川について

- 市町という捉え方ではなく、南川でつながっている流域は仲間と捉えています。
- 本質的な豊かさについて考えます。
- 南川流域には、どんなことが起こっているのかを伝えます。
- 人と人のリアルな繋がりを大切にしていきます。
- 自然環境を敬います。



### もくじ

- 02 特集 海のあゆ
- 07 福井県立大学生  
今取り組んでいるテーマは？
- 09 南川の生き物
- 10 南川たんけんクラブ
- 11 連載 南川流域の文化財  
南川小水力発電 Q&A
- 12 Uターンを決めたのは
- 13 南川流域に見る外来種
- 14 暮らしの知恵  
セイタカアワダチソウで体を整える  
information

表紙デザイン 小林 正樹



福井県福井市出身ですが、流れ流れて大阪で煮しめた神戸人。大阪芸術大学デザイン科卒、デザイン事務所で鍛えた叩き上げ系のグラフィックデザイナーです。2000年からはアートスクールの講師業などもしています。現在「小林意匠研究所」というクリエイター系のグループを立ち上げ、新しい事、面白そうな事を世間に発信中。今回の表紙絵は長年研究している「スκανジナビア・デザイン」をイメージしてみました。

特集

# 海のアユ

「川魚」そう聞くと、

一生を川で生活する魚のように思えます。

ところが、実は、約47種の魚が見られる南川で、

一生を川で過ごす種は約半分だけ。

残り半分の魚は、海と川を

行ったり来たりするのです。

アユもそんな魚の一種です。



約 27cm

アユ成魚

アユの  
赤ちゃん

約 1.2cm

写真：細川健二氏提供

# アユの一生

アユの餌となる藻類に太陽光や栄養分が十分に供給されるためには、①川の透明度が維持されていること、②川底がきれいであること、③森林環境が良好であることが必要です。一生の半分程度を小浜湾内で過ごすアユにとって、アユの幼稚魚が成育の場とする沿岸域や砂浜海岸等の環境を守っていくことも重要です。

沿岸域のプランクトンは、森からの栄養物質(有機物)を餌としています。南川流域の森がアユ幼稚魚のエサとなるプランクトンを育てています。

(参照：i-川6号 南川生態系3)



南川の秘境 深谷



**動画** 落ち鮎 (群れて川を下って産卵場に移動します)



アユの特長を示したこれらの漢字は、すべて「あゆ」と読みます。

## 年魚

由来 1年で一生を終える

## 香魚

由来 すいかやキュウリの匂いがする

## 銀口魚

由来 櫛のようなギザギザの歯をもち、くちびるが銀色をしている

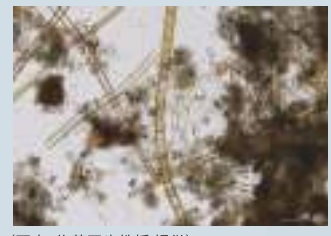
若魚の頃は水生昆虫を食べていますが、大人になると石に生える藻類(珪藻や藍藻などの藻類)を食べる草食性魚類(ベジタリアンフィッシュ)です。

たった1年の短い期間で大きく成長するために、ナワバリを形成して他者を体当たりなどで追い払って藻類を独占します。

ナワバリの大きさは約1×1mの広さで、藻類のよく生える場所は大きくて強いアユが占有します。

アユがいる川では藻類が繁茂する春から夏に、石の表面に食み跡(左下の写真)がたくさん見られます。

アユのエサとなる珪藻(けいそう)・藍藻(らんそう)



(写真:佐藤晋也教授 提供)

黄色っぽいのが珪藻、シマシマの棒状だったり細い糸みたいなのが藍藻です



食み跡

**動画** ナワバリを守る様子



ナワバリ(約1m<sup>2</sup>)

# アユを捕まえる

南川でアユを捕るには遊漁料が必要となります。詳細は若狭河川組合HPを確認ください。南川では、友釣り体験会や、投網体験会を開催しています。ぜひ、トライしてみてください。

