

資料3 委員のご意見を踏まえた今後のあり方(案)

【いただいた主な意見】

- 整備計画や基本方針の生物の部分が定性的になることは、ある意味仕方のないこと・・・
- ・・・生物というのはある程度定性的にならざるを得ない・・・(中略)・・・例えば、ある種をこれくらいの数値でいるようにしましょうというのは無理かと・・・
- ・・・生物種に対しては仮に難しいとしても、例えば生息場については、ある程度現場が対応できる目標も進められるのではないか・・・
- 環境目標に関しては、OECDの制度があります。国際目標では水域だけ実は独立しています。30%保護区、重要な生息地を各流域で全部確保する。目標で良いところを保全しようとするが、これ結構難しいです。逆は簡単で、悪いところを30%上げて直す・・・
- ・・・どういう自然環境の要素が減少しているのかとか、変化しているのかというトレンドの解析があってこそ、どうするとポジティブなのかということが見えてきます・・・(中略)・・・河川水辺の国勢調査のデータは十分活用できるものがある・・・(中略)・・・そのままでは、なかなか使いにくいので、指標化の議論はとても重要・・・(中略)・・・現状把握だけでなく、より時間的な変化の把握に適した調査方法を考えるというのは、とても大事な点・・・



【あり方(案)】

- 河川環境の保全と整備、維持管理の目標は、「生物の生息・生育・繁殖の場」に関するものを対象とする。
 - 生物の種などは、河川環境の状況把握や保全創出する「場」の検討に用いる。

【いただいた主な意見】

- ・・・環境目標がいろいろな違った意味に対して使われている・・・(中略)・・・その整理が大事・・・
- ・・・河川環境の整備・・・(中略)・・・大きな目的とするところの生態系がどうあるべきか・・・(中略)・・・それを実現するために、どのような水文的、地形的、つまり物理的な河川環境であるべきかという意味の2つがあり・・・
- ・・・基本方針は定性的な環境像みたいな目標・・・(中略)・・・整備計画はアダプティブに事業を進めていくための定量的な作業仮説的目標・・・
- 数値目標でいうと、基本方針は難しいですが、河川整備計画の中であれば・・・(中略)・・・どの程度保全するかと考えることはできます。



【あり方(案)】

- 河川整備基本方針では定性的に記載(保全すべき生物種、生物の生息・生育・繁殖の場を保全・再生・創出していく方針等を記載)する。
- 河川整備計画では「生物の生息・生育・繁殖の場」に関する定量的な指標を用いて河川環境の保全と整備、維持管理の目標とする。

河川整備基本方針、河川整備計画への記載内容

	河川整備基本方針 ※長期的な視点に立った 河川整備の基本的な方針、整備の考え方	河川整備計画 ※20～30年後の河川整備の目標、 具体的な河川の整備の内容
治水 (現況の 記載)	<ul style="list-style-type: none"> ・河川・地域に応じた計画規模 (1/200、1/100など)と基本高水 ・基本高水进行处理するための「洪水 調節」と「河道」の配分 <p><u>※具体的な洪水調節施設や河道整 備は定めていない</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・当面の河川整備の目標とする洪水 ・具体の洪水調節施設(位置、諸元) ・具体的な河道整備(位置、掘削量、 堤防整備延長など) <p><u>※具体的かつ定量的に記載</u></p>
河川環境 (今後の 記載案)	<ul style="list-style-type: none"> ・河川・地域に応じた保全すべき生物 種 ・生物種を保全するための生物の生 息・生育・繁殖の場を保全・再生・創 出していく方針 <p><u>※具体的な指標などは定めない</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川・地域に応じた保全すべき生物 種 ・当面の河川整備の目標とする指標 (生物の生息・生育・繁殖の場に関 する指標) ・具体的な保全・整備等(位置、場の 面積、連続性の延長など) <p><u>※具体的かつ定量的に記載</u> (ただし、生物種は定性的に記載)</p>

