

5-1 札幌の自然環境・地形・水文特性を考えて川を育む

(1) 川が本来持っている自然環境に合った川づくり

札幌市の河川環境整備にあたっては、上流、中流、下流、それぞれの川の特徴に合った川づくりを基本とします。

局部的なものや特定区間の整備においても、その区間だけではなく、流域全体や対象とする区間の上下流も含めて、自然環境を捉えることが重要です。その上で、対象とする川全体や区間が本来持っている自然環境を考えた川づくりを進めます。さらに、本来の川が持つ自然環境を活かすために、川のダイナミズムを妨げないように努めます。

このために、できるだけ川の幅を広く確保するなどして、川の自由度がある川づくりを目指します。

札幌市では、川が本来持っている自然環境に合った川づくりを目指し、以下の項目を基本にした環境整備を検討します。

川が本来持っている自然環境に合った川づくり

- ①水量(維持流量)の確保
- ②縦断方向の分離の解消
- ③平坦な河床を避けた自然な横断形状
- ④河床幅を広げて、みお筋[※]の蛇行を促す
- ⑤河畔(川の周り)のみどりの保全と創出

①水量(維持流量)の確保

札幌市の河川では、普段の水量が少ない河川もあります。

川が本来持っている自然環境に合った川づくりを目指すために、魚類の移動など生物の生息環境に配慮した、維持流量の確保を検討します。

※ みお筋

河道内の水深の深い部分を結んだ線で、水量の少ない時にも流れが保たれる流路をいいます。

事業のイメージ：維持流量の確保

これまで札幌市においては、水と緑のネットワーク事業などによって維持流量の確保を進めてきました。今後も維持流量の確保について検討します。



■導水によって水量を回復させた東屯田川(北区)

●導水による維持流量の確保

他の河川水や下水道の高度処理水などの導水により、維持流量を確保することを検討します。ただし、人工的な装置による維持流量の確保は、本来の自然環境とは異なることから、慎重な検討が必要です。



●湧水などの利用の検討

維持流量の確保に湧水などの利用が可能かを検討します。



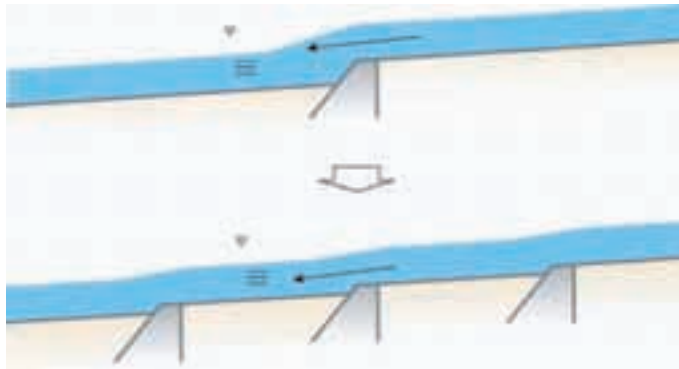
■下水道に接続されていた上流部の湧水などを、川に接続し直したことによって、流量が増えた西野川(西区)

②縦断方向の分離の解消

魚類などの生物が移動できない床止め^{※1}(落差工)は改善が必要です。切り立った段差による滝状の段落ちの流れとするのではなく、小さな勾配となるように石などを配置し、全体としては流れの緩い部分ができるように配慮します。

【連続性の確保】

- ・上流から下流への流れの連続性に配慮し、床止めは、極力設置しないこととします。
- ・床止め(落差工)が必要となる場合は、縦断的な分割配置により、一箇所あたりの高さを抑えます。
- ・床止め(落差工)には、原則として魚道を設置します。
- ・支川・水路についても、その合流部・接続部において連続性を確保します。



■床止めの分割配置

③平坦な河床を避けた自然な横断形状

川底が平らになっているために水深が浅い河川も見られます。こうした河川では、みお筋を設けて少ない流量で水深を確保できるようにします。みお筋は、生物の多様性を確保するために、水際^{※2}を安易に固定しないようにします。