## 友釣り

生きたアユを使って、なわばりアユをひっかけて釣る。



動画

南川 友釣りの様子



フィッシュバス 福井県南川 鮎釣り 2022

## 毛ばり

お盆頃までは、毛ばりでもアユが釣れます。



## 投網

8月以降に南川の一部で網漁が解禁になります。しかし、わずかでも網のすき間があれば逃げてしまう。アユは賢い魚です。



## シャデ網

嶺南地方の小河川に残る伝統漁法。竹でアユを追い立て、予測した逃げ道にシャデ網を待ち構えてアユを掬う。網に入る直前に上げないと捕れない名人芸。



# 南川の天然アユを守ろう

現在の日本の河川では、アユを放流してもアユ資源が増えない状態が続いています。そこで、最も効果的で効果的にアユを増やすには、もともと生息している天然アユが生息し、産卵できる環境を維持し増やしていくことです。放流だけでは南川のアユを回復させる根本的な対策にはならないのです。

アユのいなくなった南川を想像してみてください。夏になっても静かで、人も寄りつかない川になってしまいました。そのため、2020年から若狭河川組合と県立大学では、アユの産卵場の造成や魚道の改修、さらには若狭高校とも連携した人工授精による南川天然アユ復活プロジェクトを開始しました。

1 **アユの生息環境の保全**  
(瀬と淵の維持、魚道の改修)

2 **産卵数の増大**  
(産卵場の保護・整備)

3 **産卵親魚の保護**  
(禁漁期・禁漁区の設定)



アユの産卵@南川下流



人力による産卵場造成



そのため、南川の天然アユを守っていくためには、海と川、川の中を自由に行き来できる南川の河川環境の保全だけでなく、南川流域の森林や小浜湾の両方の生息環境を保全していくことが必要です。これらの取り組みは、森林・河川の豊かな生態系を維持することや、我々が利用する飲料水を良好に維持するといったSDGsの達成にも貢献するものと考えられます。



田原 大輔  
福井県立大学海洋生物資源学部 教授

海のない岐阜県生まれ。小学生の時にアユ釣りで流され、丸死に一生を得る。心底ずっつと淡水魚に惹かれ、福井県に来てから念願の淡水魚「アラレカコ」の研究にたどり着いた。南川で遊び、南川に通い、南川に魅せられた一人です。南川では、川と海を行き来するアユ・サクラマス、カジカ類などの魚を調査研究しています。

デザイン／おかの (PALETTE)

南川流域の学生さん！  
今取り組んでいる  
テーマはなんですか？



# 若狭湾におけるズワイガニの資源量推定

海をまもりつつ  
恵みをいただく！

若狭湾で漁獲される「越前がに」(ズワイガニ)は、福井の県魚であり、本県の水産経済的に非常に重要な魚種です。しかし、その漁獲量は1962年の約2000tから1979年の210tまで急激に減少しました。これを受けて、福井県では1980年代から移植放流、保護区の設定、漁期の短縮など資源回復対策を行いました。その結果、漁獲量は僅かながらも確実に増加し、1995年漁期には525tまで回復し、近年では400~600tで推移しています。

私の研究は、福井県水産試験場がこれまで取りまとめた約20年分の操業日誌(漁獲の日時、位置、魚種などの詳細な漁獲情報)を分析して正確な資源量を推定することです。資源量を正確に把握することは、漁業活動において無駄を省き、漁獲効率を上げ、資源を持続的に利用できるようになり、資源保護にも繋がるので非常に重要です。



図1. 研究室でプログラムを扱っている風景

各魚種のデータ量は膨大なのでPythonのプログラミングを用いて(図1)、2002~2019年分の操業日誌のデータからズワイガニの漁獲情報のみ抽出していきます。ズワイガニのデータは、雄は、脱皮後一年未満の個体を水ガニ、一年以上経過した個体をカタガニと分けられており、カタガニは大きさ順に山ガニ、中ガニ、大ガニと分類されています。雌は、卵をもたないゼンマル、卵の成長度合いにより赤仔(アカコ)、黒仔(クロコ)に分類されています(ふ化が近くにつれ、卵は橙色から茶褐色、黒紫色に変化していきます)。

