

那賀川自然再生に向けた地域との 連携・協働に関する事例報告

那賀川河川事務所 調査課

那賀川河川事務所 調査課 課長

那賀川河川事務所 調査課 係長

谷本 燎

有田 由高

朝山 千春

土砂動態の変化等により変化した那賀川の河川環境は、現状のままでは自然の営力による回復は期待できないことから、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の回復を目指し、瀬・淵及び湿地・干潟の保全・再生に関する取り組みが必要である。自然再生を推進するにあたり、地域との連携・協働は重要であり、環境変化のモニタリングの一環としても今後実施予定である。今回、小学校や漁協、野鳥の会と連携・協働した具体的な取り組み事例について報告を行う。

キーワード 河川環境、自然再生計画、環境変化のモニタリング、地域との連携

1. 那賀川流域の概要

那賀川は、徳島県南部に位置しており、その源を徳島県那賀郡の剣山山系ジロウギュー（標高1,930m）に発し、徳島、高知両県の県境山地の東麓に沿って南下した後、東に流れ、坂州木頭川、赤松川等の支川を合わせて那賀川平野に出て紀伊水道に注ぐ、幹川流路延長125km、流域面積874km²の一級河川である。

上流域は、四国山地の南東斜面に位置するため、台風の接近通過時に集中的に大雨の降る傾向がある。特に、日最大降水量においては昭和51年から平成16年までは日早観測所（那賀町）が、平成16年からは海川観測所（那賀町）が日本記録を維持している。流域内を総合的に見ても、上流域は年間平均降水量が3,000mmを超えており、下流域を含めても流域のほとんどが2,000mmを超えている国内有数の多雨地帯となっている。

地質的には、流域内を仏像構造線が東西に走り、これを境として四万十帯と秩父帯に分かれている。特に流域上流の秩父帯については脆弱な地質であり、多雨地帯であることと相まって、土砂生産が活発である。

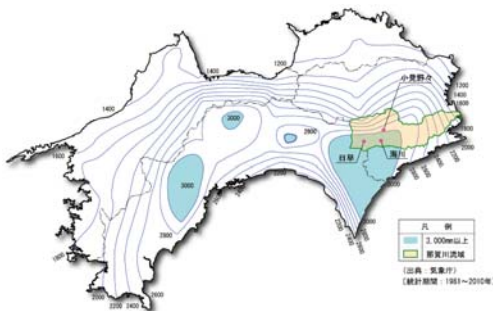


図-1 四国の年平均降水量分布図

2. 対象区間と各区分における環境特性

(1) 対象区間と区分

那賀川-0k8～17k5および桑野川-1k34～9k255の直轄管理区間を対象として環境特性を区分した。

那賀川は、潮汐の影響を受ける汽水域、単列砂州が形成されている直線区間の下流域、蛇行区間を流れる山間部の中流域と、3区間に区分した。

桑野川は、潮汐の影響を受ける汽水域と、堰を境とした下流域とに区分した。

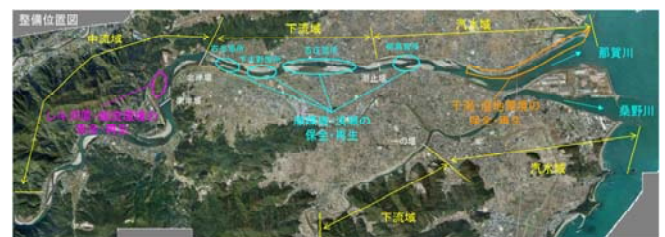


図-2 直轄管理区間の範囲区分図

(2) 那賀川汽水域（潮止堰～河口）の特性

下流側では河床勾配が緩やかで、潮位変動により干潟が出現している。干潟はトビハゼなどの魚類や、シオマネキ等の甲殻類が生息しているとともに、渡り鳥の渡来干潟となっている。

また、ハママツナ等の塩生植物が繁茂する塩生湿地や貴重な塩沼地植生もみられる。

上流側では交互砂州が形成され、レキ河原が広がっており、コアシサシなどレキ河原環境に特徴的な鳥類が生息している他、ナベヅルが浅瀬をねぐらとして利用している状況も確認されている。

