北上川水系 河川整備基本方針について

河川法改正の流れと河川整備基本方針

明治29年	昭和39年 改正	平成9年 改正
洪水被害の多発による治水整備の必要	高度経済成長による水需要の増大	河川の自然環境や水辺空間に対する国民の要請の高まり
治水	治水 利水	治水 利水 環境
近代河川制度の誕生	治水・利水の体系的な整備	治水・利水・環境の総合的な河川の整備

工事実施基本計画に基づいた河川整備 → 河川整備基本方針に基づいた河川整備

河川整備基本方針に定める事項

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

- 治水：災害の発生の防止又は軽減
- 利水：河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- 環境：河川環境の整備と保全

2. 河川の整備の基本となるべき事項

- **基本高水**並びにその**河道及び洪水調節施設への配分**に関する事項
- 主要な地点における**計画高水流量**に関する事項
- 主要な地点における**計画高水位**及び計画横断形に係る**川幅**に関する事項
- 主要な地点における**流水の正常な機能を維持するため必要な流量**に関する事項

具体的な河川工事や維持管理等の内容については、
河川整備基本方針の内容を踏まえて、**河川整備計画**において定める

河川整備基本方針ならびに河川整備計画策定までの流れ

「次世代の北上川を考える流域懇談会」からの意見 H11～H17

河川整備基本方針（長期的な方針）

計画高水流量等の基本的な事項について、河川管理者が審議会の意見を聴いて定める

北上川水系 河川整備基本方針の原案の作成 ← 参考

社会資本整備審議会 河川分科会（小委員会） → 意見

小委員会
- 第一回 H18.515
- 第二回 H18.616
- 第三回 H18.7.28

河川分科会 H18.10.6

北上川水系 河川整備基本方針の決定 H18.11.1

河川整備計画（具体的な整備の計画）

ダム、堤防等の具体的な整備の計画について、河川管理者が地方公共団体の長、地域住民等の意見を反映させて定める

北上川水系 河川整備計画の原案の作成

- 流域協議会 など → 意見
- 公聴会の開催等による住民意見の反映 → 意見

北上川水系 河川整備計画（案）の作成

- 地方公共団体の長 → 意見

北上川水系 河川整備計画の決定

河川工事・河川の維持管理等の実施

＜基本方針策定の主なポイント＞

治水対策

- ●流域内の開発状況や資産集積状況を踏まえ、北上川の治水安全度の目標を「１／１００」から「１／１５０」に向上
- ●総合的な洪水調節施設の運用と洪水調節ルールの変更、施設計画の見直しによる洪水調節効果の増強
- ●治水対策を早期かつ効果的に進めるため、河道や沿川の状況等を踏まえ、住民との合意形成を図りつつ、連続した堤防による洪水防御だけでなく輪中堤や宅地嵩上げ等の対策を実施（中流部無堤地区を対象）

