

生物多様性研究分科会 令和5年度の活動報告（再び豊岡市へ）

生物多様性研究分科会 大嶋辰也

1. はじめに

生物多様性研究分科会では、平成28年度に「コウノトリをキーワードとした地域づくり」の先進地域である兵庫県豊岡市を視察した。その翌年に雲南市大東町でコウノトリが島根県で初めて営巣したことを受けて、平成30年度～令和4年度にかけて雲南市を対象とした餌資源調査、ビオトープ調査などを行ってきた。令和3年度からは、トキの放鳥候補地である出雲市も対象地域に加えた。

令和5年度は、これまでの分科会活動を通じて培ってきた経験を踏まえて、改めて豊岡市を視察することとした。視察箇所は前回と同じ箇所を基本とし、一級河川円山川水系で国土交通省により整備されたビオトープ（加陽湿地等）も対象とした。

本稿では、豊岡市への視察状況に加えて、個人で企画した佐渡島視察、広島県世羅町で開催された「コウノトリの集い」への参加、出雲市稗原町野尻地区への「令和4年度調査結果報告」について報告する。

2. 令和5年度の活動概要

令和5年度の活動は、コウノトリ・トキをテーマとした「豊岡市への視察」、島根半島をテーマとした「島根半島・宍道湖中海（国引き）ジオパークに関する視察」の2本立てで行った（表-1参照）。

前者は本稿で、後者は北村清技術士による次稿で報告する。また、「環境保全型農業直接支払」、「コンクリート水路（排水溝）タイプの“よけじ”」に着目して、個人でより深く検討された2テーマについても分科会活動の成果として報告する（表-2参照）。

表-1 令和5年度の活動概要（ミーティングを除く）

項目	実施日	内容	参加者
豊岡市への視察 & 意見交換会	令和5年10月20～21日	・コウノトリ郷公園、ハチゴロウの戸島湿地、出石川加陽地区湿地、中郷遊水池、田結湿地	4名
ジオパークに関する視察	令和5年11月12日	・島根半島・宍道湖中海ジオパークビジターセンター、海の楽校（島根町野波）、自然観察会（桂島）	11名

表-2 令和5年度の研究報告（本稿を除く）

No.	タイトル	筆者	備考
1	島根半島・宍道湖中海ジオパークの魅力～生物多様性からのアプローチ～	北村清	・日御碕自然観察会、ジオパークガイド講師派遣、ジオパーク視察に関する報告
2	環境保全型農業直接支払と生物多様性に貢献するヨケジについて	吾郷秀雄	・環境保全型農業直接支払制度の効果的な運用に向けた提言
3	コンクリート水路（排水溝）タイプの「よけじ」の活用	角谷篤志	・「排水溝よけじ」を活用したスマート農業への提案

3. 豊岡市視察

3.1. 豊岡市の視察概要

豊岡市の視察は、令和5年10月21日～22日に計4箇所を対象に実施した（図-1参照）。視察に際しては、豊岡市コウノトリ共生課の兵頭係長、宇田川主任にご協力・ご同行をいただいた（表-3参照）。

《10月21日（土）》

- ・コウノトリの郷公園（13:00～15:00）
※コウノトリ文化館にて豊岡市役所の兵頭係長と意見交換
- ・ハチゴロウの戸島湿地（15:30～17:00）
※日本コウノトリの会（指定管理者）の佐竹代表との意見交換

《10月22日（日）》

- ・出石川加陽地区湿地・中郷遊水池（09:00～11:00）
※国土交通省の天良氏、豊岡市役所の宇田川主任との意見交換・現地視察
- ・田結湿地（13:00～15:00）
※地区の役員、ガイド（案ガールズ）の皆様との意見交換・現地視察

