

河川を基軸とした生態系ネットワーク 形成のための手引き（河川管理者向け）（案） 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 R02.2



河川を基軸とした生態系ネットワーク形成のための 手引き（河川管理者向け）（案）

目次

1. はじめに	1-2
2. 本手引きの構成.....	2-1
3. 生態系ネットワークの基本的情報.....	3-1
3.1 生物多様性は魅力・活力ある地域づくりの基盤.....	3-1
3.2 劣化する生物多様性.....	3-1
3.3 生態系ネットワークとは	3-3
3.4 生態系ネットワークの基本的な構造	3-3
3.5 生態系ネットワークの分類.....	3-3
3.6 河川を基軸とした生態系ネットワーク形成の動き.....	3-6
4. 多様な主体と連携した生態系ネットワーク形成の進め方	4-1
4.1 生態系ネットワーク形成の進め方の大まかな流れ.....	4-1
4.2 情報の収集、調査	4-7
4.2.1 自然環境、生態系に関する調査	4-7
4.2.2 地域ニーズ等の把握	4-10
4.3 取組方針の検討.....	4-14
4.3.1 どのような目標を設定すべきか.....	4-14
4.3.2 指標種の選定方法、目標の設定例.....	4-15
4.3.3 地域の懸念事項に関する対応.....	4-20
4.4 体制づくり	4-24
4.4.1 協議会及び専門部会等の設立の考え方	4-24
4.4.2 協議会等の立ち上げ手順.....	4-25
4.4.3 留意点.....	4-25
5. 具体的な取組.....	5-1
5.1 行動計画.....	5-1
5.1.1 考え方.....	5-1
5.1.2 具体的な目標設定.....	5-2
5.2 取組の実施.....	5-9
5.2.1 段階的・順応的な取組.....	5-9
5.2.2 自然環境面の取組メニュー	5-9
5.2.3 社会経済面の取組メニュー	5-18
5.3 評価.....	5-26
5.3.1 評価の観点.....	5-26
5.3.2 自然環境面での評価	5-26
5.3.3 社会経済面での評価	5-26
5.4 改善.....	5-27
5.5 PDCA サイクルの確立を目指して	5-27

1. はじめに

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。しかしながら近年、私たちの生存基盤となっている生物多様性が損なわれつつあることから、その保全・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指摘されています。その1つの手段として注目されている生態系ネットワークは、生物多様性を効率的に保全・再生する手法として登場したもので、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取組です。この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です。

国土交通省では、長年にわたる河川整備の取組を通じて、流域の市町村、NPO、学校などの多様な主体とのつながりを築いてきており、このつながりを生かして、川の中を主とした「多自然川づくり」から流域の「河川を基軸とした生態系ネットワークの形成」へと視点を拡大し、流域の農地や緑地などにおける施策とも連携しながら魅力的で活力ある流域づくりの取組を進めているところです。

令和2年1月現在、各地方整備局等が事務局となる生態系ネットワークに関する15の協議会が全国で立ち上がり、地域の方々と連携した取組を進めています。また、関係省庁との連携を推進するための、国土交通省・農林水産省・環境省からなる3省庁勉強会や、関係自治体が互いの情報を共有し、全国的に取組を推進していくための「水辺からはじまる生態系ネットワーク全国会議（首長会議）」、生態系ネットワークの重要性や先進的な事例について広く紹介し、普及・啓発を推進するための「水辺からはじまる生態系ネットワーク全国フォーラム」を開催しています。

本手引きは、生態系ネットワーク形成のさらなる推進を図るため、主に、これから協議会を立ち上げ事務局を担う河川管理者を対象に、生態系ネットワーク形成の取組の進め方を取りまとめたものです。本手引きが、河川を基軸とした生態系ネットワーク形成を推進するうえでの一助となれば幸いです。

2. 本手引きの構成

河川を基軸とした生態系ネットワーク形成は、現時点では、確立したスキームや手法はないため、本手引きの内容は、先行事例を基に整理した、共通する進め方、ポイントとなる事項を基本としている。また、地域の特性に応じて多様な主体と連携して進める取組の性質上、進め方や取組内容もそれぞれ異なるため、参考となる事例内容も盛り込んでいる。

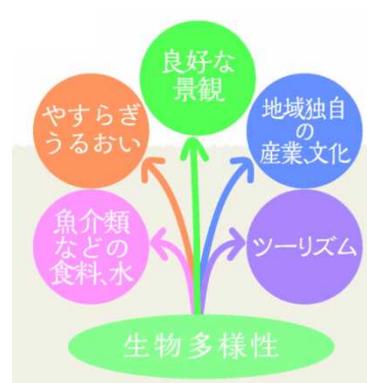
目次構成は、「生態系ネットワークの基本的情報」として、生態系ネットワークに関する基礎的な知識や、全国的な取組状況を示した後、実際の取組の大きな流れに沿って、事前調査から協議会設立までを解説した「多様な主体と連携した生態系ネットワーク形成の進め方」、事例紹介を中心に協議会設立後の取組を解説した「具体的な取組」を示している。

なお、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）の二つであることから、各項目の内容は、この二つを分けて記載することを基本としている。

3. 生態系ネットワークの基本的情報

3.1 生物多様性は魅力・活力ある地域づくりの基盤

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）に支えられている。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、やすらぎ・うるおいなどが挙げられる。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ある。



出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくり－河川を基軸とした生態系ネットワークの形成－」

3.2 劣化する生物多様性

現在、日本の野生動植物の約3割が絶滅の危機に瀕している。

生物の多様性に対して負の影響を及ぼす人間活動は、多岐にわたるが、「生物多様性国家戦略 2012-2020」の中では、原因や影響のタイプによって、「4つの危機」として整理されている。その中で、第1の危機としてあげられているのが「開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少」で、都市化、森林伐採、河川の改変、沿岸部の埋め立てなどにより、直接的に生物の生息環境が失われる、あるいは分断化されることによって悪化することなどがこれにあたる。

特にオオタカやイヌワシなどの猛禽類やトキ、コウノトリなど肉食の大型鳥類といった生態系ピラミッドの上位に位置する生物が安定して生きていくためには、餌となる生物が一定量生息できる広い面積の生息環境を確保することが必要になる。

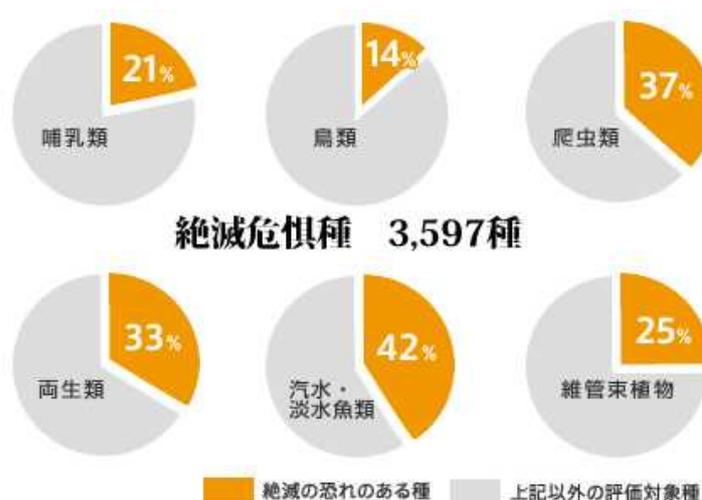


図 3-1 日本の絶滅危惧種

出典：環境省ウェブページ

https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/biodiv_crisis.html

表 3-1 日本の生物多様性の危機

第1の危機	開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少	鑑賞や商業利用のための乱獲・過剰な採取や埋め立てなどの開発によって生息環境を悪化・破壊するなど、人間活動が自然に与える影響は多大です。
第2の危機	里地里山などの手入れ不足による自然の質の低下	二次林や採草場が利用されなくなったことで生態系のバランスが崩れ、里地里山の動植物が絶滅の危機にさらされています。また、シカやイノシシなどの個体数増加も地域の生態系に大きな影響を与えています。
第3の危機	外来種などの持ち込みによる生態系のかく乱	外来種が在来種を捕食したり、生息場所を奪ったり、交雑して遺伝的な攪乱をもたらしたりしています。また、化学物質の中には動植物への毒性をもつものがあり、それらが生態系に影響を与えています。
第4の危機	地球環境の変化による危機	地球温暖化は国境を越えた大きな課題です。平均気温が1.5～2.5度上がると、氷が溶け出す時期が早まったり、高山帯が縮小されたり、海面温度が上昇したりすることによって、動植物の20～30%は絶滅のリスクが高まるといわれています。

環境省ウェブページの情報をもとに作成

https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/biodiv_crisis.html

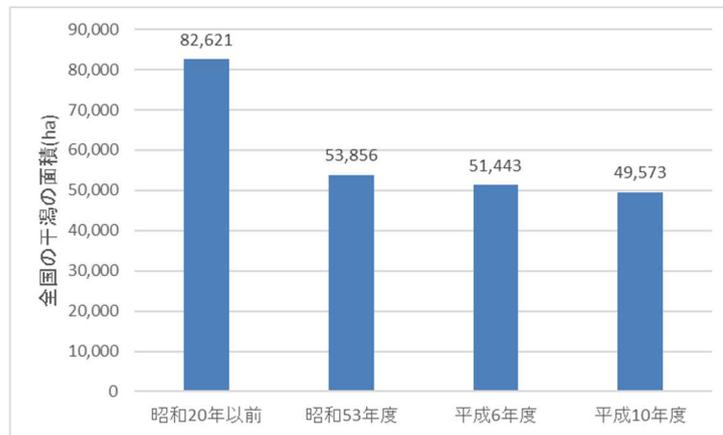


図 3-2 全国の干潟面積の推移

第5回 自然環境保全基礎調査「海域生物環境調査」、第5回 自然環境保全基礎調査「海辺調査」(環境省自然環境局生物多様性センター)より作成

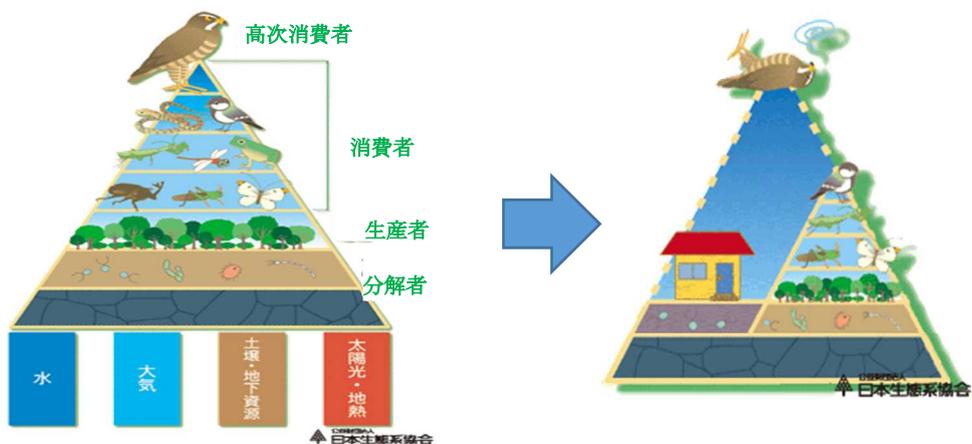


図 3-3 生態系ピラミッドの劣化イメージ

出典：「人と自然との美しい共生 エコロジカル・ネットワーク」国土交通省
http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kankyo/gaiyou/panf/econet/

3.3 生態系ネットワークとは

生態系ネットワークとは、生物多様性が保たれた国土を実現するために、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取組である。ネットワークには地理的に連続している場合のほか、渡り鳥の飛来地のように地理的に連続していない場合も含まれる。

生態系ネットワークの形成により、生物多様性の確保を図り、人と自然とのふれあいの場を提供することで、地域に社会面・経済面においても様々な効果をもたらすことが期待される。

出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくり－河川を基軸とした生態系ネットワークの形成－」

3.4 生態系ネットワークの基本的な構造

生態系ネットワークは、基本的にコアエリア、バッファゾーン、コリドーと呼ばれる3つの要素で構成されている。コアエリアは、採餌、ねぐら、繁殖環境など生物の行動拠点となる箇所及び地域を、バッファゾーン（p3-4 コラム参照）は、外部との相互影響を軽減するための緩衝地域を、コリドーはこれらの生息地をつなげる空間をそれぞれ意味し、これらの要素を適切に配置し保全することが重要である。

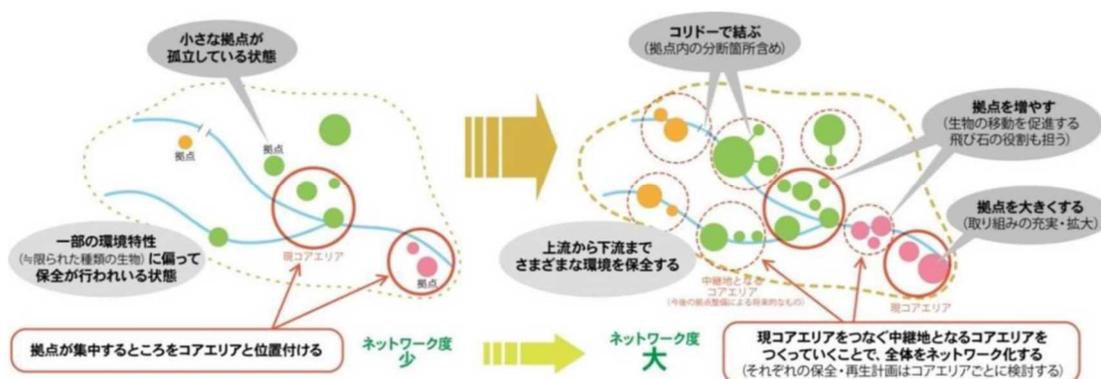


図 3-4 生態系ネットワーク構築のイメージ

出典：「遠賀川流域における生態系ネットワーク形成の促進に向けて（案）」
（平成 29 年 8 月遠賀川流域生態系ネットワーク検討委員会）

3.5 生態系ネットワークの分類

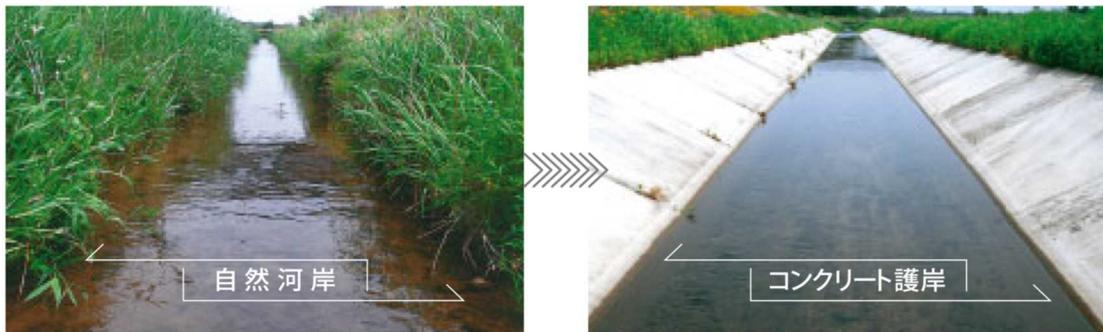
現在進められている河川を基軸とした生態系ネットワーク形成の取組では、象徴性を考慮することなどから指標種やシンボルは鳥類、魚類に限定されており*、それらが依存する生態系ネットワークとしては、鳥類では、①流域を越えた広域のつながり、②流域内の採餌、ねぐら、営巣環境の適切な配置、魚類では、③遡上降下するための縦断方向の連続性、④本川と支川、わんど・たまりや水田との横断方向の連続性が中心となっている。

*今後の取組において、必ずしも鳥類、魚類に限定するものではなく、その他の種についても適宜検討していただきたい。

魚類の移動には水域の物理的なつながりが必要であることに対して、鳥類は飛翔できるため依存する環境が物理的につながっている必要はないが、行動範囲の中に採餌場、ねぐら、営巣環境が適度な距離で含まれていることが重要であり、このような空間的な配置もネットワークの概念に含まれている。本手引きでは、主にこれら4種類の生態系ネットワークを対象としている。

●コラム バッファゾーン 例) 水際植生の持つ機能

水際植生は、水生生物の分布に影響を与えることが確認されています。コンクリート護岸と比較して、水際植生のある自然河岸ではより多くの水生生物が生息しています。水際植生は、流速を抑える、日射を抑える、鳥類などの捕食者から見つけにくくするなど、外部環境や外敵からの影響を緩和するバッファゾーンとして機能しています。



自然河岸とコンクリート護岸の特性の違い

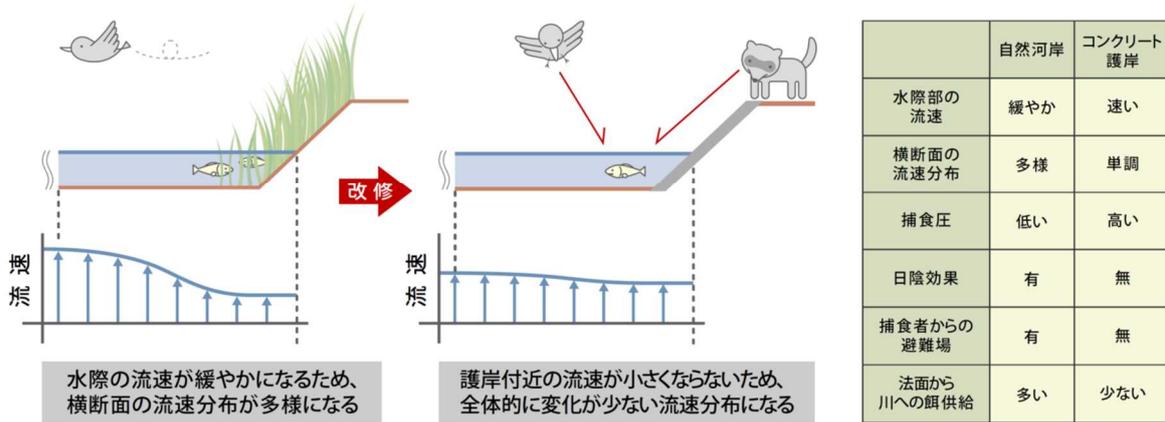


図 3-5 水際植生の機能

出典：「水際を構成する「陸上部」と「水中部」の植物」（自然共生研究センター）

生態系ネットワークを形成することで

地域の魅力と活力が生まれる

流域の多様な主体が連携して生態系ネットワーク形成に向けた取り組みを行うことで、地域の自然環境が豊かになるだけでなく、様々な地域振興や経済活性化の効果が期待されます。