利水対策

- ●２地点管理によって、流水の正常な機能を維持するためのきめ細やかな低水管理を実施

環境対策

- ●赤川の酸性水対策について、関係機関と協力し継続的に実施すると共に、抜本的な改善策について検討
- ●流域の自然、社会状況を踏まえた河川環境の整備と保全

ソフト対策

- ●洪水、土砂、火山、津波等による被害を極力抑えるためのハザードマップ作成支援等により、地域住民の防災意識を向上

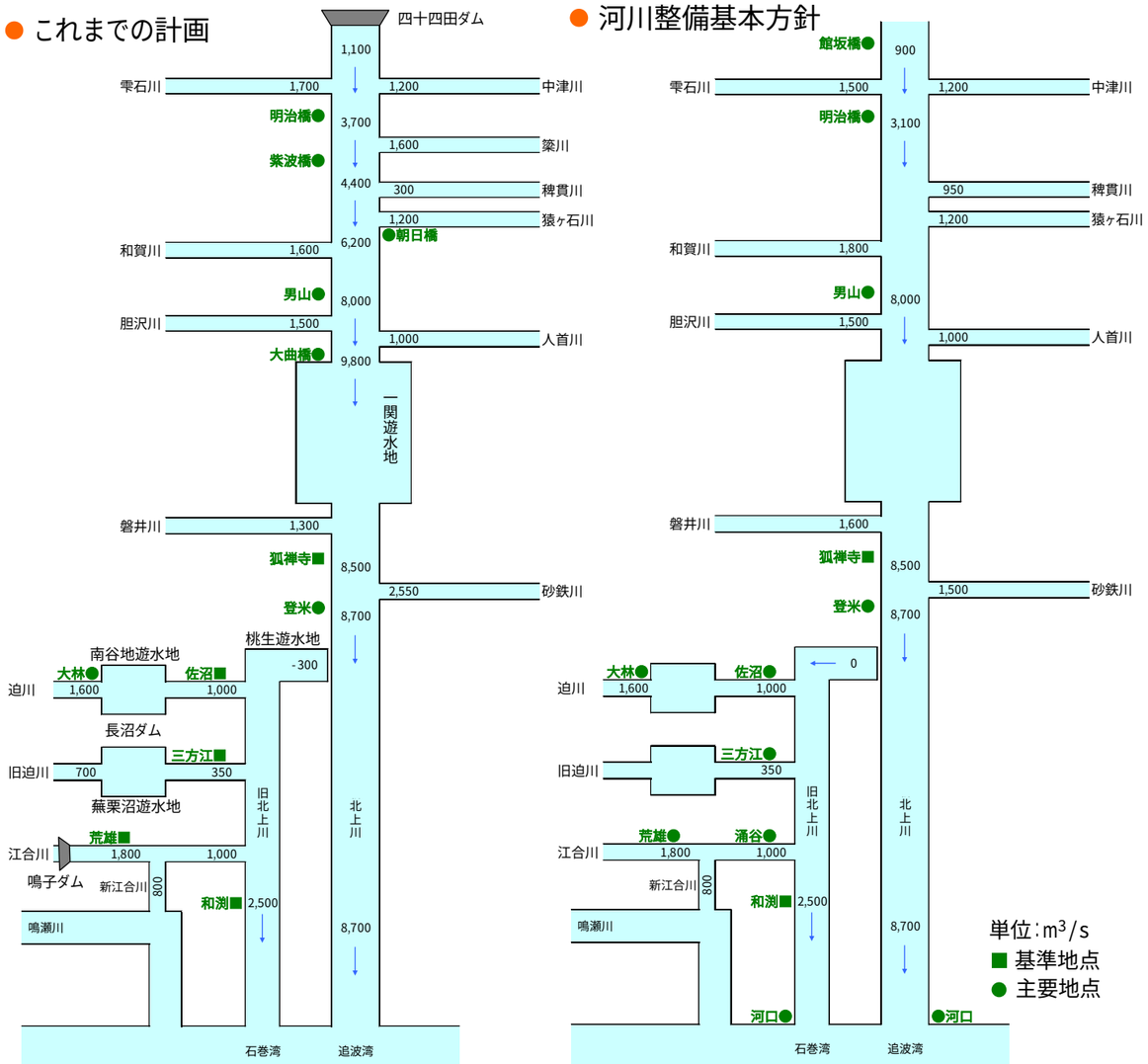
北上川水系 河川整備基本方針　治水の特徴

治水の特徴① 流域内の開発状況や資産集積を踏まえ、北上川の治水安全度の目標を1/100から1/150に向上

北上川本川の洪水防御計画

北上川本川においては、長期的な洪水防御水準を **1/100(既定計画)を 1/150(基本方針)に向上**させた。
洪水防御の規模となる基本高水のピーク流量は、狐禅寺地点(岩手県一関市)で 13,000 m^3/s から 13,600m^3/s となり、**既定計画の洪水防御対象規模より1ランク上の安全性を目指す。**
600 m^3/s の増加量に対しては、既存の洪水調節施設の設備改良や操作ルール見直しも視野に効率的運用を実施するとともに、一関遊水地(建設中)や胆沢ダム(建設中)に加え、将来的な洪水調節施設を想定し、**狐禅寺地点の計画高水流量を既定計画と同様の 8,500 m^3/s とした。**