考えられる指標の主な例

※以下を参考に、河川・地域に応じて指標を検討・設定

- 低・中茎草地、自然裸地、外来植物生育地、水生植物帯、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原などの場の面積
- 瀬と淵、止水域、湧水地、ワンド・二次流路などの箇所数
- 上下流や支川との連続性が確保されている延長
- 河辺性の樹林・河畔林などの延長
- 水面と砂州高さの比高
- 魚類の生息・生育・繁殖にふさわしい水際（水際の複雑さ、水際の自然度）などの比率
- 高水敷の冠水頻度

【参考】生物の生息・生育・繁殖の場に関する指標の例

単位	着眼点	内訳	単位	単位	着眼点	内訳	単位
数	生息場	瀬、淵、平瀬、止水域、湧水地、ワンド・二次流路	か所	人為	湛水域	ha	
	連続性	支川・水路の合流、取排水施設・暗渠、水域の横断連続性（流入支川の落差0.5m内外）	か所		水田域、畑及び果樹園域	ha	
長さ	人為	橋梁、横断構造物	か所	河床材料・地質	堤防草地（管理草地）、採草地（管理草地）	ha	
	生息場	河辺性の樹林・河畔林	km		利用施設（グラウンド、ゴルフ場等）	ha	
	連続性	河川形態	山付き林、崖・岩場地、砂・礫の崖地、ひさし状河岸、河岸にひさし状に生育した植生		km	河川工作物による被覆	ha
			生態護岸、異形ブロック、捨て石工、多孔質素材からなる護岸		km	表層底質	ha
			浅場・棚	km	生息場	氾濫原のヤナギ林割合、氾濫幅に対する樹林幅の割合	%
	連続性	水域の縦断連続性（通し回遊魚の遡上到達距離）	km	人為	氾濫原の複層林の割合	%	
	河川形態	流路距離、上下流直線距離、川幅（河道幅）、水面幅、年最大流量幅、氾濫幅	m、km		水際の複雑さ	%	
面積	生息場	水際からの距離	m	水際の自然度	%		
		低・中茎草地、自然裸地、外来植物生育地、水生植物帯、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原	ha	築堤割合、堤防の有無、護岸割合、護床工割合	%		
	連続性	河川形態	礫河原の植生域、海浜植生帯、塩沼湿地	ha	河川形態	河床勾配	-
			水辺の草地（一年草）、水辺の草地（多年草）、水辺の草地（湿性草地）、ツルヨシ原、オギ原、ススキ原、藪化・つる植物域、ハンノキ林、河岸・高水敷のヤナギ林、礫河原のヤナギ林、ハリエンジュ林、マツ林、スギ・ヒノキ人工林、竹林、砂州（礫・砂・泥）、軟岩の露出部、岩の露出部、淡水性ヨシ原、沈水・浮葉植生帯、抽水植物帯、深み、瀬の合計面積、淵の合計面積、大きな淵、平瀬の合計面積、とろの合計面積、溪流環境、砂の河床、砂礫の河床、礫河川の浮石帯、岩盤の露頭域、池・河跡湖、本川と下流側が接続する後背水域、常時本川と接続せず洪水の影響を強く受ける後背水域、本川と常時接続せずほとんど洪水の影響を受けない後背水域、細流（クリーク）、樋管出口の水路、河口砂州、岩礁帯（礫場）、アマモ場、砂干潟、広い解放水面、河口域の静穏水域、汽水域の範囲、河口の砂礫底、	ha	河道幅水面幅比	-	
			サケの産卵場、アユの産卵場、ウグイの産卵場、コアジサシの集団繁殖地、サギ類の集団繁殖地、シギ・チドリの渡来地、ガンカモ類の渡来地	ha	蛇行度、河道屈曲度、川幅水深比、水面幅水深比、氾濫幅水面幅比、年最大流量幅水面幅比	-	
			水面勾配	-			
			比高	-			
河床材料・地質	水際材料の固結土の割合、河床空隙率、巨礫の出現具合など	%					
頻度	攪乱	冠水頻度、冠水頻度（確率流量）、洪水履歴（一定規模以上）	年〇回程度				