- ①流域を越えた広域のつながり
- ②流域内の採餌、ねぐら、営巣環境の適切な配置
- ③遡上降下するための縦断方向の連続性
- ④本川と支川、わんど・たまりや水田との横断方向の連続性

図 3-6 生態系ネットワークの分類

出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくりー河川を基軸とした生態系ネットワークの形成ー」

3.6 河川を基軸とした生態系ネットワーク形成の動き

国土交通省が関係する全国の河川を基軸とした生態系ネットワーク形成の取組は、令和2年1月現在で、10の地域で15の協議会が設立されている。このうち、東北生態系ネットワーク推進協議会（北上川、岩木川、鳴瀬川）、関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会（荒川、利根川）、福井県流域環境ネットワーク協議会（九頭竜川流域他）、四国圏域（吉野川、四万十川他）は、それぞれ複数の流域がまとまって広域の協議会を設置している。

設定している指標種にはコウノトリ、トキ、ツル、ガン、ハクチョウなど大型の鳥類が多いが、木曾川流域ではイタセンパラ等の魚類が設定されている。

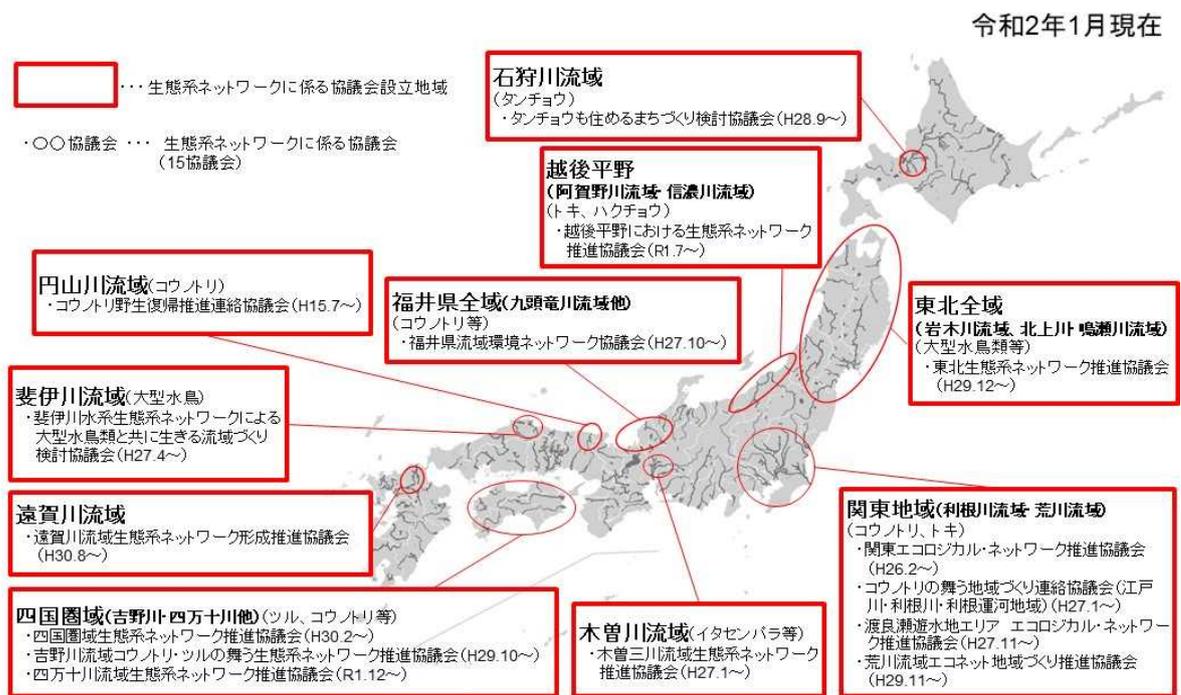


図 3-7 全国の生態系ネットワーク形成の動き（令和2年1月現在）

4. 多様な主体と連携した生態系ネットワーク形成の進め方

4.1 生態系ネットワーク形成の進め方の大まかな流れ

河川を基軸とした生態系ネットワーク形成については、現時点では、試行錯誤の中で進められている状況で、その進め方も対象とする流域によって異なっており、確立されたものはない。ただし、多様な主体が連携して行われることから、取組にあたり協議会を設置して進める形式は共通している。

以下、これまでの取組内容を踏まえて、生態系ネットワーク形成の進め方の大まかな流れを紹介する。

(1) 情報の収集、調査

(a) 自然環境、生態系に関する情報の収集

対象とする河川について、重要種や減少傾向にある生物種、減少・劣化傾向にある環境、コアエリアとなる環境などを整理する。また、この段階で、地域の自然環境や生態系に詳しい専門家の力を借りることで、重要な生態系ネットワークや指標種となる種の漏れを防ぎ、情報収集の効率化を図ることができる。

さらに、生態系ネットワーク形成と共通する目的を持つ既存の協議会や活動があるかどうかについても調査する。

- ・絶滅危惧種や減少傾向にある生物種に関する情報
- ・進入、分布の拡大が懸念されている外来生物に関する情報
- ・河川・流域環境の現状や減少、劣化傾向
- ・自然再生事業やNPOによる自然保全活動など関連する河川・流域での取組、目標（保全、再生対象とする自然環境や保護対象とする生物種） など

(b) 地域のニーズ、課題の把握

地域の主体である自治体の動向、ニーズ、特に首長の意向は、取組の推進に大きく影響することから、発信されている情報を丁寧に収集する。また、地域の共感や理解を得やすい象徴性のある指標種を設定するためには、結びつきのある地域固有の歴史、文化や既存の環境アイコンなどの情報を調べるのが有効である。また、鳥類による食害や鳥インフルエンザ、外来種の分布拡大など、生態系ネットワークの形成にあたり慎重に対応すべき課題がないかも確認する。

- ・流域内の自治体、首長の意向
- ・地域の歴史・文化
- ・農水産業、観光業に関する情報（鳥獣による食害や鳥インフルエンザなど課題となる情報も含む） など

(c) 支援制度に関する情報の把握

生態系ネットワーク形成に関連する、各種支援制度が各省庁で用意されており、2018年には国土交通省、農林水産省、環境省の3省によって「生態系ネットワーク財政支援制度集」がまとめられている。自然環境の現状や流域のニーズ、課題とあわせて活用可能な支援制度の情報を把握しておくが良い。

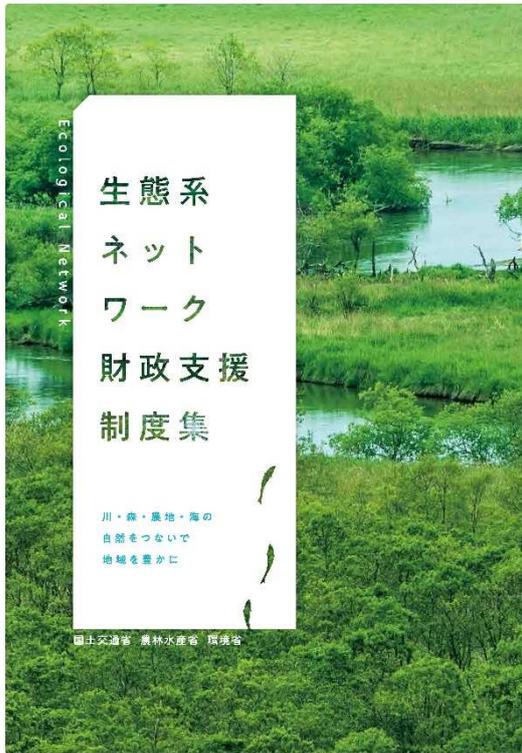


図 4-1 「生態系ネットワーク財政支援制度集」

(2) 取組方針の検討

情報の収集、調査によって、対象とする河川、流域あるいはより広域での自然環境面、社会経済面での現状と課題が把握できたところで、生態系ネットワーク形成の目標、指標種の設定などの取組方針を検討し、関連する既存の協議会等との調整、生態系ネットワーク形成に当たっての地域の懸念事項への対応などを行い、協議会立ち上げの事前準備を進める。

●取組を成功させるポイント1 「指標種」となる生きものを選ぶ

生態系ネットワークの形成に向けて様々な主体との連携を進める上では、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が効果的である。指標種を選定することで、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る。

生態系の広域的なつながりを示す指標種の例として、ハクチョウ類、ガン類、コウノトリ、トキなどの大型水鳥があげられる。また、流域における生態系のつながりや地域性を示す指標種の例として、イタセンパラ、ハリヨ、サケ、モクズガニ、ナゴヤサナエなどの水生動物類があげられる。

生態系の
広域的なつながり
を示す指標種

河川の流域から地方圏域、全国そして世界へと広域的に移動する鳥は、生態系ネットワークの連結性を示す良いシンボルになります。また、その中でも大型鳥類はよく目立ち、多くの人々に対して取組みの効果を実感してもらいやすい生きものと言えます。

例)
ハクチョウ類、ガン類、
ツル類、コウノトリ、
トキなどの大型水鳥

ハクチョウ類



オオハクチョウ コハクチョウ

ガン類



マガン ヒシクイ シジウカラガン

ツル類



ナベヅル マナヅル タンチョウ

コウノトリ・トキ



コウノトリ トキ

流域における
生態系のつながりや
地域性を示す指標種

河川の上・中・下流や支川・水路・水田・池沼などの流域内の様々な水域のつながりや面的な広がりが、その生息域を支えている魚類や昆虫などがいます。これらの中には、地域の固有性や希少性、歴史・文化・生活とのかかわりなどが顕著な生きものもあり、地域における取組みの良いシンボルとなります。

例)
イタセンパラ、ハリ
ヨ、サケ、モクズガ
ニ、ナゴヤサナエな
どの水生動物類



イタセンパラ ハリヨ サケ モクズガニ ナゴヤサナエ

写真(コウノトリ以外)：(公財)日本生態系協会

図 4-2 指標種の例

出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくりー河川を基軸とした生態系ネットワークの形成ー」

(3) 体制づくり

生態系ネットワーク形成を進めるうえで、多様な主体が合意形成を図りながら、目的、目標、基本的な方針、計画などの検討を行う協議会は極めて重要な機関であり、その立ち上げに当たっては十分な検討と調整が必要となる。

協議会は、必ずしも新規に立ち上げるものではなく、円山川や四万十川の例のように、類似する目的を有する既存の協議会がその役割を担うケースもあることから、収集した情報や地域の状況を考慮して個別に検討することになる。

●取組を成功させるポイント2 多様な主体との連携体制の構築

地域の生物多様性を保全・再生するためには、水田で生物多様性に配慮した農法に取り組んだり、樹林や池沼を保全・再生したりと、流域における取組が必要となる。流域全体のネットワーク化を進めるためには、河川管理者、自治体、農林漁業者、NPO、学校、企業など多様な主体の連携が重要である。



図 4-2 多様な主体との連携のイメージ

出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくりー河川を基軸とした生態系ネットワークの形成ー」

協議会の立ち上げ初期は、具体的な事業を進めるうえでの大きな道筋をつけるために、多様な主体が合意形成を図りながら、目的、目標、基本的な方針、計画などの検討を進めることが中心となる。検討にあたり新たな情報を必要とする場合には、適宜、情報収集や調査を行う。

また、検討内容が多岐に渡る、あるいは対象とする範囲が大きな場合は、テーマごとあるいはエリアごとに部会を設けることなどで効率化を図る。

具体的な事業や活動が行われる時点では、それらの進捗状況を把握するとともに、取組内容や成果を評価し、必要に応じて計画を見直すことなどが協議会の役割となる。

河川を基軸とした生態系ネットワークの形成を推進するという観点では、事務局は河川管理者が主体となって務めることが望ましい。

●取組を成功させるポイント3 経済的な価値が生まれるような工夫

生態系ネットワーク形成の取組を持続的かつ効果的に進めるためには、経済的な価値が生まれるような工夫が重要である。全国では、指標種となる生きものの生息に配慮した農法で生産した農産物の販売や、エコツーリズムによる観光の促進につなげる展開が各地で始まっている。

生態系ネットワーク形成の取組を上手く経済の活性化につなげていくためには、行政関係者の他にも、農業、観光、商工などの多様な分野の人達との連携が重要となる。

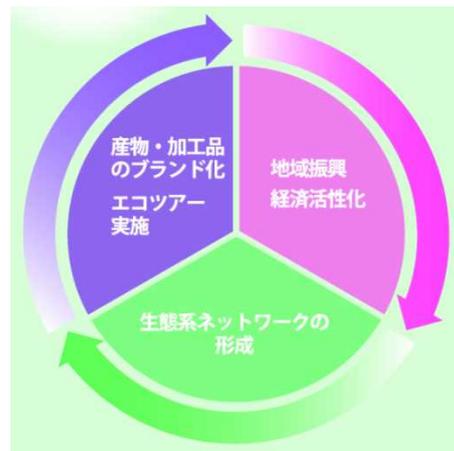


図 4-3 生態系ネットワークの形成から経済的な価値が生まれるイメージ

出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくりー河川を基軸とした生態系ネットワークの形成ー」

(4) 具体的な取組の推進

生態系ネットワーク形成のための具体的な取組は、各事業主体、活動団体が連携し、ポテンシャルマップ（p4-10 コラム参照）等も活用しつつ、生態系ネットワークの観点から効果的な事業箇所、メニューを選択する。

例えば、生活史の中で河川と水田を利用するフナ、ナマズ等の魚類に対しての水域のネットワーク整備であれば、本川と幹線水路の合流部の落差解消と併せて、幹線水路と接続する水田に水田魚道を設置するなど、関係機関と連携して一体的な整備を進めることが効果的である。

また、生態系や生物多様性の保全、再生には不確実性を伴うことから、対象範囲を絞った試験的な取組を行いその効果を確認しつつ進めることや、協議会での定期的な評価によって計画を見直すなど、段階的・順応的に進めることが重要である。さらにPDCAサイクル（行動計画、実行、評価、見直し）によって改善を図りながら進めることが望ましい。

●取組を成功させるポイント4 優先整備箇所の検討

流域全体で網羅的に生態系ネットワークを形成することは膨大なコストと時間を要するため、現実性に乏しいと言える。このことから、整備メニューとともに効果的な整備箇所をいかに設定するかが重要なポイントとなる。

優先すべき効果的な整備箇所を抽出する方法として、ポテンシャルマップの活用がある。例えば、サケの産卵環境についてのポテンシャルマップを作成し、阻害要因として横断工作物の情報を重ねてみる。上流に産卵環境としてポテンシャルの高い環境が多いにもかかわらず、サケが遡上できない横断工作物があれば、それは改善効果が高く、優先的に整備すべき箇所だと考えられる。

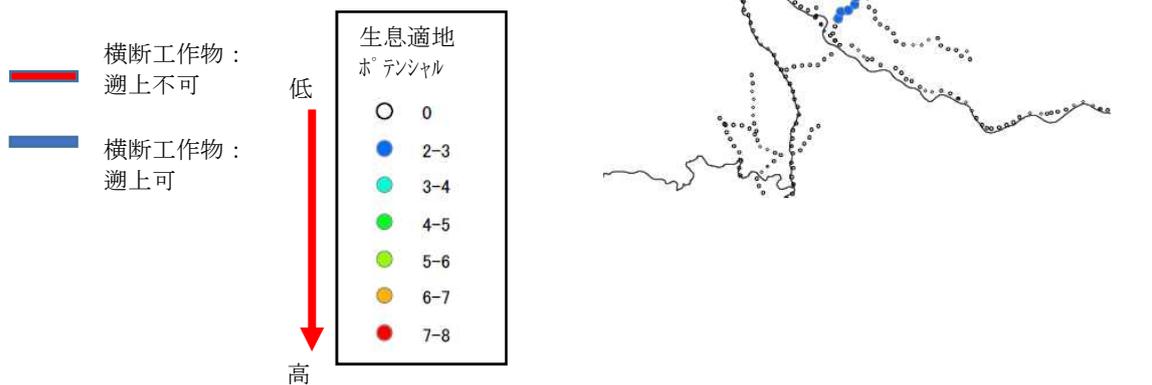


図 4-4 ポテンシャルマップ活用イメージ（縦断方向の連続性改善）

出典：国土交通省水管理・国土保全局河川環境課

4.2 情報の収集、調査

4.2.1 自然環境、生態系に関する調査

生態系ネットワーク形成の目的の一つは、生物の生息・生育空間、生物多様性を確保することであるが、科学的な根拠をもとに目標、指標種などを設定することが必要となる。

河川水辺の国勢調査、河川環境情報図などをもとに対象とする河川、流域の自然環境、生態系について、減少・劣化傾向にある生態系ネットワーク（縦断方向の連続性（河道に沿った連続性）、横断方向の連続性（河川－水路－水田など））やコアエリアとなる環境、指標種の候補となる重要種、過去に生息していた種、水産魚種などに着目して情報を収集、整理するとともに、環境省、農林水産省、流域内の自治体などと連携して流域の自然環境、生態系に関する情報を収集する。指標種となる種の候補がある場合には、生息適地を可視化するポテンシャルマップを作成することで指標種選定の妥当性を判断する助けとなる。

生態系ネットワークと関連する内容を中心に情報を収集することになるが、それに先立ち、地域の生態系に詳しい学識者などがいる場合には、事前のヒアリングなどにより地域に適した指標種や生態系ネットワークの大よそのイメージを持つことで、効率的な情報収集が可能となる。

