

流域と連携した湿地整備にかかる手法検討

Study on Management method on constructing wetland, collaborating with its basin management areas

生態系グループ 研究員 福原 富士美
 生態系グループ グループ長 坂之井 和之
 生態系グループ 研究員 平 和樹

1. はじめに

生態系ネットワーク(エコロジカル・ネットワーク)とは、生態系の拠点の適切な配置やつながりのことを指しており、核となる地域(コアエリア) 外部との相互影響を軽減するための緩衝地域(バッファエリア) これらの生息・生育地をつなげる回廊(コリドー)を確保することを基本としている¹⁾。

河川や湖沼などの水系は、生物多様性の基盤としての役割を有している他、ネットワークの軸としての役割も有しており、河川管理者が生態系ネットワーク形成の取り組みに積極的に関わり、中心的な役割を担うことが期待されている。

そこで、本検討では流域と連携した湿地の保全・整備を推進する一助として、全国各地から代表的な水系と指標種を抽出した。また、湿地創出に資する河川環境整備の手法について、先行事例を踏まえて検討した。

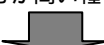
2. 代表的な水系の抽出

河川を軸とした生態系ネットワークの形成について、全国各地から代表的な水系を抽出するための考え方を整理した(表-1)。生物多様性の視点からは、生態系ネットワークの形成の計画目標となる「指標種」の効果的な保全に繋がるという視点を設け、指標種の候補として、以下の枠内の整理を行った。

【生態系ネットワーク形成の計画目標となる指標種】
 生物多様性保全の観点から地域を代表する種

- ・ レッドリスト対象種など、守るべき希少な種
- ・ 環境の変動の影響を受けやすい、栄養段階上位の種
- ・ 地域の生態系の中で重要な役割をもつ典型的な種

生態系ネットワークを必要とする移動性のある種
 社会的に関心が高い種



【想定される指標種の候補】

- ・ 長距離の渡りを行うツル類、ガン類、シギ・チドリ類
- ・ 氾濫原までの横断方向の連続性を必要とするコウノトリ、トキ
- ・ 大型の回遊魚のサケ、サクラマス、アユ
- ・ その他各地方の状況を踏まえて適切な種

表-1 代表的な水系を抽出するための考え方

視点	ねらい	優先する水系		
A. 生物多様性の視点	A-1 ツル類、ガン類、シギ・チドリ類の保全	指標種の効果的な保全に繋がる。	渡りルート上の生息環境の一層の向上を図る。	現状の渡りルート上に位置し、ラムサール登録湿地等重要な湿地を有する水系
		現状では失われている生息環境の再生を図る。	現状の渡りルート上に位置し、重要な湿地のない水系	
		将来図として回復が望まれるコリドー上に位置、または回復が望まれるコアエリアを有する水系		
	A-2 コウノトリ、トキの保全	シギ・チドリ類の生息環境の一層の向上を図る。	現状で河口部の干潟面積が広い水系	
		生息環境としてより適切な環境の再生を図る。	現状でバッファゾーンとなる田が直轄区間の周辺に多い水系	
		回遊魚の生息環境の一層の向上を図る。	現状で回遊魚の遡上可能距離割合が高いまたは距離が長い水系	
A-3 サケ、サクラマス、アユの保全	遡上可能距離を回復させ、生息環境の再生を図る。	現状で回遊魚の遡上可能距離割合が低いまたは距離が短い水系		
	B. 住民の視点	地域の人々の意欲が高い地域で取り組みを進める。	河川・湿地で生態系ネットワークや自然再生関連の取り組みを行っている水系	
C. 河川管理者の視点	生態系ネットワークの形成に取り組む活動場所が確保できる。	河川・湿地で生態系ネットワーク関連の取り組みを行っている水系 ネットワーク形成に資する自然再生などの可能性のある水系		
D. その他の視点	その他特記事項があればそれらを踏まえて抽出する。	(地域の活動や地域経済の活性化につながる状況等を考慮。)		

表-1 に示す視点に基づき、全国の一級水系 109 水系の ~ にかかる情報を一覧表にとりまとめ、地域の活動や地域経済の活性化に繋がる状況等を考慮した上で、総合的な観点から、各地域の代表的な水系を抽出した。さらに、代表的な水系それぞれについて、生