新旧の流量配分図

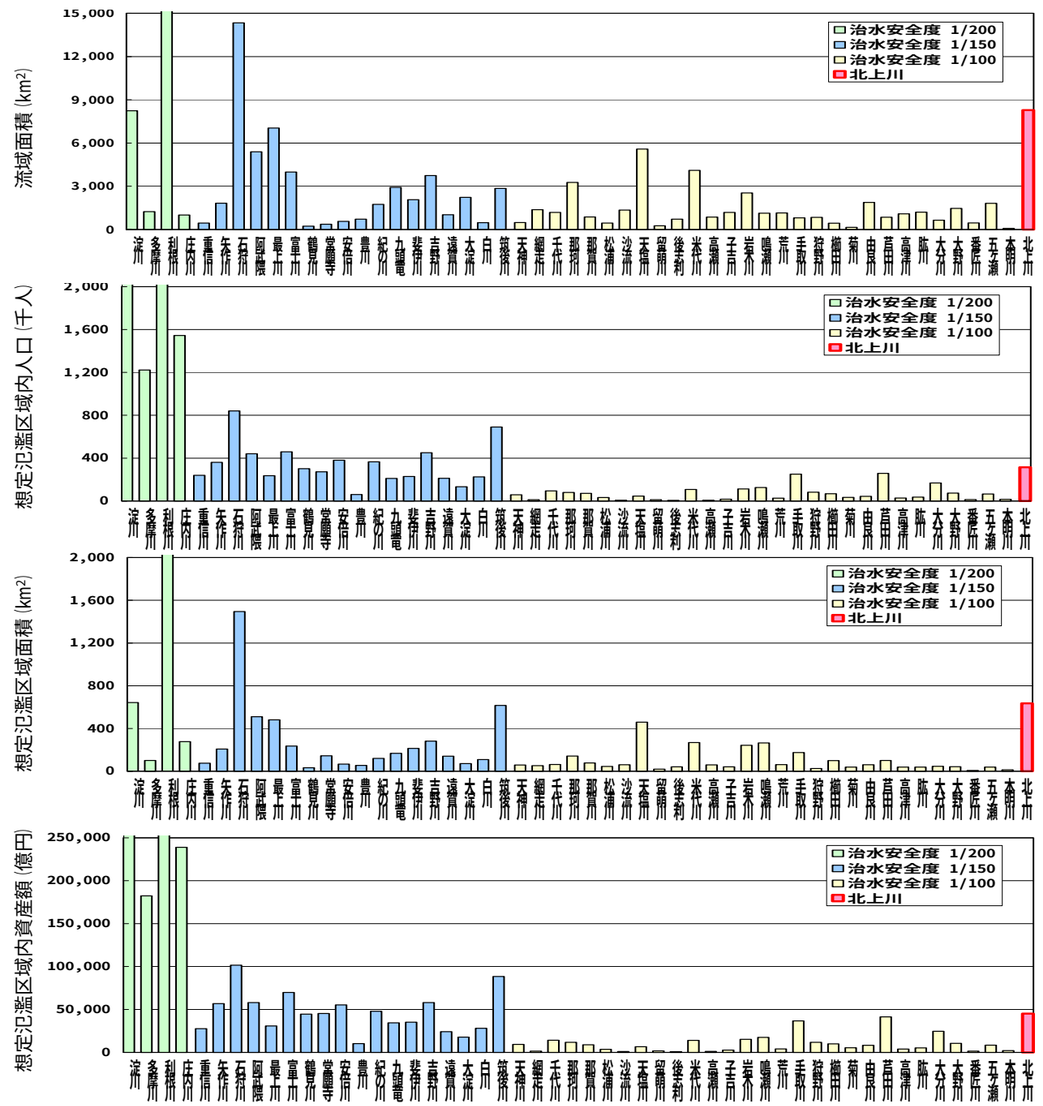


旧北上川本川の洪水防御計画

旧北上川においては、長期的な洪水防御水準を**既定計画 1／150(既定計画)を踏襲**した。
洪水防御の規模となる基本高水のピーク流量は、既定計画、基本方針ともに 和渕地点（宮城県石巻市）で 4,100 m^3/s。
江合川及び迫川筋(宮城県管理)等の既存の洪水調節施設を効率的に運用等、既定計画を精査し、**和渕地点の計画高水流量を既定計画同様の 2,500 m^3/s とした。**

