都市河川における多自然川づくり

－　地域と連携して豊かな水辺を創造する　－

令和6年7月

国土交通省　水管理･国土保全局　河川環境課

表紙写真

左上　　：岐阜県本巣郡北方町　糸貫川（写真提供：北方町）

右上上段：宮城県石巻市　旧北上川

（写真提供：岡田一天氏（株式会社プランニングネットワーク））

右上下段：岩手県陸前高田市　川原川（写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室））

左下　　：神奈川県横浜市　いたち川（写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室））

右下　　：神奈川県横浜市　大岡川（写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）、

岡田一天氏（株式会社プランニングネットワーク））

目　次

1. はじめに 1-1

1.1 「都市河川における多自然川づくり」の検討経緯 1-1

1.2 本書の適用範囲 1-3

2. 都市河川に求められている整備の方向性 2-1

2.1 都市河川における多自然川づくりの課題 2-1

2.2 都市河川における多自然川づくりに必要な視点 2-3

2.3 都市河川の景観を考える際の視点 2-6

2.4 都市河川の多自然川づくりにおいて目指すべき姿のイメージ 2-8

3. 都市河川における多自然川づくりの進め方 3-1

3.1 都市河川に求められている川づくりの姿 3-1

3.2 都市河川及び周辺空間の定義 3-1

3.3 都市河川の多自然川づくりについて対象区間の整備方針の検討手順 3-2

3.3.1 ステップ１　（机上で確認）　計画・周辺状況（都市計画等）の把握 3-3

3.3.2 ステップ２　（現地を歩いて確認）　河川の現況・周辺状況等のポテンシャルの把握 3-3

3.3.3 ステップ３　川づくりの取組方針の検討 3-4

(1) ①目標像の検討（どんな川づくりを目指すのか） 3-5

(2) ②河川空間・用地確保の検討 3-7

1) 「河川管理者」による空間確保の取組 3-7

（ア） 河道空間の確保 3-7

（イ） 河畔域空間の確保 3-10

2) 「官官連携」による空間確保の取組 3-11

（ア） 河畔域空間の確保 3-11

3) 「官民連携」による空間確保の取組 3-23

（ア） 河畔域空間の確保 3-23

(3) ③河岸域・河畔域のデザイン実施 3-33

1) 河岸をデザインする具体的な手法 3-33

（ア） 河道内空間の捉え方、河岸勾配 3-33

（イ） 河岸の設計 3-35

（ウ） 水際部の設計 3-38

（エ） 水際部の根固工と淵の保全 3-42
2）河畔域のデザイン 3-44
（ア） 河畔域の概念 3-44
（イ） 河畔域の空間確保・デザイン 3-44
（ウ） 河畔域空間のポテンシャルの把握 3-45
（エ） 河畔域での植樹の考え方 3-49
3）河川周辺の景観資源の活用 3-56

4. 事例の紹介 4-1

5. 今後の都市河川に求められること 5-1

1. はじめに

1.1 「都市河川における多自然川づくり」の検討経緯

平成 2 年に「「多自然型川づくり」の推進について」が通知され、河川が本来有する生物の良好な生息・生育環境に配慮し、あわせて美しい自然景観を保全あるいは創出する「多自然型川づくり」が始まった。その後、平成 9 年に河川法改正（河川環境の整備と保全が目的として明確化）及び河川砂防技術基準の改訂（多自然型川づくりを基本とすることを位置づけ）が行われ、平成 18 年には「多自然川づくり基本指針」が示され、川づくりの姿としての「多自然川づくり※」が展開されることとなった。

平成 20 年（22 年改定）には、河道を大幅に改変することの多い中小河川を対象として「中小河川に関する河道計画の技術基準について」が通知され、河道計画に当たっての基本的な考え方及び留意事項が明確化された。その前後で、この「多自然川づくり基本指針」及び「中小河川に関する河道計画の技術基準について」の解説のため、多自然川づくりポイントブックシリーズとして、平成 19 年 3 月に「多自然川づくりポイントブック～河川改修時の課題と留意点～」、平成 20 年 8 月に「多自然川づくりポイントブックⅡ～川の営みを活かした川づくり」、平成 23 年 10 月に「多自然川づくりポイントブックⅢ 中小河川に関する河道計画の技術基準；解説 川の営みを活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～」も取りまとめられた。

一方で、都市域を流れる河川は用地確保に制約があること等からこれらの技術基準類をそのまま適用することが難しい場合があり、平成 29 年 6 月に出された提言「持続性ある実践的多自然川づくりに向けて」（河川法改正 20 年多自然川づくり推進委員会）でも、都市河川など多自然川づくりの技術的手法が取りまとめられていない分野があると指摘されており、都市域など河川の特徴や性質に応じた多自然川づくりが行われるよう、必要な技術的手法等を検討することとされている。さらに、令和 6 年 5 月に「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会」の提言が公表されたことを受けて、同年 6 月には「多自然川づくり基本指針」が改定され、河川環境の整備と保全のより一層の推進が求められているところである。

こうした状況を踏まえ、「都市河川における多自然川づくりー地域と連携して豊かな水辺を創造するー」を取りまとめた。この中では、都市河川に求められている整備の方向性を明らかにして、都市河川における多自然川づくりの進め方について、可能な限りの整理を試みた。なお、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、国土交通省では流域治水を推進しており、都市河川でも流出抑制等の取組が求められているが、それ以前に解決すべき課題が多いのが現状である。本書では、流域治水は今後の課題として 5.　に記載している。

今後、本書を様々な現場・場面で活用いただきながら、更に情報を追加し、継続的な内容の向上を図るものとしていきたい。

※河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと。全ての川づくりの基本であり、全ての一級河川、二級河川及び準用河川における 調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理における全ての行為が対象。

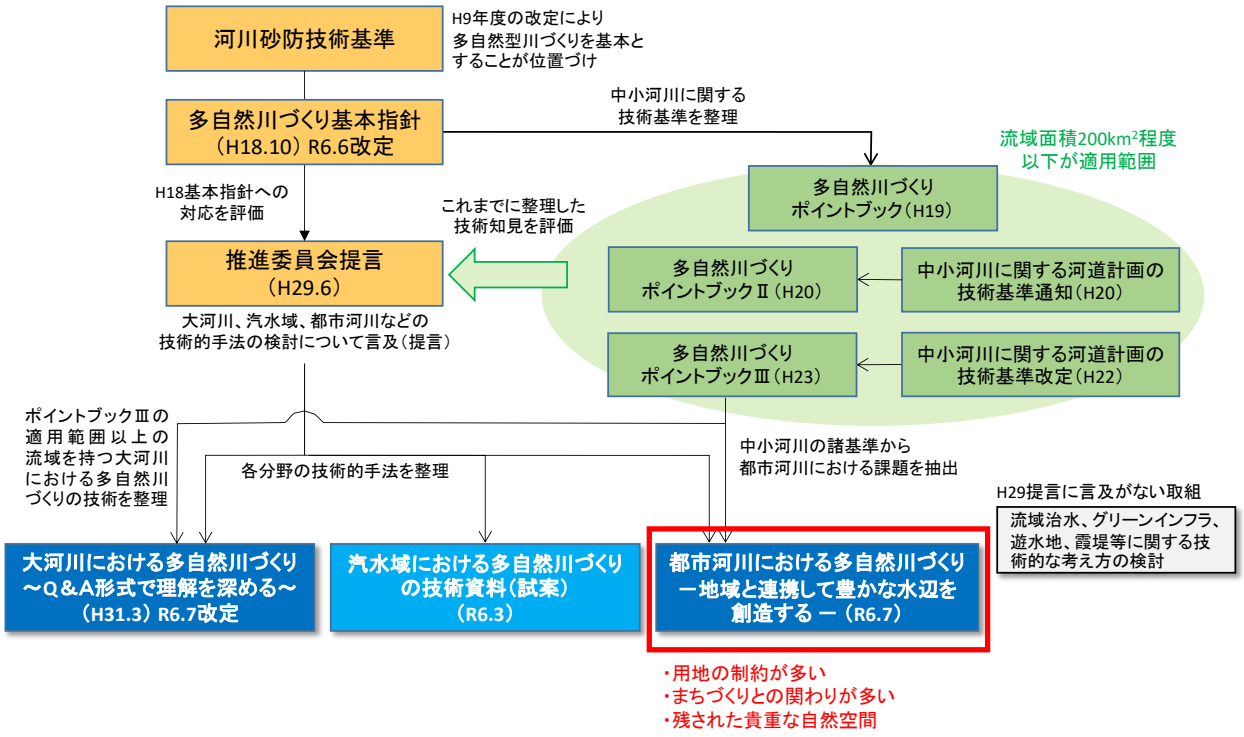


図 1-1　多自然川づくりの技術資料体系

1.2 本書の適用範囲

❖ 本書で扱う「都市河川」の定義

本書は、「中小河川に関する河道計画の技術基準」及び「多自然川づくりポイントブックⅠ・Ⅱ・Ⅲ」を補完する技術資料であり、「多自然川づくり」を実施する際に上記の技術基準類等をそのまま適用することが難しいと考えられる都市域の河川を対象とする。

具体的には、以下の特徴を有する河川を「都市河川」とする。

- DID・中心市街地などを流下する河川区間
- 川づくりに当たって街づくりとの関わりを考える必要がある河川区間

※ 検討対象とする河川区間において、上記 2 項目のいずれかの状況が生じていれば、地方部の河川であっても対象とする。

なお、「中小河川に関する河道計画の技術基準」及び「多自然川づくりポイントブックⅠ・Ⅱ・Ⅲ」は、基本的には地方公共団体（都道府県あるいは市町村）が管理する河川が対象であり、本書でも川幅が比較的狭い単断面の中小河川を主な対象としている。国管理河川でも、高水敷が狭く、単断面に近い河川などの計画に関しては、本書を参考にすることができる。

❖ 本書の対象

本書では、上記の「都市河川」における以下の整備を対象とする。

① 河川改修による整備
② 災害復旧、改良復旧による整備

※自然再生事業、かわまちづくりによる拠点整備は、本書の内容を踏まえながら別途検討。
なお、かわまちづくりによる拠点整備は、「かわまちづくり計画策定の手引き　第 1 版」（令和 2 年 3 月 31 日）を参照すること。
（https://www.mlit.go.jp/river/kankyo/main/kankyou/machizukuri/tebiki/index.html）

❖ 対象とする河川区間のイメージ

● DID・中心市街地などを流下する河川区間

大岡川水系 大岡川（神奈川県横浜市）

● 川づくりに当たって街づくりとの関わりを考える必要がある河川区間

西郷川水系上西郷川（福岡県福津市）

2. 都市河川に求められている整備の方向性

2.1 都市河川における多自然川づくりの課題

都市河川における多自然川づくりの課題は、以下に示すとおり、大きく 2 つに分けて考えることができる。

■都市河川における多自然川づくりの課題

① 水辺空間の確保

・都市における緑豊かで貴重な自然空間・河畔緑地の確保

・背後地、周辺状況（公園・緑地、都市施設等）と一体的な計画、整備

・日常利用（散策、自然観察、水辺遊び等）への配慮

・歴史的・文化的な側面がある場合の配慮

② 河川環境の劣化

・生物多様性の喪失

・水質悪化、地下水位低下

都市河川は都市における貴重なオープンスペースであり、多自然川づくりは身近な自然とのふれあいや心地よい散策などが可能な空間づくりを実施する手法として重要である。

一方、平成 30 年に実施した河川管理者を対象とした実態調査では、“都市河川における多自然川づくりを試みるものの家屋の連坦等により十分な用地が確保できない”という意見が多く挙げられている。

本書では、特に「中小河川に関する河道計画の技術基準」及び「多自然川づくりポイントブック Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」に記載がされていない「①水辺空間の確保」の課題に対する対策について、詳しく整理した。

（参考）都市河川における多自然川づくりの課題に関する実態調査

都市河川の河道設計を実施するにあたり、中小河川の技術基準の解説書である「多自然川づくりポイントブックⅢ」の記述内容に対して、対応に苦慮した経験などについて、河川管理者（都道府県）に対し実態調査を実施した（平成 30 年実施）。その結果を抜粋して以下に示す。