下線：河川環境管理シートとしてデータが整備済みの項目

【いただいた主な意見】

- ・・・本当に地域に対応したネットワークの目標設定の議論がなされるべき・・・
- 生態系は、気候変動、洪水による攪乱、土砂の堆積など、様々な外的・内的な要因によって変わり得るもの・・・(中略)・・・河川の物理的な環境がこうあるべきだということが、ある1つの特定の数値やある数値の範囲で言えるのだろうか・・・
- タイトルにある生態系ネットワークということを考えたら、一番重要なのは河口です。潮止堰で遡上できないとなれば、ネットワークも何もない・・・



【あり方(案)】

- 河川(又は区間)や地域の特性に応じ、「指標の例」を参考として、地域の様々な意見を聴きながら、その河川や地域にふさわしい複数の指標を選択するとともに、目標水準を設定する。

【いただいた主な意見】

- ・・・生態系配慮のために、水もプラスアルファで必要になってくる可能性がある・・・
- ・・・水の総合管理・・・(中略)・・・正常流量の確保、水の流量の確保の目標、これは数字にしやすいですからはっきりとすると。特に渇水で水が無いといろんな支障が出てくるので、生態系と合わせて水の量の見直しをしっかりとる・・・



【あり方(案)】

- 生物の生息・生育・繁殖にとって望ましい流量やその変動幅、河道内攪乱の発生頻度など、河川やその区間ごとに、正常流量に加えて、攪乱も含め、流量変動を考慮した流量及びその確保のあり方を検討する。

【いただいた主な意見】

- ・・・治水事業では、一番効率的とか一番効果があるようなメニューが選ばれる・・・(中略)・・・目標に向けた事業の進め方をしっかり作るのが大事・・・
- ・・・実際に整備とか事業とかというアクションを取ったときに、どれだけ到達できるのかっていうのが、治水事業とは少し性格が異なっている・・・
- ・・・環境の目標と、その整備などのアクションは、なかなか思ったとおりになるかわからないところがあります
- ・・・その環境目標が波及効果を持つかどうかということも考えなくてはなりません。
- ・・・順応的管理をしっかりと行う制度設計が必要・・・(中略)・・・河川改修を実施する前は生物調査を必ず行う、また改修後2～3年は生物のモニタリング調査を行う、そしてその結果を次の整備計画の見直しに必ず反映するというような、そういった仕組みや制度設計を行ってほしい・・・。
- ・・・再堆積、再樹林化の事例が紹介されていたが、こういったことは生じ得るものだということを前提に、それを失敗と判断するより・・・
- ・・・環境予測に対する技術的限界や環境が持つ複雑性の特徴をうまく考慮した連携のさせ方を作る必要がある・・・





【あり方(案)】

- 河川環境の保全と整備を主目的とした事業だけでなく、治水を主目的とした事業、災害復旧事業などにおいても、大規模な事業を実施する際には、事前の調査、実施中のモニタリング、モニタリングを踏まえた手法の見直しなどを制度化する。
- 河川整備計画を変更する場合においても、ネイチャーポジティブを考える上で、既存計画の実施による状況の変化を踏まえ、目標や評価原点を再設定する。
- 生物の生息・生育・繁殖の場の予測に対する技術的限界や環境が持つ複雑性を考慮し、短期的な変化ではなく、長期的な変化で評価する。

【いただいた主な意見】

- 災害復旧事業が新しい多自然、ネイチャーポジティブ、様々なことに配慮した河川環境を創出する機会だと捉えて、事業に取り組むことができないと、いくら普通の事業の中で多自然のような取組をやったとしても災害復旧でそれが全て壊れてしまうということになりかねない・・・論点4では、この災害多発時代においては、災害復旧をどのように行うかということを一つのテーマとして取り上げ、ここに今回の委員会で議論するようなことをできるだけフィードバックしていただきたい・・・
- ・・・施設の更新や掘削の事業をする時に、ネイチャーポジティブな選択肢を必ず検討するという段階を設けると良い・・・



【あり方(案)】

- 災害復旧や施設更新を、ネイチャーポジティブの機会ととらえ、元に戻すのではなく、生物の生息・生育・繁殖の場の保全・再生・創出に取り組む。
- 大規模な事業などの場合は、多自然川づくりアドバイザーも効果的に活用するとともに、そのための人材育成にも取り組む。