なお、生態系ネットワーク形成に当たっては外来種の生息範囲を助長することのないよう十分に留意する必要がある。

(1) 生物情報の把握

- ・生物情報の収集に先立ち、地域の生態系の指標種やそれらが利用する生態系ネットワークのイメージを持つと効率的な情報収集ができる。
- ・指標種については、環境影響評価で用いられる上位性、典型性、特殊性や移動性の視点、保全生態学で用いられる生態的指標種、キーストーン種、アンブレラ種、象徴種、危急種の視点が参考となる。（表 4-1、表 4-2）
- ・また、生態系ネットワーク形成のための取組が、外来種の拡散を助長するおそれがあるため、外来種の分布状況についても整理することが望ましい。
- ・河川の直轄管理区間については、生物情報は河川水辺の国勢調査（魚類、底生動物、鳥類、両生類・は虫類・哺乳類、陸上昆虫、植物）が定期的に行われており、河川に生息する生物の現状や経年的な変化を把握するために、これらの調査結果が活用できる。
- ・生態系ネットワークの観点では、生物とそれらが依存する環境との関係を把握することが重要であり、河川環境情報図、河川環境検討シートなどの資料が参考となる。
- ・河川水辺の国勢調査とは別途、生物調査が行われていればその情報も必要に応じて活用する。
- ・河川の指定区間については、該当区間の河川管理を行う自治体やNPO等の活動団体と連携し、既存の生物調査結果の内容を整理する。

- ・流域内の生物情報については、環境省、農林水産省、自治体やNPO等の活動団体と連携し、既存の生物調査結果の内容を整理する。

表 4-1 地域を特徴付ける生態系を指標する種を選定するための視点

上位性	<ul style="list-style-type: none"> ・上位性は、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境によって表現する。 ・上位性は、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標になる。 ・上位性の注目種等は、地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類・鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。
典型性	<ul style="list-style-type: none"> ・典型性は、地域の生態系の特徴を典型的に現す種、生物群集及び生息・生育環境によって表現する。 ・典型性は、地域に代表的な種、生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の生態系の保全の指標になる。 ・典型性の注目種等は、地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域に代表的な生息・生育環境、そこに生息・生育する種や生物群集を抽出する。
特殊性	<ul style="list-style-type: none"> ・特殊性は、典型性では把握しにくい特殊な環境を指標する種、生物群集及び生息・生育環境によって表現する。 ・特殊性は、特殊な種、生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の特殊な生態系を確保するための指標になる。 ・特殊性の注目種等は、地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域の特殊な生息・生育環境、そこに生息・生育する種や生物群集を抽出する。
移動性	<ul style="list-style-type: none"> ・移動性は、広範囲あるいは複数の環境間の移動を行う種、生物群集及びその生息環境によって表現する。 ・移動性は、広範囲あるいは複数の環境間の移動を行う種、生物群集の保全が、その分布域及び移動経路にある複数の生態系の保全の指標になる。 ・移動性の注目種等は、地域の動物相やその生態及び生息環境を参考に、哺乳類・魚類等の行動圏が広く、複数の環境間の移動を行う種や生物群集を抽出する。

出典：ダム事業における環境影響評価の考え方_(財)ダム水源環境整備センター平成12年)
をもとに作成

表 4-2 地域の生物多様性を保全する際の指標となる種

名称	概要
生態的指標種	同様の生息場所や環境条件要求性をもつ種の中で代表的な種。
キーストーン種	生物群集における生物間相互作用と多様性の要となっている種。
アンブレラ種	生息地面積要求性の大きい種。その種の生存を保障することでおのずから多数の種の生存が確保されると考えられる。
象徴種	その美しさや魅力によって特定の生息場所の保全の保全を社会にアピールすることに役立つ種。
危急種	絶滅の危険の高い種。

出典：鷲谷いづみ・矢原徹一(1996年)『保全生態学入門』(文一総合出版) p.69 を一部改変

●コラム 外来種の進入予防

もともと水田や農業水路のような一時的水域は水深が浅く、オオクチバス等の捕食魚の侵入がしにくい水域であり、フナ、ナマズ等の稚魚の成育に適した環境である。しかし、河川と農業水路・水田に連続性を確保した場合には、このような外来魚の生息が拡大する可能性を秘めており、既往調査より、捕食性の外来魚の存在が確認されている場合は、別途対策を講じることが望ましい。特に、水深を全面的に深くすることを避け、浅場を残すようにする。

造成した産卵場、ワンドへの入り口に大型の外来種の侵入を防止する網を設置するなどの配慮を行っている事例がある。



図 4-5 造成ワンド入り口に設けたブラックバス進入防止網

出典：「河川におけるエコロジカルネットワーク形成方策に関する研究」リバーフロント研究所報告
第20号 2010年9月

(2) 河川及び流域環境の把握

- ・河川の直轄管理区間では、河川環境については河川水辺の国勢調査（河川環境基図）が5年ごとに行われており、河道内の植生や瀬・淵など水域の情報が整理されている。河川環境情報図、河川環境検討シート、航空写真などの情報とあわせて、河川環境の現状や経年的な変化を把握する。
- ・指標種の候補となる生物種がある場合には、関係する生態系ネットワークの形成状況、阻害要因、過去からの変遷などを整理する。（例えば、縦断方向の連続性が大きく影響するサケやアユなどの魚類が候補であれば、阻害要因となる横断工作物の位置や魚道の有無などを整理する。）

●コラム ポテンシャルマップの作成

- ・ポテンシャルマップとは、対象とする種の現在の生息状況や生態情報などをもとに潜在的な生息の可能性を示す地図をいう。仮に現在は生息していないとしても、条件を整えればその野生生物が再び定着する可能性が高い地域を把握するのに適している。
- ・ポテンシャルマップの作成は必須ではないが、ポテンシャルマップを用いて優先的に事業や活動を進める地域を検討、設定することは、効果的に生態系ネットワークを形成するのに役立つと考えられる。

マガンのポテンシャルマップの例

- ・大型水鳥を指標種としている斐伊川流域において、マガンの採餌環境（水田）としての適性を地図化したポテンシャルマップ（右図）の検討事例では、斐伊川が宍道湖に流入する河口部に高いポテンシャルの範囲が偏在していることがわかる。
- ・実際のマガンの分布もこの地域に集中しており、斐伊川流域内で代替のきかない重要な生息環境であることがわかる。

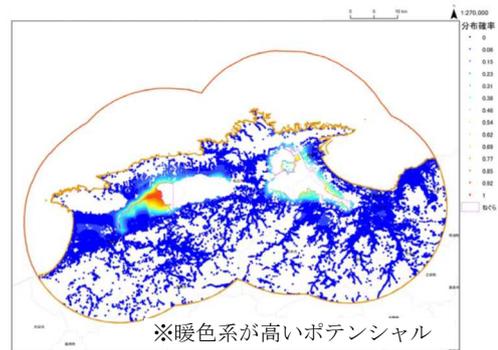


図 4-6 斐伊川流域におけるマガンのポテンシャルマップ

出典：河川生態系ネットワーク保全手法調査検討業務（国土交通省中国地方整備局）

4.2.2 地域ニーズ等の把握

生態系ネットワークは、対象とする生物種の行動圏によって対象範囲が異なり、河川だけでなく流域あるいは流域をまたぐ広域圏が対象となる場合もある。このことから、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成には、河川管理者だけでなく、自治体、NPO等の活動団体、農業関係者、観光業関係者、地域住民など多様な主体、あるいは河川管理者間の連携が必要となる。このような多様な主体間で、目標とする生態系ネットワーク像を共有し、合意を図り、協働して具体的な取組を進めるためには、地域のニーズや各主体の動向を把握することが必要である。

(1) 自治体、首長の意向の把握

- ・流域での事業の推進母体となる都道府県、市町村が、生態系ネットワーク形成に参画できるかどうかや取組に前向きか否かは、取組の成否に関わる重要な事項である。
- ・このことから、自治体の生態系ネットワーク形成と関連する自然再生事業や地域づくりなどの取組に関する情報や首長の関心などについて、新聞、ネット記事やヒアリング、会議での発言等によって情報を収集する。

(2) 活動団体の動向の把握

- ・流域内で生物多様性の保全等にすでに取り組んでいる環境 NGO・NPO 等は、生態系ネットワークに関する事業全体のけん引役を果たすことが期待される。
- ・このことから、環境 NGO・NPO 等の生態系ネットワーク形成と関連する取組などについて、河川管理で連携している団体や沿川自治体へのヒアリング、ポータルサイトの活用（例：内閣府 NPO 法人ポータルサイト <https://www.npo-homepage.go.jp/npoportal/>）等により情報を収集する。

●コラム 木曾三川流域エコネット応援団

- ・木曾三川流域生態系ネットワークでは、生きものの生息場所を保全・再生・創出してつなげていく「生態系ネットワーク（エコネット）」の形成に向けて取り組む団体や、取組に賛同する団体に参加していただく「木曾三川エコネット応援団」を結成している。
- ・応援団では、各団体の取組やイベントなどの情報を共有するとともに、団体間の交流や協働を促進し、木曾三川流域における「生態系ネットワーク（エコネット）」の形成を進めることを目指している。
- ・平成 29 年 11 月時点で市民団体等、民間企業等、学校・教育施設、行政機関の 4 つの分類で合計 61 団体が登録されている。また、応援団参加団体を中心に流域で活動している団体の取組事例をウェブ上で紹介している。

表 4-3 木曾三川流域エコネット応援団の団体一覧

木曾三川流域エコネット応援団 参加団体一覧(敬称略) 2017.11未時点

no	分類	団体等名称
1	市民団体等 (50音順)	池田町ハリヨを守る会
2		大垣環境市民会議
3		表佐ハリヨ・ホテル保存会
4		尾張西部生態系ネットワーク協議会
5		尾張北部生態系ネットワーク協議会
6		加賀野名水保存会
7		一般社団法人 ClearWaterProject
8		曾根町ハリヨ・ホテル保存会
9		東海タナゴ研究会
10		トンボ池を守る会
11		西之川ハリヨ保存会
12		はりんこネットワーク
13		ピオトープネットワーク中部
14		NPO 法人森と水辺の技術研究会
15	民間企業等 (50音順)	株式会社大垣共立銀行
16		サンメッセ株式会社
17		株式会社十六銀行
18		生活協同組合コープあいち
19		生活協同組合コープぎふ
20		世界淡水魚水族館アクア・トビぎふ
21		中部電力株式会社
22		中日本水産株式会社
23		日本合成化学工業株式会社
24		尾西信用金庫
25		株式会社フォーラムホテル
26	三井住友信託銀行株式会社一宮支店	
27	学校・教育施設	岐阜経済大学
28		愛知県立木曾川高等学校
29		岐阜県立大垣東高校理数科ハリヨ班
30		岐阜県立岐阜高等学校自然科学部生物班
31		一宮市立尾西第一中学校
32		一宮市立超小学校
33		羽島市立足近小学校
34		羽島市立小熊小学校
35		羽島市立正木小学校
36		羽島市立中央小学校
37		羽島市立福寿小学校
38		羽島市立竹鼻小学校
39		羽島市立堀津小学校
40		羽島市立中島小学校
41	羽島市立羽島中学校	
42	羽島市立竹鼻中学校	
43	羽島市立中央中学校	
44	羽島市立中島中学校	
45	羽島市立養原学園	
46	神戸町立南平野小学校	
47	行政機関	愛知県
48		岐阜県
49		一宮市
50		岐阜市
51		大垣市
52		羽島市
53		瑞穂市
54		海津市
55		養老町
56		輪之内町
57		垂井町
58		池田町
59		神戸町教育委員会
60		農林水産省東海農政局農村振興部農村環境課
61		環境省中部地方環境事務所野生生物課

出典：木曾川上流河川事務所ウェブサイト

http://www.cbr.mlit.go.jp/kisojyo/econet/pdf/katsudou_all.pdf

(3) 地域の文化・歴史の把握

- ・生態系ネットワークの形成が地域の合意を得るためには、目標像や指標種となる生物種が地域の文化・歴史と調和していることが重要である。
- ・このことから、関連する地域の文化・歴史についても、過去の文献収集や有識者、自治体、博物館等の地域の関係機関へのヒアリング等によって情報を収集する。

●コラム 豊岡盆地とコウノトリ

- ・かつて日本にも渡ってきたコウノトリは、国内に留まって繁殖する個体も多く、江戸時代（1868年以前）までは北海道以外全国各地に生息していました。日本で留鳥化した理由は、年間を通して餌が採れた事と、夏の暑さが厳しくなかったからではないかと考えられています。
- ・しかし、明治以降の乱獲と生息環境の悪化により、多くのコウノトリが次々と姿を消してしまいました。
- ・豊岡盆地は国内最後の生息地となっていました。昭和46年（1971）を最後に日本の空から消滅してしまいました。
- ・豊岡盆地にはコウノトリに適した自然環境とコウノトリを大切に扱う風潮があったため、比較的乱獲されず国内最後の生息地として残りました。
- ・1956年には国の特別天然記念物に指定され、市民と行政とが一体となって本格的な保護活動を行いました。
- ・しかし、個体数の減少をくい止めることはできず、1965年には残った野外個体を捕獲し人工飼育を開始しました。このとき個体数は、既に12羽にまで減っていました。
- ・人工飼育下で残った個体も、高齢化と近親交配による遺伝子の劣化、体内の残留農薬などにより、繁殖は成功することがありませんでした。

出典：豊岡市立コウノトリ文化館ウェブサイト
<http://kounotori.org/bunkakan/stork.html>

(4) 地域産業の把握

- ・生態系ネットワーク形成は、生態系・生物多様性の保全・再生のほか、地域振興・経済活性化についても一つの目的としていることから、その担い手となる農林水産業、観光業などの地域産業の動向を把握することが重要である。
- ・現状では「コウノトリ育むお米」（兵庫県、豊岡市で取り組まれている「コウノトリ育む農法」と呼ばれる無農薬・減農薬農法によって生産されるお米）に代表される農産物・加工品のブランド化などに限定されているため、今後、エコツーリズムなど観光業も含め、幅広い視点で新しいアイデアや連携が期待されている。

- ・また、地域によっては鳥類による食害や鳥インフルエンザなど農産業への影響を懸念する声があることにも留意し、これらの情報についても把握する必要がある。

(5) 学校、企業等の取組の把握

- ・生態系ネットワーク形成により、生態系・生物多様性の保全・再生が進み豊かな自然や多くの生物が地域に溢れるようになれば、子供たちをはじめ多くの人が自然に触れる機会が増えることが期待される。
- ・このことから、地域の小中学校の環境学習等の取組状況や企業のCSR（社会的貢献）などによる環境改善のための活動などの情報を収集する。

4.3 取組方針の検討

協議会の設置に先立ち、指標種や目標の案を設定するとともに、食害や鳥インフルエンザ等の課題に対する対応方法を確認し、全体の取組方針を固めて、協議会設置のための準備を進める。

4.3.1 どのような目標を設定すべきか

河川を基軸とした生態系ネットワーク形成では、川から流域への視点の拡大に伴い、川の自然環境の改善とともに流域等広域の生態系・生物多様性の保全・再生（自然環境）及び流域自治体等の地域振興・経済活性化（社会経済）を一体的に改善することを目的としており、これに沿った目標設定をすることが基本となる。

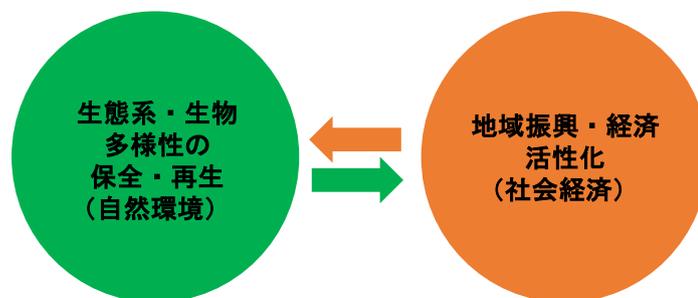


図 4-7 生態系ネットワーク形成の目標設定の基本的考え方

基盤となる「自然環境」を改善（保全・再生）する取組を「社会経済」を良くすることに反映し、それをまた持続的に「自然環境」を良くするインセンティブとする考え方が重要であることから、生態系ネットワーク形成の目標は、「自然環境」と「社会経済」を車の両輪として共に向上させるあり方が基本となる。

4.3.2 指標種の選定方法、目標の設定例

自然環境と社会経済の一体的な改善を目指す生態系ネットワーク形成の具体の目標の設定に当たっては、どのような生きものを取組の指標種とするかが要（かなめ）の作業となる（指標種やシンボルは行動計画等において「目標種」と呼称する場合がある）。

指標種は、現在生息しているものだけでなく、過去に当該地域に生息していた記録があり、またポテンシャルマップ等により再定着の可能性が認められる種も含めて、地域を特徴づける生態系や生物多様性を指標する種を選定するとよい（指標種としての特性）。

さらに「姿が美しい、大型でよく目立つ等、流域住民に受け入れられやすい」、「農林水産業、商工業等の産業振興が期待できる」、「観光業の振興が期待できる」等の要件を満たすものが適している（シンボルとしての特性）。多くの人々の共感を呼ぶストーリーを描くことができる種を指標種として選定するとよい。図 4-9 及び図 4-10 に指標種選定の観点と具体的な種（例）を参考として示す。

また、指標種の選定段階から、住民投票など地域の参加を促すことや、選定後の情報発信をすることで認知度の向上を図ることも有効と考えられる。

一方で、特定の生物を愛護する活動であると誤解を招くおそれがあり、シンボル性だけを強調することには注意が必要となる。指標種が指標している生物の多様性や豊かな生態系の改善こそが目的であることをあわせて発信していくことが重要である。

指標種を決めた後、その種の生態情報、河川現況に対する事前調査等をもとに、利用する生態系ネットワークとの関係を整理し、その再定着等に向けた短期・中期・到達目標等を検討する。目標の具体例・イメージを表 4-4 に示す。

※指標種とシンボル：その種の保護・再定着の取組を進めることが地域の生態系や生物多様性全体の保全・再生に貢献するところが大きいと考えられる種。地域振興・経済活性化の文脈では「シンボル」と呼称されることが多い。



**流域等広域の生態系
・生物多様性の保全・再生の観点
(自然環境の観点)**

- ☑生態ピラミッドの頂点に位置し、生物多様性の豊かさを象徴する種
- ☑絶滅のおそれがあり、個体数の増加等が求められている種
- ☑種保存のため生息地の分散が要請されている種
- ☑流域の堤内外の多様な環境を利用し、ネットワーク性を象徴する種
- ☑良好で健全な環境の存在を象徴する種