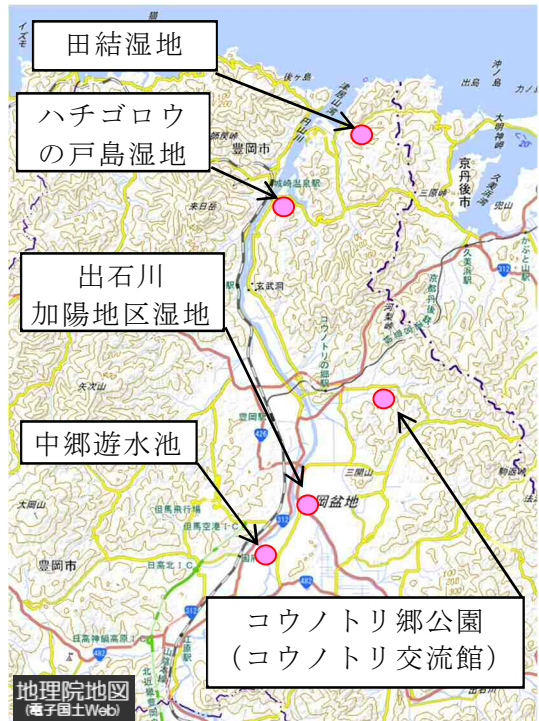


図-1 視察箇所の位置

表-3 現地視察の実施状況（概要）

コウノトリ文化館における兵頭係長との意見交換	ハチゴロウの戸島湿地における佐竹代表との意見交換	12/21の視察メンバー（佐竹代表・兵頭係長）
出石川加陽地区湿地における意見交換と現地視察	田結湿地における意見交換と現地視察	12/22の視察メンバー（天良氏・宇田川主任）

3.2. コウノトリ郷公園（豊岡市立コウノトリ文化館）

兵庫県立コウノトリ郷公園内にある豊岡市立コウノトリ文化館において、豊岡市役所の兵頭係長より、今回の視察箇所の概要、コウノトリの生息・繁殖に関する情報、コウノトリに関する豊岡市の最近の取り組みになどについてご説明いただいた。

豊岡市の取り組みが進展・蓄積し、補助の幅も広がっているように感じた。一方、時間がある程度経過していく中で、活動に対するモチベーションが当初から下がっている状況は課題とのことであった。地域づくり全般に共通する課題と考える。

なお、視察当日は非公開エリア特別公開「郷公園デー」であったため、前回（H28年度）の視察時にはできなかった非公開エリアを視察することができた（表-4 参照）。非公開エリアには消毒マットで靴底を消毒した上で入るなど、高病原性鳥インフルエンザ対策等が講じられており、個人的には緊張感のある視察となった。

表-4 非公開エリアの状況

非公開エリアのケージ	谷奥に広がる非公開エリア	非公開エリアでの採餌
		

3.3. ハチゴロウの戸島湿地

コウノトリの繁殖状況、生態に関する最新の情報を提供いただくとともに、戸島湿地における最近の取り組みについて紹介いただいた。その中で特に興味深かったのが、JAとバス会社との協働での草刈ツアーである。19,800円の参加費にも関わらず17名の参加があったとのこと。近年、インバウンドを含めて体験型ツアーが注目されているが、島根県の地域づくりにおいても参考になる事例と考えられた。

3.4. 田結^{たい}湿地

田結湿地では、地区役員及びガイド（案ガールズ）の皆様、計10名に歓迎いただいた。田結研修集会所で意見交換を行ったのち、田結湿地を案内いただいた。

- ①環境：前回と比較して鹿の食害で草刈り不要な状況に変わりが無いが、蛇行する流路沿いにはカンガレイなどの特定の植物が目立った。近縁のツクシカンガレイはニホンジカに採食されないとされ¹⁾、その影響と考えられる。また、長靴を履かなくても歩ける箇所が散見され、一部で陸化が確認された（表-5 参照）。
- ②外部交流：前は東京大学の研究フィールドとしての交流が主であった。現在は、湿地保全活動を主とした外部交流が盛んで、立命館大学、明治大学、地元の高校などとの協働で活動が行われている。今年の10月7日～8日にはIVUSA（NPO法人国際ボランティア学生協会）茨木クラブによる湿地保全活動（陸化した湿地のスコップによる掘削作業等）が行われ、多くの学生が参加した。

