かほくがた

通信かほくがた　vol.29-4
発行／NPO法人河北潟湖沼研究所
2024年7月31日

とりもどそう！　河北潟
泳げる湖、おいしい魚、安心して使える水

CONTENTS

河北潟流域の震災復興と自然再生　1p
河北潟流域シンポジウム報告（詳細）　2p
河北潟の仲間たち・67　「ナマズ」　7p
2/25シンポジウム報告
　話し合おう・ゴミ拾いの意味　8p

第7回河北潟流域シンポジウム
「河北潟流域の震災復興と自然再生 ～多様な地域主体の連携の重要性～」

令和6年能登半島地震により、内灘砂丘沿いの集落や河北潟干拓地の堤防などが大きな被害を受けました。もともと河北潟地域は低湿地であり軟弱地盤であることは知られていましたが、震度5程度で非常に大きな被害が発生したことから、災害に対して脆弱であることが改めて示されました。

今後、河北潟とその周辺での災害復興が速やかに進むことが期待されますが、低湿地の脆弱性を理解した上での総合的な災害対策が求められます。広域に沈下した河北潟干拓地堤防では、湖岸植生の再生や、そこに生息するチュウヒなどの生物の生息環境の保全も課題となります。そこで、第7回河北潟流域シンポジウムでは、「自然災害と自然再生」をテーマにして、復興事業における自然環境の保全の課題について、また流域の多様な関係者の合意と連携の重要性について考えることといたしました。基調講演には、景観生態学、生態系管理工学ご専門の鎌田磨人さんをお招きし、防災と生物多様性保全について幅広い知見から講演いただきました。東北大震災の経験から、津波跡地や福島第一原発事故による避難区域などの生物多様性の調査や保全活動をすすめている黒沢高秀さん、仙台の蒲生干潟の保全活動を続けている熊谷佳二さん、福島県相双地域を中心に活動されている稲葉修さんよりご報告いただきました。当研究所の高橋久より河北潟の現状報告がおこなわれ、パネルディスカッションでは、現地で調査を進めている目代邦康さんより今回の地震により河北潟周辺で発生した液状化の現象について、現地で記録した写真や図を用いての詳しい解説がありました。会場50名、オンライン56名、合計で106名の方にご参加いただきました。（詳細2～6ページ）

第7回河北潟流域シンポジウム
「河北潟流域の震災復興と自然再生 ～多様な地域主体の連携の重要性～」

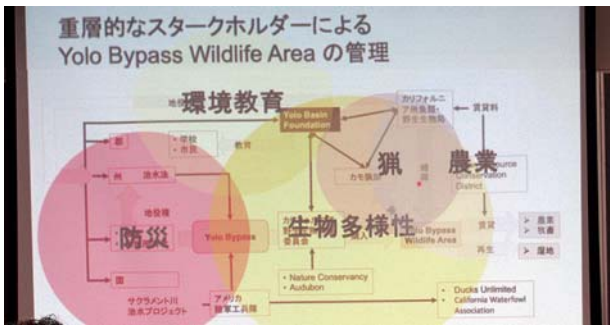
第7回目となる河北潟流域シンポジウムが開催されました。今回は、「自然災害と自然再生」がテーマです。はじめに、司会の永坂正夫（河北潟湖沼研究所所長）よりあいさつと趣旨説明がされました。今回のシンポジウムは河北潟流域自然再生協議会準備会との共催であること、能登半島地震により河北潟、内灘周辺も大きく被害を受け、流域全体での防災を考える必要があること、東日本大震災を受けての東北での復興取り組み、各地域での災害・自然再生に関する知見をもつ人々のご意見をいただきながら復興事業について議論をすることを目的に、本シンポジウムの開催に至ったという説明がされました。

本シンポジウムの開催にあたり、全国から4名の講演者をお招きしました。鎌田磨人さん（徳島大学大学院教授）、黒沢高秀さん（福島大学教授）、熊谷佳二さん（蒲生を守る会）、オンラインより稲葉 修さん（飯舘村教育委員会教諭）です。各地の自然再生・復興事業に関する知見をお持ちの方々です。