他河川との治水安全度の比較

● 他河川の資産状況等と治水安全度の関係から見ても、北上川の治水安全度1/150は妥当



北上川水系 河川整備基本方針　治水の特徴

治水の特徴②　従来からの連続堤防の整備に、既設ダムの有効活用や輪中堤等の洪水防御手法を新たに加え、沿川の洪水対策を迅速化

北上川上･中流部の洪水対策

これまでの連続した堤防による洪水防御に加え、**既設ダムの有効活用や輪中堤、宅地の嵩上げ等による洪水防御を位置づけた**ことにより、北上川の中･上流部の無堤区間にある家屋等の**治水対策を早期に実現することを可能**とした。

築堤による河川整備は、その整備に時間を有することから効果を発現するまでに長い歳月を要するため、**早期に治水効果を発揮する対策として輪中堤や家屋の嵩上げ等の対策を地域との合意形成を図りながら実施**する。

また、建設中である胆沢ダム、一関遊水地の早期完成を目指すと共に、既設ダムの有効活用を行い、洪水調節効果を増強して計画規模の洪水を安全に流下させる。

❷ 四十四田ダムの機能拡充により盛岡地域の水緑環境を保全

- 盛岡地区の北上川本川では、河道の分担流量を低減させ、北上川の景観を保全する事が可能

1,100m³/s河道のイメージ



900m³/s河道のイメージ



❶ 総合的な洪水調節施設の運用と洪水調節ルールの変更、施設計画の見直しによる洪水調節効果の増強

雨量観測データの蓄積と精度向上

- 雨量計の整備等により、雨量観測の精度が向上し、流域内の降雨量をより正確に把握することが可能
- 工実策定（S48）以降近年までのデータの蓄積により、多くの洪水を対象とした調節ルールの検討が可能

流出解析精度の向上

- 雨量、流量観測所数の増加、観測精度の向上及びデータの蓄積等から、モデルの精度も向上し、より精度の高い流出解析が可能

より的確な洪水調節施設運用の検討が可能となり、洪水調節ルールの変更が可能
変更した洪水調節ルールにより総合的な洪水調節施設の運用を図る

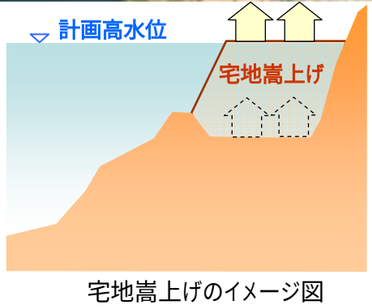
※県管理ダムも合わせた総合的な洪水調節施設の運用とそれにあわせた洪水調節ルールの変更
※現在の洪水調節施設を十分活用することにより、将来的な環境への負荷を軽減

