吉野川講座

Road to「よりよい吉野川づくり」

あけましておめでとうございます。今年も「Our よしのがわ」ともども、吉野川講座をよろしくお願いいたします。

さて、新年最初の旅のテーマは「自然再生」。これまで学んできたように、吉野川水系河川整備計画では、吉野川の安全安心および環境を守っていくことを念頭に様々な取組を行っていますが、近年は、さらに一歩進んで「古き良き吉野川の再生」を目的とした「自然再生事業」が積極的に進められています。

未来の吉野川は過去に戻る？！不思議な旅の予感がしますね！

「よりよい吉野川づくり」への道のり

「河川本来の自然環境を有する吉野川の再生」の理念

吉野川に残る良好な自然環境や景観を保全するとともに、近年失われつつある吉野川が本来有するレキ河原や水際のなだらかな連続性（エコトーン）、清らかな吉野川の流水など自然環境の再生を図るための施策を展開する。

（吉野川水系河川整備計画【変更】P97 抜粋）

▶ステージ４：河川本来の自然環境を有する吉野川の再生-3

みなさんは、「生物多様性」という言葉を聞いたことがありますか？最近よく耳にするこの言葉ですが、実は、私たちが生きていく上でとっても大切なキーワードなのです。まずは「生物多様性」について学習してから、今回の本題に入っていくことにしましょう。

１．生物多様性について

生物多様性とは

生物多様性とは、生きものたちの豊かな個性とつながりのこと。地球上の生きものは 40 億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進化し、3,000 万種ともいわれる多様な生きものが生まれました。これらの生命は一つひとつに個性があり、全て直接に、間接的に支えあって生きています。（引用：環境省ウェブサイト）

図 1.生物多様性による
生態系サービスのイメージ

生物多様性がもたらす恵み

私たちの暮らしは、生物多様性がもたらす様々な恵み（生態系サービス）に支えられています。川の生物多様性がもたらす恵みとしては、おいしい魚介類やきれいな水、釣り、川遊びなどを通じて得られる、安らぎ、うるおいなどが挙げられます。