都市河川の川づくりで対応に苦慮した内容として、用地確保が困難であることに起因する課題が複数の項目で挙げられている。

平成 30 年 都市河川における多自然川づくりの実態調査結果（抜粋）

該当項目	対応に苦慮した具体内容
川幅の拡幅にあたっての片岸拡幅	河畔林など良好な自然環境の保全については、用地の制約により部分的に片側拡幅を行っている状況である。
	住宅など補償物が川に隣接している場合、公平性の観点から、片側拡幅が難しい。
	都市計画法に基づき施工しているため、自然環境に配慮して片側のみ拡幅することは難しい。
	背後地の利用状況（建築物等）への影響を考慮し、片岸拡幅は出来なかった。
河床幅を広く確保するための法勾配の設定	用地の制約があり河道拡幅量に制限があるため、ほぼ全区間を直立護岸とし、さらに河床掘削（場所によっては60cm以上）により河積を確保している。
河床掘削深の設定	用地の制約があり河道拡幅量に制限があるため、ほぼ全区間を直立護岸とし、さらに河床掘削（場所によっては60cm以上）により河積を確保している。
	用地等の制約があり川幅を確保できないことから、60cm以上の河床掘削となってしまった。
護岸を設置する場合の設置範囲	用地の制約があり河道拡幅量に制限があるため、ほぼ全区間を直立護岸とし、さらに河床掘削（場所によっては60cm以上）により河積を確保している。

2.2 都市河川における多自然川づくりに必要な視点

高度に開発された都市域において、河川空間は都市に残された貴重な自然空間である。特に大都市圏では、生物多様性の保全上も人の利活用上も代替の利かない極めて貴重な環境といえる。

自然空間としての河川の特性に最大限配慮し、河川本来の自然の営みを保全・創出するという視点が、多自然川づくりでは最も重要である。それに加えて、都市河川は自然を身近に感じられ、心身ともにリラックスできる貴重な空間であるとともに、まちの顔としての景観を形成するという利活用・生活空間に関する視点も重要である。また、その街で暮らす人々の日々の生活を豊かにするという視点も、都市河川における多自然川づくりでは不可欠である。

なお、平成 28 年度に実施された「日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果」から、都市河川は以下のような点が注目されていると考えられる。

- 都市河川は都市域に残された貴重な自然空間であり、良好な景観を持つまちの顔である。
- 水辺沿いに緑豊かで自然を感じられる場の実現や街並みに調和する整備をしてほしい。
- 気持ち良い散策・休息ができて、時には水にも触れられるとともに、水辺のレストランでの食事をしたい。

など、都市河川ならではの楽しみ方も求められている。

■日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果（平成 28 年度実施）

①理想の「川」のイメージ（都市部）

・緑豊かな風景 24.0%　・公園的な風景 8.3%　・護岸の目立つ河川 1.6%

②川に求めること

・きれいな水　・自然を感じること　・風景としての美しさ

③河川や河川敷でしたいこと

・散策　・自然観察　・水遊び、釣り　・水辺のレストランでの飲食

④川に求める役割

・自然が存在する場　・良好な景観を持つまちの顔　・散策やスポーツの場

⑤水辺づくりに求めるもの

・汚れた水をきれいに　・水辺沿いの緑を増やす

・気持ちよく歩ける散策路　・まちなみに調和するように景観に配慮。

以上を踏まえ、都市河川の多自然川づくりに取り組むに当たり、注目すべき具体的なポイントは以下のような点が考えられる。

① 用地確保の制約条件が厳しい中にあっても、安全と環境（自然環境、生活環境）を一体化できる河川空間の確保を行うべき

② 水辺空間の整備に当たっては、背後地の状況に応じて以下の点を考慮すべき

・都市における緑豊かで貴重な自然空間・河畔緑地の確保

・背後地、周辺状況（公園、緑地、都市施設等）と一体的な計画、整備

・日常利用（散策、自然観察、水辺遊び等）への配慮

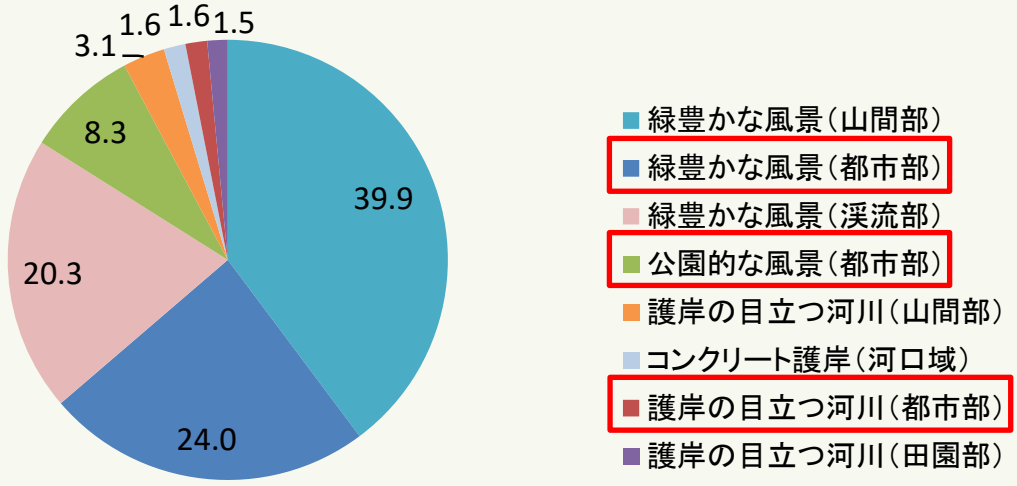
・歴史的、文化的な側面がある場合の配慮

(参考)「日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果」について

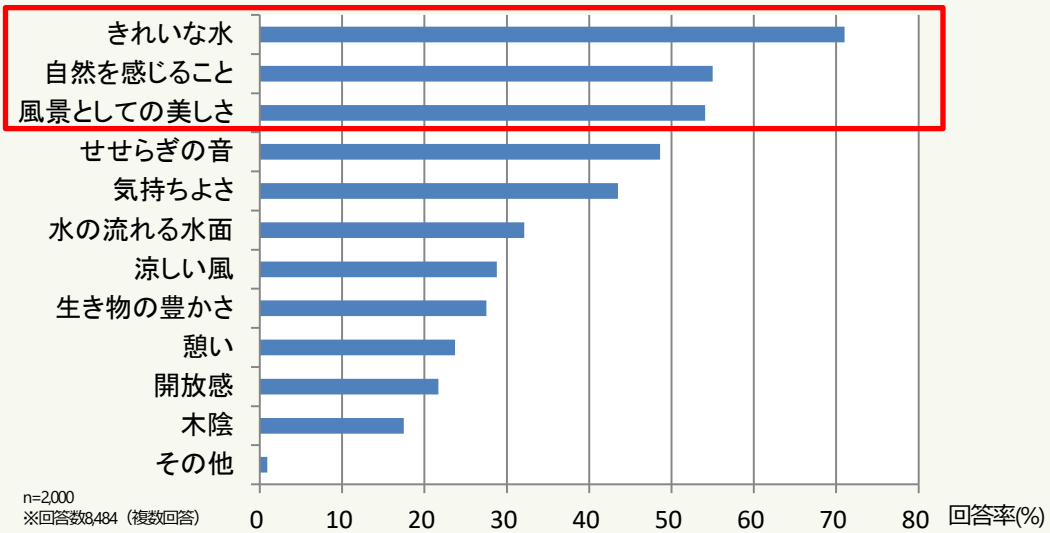
「多自然川づくり」のこれまでの成果レビューをするために、平成 28 年から 29 年に設置された「河川法改正 20 年　多自然川づくり推進委員会」において、日本人は、川に対してどのような意識を持ち、何を望んでいるのか確認するために実施されたアンケート調査。

調査方法は、人口統計を踏まえ、地方・年代別の回答比率（回答数：2000）を設定して、平成 28 年 12 月 27 日～平成 29 年 1 月 5 日の期間で実施された。

（https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/tashizen/dai02kai/pdf/11_shiryo4_enquete.pdf）

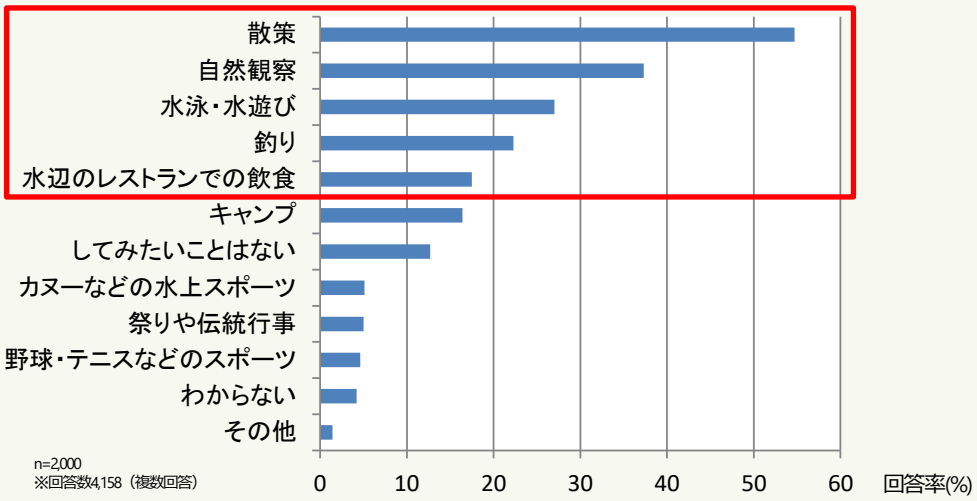


日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果（理想の川のイメージ）

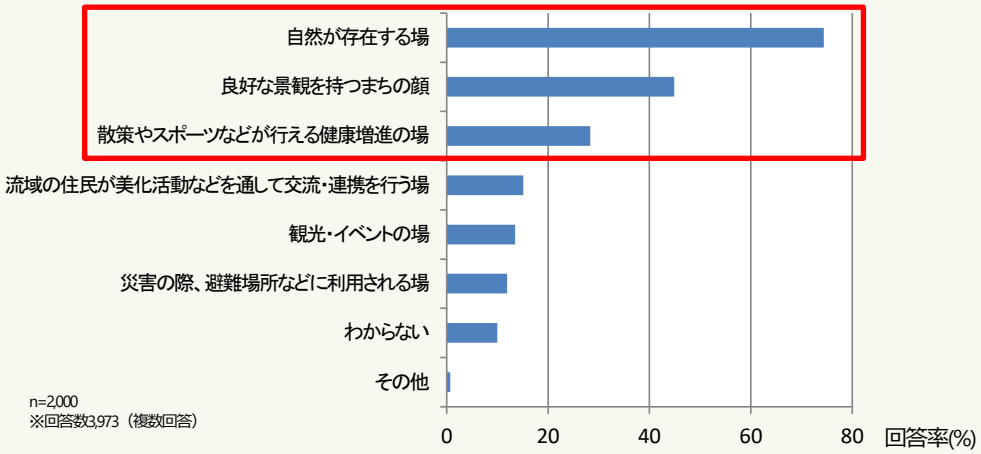


日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果（川に求めること）

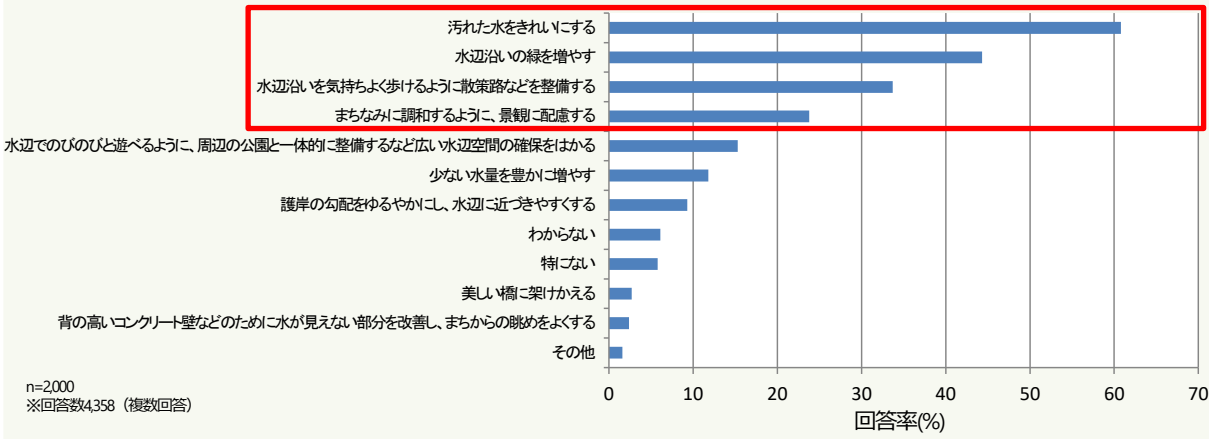
出典：「日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果」
河川法改正 20 年多自然川づくり推進委員会（第 2 回　2017.2.22）