**流域自治体等の地域振興・経済活性化の観点
(社会経済の観点)**

- ☑姿が美しい、大型でよく目立つ等、流域住民に受け入れられやすい
- ☑流域自治体の取組・要望に沿っている
- ☑地域イメージの向上につながる
- ☑地域への住民の愛着・誇りの醸成が期待できる
- ☑環境教育推進の効果が期待できる
- ☑まちづくりへの住民参加促進効果が期待できる
- ☑レクリエーション、健康増進の場の提供につながる
- ☑農林水産業、商工業等の産業振興が期待できる
- ☑観光業の振興が期待できる
- ☑良好な景観の形成、水質改善につながる

図 4-8 「自然環境」と「社会経済」の2つの観点(例)

出典：関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会「関東地域におけるコウノトリ・トキを指標とした生態系ネットワーク形成基本計画～コウノトリ・トキの舞う魅力的な地域づくりを目指して～」(平成28年3月)

●取組を成功させるポイント5 多様な主体が共感する指標種の設定に向けて
自治体の中には、地域に固有の種や食文化、歴史などと結びつきのある生き物をシンボルに設定しているところがある。これらの自治体では、どの生き物を設定するだけでなく、どのように設定するかという過程や広報にも工夫されており、参考にするとよい。

■多様な主体が共感する指標種の設定に向けて
⇒シンボル設定の段階からどれだけ地域住民にシンボルに意識を向けてもらうかが重要

■シンボルの認知度を高めるポイント

①シンボル設定の契機

- ・地域の各種イベントを契機に設定

②どのような種をどのようにシンボルに採用するか

- ・地域の名産、食材としての利用など文化的側面から見て歴史が深い種
- ・公募、県民投票、県民アンケートなど、地域が関与して選定、採用

③シンボルの活用場面・認知度向上の取組

- ・ホームページやSNS、イベントにおける継続的なPRは重要
- ・シンボル制定の段階において、地域の特産品や地域文化に根ざした種を選定することや地域住民が積極的にシンボル制定に関与することがより重要

『指標種』となる 生きものを選ぶ

生態系ネットワークの形成に向けて様々な主体との連携を進める上では、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が効果的です。

河川を基軸に流域全体を視野に入れた取組みでは、対象となる範囲の広がりや地域の特性に応じた2つのポイントに着目して指標種を選定することで、取組み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ます。

生態系の 広域的なつながり を示す指標種

河川の流域から地方圏域、全国そして世界へと広域的に移動する鳥は、生態系ネットワークの連結性を示す良いシンボルになります。また、その中でも大型鳥類はよく目立ち、多くの人々に対して取組みの効果を実感してもらいやすい生きものと言えます。

例)
ハクチョウ類、ガン類、
ツル類、コウノトリ、
トキなどの大型水鳥

ハクチョウ類



オオハクチョウ

コハクチョウ

ガン類



マガン

ヒシクイ

シジュウカラガン

ツル類



ナベヅル

マナヅル

タンチョウ

コウノトリ・トキ



コウノトリ

トキ

流域における 生態系のつながりや 地域性を示す指標種

河川の上・中・下流や支川・水路・水田・池沼などの流域内の様々な水域のつながりや面的な広がりが、その生息域を支えている魚類や昆虫などがいます。これらの中には、地域の固有性や希少性、歴史・文化・生活とのかかわりなどが顕著な生きものもあり、地域における取組みの良いシンボルとなります。

例)
イタセンパラ、ハリ
ヨ、サケ、モクズガ
ニ、ナゴヤサナエな
どの水生動物類



イタセンパラ

ハリヨ

サケ

モクズガニ

ナゴヤサナエ

写真(コウノトリ以外)：(公財)日本生態系協会

図 4-9 「指標種」の(例)(再掲)

出典：「川からはじまる 川から広がる 魅力ある地域づくり -河川を基軸とした生態系ネットワークの形成-」(編集協力 公益財団法人 日本生態系協会)

表 4-4 田圃の例・イメージ（自然雑草圃）



1. 目的と目標、展開に向けた基本方針

(1) 目的（案）

四国圏域生態系ネットワーク形成の目的を、自然環境条件及び社会環境条件の観点から、以下の2点とします。

- 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と再生に基づく四国全域における生態系ネットワークの形成
- 目的 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四国全域における地域活性化及び経済振興の実現

(2) 目標（案）

目標については、生物多様性条約締約国会議（COP10）で採択された「愛知目標（2010）」*を踏まえ、到達目標（～2050年）と短期目標（～2020年）を加えた3つのフレームを設定。

到達目標 ～2050年	
<p>四国全域で、河川を基軸とした生態系ネットワークが『グリーンインフラ』として整備形成され、自然と共生した安全・安心で魅力あふれる持続可能な地域が実現している。【到達イメージ】</p> <p>◇四国各地でコウノトリ・ツル類が暮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生物多様性が豊かであると共に、美しい水辺景観が各地に広がっている。</p> <p>◇川と里での生態系ネットワークの取組は、山や海へも広がり、各地域特有の自然資源や歴史・文化・伝統を守り活かした産業と、落ち着いた暮らしが営まれている。</p> <p>◇地域に住み、働き、訪れる人々が、自然とのつながり、人とのつながりの豊かさを実感できる、四国圏域独自の個性的でアピール性の高い地域づくりが展開されている。</p>	<p>■地域・人づくり【到達イメージ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コウノトリやツル類の存在や、それらが暮らす美しい水辺景観は四国圏域の新たな誇りとなり、その生態環境の保全・再生・管理が各地域の多様な主体による連携や協働で進められ、人々はその結果として様々な「生態系サービス」の恩恵が、持続的に享受できるようになっている。 ・コウノトリやツル類が象徴する生物多様性の豊かな四国圏域の生態系ネットワークの形成は、全国のみならず国際的にも注目されるようになり、ブランド農作物や訪日観光客を通じて地域経済や地域活力を担う有力資源の柱となっている。
中期目標 ～2030年	
<p>■生態環境づくり</p> <p>【コウノトリ】 四国圏域では、コウノトリの繁殖・定着が各地で進み、年間を通じて身近な存在となっている。国内の代表的な野生復帰成功地域として、堤内・堤外が一体となった生態系ネットワーク形成の達成が実感される。</p> <p>【ツル類】 四国圏域の河川や水田では、冬の訪れと共にナベツル・マナヅルの群れが飛来し主要な水辺拠点で越冬する姿が見られる。国内における安定した新規越冬地として、堤内・堤外が一体となった生態系ネットワーク形成の達成が実感される。</p>	<p>■地域・人づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四国圏域で設置された「生態系ネットワーク推進協議会」の活動により、シンボル性の高いコウノトリ・ツル類を活かした産業振興の推進が、観光やブランド商品開発、地場産業の各分野において、各流域の独自性を活かすべく積極的に展開されている。 ・コウノトリ・ツル類の各地域への定着とあいまって、地域づくりの担い手の連携と協働が進み各主体によるそれぞれの成果の実感に基づき、さらなる活動の輪が広がる好循環の取組となっている。
短期目標 ～2020年	
<p>■生態環境づくり</p> <p>【コウノトリ】 吉野川流域では、複数ペアが繁殖・定着する安定した生息地となっている他、四万十川・飯川・那賀川等の流域及び周辺地域では、新規繁殖地形成に向けた生息環境の保全整備が進み、複数地域で繁殖が確認されている。</p> <p>【ツル類】 四万十川・飯川を始め吉野川・那賀川の流域及び周辺地域では、越冬環境の保全整備が進み、徐々に安定した越冬地が形成され、他地域への分散も始まっている。</p>	<p>■地域・人づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四国圏域においては、3河川以上の流域等で「生態系ネットワーク推進協議会」が設置され、それらの地域を中心に、コウノトリ・ツル類を受入れる条件整備と、地域の個性を活かした方策や計画の検討を進め、位置づけられた「拠点地区」ごとに有効な取組を推進する。 ・コウノトリ・ツル類の生息を活かした産業振興（産業、観光等）に向け、基礎整備や人材育成等への効果的な取組を始めると共に、生息環境の保全整備活動や普及啓発イベント、環境学習等に参加する市民・民間団体・企業等の地域づくりの担い手を、年々増加させる。

*愛知目標：2010年に愛知県で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）」では、生物多様性の新たな世界目標である「愛知目標」が採択されました。愛知目標では、2050年までのビジョン（長期目標）として「自然と共生する世界」の実現を、2020年までのミッション（短期目標）として「回復力が強くなり、また必要なサービスを引き続き提供できる生態系を確保する」ということが掲げられました。

出典：第1回 四国圏域生態系ネットワーク推進協議会資料3（国土交通省四国地方整備局河川部）

4.3.3 地域の懸念事項に関する対応

生態系ネットワークの協議会の設立等に当たり、地域イメージの向上や農業振興等につながるの期待がある一方で、外来種の拡大につながるおそれや農業被害や高病原性鳥インフルエンザを懸念する声が聞かれることがある。

このような声に対しては、

- (1) 地元主体による実態調査等にもとづく正確な情報の提供、丁寧な説明
- (2) 被害発生の防止対策、被害発生時の行政による支援策に関する情報の提供が重要となる。

(1) 地元主体による実態調査等にもとづく正確な情報の提供、丁寧な説明

水鳥による農業被害等に関して、地元自治体（県・市町村）が主体となって、他の自治体での類似事案の調査、必要な場合には実態調査を実施し、まず正確な事実を把握する。次いで、当該事実を、懸念する農業者等の関係者に、会議を重ねる等の方法により、丁寧に説明する。参考として下記に千歳川流域及び円山川流域の例を示す。

●千歳川流域の事例

千歳川流域では、地元長沼町において、平成28年（2016年）9月の協議会設立に先立ち、タンチョウとの共生に関する取組への賛成の立場と反対の立場からの要望を受け、関係者が集まり議論する場（「長沼町タンチョウとの共生検討会議」）を設けた。

共生検討会議は約1年をかけ、計4回開催された。「①遊水地の治水機能・治水事業に影響させないタンチョウ定着のための環境整備の可能性」、「②タンチョウ及び渡り鳥による農産物の食害対策」、「③鳥インフルエンザによる健康被害・風評被害に対する懸念」等について、議論された。

①については長沼町より札幌開発建設部に要請書（「遊水地本来の治水機能に影響させないタンチョウ生息のための環境の構築の可能性の検討を依頼」する要請書）が提出された。その後、札幌開発建設部から長沼町へ「治水機能は確保される」と回答された。

②については他自治体での対策事例調査及び共生検討会議へ報告された。③については専門家を招いての講義が行なわれた。

第4回検討会終了後に共生検討会議委員長より町長に報告書が手渡された。報告書では「前提条件を踏まえた上で取り組むことにより、「長沼町におけるタンチョウをシンボルとしたタンチョウとの共生によるまちづくり」は可能になる」とされた。賛成の立場・反対の立場双方の要望を受けた検討会の設置及び議論、地元主体での地域住民に対する丁寧な説明が解決に大きく貢献した。

長沼町タンチョウとの共生検討会議

(まとめ)

※「タンチョウとの共生検討に関する報告」H28.1.25長沼町タンチョウとの共生検討会議 より抜粋

- 「できる所からコツコツと」行うのが常識的
- 具体的な検討を行う際には、地元懸念に配慮するのは当然
- 多様な主体が参画する枠組みの中で「何を目標とし、誰が何を担当し、どのように実行に移すのか」について議論を深め
- 「合意形成の得られたものから実行に移す」という手順を踏まえることが前提
- 以上の前提条件を踏まえた上で取り組むことにより「長沼町におけるタンチョウをシンボルとしたタンチョウとの共生によるまちづくり」は可能となると考えられる



平成28年3月

札幌開発建設部へ「舞鶴遊水地の利活用に関する要請書」

今後の舞鶴遊水地の有効かつ効果的な利活用に向け、遊水地本来の治水機能に影響なく、タンチョウとの共生及びそれに資する環境の実現が図られるよう一層の御協力をいただきたい

図 4-11 治水への影響、鳥類による食害、鳥フンフルエンザに関する地元自治体（長沼町）主体の議論の結果（共生は可能）を示す資料

出典：国土交通省北海道開発局 札幌開発建設部

タンチョウも住めるまちづくり検討協議会第1回協議会配布資料（平成28年（2016年）9月6日）

http://www.hkd.mlit.go.jp/sp/kasen_kanri/kluhh40000001qwn-att/kluhh40000001r23.pdf

(2) 被害発生防止対策、被害発生時の行政による支援策に関する情報の提供

農業被害、高病原性鳥インフルエンザ被害に対する効果的な防止対策、万一被害が発生した場合に国等から得られる金銭補償等の支援に関する情報を、懸念する農業者等の関係者に、会議を重ねる等の方法により、丁寧に説明する。

被害発生防止対策、被害発生時の行政による支援策（概要）

① 水鳥による食害に対する予防策・支援策（概要）		
	発生を防止するための対策	被害が発生した際の支援策
国による補助・支援の例	<ul style="list-style-type: none"> 被害防止施設の整備（農林水産省・鳥獣被害防止総合対策交付金） 防護網等設置、餌場借上、給餌（文化庁・天然記念物食害対策） 	<ul style="list-style-type: none"> 農業共済による支援（農林水産省）
補助・支援の例 自治体による	<ul style="list-style-type: none"> 代替採食地の整備、鳥よけ資材の無償貸与（北海道美唄市） タンチョウの追い払いにかかる人件費の工面（北海道鶴居村） 防鳥糸等の支給、餌場借上と給餌、カモの追い払い（鹿児島県出水市） 	<ul style="list-style-type: none"> 条例に基づく農作物被害額の補償（宮城県登米市、栗原市、大崎市） 食害を受けて廃耕・転作した農家に対する被害額の補償（北海道美唄市）
② 高病原性鳥インフルエンザ被害に対する予防策・支援策（概要）		
	発生やまん延を防止するための対策	被害が発生した際の支援策
国による補助・支援の例	<ul style="list-style-type: none"> 飼養衛生管理に関する獣医師の指導（農林水産省・家畜生産農場清浄化支援対策事業） 野生動物の侵入防止、消毒等の対策に必要な資材の整備（農林水産省・消費・安全対策交付金） 鳥インフルエンザの発生やウィルスの侵入の早期発見に向けた野鳥のサーベイランス（環境省） 	<ul style="list-style-type: none"> 殺処分された家畜の評価額の補償、死体の焼却（埋却）費の補償（農林水産省等） 家畜の移動制限による売上の減少額、飼料費等の増加額の補償（農林水産省等） 家畜防疫互助基金による支援（農林水産省等） 経営支援のための融資（農林水産省等）
補助・支援の例 自治体による	<ul style="list-style-type: none"> 防鳥網や車両消毒施設の設置・修繕、県内の養鶏農家に対する一斉消毒の実施（新潟県） ツルの越冬地周辺における通行車両の消毒、ツルの感染の有無の調査の実施（鹿児島県出水市） 	<ul style="list-style-type: none"> 経営支援のための融資（新潟県）

※平成 29 年度（公財）日本生態系協会調べ

※農林水産省関係各課、関係各自治体への問い合わせ結果等をもとに作成

※制度の内容は変更されている可能性があることに注意が必要

4.4 体制づくり

4.4.1 協議会及び専門部会等の設立の考え方

- ・河川を基軸とした生態系ネットワークの形成は、①流域等におけるふさわしい指標種やシンボルの選定を通じた生態系・生物多様性の保全・再生（自然環境）、②その環境基盤に基づく流域自治体における地域振興・経済活性化（社会経済）の2つを目標とする取組であり、協議会並びに専門部会及び地域ワーキング等の設置は、その目標達成に向けた必要な推進体制づくりと位置づけられる。
- ・協議会等の整備に際しては、例えば設立前年度までに、対象流域における河川を基軸とした生物多様性等の自然環境面、関係自治体における社会経済面の現況や振興の方向性を踏まえ、対象流域のニーズに見合った自然環境及び社会経済の両面からの望ましい将来像や目標の案を検討する。そのうえで、その達成のために必要な地域の様々な関連主体からなる協議会体制（構成メンバー案）、堤内外のどこで誰が何を行なうのか等の概要を示す事業の全体構想案を検討・整理しておく必要がある。
- ・取組の検討を進めるに当たり、堤外地における事業は河川管理者が中心的な役割を担い、堤内地の事業や活動は自治体や環境 NGO・NPO、農業者をはじめとする地域事業者等が主体的に担う等の概ねの役割分担を想定すると分かり易い。
- ・生態系ネットワークの形成の推進体制としては、①関連セクター（行政機関、学識者、地域主要構成団体等）の代表者等により構成され、生態系ネットワーク形成の全体にわたる構想・計画の作成や進捗管理、主要課題への対応方針等に関する包括的な役割を担う「推進協議会」、②自然環境や社会経済等の、必要となる専門分野からのサポートを目的として学識者や地域の専門家等により構成される「専門部会」、③実施計画や活動計画等に位置づけられた場所や活動に応じて、事業主体を始め自治体、学識者、環境 NGO・NPO 等の地域主要構成団体等の関連主体が幅広く参画し、事業内容と役割分担、工程等に関する合意形成を図り、事業実施へつなげ実践する「地域ワーキング」、の3つを想定した体制が一般的である。
- ・「推進協議会」については、生態系ネットワーク形成の全体調整を担う代表者や責任者が構成する会議である側面が強いことから、年1～2回の開催頻度を想定した議事内容に留意する必要がある。「部会」及び「ワーキング」に関しては、その名称や役割・メンバー等も含め、定められた設置フレームはないため、地域の実情に応じた生態系ネットワークの事業展開にとって望ましい設置内容を検討し、協議会規約（案）において位置づけ等の必要事項を明記することが望まれる。
- ・「推進協議会」並びに「部会」及び「ワーキング」等の推進体制の整備に際しては、いずれも生態系ネットワーク形成の事業推進に当たって不可欠となる構想レベル（全体構想／基本構想）及び計画レベル（基本計画／実施計画／活動計画・アクションプラン）の作成検討と事

業実施、そして事業検証等の一連の取組を通じて、参画主体のそれぞれの連携と協働が深まり目標達成へと向かう、一体的な推進体制とすることが重要である。

4.4.2 協議会等の立ち上げ手順

一般に、以下のような手順が考えられる。

- ・協議会の設立趣旨（背景・目的、案）と協議会規約（案）の作成
- ・委員候補者のリストアップと適任者の選定
- ・委員候補者への面会を通じた委員就任の要請・依頼
- ・部会・ワーキング等の名称や役割等の必要事項を協議会規約（案）に明記
- ・事業の進捗に応じて、部会・ワーキング等の設置及びメンバーの選定と就任依頼