また、よしずの生産や鵜飼いのように、魅力と活力のある地域づくりに欠かせない地域独自の産業や文化も、川から生み出されたものです。

私は、生物多様性は、いろいろな生き物が仲良く暮らすというイメージを持っています。豊かな自然の中で人と動植物がバランスよく暮らせたらステキですね！

そうですね。しかし、様々な要因により生態系のバランスは崩れつつあり、日本の野生動植物の約3割が絶滅の危機に瀕しているのです。（令和2年現在）

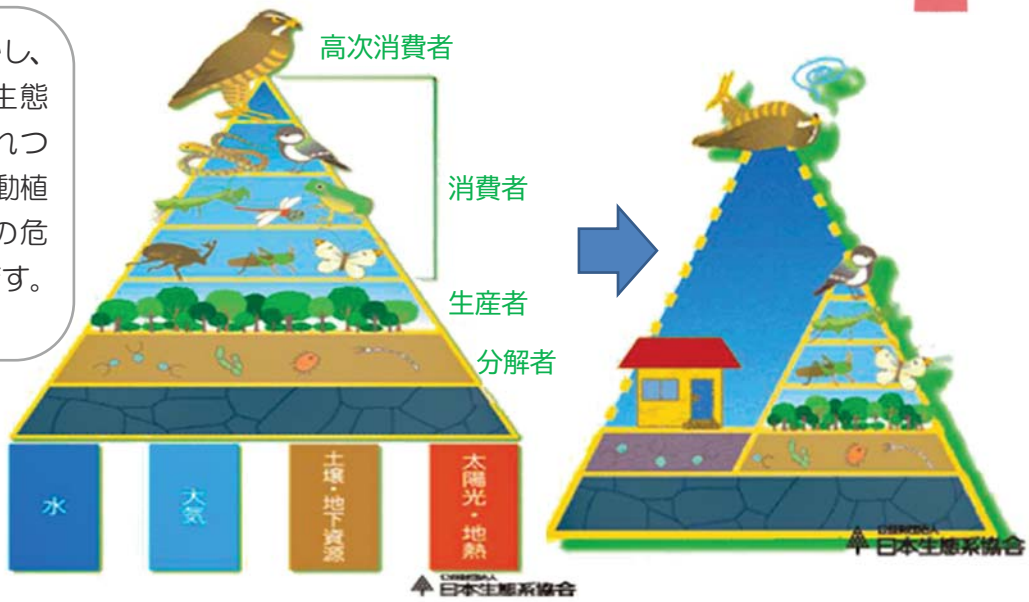


図 2.生態系ピラミッドの劣化イメージ

2．河川を基軸とした生態系ネットワークの形成

近年損なわれつつある生物多様性の保全・再生に取り組み、各種の生態系機能を回復することの必要性が叫ばれる中登場したのが、保全すべき自然環境や、優れた自然条件を有している地域を核として、これらを有機的につなぐ「生態系ネットワーク」という考え方です。

生態系のつながりを保つうえで、川は、森林や農地、都市などを連続した空間として結びつける国土の生態系ネットワークの基軸であり、流域の中にまとまった自然環境を保持している貴重な空間なのです。（図３）

図３.河川を基軸とした生態系ネットワーク形成のイメージ

古代文明も大きな川のそばで生まれていますね。いつの時代も、川は生物の中心にあり、生物を繋ぐ大切な役割をしているのですね。

生態系ネットワークは、本来の自然のありかたに立ち帰って生態系のバランスを取り戻そうという取組なのですね。

面白い意見ですね。しかし、生態系ネットワーク形成の目的は、生態系・生物多様性の保全・再生（自然環境）と、地域振興・経済活性化（社会経済）の2つですので、生態系ネットワークを形成することも、文明づくりのひとつと言ってもいいのかもしれませんね。

このような取組は、2014年以降全国的に広がり始めました。

3．吉野川流域における生態系ネットワーク形成の歩み

生態系ネットワークは、これからの河川を考える上で重要なキーワードであることが分かりましたか？それでは、いよいよ私たちが暮らす吉野川流域における生態系ネットワークの取組について学んでいくことにしましょう。

吉野川流域生態系ネットワーク検討委員会の設置

吉野川流域では、2014年に「吉野川流域生態系ネットワーク検討委員会」が設置され、具体的な事業展開の方策の検討が始まりました。

その直後の2015年に、鳴門市のレンコン田へ飛来したコウノトリが電柱に巣づくりを始めたことで、コウノトリの保全の気運が高まり、さらに2015年度と2016年度に、吉野川流域でナベヅルの越冬が確認されたことから、全国的・国際的に重要な生態系ネットワークの水辺拠点として注目されるようになりました。

▲鳴門市の電柱で巣作りをする
コウノトリ（2018年3月撮影）

▲鳴門市で越冬するナベヅル
（2020年11月撮影）

コウノトリやツルは、生態系ピラミッドの頂点にいる生物だから全国的・国際的に注目されたのですね。

その通り。生態系ネットワークの形成に向けて、地域の生態系の状況を表す特徴的な生きものを「指標種」として選定することで、取組の道筋や目指すべきゴールが関係者で共有しやすくなり、効率的に進めることができると言われているのです。コウノトリやナベヅルはまさしくこの「指標種」に含まれていることから、吉野川流域の生態系ネットワーク形成の核となる存在だったのです。

【コラム】コウノトリ・ツル類の生息が意味すること

①多様で豊かな生きものと自然環境のシンボル

コウノトリ・ツル類は、里地里山や河川の生態系ピラミッドの頂点に立つ、高次消費者です。コウノトリ・ツル類が、その地域に生息することは、その食物となる多くの生きものが育まれている豊かな自然環境がある証であり、生態系サービスの質が高いことを意味します。