日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果（河川や河川敷でしたいこと）



日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果（川に求める役割）



日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果（水辺づくりに求めるもの）

出典：「日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果」
河川法改正 20 年多自然川づくり推進委員会（第 2 回　2017.2.22）

2.3 都市河川の景観を考える際の視点

都市河川の景観を考える際の視点は以下の点が考えられる（「河川景観デザイン「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践」（2008 年、財団法人リバーフロント整備センター発行）に一部追記）。

1. 河川の有する景観の特徴について

山間部や都市域等、様々な地域を流下しながら上流から下流まで連続した景観を呈する河川景観は、ダイナミックな自然の力が形成した景観であるとともに、地域社会の歴史の中で人間が様々に関わることによってかたちづくられた景観である。

そこには、以下に示す「河川ならでは」といえる特徴がみられる。

(1) 自然の営力が織りなす景観
(2) 固有の生態系を有する景観
(3) 表情豊かに流れる水が存在する景観
(4) 広がりや連続性を感じさせる景観
(5) 時間により移ろう景観
(6) 人間の営為が反映された景観
(7) 流域文化に彩られた景観
(8) 水とのふれあいとにぎわいのある景観

2. まちづくりのあり方と河川景観について

河川周辺のまちづくりのあり方は、河川の景観やその背後の都市景観、あるいはその地域における人と河川との関わり方にまで強く影響するものであり、正にまちづくりは河川景観の骨格形成に大きな関わりを有しているといえる。特に、都市内の中小河川では、河川周辺の建物や構造物が河川景観の大部分を占めるものとなっている場合も多い。

一方、河川は都市にとってもその骨格を構成する重要な要素である場合が多く、都市の環境や防災、景観の面において、河川空間の果たす役割は大きい。

これからのまちづくりでは、より一層河川を軸とし、河川を活かしたまちづくりを進めていくことが大切である。したがって、河川管理者は、環境や防災はもとより、景観の面でも積極的に地域の関係者と連携し、まちづくり（地方公共団体の総合計画、都市計画マスタープラン、緑の基本計画、景観計画等）に関与していくことが大切である。

3. 都市河川の特徴を踏まえた景観の形成と保全の方策

都市河川の景観的な特徴は、以下の（1）～（4）として整理されている。

また、景観的特徴から引き出される対応、都市河川の景観形成に必要な方策などについても以下のとおり整理されている。

（1）人と水辺の距離が近接し、都市のパブリックスペースともなっている

都市河川は、周辺の人口が密であり、いわば多くの人の目に触れる景観であり、公共的に利用される空間となっている。

（景観的特徴から引き出される対応）

日常的に人々の目に触れる都市の公共空間の一部としてふさわしいものとする

（都市河川の景観形成に必要な方策）

① 水の流れや水面の広がりの確保
② 良好な水質の確保・水質改善
③ 道路や公園等との調整
④ 公共的施設及び民間施設との連携

(2) 周辺の市街化、人工化が著しく、都市化の圧力を強く受けている

都市河川の周辺は人工物が密集し、都市河川景観の背景の多くを人工物が占めている。また、地形や土地被覆が大きく改変される等、流域の自然条件も含めて、人為的影響を大きく受けている。

（景観的特徴から引き出される対応）

緩衝帯としての空間や広場を創出し、周辺の街並みを修景する

（都市河川の景観形成に必要な方策）

① 河川区域のゆとりの確保
② 建築物等の周辺施設の修景

(3) 周辺の土地利用の変化や都市の空間構造の時間的変化が急激に起こる

自然は長い年月をかけて緩やかに変化しているが、都市河川周辺の人為的変化は大規模かつ急激に生じるため、景観が一変する。

（景観的特徴から引き出される対応）

大切な斜面緑地や里山などの空間を一体的・計画的に保全する

（都市河川の景観形成に必要な方策）

① 都市の現地形の保全
② 都市計画との調整

(4) 都市域に残された貴重な自然空間であり、連続的な水辺緑地である

河川は、高度に開発された都市域の中で、唯一ある程度の広がりを持った自然空間として存在し、他の都市空間と異なる空間的な特徴を有している。

（景観的特徴から引き出される対応）

緑地空間的な機能の向上を図り、避難路や消防水利としても活用する

（都市河川の景観形成に必要な方策）

① 水辺の緑地空間としての整備　（河畔緑地の整備）
② 防災空間の確保

2.4 都市河川の多自然川づくりにおいて目指すべき姿のイメージ

本項では、都市河川の多自然川づくりにおいて目指すべき姿のイメージとして、良好な自然空間・河川景観の確保を実現している代表的な整備事例を紹介する。3. で整理している「都市河川における多自然川づくりの進め方」を検討する際の参考となるものである。

■ 一の坂川(山口県山口市)の事例

山口県山口市のゲンジボタルは室町時代から有名であったと伝えられ、国指定の天然記念物に指定されている。また、一の坂川周辺地区は山口市の都市景観形成地区に指定され、川沿いには桜並木が連続し、桜の名所にもなっている。

一の坂川は、1971（昭和 46）年の台風 19 号を契機に、河床掘り下げによる河川改修が行われることになったが、ホタルの生息環境に考慮した護岸工法（通称ホタル護岸）で進めることになった。川に生息する生き物の生態系に配慮した先進的な事例として有名である。桜並木は、木陰の形成によるホタルの生息環境としても重要な機能を果たしている。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■いたち川　川辺のみち（神奈川県横浜市）の事例

神奈川県横浜市では、1970 年代に河川整備計画を決定しているが、幅 3m の河川管理用通路に加えて幅 2m の緑地帯を河川区域に組み込んでいる（都市計画決定）。いたち川では、栄区役所近くの天神橋から日東橋までの区間に約 400 本のケヤキ河畔林が林立していた。しかし、河道拡幅により河畔林は伐採を余儀なくされたが、緑地スペースを河道計画に組み込んでいることによって、ケヤキ並木が連続する風景の復元が実現した。

河川改修によって伐採したケヤキの植樹帯の幅は 2 m の河畔林を復元している。地域の生活空間として利用されることを意図して要所に休憩スポットを整備している。写真左側の緑はプライバシー保護のための生け垣で川辺のみちの整備（河川事業）で実施している。

川表側に配置したケヤキ並木（写真右側）と残地を買収して休憩スポットを整備している（写真左側）。より良い河川空間にしていくという意識とデザイン力が求められる。計画段階から旧川蛇行部や残地の発生などを把握して、定規断面どおりの形に整備するのではなく、用地買収の範囲をきめ細かく検討し、空間の質を高めるデザインにつなげている。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■白川　緑の区間(熊本県熊本市)の事例

熊本県熊本市の白川・緑の区間は、熊本市の戦後復興計画で土地区画整理事業一環として白川両岸に設けられた緑地で、市民の憩いの場として愛されてきた。1986（昭和 61）年の河川改修計画は、河道の拡幅に伴い樹木伐採が不可避とするものであったが、樹木を残してほしいという意見が多くの市民から寄せられた。その後 10 数年にわたる話し合いや検討会が続けられ、緑の景観を残しつつ計画流下能力を満足させられるよう左岸側を 15～20m 拡幅し、堤内地境界部に 1～2m 高さの堤防（パラペット）を設ける案でまとまった。

左岸の河岸にあった樹木は江戸時代から続く「立曳き工法」を用いて新しい河岸位置に移植し、改修前の風景と変わらないようにしている（復元された樹木の約 9 割は移植されたもの）。右岸は道路境界部にパラペットを設置することで既存樹木をそのまま残すことができた。通常であればトレードオフの関係になる既存樹木の保全と河道拡幅において、治水と環境を統合した解決策を見つけたところがすばらしい点である。

左岸（写真右）：新設護岸の背後に元の河岸から移植された樹木を復元

左岸：道路境界部にパラペットを設置し治水上必要な高さをキープ

右岸：道路境界部にパラペットを設置し河岸の既存樹木を保全（狭いが階段も設置）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

九州地方整備局　熊本河川国道事務所

■川原川　川原川公園(岩手県陸前高田市)の事例

岩手県陸前高田市では、宅地地盤を約 5m 嵩上げする復興計画が実施された。旧市街地を流れていた川原川の両側には公園が配置され、河川（岩手県）と公園（陸前高田市）の一体的な整備が実施された。あらかじめ川と公園の境界を定めてそれぞれ設計するのではなく、岩手県と陸前高田市の合同会議で地形処理デザインの検討を重ね、合意した内容に基づきそれぞれが設計する形をとっている。

河川整備では、公園を含む全体幅の中で河岸を立てたり緩やかにしたり変化を持たせている。異なる河岸勾配の境界処理は重要である。ここでは、立ち護岸を背後地盤に巻き込み緩傾斜河岸と分節するデザインとした。緩やかな河岸の勾配は一律ではなく変化させ、蛇行部の外岸と内岸では異なる地形処理を施している。また、河岸には幅 2m の河川緑地を設け、視覚的な安全帯としている。川沿いに公園緑地を配置することでのびやかな川・まち空間になっている。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■津和野川（島根県津和野町）の事例

島根県津和野町を流れる津和野川は、1989 年にふるさとの川モデル事業の認定を受け 90 年から事業が実施されたが、住民から「津和野にふさわしくない」などの声が上がり設計を根本から見直すことになった。1991 年に新しく編成されたデザインチームは、川とまちの関係をいかにデザインするかという視点から法線や標準断面の見直しを含めて設計をやり直した。川と街との境界領域のデザインに着目して、川とまちのいい関係づくりを行っている。

津和野大橋下流の風景。左岸にある養老館（旧津和野藩校）敷地に食い込む形で河岸を緩やかに整備することで、川と歴史的建物がつながった。右岸の石積護岸上部は土羽で桜並木が連続している（道路側は右下写真）。背後地と川を並木で区分しつなげるデザイン。美しい風景が形成されている。

パラペット構造にすることで樹木のスペースを確保している。パラペットはデザインの自由度が高いので、既存樹木や階段部など柔軟な対応ができる。場所に応じて法線や断面を見直してデザインしている。右岸下流区間ではパラペットの立ち上がり面に石州瓦をコバ立てで差し込み地域らしさを演出。

太鼓谷稲荷神社付近。古木の保存とパラペットの構造。掘割水路の一部を分派させ引き入れることで憩いの空間を創出。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）
岡田一天氏
（株式会社プランニングネットワーク）

■京橋川（広島県広島市）の事例

広島県広島市は水の都と称され、市内に太田川の 6 派川が流れており、以前から水辺を活かしたまちづくりが志向されてきた。1997（平成 9）年には全国に先駆けて元安川オープンカフェの社会実験も行われた。これらの貴重な社会実験を経て、京橋川の川辺に立地するホテル JAL 広島（現ザ ロイヤルパークホテル広島）やホテルフレックスなどが、その立地特性を活かし、民間営業としてオープンカフェを実施するに至っている。生み出された空間は都市の水辺ならではのおしゃれな憩いの空間となっている。

これらの実現に当たっては、市、県、国、市民からなる「水の都ひろしま推進協議会」が組織され様々な支援や運営管理を行っている。

ザ ロイヤルパークホテル広島リバーサイド前

ホテルフレックス前のデッキ空間

写真提供：岡田一天氏（株式会社プランニングネットワーク）

3. 都市河川における多自然川づくりの進め方

3.1 都市河川に求められている川づくりの姿

2.2　で述べたように、都市河川は以下のような点が注目されていると考えられ、都市河川ならではの楽しみ方も求められている。

- 都市河川は都市域に残された貴重な自然空間であり、良好な景観を持つまちの顔である。
- 水辺沿いに緑豊かで自然を感じられる場の実現や街並みに調和する整備をしてほしい。
- 気持ち良い散策・休息ができて、時には水にも触れられるとともに、水辺のレストランでの食事をしたい。