図2に示す2019年の黒仔の

月別漁獲尾数に注目すると、漁期開始の11月は獲る量が非常に多く、漁期終了の12月は急激に減少することが分かります。図3は資源の減少度合いを使って資源量を推定するDelury法の結果を示しています。縦軸に資源量の指数(CPUE)を、横軸に漁期からの総漁獲尾数を示し、両月に対応する点をプロットしています。この図から、資源量の指数が0(資源の枯渇)となる総漁獲尾数とその地区の漁期直前の資源尾数となります。図3のDelury法の結果では、右肩下がりになっていることから、黒仔の資源量はこのままの漁獲を続けると急激に少なくなってしまうことが分かります。

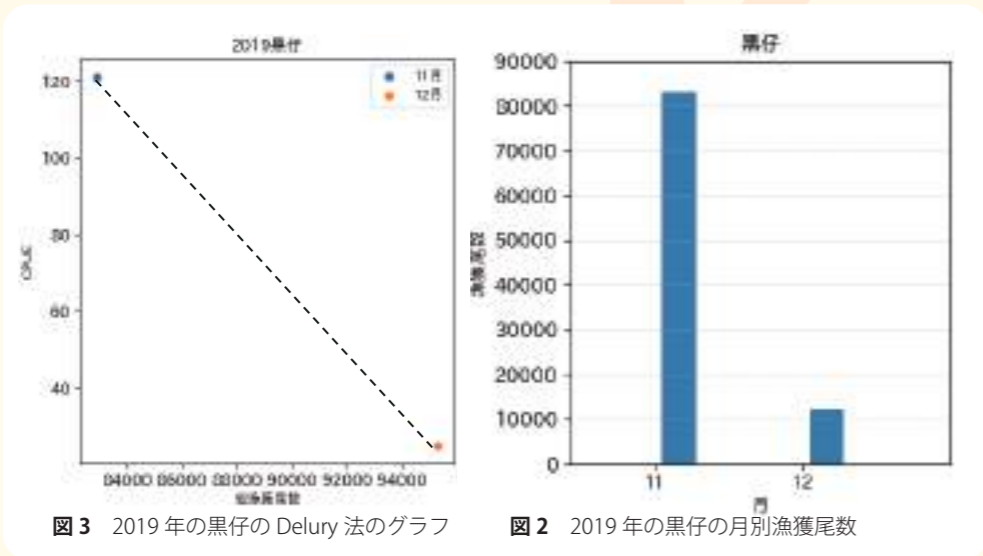
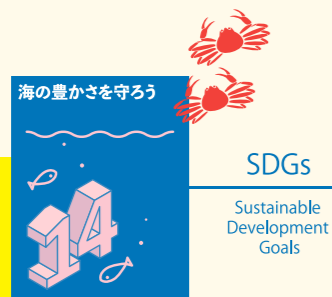


図3 2019年の黒仔のDelury法のグラフ

図2 2019年の黒仔の月別漁獲尾数

今後は、さらに長期間のデータを銘柄別・小海別に解析して、より広い視点で資源量の推定を行えるようにしていきたいです。最終的には、地図上に資源分布がリアルタイムで表示できるようにになれば、漁獲してはいけない個体が多い場所では操業せずに資源を守りながら、単価の高い個体を短時間で効率的に漁獲できるようになります。資源保護と漁業者の双方にメリットを生み出せるような研究に展開したいと考えています。

※ Delury法  
移出入のない資源の漁獲量と努力量データから、努力あたり漁獲量の減少傾向を利用して資源量と漁具能率を推定する方法



文・福井県立大学 水産経営学研究室 森 亮輔

成長産業としての水産業の発展に貢献する研究を行っています。研究の為に大学4年からpythonを勉強中  
趣味は映画鑑賞(洋画)、筋トレ、テレビゲーム

# 南川たんけんクラブ

Minamikawa Expedition Club

### 対象

**小4以上**

親子参加は大歓迎!  
大人でもOK!

大人だって子どもみたいに  
あそびたいよね!?

### やること

- 水生昆虫さがし
- アユの友釣り
- 南川の源流へ遠足
- 沢歩き etc

時には  
海や山も行きます!

### 会費

**登録は無料**ですが  
会によって  
参加費をいただく  
ことがあります。

すみませんが  
ご理解ください><

### 拠点

**南川**の  
川に入りやすい  
上流、中流、下流

内容によって場所を変更

場所によって  
生き物が違うよ!