4.4.3 留意点

(1) 各主体の参加メリットの整理

協議会設立に当たり、各主体と生態系ネットワーク形成の目的、主旨を共有すると共に、各主体の参加メリットを整理しておくことも個々の説明の場面で重要となる。

表 4-5 に想定される主体とメリットの例を示す。

(2) 委員について

協議会の委員選定に際しては、行政機関、学識者、地域主要構成団体等の主に3つのセクターから、事業推進にふさわしい人材を登用する。

○行政機関

- ・協議会委員について、中核となる関係市町村の首長は、自治体を統括する責任者として必ず入っていただくことが重要である。
- ・関係都道府県についても、広域行政に係わる調整や事業推進を担う立場から、関係部局長に協議会委員としての参加を求める。関係部局としては建設（河川）部局、農林水産部局、環境部局、総合企画部局、教育委員会等が挙げられ、可能な限り、関係部局の全てに委員就任を依頼することが望ましい。国については、国土交通省の関係河川事務所のほか、農林水産省、環境省の地方事務所の参加を求め、適切な助言や事業参画を求める。

○学識者

- ・想定する目標や指標種に関する自然環境面での学識者（例えば指標種が鳥類の場合は当該鳥類の生息環境整備の知見を有する専門家）は、必ず委員としての参加を求める。社会経済面での目標に関する学識者についても、地域振興・経済活性化や合意形成、産業・観光等の関連産業分野の専門家を委員として迎えることが望ましい。

○地域主要構成団体等

- ・委員としては、上記学識者に加え、生態系ネットワークの事業主体や支援・連携を図るうえで重要な役割を担う、環境 NGO・NPO、農業協同組合、土地改良区、農業者、漁業協同組合、観光協会、商工会、自治会、町おこし団体、銀行、企業、新聞社等の報道機関等の主な地域構成団体から適宜、選定する。
- ・特に、流域内で関連活動に既に取り組んでいる環境 NGO・NPO 等は、生態系ネットワーク形成に関する事業全体の牽引役を果たす主要なセクターとなるため、十分な事前調整のうえ委員としての参画を求める。

○その他

- ・委員選定時の候補者のリスト化に際しては、河川や流域自治体における関連行政計画の検討委員会や審議会等の委員一覧を整理しておくことが参考となる。
- ・設立前年度までに行なう調査等における学識者・関連団体等へのヒアリングのなかで、委員候補としての意見聴取や感触を得ることも参考になる。
- ・また、委員候補のリストアップでは、事業推進の中核となる関係自治体や協議会会長予定者等からの助言を受けるとよい。
- ・協議会会長は、可能な限り、自然環境・社会経済の両面での専門性を有すると共に行政の実情に通じ、また各委員の意見をバランスよく引き出し、協議会全体としての合意形成を図るファシリテーション能力に長けた学識者が望ましい。

(3) 協議会等の公開について

多くの人々に生態系ネットワーク形成の取組への理解を広げ、地域での具体的な事業の展開への参加を得ていくために、協議会等の会議に関しては、報道機関や希望する一般傍聴者に対して、積極的な公開することが望ましい。そのために、公開に際して不都合な希少種情報や個人情報等を非公開対象とすることや、傍聴に関する取り決めを予め検討し、協議会設立時に諮る必要がある。また、会議における配布資料、議事要旨についても、協議会事務局はホームページ等を積極的に開設して公表することが望ましい。

(4) 生態系ネットワーク形成に関する既設の協議会

生態系ネットワーク形成の取組が進められている千歳川流域、荒川・利根川流域等、木曾三川流域、斐伊川流域において設立されている協議会の概要を p 4-28～31 に示す。

表 4-5 生態系ネットワーク形成の取組による各主体のメリット

主体	メリットの具体例		
	内容	社会的 リターン	経済的 リターン
教育機関	・自然体験・環境教育	●	
	・レクリエーションの場としての活用	●	
専門家	・研究活動	●	
	・指導・助言の場としての活用	●	
農業関係者	・環境保全型農業の促進による生物多様性の向上	●	
	・農作物のブランド化・プレミアム付加		●
	・ブランド農作物の地産地消・企業との連携による販売促進		●
水産業 関係者	・河川の縦横断連続性改善による魚類生息環境の向上	●	●
	・各主体と連携した水産資源の産卵場造成、河川・湖沼の清掃活動、外来種駆除等による水産魚種保全の進展	●	●
森林・木材 関係者	・森林・里山等の適正管理による生物多様性の向上	●	
	・森林認証に基づく環境ビジネスの展開		●
	・エコツアーによる森林・里山の保全・管理	●	●
企業等	・企業CSR（森林・里山の植樹・育成活動、休耕田の復元、河川や海岸の清掃、環境学習、カーボンオフセット 等）	●	
	・出資・寄付	●	●
	・地場産品販売、環境ビジネス、自組織の事業展開（報道等）		●
金融機関	・出資・寄付（環境関連商品）		●
	・運用（環境関連ファンド、森林信託 等）		●
観光団体	・エコツーリズム、グリーンツーリズムの企画・運営		●
流域住民 一般国民	・環境モニター、体験学習、ボランティア	●	
	・レクリエーション利用、地域振興イベントの開催・参加	●	●
	・取組み紹介による地域イメージの向上、地域への愛着・誇りの醸成	●	
	・出資・寄付、オーナー制度・里親制度	●	●
公益法人、 NPO	・地域における様々な取組みの経営・協力	●	●
	・環境教育、レクリエーション等の経営団体・協力団体としての活動	●	●
	・企業CSR活動の経営団体・協力団体としての活動	●	●
	・エコツーリズムの経営団体・協力団体としての活動	●	●
	・募金、基金等の経営団体・協力団体としての活動	●	●
行政機関	・オーナー制度、里親の経営団体・協力団体としての活動	●	●
	・事業の推進（自然再生、環境保全、環境整備の推進、生物多様性の向上）	●	
	・自治体同士、住民、学識経験者との人脈形成・連携	●	
	・情報共有・協議会等の議論が自組織の事業の参考となる	●	
	・住民やNPOとの連携による整備した環境の維持管理費用の低減	●	●

※社会的リターン（社会・環境に貢献したことにより得られる満足感、社会からの信頼感等）

※経済的リターン（収入を得る、あるいは財政的な支援を受けたり経費の節減ができる等）

タンチョウも住めるまちづくり検討協議会
(千歳川流域)

地域：北海道長沼町

事務局：国土交通省北海道開発局札幌開発建設部、長沼町

指標種：タンチョウ

設立時期：平成 28 年 9 月

検討体制

タンチョウも住めるまちづくり検討協議会

協議会設置目的：多様な主体の連携と協働による舞鶴遊水地を軸とした「タンチョウも住めるまちづくり」の取組を通じた、にぎわいがあり、経済の好循環が実感できる地域の実現

検討事項：舞鶴遊水地を軸としたタンチョウの生息環境構築、
タンチョウをシンボルとした農産業・観光施策の促進、
タンチョウを活かした環境教育・市民参加の促進など

構成：学識者、企業等、関係団体、行政

関係団体…農協、観光協会、商工会、舞鶴遊水地にタンチョウを呼び戻す会（農業者を中心に設立）

行政…環境省北海道地方環境事務所、国土交通省北海道開発局札幌開発建設部、国土交通省北海道開発局札幌開発建設部千歳川河川事務所、北海道空知総合振興局、長沼町

生息環境専門部会

検討事項：遊水地および周辺におけるタンチョウの生息環境構築、
生息環境に配慮した社会ルールの定着に向けた方策検討

事務局：国土交通省北海道開発局札幌開発建設部（補助：長沼町）

構成：協議会委員（アドバイザーとして自由参加）、専門有識者
（検討テーマにより適切な有識者等を招へい）

地域づくり専門部会

検討事項：地域資源情報のとりまとめ及び共有、各産業による地域資源の活用、住民参加の促進、環境教育の促進、観光交流の促進

事務局：長沼町（補助：国土交通省北海道開発局札幌開発建設部）

構成：長沼町民代表
（検討テーマにより適切な有識者等を招へい）

備考

- ・農業、観光、商工会等の町内主要関係者で構成される「長沼町タンチョウとの共生検討会議」（平成 27 年 1 月～／事務局：長沼町）との情報共有を行っている。
- ・特定の課題について、各専門部会の下に設置する WG において機動的な検討を行なっている。

関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会
(荒川・利根川流域等)

地域：埼玉県鴻巣市、千葉県野田市・我孫子市・いすみ市、栃木県小山市、茨城県坂東市等
30市町村

事務局：国土交通省関東地方整備局河川部河川環境課

指標種：コウノトリ・トキ

設立時期：平成26年2月

検討体制

関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会

協議会設置目的：関東地域において、多様な主体が協働・連携し、コウノトリ・トキを指標とした河川及び周辺地域における水辺環境の保全・再生方策の推進と併せて、コウノトリ・トキをシンボルとしたにぎわいのある地域振興・経済活性化方策に取り組み、広域連携モデルとしてのエコロジカル・ネットワークの形成によるコウノトリ・トキの舞う魅力的な地域づくりを実現すること

検討事項：河川及び周辺地域の水辺環境の保全・再生方策、
エコロジカル・ネットワーク形成、
コウノトリ・トキの望ましい野生復帰の方策、
コウノトリ・トキをシンボルとした地域振興・経済活性化方策など

構成：学識経験者、関係自治体の長、民間団体(自然環境分野)、行政
関係自治体…埼玉県鴻巣市、千葉県野田市・我孫子市・いすみ市、栃木県小山市、茨城県坂東市
行政…国土交通省関東地方整備局河川部、農林水産省関東農政局、環境省関東地方環境事務所、国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所、国土交通省関東地方整備局利根川下流河川事務所、国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所、国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所、千葉県、埼玉県、栃木県、茨城県

コウノトリ飼育・放鳥条件整備専門部会 (たね地づくり専門部会)

検討事項：コウノトリの飼育・繁殖条件、野外放鳥条件、地域個体群の形成

コウノトリ生息環境整備・推進専門部会 (定着地づくり専門部会)

検討事項：コウノトリの生息環境評価手法の改善、
コウノトリの生息環境としての河川環境・農地環境の保全・再生

コウノトリ地域振興・経済活性化専門部会 (人・地域づくり専門部会)

検討事項：エコロジカル・ネットワーク形成による地域振興、経済活性化、人・体制づくり

木曾三川流域生態系ネットワーク推進協議会
(木曾三川流域)

地域：木曾三川流域（愛知県：一宮市、犬山市、江南市、稲沢市、扶桑町、／岐阜県：岐阜市、大垣市、関市、羽島市、美濃加茂市、各務原市、可児市、瑞穂市、本巣市、海津市、岐南町、笠松町、養老町、垂井町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町、北方町、坂祝町）

事務局：国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所、木曾川下流河川事務所

指標種：イタセンパラ・ハリヨ・ニホンウナギ

設立時期：平成 27 年 1 月

検討体制

木曾三川流域生態系ネットワーク推進協議会

協議会設置目的：これまでの木曾三川流域での取組をさらに発展させ、地域住民、NPO などの団体、企業、行政等の様々な主体が共通の目標のもとに協働し、将来にわたって自然からの恵みを受け続ける、魅力的な地域づくりを行うこと。

検討事項：効果的な推進方策の検討、
推進部会の設置に向けたテーマの設定、
全体構想の推進、計画の策定
事業実施のとりまとめ、進捗管理

構成：学識者・民間団体代表、行政関係者
行政…愛知県、岐阜県、一宮市、岐阜市、大垣市、羽島市、環境省中部地方環境事務所、
国土交通省中部地方整備局、農林水産省東海農政局※
※オブザーバー

協働による推進手法検討会議

検討事項：協働を推進するための方策の検討
各主体の事業への参加と協働を促すための仕組みづくり
計画に対する協働の観点からの助言

氾濫原・湧水池生態系ネットワーク推進部会

検討事項：イタセンパラ生態系ネットワーク計画の推進
ハリヨ生態系ネットワーク計画の推進
計画の評価・見直し

二ホンウナギ生態系ネットワーク推進部会

検討事項：二ホンウナギ生態系ネットワーク計画の検討
二ホンウナギ生態系ネットワーク計画の推進
計画の評価・見直し

斐伊川水系 生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会
(斐伊川流域)

地域：鳥取県米子市・境港市、島根県松江市・出雲市・安来市・雲南市・奥出雲町・飯南町

事務局：国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所

指標種：大型水鳥5種（ガン類、ハクチョウ類、ツル類、コウノトリ、トキ）

設立時期：平成27年4月

検討体制

斐伊川水系 生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会

協議会設置目的：斐伊川水系において、多様な主体が連携・協働し、大型水鳥類を指標とする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を図るための効果的方策の検討

検討事項：生態系ネットワーク形成の効果的推進、
大型水鳥類の定着と安定的な生息環境の創出、
大型水鳥類が舞う魅力的な地域づくりなど

構成：専門家（生物多様性・鳥類・報道・経済）、関係団体、行政
関係団体…経済協議会、農協、観光協会、漁協、環境団体、NPO
行政…国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所、鳥取県、島根県、8市の市長
環境省中国四国地方環境事務所*、農林水産省中国四国農政局*
*オブザーバー

生息環境づくり部会

検討事項：生態系ネットワーク形成の効果的推進、
大型水鳥類の定着と安定的な生息環境の創出、
斐伊川水系自然再生計画の策定にあたり必要とされる事項など

構成：専門家(鳥類はじめ自然環境、河川工学)

地域づくり部会

検討事項：生態系ネットワーク形成の効果的推進、
大型水鳥類が舞う魅力的な地域づくり
大型水鳥類を活用した農業や観光業の振興など

構成：専門家(報道、町おこし、経済、自然環境、農業者)

5. 具体的な取組

5.1 行動計画

5.1.1 考え方

(1) 自然環境面の取組

自然環境面での取組については、指標種とそれらが生活史の中で依存する生態系ネットワークを明らかにしたうえで、調査、目標設定、計画策定、事業実施・管理、モニタリング、評価といった流れを基本に進めていく。また、不確実性を伴う自然環境の保全、再生を行うこと、多様な主体との合意形成を図りながら進めることから、自然再生と同様に、段階的・順応的な実施管理を基本とする。

取組は、主にハード面とソフト面の二つに分けられる。湿地再生や魚道改築などのハード面の取組では行政が主体となるが、近年の小さな自然再生のように住民参加型の取組もあり、施工の規模や難易度、安全性などを考慮したうえで地域との連携を検討することもできる。調査やモニタリングなどのソフト面の取組では、より積極的な地域の参加が期待できる。調査・モニタリング項目となる指標と目標との関連性が整理されていると、適切な評価につながる結果が得られる。また、小中学生の参加できる環境学習や専門家を招いた自然観察会と組み合わせることが可能で地域振興の観点からも有効な取組となる。

●コラム ポテンシャルマップを活用した優先整備箇所の検討(再掲)

ポテンシャルマップを作成し、阻害要因を重ねることで、優先すべき効果的な整備箇所を抽出することに活用できる。

例えば、サケの産卵環境についてのポテンシャルマップを作成し、阻害要因として横断工作物の情報を重ねると、上流にポテンシャルの高い環境が多いにもかかわらず、サケが遡上できない横断工作物があれば、それは改善効果が高く、優先的に整備すべき箇所だと考えられる。

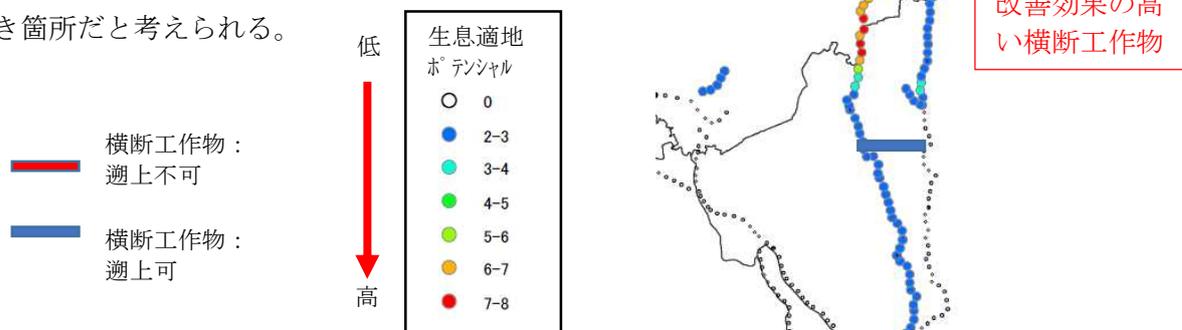


図 5-1 ポテンシャルマップ活用例
(縦断方向の連続性改善)

出典：国土交通省水管理・国土保全局河川環境課

(2) 社会経済面での取組

社会経済面での取組については、生態系ネットワーク形成の取組過程もしくは形成後に得られる豊かな自然環境や多様な生物がもたらす恵みを如何に活用するかが重要となる。

地域産業、歴史・文化、教育など幅広い分野で生態系ネットワークと結びつく資源、活動を探し出し、柔軟に活用できるアイデアを生み出していくことが必要となる。

自然環境を活かした地域振興、経済活性化の事例を収集し、専門部会の設置、ワークショップの開催など多様な主体が参加し、様々な観点から意見交換し連携を図る仕組みや場作りを行う。

5.1.2 具体的な目標設定

行動計画の目標設定は、事業実施後のモニタリング・評価も見越して行う。取組に参画する人が共有でき、分かりやすく、モニタリング・評価しやすい指標を設定し、目標を表現することが望ましい。

(1) 自然環境面の取組

自然環境面での定量化できる目標は、①指標種の生息状況（個体数や繁殖の有無、採食資源となる魚類等の動物量等）と②物理・化学的環境（河川－水路－水田等の連続状況、有機農業水田や里山の面積等）の二つに分けられる。

①は分かり易いが、事業者が管理困難な様々な外部要因（気象の影響）によっても変動することがあるため、事業者が整備、管理し得る②の環境要素について、具体的な目標設定をする
とよい。

表 5-1 に、指標種とされることが多い大型水鳥類の生息環境整備に関する目標設定項目について、各地での評価指標の検討例などをもとに整理したものを示す。また、生態系ネットワーク形成の目標の進捗評価の例として、円山川流域の例を図 5-3 に示す。

