

川づくりのための河畔林ガイド

北海道 建設部 土木局河川課計画G 主査（環境） 奥平 恒望

1. はじめに

北海道では、平成9年度に河川工学や魚類・植生等の専門家で構成する「北海道河川環境研究会」を設置し、これまで、治水と河川環境に関する技術的課題について種々の検討を重ねてきております。

平成13年には、第一段階の研究成果として、北海道の代表的な魚類であるサクラマス、スナヤツメ、カンキョウカジカ等の淡水魚の生活史や産卵・生息環境について取りまとめた「川づくりのための魚類ガイド」を発刊しています。第二段階として、平成13年より魚類の生息環境と関わりの深い「河畔林」について検討を行い、北海道を代表するエゾヤナギ、ハルニレ等の生育分布や生活史や河畔林の保全の考え方等について、今年度、「川づくりのための河畔林ガイド」としてまとめることができましたので、概要を紹介いたします。

2. 河畔林とは

河畔林は、溪畔林、河畔林、湿地林と成立する立地環境から区別されることがありますが、本書では、これらを総称して「河畔林」としています。

図-1、1-1では、河畔林の分布を河川の縦横断的な立地区分を地形との関わりから表現しました。

この図を用いるとどの部分の位置に立ち河畔林を見ているかが、一目で分かります。

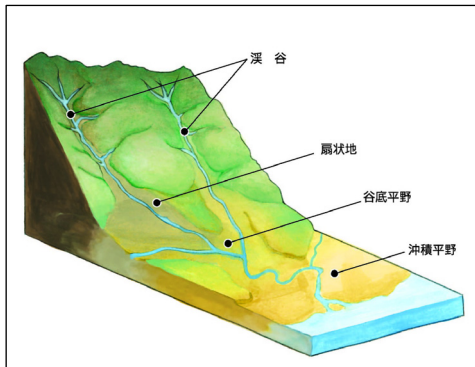


図-1 河畔林の縦横断的な立地区分

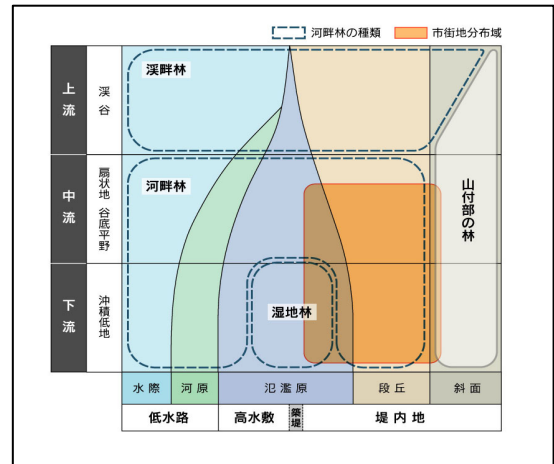


図1-2 河畔林の縦横断的な立地区分による情報整理

3. 河畔林の機能

① 河畔林の生物・生態的な機能

河畔林は、水辺に生息・生育する動植物にとって特に重要な役割を果たしています。

- ・日射遮断
- ・落葉・落枝、落下昆虫の供給
- ・倒木供給
- ・栄養塩類の除去や水質の保持（図2-1参照）
- ・野生動物の生息場所

これらのはたらきと魚類の生息環境の関わりを示すと下図の様になります。（図-2）

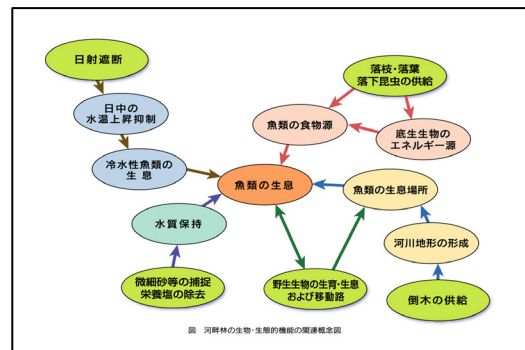


図-2 河畔林の生物・生態的機能の関連概念図



図2-1 河畔林による緩衝帯イメージ

② 河畔林の河川防災的な機能

治水上においては、河畔林の流木化や流下能力の低下(写真-1)、流下物捕捉による水位の上昇等を起こすこともあります。流速の減衰効果、河岸または堤防の保護などの河川防災上のはたらきも持ち合わせています。



写真-1 河畔林の繁茂による流下能力の低下

4. 代表する河畔林の特徴・分布・立地条件

北海道を代表する河畔林19種について、全道における分布状況、河川の縦横断方向の生育立地、葉形や幹の特徴を紹介しています。(図-4)