【いただいた主な意見】

- …データの時間的な連続性が担保されていない…
- …これまでの捕獲調査から一気に環境DNA調査に切り替えてしまうと、従来のデータとの整合性がとれなくなるため、移行期間をどのような形で補っていくのかということも含め、データを使う側に配慮した対応…
- 新しい技術になると前とどうつないでいくか…(中略)…いろいろと問題が出てくる…



【あり方(案)】

- 環境DNAに限らず、新技術の活用にあたっては、当面は既存の手法と併用しながら順次移行(又は既存手法の回数減など)するなど、連続性を考慮する。
- 一方で、新技術による成果(効率化、省人化など)を、河川管理の高度化(河川水辺の国勢調査を実施していない都道府県管理河川等の現在調査できていない区間における調査など)につなげることも検討する。

【いただいた主な意見】

- ・・・流域治水・・・(中略)・・・をいかにネイチャーポジティブというか、自然の回復とつなげていくかというのが今後重要・・・
- ・・・円山川の取組で・・・(中略)・・・農地、特に水田や水路、ため池などが、生態系のネットワークの一部として重要な役割を果たしている・・・
- ・・・流域全体での生態系保全が動機付け・・・(中略)・・・発展的には生物にも配慮した有機農業への取組といった前向きな動きにもつながると思いますので、そのあたりの連携ができればいい・・・
- ・・・そういった管理を誰がやるかという視点も大事かと思います。・・・(中略)・・・誰がそれをサポートするかということも大事になる・・・
- ・・・非灌漑期にいかに水路に水を流すかということを考えると、「環境用水」という水質保全や生態系保全のための水利権の設定ができる仕組みも、うまく利用しながら・・・
- 個性を求めるために、地方整備局に任せることは大事・・・(中略)・・・リードして進めているところの結果や状況を地整間で共有しながら、全体を底上げしていく取組が必要・・・

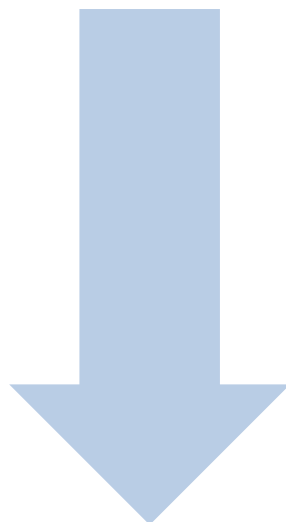
【あり方(案)】

- 全ての水系において、流域治水にあたって、グリーンインフラとしての取組を目指せるよう、環境省や農林水産省等とも連携して、好事例集などを作成し、取組を支援する。
- 生態系ネットワーク協議会の取組を情報発信するとともに、相互の情報共有を活発化させつつ、個性的で先進的な取組を支援する。

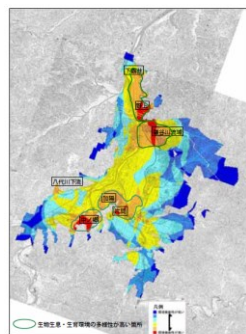
	河川整備計画への記載方法	流域と連携した取組の示し方
治水	<ul style="list-style-type: none"> 流域のあらゆる関係者で「<u>流域治水</u>」に取り組むことを記載 <p>※河川整備計画の変更にあわせて順次記載中</p>	<p>＜全ての水系＞</p> <p>流域治水協議会を設置し、流域治水プロジェクトとして、各主体が実施する治水対策の全体像を示す</p> <p>＜一部の河川＞</p> <p>特定都市河川では、流域水害対策計画を策定し、想定される浸水被害に対し、概ね20～30年間に実施する取組を定める</p>
河川環境	<ul style="list-style-type: none"> 「<u>流域治水</u>」における<u>グリーンインフラの取組(生態系ネットワークの形成に資するものを含む)</u>を推進することを記載。 <p>※今後、記載を標準化</p>	<p>＜全ての水系＞ 全体の底上げ</p> <p>流域治水とあわせて実施する<u>グリーンインフラの取組(生態系ネットワークの形成に資するものを含む)</u>の全体像を示す</p> <p>＜一部の河川＞ 地域の個性を活かす</p> <p>地域ニーズに応じ、流域治水とあわせて実施する生態系ネットワークの取組などの実施に向けて、協議の場を設置し、地域の目指す姿の具体化を図り、多様な主体の参画による連携・推進体制を構築</p>