❸ 連続した堤防に頼らない、土地利用状況を考慮した新たな治水対策

- 無堤区間に対し、早期に治水効果を発揮する効果的な対策として、輪中堤や宅地嵩上げ等の整備について検討



無堤区間の整備イメージ
（秋田県雄物川強首地区の例）



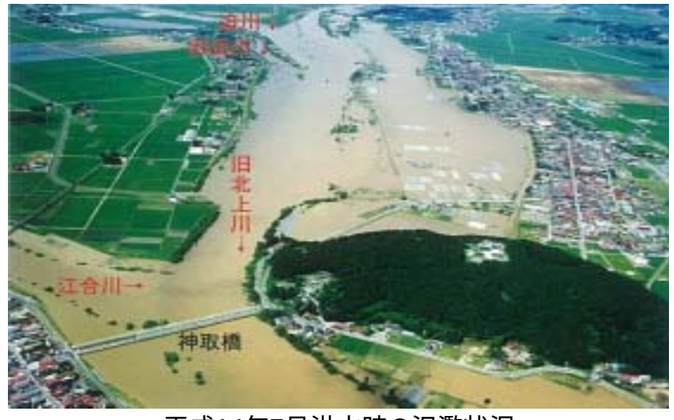
宅地嵩上げのイメージ図

北上川下流部と旧北上川の洪水対策

北上川の下流部及び旧北上川等の低平地を貫流する河川は拡散型の氾濫形態のため、**従来通りの連続堤による洪水防御を推進**する事とした。

北上川下流部や旧北上川は地形的特性により洪水が河川から溢れた場合、拡散型の氾濫となり、その被害は甚大なものとなる。このため、上流域での洪水調節はもとより、低平地部の洪水防御は、従来通りの連続した河川堤防による洪水防御を推進する。