③**地元体制**：地区やガイドの高齢化、後継者不足という、地域共通の課題はあるとのこと。一方、学生の皆さんと一緒に進む湿地保全活動が楽しみにされているなど、「来る人との交流が財産」とのお話に、このような気持ちを少しでも多くの人を感じるようになれば、地域づくりも円滑に進むものと改めて感じた。

表-5 田結湿地の状況

湿地内を緩傾斜で蛇行する流れ 前回視察時 (R28. 11. 12)		流路沿いで繁茂する カンガレイ類
		
前回視察と同様、鹿の食害を受けた斜面（草が僅か）	陸化が進行した草地（チガヤなどが繁茂）	環境保全活動で掘削した湿地（人力です）
		

3.5. 出石川^{かや}加陽地区湿地、中郷遊水地

一級河川円山川水系では、平成 17 年 11 月に円山川水系自然再生計画が策定され、「コウノトリと人が共生する環境の再生を目指して」をテーマに自然再生事業が進められている。その一環として出石川に整備された加陽湿地、円山川本川で整備中の中郷遊水池を、国土交通省豊岡河川国道事務所、豊岡市役所の方の案内で視察した。案内いただいた国・市のお二人の意思疎通はスムーズで、国と豊岡市が意識・情報共有しながら事業を推進している様子を感じることができた。

1) 加陽湿地

- ①**工法**：円山川支川の出石川と三木川^{みつぎ}の合流点の湿地（水田跡）に整備された約 7ha のビオトープで、開放型湿地（魚類の再生産の場）、閉鎖型湿地（コウノトリの採餌の場）及び蛇行させた三木川から構成される。
- ②**管理**：河川管理者（国）、豊岡市、地域が協議・連携して維持管理が行われる。開放型湿地は国、閉鎖型湿地と隣接地は豊岡市・地域が管理する（図-2 参照）。
- ③**主な活動**：地元、豊岡市、国、企業により外来種駆除（セイタカアワダチソウやアメリカザリガニ）、湿地の堆積土砂の撤去、環境学習（小学生による魚類調査等）、フジバカマ（兵庫県 RDB: 絶滅危惧Ⅱ類）の保全活動等が行われている。