(3) 那賀川下流域（北岸堰～潮止堰）の特性

単列砂州が形成され、瀬と淵が連続している河川形態となっている。また、汽水域同様にレキ河原が形成されている。

瀬ではカジカ小卵型等の魚類が生息し、アユが産卵に利用していることも確認されている。

淵ではサツキマス等の大型魚類が生息している。

レキ河原は汽水域同様に鳥類、ナベヅルが利用している他、ヨモギ属の根に寄生するハマウツボ等の希少植物が生育している。

(4) 那賀川中流域（十八女大橋～北岸堰）の特性

山間部を蛇行しながら流れ、湾曲部の内岸側には寄洲が形成されている。南岸堰から北岸堰の間（10k4～13k/0）では樹林地、湿性湿地も広く形成されている。

瀬ではカジカ小卵型等が生息し、砂泥が堆積した場所等でスナヤツメ南方種が確認されている。

堰の湛水域ではカモ類が越冬している他、河原に特徴的な種や樹林性の種など、場の多様性に応じて幅広く鳥類が確認されている。

また、高水敷の一部においては、コケリンドウや徳島県の固有種であるナカガワノギクなど、貴重な植物が生育している。

(5) 桑野川汽水域（一の堰～河口）の特性

護岸が連続する区間が多く、僅かに干潟や塩性湿地が形成されている。

干潟では、トビハゼなどの魚類や、シオマネキ等の甲殻類が生息しているとともに、ハマシギ等の鳥類が確認されている。

塩生湿地では、ウラギク等の塩生植物やヨシ群落が見られ、ベンケイガニなどの甲殻類も確認されている。

湿性湿地では、カワデシヤ等の植物やトノサマガエル等の両生類が確認されている。

(6) 桑野川下流域（長生橋～一の堰）の特性

那賀川より河床勾配が小さく流れは緩やかである。時期によって堰の開閉で湛水することから、ヤリタナゴやドジョウ等、緩やかな流れを好む魚類が多く生息する。

また、水位低下に伴って出現した裸地部にはシロガヤツリといった希少な植物が生育している。

直轄管理区間より上流の水域には徳島県の天然記念物であるオヤニラミが生息している他、桑野川流域に存在する「大津田川流域の用水路網」は環境省の「日本の重要湿地500」に選定され、多様な水生植物が生育している。

3. 対象区間における環境課題

(1) 直轄区間全体における課題

1.で述べたとおり、上流域では多雨地帯、急峻な地形、脆弱な地質構造等の条件により土砂生産が活発であるが、上流ダム群の建設後はダム湖の堆砂が進行する反面、下流域への土砂供給量が減少している。

掘削土砂の還元により、徳島県管理の川口ダム湛水区間上流端付近までは土砂が到達し再生・改善傾向が見られているが、以降の流域においては今後モニタリングを継続していく必要がある。

また、区間全体において、水田の減少、建物用地化あるいは耕作廃棄地化が進行しており、それに伴ってツル類の餌場となりうる湿地環境が減少傾向にある。

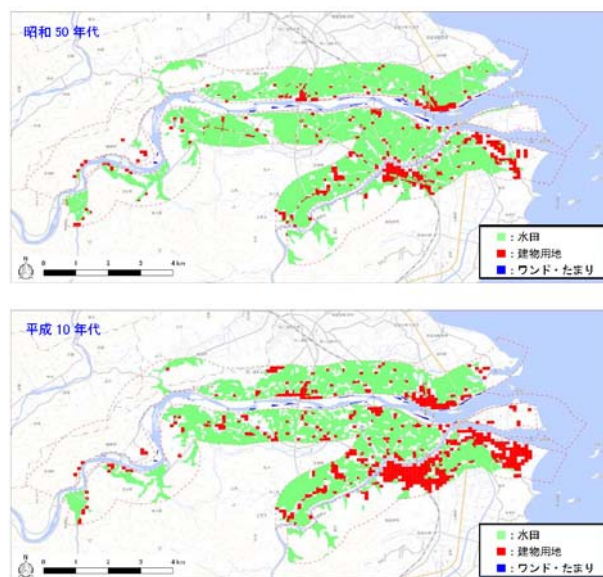


図-3 経年的な水田と建物用地の変化

(2) 那賀川汽水域における干潟・水際環境の消失

那賀川汽水域では、砂利採取、ダム堆砂、沿岸漂砂の減少などの影響による河床低下や、低木林や草本の繁茂により、自然裸地が減少しており、シオマネキやシギ・チドリ類、ハママツナ等、干潟に生息・生育する動植物に影響を及ぼしている可能性がある。