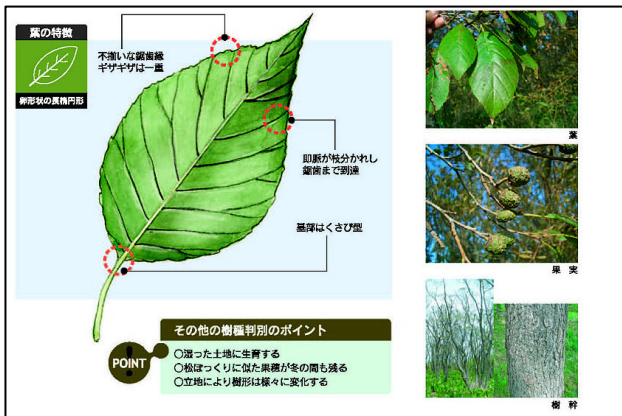


図-4 樹種特性解説の一部(ハンノキ)

以上のように、第1章では、代表的河畔林の分布や性質等について、イラストや写真を交えて構成し、図鑑のように身近な内容となるよう工夫しています

5. 河畔林保全の考え方

第2章では、河畔林の保全の基本的考え方について、記載しております。

河畔林は、原則保全することとし、社会的影響を考慮して、保全できない場合は、極力代償措置を検討していくことをフロー図や事例を交えながらまとめております。(図-5)

6. 河畔林の現状評価を行う

河川環境の保全を検討する上で、河畔林の現状を把握・評価を行い、計画や改修及び維持管理のそれぞれの場面において、課題や問題点を認識する必要があります。そのためのツールとして、チェックシート等(図-7, 8)を作成しました。河畔林を調べる上での問診表と考えていいと思います。

① 基本的考え方

多様性(歴史性)、連続性、地域性(稀少性)の特性を持つ河畔林は、生物生態的な機能などが豊かと考えられるため、これらの観点からチェックする。(図-6)

② チェックする範囲

計画区間や当面の事業区間等で評価区間(数100m単位)に応じて現状評価を行う。

③ レーダーチャートの活用

レーダーチャートを活用して、現状の評価を維持する努力や凹部分の改善の余地がないか、河道計画を検討した上で、工事を実施する。

③ 現状評価の目的

河畔林の現状(特徴、課題)について把握を行う。

- 1) 河川改修前
改修における河畔林保全計画の検討資料
- 2) 河川改修中
部分的な見直し、施工上の配慮事項の確認資料
- 3) 管理河川
河畔林の保全を検討する上での確認資料

