

1. 河川環境に配慮した今後の川づくりのあり方

1-1 今後の河川整備と保全の方向性

釧路川の未来を見据えた川づくりでは、従来の「治水」、「利水」の観点に新たに「環境」を加え、以下の点に配慮していきます。

1) 「治水」：治水安全性の確保

- ・ 目標とする流量が安全に流下可能な断面を確保します。
- ・ 必要に応じて、河道や河岸の安定を図ることとし、問題が生じていない区間は可能な限り現況河道を尊重します。
- ・ 土砂移動の連続性に配慮し、土砂流出の抑制、制御を図り、安定した川とします。

2) 「利水」：利水安全性の確保

- ・ 適切な維持流量の確保と、適正な水利用の管理を行います。
- ・ 水環境の保全、改善により、安全な水質の保持を目指します。

3) 「環境」：多様な河川環境の保全・再生 (=今後の河川整備の新たな視点)

- ・ 生物の多様な生息、生育環境の確保に努めます。

画一的な河道断面や直線化する改修を避け、川の自然な作用を最大限に利用し、河川形状の多様性の保全、再生を目指します。

周辺の支川や水路、農地や樹木帯など上下流並びに横断方向の連続した環境条件を尊重し、周辺とのネットワークを遮断しないように配慮します。

- ・ 釧路湿原保全の各施策との整合に配慮します。

後背が未利用地である等、治水安全性に支障が無いことを前提として、過去に直線化した区間は、積極的に旧川復元の可能性を検討します。

施設等によって直接的に土砂流出を抑制する対策や、蛇行する河川への復元によって釧路湿原を中心とする河川環境を保全します。

1-2 河川環境に配慮した川づくりについて (多自然型工法の適用)

前項で「生物の多様な生息・生育環境の確保に努める」とした今後の川づくりでは、多自然型工法を積極的に取り入れていきます。

表 2-1 多自然型川づくりの基本的考え方

No.	項目	イメージ図	解説
1	自然の力で元の自然環境に戻るよう手助けします		自然環境への影響を最小限にする(その場所の自然を保全する) 人工的な手を加えたあとは、元の自然環境に再生できる工夫を行う
2	環境の連続性を確保します		水際部と背後地の横断的な環境の連続性を確保する 水中から陸上までの植生・生物の生息・生育環境の連続性を図る 縦断的にも、魚類の遡上・降下・移動に支障が無いように配慮する
3	瀬や淵を保全します		瀬には、水生昆虫や藻類等が付着しているため、採餌場や産卵場となっている 淵には、魚類の越冬場や洪水時の待避場となっている 瀬や淵には魚類や水生生物の重要な生息場となっているため、これらの生息環境を壊さないように配慮する
4	平常時の水の流れに変化を与える		自然の川には、生物の生息・生育環境として、波のあるところ、ゆったりしているところ、よどんでいるところなど多様な環境が必要である よどみも魚類の休息場・待避場・越冬場などとしての利用があり、多様な水の流れが重要である
5	多孔質な水際を創出し多様な空間を確保します		川に生息する生物に配慮し、外敵から身を守るためや増水時に待避する場、休息する場や越冬する場として、水際部が重要である 水際部が待避場などとして利用できるよう、多孔質な河岸安定化対策にも工法や素材の工夫を図る

参考)「川の自然環境に配慮した環境工法の取り組み」(社団法人 全国防災協会)