なお、評価指標とも関連する生態系ネットワーク形成の具体的な目標設定に当たっては、「取組内容については、地域と議論しながら進めることになるため、各種意見（アイデア）を取り入れ柔軟に実施していくこととしている（現時点の行程表には縛られない。）」、「順応的に取り組んでいく方が良い」、また、「単純に数が多ければ良いということでは無く、何を目的にどう取り組んだか、取り組んでいるかの方が重要」との意見もあることに留意する必要がある。

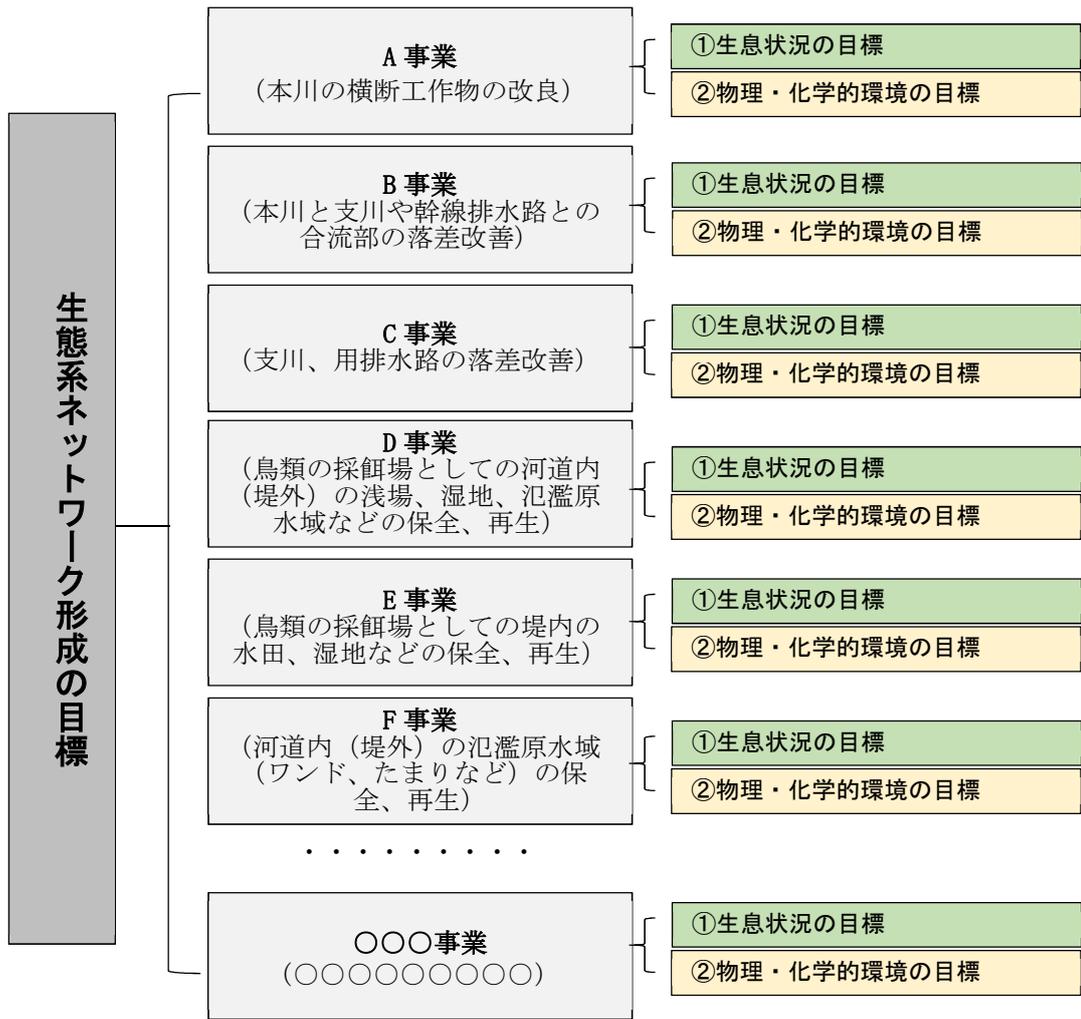
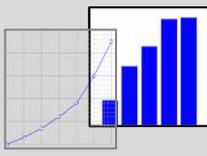


図 5-2 生態系ネットワーク形成の目標設定イメージ（自然環境面）

表 5-1 大型水鳥類の生息環境整備に関する目標設定項目（例）一覧

	評価指標 	コウノトリ	トキ	ツル類	ガン類	ハクチョウ類
a	生息状況に着目した目標					
a-1	飛来状況（個体数、のべ個体数、のべ滞在日数等）	○	○	○	○	○
a-2	定着状況（個体数、繁殖つがい数、巣立ち個体数）	○	○	○ (タンチョウ)		
a-3	定着状況（越冬個体数）	○	○	○	○	○
a-4	遡上魚類・底生動物の確認種数・個体数	○	○			
b	生息環境（物理・化学的環境）の状況に着目した目標					
	【堤外】					
b-1	ワンド・たまり・浅水域等の整備箇所数・整備面積	○	○	○	○	○
b-2	指標種の生息に配慮した遊水池・調節地の整備面積				○	○
b-3	（指標種の採食場 or ねぐらとなる）湿地の面積	○	○	○	○	○
b-4	河川の縦断方向の連続性の確保状況	○	○			
	【堤内】					
b-5	指標種の生息に資する農法により営農されている農地の面積	○	○	○	○	○
b-6	冬期湛水水田の面積（※採食地、ねぐらとなり得る）	○	○	○	○	○
b-7	江の設置箇所数（※採食地となり得る）	○	○			
b-8	休耕田等を利用した採食場整備面積	○	○			
b-9	生物多様性に配慮した農業生産基盤の整備面積	○	○	○	○	○
	【流域全体】					
b-10	鳥獣保護区等の指定面積	○	○	○	○	○
b-11	ねぐら・採食場付近での車両進入規制・自粛地の指定数	○	○	○	○	○
b-12	河川－水路－水田の水域の連続性の確保状況 ※採食資源である魚類、底生動物が水田に遡上可能かどうか	○	○			
b-13	指標種の採食環境改善に資する湿地整備面積	○	○	○	○	○
b-14	指標種の繁殖の場となり得る、保安林指定または条例等で保護されている樹林（里山林）の面積	○	○			
b-15*	指標種の生息環境評価において基準とする地域と同等以上の採食資源量を有する採食場の面積 ※例：指標種としてコウノトリ、地域として豊岡	○	○	○	○	○
b-16	人工巣塔の設置箇所数	○				

※ 基準とする採食資源量については、定まったものがあるわけではないため、専門家のアドバイスを受けて設定する

荒川・利根川流域等では、以下を、直接的又は間接的に、地域振興・経済活性化に係る進捗の目安（例）として掲げている。

③『コウノトリ地域振興・経済活性化（人・地域づくり）』に係る目標

短期目標 (2020年)	関東地域におけるコウノトリの野生復帰の取組みに多くの市民が参加し、協力する市民団体や企業等が広がっている。
中期目標 (2030年)	コウノトリ・トキと共にくらせる地域を誇りとし、地域経済および社会を構成する様々な主体の参加で賑わっている。



【2020年度における進捗の目安（例）】

以下の例にあげるようなコウノトリ・トキ等をシンボルとした地域振興・経済活性化に係る取組みや自然資源を活かした取組みの実施状況の推移を継続的に把握し、関係主体間で共有することによって、関東広域での効果的な取組み推進に寄与するものとします。

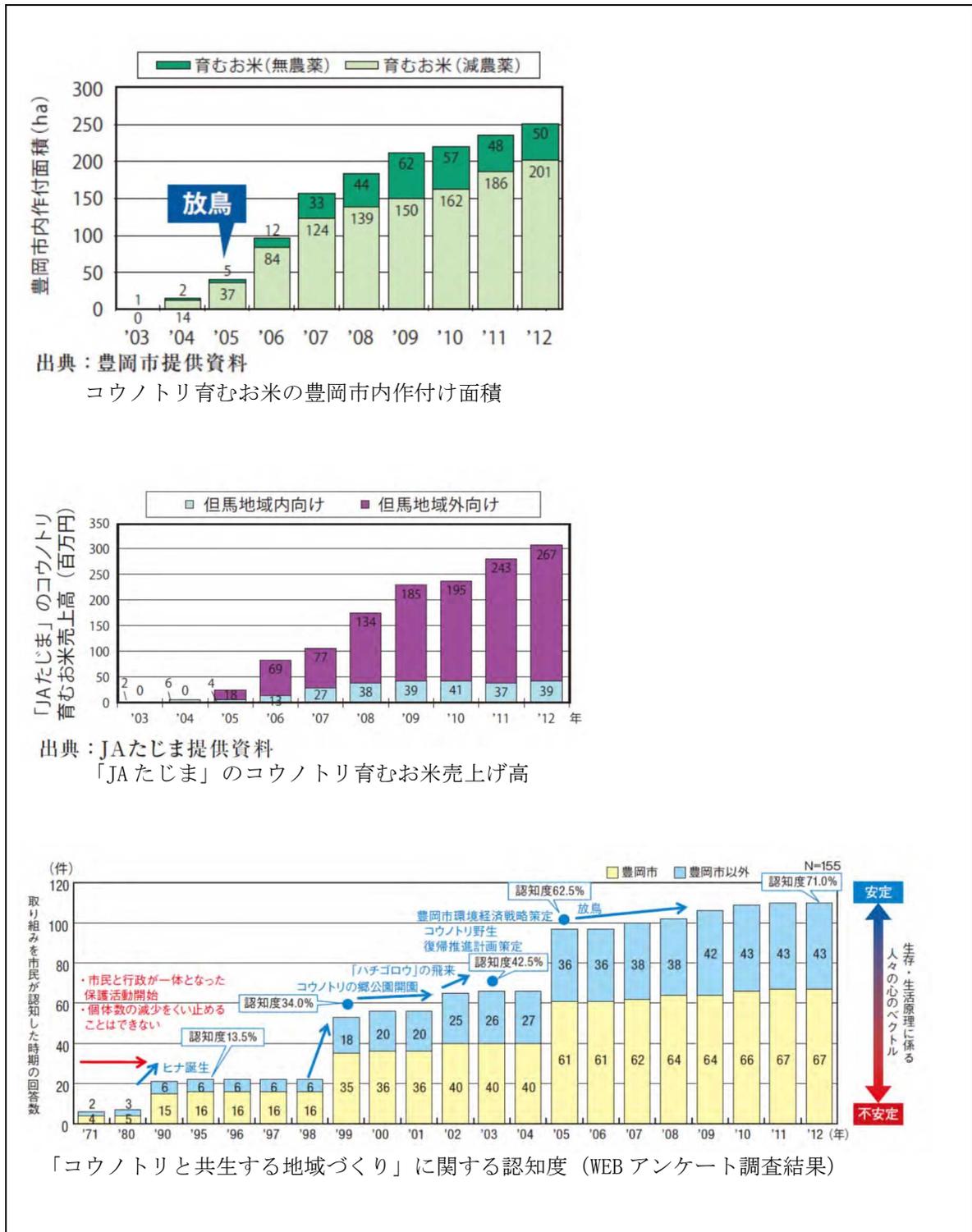
- 関東エコネットによる事業効果の試算件数及び範囲拡大
- 関東地域における本取組に関わる認知度
- 関東地域における本取組に関するマスメディア掲載件数
- 本計画に係るシンポジウム等の開催回数・来場者のべ数
- 関東地域におけるコウノトリ・トキ等をシンボルとした基金の総額・件数及び運用実績
- 関東地域におけるコウノトリ・トキ等をシンボルとして多様な主体が関わるプロジェクトの実施
- 関東地域におけるコウノトリ・トキ等をテーマとした施設や企画展等の訪問者数
- 関東地域におけるコウノトリ・トキの生息環境改善に資する生物多様性の保全活動箇所の取組状況

その他、目標の進捗に係る項目

図 5-4 「コウノトリ地域振興・経済活性化（人・地域づくり）」に係る目標に対する 2020 年度における進捗の目安（例）（荒川流域・利根川流域等）

出典：関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会「関東地域におけるコウノトリ・トキを指標とした生態系ネットワーク形成基本計画～コウノトリ・トキの舞う魅力的な地域づくりを目指して～」（平成 28 年（2016 年）3 月）

また、円山川の取組では、図 5-5 のような様々な指標で効果の分析が行われている。このような事例をもとに地域、取組にあった指標化できる具体的な目標を検討する必要がある。



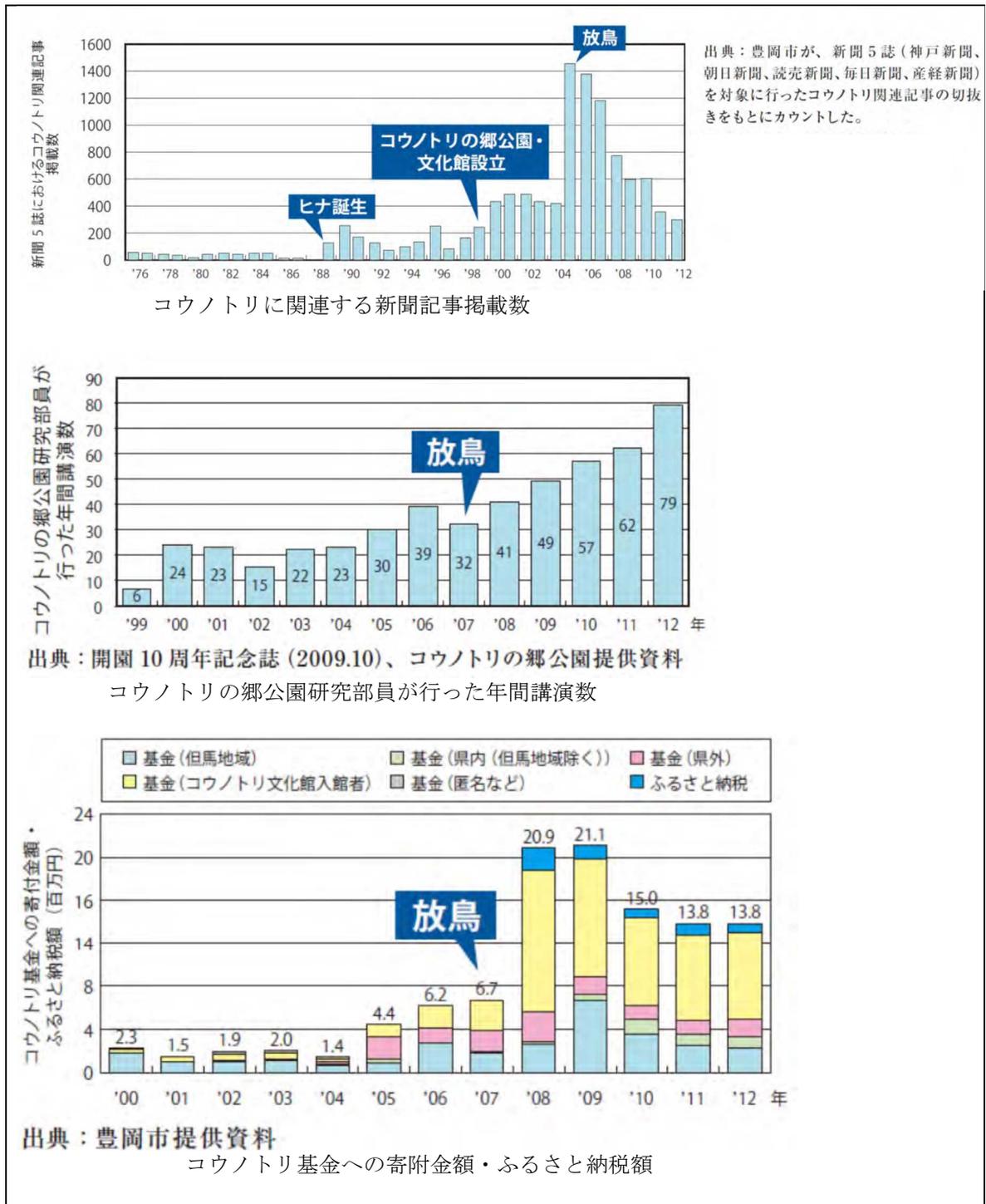


図 5-5 コウノトリ野生復帰に係る取組の広がりへの分析と評価

出典：コウノトリ野生復帰検証委員会「コウノトリ野生復帰に係る取組の広がりへの分析と評価 コウノトリと共生する地域づくりをすすめる『ひょうご豊岡モデル』」（平成26年（2014年）6月）

5.2 取組の実施

5.2.1 段階的・順応的な取組

生態系ネットワーク形成の取組は、特に鳥類を指標種とした場合に対象が広域になることから、一度に全ての範囲で取組を進めることは不可能である。また、治水・利水事業など他の取組との整合、多様な主体が参画すること、社会経済面の取組との連携、鳥インフルエンザなどの影響など、様々な段階で合意形成や調整が必要となる。これらのことから、対象範囲を絞った試験的な取組を行いその効果を確認しつつ進めることや、協議会での定期的な評価によって計画を見直すなど、段階的・順応的に進めることが重要である。

5.2.2 自然環境面の取組メニュー

自然環境面では、鳥類の採餌場となる浅場、湿地、氾濫原水域の造成、縦断方向の連続性を改善するための魚道設置などの整備事業や「兵庫県コウノトリの郷公園」に代表される研究機関、飼育施設の建設などのハード面の取組と生物・環境調査、モニタリング、指標種が希少種の場合にはパトロールなどの保護活動などソフト面の取組がある。