以下では、このような都市河川の姿を実現するための手法を整理している。

3.2 都市河川及び周辺空間の定義

都市河川及び背後地等周辺の空間について以下のとおり定義する。

・水際部：水際（陸域と水域との境界）から陸域側には日常的な水位変動の影響を受ける範囲を、水域側には水域近傍の植物及び地形の影響を受け水理特性・環境特性が変化する範囲。
・河　岸：河道の側岸に対応するのり肩からのり尻までの範囲。
・河岸域：河岸・水際部の全体を指す。また、河岸と水際との間に空きがある場合、河岸域の範囲としてはこの空間も含めて河岸域とする。
・河畔域：河岸域から背後地に広がる一体利用可能な範囲である。
（背後地は、道路・公園等の官地の場合や民地の場合がある。）

特に、用地確保に制約の多い都市河川の多自然川づくりを行う場合に、河畔域の活用は非常に重要である。河川管理者は関係者と連携しつつ、積極的に一体利用を考えることが都市河川に求められる姿を実現することにつながる。

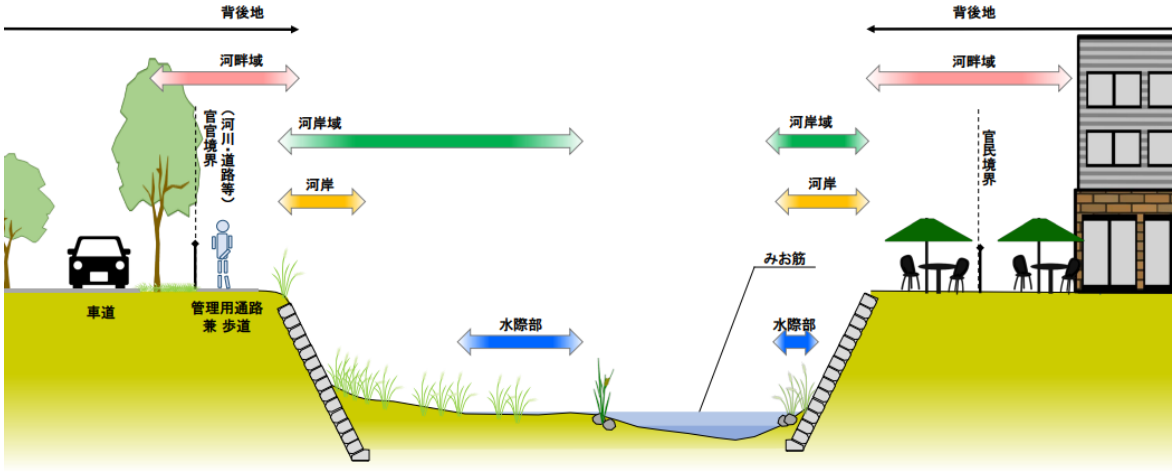


図 3-1　都市河川及び周辺空間の定義（イメージ）

3.3 都市河川の多自然川づくりについて対象区間の整備方針の検討手順

都市河川における多自然川づくりの検討手順として、はじめに、基本となる河川整備計画の内容のほか、対象河川が流下する都市の都市計画等を把握することが重要である。都市河川における多自然川づくりの検討ステップを図 3-2 に示す。都市河川では、都市計画などと連携した計画策定を初期段階に実施し用地の確保等が行えるかどうかが今後の川づくりを大きく左右する。

また、将来的により良い河川空間を創出するため、検討状況に応じて都市計画マスタープラン等へ河川空間を位置づける等の提案を行うことが望ましい。

なお、用地の確保、まちとの連続性や連携は、どのステップでも模索し、実現していくことが望ましい。

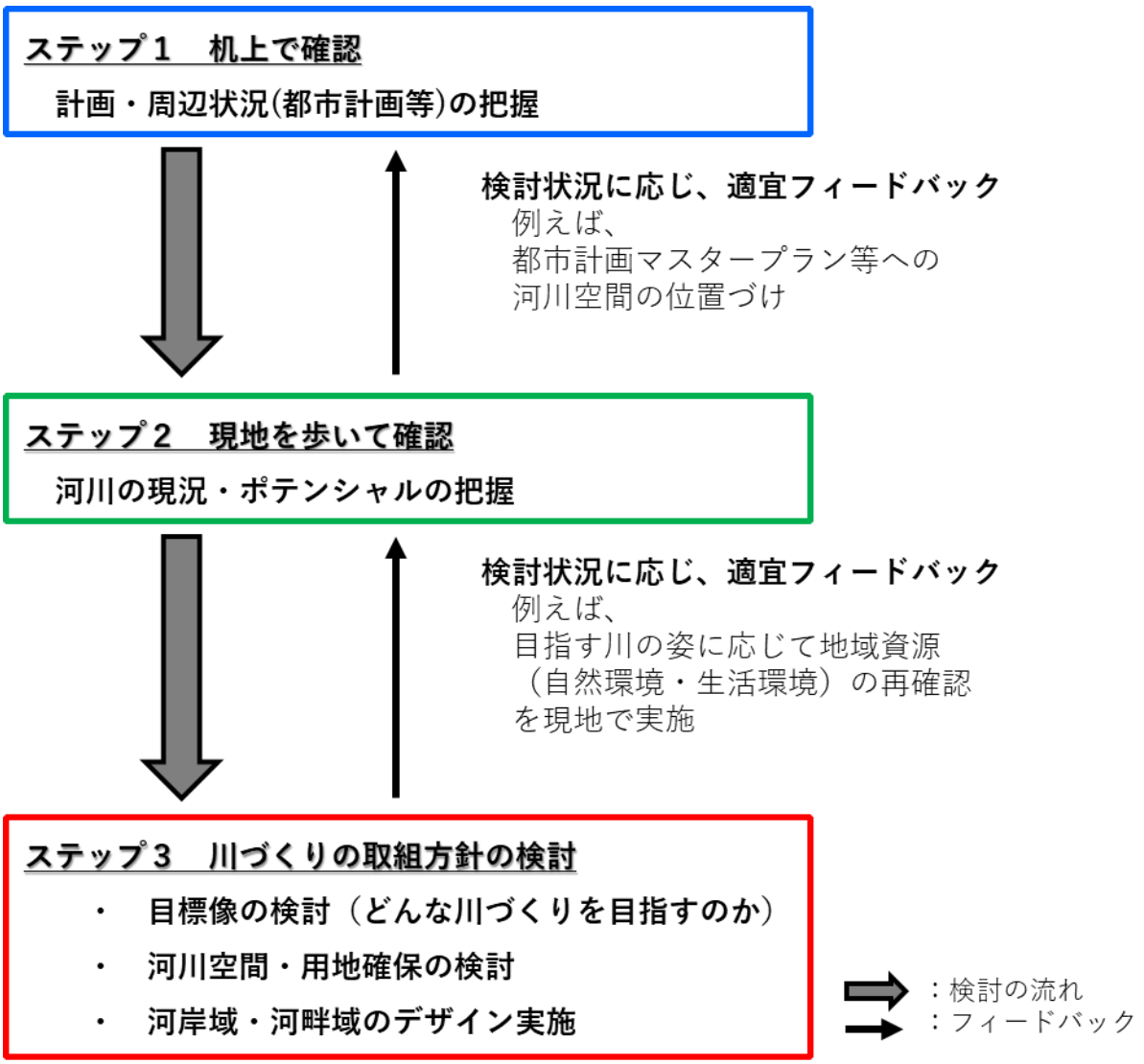


図 3-2　都市河川における多自然川づくりの検討ステップ

3.3.1 ステップ1（机上で確認）計画･周辺状況(都市計画等)の把握

都市河川では、河川整備計画に示されている治水上の目標、保全すべき環境、水辺の利活用及び都市の歴史・文化等を把握するだけでなく、現在、都市計画部局で検討されている都市計画マスタープラン等を確認し、将来的な土地利用、再開発計画などを把握することが重要である。

計画上の図面等から把握すべき河川及び周辺状況の主な確認事項を以下に示す。

<主な確認事項>

①河　川

■　河川整備計画の確認
　治水、環境、利活用、歴史・文化等の記載を把握

②周辺状況

■　関連する都市計画マスタープラン、都市計画、景観計画を確認
　川づくりに関する計画上の位置づけ、川の近傍の活用可能なスペースの確認・拾い出し、現況及び将来的な土地利用、再開発計画、過去からの歴史的な変遷などを把握

3.3.2 ステップ2（現地を歩いて確認）河川の現況･周辺状況等のポテンシャルの把握

河川改修に活用可能な残地、背後地の土地利用状況を整理し、背後地との一体的整備、水辺の利活用に対するポテンシャルを把握する。また、利活用が見込まれる場合は、河川の水質についても確認し、水際まで利用するか、河岸まででとどめるかの検討を行う必要がある。

あわせて、対象河川で活動する河川に精通する団体を把握し、協力の可能性やニーズについて検討することが望ましい。

河川の現況及び周辺状況等のポテンシャルを把握する場合の主な確認事項を以下に示す。

<主な確認事項>

①河川の現況

■　河道（縦断、横断）、河川構造物、水質の状況を確認
　河川環境情報図等を用いて生物生息状況を確認
　河道拡幅や線形の変更を考慮した河川用地確保の可能性（残地活用、背後地状況）

②周辺状況等のポテンシャル

■　河道と一体的な活用が可能な用地・空間・施設を把握
　背後地状況、水辺の利活用に利用できる資源を把握
　関係する管理者、河川に精通する団体、川づくりの担い手を把握

※ステップ１（机上で確認）で河川近傍のスペースを把握していた場合、現地を歩いて現地状況を確認（変化がないか、動線が阻まれていないか等）する。

3.3.3 ステップ3 川づくりの取組方針の検討

都市河川では、用地確保が大きな課題である一方で、水辺の利活用についても検討を要する場合があることから、図 3-3 に示すように、①目標像の検討（どんな川づくりを目指すのか)、②河川空間・用地確保の検討、③河岸域・河畔域のデザイン実施を行い、それぞれの検討結果をお互いにフィードバックしながら最適な方針を検討することが重要である。

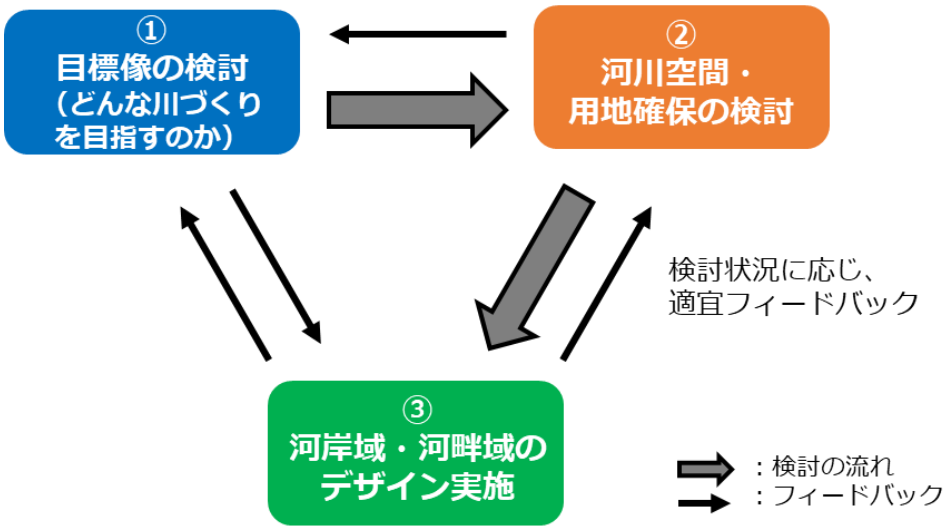


図 3-3 川づくりの取組方針の検討の考え方

(1) ①目標像の検討(どんな川づくりを目指すのか)

対象とする河川において、検討ステップ１及び２（3.3.1　及び 3.3.2　）で収集、整理した情報（治水上の要求、自然環境の特性、人・地域との関わり）を活用し、河川改修に当たって自然環境、利活用及び景観の調和について検討する（図 3-4）。