また、護岸工事等による水際の単調化や連続性の消失により、回遊魚の遡上・降下等の生息環境が変化している。

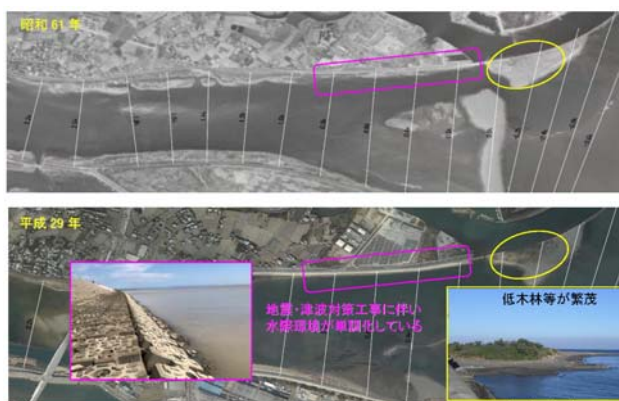


図-4 河口付近の環境の変化

(3) 那賀川下流域における瀬環境の減少

土砂供給量の減少に加え、昭和40年代の砂利採取や過去多く存在していた農業用取水堰が南岸堰・北岸堰に統廃合され床止め効果が減少したことなども河床低下の一因と考えられる。

これらから鮎の産卵場やツル類のねぐらとなる浅瀬環境が減少し、鮎の遡上量やツルの飛来減少が懸念される。

また、河岸が急勾配になることで水辺の安全性が低下し、地域住民が水遊び等で自然と親しむ機会の減少にもつながっている。

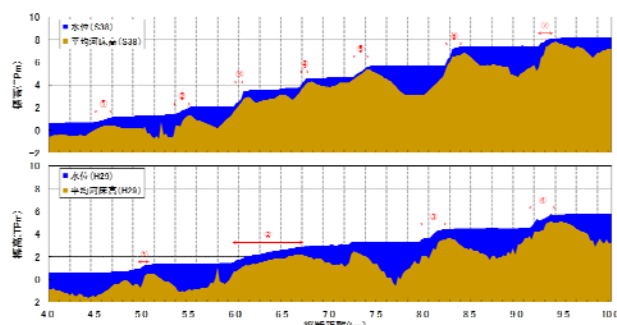


図-5 縦断的に見た水深変化と瀬(矢印区間)の減少

(4) 那賀川中流域におけるレキ河原・細流環境の減少

南岸堰から北岸堰の間において、農耕地利用などの人的管理が減少していることから樹林化が進行し、それに伴い、レキ河原や左岸側の細流流路幅が減少している。

ただし、人的影響の小ささも現地の生物多様性の一因となっている。

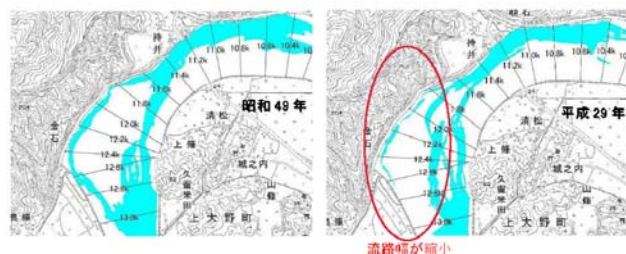


図-6 細流の流路幅減少



図-7 阿南市生物多様性ホットスポット一覧

(2) 代償干潟の観察会及び野鳥観察会

地震・津波対策工事により減少した干潟の代償地として、那賀川左岸 1k0 付近に干潟環境を整生しており、平成 30 年度より阿南市の小学校の環境学習と連動した観察会を実施している。

堤防と河口干潟それぞれの必要性の説明、事前に現地で捕獲した魚類・甲殻類の観察、普段の生態を記録した映像の観賞、干潟での生物やシオマネキの巣穴の観察が主な内容である。

また、令和元年度には同干潟において、日本野鳥の会と連携した野鳥観察会も実施し、過去に河口干潟周辺で目撃されているリストをもとにウミアイサやミサゴを観察した。

なお、日本野鳥の会は阿南市生物多様性ホットスポットである出島野鳥園の管理団体でもあり、今後、同団体や他のホットスポット関係団体との連携を深めていくことも、自然再生の取り組みの上で重要である。