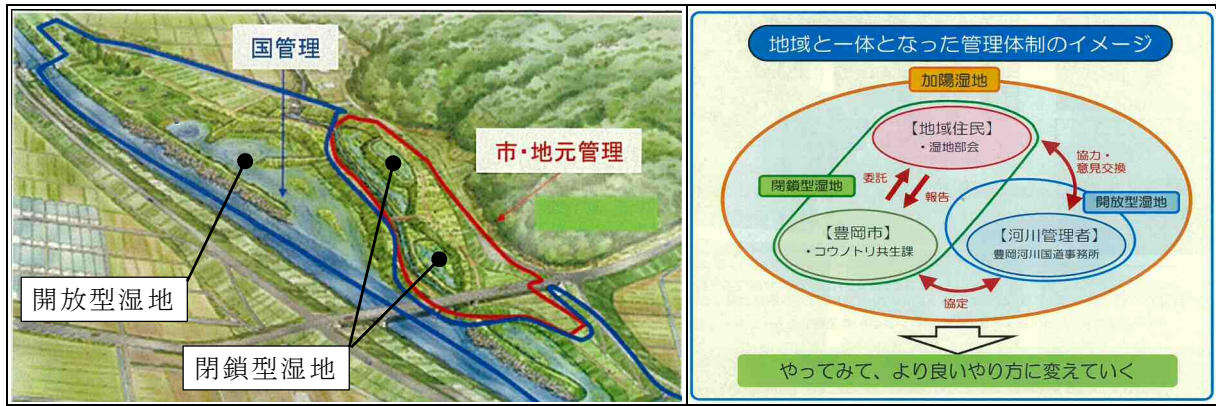


図-2 加陽湿地の管理体制（国土交通省 現地視察時資料より）

2) 中郷遊水池

湿地環境の再生箇所として位置付けられた洪水調節施設で、上池、下池の2箇所からなる（図-3 参照）。円山川本川との連続性の確保、円山川に生息する魚類の産卵や避難に必要な水深、流速、細流のある多様な水域環境の確保を考慮した設計がなされている。現在、下池、上池の両工区とも工事中である（表-6 参照）。



図-3 中郷遊水池の位置図

表-6 視察箇所の状況

加陽湿地	中郷遊水池（下池）	中郷遊水池（上池）

4. 個人的な活動

4.1. 佐渡島のトキ関連施設の視察

令和5年10月22日に、佐渡トキ保護センター・野生復帰ステーション（環境省設置、新潟県管理・運営）、トキの森公園（佐渡市管理）を視察した。

1) 佐渡トキ保護センター（野生復帰ステーションを含む）




トキの保護と増殖を目的とした一般には非公開の施設であるが、野生復帰ステーションの観察棟では、トキの飼育繁殖・順化訓練の内容紹介の展示を見たり、順化ケージを上から観察できる。順化訓練期間にはケージ内のトキの様子が観察でき、視察時にもケージ内のトキを確認できた（表-7 参照）。

なお、観察棟の展望台から佐渡の平野部を眺望したところ、斐川平野から出雲北山方面を眺望する景観と似ていると感じた（表-8 参照）。

表-7 野生復帰ステーションにある観察棟（公開施設）

観察棟の外観	観察棟内の展示施設	観察棟→順化ケージ
		

表-8 出雲地域と佐渡島の重ね合わせ

出雲市	佐渡島	トキノテラスからの眺望
		 斐川町の仏教山付近から大社方面（斐川平野～出雲北山）を眺望する景観に似ている。

2) トキの森公園と周辺の水田

トキの森公園のうち、トキの保護増殖事業をわかりやすく展示する「トキ資料展示館」、「トキふれあいプラザ」を視察した。その後、野生復帰ステーションへの移動途中の水田で、採餌するトキを確認した（表-9 参照）。その水田は減化学肥料で耕作され、田面も稲刈り機の転回跡の凹地をそのまま残し水域を確保することで、トキの餌生物の生息環境の形成が促されていた。

表-9 トキふれあいプラザと周辺の水田で確認したトキ

トキふれあいプラザ	耕耘による水域がある水田	水田で採餌するトキ
		

4. 2. 広島県世羅町（「コウノトリの集い」への参加）

令和5年2月、コウノトリの営巣が広島県で初めて世羅町で確認され、7月に3羽が無事に巣立った。その後、令和5年11月23日に「生物多様性を活か

した持続可能な地域づくり」をテーマに「コウノトリの集い」が開催された。本項では、同日に実施された「営巣地の現地見学会」を含めて報告する。

1) 営巣地の現地見学会

- ・ 営巣地は民家近くの電柱で、雲南市で最初に営巣した春殖地区と雰囲気が似ていた。但し、周辺の水田は乾田であった。愛媛大学学生による調査によると主な餌はバッタ類とのこと。また、少し離れたため池を主な餌場としているようであった。

今年営巣した電柱→



- ・ ガイドの方によると、世羅町は谷が樹枝状に伸びる世羅台地にあり、雲南市と地形が似ていると感じた。雲南市がより谷が細かった（表-10 参照）。

表-10 広島県世羅町と島根県雲南市の地形比較（同縮尺）



2) パネルディスカッション（表-11 参照）

- ・ 多様なパネラー（農業関係者等）の参加で、環境保全-農業-消費者を含めた視点で議論するなど、持続可能な活動を目指す姿勢が感じられた。
- ・ 世羅町で保全活動が行われているダルマガエル（環境省：絶滅危惧Ⅰ類）とコウノトリは食う食われるの関係にある。目線はコウノトリ優先になりがちであるが、両方の目線が必要であることが認識できた。
- ・ 繁殖期外には、世羅町にコウノトリはほとんどいないとのこと。当該地域では、冬に餌場となる湿地環境が少ないことによる可能性が考えられる。