❹ 従来通りの連続した堤防による洪水防御を推進



平成14年7月洪水時の氾濫状況



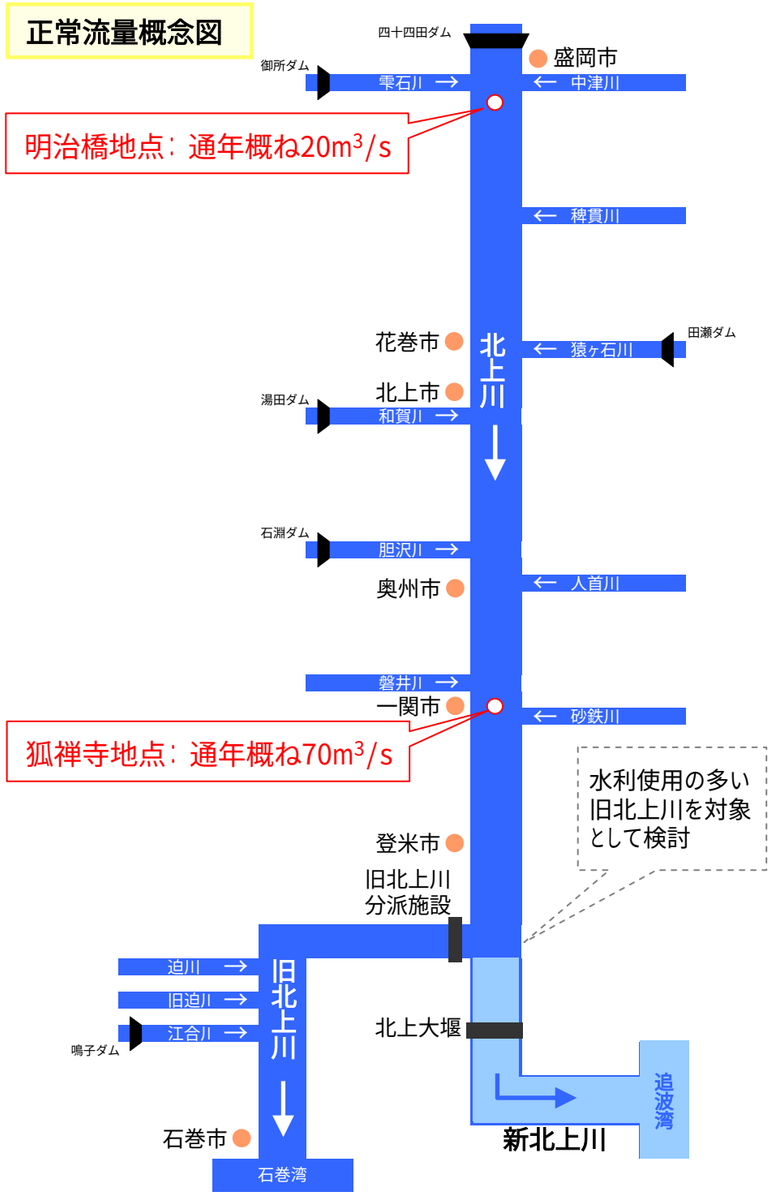
旧北上川の浸水想定区域図

利水の特徴　２地点管理によって、流水の正常な機能を維持するためのきめ細やかな低水管理を実施

きめ細かな流水管理を目指し、北上川の低水基準地点を２地点化

北上川本川と旧北上川筋の水利使用と流入支川の位置等を総合的に判断し、狐禅寺地点（岩手県一関市）での管理基準を設定するとともに、**新たに、明治橋地点（岩手県盛岡市）を追加**する事で、北上川本川の上・中流部の水環境を含めたきめ細やかな流水管理が可能となった。

正常流量概念図



河川環境を維持するために必要な流量と水利流量を勘案し、河川に必要な流量（正常流量）を設定

動植物の生息・生育環境の保全や水質悪化の防止、良好な景観の維持等に必要な流量（維持流量）と、かんがい用水等の水利流量を勘案し、北上川に必要となる流量（正常流量）を**狐禅寺においては通年概ね70m³/s、明治橋においては通年概ね20m³/s**とした。

維持流量9項目の検討を行った結果、**サケ等の魚類の生息・産卵に必要な流量が最大**になり、これに期別に応じた水利流量や支川からの流入量等を勘案して正常流量を設定している。

正常流量とは

- 正常流量とは、基準地点において、その下流における河川環境の維持と水利流量を満足する流量

正常流量 ＝ 維持流量（9項目） ＋ 水利流量 － 支川流入量還元量

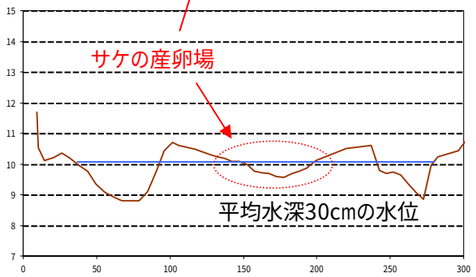
動植物の生息地又は生育地の状況

- 魚類の生息や産卵に必要な水深・流速から必要流量を設定





サケの産卵状況



千歳橋付近の産卵場の河川断面

- ヤマトシジミの漁場となっている北上大堰下流では、生息環境の保全を考慮した



ヤマトシジミ



ヤマトシジミの漁場の状況（3.8km）

景観・観光

- 北上川らしさを維持するために必要な水面幅から必要流量を設定



流水の清潔の保持

- 将来の人口の推移や下水道整備計画等を踏まえ、渇水時においても水質が著しく悪化しない流量を設定

正常流量検討 総括表

単位:m³/s

検討項目		維持すべき内容	狐禅寺 代かき期 5月	狐禅寺 普通期 6～9月	狐禅寺 非かんがい期 10～4月	明治橋 代かき期 5月	明治橋 普通期 6～9月	明治橋 非かんがい期 10～4月
項目別必要流量	動植物の生息地又は生育地の状況	魚類の生息に必要な流量の確保	68.1	68.1	68.1	19.7	19.7	19.7
	景観・観光	景観を損なわない水面幅の確保	65.9	65.9	65.9	19.9	10.2	10.2
	流水の清潔の保持	人の健康又は生活環境に係わる被害が生じない水質の確保	10.6	10.6	22.6	7.0	1.2	1.2
	舟運	舟運に必要な水深,水面幅の確保	-	-	-	-	-	-
	漁業	漁業対象となっている魚類の生息に必要な流量の確保	68.1	68.1	68.1	19.7	19.7	19.7
	塩害の防止	取水地点における塩水遡上の防止	20.2	20.2	20.2	-	-	-
	河口閉塞の防止	現況河口の確保	9.8	9.8	9.8	-	-	-
	河川管理施設の保護	木製構造物などの保護	-	-	-	-	-	-
	地下水位の維持	地下水取水に支障が生じない河川水位の維持	9.8	9.8	29.4	19.6	19.6	19.6
維持流量		項目別必要流量のうち、基準地点においてクリティカルとなる流量	68.1	68.1	68.1	19.7	19.7	19.7
水利流量		既得取水量の確保	37.805	30.184	0.654	12.039	9.190	1.334
北上川分派量		ヤマトシジミの生息環境の保全を考慮した流量＋水利流量	20.21	17.39	10.18	-	-	-
正常流量		維持流量＋水利流量	概ね70 (69.5)	概ね70 (68.8)	概ね70 (68.1)	概ね20 (19.7)	概ね20 (19.7)	概ね20 (19.7)