### 南川たんけんクラブとは?

南川流域の情報発信をするフリーマガジン「ii川」を発行する編集チーム「こうなるjournal」が運営するクラブです。誌面より近くで南川を感じてほしいです!

### どんなことをするの?

南川流域の観察やあそびをする会です。年4回、季節ごとの南川で生き物さがしをはじめ、アユの友釣り体験や源流への遠足などを計画しています。

### ナビゲートはどんな人?

福井県立大学 海洋生物資源学部  
教授 田原 大輔 氏



海のない岐阜県生まれ。小学生の時にアユ釣りで流され、九死に一生を得る。心底ずっと淡水魚に惹かれ、福井県に来てから念願の淡水魚「アラレガコ」の研究にたどり着いた。南川で遊び、南川に通い、南川に魅せられた一人です。南川では、川と海を行き来するアユ・サクラマス・カジカ類などの魚を調査研究しています。

### 会に入るとどうなるの?

南川の情報をおとどけるLINEグループに招待しかんざつ会などのご招待情報をお伝えしていきます。



入会お申し込みはこちらのフォームから!

仲間を募集!

南川たんけんクラブでは、11月に2つのイベントを企画しています。  
川は私たちにどんな豊かさをもたらしてくれるのか、見て味わって体験しましょう!

**11/12** 9:00~12:00  
(土) 参加費 **無料**

**サケの産卵を観察しよう!**



南川そだちのサケたちが産卵する様子を観察します。

今富大橋から高速橋までを徒歩で移動し、川沿いからサケの産卵の様子を観察します。  
歩きやすい服装と靴でお越しください。(川には入りません) **お申し込みはこちらのフォームから↑**

主催:南川たんけんクラブ 問合せ:こうなるjournal info@kj-iikawa.com

**11/27** 9:00~12:00  
(日) 参加費 **2千円**

**幻の高級魚「アラレガコ」を食べてみよう!**

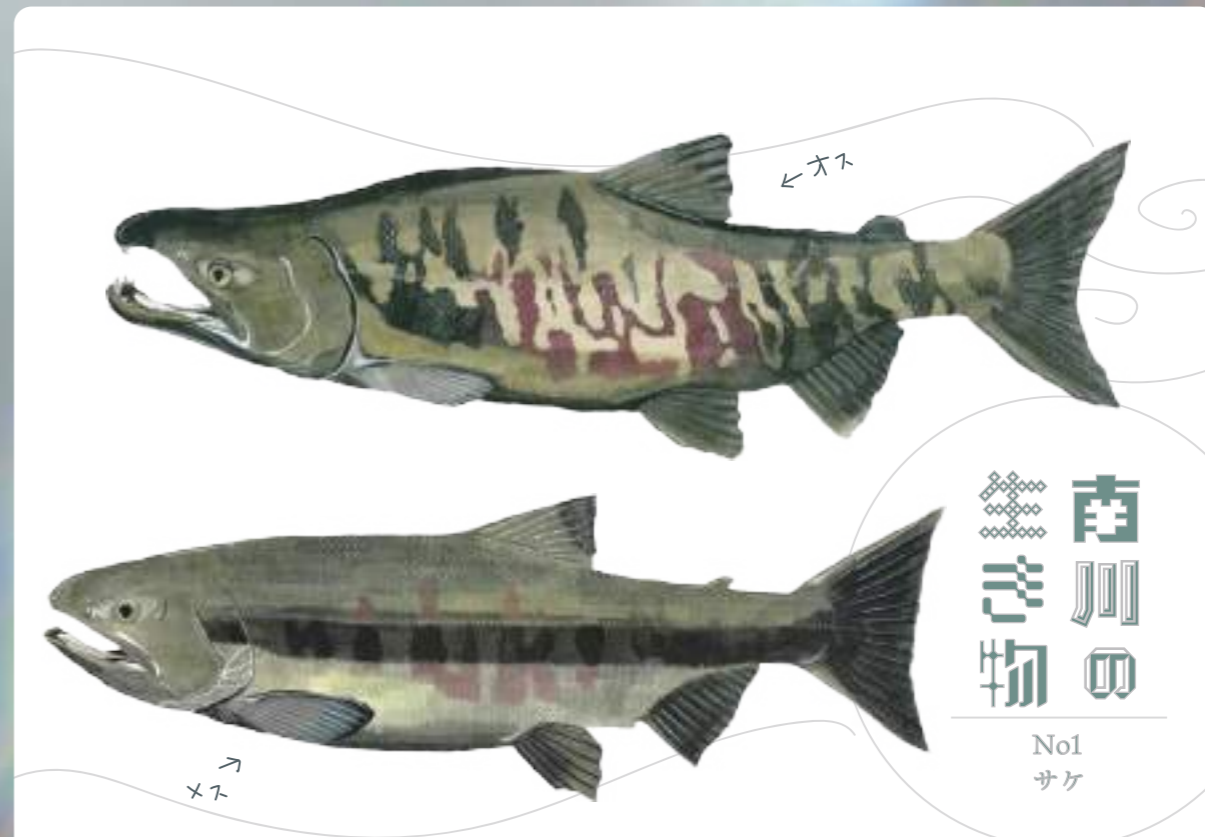
幻の高級魚「アラレガコ」を知るため、調理して食べてみよう!