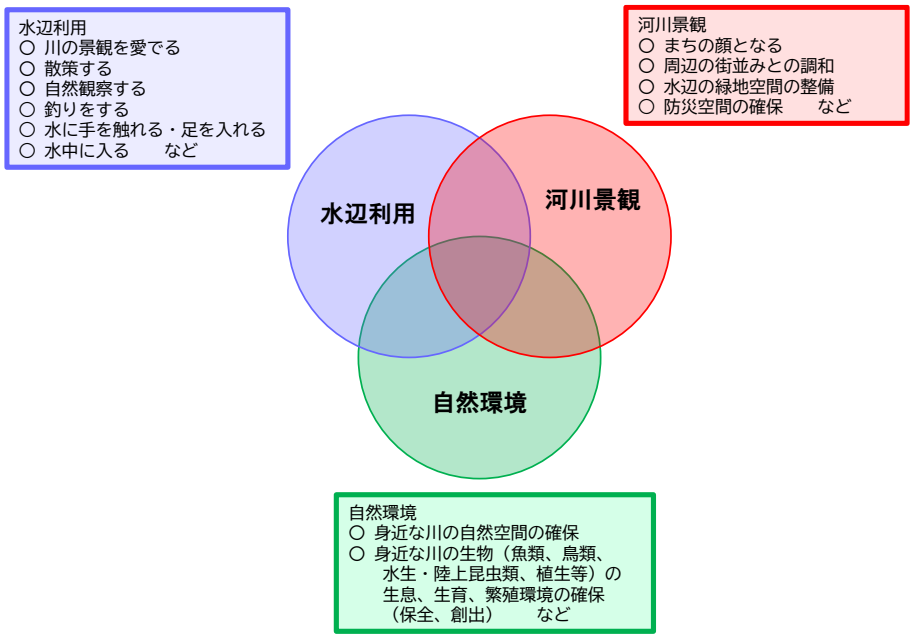


図 3-4　自然環境・利活用・景観の調和イメージ

平成 28 年度に実施された「日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果」から、都市河川には治水安全度の向上に加えて「都市域に残された貴重な自然空間」、「緑豊かで自然が存在する場」及び「散策等の利用の場」等の役割が求められている（2.2　参照）。

これらを踏まえて、それぞれの河川において、自然環境、利活用及び景観をどのように調和させていくか検討することが重要である。なお、調和のあり方を検討する上で、自然環境の特性や利用のニーズによっていずれかに重点が置かれることも想定される。

ここで、「利活用」と「自然環境」は相反するものでなく、里山的な環境がそうであるように相互に関わりあうことで質を高めることができることに留意が必要である。例えば、河畔域にエノキなどの高木があると、散策利用では快適な緑陰が提供されるとともに、河道内と河畔域の生態系をつなぐ緑の回廊の一部を構成することにもつながる。

身近な自然環境としては、重要種や貴重種等が確認されていない場合でも、人と自然のふれあいの観点から、都市河川に生息する普通種の生息・生育・繁殖環境の確保を行うなどの目標像を検討する場合がある。対象とする河川が住宅地を流下している場合は、住民の散策等の利用や環境学習での利用などが想定されることから、自然環境と利活用が両立するような目標像が望ましいと考えられる。また、周辺に商業地や歴史的、文化的景観が存在する場合は、利活用が主となることも考えられる。

なお、いかなる用途であっても、河岸・水際部は極力身近な生物の生息・生育・繁殖環境の確保につながる取組を実施することを基本とする。

主に想定される目標像として、以下に例を示す。

＜利活用に関わる目標像の例＞

川の景観を愛でる、散策する、自然観察する、釣りをする

手に水を触れる・足を入れる、水中に入る　など

＜自然環境に関わる目標像の例＞

身近な川の自然空間の確保、身近な川の生物の生息環境・繁殖空間の確保　など

写真 3-1　利活用に関わる目標像の例（板櫃川：福岡県北九州市）

写真 3-2　自然環境に関わる目標像の例（板櫃川：福岡県北九州市）

(2) ②河川空間･用地確保の検討

都市河川に求められている役割（「都市域に残された貴重な自然空間」、「緑豊かで自然が存在する場」及び「散策等の利用の場」等）を踏まえた川づくりを実現するためには、河川空間・用地確保の観点からは、用地確保の制約条件が厳しい中であっても、安全と環境（自然環境、生活環境）を一体化できるよう様々な手法を用いた確保への取組を実施することが重要である。

本書では、空間確保の取組を「河川管理者」、「官官連携」及び「官民連携」によるものに分けて、具体的な手法について記載する。

1)「河川管理者」による空間確保の取組

（ア）河道空間の確保

河道空間では一部でも川幅のふくらみなどを実現できれば川の営みによる土砂堆積や植生繁茂などの場となり、生物生息環境の実現や緑豊かな河川景観の確保につながる。

a）必要な川幅の確保

河道空間の確保に当たっては、河道計画における流下能力の検討に際し、土砂堆積や植生の状況など、川の営みを活かした維持管理を設定した上で、それに対応した適切な粗度を設定し、十分な空間を確保することが非常に重要である。

適切な粗度の設定に際し、特に中小河川では、河岸が澗辺に占める割合が大きいため、河岸が植生で覆われているか、護岸が整備されているかなど、河岸の状況によって粗度が大きく異なることに注意することが必要である。また、護岸整備を前提とした粗度係数を設定しても、改修後に植生が繁茂したり、洲が形成されたりすると、当初設定した粗度係数よりも大きな粗度となることも考えられ、結果として所定の流下能力を満足しなくなる場合も生じることに注意することが必要である。

こうした粗度に対応した河道空間・用地を確保することにより、将来的な堆積土砂の除去や植生伐採などの維持管理上の負担を抑えた河道設定が可能になると考えられる。

写真 3-3　改修前後の河岸の状況の違い

※植生に覆われた改修前の河岸とコンクリート護岸が整備された改修後の河岸では粗度が異なる。

写真提供：国土交通省　多自然川づくり実施状況調査・追跡調査資料

b）残地利用･旧川敷等の活用

河川事業を実施する際に、河道の整生によって生じる旧川敷や蛇行部跡などは広がりのある水際空間を確保し、生物にとっても重要な環境要素の形成を図るため、廃川敷とするのではなく、河川空間として確保し、活用することを基本とする。

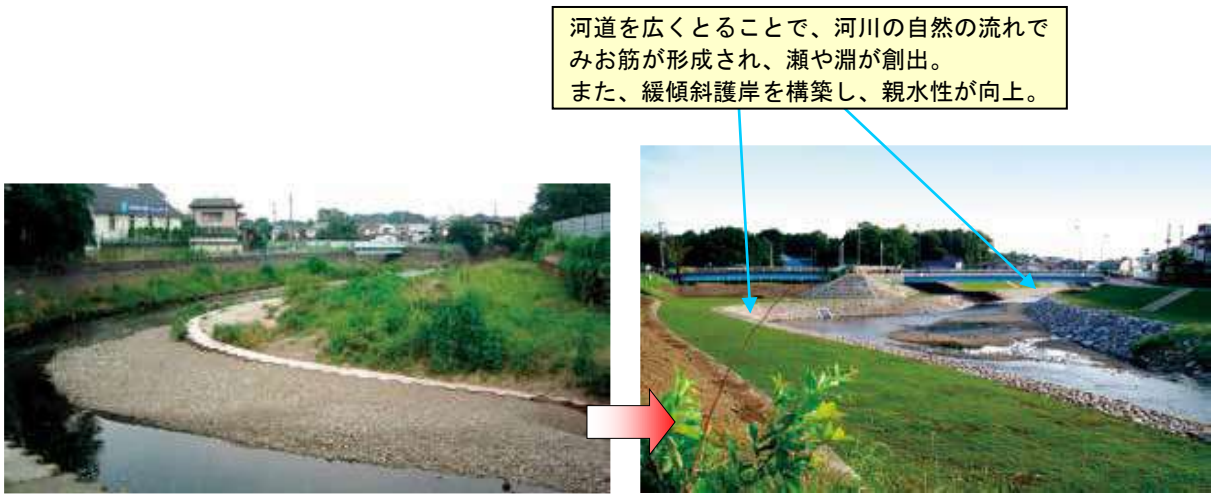


写真 3-4　旧河川敷を活用し、川幅を広くとった例（柳瀬川：東京都清瀬市）

写真提供：東京都

■残地利用の事例 ： 名取川水系笊川〔ざるがわ〕(宮城県仙台市)

宮城県仙台市を流れる名取川水系笊川は、放水路として整備された河川で断面に変化のないコンクリート張りの水路（景観上人工的な河川というイメージ）となっていたため、以前は人々を川から遠ざけている状態にあった。

周辺の急速な都市化（仙台市富沢駅周辺土地区画整理事業：平成 7 年～平成 28 年）により、笊川は都市における貴重なオープンスペースとなり、地域住民の憩いの場としての役割が笊川に強く求められていた。これを受けて平成 16 年～平成 20 年の期間で笊川環境整備が実施された。

●流域の概要

・笊川は仙台市南西部の太白山を水源とした、流域面積 27km^2 、流路延長 12.5km で名取川に合流する河川である。一方、新笊川は、頻繁に発生する洪水による氾濫被害を軽減するため、洪水を安全に名取川に流下させるために造った延長約 2.4km の放水路（人工河川）である。

・河川は緩やかに湾曲、両岸ともコンクリート護岸で整備され、川幅は狭い。

●環境整備の概要

・隣接する河川用地（残地）を活用して河川空間を確保し、堤防法面の緩傾斜化（護岸）やスロープ等を設置する区間を設け、親水性を向上させた。

写真提供：東北地方整備局　仙台河川国道事務所

（イ）河畔域空間の確保

「河畔域」は、3.2　（P.3-1）で定義したように河岸域から背後地に広がる一体利用可能な範囲を指す。「都市河川」の多自然川づくりでは用地確保の制約が課題であるため、河川敷地以外の道路などの管用地や民間敷地なども含めて、都市における貴重な自然空間（緑地など）の確保や散策などの日常的利用の空間、歴史的・文化的側面への配慮などを実現する空間とする。

a）「幅員 4m 以上」の河川管理用通路の確保

「河畔域」の空間確保の観点から、河川管理者がまず検討すべきなのは河川管理用通路の十分な幅員の確保である。

「中小河川の河道計画の技術基準」（平成 22 年）に記載されているように、都市河川ではまちづくりとの連携を含め、良好な水辺空間の形成にとって十分な広さを有する管理用通路が必要となる場合が多い。「河川管理施設等構造令及び同令施行規則の運用について」（平成 11 年）でも、散策路等の機能の増進や都市内における貴重な緑の空間として活用等を図るため「都市部の河川を中心に管理用通路を原則として 4m 以上とすることが望ましい」ものであるとされている。

これらのことから、都市河川では、管理用通路を「幅員 4m 以上」で確保することを原則とする。ただし、緑地スペースや休憩スペースを設ける場合で必要な空間が確保できない場合は、河川管理施設等構造令上必要な管理用通路の幅員を確保することで良い。なお、この空間確保は良好な河川環境整備のために行うものであり、河道空間（みお筋、河岸域）の確保を優先すること。

b）河川整備における「河道計画標準図」及び「緑地帯」の位置づけによる河畔域空間・緑地空間の確保

横浜市では、1970 年代に河川整備計画を決定した際に、幅 3m の河川管理用通路に加えて幅員 2m の緑地帯を河川区域に組み込んでいる（都市計画決定）。その後実施された河川改修でも、この緑地帯を確保していることによって、河畔緑化が可能となった実績がある。この先進事例を踏まえ、各地域で河道計画の標準的な断面を設定する際には、極力幅員 2m 程度の緑地帯を組み込んだ構成とするものとする。

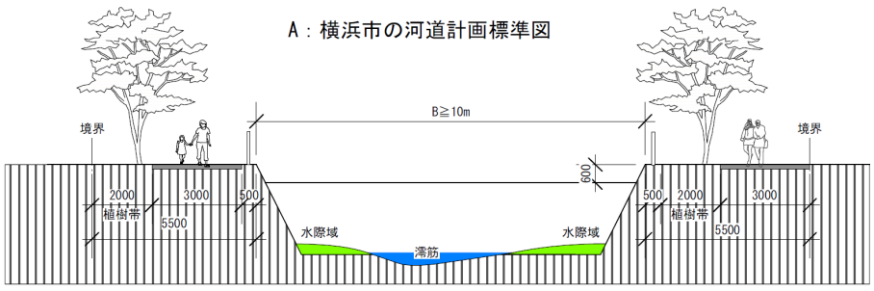


図 3-5　横浜市の「河道計画標準図」の例

提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

2)「官官連携」による空間確保の取組

（ア）河畔域空間の確保

「河畔域」について、都市における貴重な自然空間（緑地など）の確保や散策などの日常的利用の空間、歴史的・文化的側面への配慮などを実現する空間とするため、河川敷地以外の道路・公園等の管用地との連携による確保や市街地整備等と一体となった空間確保を進めるものとする。

a）沿川の道路空間との連携

「中小河川の河道計画の技術基準」において、「都市河川にあってはかわとまちづくりとの関係を十分に考慮し、既存の沿川道路を勘案しながら管理用通路について検討する必要がある」とされている。