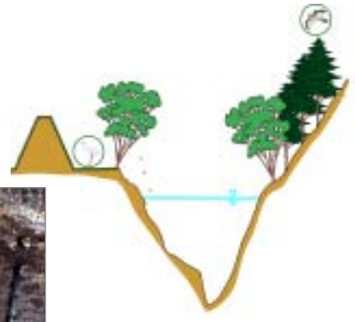
環境の特徴　治水と環境の調和を図り、次世代に引き継ぐ川づくりを推進

治水安全度の向上に向けた諸施策により豊かな河川環境を保全

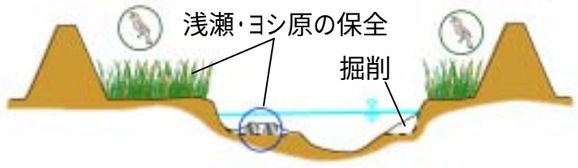
河川環境と調和した河川整備により、**水辺の改変を回避・縮小化**することが可能となり、**動植物の生息環境や北上川の景観を保全**することが可能となる。

- 狭窄区間においては、地形的条件から大規模掘削を行わず、鳥類の影響にも配慮した河道内樹木の適正な管理やモクズガニ等の生息域を保全
- ヤマトシジミの生息域は、現況程度の浅瀬となるように配慮し影響を回避する。また、ヨシ原は多様な生息環境に配慮し、現況を出来るだけ保全


モクズガニ


狭窄部のイメージ図


ヨシ原



北上川下流部のイメージ図

赤川の酸性水対策を継続的に実施し、河川環境を保全

赤川の酸性水対策については、**関係機関と協力し継続的に実施**すると共に、**抜本的な改善策等についても検討**する。
北上川は過去に**旧松尾鉱山からの強酸性水の影響により「死の川」**と化し、動植物等に大きな影響を及ぼした。昭和47年からの**中和処理によって水質は改善**され、現在ではサケやアユが遡上するまでに回復している。

- 中和処理前後の北上川（松川）の状況



昭和49当時



現在

北上川が育んできた豊かな自然環境、歴史、文化等の恵みを活かした地域づくりに資する川づくりを推進

これまでの地域の歴史や文化と北上川の関わりや、北上川が育んできた豊かな自然環境を踏まえ、**地域づくりに資する川づくりを推進**する。
歴史、文化、風土を形成してきた北上川の恵みを活かし、**環境学習ができる場の整備**を図ると共に、**水のつながりを意識した上下流の交流活動や河川愛護活動を積極的に支援**する。また、沿川の自治体や流域住民等との協働による河川管理を推進する。

環境学習の場としての活用例

- リバーマスタースクール


地域の人材育成に関する事業
初級・中級の他に、ジュニアリバーマスタースクール、こども交流会がある

- 北上川学習交流館「あいぽーと」での体験学習


北上川学習交流館「あいぽーと」では、学習スペースや河川などを活用し、流域の市民団体等との協働により自然観察会、カヌー教室、水質調査、各種講座等の体験学習を実施

上下流の交流活動例

- 北上川流域連携交流会による航路調査


舟運の歴史に着目し新たな地域連携軸とすることを目的として、江戸時代に活躍した「ひらた船」の復元や航路調査を実施

- 北上川流域市町村連携協議会による海岸清掃


北上川に接する市町村で構成（7市8町1村）
北上川流域を「北上川自然環境圏」として位置づけ、流域全ての人々が一体となって水環境改善活動に取り組んでいる