1-2-1 多自然型工法を取り入れた河道計画検討フロー

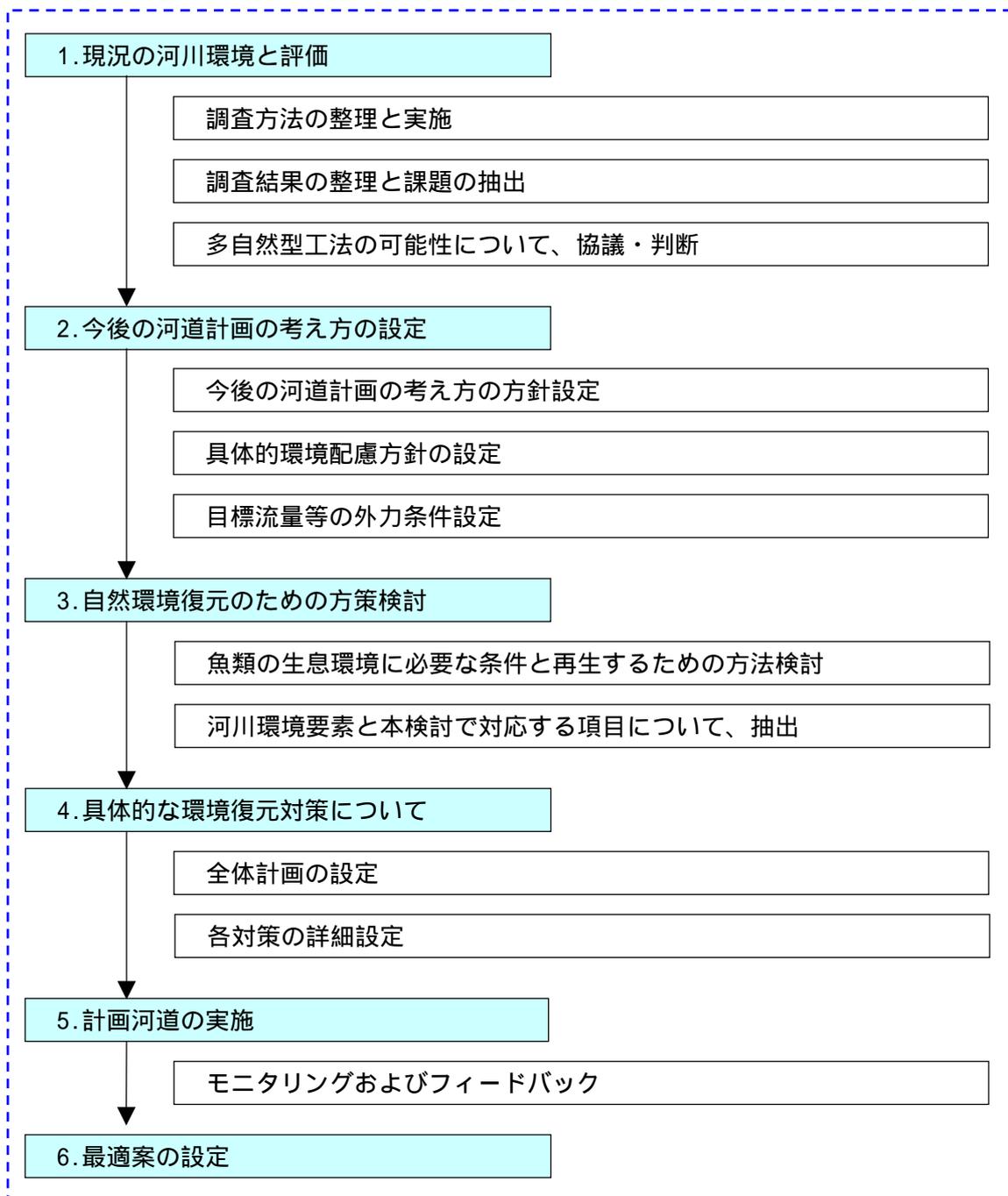
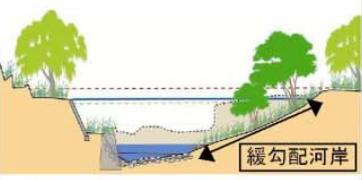
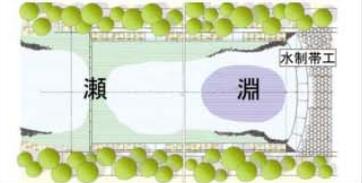
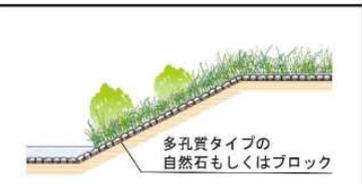
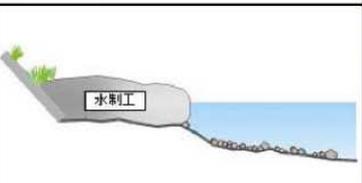
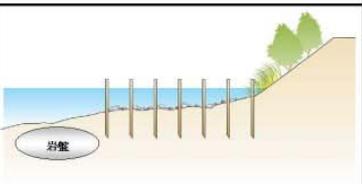