表-11 「コウノトリの集い（第2部）」のプログラム

<p>【コウノトリの集い～豊かな自然を活用した持続可能な地域づくりを考えよう】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 貴重講演「コウノトリと共生するまちづくり」（豊岡市コウノトリ共生部 部長） ■ パネルディスカッション「生物多様性を活かした持続可能な地域づくりの課題と展望」 <ul style="list-style-type: none"> ・ コーディネーター：・広島大学総合博物館准教授 ・ パネリスト：・豊岡市コウノトリ共生部 部長 <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本コウノトリの会 代表 ・ 広島県野生生物保護推進員 ・ グリーンコープ生協ひろしま 理事長 ・ 世羅町循環型農業推進協議会 副会長
--

4.3. 野尻地区（出雲市稗原町）への令和4年度ビオトープ調査結果報告

野尻地区では、令和3年度に（農）野尻の郷によってビオトープが整備され、令和4年10月に本分科会で整備1年後のビオトープ調査を実施した。その結果、重要な種を含む水生動植物が多数確認され、ビオトープの整備効果を確認できた。一方、マコモ（栽培種）の植栽を一部で確認し、今後の推移について気になっていた。

そこで、令和5年8月20日に現地を訪問したところ、想像以上にマコモが繁茂していることを確認し、整備したビオトープの機能低下が懸念された(表-12参照)。

また、令和4年度の調査結果を「稗原指定棚田地域振興協議会（令和5年12月17日）」の場で報告した際に、マコモへの懸念について確認したところ、地元の方も同様の不安を持たれていた。そこで、令和6年度に整備3年後のビオトープ調査を行い、維持管理の省力化に向けた改善方針を検討する方針とした。『（農）野尻の郷』の夢である「トキやコウノトリが舞う野尻」に向けて貢献できれば幸いである。

表-12 植栽したマコモ(栽培種)の繁茂状況

マコモ(栽培種) : R4 撮影	点在するマコモ (R4. 10. 8)	繁茂するマコモ (R5. 8. 20)
		

5. おわりに

地域生態系を形成・保全する上で、水田の存在・役割は平野部、山間部を問わず高いと考えられる。実際、豊岡市、佐渡市、雲南市、出雲市を取り組みでも、コウノトリやトキの保全は農業基盤の整備・環境保全型農業の推進が大きな柱の一つとなっており、水田環境の重要性を認識した上で事業が推進されている。

一方で、稗原指定棚田地域振興協議会の中で「農業者の現役世代の維持」、「公共地の管理をどうするか」などの本質的な意見が出された。課題として言い換えれば「後継者の育成（地域づくり）と持続可能な取り組み（維持管理の省力化など）の両立」になると考えるが、後者についてはまさに技術士の領域ではないか。

本分科会としては、現況把握を行うための調査に加えて維持管理の省力化についても検討し、持続可能な地域づくりに貢献していきたい。

なお、世羅町で議論された「コウノトリ-ダルガマエル」の関係と似た事例が佐渡にもあった。「トキ-サドガエル（絶滅危惧IB類）」の関係であり、トキに隠れたサドガエルを再び注目させるため「佐渡島でカエルへの愛を叫ぶシンポジウム」が開催された。ユーモラスな企画であり、島根県でも参考になる事例と考えられた。

《出典》

- 1) 「深泥池湿原におけるニホンジカの採食による優占植生への影響」

(奈良教育大学自然環境教育センター紀要 (2018) : 阪口京ほか)

以上