嶺北では高級魚の「アラレガコ」(和名は「カマキリ」)は、今では幻の魚と言われています。(絶滅危惧種) その理由を教えてください、その食文化を知るため、実際に「アラレガコ」を調理して食べてみましょう!  
珍しい川魚の高級魚はどんな味がするのでしょうか!?

注)本イベントで調理するアラレガコは、福井県立大学にて養殖されたもので天然のものではありません。

主催:南川たんけんクラブ 問合せ:こうなるjournal info@kj-iikawa.com

これからの予定



サケは一生の大半を故郷の川から遠く離れた冷たい海域で過ごし、その間にニシンやオキアミなど、海の栄養を取り込み成長する。産卵のため生まれた川に遡上するサケは、産卵後ほとんど死んでしまう。

海の栄養を多く取り込んだサケの亡骸は、川魚やカニなどの川の生き物だけでなく、獣や鳥たちに利用され陸の生態系に組み込まれる。またサケが遡上する川の周辺の木々はサケが運んだ海の栄養を取り込むことが確認されている。

森の栄養分は川を經由し海へと流出するばかりだが、サケはその流れに逆らって河川や森に恵みをもたらすのだ。

ところで南川を含め、県内の多くの河川でもサケが遡上することはご存知だろうか? 私は毎年秋が深まると、県内の河川でサケの遡上を観察している。南川では、産卵場を目指すサケがアユの群れを散らしながら泳ぐ力強い姿を目撃したことがある。

これからも南川が、長旅を終えたサケたちを迎え入れ、安心して次世代を託せる環境であることを願う。

絵・原稿/中野光(なかのひかる) 1996年生まれ



福井市出身。地元を離れ、小浜水産高校(現:若狭高校)へ進学。福井県立大学海洋生物資源学部では、河川内の構造物がカジカの遡上に与える影響について研究した。現在は福井県内水面漁連にて放流用アユの生産やウナギの調査、外来魚駆除などに携わる。趣味の絵描きは独学で、幼少の頃から続けている。魚の観察や博物館のボランティア、川の観察会の講師などの活動もしている。永平寺町在住。

### 編集より!

前回、表紙の絵を提供してくれた中野さんに今号から連載で、魚が大好きだからこそ描ける彼の絵とともに、南川の生き物を紹介していただくことになりました!



abundances

本当の豊かさは人為的改変が為されていない自然環境にある  
Uターンしてきた  
とある2代の彼

私は小学校4年生の時、父親の仕事の都合で京都市の学校から小浜市の口名田小学校に転校しました。都会での生活しか経験したことがなかったため、カルチャーショックを受け、幼ながらに軽く絶望した事を覚えています。

交通機関は充実しておらず、引っ越し前は息を止めていても辿り着けるような距離にあったコンビニやスーパーに、車を出さなければいけないという現実が辛く、自分の境遇を嘆いていました。

そのため、高校卒業後は小浜を離れたいと思い、関東の大学へ進学しました。

関東の大学生の多くは東京で就職します。小浜の若者もまた、比較的近くの都市部である京都や大阪に就職します。

私も同じように都市部への就職を考えていたのですが、大学で受けた環境の授業を通して、都会で営む便利な生活が大規模な開発活動の上で成り立っているという事実に気づかされました。