隣接する道路空間との連携例としては、九州地方整備局熊本河川国道事務所による白川の河川激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）の際に、沿川の歩道・緑地帯と連携し河川管理用通路単独で整備するよりも広い幅員の河畔空間を確保することに成功した事例もある。

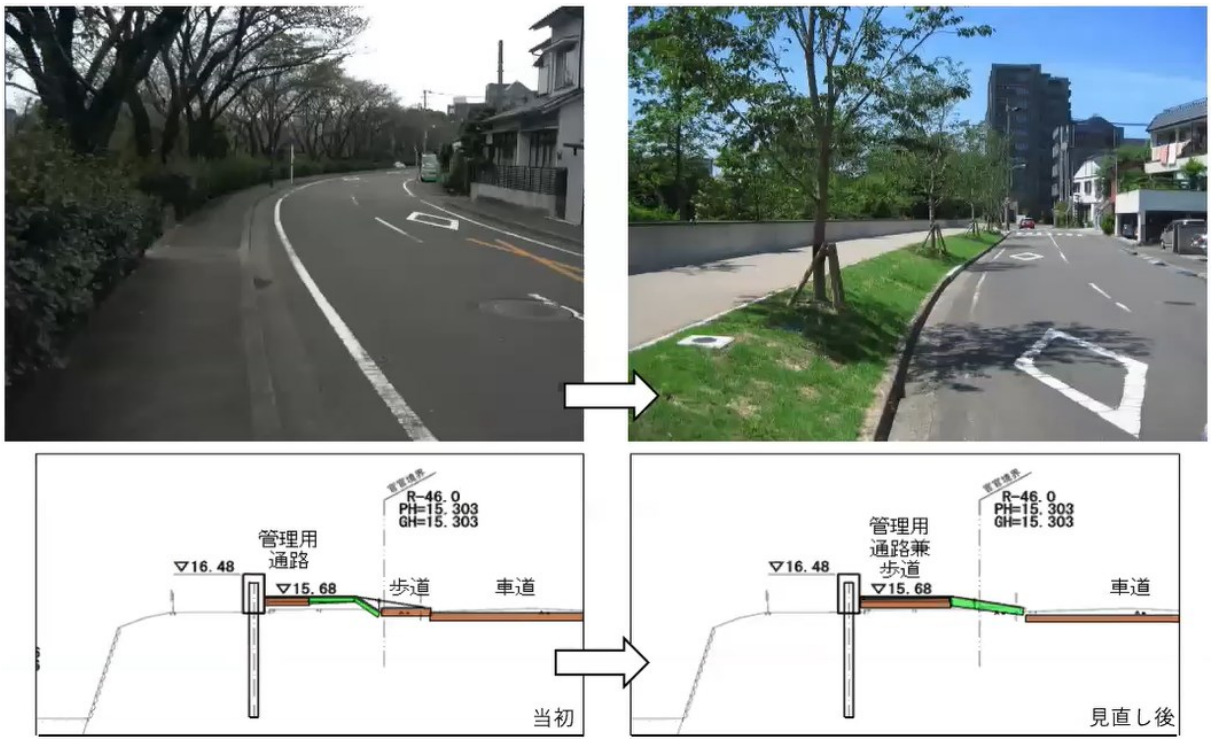


図 3-6　白川（熊本河川国道事務所）の例

写真提供：星野裕司准教授（熊本大学）

■【官官連携】 沿川道路空間との連携事例① ： 呑川水系呑川（東京都大田区）

東京都大田区では、区内を流れる「呑川」の整備に当たり、河川と緑道をあわせ、災害時に発生する火災の延焼遮断帯を形成する観点から「呑川緑道軸整備」として、原則として計画標準断面 7m を確保した緑道の整備を推進している。

●環境整備の概要

【景観の形成と保全のポイント】

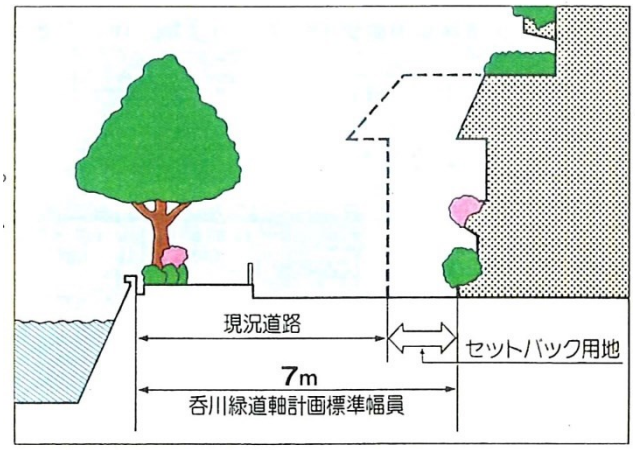
・呑川沿いに隣接する道路、公園、各種公共施設等について、河川整備と連携し、一体的な水辺空間を形成することによって整備効果を高めた。

【河川景観の骨格のデザイン】

・河川事業と道路事業を調整することで河川と一体となった幅広い水辺空間を整備した。

【整備の考え方】

大田区では「呑川緑道軸整備」において、原則として計画標準幅員 7m を確保し、緑道の整備を推進している。実施に当たっては、都市計画決定等の法規制によらず、地域住民の協力を得て、可能な箇所から整備を図ってきた。また、このような広幅員の緑道と河川を合わせ、延焼遮断帯の形成を図っている。



【特徴】

幅員 7m の緑道を整備することが原則であるが、7m の幅員に満たない区間は建築物のセットバックにより対応している。セットバックは区への売却・寄附、無償使用承諾、自主整備によって行われている。

出典：河川景観デザイン「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践
2007 発行　財団法人リバーフロント整備センター

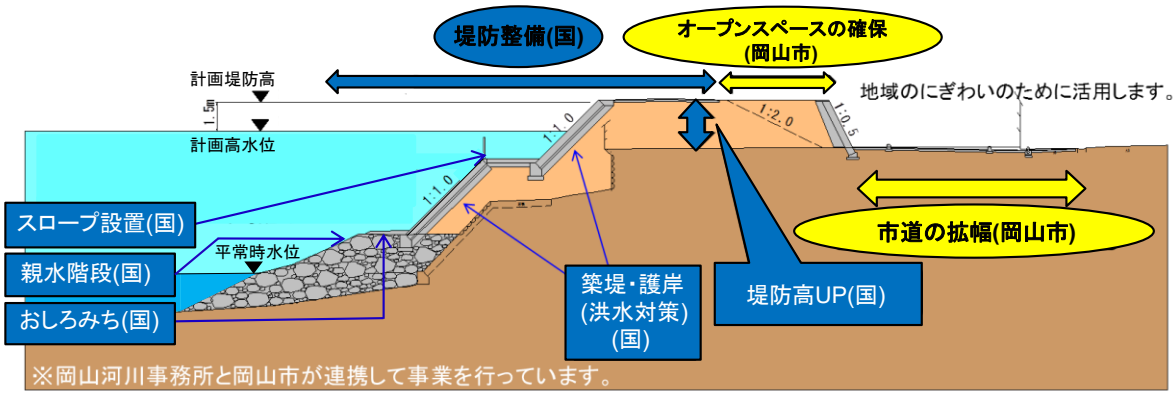
■【官官連携】 沿川道路空間との連携事例② ： 旭川水系旭川（岡山県岡山市）

岡山県岡山市を流れる旭川は、出石地区の鶴見橋から下流約 100m の区間で堤防整備を図る際に、岡山市で実施される道路拡幅事業と連携しながら整備を進めた。

●環境整備の概要

・堤防未整備区間での築堤・護岸を河川管理者（岡山河川事務所）が実施し、市道の拡幅とあわせて堤防天端と連続する空間造成（盛土）を行い、地域のにぎわいのために活用するオープンスペースの確保を行った。

・この出石地区の堤防整備は「旭川おしろみち」の一部として、旭川さくらみちとともに岡山城・岡山後楽園周辺の水辺の回遊性向上の役割も果たしている。



写真提供：中国地方整備局　岡山河川事務所

b）周辺公園･山地斜面等との一体的な整備

「多自然川づくりポイントブックⅢ」では、「特に大都市域では、沿川の公園・緑地等と一体的に河道計画を検討することなどにより、通常よりも川幅の広い箇所を可能な限り確保すること」とされている。

横浜市の和泉川ふるさとの川整備事業では、宮沢遊水地、関ヶ原の水辺、東山の水辺、二ツ橋の水辺など周辺緑地と一体となった水辺拠点を整備している。和泉川東山の水辺では、右岸の旧河道敷地から左岸の民有林境界部までの土地を全て河川区域として買収し水辺広場として整備するとともに、左岸の民有林（市街化区域の開発可能な土地）を横浜市の「ふれあいの樹林制度」によって保全した。

ふれあいの樹林制度は、市街化区域における小規模な緑地を対象とした横浜市独自の緑地保全制度で、土地所有者と横浜市長が土地賃貸借契約を締結し、ふれあいの樹林として指定するものである。横浜市緑政局（現在の環境創造局）が担当して地権者との話し合いを進め実現した。河川管理者と他の自治体・部局間の調整連携が重要である。

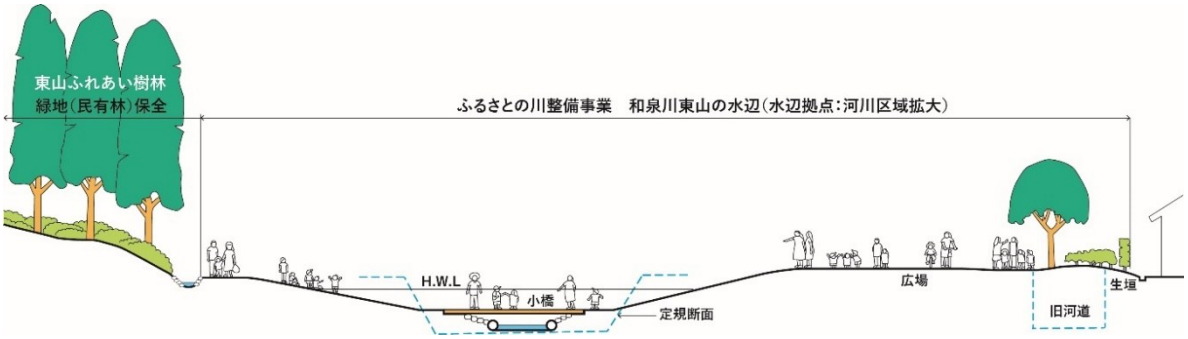


図 3-7　和泉川東山の水辺（神奈川県横浜市）の例

提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■【官官連携】 周辺公園との一体的な整備事例①：板櫃川水系板櫃川（福岡県北九州市）

福岡県北九州市の中心地を流れる板櫃川は、昭和 28 年の西日本大水害を契機に行われた治水事業により、両岸がコンクリートで固められた都市水路となっていたが、板櫃川や周辺の豊かな緑地などの自然環境を活かしたまちづくりの計画により、住宅・道路・公園・河川・商店街の一体的整備を進め、広い河畔域空間を確保した整備を実現した。

●環境整備の概要

・戸建て住宅区域に隣接する五条橋～三条橋間は、左岸に広い河川敷地を確保し、緩やかな傾斜の水辺広場の整備を実施した。

・河床幅を広くとり、流路を蛇行させている。水際には大きな石を配置し、堆積土砂による川幅縮小で自然な水際が形成されている。

写真提供：北九州市

■【官官連携】 周辺公園との一体的な整備事例② ： 木曽川水系糸貫川（岐阜県北方町）

岐阜県本巣郡北方町を流れる糸貫川は、低水路、高水敷、地盤が高い平地とそれらを隔てる護岸、法面によって三段に分断されていたが、「水辺をまちにひらく」ことをコンセプトに、河川と公園の空間を一体化した整備を行った。