7. おわりに

河畔林の現状を把握するための一つの試みとして、レーダーチャート等を考案しました。今後、より使いやすい、分かりやすいものにしていくことが必要と考えており

ますので、活用を通じて発生する疑問点や意見等を反映し改良を加えていきたいと思っています。

なお、本ガイドブックの発刊は、5月を予定しております。

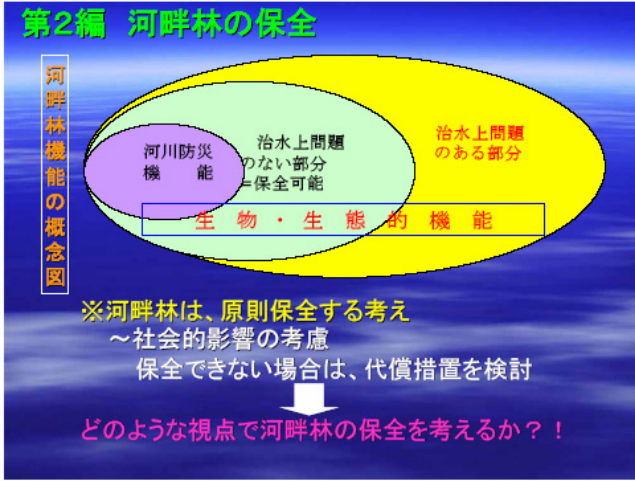


図-5 河畔林保全対象の概念図

※当日の講演内容に追記等を行っておりますので、ご了承をお願いします。

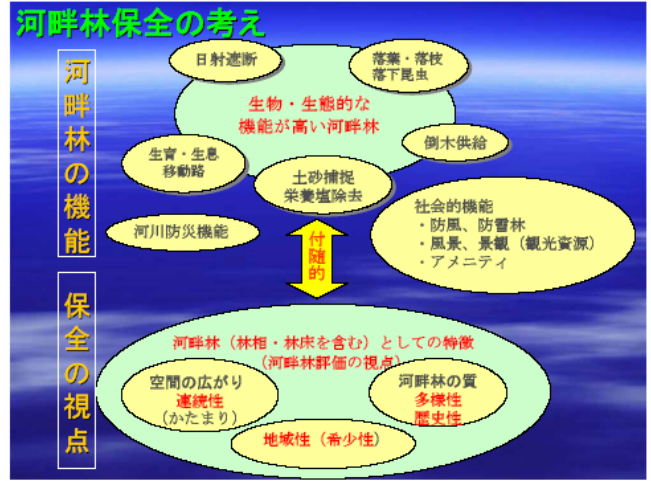


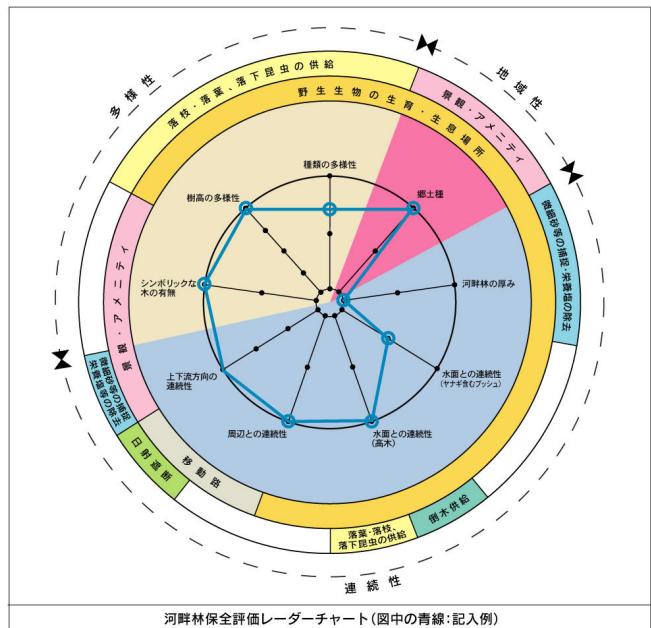
図-6 河畔林保全の視点と河畔林の機能

河畔林現状の評価チェックシート			
河川名	〇〇川	調査区間	SP3500~SP4000
立地	●深谷・扇状地・河底平坦地・沖積地 ●河川・河床・河堤・段丘 ●谷・窪地・河床・河堤・段丘	区間の状況	高水敷未掘削(樹林伐採済み) 〇〇〇〇
調査日時	平成〇〇年〇月〇日 天候 晴	調査員名	〇〇〇〇
河畔林保全の視点	○種類の多様性 構成する樹木の種類が多い	単一に近い (0種類) 多い(10以上)	●林種の状況を見て記入する (○が中心) ササ(少ない~なし) ●下記の樹木があれば丸で囲む ハルニレ ヤチダモ オニグルミ ヤチダモ 2種 ケヤクマンノキ マンノキ ●その他広葉樹 ●針葉樹 ※周辺にイナヅナやイナヅナが混生している場合は結果を記載する
	○樹高の多様性 大きなものから小さなものまで多様な高さの樹木によって構成されている	大木のみ 大木と中木が混在 小中木の多い	ほとんどない いくらかある 多い 0~4m 4~8m 8~15m 15m以上
河畔林の多様性	○シンボリックな木の有無(歴史性) シンボリックな樹木となるサイズの大きな木が存在する	河川にシンボリックな木がある 河川にシンボリックな木がない	●設定した樹木を記載する シロヤナギ トドマノキ ヤチダモ ハルニレ ヤチダモ カワトコノキ フタバノキ 他 ハルニレ、ヤチダモに加え、現在はいくつかの河川でもハルニレやシロヤナギなどによる混生が確認されている。また、ヤチダモは、河川に生息する樹木の中で最も多量に生息する樹木である。ハルニレやヤチダモ、カワトコノキ、フタバノキといった大きな木が混生している場合は結果を記載する。
	○上下流方向の連続性 上下流方向の河畔林の連続状況	河川に連続している 河川に連続していない	●河川水敷から河畔林までの位置や方向の状況を記載する。(目視確認時の評価) 対象区間の全範囲において、水面の上流が河畔林に連続的に覆われている ※河川区間に対する、周辺との連続状況
河畔林の連続性	○周辺の連続性 周辺の森や山などの緑とのネットワーク形成状況	ネットワーク形成している ネットワーク形成していない	●対象区間の全範囲において、右岸側は〇〇〇として指定されている河川と連続している
	○水面との連続性 水面や中洲に河畔林が存在し、水面と連続している	水面に連続している 水面に連続していない	●水面に連続している ●水面に連続していない ●水面に連続していない ●水面に連続していない
河畔林の地域性	○河畔林の厚み 河畔林の厚みの状況	10m程度 幅20m以上	●長水敷の全範囲に高水敷掘削が行われる計画であり、河畔林は1割のみ残って残存している
	○樹土種 河畔林の構成樹種において樹土種が優占している	樹土種が優占している 樹土種が優占していない	●河川水敷にエビノアシ、オニグルミ ●記載の必要なDB種を記載する ●記載の必要なDB種を記載する ●記載の必要なDB種を記載する

図-7 河畔林現状の評価チェックシート

レーダーチャートの活用にあたって

チェック結果は、レーダーチャートとして整理し、評価の低い項目や、高い項目が何かを把握します。レーダーチャートが外側の大きな円形に近づくほど、その河川の河畔林環境がバランスの取れた良好な環境であると評価できます。改修前後で同様にチェックしたレーダーチャートを重ねて見ることによって、改修前後で変化した項目の把握が容易となります。また、区間ごとのチェックシートや、他河川のチェックシートのレーダーチャートと比較検討することによって、対象河川の河畔林の特性を把握することもできます。



主要な樹種の見分け方



図-8 河畔林保全評価チェックシート