蜘蛛の糸のように張り巡らされた交通機関、森のように生い茂った建物、これらは本来そこに存在した自然を人が改変した結果生まれたものです。

ブランド品やお洒落なお店、交通の便など物質的には圧倒的に都市部の方が豊かでしょう。しかしながら、本当の豊かさは人為的改変が為されていない自然環境にあると気づき、帰ることを決意しました。

10歳の自分がこの未来を知ったらきっと軽く絶望すると思いますが、本当に帰ってきて良かったです。

写真・原稿／梶本詞音（かじもとしおん）1999年生まれ

2022年都留文科大学地域社会学科卒業  
環境法を専攻し、自然が持つ多様な機能を賢く利用する事で持続可能な社会の実現を目指すインフラである「グリーンインフラ」と生態系のあり方について研究。  
現在は小浜市忠野のcafe watotoに従事し、2匹の犬と10羽の鳥と生活中。



連載 南川流域の文化財 #5

## 東相生のカツラとイチョウ



原稿・デザイン: アンドブレイス

この連載では、古くから地域の文化や郷土に根差し、今なお守られ続けている、後世に伝えるための活動が進められていたりするなど、南川流域に様々な文化財等を紹介しています。

かつての「桂木村」という集落の由来にもなった大木が、いわゆる周山街道（丹波街道）沿いに佇んでいます。カツラは落雷により主幹約15mのところ、で折損しているようですが、伝承によればカツラもイチョウも樹齢500年を超えるとも。若狭から京へ

向かう人々が道中眺め、木陰では一休みしたであろう両木は、今も地域の誇りとして守り伝えられています。地域のシンボルとして愛される2本の巨木を眺めながら、往時の街道風景に思いを馳せてみてはいかがでしょう。

## 南川小水力発電 Q&amp;A

Q 発電所で作られた電気はどうなりますか。

A 全て電力会社（関西電力送配電）に買ってもらいます。

1 kWを34円+税で買い取ってもらう約束なので、1日だと、127kW×24時間×34円で約100,000円になります。水力発電は水力と言う自然エネルギーを使って発電するので、これは雨がたくさん降った時の計算になります。だから、雨が予想よりも降らなかったら、発電量も減ってしまいますので、売上げ金も少なくなってしまいます。

Q この発電所は、どれくらいの電気を作ることができますか。

A 1年間で861,000kWhの電気を作れることを想定して設計されています。

一般の家で使うおおよそ160軒分の電気を作ることができることになります。  
※福井県の平均の一戸建ての家(4人家族)の平均使用料を、約430kWh/月とすると、861,000 kWhは 約160軒分の電気をつくっていることになります。

原稿: 萩原茂男  
デザイン: アンドブレイス



●お風呂に

1. 開花前のつぼみを、上から 30cm くらいのところで摘み取る。
2. さっと洗って 1 日、乾燥
3. 洗濯ネットに入れてお風呂へ。  
40 度くらいのお湯だと発酵してブクブクになります。殺菌効果が高いので、3 日くらいお湯が持ちます。

●ハーブティーに

1. 開花前のつぼみを、上から 30cm くらいのところで摘み取る。
2. さっと洗って 3~7 日、しっかり乾燥するまで干す
3. 細かくカットしてフライパンで煎る
4. 番茶や緑茶を作ったのち、3 つまみ分を 20 分ほど弱火で煮出して完成。

セイタカ  
アワダチソウで  
体を整える



外来種ですが、近年、効用があると注目されているのが、セイタカアワダチソウです。  
漢方では一枝黄花（いっしこうか）という薬名を持ち、ネイティブアメリカンは整腸剤や、風邪薬、けがの癒しなど薬草として重宝していたそう。  
そんなセイタカアワダチソウの活用方法を 2 つご紹介いたします。