②自然と共生する社会のシンボル

コウノトリ・ツル類は大型の鳥類で、良く目立つことから、取組の効果を実感してもらいやすい生きものです。また、地域の人々の関心や支持を集めやすく、行動を引き出すことにつながります。コウノトリ・ツル類がくらしているという物語を付加価値とする生産物の販売や観光の推進、地域の交流人口の増加といった社会や経済の活性化への効果も期待できます。

「吉野川流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」の発足

吉野川流域生態系ネットワーク検討委員会から3年後の2017年10月、コウノトリ・ツル類を指標種とした「吉野川流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」が発足しました。

協議会には学識者や市町長、行政、関係団体等が参画し、具体的な取組検討と地域での事業推進にあたっては、事業実施区域の主要関連主体で構成される「地域ワーキング」を本協議会の下に設置し、検討に基づき取組を進めることとしました。

▲第1回吉野川流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会

「徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」への発展移行

現在、コウノトリ・ツル類は吉野川流域に留まらず、那賀川流域等の徳島県内の他流域でも飛来が確認されるようになりました。（図4）

また、那賀川・勝浦川流域周辺においても、これらの保全に関する取組が行われていることから県内の関連する取組について情報共有・連携をしていくことを目的に、徳島県全域を対象とした「徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」に、2021年1月より発展移行しました。（図5）

図4. 徳島県でのコウノトリ・ツルの飛来状況

コウノトリ・ツル類は、徳島県の広い範囲で確認されているのですね！

『徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会』

◇開催回数：年1回程度　◇構成：学識者／市町長／行政／関係団体等　計30名程度

◇主な役割：全体構想の策定、取組に関する情報の共有

【事務局：徳島河川国道事務所、那賀川河川事務所、徳島県】

『専門部会』

◇開催頻度：必要に応じて開催

◇構成：分野別専門家　5名程度

◇主な役割：地域ワーキングの具体的な取組の検討、実施に際して、専門的知見から助言

生息環境づくり部会

徳島県におけるコウノトリ・ツル類の定着・繁殖に関すること

地域・人づくり部会

徳島県におけるコウノトリ・ツル類が舞う魅力的な地域づくりや人材養成に関すること

支援

『地域ワーキング』

事業の実施にあたって、地域の関係主体が参加して具体的な取組を検討、推進

鳴門地区地域ワーキング

「鳴門地区生息環境づくりワーキング」

「鳴門地区地域・人づくりワーキング」

【事務局：徳島河川国道事務所】

○○地区地域ワーキング

状況に応じ、適宜設置

【事務局：○○○○】

○○地区地域ワーキング

状況に応じ、適宜設置

【事務局：○○○○】

図5. 徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会の構成

4．徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワークの取組

徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワークでは、以下に示す目的・目標を掲げ、最終的にその目標に到達できるように各自治体や地域住民、関係機関等が様々な取組を実施してきました。

続いては、これらの取組について学びましょう。

徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク形成の目的

①コウノトリ・ツル類を指標とした河川と取り巻く地域が一体となった自然環境の保全・再生による生態系ネットワークの形成

②コウノトリ・ツル類を指標とした生態系ネットワークの形成を通じた地域活性化及び経済振興の実現

徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワークの到達目標

◇コウノトリ・ツル類がくらしていることが日常の光景となり、これらが舞い降りる川や田んぼは、カエル・魚・虫などの生物多様性が豊かで、良好な水辺の景観が広がる場所となっている。