対象とする指標種、生態系ネットワークの種類などによって、効果的なそれぞれのメニュー、組み合わせを検討する必要がある。

以下に、生態系ネットワークに着目した生息環境の改善事例を示す。

表 5-2 生態系ネットワークに着目した生息環境の改善事例及び整備効果

ネットワークの種類	事例	整備内容	整備効果
縦断方向	1	円山川水系 ●魚道設置による縦断方向の連続性改善 ・縦断方向の連続性の障害となっていた蓼川井堰の改築	・蓼川井堰上流においてもサケの産卵床が確認されるようになり、縦断方向の連続性が改善された。
	2	遠賀川水系 ●魚道設置による縦断方向の連続性改善 ・縦断方向の連続性の障害となっていた河口堰の魚道の改良・新設	・魚道整備前は魚道を遡上できなかった遊泳力の弱い魚種も復帰遡上できるようになり、縦断方向の連続性が改善された。
横断方向	3	円山川水系 ●河川～水路の連続性改善 ・河川～水路の連続性の障害となっていた八代水門の落差の改善	・落差改善前は水門を遡上する魚類は確認されなかったが、落差改善後は多くの魚類の遡上が確認され、横断方向の連続性が改善された。 ・整備により水門の後背の約 160ha の水田につながる水路を行き来可能になった。
	4	円山川水系 ●河川～水路の連続性改善 ・河川～水路の連続性の障害となっていた寺内第一樋門の落差の改善	・落差改善前は水門を遡上する魚類は確認されなかったが、落差改善後は多くの魚類の遡上が確認され、横断方向の連続性が改善された。 ・水田で産卵するナマズ、ドジョウ、タモロコなどの遡上も確認されている。
	5	淀川水系 ●氾濫原と河川の連続性改善 ・唐崎地区において、ワンド環境を新たに創出	・新規に創出したワンド環境において、ワンドに生息するフナ、モツゴ、カネヒラ（タナゴ類）、ヨドゼゼラなどが確認され、河川と連続した氾濫原環境が創出された。
	6	遠賀川水系 ●河川～水路～水田の連続性改善 ・御徳第一排水樋管の落差改善、川裏側の魚道の新設等	・整備前は川裏側で確認されなかったコイ、ギンブナ、ナマズ等が整備後、新たに川裏側で確認されるようになったことから、横断方向の連続性が改善された。

【事例 1】円山川水系 魚道設置による縦断方向の連続性改善

○蓼川井堰上流区間では平成 25 年度以前はサケの産卵床が確認されていなかった。

○平成 25～26 年度の井堰の改築及び魚道の設置がなされ、平成 25 年度には井堰上流においてもサケの産卵床が確認されており、縦断方向の連続性が改善されたといえる。

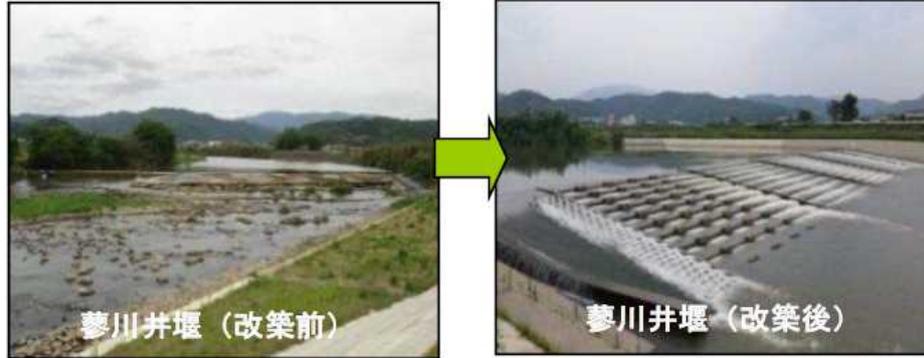


図 5-6 蓼川井堰改築前後の状況

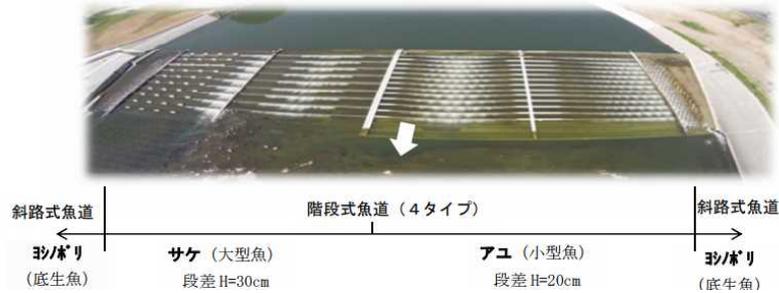


図 5-7 魚道の構造

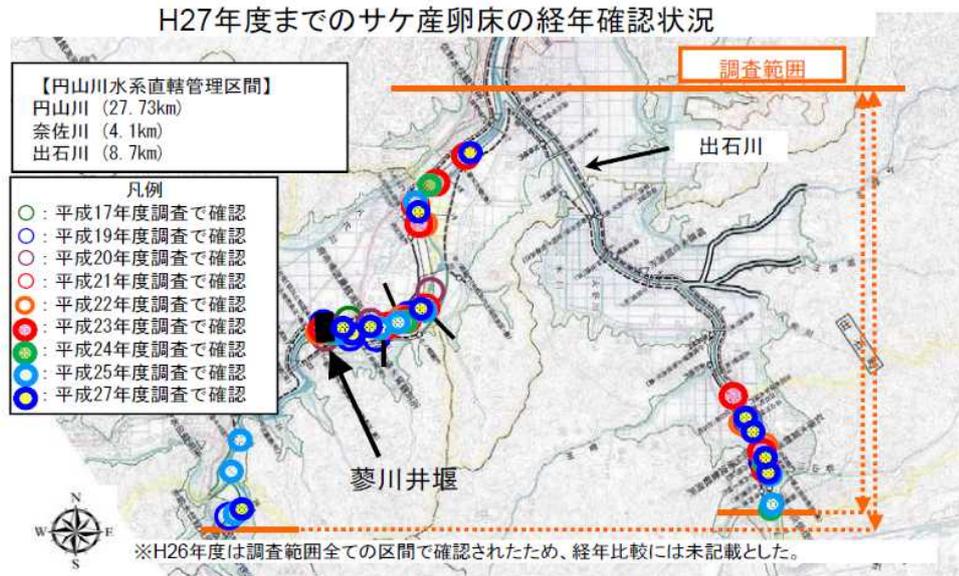


図 5-8 サケ産卵床確認状況

出典：「第 2 回円山川流域懇談会平成 29 年 3 月 3 日資料 4」（近畿地方整備局豊岡河川国道事務所）
https://www.kkr.mlit.go.jp/toyooka/maruyamagawa_kondankai/pdf/no2/06siryo4.pdf
 「『蓼川堰』の竣工」（地域情勢報告、但馬県民局、平成 26 年 10 月 20 日）
https://web.pref.hyogo.lg.jp/governor/documents/g_kaiken20141020_07.pdf

【事例2】遠賀川水系 魚道設置による縦断方向の連続性改善

○遠賀川河口堰に併設された既設魚道は 1980 年に完成した階段式魚道で、川と海を繋ぐ唯一の出入り口であるが、①勾配が急で流速が速いため、遊泳力の弱い小型魚や川底を這うように移動する底生魚にとっては遡上することが困難であること、②海水域から淡水域へと塩分濃度が急激に変化するため、塩分濃度の緩衝域が無いこと、③河口堰周辺は単調な垂直護岸で干潟もなく、遡上魚の産卵場所や待機場所が無い、という3つの課題があった。

○遊泳力の弱い魚、底生魚のための魚道として、多自然型魚道を新設した結果、平成24年に実施した魚類調査において、既設魚道と多自然魚道で魚種を確認したところ、既設魚道の24種に対し、多自然魚道は39種と多く確認された。これは、既設魚道で確認されていない純淡水魚や通し回遊魚が多く採取され、出水で流下した遊泳力の弱い魚が復帰遡上したことが主な要因であり、ハゼ類など汽水域に生息する魚種が多自然魚道のみで確認されたことも要因である。



図 5-9 既設の階段式魚道

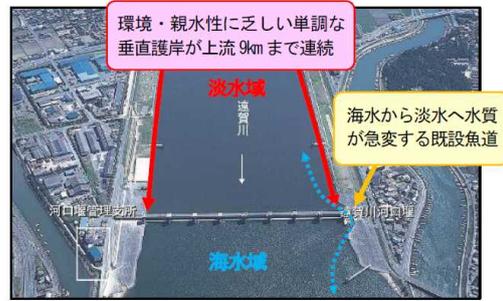


図 5-10 河口堰周辺の環境



図 5-11 整備計画

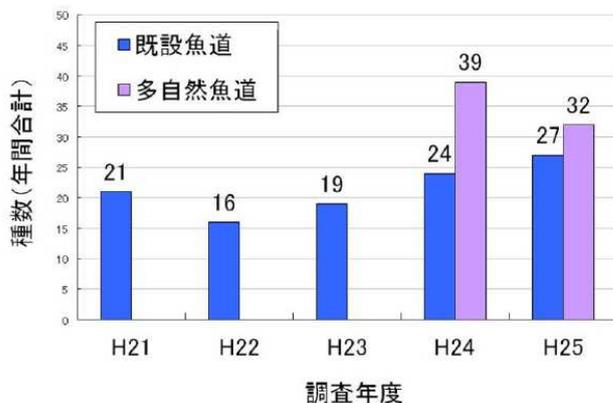


図 5-12 魚類調査結果

出典：「遠賀川河口堰多自然魚道における施工上の配慮と工夫について」（九州地方整備局遠賀川河川事務所 吉永他、平成26年度国土交通省国土技術研究会論文集）

http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/giken/program/kadai/pdf/jusyoh/H26/innova2_

【事例3】円山川水系 河川～水路の連続性改善

- 円山川と八代川の合流点付近に設置されている八代水門において、約 80cm の落差が生じており、魚類の移動の障害となっている状況であった。
- 平成 26 年に魚道が設置され、魚道の効果を確認するために行った遡上調査の結果、多くの魚類が魚道を遡上に利用していることが確認されている。調査では、アユやオイカワ、ウグイなどの遊泳魚の他、スミウキゴリやヨシノボリ属等の底生魚の遡上も確認されている。
- 連続性が回復したことにより、魚類が約 160ha の水田につながる水路を行き来可能になった。



図 5-13 連続性の回復



図 5-14 魚道整備の効果

出典：「円山川総合水系環境整備事業」（近畿地方整備局、平成 28 年 12 月）
<https://www.kkr.mlit.go.jp/plan/ippan/zigyohyoka/019a8v000000cey9-att/4.pdf>

【事例4】円山川水系 河川～水路の連続性改善

- 円山川水系出石川の寺内第一樋門では、河川と樋門水路に約 2m 程度の落差が生じており、河川～樋門水路～水田の連続性が低下している状況であった。
- 平成 26 年に落差改善がなされ、その効果を確認するために行った遡上調査の結果、多くの魚類が魚道を遡上に利用していることが確認されている。調査では、オイカワやカワムツのほか、水田で産卵するナマズ、ドジョウ、タモロコなどの遡上も確認されている。



図 5-15 連続性の回復

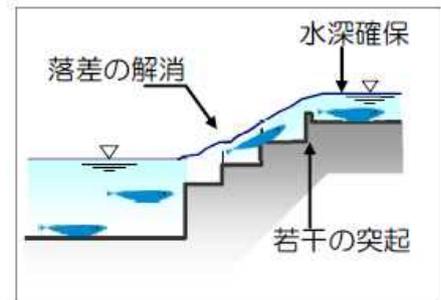


図 5-16 魚道の断面図

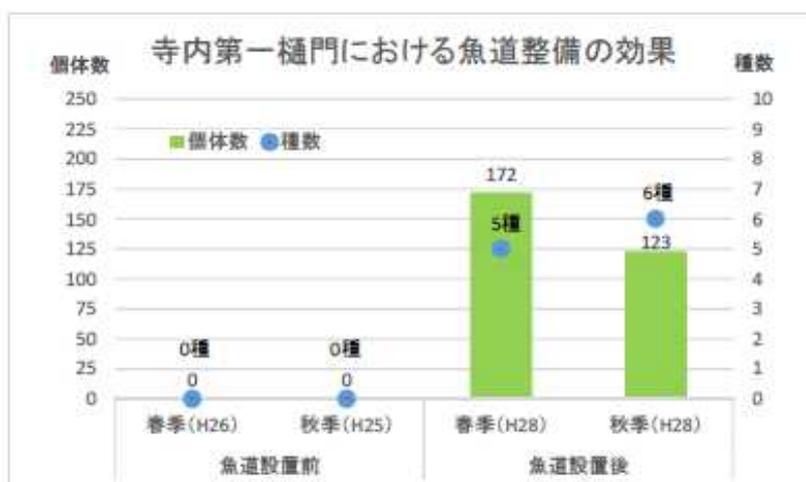


図 5-17 魚道整備の効果

出典：「円山川総合水系環境整備事業」（近畿地方整備局、平成 28 年 12 月）
<https://www.kkr.mlit.go.jp/plan/ippan/zigyohyoka/ol9a8v000000cey9-att/4.pdf>
 「生態系ネットワークを念頭に置いた円山川水系の川づくり」（近畿地方整備局豊岡河川国道事務所、平成 28 年 11 月）
<https://www.kkr.mlit.go.jp/river/kankyoutashizen/qgl8v10000006460-att/10.pdf>

【事例5】 淀川水系 氾濫原と河川の連続性改善

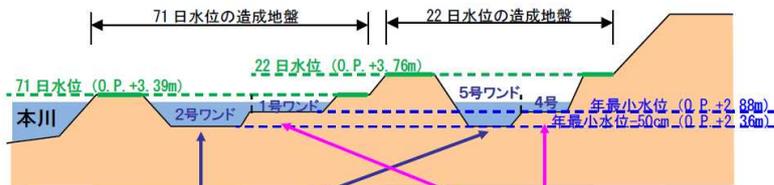
○淀川では河道の直線化、低水路の拡幅・河道掘削、高水敷整備といった河川改修が実施された結果、低水路と高水敷に落差が生じ、ワンドや水陸移行帯が減少・消失している。

○唐崎地区では、高水敷の切り下げ等による新設のワンド創出が行われている。

○冠水頻度を基にした高水敷の切り下げ高を設定しワンドを創出した結果、ワンドに生息するフナ、モツゴ、カネヒラ（タナゴ類）、ヨドゼゼラなどの生息やタナゴ類の産卵に必要なイシガイが確認されている。

切り下げ地盤高:

71日水位: 年70日程度冠水する水位 ・淀川のワンドなどで一般的に見られる水際湿地性植物ヤナギタデ等が分布する上限 ※冠水日数を基準とした水位について: 淀川での冠水日数と生態環境の関係分析から、冠水日数を基準とした水位の重要性が明らかになった(水工学論文集H13)ことから、淀川の環境を表す指標として、淀川環境委員会提言H14.3にて示された。	22日水位: 年21日程度冠水する水位 ・5-7月で5回程度冠水(魚類の産卵場) ・乾いた土壌に生育する植物と湿地性植物の境界
--	--



ワンド底高:

2・3・5号ワンド: ・年間を通じて干上がらない底高(最小日平均水位10カ年平均-50cm)→魚類の定着を期待 ・1・4号干出時の逃げ場としての位置づけもある	1・4号ワンド: ・年数日干出する底高(年最低水位10カ年平均) ・仔稚魚の生育場、外来魚の定着抑制、珪藻類の繁茂(タナゴ類の餌となる)を期待する
--	--

図 5-18 唐崎ワンド敷高の設定

ワンドのねらい
 魚類の定着
 仔稚魚の育成場、外来魚の定着抑制、珪藻類の繁茂(タナゴ類の餌)

完成後1年半の1・2号ワンドおよび完成半年の3号ワンド:
 ・13~15種類の在来種が存在
 ・個体数に占める在来種の割合は8~9割
 ・フナ、モツゴ、カネヒラ(タナゴ類)、ヨドゼゼラなどワンドに生息する魚類が存在

確認魚種数・個体数

1・2号ワンド	H23		H24	
	春季	秋季	春季	秋季
在来種数	15	15	13	14
在来個体数	395	298	1339	445
外来種数	2	4	2	3
外来個体数	17	291	307	43

3号ワンド	H23		H24	
	春季	秋季	春季	秋季
在来種数			8	13
在来個体数			379	201
外来種数			1	3
外来個体数			75	27

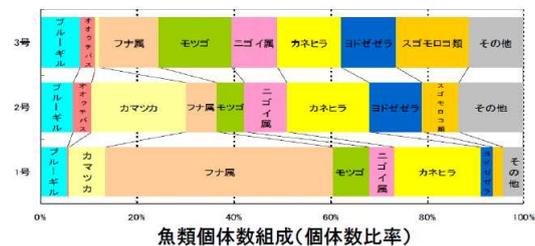


図 5-19 唐崎ワンド整備の効果 (魚類)

出典: 「淀川におけるワンド再生の上京について」 (近畿地方整備局淀川河川事務所 平成 24 年 11 月)
<https://www.kkr.mlit.go.jp/river/kankyuu/tashizen/qgl8v10000062x1-att/01.pdf>

【事例6】遠賀川水系 河川～水路～水田の連続性改善

- 遠賀川御徳第一排水樋管は、本川と川表水路との高低差が約 160cm、川表水路と樋管底盤との高低差が約 40cm と段差が大きいため本川から川裏水路までの魚類等の遡上が難しく、また、コンクリート張りの川表水路の流量が少ないため魚類等の生息場、避難場、産卵場としての機能が低いといった課題があった。
- 本川と川表水路との高低差は巨石を用いた 8 段の落差工、川表水路と樋管底盤との高低差は丸太を用いた堰上げ、さらに樋管函体前後にも木材を用いた堰上げを計画し、課題を解消することで水域の連続性を確保することとした。また、堤内側において簡易な堰を設置し、水深を確保して落差を解消したり、水路～水田間に魚道を設置するなど、河川～水路～水田までのネットワーク改善を行っている。
- 整備の結果、エコロジカルネットワーク再生の「評価種」や、希少な「重要種」の確認数が増加傾向にある。また、川表、川裏の水路整備により、これらの生息範囲が拡大している。