【いただいた主な意見】

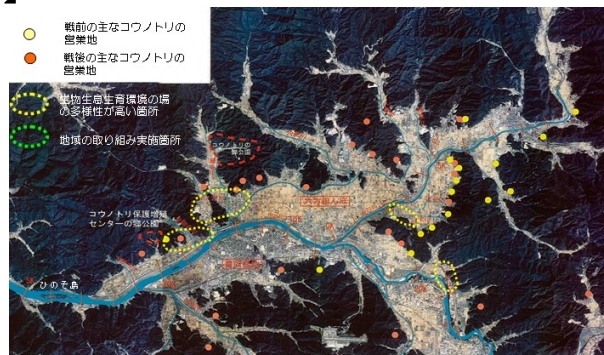
- ・・・円山川の例で、一番重要なところ・・・(中略)・・・エコロジカルネットワーク図というのを作って、どこで何するかっていうのは、実は災害の前にあった。・・・(中略)・・・目標と課題を図化して共有されていればできるはず・・・



【参考:円山川の事例】



流域スケールで
生物の生息・生育環境を評価



地域の取組、コウノトリの営巣地の情報を重ね合わせ

生態系ネットワーク協議会

- 国(国土交通省)
- 地方公共団体
- 民間企業
- NPO 等

可視化された情報に基づき
目標像、役割分担を協議

【あり方(案)】

- 生物の生息・生育・繁殖の場の情報等については、できることから可視化に取り組み、合意形成のプロセスで活用することで、様々な主体と効果的に共通理解の醸成を図りながら、生態系ネットワークの取組を推進する。
- 各機関が保有している環境情報を共有・分析できるデジタル情報基盤の開発も推進する。

【いただいた主な意見】

- ・・・企業、民間の問題・・・(中略)・・・水管理・国土保全局が、民間が活動できるような場を提供した時に、どうやって評価し、企業自体も参加しやすいような仕組みを作っていくかが大事・・・
- ・・・河川協力団体の制度が・・・(中略)・・・高齢化等も進んで、・・・(中略)・・・この部分をもうボランティアとかでやるのは無理なので、ソーシャルビジネス化できるような形で・・・(中略)・・・単に環境だけじゃなくて、セットでやるような制度が今後いる・・・
- ・・・企業とか、ネイチャーポジティブの件ですが・・・(中略)・・・行動を促すための情報が足りていない・・・(中略)・・・資金調達とかで環境を見られるようになって大変という形で企業が入ってきたり、かわまちづくりだけではなく、いろいろなエリアマネジメント団体がこういったことに取り組むようになったときに、生態系、河川環境の生態系に関する情報が足りていない・・・
- 河川水辺の国勢調査のデータがどのような形で活用されているのかということをもう少ししっかりと把握・・・(中略)・・・現場と齟齬・・・(中略)・・・河川水辺の国勢調査データがどのような用途で活用されているのか今一度把握・整理していただき、それらの目的に応じたデータ取得体制を構築していただきたい





【あり方(案)】

○ネイチャーポジティブが世界の潮流となり、民間企業の環境意識が向上する中、河川環境の整備と保全において、補助金や規制等の手法に加え、民間企業が自ら参画したくなる仕組みづくりが必要。

- (例)
- ①投資効果の判断等に資する河川環境の価値や取組効果の見える化の推進
 - ②金融手法を活用し柔軟な資金調達を行いやすい仕組の構築
 - ③官民連携による持続的な維持管理、マネジメントへの支援の充実
 - ④利用者が活用しやすいデータの整備とオープン化
 - ⑤民間企業によるネイチャーポジティブの取組を誘致するための沿川自治体との連携