◇川と里での生態系ネットワークの取組が、山や海へ広がり、各地域特有の自然資源や歴史・文化・伝統を最大限に守り活かした産業が営まれている。

◇地域に住み、働き、訪れる人々が、自然とのつながり・人とのつながりを実感できる、徳島県独自の魅力的で持続性のある地域づくりが展開されている。

コウノトリの定着に向けた取組

コウノトリの生息環境の保全は、2015 年の鳴門市における巣づくり以降、コウノトリ定着推進連絡協議会や鳴門市、徳島県が中心となって様々な取組を進めています。

採食地の保全・創出

・河川、ため池、農地、休耕地、企業や行政が所有する遊休地等の様々な場所でのコウノトリの採食に適した湿地環境の保全と創出

▲休耕地を利用した
ビオトープの整備

巣やねぐらの保全・創出

・安全な巣づくりなどのための人工巣塔の計画的な配置

県内初の
人工巣塔の設置▶

人による悪影響の緩和

・営巣地周辺への人や車両の接近等による悪影響の抑止

・コウノトリが飛来している河川や農地における、人の接近防止や銃猟の自粛等の働きかけ

▲観察スペースの設置

餌場環境の維持管理等

地元中学校の生徒、れんこん研究会等の地元住民が中心となった、営巣地周辺の生物調査の実施、清掃活動等による餌場環境の維持管理等。

▲営巣地周辺の生物調査

コウノトリの定着のために、自治体や地域の方たちがそれぞれ積極的に取り組んでいる様子が分かりましたね。次は、コウノトリ・ツル類を活かした事業推進のひとつをご紹介します。

鳴門地区地域・人づくりワーキング

「鳴門地区地域・人づくりワーキング」は、2019年9月30日に設置され、コウノトリの繁殖により注目を集める鳴門市における、魅力的な地域づくりや人材育成等の具体的な事業の推進や、地域の課題についての検討・集客イベントを実施しています。

▲第１回鳴門地区地域・人づくりワーキング（2019年９月）

▲集客イベント「コウノトリれんこん教室」（2019年12月）

▲「コウノトリを活かした観光を考える現地見学会」（2020年11月）

◀普及啓発パネルを活用した情報発信

コウノトリの生息する環境を守りながら、人が集まり楽しめる仕組みをつくろうとしているのですね。

前に学習した「多自然川づくり」など、今は環境に配慮した河川整備をしているので、これらの取組が進めばもっとたくさんのコウノトリやツルが来てくれるようになりそうですね。

これまで学習したように、現在の河川整備は環境に配慮しながら実施していますが、その目的の中心は治水・利水です。生態系ネットワークの実現のためには「自然再生」という考え方のもと、河川環境の保全を目的として「川のシステム」を再生するための取組が必要と考えられているのです。

5. 自然再生事業による環境整備

自然再生事業とは

自然再生事業は、流量・水位などの変動が生物の多様な生息・生育環境を提供する「川の攪乱と更新システム」や土砂・栄養塩などの様々な物質が流入し移動する「物質の循環システム」などの、本来の「川のシステム」を再生・健全化することを主な目的とした事業です。