図-8 干潟観察会および野鳥観察会の様子

4. 地域と協働したモニタリング等の取り組み

(1) 阿南市生物多様性ホットスポット

伊島ササユリをシンボルとする伊島、アカウミガメをシンボルとする蒲生田、シオマネキをシンボルとする那賀川・桑野川河口域、野鳥をシンボルとする出島野鳥園、オヤニラミをシンボルとする桑野川上流、アナナムシオイをシンボルとする太龍寺近辺の6カ所が、阿南市生物多様性ホットスポットとして平成 25 年に選定されており、那賀川河川事務所は那賀川・桑野川河口域のホットスポット関連団体として後述の観察会などの取り組みを行っている。

(3) アユの産卵場づくり

令和元年度には新たな取り組みとして、水産庁発行の「アユの人工産卵床のつくり方」をもとに、小学校および地域の漁業協同組合と連携してアユの産卵場づくりを計3回に分けて実施した。

a) 第1回 事前授業

那賀川の瀬・淵や今と昔の違い、アユの生活、漁業関係者のアンケート結果などについて、事務所で準備した資料をもとに説明した。

アユ産卵動画の視聴も行い、産卵場所の作り方についての説明を行ったほか、カジカ小卵型やサツキマスの生態などについての学習も行った。



図-9 アユの産卵場づくり事前授業

b) 第2回 アユの産卵場づくり

地元の漁協関係者の協力の下、現場が産卵場に適した河床材料になるよう現地で作業を行った。

アユの産卵環境としては、細かいレキが多く、間に泥や砂が詰まっていない、柔らかい河床の瀬が適しているとされる。小学生たちが細かいレキの運搬を、大人が河床の耕耘や大きな石や表面のコケの除去を行う形で、現場に適した環境に近付けた。



図-10 作業中の様子と実施前後の河床状況

c) 第3回 アユの卵観察

本来であれば、第3回では同箇所産卵された卵を観察する予定であったが、小学生が参加する体験学習であり、安全性やアクセスのしやすさを最優先したこと、少雨の状況にあったことから現場が干上がってしまった。

そのため、別箇所での実施にはなったものの、川底から卵のついた小石を採取し、虫眼鏡を使用して発眼卵の状態を確認した。

今後の現地体験学習に際し、作業に危険が伴わないよう安全性を保ちつつも、産卵場づくり～産卵・孵化を確認できる適地選定を行っていく必要があるものと考えます。



図-11 観察中の様子とアユの発眼卵

5. 今後の自然再生の動きと課題

前述の阿南市生物多様性ホットスポットをシンボルに自然の保全再生と有効活用の両立を軸とした「生物多様性あなん戦略」が令和元年11月に策定されており、その推進のため、阿南市、阿南高専、および那賀川河川事務所を含む各ホットスポットでの活動団体によって「生物多様性あなん戦略推進協議会」が発足された。今後の自然再生計画および自然再生の取り組みにおいても連携・協働を図っていく予定である。

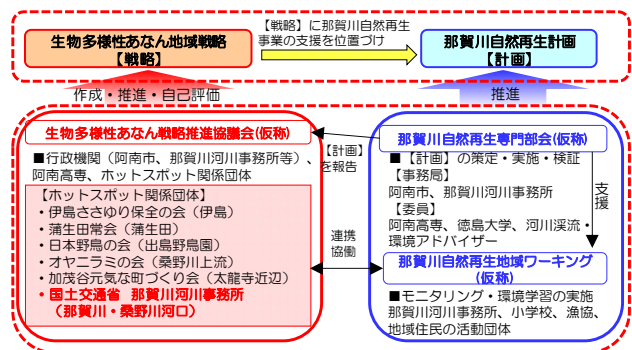


図-12 生物多様性あなん戦略と自然再生計画の連携

これらの取り組みを、形式的に集まり実施するだけの形骸化したものにならないためにも、既に実績のある相手とも、新たに面識を持った相手とも、積極的に連携・協働の機会を増やし、実態のある繋がりを維持・拡大させていく必要がある。

また、那賀川河川事務所は河川管理者である立場上、複数の団体と関わる機会も多く、既存の取り組みに新たな内容を追加したり、新たな取り組みで複数団体に協働の声を掛けたりと、ネットワーク内での繋がりを強化する役割を持てる可能性がある。

それらを通じて住民の環境意識を高め、各団体から理解を得ることは、治水と環境再生をバランスよく行い、両方に有用に働くような自然再生事業を実施していく上でも重要である。