図 2-2 多自然型工法を取り入れた河道計画検討フロー

1-2-2 多自然型川作りの事例とその特徴

自然環境を保全・再生するためのさまざまな工法をここで紹介します。

表2-2 多自然型川づくりのさまざまな工法

No.	項目	イメージ	施工事例写真	期待される効果
1	緩勾配河岸			<ul style="list-style-type: none"> ●土砂流出の抑制：広い河岸が洪水時流速を低減し土砂堆積・捕捉空間として洪水時の土砂堆積と流出抑制を図る。 ●魚類等生息環境の再生：河畔帯を広く確保することにより淀み空間・植生帯・レキ帯が再生し魚類生息環境として機能する。 ●河畔林の再生：樹木の再生可能な空間が生まれるため埋枝による河道内の河畔林帯再生を図る。
2	河畔林再生			<ul style="list-style-type: none"> ●日光遮断による水温安定化・魚類等の休息場が期待できる。 ●餌や落ち葉の供給源。 ●栄養塩や微細土砂捕捉による水質安定化。 ●洪水時における魚類の避難場所。
3	水制帯工			<ul style="list-style-type: none"> ●瀬と淵の再生：流水に変化を与えることにより流水の自然の作用として瀬と淵の再生を図る。 ●魚類等生息環境の再生：水制帯工の河岸側に流れの滞留域が生まれ、淀み空間・植生帯・レキ帯が再生し魚類生息環境として機能する。
4	片法枠工			<ul style="list-style-type: none"> ●魚類等生息空間の確保：片法枠工自体が魚類生息空間を確保した構造であり、河岸に入り組んで配置することで流水に変化を与え多様な河川環境を創出する。 ●河岸保護：河岸に入り組んで配置することで水制として機能し、河岸を保護する。 ●河岸植生帯の再生：片法枠工の天端部に植生を再生させる。 ●土砂流出抑制機能：流水が衝突しエネルギーが減衰することにより土砂運搬能力を低減させる。
5	沈床工			<ul style="list-style-type: none"> ●魚類等生息空間の再生：河床に密着させ、多孔性を有する構造のため、多様な河川環境の創出が期待できる。 ●河岸保護：河岸に入り組んで配置することで水制として機能し、河岸を保護する。 ●土砂流出抑制機能：流水が衝突しエネルギーが減衰することにより土砂運搬能力を低減させる。
6	環境護岸			<ul style="list-style-type: none"> ●環境配慮型の河岸保護（強度：大）：水衝部や作工物上下流など河岸の不安定箇所や河岸の安定を必要とする箇所について、河岸の安定化を図る。護岸は多孔質なタイプとして、植生や生物の生息環境の再生を図る。
7	法面保護対策			<ul style="list-style-type: none"> ●環境配慮型の河岸保護（強度：小）：水衝部や作工物上下流以外における土砂流出防止の観点から、河岸の安定化を図る。植生マット+捨石として、樹木・植生や生物の生息環境の再生を図る。
8	水制工（石出し）			<ul style="list-style-type: none"> ●瀬と淵の再生：流水に変化を与えることにより流水の自然の作用として瀬と淵の再生を図る。 ●魚類等生息環境の再生：水制工の水裏部に流れの滞留域が生まれ、淀み空間・植生帯・レキ帯が再生し魚類生息環境として機能する。
9	杭出し水制			<ul style="list-style-type: none"> ●魚類等生息空間の再生：流水を通過させながら流勢を緩和させ土砂を堆積させる効果により多様な河川環境を創出する。 ●河岸保護：水制として機能し、河岸を保護する。 ●水中生物の避難場所：洪水時には流速を遅くすることにより魚類等の水中に生息する生物の避難場所となる。
10	ワンド			<ul style="list-style-type: none"> ●よどみの再生：流水に変化を与えることでよどみの再生を図り、多様な河川環境の創出ができる。 ●魚類等生息環境の再生：生息場、待避場、稚魚の成育場のほか、産卵場の再生が期待できる。 ●止水となることから水温が変化するため、新たな水生植物等の繁茂。

参考文献等 ※1 「川の自然環境に配慮した環境工法の取り組み」（社団法人 全国防災協会）
 ※2 「多自然型川づくり 河岸を守る工法ガイドブック」（財団法人 リバーフロント整備センター）
 ※3 「多自然型川づくり 事例集 平成14年3月」（北海道 開発局）