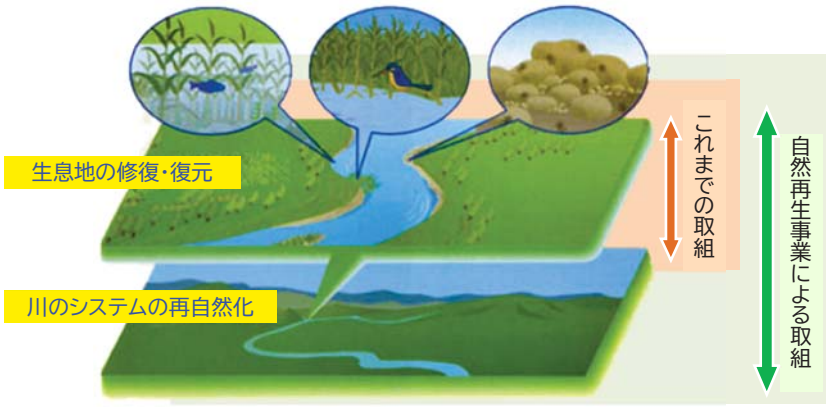
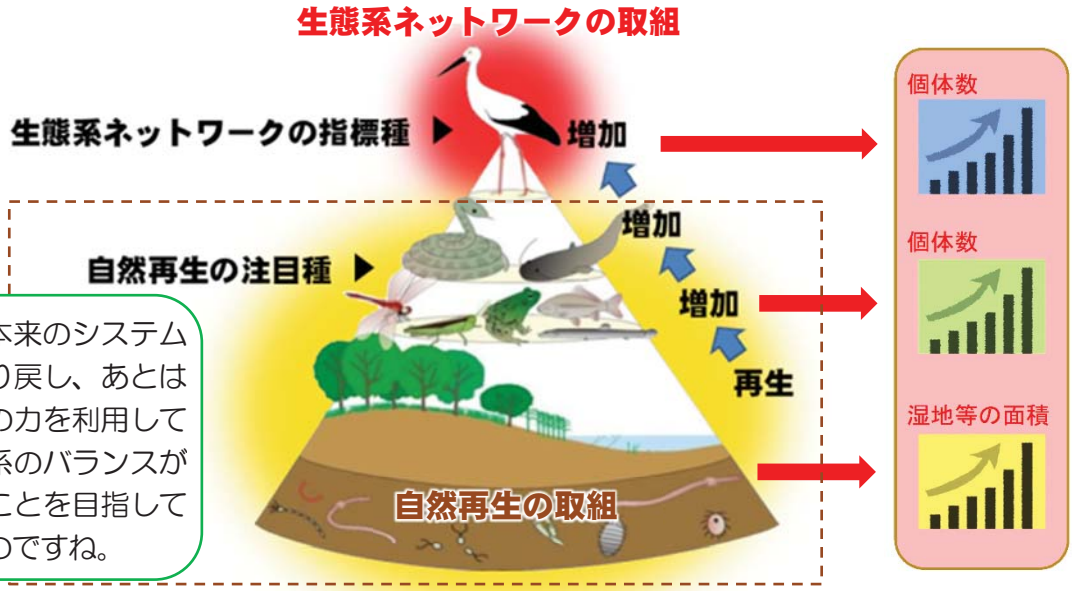


図 6. 自然再生事業の取組イメージ

この図を見ると、自然再生事業はこれまでの河川整備のような限られた場所ではなく、河川全体を対象としていることがよくわかりますね。

そうですね。また、図7に示すように、河川全体を対象とする自然再生事業は、生態系ネットワークを形成するための土台を作る非常に重要な役割を担っているのです。



川本来のシステムを取り戻し、あとは自然の力を利用して生態系のバランスが戻ることを目指しているのですね。

図 7.自然再生事業と生態系ネットワークの関係イメージ

吉野川水系における自然再生事業も、コウノトリ・ツル類の生息環境の保全・再生を目指すことから、徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワークの形成を河川が基軸となり進めていくことになりました。それでは最後に、徳島河川国道事務所が取り組む吉野川水系の自然再生事業について学んでいきましょう。

本来の吉野川の自然環境回復にむけて

河道内樹林の増加・外来生物の分布拡大など様々な要因により、変化する吉野川の自然環境に対し、昭和 50 年頃の吉野川、昭和 30 年頃の旧吉野川の自然環境へ再生するために、吉野川水系自然再生計画に基づき、ワンド・湿地の保全・再生、河川と水田の連続性の確保、レキ河原や水辺のなだらかな連続性（エコトーン）の保全・再生、干潟環境の保全等の整備を行い、多様な動植物の生息・生育・繁殖場環境の回復に努めます。

	ワンド		湿地		樹林地	
	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)
昭和36年	8	10.6	20	20.4	10	10.3
昭和49年	10	7.0	13	11.9	9	10.5
平成24年	12	8.1	10	5.0	17	15.5

表 1．旧吉野川における環境要素の量的変化

この表は、空中写真を判読して昔と今の河川環境の変化を表したものです。数値で見ると、変化の具合がよく分かりますね。

旧吉野川での自然再生事業（湿地環境の再生）

徳島河川国道事務所の自然再生事業として、旧吉野川・今切川において昭和 30 年代から失われた湿地・ワンド約 18ha を、河川整備計画で予定されている河道掘削の一部（約 13ha）と自然再生事業（約 5ha）により再生します。

また、鳴門市の板東谷川河口地区において、コウノトリの採食場所となる湿地やハス田のほか、その場所の環境を代表する生物（注目種※）の生息場所（水路・ヨシ原・湿地等）を再生します。（図 8）