生態系ネットワークの形成の計画目標となる指標種を、代表的な水系の抽出の際に整理した生物を基本として、総合的な観点から選定した(表-2)。

表-2 代表的な水系と指標種

代表的な水系	指標種
石狩川水系	タンチョウ、ガン類
北上川水系	サケ、アユ
利根川水系・荒川水系	コウノトリ、トキ
神通川水系	サクラマス
木曽川水系	イタセンバラ、アユ
円山川水系・九頭竜川水系	コウノトリ
斐伊川水系	トキ(コウノトリ、ナベヅル、マナヅル、ガン類、ハクチョウ類)
渡川水系	ナベヅル、マナヅル、コウノトリ
遠賀川水系・球磨川水系	

3. 生態系ネットワークの形成に資する河川環境整備の検討

代表的な水系ごとに選定した指標種について、生態情報や既往の整備事例を整理し、これらを踏まえて生態系ネットワークの形成に資する河川整備を検討した。例として、石狩川水系、北上川水系及び木曽川水系での検討結果を表-3に示す。

石狩川水系はタンチョウ、ガン類を指標種としており、タンチョウ、ガン類に配慮した既往の河川整備等として、採餌場やねぐらとなる湿地の整備等の事例があった。石狩川水系では自然再生事業として、湿地環境の整備等を計画していることから、基本的にこれを推進するものとし、このほか千歳川の遊水地群の整備を進めていることから、遊水地を利用した湿原の形成が有効であると考えられる。

北上川水系では、サケ、アユを指標種としており、回遊魚に配慮した既往の河川整備では魚道の整備・改良など上下流の連続性を保つための整備が多く実施され、河口から200kmまでサケの遡上が可能とされている。サケ、アユは、生活史の各段階で河川上・中流域から海までの様々な生息環境において、それぞれに応じた餌を摂取する。森、川、海を繋ぐ物質循環の健全性を保全するため、震災により被害を受けた森と川のつなぎ目、川と海のつなぎ目の再生のための整備が有効であると考えられる。

木曽川水系はイタセンバラ及びアユを指標種としており、イタセンバラに配慮した既往の河川整備として生息環境であるワンドの造成や環境改善の事例があり、アユに配慮した既往の河川整備として生息環境となる多様な水域環境の保全・再生、アユが産卵しやすいやわらかい礫河道の再生、魚道改善による連続性確保の

事例があった。木曽川水系では自然再生事業として、魚道の整備やワンドの環境改善等を計画・実施していることから、基本的にはこれを推進するものとし、ひきつづきイタセンバラの生息環境に配慮した環境改善が有効であると考えられる。

表-3 生態系ネットワークの形成に資する河川環境整備の検討の例

代表的な水系(指標種)	検討状況	生態系ネットワークの形成に資する河川環境整備
石狩川水系 (タンチョウ、ガン類)	既往	・中水敷に湛水させて湿原を形成 ・低水路を拡幅する形で浅場を造成 ・旧川・高水敷を活用した湿地の再生
	新規	・遊水地を利用した湿原の形成
北上川水系 (サケ、アユ)	既往	・健全な物質循環環境の保全及び流砂系の構築 ・河道の樹木管理
	新規	・山腹崩壊跡地等の早急な復旧 ・適切な土砂管理 ・溪畔林、河畔林の適切な管理 ・河口域ヨシ原、砂浜、藻場、干潟の保全・再生
木曽川水系 (イタセンバラ、アユ)	既往	・底泥の除去、樹木伐採、盤下げによるワンドの環境改善 ・ワンドの造成、緩流部の確保等による生息環境の再生 ・連続性の確保
	新規	・イタセンバラの生息状況が良好なワンドの環境評価 ・ワンドの保全、環境改善

4. おわりに

河川における生態系ネットワークの形成に資する河川環境整備として、湿原の形成や適切な土砂管理、ワンドの環境改善など、地域と指標種に応じた検討を行った。

今後、これらの水系において整備を行うことで、生態系ネットワークが形成され、より広い範囲で生物多様性が保全できると想定される。ただし、不確実性を伴うことより、整備の前からモニタリングを行い、課題を明らかにしながら順応的な管理を続けることで、地域の生態系に即した保全が可能になると考えられる。

本研究を行うにあたり、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課、国土交通省関東地方整備局河川部、国土交通省国土技術政策総合研究所の方々のご指導とご協力をいただきました。ここに記して厚く御礼申し上げます。

<参考文献>

- 1) 全国エコロジカル・ネットワーク構想検討委員会：全国エコロジカル・ネットワーク構想(案)，(2009)