かごマット^{※3}などの護岸は、単調な環境になる場合が多いので、安易に使用しないこととします。特に河床では淵の形成を奪うことから、かごマットの使用には十分に注意します。

※1 床止め

河床の洗掘を防いで河川の勾配を安定させるために、河川を横断して設けられる施設です。

床固めということもあります。床止めに落差がある場合、「落差工」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「帯工」と呼びます。

※2 水際

河川の水面と地表面が交わる部分をさします。一般に水際は水域・陸域が入り組み、多様な環境がある場所で、生物の生息・生育上重要な役割を果たします。

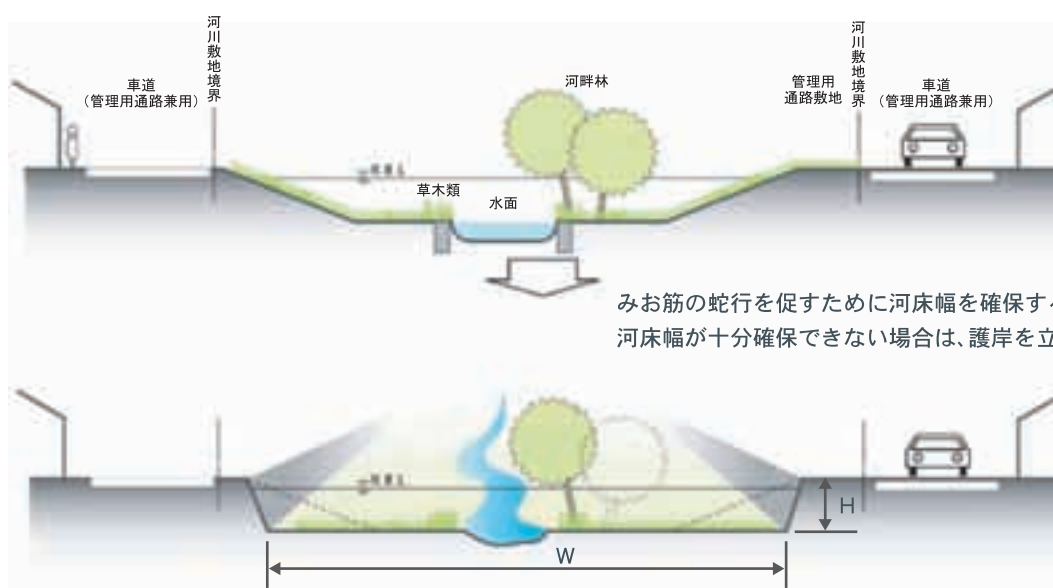
※3 かごマット

鉄線で構成したかごの内部に石材などを充填して河川の堤防の法面に設置する工法をいいます。

④河床幅を広げて、みお筋の蛇行を促す

もともとの川の姿を考え、川のダイナミズムを活かし河道内でみお筋の蛇行を促すために河床幅を十分確保できるように努めます。

河川敷地を十分確保できない場合は、護岸の法勾配※を変更(勾配1:0.5など)して、河床幅を広げることも検討します。



河床幅が横断形高さの3倍以上確保できる場合は、2割以上の法勾配とする。

($W \geq 3H$ の場合は、2割以上の法勾配とする)