鎌田磨人さんからは、「農の営みをとおして実現する防災・減災と生物多様性の維持・向上」と題しまして、アメリカ、オランダ、徳島県阿南市の事例についてご説明をいただきました。まず、アメリカのカリフォルニア州ヨロ郡における事例紹介です。ヨロ郡には「Yolo bypass」という治水施設が1950年頃完成し、首都であるサクラメントと川沿いの集落を洪水から守るという役割を果たしてるとのことです。一方で、この治水施設は水鳥を含む多様な生物に生息地と良好な農耕地を提供するという側面があるそうです。1990年頃から地元コミュニティが湿地の再生をはたらきかけ、農業ができることを条件に、NGOが土地を購入し施設内に保護区が設定されました。国、州、NGOが管理に入って、防災、生物多様性、猟、農業などが機能しているとのお話でした。

次に、オランダでの取り組みについてご説明いただきました。高潮の被害から土地を守るために作られた干拓地がNGOの手に渡り、生物多様性と農業の文化、風景といった資本を継承して干拓地の保護、農業の実施、伝統的な馬の飼育、景観の良さを利用した療養地としての活用がされているとのことでした。また、カナダでは気候変動によって高潮にあう可能性あるが、堤防の設置には様々な課題があったそうです。そこでNGOが堤防前の土地を購入して、干潟を大きくすることが選択されました。

最後に、徳島県阿南市長池地区での取り組みについてご説明いただきました。長池地区は窪地であるため水が溜まりやすく、浸水率が低いところを居住地として、高いところを蓮田として住み分けを行ってきたそうです。蓮田には多くの希少植物が生息しており、コウノトリが飛来することもあるそうです。コウノトリを中心とした農作物のブランディング、生物多様性の保全、それらを通した経済効果にもつながっているとのことです。地域づくりにおいては生物多様性を保全することだけでなく、『自然に基づく社会的課題の解決』を実現することが重要であると鎌田さんはおっしゃいます。その中でも特に農地には様々な機能があり、農地を利用した社会課題の解決に可能性を見出されました。



黒沢高秀さんからは、「東日本大震災津波跡地における復旧事業とその教訓」をテーマにご講演いただきました。東日本大震災では、水田や戦後に砂浜や湿地に無理に植林したクロマツ林だった場所が海水に浸かり、池や湿地に変わり、多くの絶滅危惧植物の発生が確認されたそうです。自然や生物多様性が大きな被害を受けたように言われることもありますが、人により開発された場所に元々の自然や生物が復元されたと見ることができる場所も多かったそうです。震災後間もなく復興工事が始まりますが、その工事は10年間という短期間において世界的大規模の海岸環境改変といえるもので、黒沢先生は築かれた防潮堤と200 m幅の海岸防災林の山砂盛土の様相を、衛星写真から万里の長城のようだと例えられました。そして必ずしも必要があると思われない箇所でも一律に工事が行われた結果、復活した絶滅危惧植物の生息地も大部分が失われてしまったとのことです。そのような中で、自然環境に配慮した復旧工事も一部行われたようです。配慮は、防災施設の取りやめ、防潮堤セットバック、防潮堤や海岸防災林盛土の覆砂、保護区の設置に類型化されるとのことです。震災直後においては防災施設には高い防災機能が求められますが、時間が経過して社会が冷静さを取り戻す頃には、レクリエーション・保健機能や観光利用、生物多様性や海岸生態系の保全など多面的な機能が求められるようになってきます。残念ながら、東日本大震災ではネイチャーネガティブとも言えるような、海岸生態系の大きな部分が失われるような復旧事業が行われてしまいました。東日本大震災の復旧・復興事業を教訓に、今回の能登半島地震では、事業により生物多様性がより豊かになるようなネイチャーポジティブな復旧事業が進められてほしいと語られました。