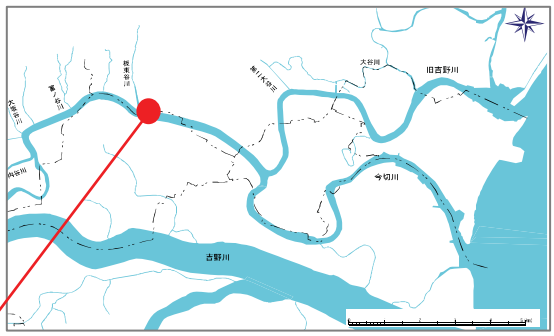


図 8．旧吉野川における自然再生事業のイメージパース

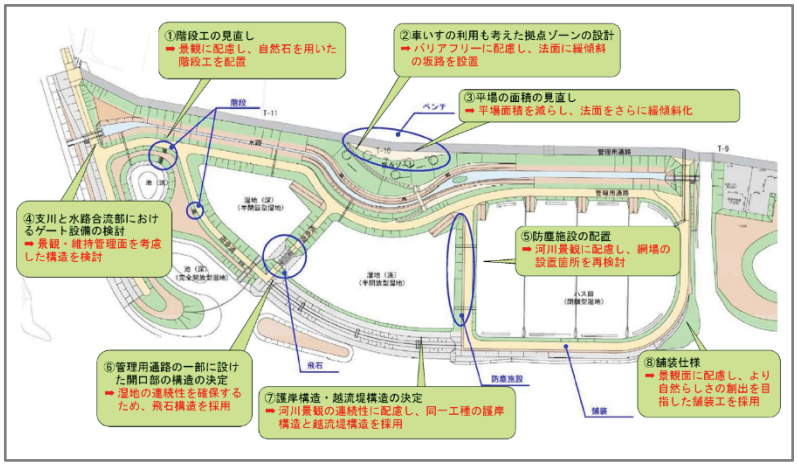
※旧吉野川自然再生の注目種

「河川水辺の国勢調査」等から重要種の生息環境を整理し、６種の代表的な注目種（ヤリタナゴ、イシガイ科二枚貝、ミナミメダカ、アジアイトトンボ、シマゲンゴロウ、ヒクイナ）を選定。この注目種が要求する具体的な生息環境を整理し、整備内容に反映させることで、旧吉野川で創出すべき環境を具現化します。

鳴門地区生息環境づくりワーキング

生態系ネットワークにおける地域ワーキングのもう一つの柱である、『鳴門地区生息環境づくりワーキング』では、旧吉野川での自然再生事業において創出する環境や管理・活用等について検討しています。

▲設計内容についてワーキングで検討



▲検討された項目を詳細設計へ反映

▲事業地での現地説明

川の安全を守りながら、昔の自然環境を取り戻していくのが自然再生事業なのですね。未来の吉野川には、今ではほとんど見られなくなった生物たちがたくさん戻って来て、コウノトリやツルがたくさん集まるようになると思うと、とてもワクワクします！

昔の自然を取り戻し、生態系ネットワークを形成するには時間がかかると思いますが、子どもたちや動植物のためにも是非とも達成して欲しいです。

そうですね。自然を過去の状態に戻すには時間がかかりますが、地域の生態系サービス向上のために、自然環境の保全・再生を進め、モニタリング・維持管理を適切に実施することで、最終的にはより多くのコウノトリ・ツル類が安定して生息できる環境を目指していきます。

図 9.生態系ネットワークの将来像

ステージ４最後の旅、未来の吉野川を昔のように自然豊かな環境に戻すために、たくさんの人がかかわる大きな取組が進んでいることを学んでいただけましたか？この取組の様子は、随時「Our よしのがわ」の中で紹介していきます。

さて、次回はいよいよ最後のステージ『「よりよい吉野川づくり」に向けて』の旅に向かいます。現代社会では欠かせない情報発信、地域住民等との連携など、ソフト対策に着目して吉野川水系河川整備計画を学んでいきます。