次号予告

特集  
川虫 いろいろ

- ・南川のお話し
- ・暮らしの知恵
- ・南川の生態系
- ・流域の学生さんの研究

編集後記

- ◆chichi (リーダー)  
あゝと、思わず声を上げてしまいそうな美しい秋の夕焼け。山の稜線、浮かぶ雲の配置と形、夕陽の当たり具合の絶妙さ、背景は薄い青から濃い紅への完璧なグラデーション。この地球に住んでいる幸せを感じる日常の瞬間です。
- ◆魚見栄美 (編集長・デザイン)  
今年は山歩きをしてみよう、とトレイルに参加してきました。澄んだ空気と木々の彩の豊かさにとっても癒されて、山歩きにちょっとハマりそう！川を育んでくれる源流まで歩いて、感謝でいっぱいです！
- ◆おかの (デザイン)  
5 月の連休中に原付一人旅で鱒江まで行ってきました。時速 30km で自然の中を風を受けながら見る景色は、車や電車での移動とはまた違った趣を感じます。楽しかった！次はどこに行くのかな？
- ◆田原大輔 (監修)  
これまで、これといった趣味が無く、「あなたの趣味は？」と聞かれるといつも困ってます。仕事だけでなく、息抜きになる趣味が必要だと感じてます。これからは、何でもトライしてみよう。いろいろ誘ってください！
- ◆高野真由美 (デザイン)  
春になり木や草花がキラキラしているのを感じると、それだけで楽しくなります。だから最近は大抵いつもウキウキしています。ウキウキを感じている自分に気づくとさらにウキウキします笑。自然ってすごいな～
- ◆高野哲矢 (ライター)  
連休あたりから観光客の方も少しずつ戻ってきているように感じます。今年は放生祭もありそうだし、南川流域各地のお祭りや行事もあることを願って、地域の文化を直接肌で感じることができたら良いなと思います！
- ◆新野智美 (アシスタント)  
朝晩とても肌寒くなり、冷え症な私はこれから冬に向けて温活しなければ!! と思っている今日この頃です。大好きな秋。紅葉を楽しみながら外に出て体を動かそうと思います。
- ◆細井公富 (監修)  
秋は落葉、落毛の季節。うちのシェパードと秋田犬はともにダブルコートなので家の中が抜け毛だらけ。なぜか私の毛髪も秋に少しずつ寂しくなっていきます。自然の摂理に従って人生の後半を生きたいと思います。

発行元：合同会社おおい町地域電力  
福井県大飯郡おおい町名田庄納田 58・6  
編集：こうなる Journal  
デザイン：アンドブレイス、タネまきデザイン、DODD' PALETTE  
協力：おおい町、里山ねっこ

南川の  
外来種

ヌートリア

南米原産で、頭胴長 40-60 cm、尾長 30-45 cm、体重 5-9 kg のネズミの仲間です。毛皮の採取に利用するため日本に持ち込まれました。繁殖力が高い外来種で西日本を中心に分布が広がっています。水辺の生活に適応しており、泳ぎが得意で 5 分以上潜水することもあります。

今年 8 月 2 日、南川でまさかのヌートリアを目撃しました。近年アメリカザリガニも増えているようです。植物ではセイタカアワダチソウやオオキンケイギクなども、川辺に目立ち初めています。南川にも外来種生物がドンドンと押し寄せてきています。

ヌートリアを目撃した翌日、おおい町役場に電話しました。担当課は農林水産課です。佐分川流域では十数年前から目撃されていて、令和 2 年には 15 匹が捕獲駆除されているとのこと。南川での目撃報告は、私が初めてでした。

ヌートリアは、特定外来種生物※に指定されていて、個人で勝手に捕ってはダメ。獣害駆除の資格を持った人で行政の指導のもとで捕獲しないとイケないとのこと。目撃したら、すぐに行政に報告して欲しい。農作被害がはっきりすれば、対応してもらえます。では、生態系への影響の対策はどうなるのかなあ。ちょっと不安・・・。

ヌートリア目撃で、南川の保全活動は官民共同で多様な対応が不可欠、しかも「待たなし」であることを、痛感するのでした。

文・萩原茂男

※特定外来種生物とは、明治時代以降に日本に入り込んだ外来生物の中で、農林水産業、人の生命・身体、生態系へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から、外来生物法に基づき指定された生物をいいます。(農林水産省 ホームページを参考)

デザイン・タネまきデザイン