●環境整備の概要

・糸貫川の水辺に位置する「清流平和公園」は、公園敷地に、岐阜県が管理する糸貫川の河川区域から隣接する敷地へとまたがっており、県による河川整備と町による公園整備を協調して行う「かわまちづくり事業」によって整備を実施した。

・河川と公園との境目を無くし、一体的な空間を形成した。これを実現するために、既設護岸の一部区間を撤去し、階段状であった地形をなだらかな緩傾斜に整備した。

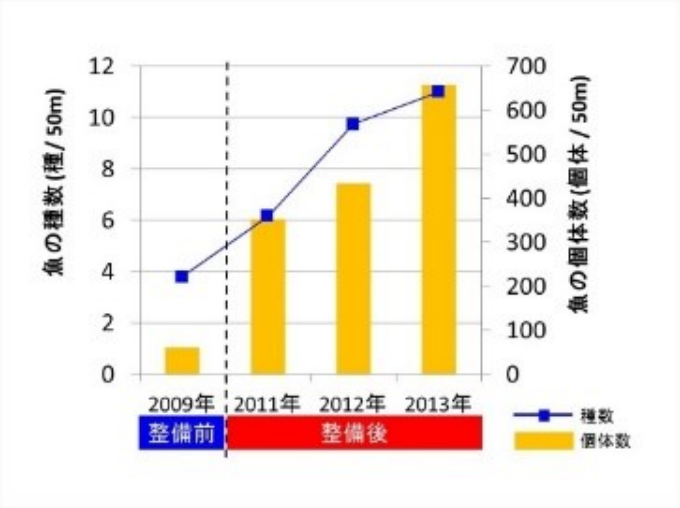
写真提供：北方町

■【官官連携】多様な主体と連携した川づくりの事例：西郷川水系上西郷川（福岡県福津市）

福岡県福津市の上西郷川の改修事業は、独立行政法人都市再生機構（UR）の住宅開発にあわせて、福津市を事業主体として洪水の防御と環境再生を目的に行われた。上西郷川は、かつては護岸がコンクリートで固められ、生き物も少なく、水際に近づくことも困難な典型的な都市河川であった。過去に洪水も発生しており、住民からは暗渠化する希望が出される等、川と地域のつながりも希薄化していた。その上西郷川が 2008 年から行われた河川改修によって、自然豊かで多くの人に利用される川に再生された。本事業では、UR の住宅開発とあわせて事業を進めることにより、河川用地を従来よりも広く確保できたことが、川づくりにおいて大きな効果を生んだ。用地を広く確保できたことで、川幅が改修前の約 2 倍に広げられ、治水安全度の向上が図られるとともに、緩傾斜の土羽護岸の導入及び水際環境の再生が可能となった。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）
九州大学大学院　林博徳准教授

また、巨石や間伐材を活用した水制、市民普請によるワンドの造成などの河道内自然再生が効果を発揮し、瀬や淵等の水の流れが河川自身の営力で維持されている。その結果、のびやかで自然な河川景観が創出され、1 調査地点あたりで確認される魚種数も改修前の約 3 倍に増加（3.8 種→11.1 種）する等生物の生息環境も再生されている。



本プロジェクトの大きな特徴は、様々な主体の協働によるデザインプロセスをとっている点である。本事業は、徹底的な住民参加で進められ、河川計画案や河畔の植樹計画から、整備後の維持管理体制、整備後のイベントの企画運営等に至るまで、上西郷川に関わる全てのことを市民-福津市（行政）-九州大学（学識機関）で協議して決定している。そのためワークショップやイベントが協働で開催されている。現在、上西郷川は、川遊びをする子どもたちや、散策をする人々によって頻繁に利用されている。また、主要な維持管理である草刈りは地元自治区によって主体的に行われている。小学校児童の環境教材としても活用され、環境改善の工事を実施する等、市民自身がつくりながら使い続ける川づくりが展開されている。以上のように、本事例では多様な主体と連携した川づくりのプロセスを経ることにより、良好な河川環境の再生及び持続的な維持管理体制の構築を達成するとともに、地域の活性化へとつながっている。

写真提供：九州大学大学院　林博徳准教授

■【官官連携】まちづくりと一体となった整備事例①：知利別川水系知利別川（北海道室蘭市）

北海道室蘭市を流れる知利別川（ちりべつがわ）水系知利別川では、1980 年などの洪水により、家屋浸水など多大な被害が発生したため、1991 年から河川改修事業を実施した。

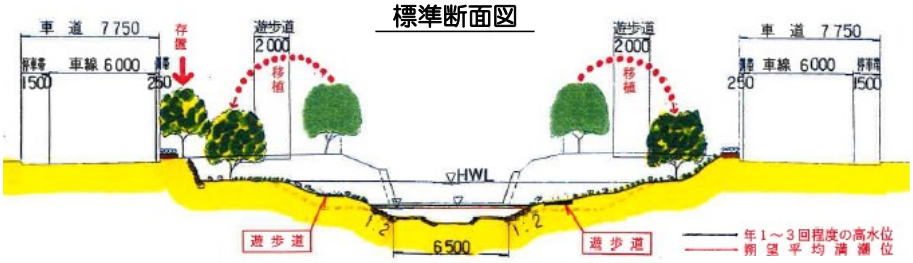
知利別川には、急勾配護岸や転落防止柵が設置されており、都市河川としての景観や水辺環境、水辺空間の利活用に課題があったことから、河川管理者である北海道は、河川改修工事の実施に当たり「水と緑のふれあう憩いの川」をキャッチフレーズに、室蘭市が実施するまちづくりと連携した川づくりを実施した。

●環境整備の概要

・周辺と一体として河道空間を広く確保し、転落防止柵を撤去し、緩勾配の河岸とし、散策路を整備した。従来の河道沿いにあった樹木を河道拡幅にあわせて、緩勾配河岸（H.W.L より上）に移植し、河畔林の確保も行っている。

・橋梁改築に合わせたイベント広場の設置なども行われた。

標準断面図



写真提供：北海道

■【官官連携】まちづくりと一体となった整備事例②：大岡川水系大岡川（神奈川県横浜市）

神奈川県では、横浜市を流れる大岡川下流域における「大岡川再生計画」を平成 12 年（2000 年）に策定し、川とまちが一体となった川づくりを進めている。大岡川河口部では、平成 11～16 年（2000 年～2004 年）に「大岡川夢ロード」と名付けられたボードデッキが両岸に整備された。右岸は横浜市の新庁舎が計画されていた場所である。

横浜市は新庁舎の計画に当たってデザインコンセプトブックを作成し、新庁舎のミッションとして「人、自然、街がつながる開かれた市庁舎を具現化し、市民とともに OPEN YOKOHAMA を創出する」を掲げ、地区における建築のあり方のひとつに「横浜らしい、水辺に面した敷地であることを最大限に活かす」という目標を掲げた。令和 2 年（2021）6 月に供用開始された横浜市の新庁舎は、神奈川県が整備した大岡川夢ロードデッキに開かれた形で整備され、都心部の新たな魅力を創出、市民の憩いの場になっている。都心の民間ビル開発でも有効な手法となり得るものである。

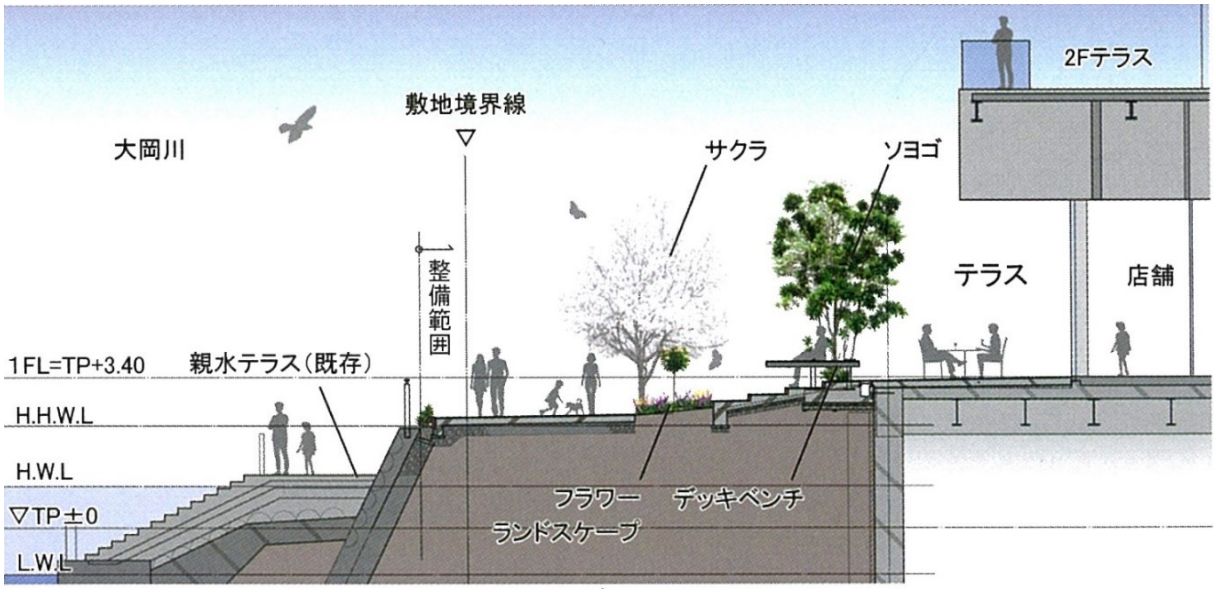
空間整備のポイントは、大岡川のボードデッキと呼応するように設けられた 2 つの大階段である。これが横浜市庁舎の 1 階レベルに組み込まれた店舗やその前面のテラス空間とボードデッキを巧みにつないでいる。大階段には、植栽と一体となったデッキベンチや縁台が設けられ、川に向かって大きく開かれた居心地の良い滞留空間を創出している。市庁舎 2 階レベルにも川側に広いテラス空間が確保され、2 階の店舗・飲食店のテラス席、水辺のプロムナードを見渡す良好な視点場を生み出している。

参考：https://www.pref.kanagawa.jp/docs/i6k/cnt/f617/p1061965.html

新市庁舎前の水辺のプロムナードの全景

1 階レベルのテラス空間

2 階レベルのテラス空間



断面図（出典：ランドスケープ作品選集 2022 No.16）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）
岡田一天氏（株式会社プランニングネットワーク）

c）広域的な連携としてみどり施策(都市、公園、道路)との連携を行った例

都市行政、公園行政、道路行政などの分野において、自然の持つ機能を活用したインフラ整備である「グリーンインフラ」の一環として、歩いて楽しいまちづくり、市民の多様な活動の支援、豊かな生活空間の形成などの目的でグリーンベルト整備や緑地保全などの取組が行われている。川づくりにおいてこれらの施策と積極的に連携することが望ましい。

東京都世田谷区では「世田谷区風景づくり条例」に基づいて国分寺崖線とその周辺を「水と緑の風景軸」として指定している。世田谷区を流れる野川の整備では、沿川に位置する高さ 10～20m の斜面からなる段丘を「みどりの生命線」と呼び樹林や湧水等の自然環境を保全しながら一体として河畔域の空間を確保している。