熊谷佳二さんからは、「よみがえれ！生命の宝庫・蒲生干潟―再生を始めた干潟と復興事業の人為的かく乱―」をテーマにご講演いただきました。蒲生干潟は、宮城県仙台市宮城野区にひろがる潟湖干潟で、渡り鳥の重要な生息地になっています。1970年代当初、仙台港の建設により干潟は全面埋め立ての危機に瀕しましたが、反対運動などの結果、埋め立てを免れ、国指定鳥獣保護区特別保護地区および宮城県自然環境保全地域に指定されるに至りました。ところが、1980年代になると国際貿易港に拡張する計画が出されます。干潟前面海域を広く埋め立てるという計画に対して、反対運動を展開しました。やがて社会情勢の変化などから2000年に計画は凍結され、東北で初めての自然再生事業の候補地になったのです。その後発足した蒲生干潟自然再生協議会で議論を重ね、「蒲生干潟自然再生全体構想」をまとめ、官学民が一体となった保全活動が行われようとした矢先、東日本大震災が起こりました。大津波で松林や砂浜、地域のシンボルであった日和山（日本で最も低い山）は消失し、干潟も壊滅的な被害を受けました。蒲生干潟は生き物の気配がしない「沈黙の干潟」と化してしまったそうです。しかし、決して諦めず月一回の調査を再開したところ、2ヶ月後には徐々に干潟に生き物が増え始め、その後も予想をはるかに超えるスピードで干潟は復活していきました。ところが、復興事業として高さ7.2 m、幅40 mの巨大防潮堤計画が明らかになり、津波を乗り越えて回復途上の干潟は三たび、埋め立ての危機に瀕しました。反対運動の結果、最大80 mほど防潮堤を内陸側に後退して建設することにはなりましたが、巨大な構造物によって干潟と後背地が分断されてしまい、豊かな生物多様性は衰退することになってしまったとのことです。このように大規模災害復興にあたっては、環境アセスメントや地域への配慮がない一律の計画になってしまうという問題点があると、熊谷先生は指摘します。今後の取り組みについて、世代をまたぎゆっくりと時間をかけながら、地域の自然、歴史や文化を復興する活動を続けたいと語られました。

稲葉 修さんからは、「被災後の自然と文化を、どのようにして未来につなげたらよいのか？―福島県北東部の震災・原発事故後の問題点―」というテーマでご講演いただきました。東日本大震災から13年が経った現在でも福島県が抱える問題を共有し、今回の能登半島地震に対する復興のヒントになってほしいと語りました。福島県では巨大地震により多くの人命が失われ、津波被災地では海沿いの集落が壊滅してしまいました。それと同時に原発事故の影響で自然と共生してきた人々の暮らしが崩壊し、人家や寺社が無人となったことでアライグマなどの害獣が増加し、文化財に傷がつけられたり在来種の貝が食べられて減少したりする被害が発生したそうです。また、避難生活により地域コミュニティも崩壊し、地域の祭りや伝統芸能も継承の危機に陥ってしまったとのことです。一方で、丘陵地が津波を威力を弱め、丘陵の谷間から流れる湧水が海沿いの平地に流れ込んで

汽水湖が復活したことで、福島県北東部の沿岸部に典型的な自然環境が徐々に回復していったそうです。ところが現地の被害状況はすさまじく、復興工事が最優先される流れが強かったため、景観や生物を保全しながらの復興は理解を得られなかったそうです。また、行政や工事担当者の多くも被災者であり、それが復興工事と景観や生物の保全の調整を困難にする要因の一つでもあったようです。稲葉さんはこのような問題への対応として、地域で協議を行い、現場に立ち合い、工事手法の提案をすること、そして生物保全の工事に不備があっても、行政側の努力を認め、次の改善策を具体的に示していくことが大切だと語られました。また、地域住民の中でも「復興工事に生物は邪魔だ」という考えは多いそうです。これに対し、生物や景観を残すことのメリットや、地域の祭りの背景と結びつけて景観を守ろうという提案を行ってきたと語られました。また、地域からの要望を行政側にも伝え、工事や保全に反映できるようにしていくことも大切であるとのことです。東日本大震災で保全がうまく進まなかった理由の一つに地元企業、行政の疲弊が大きかったとのことです。また、地域住民の考え方やバックグラウンド、価値観もそれぞれに異なっていたことも影響したそうです。行政、研究者は日頃から地域の大切にしているものを共有し、震災が起こったときは、自然よりも復興が大事だ、とする価値観も受け入れ、地域の財産を地元で保全することについて理解、関心を持ってもらえるよう取り組むことが必要だと語られました。