※国土交通省 中小河川に関する河道計画の技術基準

※ 法勾配

護岸や堤防などの斜面の部分の勾配(傾斜、傾き)のことです。

【河床部の横断形状】

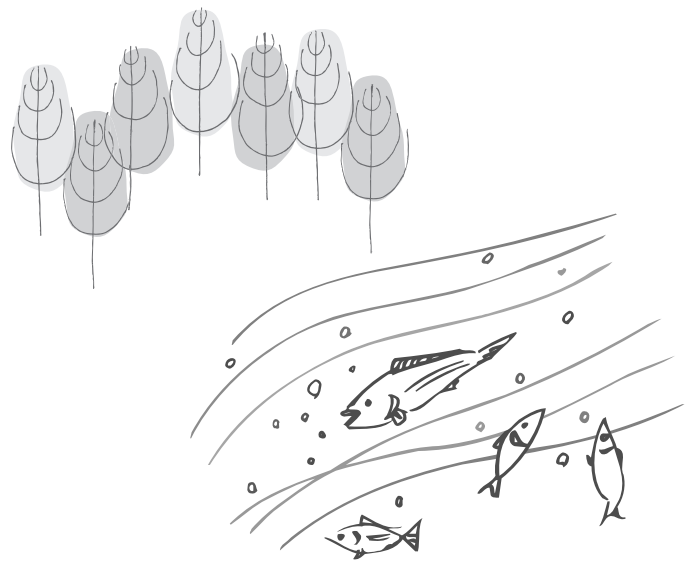
- ・河床部は、コンクリート等で固定せず、できるだけ幅広く確保し、流水の作用により自然なみお筋が形成されるようにします。
- ・河道の状況等により、平瀬※化が予想される場合は、簡易的に自然石等を配置し、土砂の部分的な堆積とみお筋の蛇行、瀬と淵の形成を促します。
- ・山付き部の淵は極力保全します。また、湾曲部や河岸の入り組みを残してよどみができるようにします。



■コンクリート三面張りの川
(丘珠5号川:東区)
流れが一様で、横断的な変化が無い



■みお筋の蛇行が見られる川
(山部川:清田区)
みお筋が蛇行して、川の深さや幅などの変化があり、自然なみお筋が形成されている



※ 平瀬(瀬と淵)

川の流れの中で水深が大きくよどんでいるところを淵、水深が小さく水面が波立って流れているところを瀬といいます。瀬には流れの緩い平瀬と、淵に落ち込む流れの早い早瀬があります。

事業のイメージ：水路化した河川の再整備

札幌市には、コンクリート三面張りに代表されるような、水路化した河川もあります。こうした河川を生物の生息など自然環境に配慮し再整備していくことも状況に応じて検討します。

再整備にあたっては、住民参加により検討を進めるなど、川と人の関係づくりにも配慮します。



■整備前の安春川(北区)



■環境整備を行った区間
地域の人々が日常的に集まる川になった



■整備前の西野川(西区)



■環境整備を行った区間
住民参加で計画をつくり親水性を高めた

⑤河畔(川の周り)のみどりの保全と創出

札幌市の川は規模が小さく幅が狭い場合が多いため、みどりの保全、創出にあたっては、河道だけではなく、川沿いの空間を含めた総合的な取り組みが必要です。

従来からある河畔(川の周り)の樹木は治水上支障ない範囲で、できるだけ保全するとともに、植生を復元することなどを検討します。この時、川沿いの住民と合意形成を図りながら河畔の樹木や草地のみどり(植生)が連続し、水とみどりのつながりが形成されるように努めます。



■河畔の樹木を残して整備した川
(真駒内用水:南区)
河畔の樹木があることにより、快適な散策路となっている

(2) 川と川辺の本来の生態系に配慮した維持管理

自然環境を考えて川を育むためには、その川の本来の生態系に配慮した維持管理が必要です。その川や周辺に本来生息する魚や水生昆虫などの動物や樹木などの植物について調査を実施し、昔から川を見ている地域住民や生物学・生態学の専門家等と本来の生態系を検討した上で川づくりや川の維持管理を進めるように、その手法を含め検討します。

また、本来の生態系のバランスを乱さないように、魚の放流や植物の移植への注意等、市民に対して情報発信をします。

(3) 川づくりのモニタリング[※]の推進とデータの収集・整理

川づくりのモニタリングの推進とデータの収集・整理

- ①川づくりのモニタリング
- ②データの収集・整理

①川づくりのモニタリング

川の整備は短期間で大きな変化を与えるため、川の形態や生態系に影響を及ぼす可能性があります。そのため、川の整備後には、継続的なモニタリング調査が必要です。

水質、川の生物の復元状況などのモニタリングを行い、環境への影響を把握していきます。

②データの収集・整理

モニタリング結果などのデータは、収集・整理していくことが必要です。整理・蓄積されたデータは、市民へも情報発信するように努めます。

※ モニタリング

本指針では、河川の整備後の自然環境など河川の環境を把握するために行う調査をいいます。