図 5-20 遠賀川・御徳地区の整備内容

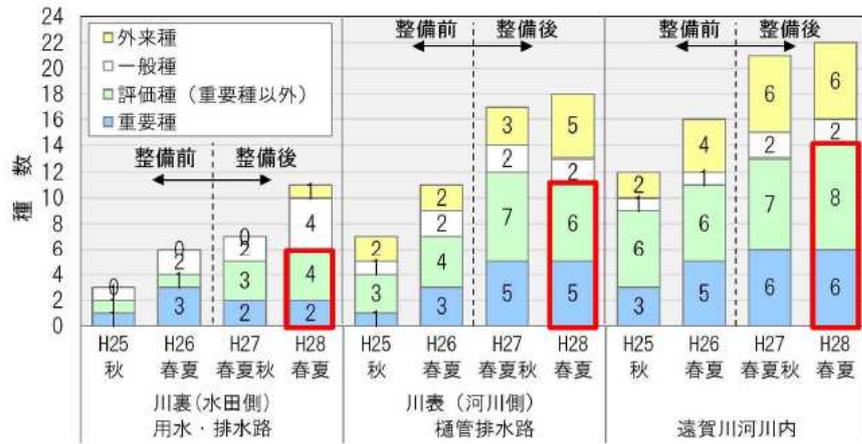


図 5-21 魚類確認種の経年変化



図 5-22 指標生物 6 種の生息範囲

出典：「平成 28 年度遠賀川エコロジカルネットワーク整備検討業務報告書」
 (九州地方整備局遠賀川河川事務所 平成 29 年 3 月)

5.2.3 社会経済面の取組メニュー

地域産業、歴史・文化、教育など幅広い分野で生態系ネットワークと結びつく資源、活動を探し出し、柔軟に活用できるアイデアを生み出していくことが必要であり、全国の取組事例などを参考にするとよい。

以下に社会経済の活性化に必要・有効と考えられる取組例を示す。

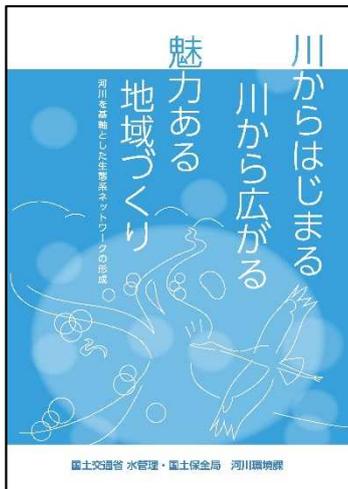
表 5-3 流域の経済活性化につなぐために必要・有効と考えられる取組（例）

① 認識、理解の促進

必要・有効と考えられる取組（例）

- 生態系ネットワーク形成に向けた河川管理者の考えや取組を解説した広報資料の作成・発信
※キーワード：生態系サービス、生態系の現状、環境・経済・社会の諸課題の同時解決
- 流域自治体における地域振興・経済活性化に関する情報の収集・整理
- 意見交換、アンケート調査等による流域自治体、団体及び住民の生態系ネットワーク形成に対する意識動向の把握
- 生態系ネットワーク形成の取組により期待できる副次的効果の整理
- 生態系ネットワーク形成の取組により懸念される事項、効果的な対策及び補償等の行政支援策の整理、地元主体の丁寧な説明
※あげられることが多い懸念事項：治水との両立、農業被害、高病原性鳥インフルエンザ

参考例 1-1（国）



生態系ネットワーク形成に向けた河川管理者の考え等を解説した広報資料
出典：国土交通省水管理・国土保全局河川環境課

参考例 1-2（自治体）

関東自治体フォーラムでは、イベントへのブース出展に当たり、取組の認知度を把握するためのアンケート調査をイベント来場者に依頼・実施



コウノトリ・アンケート

コウノトリ・トキは豊かな自然のシンボルです。「コウノトリ」トキの飛ぶ生態系ネットワーク「コウノトリ・トキ」は、かつて関東各地で暮らしていたコウノトリ・トキを復活させること、自然を守り、その自然を地域の観光や経済の活性化につなげることを目指しています。現在、関東各地の自然環境が変化しています。以下の質問について、あてはまるものに○を付けてください。

1. 身近なところにお住まいですか？
性別：男性・女性
年代：10代以下・10代・20代・30代・40代・50代・60代・70代以上
住居：千葉県・その他の都道府県（ ） 市町村名（ ）
※回答する名前、住所等は記入しません。
2. 「コウノトリ・トキの飛ぶ生態系ネットワークフォーラム」という団体を知っていましたか？
○知っていました ○知らなかった
3. コウノトリ・トキの飛ぶ生態系ネットワークフォーラムの活動についてどう感じますか？
①魅力を感じる ○②魅力を感じない
4. 千葉県野田で暮らしているコウノトリのペアから誕生した幼鳥3羽（雄・雌1羽・未成（お母）・雄（しょう））を今年7月に保護したことがありましたか？
○知っていました ○知らなかった
5. 今回の展示を見て、大塚を養うコウノトリを見てみたいと思いましたか？
○思った ○思わなかった

応援メッセージがありましたらお願いします！
アンケートにご協力いただきましてありがとうございます！

一般の方を対象とした意識動向の把握

出典：関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会「関東地域におけるコウノトリ・トキを指標とした生態系ネットワーク基本計画」（平成28年（2016年）3月）p.71

例 1-3（国）

斐伊川流域を訪れる観光客への広報と地域住民への普及広報を目的としたミニリーフレットとポップの作成



ミニリーフレットとポップ

出典：斐伊川水系生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会資料

② 協議会・地域振興の専門部会の設立、参加者・参加団体の拡大

必要・有効と考えられる取組(例)

- 地域主体の推進体制づくり
※千歳川流域、荒川流域・利根川流域等、斐伊川流域では協議会のもとに地域振興の専門部会を設けている。
- 協議会の設立趣旨(背景・目的、案)と協議会規約(案)の作成/委員候補者のリストアップと適任者の選定/委員候補者への面会を通じた委員就任の要請・依頼等
- 国内における取組事例に関する調査、情報共有
- 流域関係者の具体的ニーズの把握、生態系ネットワークへの期待に関する情報収集

参考例 2-1 (国)



【専門部会の様子】

《地域づくり専門部会として検討する事項を確認》

次の世代につなげる魅力ある地域づくりに向け、タンチョウをシンボルとした地域資源を活用する以下の取組について、具体的な実施方策を検討していきます。

地域資源情報のとりまとめ及び共有

各産業による地域資源の活用

住民参加の促進

環境教育の促進

観光交流の促進

2

地域振興の専門部会(千歳川流域)

出典：国土交通省北海道開発局札幌開発建設部 第三回タンチョウも住めるまちづくり検討協議会 配付資料

③ 地域振興・経済活性化につなぐ方策の検討・試行

必要・有効と考えられる取組(例)

- (ベースとしての) 環境教育・食農教育の推進
- 流域の多様な主体(生態系ネットワークの事業主体や支援・連携を図るうえで重要な役割を担う、環境 NGO・NPO、農業協同組合、土地改良区、農業者、漁業協同組合、観光協会、商工会、自治会、町おこし団体、銀行、企業等)の参加に向けた主体ごとのインセンティブの整理
- 流域の多様な主体それぞれごとの知識・技術に応じた参加可能メニューの整理
- 農業者・団体、観光業者等を含めた、流域の多様な主体との具体的連携
- 双方のニーズに合致したプログラム内容の検討・試行(異なる分野の組み合わせによる新たな価値の創出)
※メニュー例：流域自治体の(グリーンツーリズム等の)既存の取組の発展、既存観光地と絡めたエコツアー、観光プロモーション、モニターツアー、生きもの観察会、生きものモニタリング調査・維持管理活動、商品開発、イベントの開催、日本遺産等の登録申請の検討、創出された自然環境の活用に向けた自然観察施設等の整備

参考例 3-1 (民間)



生きもの観察会

(鴻巣コウノトリを育むモデル水田づくりプロジェクト)

出典：(公財) 埼玉県生態系保護協会

参考例 3-2 (国・学校)



湿地再生箇所での小学生によるモニタリング

出典：国土交通省近畿地方整備局豊岡河川国道事務所 濱田皓司(2017)自然再生事業、その活用～加陽湿地の事例～について
(<https://www.kkr.mlit.go.jp/plan/happyou/thesises/2017/pdf01/chiiki-12.pdf>)

参考例 3-3 (国・大学・企業)



インバウンドも意識した訪日外国人を対象としたモニターツアー

出典：国土交通省関東地方整備局資料

参考例 3-4 (自治体)



既存観光地と絡めたエコツアー

出典：豊岡市ウェブサイト「コウノトリツーリズム」

(http://www.city.toyooka.lg.jp/kankou/00_course/01course.html)

参考例 3-5 (国・自治体・民間団体)



大型水鳥類をテーマとした観光関係者対象のモニターツアー

出典：斐伊川水系 生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会第4回協議会資料

(<https://www.cgr.mlit.go.jp/izumokasen/iinkai/ryuiki/econet/vol4/index.html>)

参考例 3-6 (民間団体)



大型水鳥類をテーマにしたツアー
特別協力：斐伊川水系 生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会／旅行企画・協力：一般社団法人出雲観光協会

出典：「一畑トラベルサービス」(<https://www.ichibata.co.jp/travel/index.php/page/detailed/id/1205>)

●ホームページ、フェイスブック等を活用した情報発信

参考例 3-7 (国、自治体、協議会)



関東地方整備局、利根川上流河川事務所、小山市の各関連ウェブサイト、斐伊川エコネット facebook

出典：各行政機関ウェブサイト、斐伊川エコネット facebook(事務局：日本生態系協会)

●継続的なマスメディアとの連携促進・情報発信

●イベントへの参加、イベントの実施

参考例 3-8 (自治体)



イベントへの参加

(コウノトリ・トキの舞う関東自治体フォーラム)

出典：ジャパンバードフェスティバル「ジャパンバードフェスティバル 2016のイベント報告」(http://www.birdfesta.net/2016_html/)

参考例 3-9 (自治体)



イベントの実施

(コウノトリ・トキの舞う関東自治体フォーラム主催)
出典：コウノトリ・トキの舞う関東自治体フォーラム資料

参考例 3-10 (国)



イベントの実施

(関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会主催)
出典：関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会主催資料

④ 取組の継続・発展

必要・有効と考えられる取組(例)

- 流域の多様な主体（未参加の自治体、農業者・団体、流通事業者、販売事業者、高齢者・障害者、福祉関係、若い世代等）の新たな参加に向けた主体ごとのインセンティブの整理
- ファンクラブ、サポーター組織の設立

参考例 4-1（自治体）



コウノトリファンクラブ会員募集サイト
 （事務局：兵庫県但馬県民局）
 出典：コウノトリ ファンクラブウェブサイト
 (<http://www.tajima-portal.com/kounotori/home.php>)

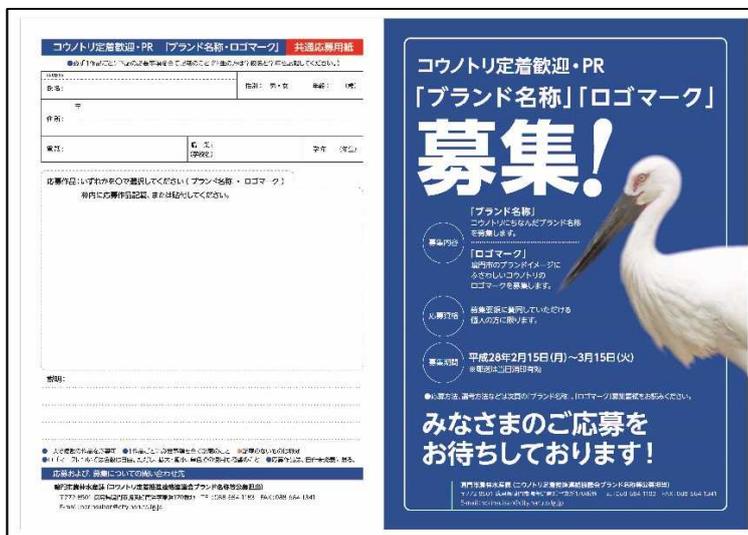
参考例 4-2（民間・自治体）



佐渡トキファンクラブ会員募集サイト
 （事務局：一般社団法人 佐渡生きもの語り研究所 協力：佐渡市）
 出典：佐渡トキファンクラブウェブサイト
 (<http://toki-sado.jp/fanclub/>)

- 共通ロゴマーク等の作成

参考例 4-3（自治体）



ブランド名称とロゴの募集

鳴門市が認証するコウノトリブランドのPRなどに広く活用する、ブランド名称とロゴマークを全国より募集した。豊かな自然や地域資源を活かした優れた生産物等を「コウノトリ」にちなんだブランドとして認定し、市内外に情報発信することにより、産業の振興、地域の活性化及び市の知名度向上を図ることを目指している。

出典：鳴門市ウェブサイト

(<http://www.city.naruto.tokushima.jp/manabu/event/kounotori/>)

●イベントへの参加、イベントの実施、共催

参考例 4-4



イベントの共催

斐伊川水系生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会では、島根県・鳥取県主催の「ラムサール条約登録湿地「中海・宍道湖」ラムサールシンポジウム（平成 29 年 12 月 9 日）に共催のかたちで参加した。

出典：山陰中央新報(平成 29 年 12 月 1 日)等

●継続的なマスメディアとの連携促進・情報発信

●人材育成の支援

●ふるさと納税制度の活用、基金の設置、表彰制度

参考例 4-5 (自治体)



野田市のふるさと納税

参考例 4-6 (自治体)



鴻巣市コウノトリの里づくり基金

コウノトリの飼育・放鳥や生息環境整備等に係わる活動資金を確保することを目的に、埼玉県野田市ではふるさと納税制度の活用し、鴻巣市ではコウノトリの里づくり基金を設けている。

出典：野田市ウェブサイト「ふるさと納税」

(<http://www.city.noda.chiba.jp/kurashi/oshirase/furusatonouzei/1008668/index.html>)

(鴻巣市ウェブサイト「鴻巣市コウノトリの里づくり基金」

<http://www.city.kounosu.saitama.jp/kurashi/2/1/1455525752495.html>)

参考例 4-7 (国、民間)



手づくり郷土賞 (国土交通大臣表彰)

受賞団体：NPO 法人鴻巣こうのとりを育む会「人もコウノトリも棲めるふるさと鴻巣づくり ～つたえよう豊かな自然環境を未来の子どもたちへ！～」

出典：国土交通省関東地方整備局手づくり郷土（ふるさと）賞ウェブサイト

(<http://www.ktr.mlit.go.jp/chiiki/kokudo00000082.html>)

●生産・販売支援、関連商品の開発、多様な物流・販売ルートの開拓・拡大・確保に対する支援

参考例 4-8 (自治体)



道の駅における販売会

小山市では、農薬や化学肥料に頼らない環境にやさしい農法で育てた「ラムサールふゆみずたんぼ米」を「道の駅 思川」で販売している。また、試食販売会などのイベントも開催している。
出典：関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会「関東地域におけるコウノトリ・トキを指標とした生態系ネットワーク基本計画」（平成 28 年 3 月）

参考例 4-9 (自治体)



アンテナショップでの販売

豊岡市では、アンテナショップ「コウノトリの恵み 豊岡」を東京にオープンし、「コウノトリ育むお米」の販売をはじめ、コウノトリも住める環境づくりに取り組む豊岡の知名度アップを図っている。
出典：豊岡市ウェブサイト「豊岡市アンテナショップ「コウノトリの恵み 豊岡」オープン！」
<http://www.city.toyooka.lg.jp/www/content/s/1310459875731/index.html>

参考例 4-10 (小売・流通・産地・行政 (自治体))



コウノトリ育むお米推進協議会総会
(平成 29 年 (2017 年) 2 月 17 日)



売上の一部を「豊岡市コウノトリ基金」へ贈呈 (平成 29 年 (2017 年) 2 月 17 日)

豊岡市では、「コウノトリ育むお米」を連携・協力しながら販売促進するための一方策として、小売・流通・産地・行政からなる「コウノトリ育むお米推進協議会」*が設けられている。毎年 2 月頃に総会が開催され、生産状況、販売計画、次年度の取組計画に関する協議が行われている。生産・小売、流通の団体・企業から「コウノトリ育むお米」の売り上げの一部が、毎年、市コウノトリ基金に寄付もされ、それがまた堤内地でのコウノトリの生息環境の改善に回っている。

※コウノトリ育むお米推進協議会

「コウノトリ育むお米」の消費者への理解を促し、同お米の販売を「小売・流通・産地・行政」が一体となって推進する組織 (平成 21 年設立)。

小売：イトーヨーカ堂／流通：東邦物産株式会社、全農パールライス東日本株式会社、全農パールライス西日本株式会社／産地：コウノトリ育むお米生産部会豊岡北部支部・豊岡南部支部、たじま農業協同組合／行政：豊岡市

出典：たじま農業協同組合資料

(http://www.ja-tajima.or.jp/agricultural/rice/report/2017/02/post_68.htm)

豊岡市ウェブサイト

(<http://www.city.toyooka.lg.jp/www/contents/1487736778701/index.html>)

5.3 評価

5.3.1 評価の観点

目標設定段階で決めた指標を基本に、自然環境面、社会経済面での評価をそれぞれ行う。評価の対象は事業、取組単位を基本とし、年単位、季節単位などで定期的に評価するほか、イベントなどについては必要に応じて評価を検討する。

5.3.2 自然環境面での評価

指標種の生息状況、餌資源量、化学・物理環境について、目標設定の際に決めた指標を基本として、モニタリングを行い、可能なものは定量化して目標に対する進捗状況などを評価する。

5.3.3 社会経済面での評価

河川を基軸とした生態系ネットワーク形成に取り組んでいる直轄河川の河川管理者へのアンケートでは、「これまでに感じた副次的効果」としては、「地域イメージの向上」、「自然体験、環境教育の場の提供」、「地域への住民の愛着・誇りの醸成」、「レクリエーションの場の提供」、「観光業の振興」が比較的多くあげられた。また、生態系ネットワークの取組は、全体的にまだ緒についたばかりの状況にあり、感じられる副次的効果はまだ多くないことが確認できた。

今後、社会経済面での効果についても、自然環境面と同様に目標設定段階で、できるだけ分かりやすく、調査、モニタリングが可能な具体的な指標を検討することで、定量的な評価を目指していくことが重要である。

5.4 改善

協議会での評価に基づく、意見、改善提案による計画の改善を基本とする。必要に応じて、協議会への専門家の招聘、専門部会の設置などについても検討する。また、国土交通省内の会議の場での意見交換も活用できる。

5.5 PDCA サイクルの確立を目指して

パイロット事業やモデル地区での取組など試験的な事業を導入したうえでの展開を図ることや、協議会での定期的な評価、見直しを実施することで、PDCA サイクルを実行する。また、対外的な成果の発表などで組織にインセンティブを与えるなど継続的に活動できる工夫についても検討する。