河北潟湖沼研究所理事長の高橋 久からは、「能登半島地震により示された河北潟流域の災害に対しての脆弱性」をテーマに、河北潟の現状が説明されました。河北潟干拓は1963年から着工し、1985年に完工しました。河北潟干拓の特徴として、放水路工事で取り除いた砂丘の砂を、締切堤防に利用したことがあげられます。これは、締切堤防の潟底の土がヘドロ状で軟弱地盤であるため、ヘドロを取り除いて砂に置き換える必要が

あったことによります。今回の能登半島地震の震源地からは約100 km離れていますが、地震の影響を受けて、堤防が沈下すると同時に、堤防を形成する砂が水とともに干拓地側に噴き出すという現象が起きました。また、かほく市大崎や内灘町室～西荒屋、鶴ヶ丘、向粟ヶ崎～粟ヶ崎はいずれも液状化に伴う陥没や亀裂、隆起、電柱が傾くなど大きな被害が発生し、過去におこなわれた砂丘の土砂採取の影響が示唆されました。1981年時点で砂丘の砂を大量に持ち出すことを問題視する専門家もいたとのことです。河北潟地域は干拓や埋立といった事業により大規模な土地の改変が行われ、農地の拡大や生産性の向上をはじめとした様々なメリットがあった一方で、湖岸のエコトーン（陸域と水域の境界になる水際）が消失したり、潟と人の関わりが希薄化したりするなどのデメリットもみられ、今回の震災は土地の大規模改変という手術から50年以上が経って現れた後遺症であることが語られました。これからの河北潟の問題を考える上で、河北潟流域自然再生協議会の取り組みが重要であるといいます。河北潟に関わる様々な立場の人が参加し、「災害に対して強い公共事業」を関係者全体の共通の目的として進めていくことが重要であるとのことです。

次にパネルディスカッションです。テーマは『河北潟流域の災害復興をどのように進めたらよいか』、鎌田磨人さんによるコーディネーターですすめられました。まず、目代邦康さん（東北学院大学准教授）から地震によって河北潟、内灘地

区で起こった液状化現象について、わかりやすいメカニズムの説明がありました。その説明によれば、この地域で大きな被害をもたらされたのは、地震時の揺れによって地盤が液状化を起こし、建物を含め地盤が水平方向に移動（側方流動）したためです。内灘地区では海岸砂丘が掘削された場所や埋め立て地に住宅が建っています。そこで、砂丘の方向から河北潟の方向に向かって側方流動が起き、場所によって伸張しているところや圧縮しているところが現れ、道路や建築物に大きな被害を与えました。また、埋立地では噴砂が発生しました。こうした側方流動や噴砂の現象の分布はそれぞれのの土地の成因や、埋め立てといった人間の営みと合致しているという指摘がありました。

それを受けて鎌田さんは、かつての土地の状態を知らなかったために災害にまきこまれた面もあり、土地の履歴を伝え、どう生かすかの検討が必要であることを述べられました。

かつての状態を将来につなげていくための取り組みについて、熊谷さんは、蒲生干潟の南側の新浜について、残った人達が自然再生に取り組んでいるが、被災地が工業地帯になってしまったので、世帯数が減少したこと、かつて伝えられてきた歴史を調べ、地域に根ざしたものを作る機運は市民レベルではあるが、行政取り組みは無いことが伝えられました。黒沢さんより、河北潟の復旧においては、福島の震災の経験等を活かし効率的な復旧をはかっていけるとよいとの意見がありました。鎌田さんは、内灘地区は地盤そのものが動いてしまい、そこに住めないと判断する人もいることが考えられること、現地視察した際に、内灘地区に行政の誰も被害の話を聞きに来てくれないといった住民の声が聞かれたことが伝えられました。

次の展開として話し合いのプラットフォームを作ることが大事で、いかに行政と地域が協力していけばよいかを考える必要があることが鎌田さんより述べられました。金沢大学の菊地直樹さん（金沢大学先端観光科学研究センター教授）は、河北潟地域における土地の履歴の話があったが、どう開発したか、人の営みも変化する側面があること、生物多様性とともに、人の暮らしにも多様性を考える必要があること、地域の目標をどうつくるかについて、複数の目的を融合するなどの方法が考えられることが述べられました。その中には、生物多様性と逆向する目標も当然あるが、順応的に進め、プロセスを動かすには、参加者が学習していくことが必要だと意見されました。これを受けて鎌田さんは、地域の人々はみんな疲弊しており、プラットフォーム作りをどう進めるのか課題であると述べらました。また、側方流動は内灘地区特有の現象で、特有の現象にどう対応していくのか、まずはハザードマップを作成し、次に自然再生をしつつ災害に強い暮らし方を作っていくことが必要なのではと語られ、パネルディスカッションは締めくくられました。

最後に川原奈苗（河北潟湖沼研究所副理事長）から、専門家を含む多くの方の意見を聞くことの重要性がわかったこと、河北潟の自然環境を理解した総合的な災害対策、震災復興がすすめられるよう、NPOとして働きかけたいとの閉会の挨拶がありました。

ご登壇いただいた皆様には内容を確認・修正いただき、ありがとうございました。

＊本シンポジウムは、『ドコモ市民活動団体助成事業』からの助成金により実施いたしました。

第67回　ナマズ

河北潟にいるナマズは「マナマズ」ともいい、日本だけでなく中国大陸や朝鮮半島、台湾などに分布しています。日本にはその他に琵琶湖水系にだけ生息する「ビワコオオナマズ」と、琵琶湖水系及び余呉湖に生息する「イワトコナマズ」、最近新種記載された中部太平洋側に分布する「タニガワナマズ」がいます。

「マナマズ」は、もともと日本では滋賀県より西に分布していたものが、人為的に江戸時代頃から関東から東北地方に移植され分布を拡げたものと考えられています。国立環境研究所の浸入生物データベース（https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/50800.html）でも、日本淡水魚類愛護会のデータベース（https://tansuigyo.net/a/link7-7.html）でも、石川県は、本来マナマズが分布していない都道府県となっています。従ってこれらの知見に基づくと河北潟のマナマズは移入定着したものということになります。しかし、平口哲夫氏らによる宇ノ気町上山田貝塚の発掘調査からはナマズの出土が確認されており、縄文時代から河北潟にナマズがいたことになります。

食材としてのナマズの歴史は古くからあり、平安時代末期の文献にもナマズの調理をしていた記述が残っています。「聞き書き石川の食事」（農文協、1988）に、河北潟湖岸の集落である潟端における昭和始め頃の食事として、「なまずの色づけ」と「なまずの味噌汁」が紹介されています。「なまずの色づけ」には三年なまずと言われる大きななまずを使うと良いと書かれています。少なくとも昭和の時代よりはかなり前から、河北潟の潟縁の人々の生活の中に深く根付いた食材であったことがわかります。他にも江戸時代以前はナマズが分布していなかったとされる栃木県や群馬県、埼玉県などでナマズが郷土料理になっており、現在いわれているマナマズの本来分布域がもう少し広かったのか、あるいはタニガワナマズが分布していたのではないかと疑いたくなります。

一方、ナマズの皮には独特の風味と旨みがあり、身はクセがない白身で、蒲焼や天ぷら、フライなどで美味しくいただけること、汁物にも向いていることから、食材として積極的に取り入れられ、ナマズが新たに侵入したところでは早くから利用されていたのかも知れません。実際、1981年に茨城県霞ヶ浦に導入されたアメリカナマズが養殖されて加工販売されています。また、埼玉県吉川市では養殖されたマナマズが特産食材としてアピールされ、「全国なまずサミット」なども開かれているようです。

趣味の釣り人であるアングラーには、河北潟はナマズが釣れる場所としてもよく知られているようです。人と河北潟をつなぐ大切な魚ですが、最近見かけることが少なくなっている気がします。（文　高橋 久）

シンポジウム
「話し合おう・ゴミ拾いの意味」

2024年2月25日（日）に、シンポジウム「話し合おう ごみ拾いの意味」と「河北潟流域視察バスツアー」を実施しました。

シンポジウムは、近江町交流プラザ集会室を会場に、オンライン（Zoom）併催で実施しました。基調講演は荒川クリーンエイド・フォーラムの今村和志さんです。「拾って変える未来、都市河川荒川で挑む河川/海洋ごみ問題」との演題で講演いただきました。荒川のゴミの多さ、海洋ゴミの実態等には、驚かれた方が多かったようです。続いて石川県でのゴミ拾い活動の紹介が行われました。はじめにクリーン・ビーチいしかわ実行委員会アドバイザー池田幸應先生より、クリーン・ビーチいしかわの活動について、ご紹介いただきました。続いて木場潟を美しくする会・会長の山本政廣さんからは、木場潟クリーン作戦や木場潟での活動についてご紹介いただき、河北潟の活動については、河北潟湖沼研究所が2023年度にカヌー体験や野鳥観察と合わせて実施したゴミ拾い活動や、拾ったゴミの内容についてスタッフ番匠より紹介しました。また、河北潟クリーン作戦について、河北潟クリーン作戦実行委員会事務局長の川原より、河北潟クリーン作戦の活動と、実施に携わる方へのゴミ拾い活動へのアンケート結果等を紹介しました。出村和宏さんからは、「プロギング活動について」との題で、通勤で実施されているゴミ拾い（プロックアップ）とジョギングを組み合わせたプロギング、GPSアートについてお話しいただきました。

最後のディスカッションは、クリーン・ビーチいしかわ実行委員会事務局長の石田禎一さん、同じく事務局次長の竹森富子さんにもご参加いただき、池田先生の進行により、ゴミ拾いの意味、ゴミの捉え方等について話し合い、また、クリーン・ビーチいしかわ実行委員会事務局の方からは、能登半島地震の活動への影響についてもお話しいただきました。

参加いただいた方からは、清掃活動を益々頑張っていこうと思えた、様々な熱心な取り組みについて聞くことができて良かった、必要以上に物をためずに整理する必要を感じた、等のご感想の他、グループワークの時間を作ってはどうか、なぜゴミが捨てられるのかまで考えてはどうか等のご提案もいただきました。

バスツアーは、シンポジウム開催前の午前中に実施しました。河北潟流域のごみの現状と、能登半島地震による被害の現状を見てまわりました。大宮川下流部や権現森海水浴場では、上流から流れてきて溜まっているゴミや、砂浜に打ち寄せられたゴミの現状等を見ました。ツアーには地元内灘の方や、長年海岸での清掃活動を続けているクリーン・ビーチいしかわの方にもご参加いただき、海岸ゴミが昔はなく、80年代後半～90年代にかけて目立つようになったこと、その頃から清掃活動が始まったこと、海岸でのゴミの状況がその年の気候によって変わることなどもご紹介いただきました。

また宇ノ気水辺公園、河北潟干拓地西部承水路沿いでは、元日の能登半島地震による地割れや堤防の沈下、護岸や建物等の被害状況もみてまわりました。また参加者の皆さんが地震発生時にどのように過ごしていたのかについても語り合いました。最後に沿岸の田んぼ沿いの道路を走っているときには、コハクチョウの群れをみることもできました。

シンポジウム参加者は53名、バスツアー参加者は12名でした。ご参加いただいた皆様、開催にご協力いただいた皆様、どうもありがとうございました。

＊このシンポジウム、バスツアーはエフピコ環境基金より助成を受けて実施しました。

編集後記

能登半島地震で被害に遭われた皆様に心よりお見舞い申し上げます。河北潟周辺では被害の程度に大きな差がみられます。甚大な被害をもたらした原因の究明と対策がしっかり進められますように。（N）

かほくがた Vol.29-4
発行／NPO法人河北潟湖沼研究所
令和6年7月31日
〒929-0342 石川県河北郡津幡町北中条ナ9-9
電話 076-288-5803 FAX 076-255-6941
ホームページ http://kahokugata.sakura.ne.jp
E-mail info@kahokugata.sakura.ne.jp