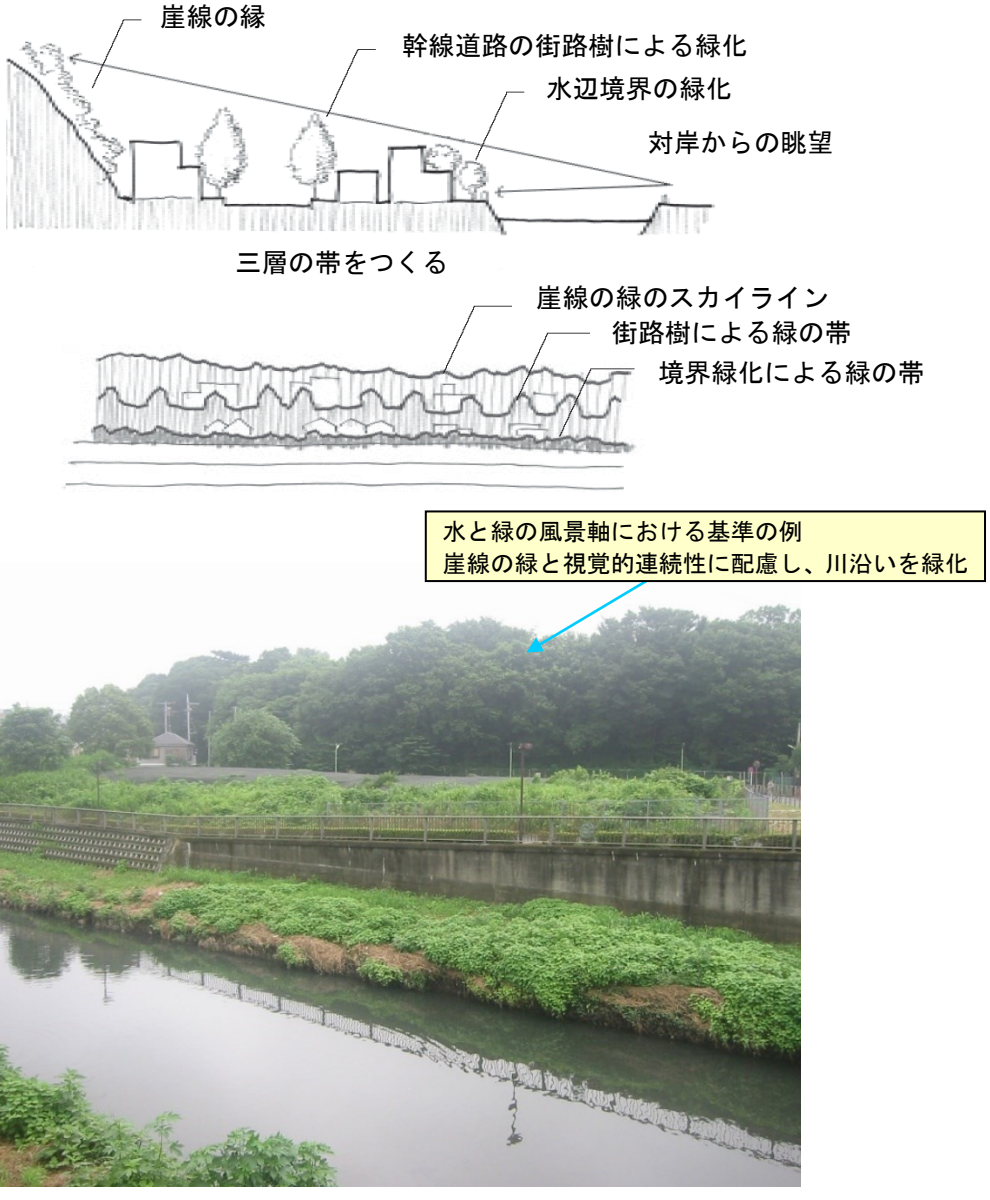


図 3-8　野川（東京都）の例

出典：河川景観デザイン「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践
2007 発行　財団法人リバーフロント整備センター

3)「官民連携」による空間確保の取組

（ア）河畔域空間の確保

「河畔域」の確保に当たり、沿川の民有地と協定等を結んだり、隣接する商業施設と連携したりすることにより、河畔域に散策等が可能な空間を確保することができる。

■【官民連携】 木伏緑地：北上川水系北上川（岩手県盛岡市）

岩手県盛岡市の「木伏緑地」は、盛岡駅前の開運橋と旭橋の間にある北上川沿いの緑地で、公募設置管理制度（Park-PFI）を活用して、2019 年に現在の形に整備された。民間事業者が都市公園の中にカフェなどの飲食店や芝生広場を設け、緑地全体の管理・運用を行っている。駅前から緑地を通って北上川へ自由に降りることができるため、公園と河川敷を使ったイベントも実施されており、公園と河川空間が一体となった新たな魅力が形成されている。

参考：https://kippushi.jp/

整備後の木伏緑地（左側が北上川）

整備前の木伏緑地（左）と木伏緑地前の北上川（右）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）
東北地方整備局　岩手河川国道事務所

■【官民連携】 北浜テラス：淀川水系土佐堀川（大阪府大阪市）

大阪府大阪市の土佐堀川に面する北浜エリアは、中央公会堂や中之島公園の対岸にあるが、以前は沿川建物は川に背を向け水辺の価値が認識されてこなかった。水辺ににぎわいをもたらすことを目的に川床を常設している「北浜テラス」は、「水都大阪 2009」による官民協働の取組として誕生。水都大阪 2009 終了後も民間事業者や NPO などによって継続し、民間の任意団体としては全国で初めて河川敷の包括的占用者として許可を受け、1 年を通じて川床を楽しむことができるようになった。なお、令和 4 年度の利用者数は 22 万人であり、過去最高利用者数を記録した。北浜地域のテナント、建物オーナー、NPO、住民等からなる北浜水辺協議会が実施している（2024 年 2 月現在、17 川床・16 店舗）。

出典：北浜水辺協議会ウェブサイト　https://www.osakakawayuka.com/

川辺に面してテラス席が設けられている

中央公会堂：国指定重要文化財

中之島公園内にあるカフェレストラン

水上バスと北浜テラス

北浜テラス

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■【官民連携】 タグボート大正：淀川水系尻無川（大阪府大阪市）

河川敷地占用許可準則の改正によって、「都市・地域再生等利用区域」では河川敷地内における飲食施設等の設置が可能となった。大阪府では大阪府河川水辺の賑わいづくり審議会を設置し、この制度を利用して官民が連携した水辺整備を進めている。

大阪市大正区の「大正リバービレッジプロジェクト」は、大阪市大正区尻無川の河川敷地に飲食店、オフィス、水上ホテル及び水辺広場を整備するとともに、船着場を整備することで水都大阪・水の回廊における水辺拠点間連携の結節点を形成することを目指すものである。2014 年 12 月に尻無川河川広場周辺エリア活性化協議会を結成。翌年 2 月に都市・地域再生等利用区域に指定され、6～10 月社会実験事業「Taisho リバービレッジ」を経て 2016 年 3 月、大正区尻無川河川広場周辺エリア活性化プラン作成、9 月拠点整備・管理運営事業予定者として（株）RETOWN 決定。2019 年 3 月都市再生特別措置法の規定に基づき、（株）TUGBOAT TAISHO を事業者とする民間都市再生整備事業計画の認定（大臣）を受け整備を進め、2020 年 1 月 18 日に第 1 期飲食エリアがオープンした。また、観光クルーズの発着場となっており、水上交通の拠点としても機能している。第 2 期開業では、宿泊施設の建設が計画されている。

名　　称	タグボート大正
所在地	大阪市大正区三軒家西 1 丁目 1-14
規模	敷地面積：約 3,713m² 延べ床面積：約 1,575m² 店舗数：17 店舗（予定）
第 1 期開業	フードホールをメインとした飲食エリア（16 店舗開業）
第 2 期開業	宿泊施設開業

出典：大阪府河川水辺の賑わいづくり審議会資料 3（平成 29 年 1 月 30 日）
https://www.pref.osaka.lg.jp/kasenkankyo/tokusyoku/nigiwai28.html
タグボート大正ウェブサイト：https://tugboat-taisho.jp/
大阪市大正区ウェブサイト：https://www.city.osaka.lg.jp/taisho/page/0000321088.html
大阪府河川水辺の賑わいづくり審議会ウェブサイト：
http://www.pref.osaka.lg.jp/kasenkankyo/tokusyoku/nigiwai-shingikai.html

一部オープンして間もない 2020 年 3 月

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■【官民連携】しんまちボードウォーク：吉野川水系新町川（徳島県徳島市）

徳島県徳島市の新町川は、1987 年に「ふるさとの川モデル事業」のモデル河川に指定され、1989 年に市制 100 周年を記念して県と市により、新町川北岸に新町川水際公園が整備された。1993 年には市が「ひょうたん島・水と緑のネットワーク構想」を策定し、新町川周辺における多様な主体の協働による水を活かしたまち再生が広がりを見せ始めた。

新町川南岸の「しんまちボードウォーク」はこの流れの中で整備されたものである。整備に当たっては東船場地区の 10 商店街が協力して「東船場商店街振興組合」を立ち上げ、中小企業総合事業団（現、中小企業基盤整備機構）の高度化資金の融資を受けるとともに国、県、市の補助金も受け、1995 年に建設着手し 1996 年 2 月に完成した。

ボードウォークの区域は、整備前は河川区域内にあった県営駐車場であり、その転用に関しては行政が様々な支援を行った。

ボードウォーク整備に伴い、それまで川に背を向けていたボードウォーク沿いの建物（各種商店等）は、ボードウォーク側に入り口を設けるほか、大きなガラス窓を組み込むなど、ファサードの修景を積極的に行っている。また、一部には、川沿いに並行する街路と連絡する通り抜け型の通路も整備され、ボードウォークと街中の商店街との回遊を生み出している。

しんまちボードウォークの全景

ボードウォークで開かれるパラソルショップの状況

ボードウォークに面して大きなガラス窓と入り口を設けた店舗

ボードウォークと街中をつなぐ通り抜け通路（左：ボードウォーク側　　右：街側）

写真提供：岡田一天氏（株式会社プランニングネットワーク）

（参考）河道空間･河畔域空間の確保に応じた改修断面のイメージ

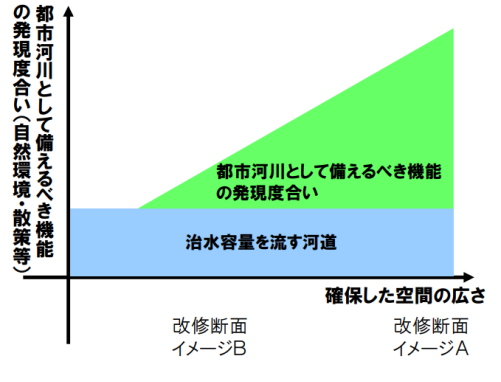
3.6.2③河川空間・用地確保の検討において、「河川管理者による確保」、「官官連携による確保」又は「官民連携による確保」により確保した河道空間・河畔域空間を踏まえて、河岸域（河岸・水際部）、河畔域のデザインを実施することになる。

河川空間の広さと河川改修断面のイメージ（掘込河道の例）を参考として示す。

より広い空間が確保できると、川の営みを活かせる部分が増えるため、自然環境や利用の観点でも有利な川づくりが可能となる。より広い空間の確保を目指し、様々な工夫を取り入れながら都市河川の改修断面の検討を行うことが必要である。（改修断面のイメージは次ページを参照。）

[注意] 河道・河畔域の空間が確保されることにより河岸域・河畔域で自然環境・利用についての対応がより向上することを表現しているものである。

川幅水深比・河床勾配は、図をコンパクトにするため圧縮して表現しているものであり、狭くて深い川づくりを推奨するものではない。



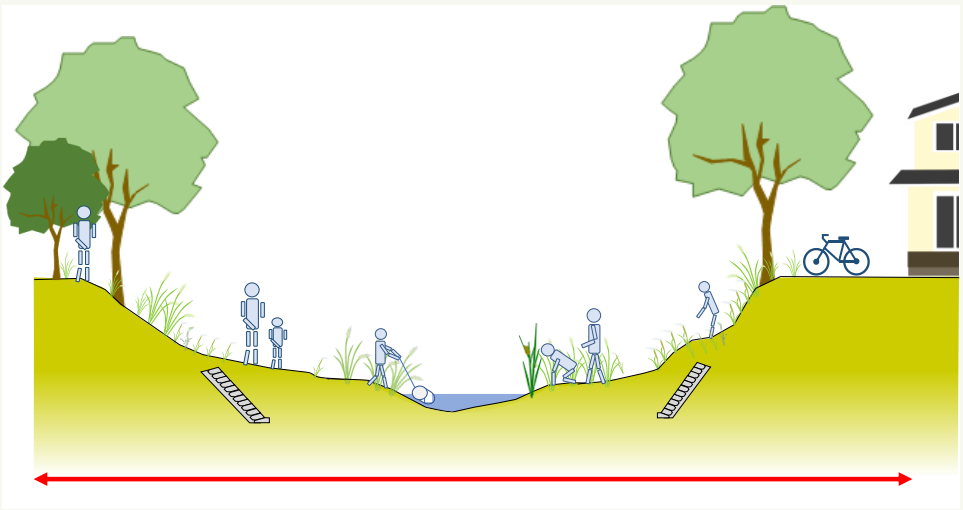
確保した空間と改修断面イメージの関係

都市空間において河川管理者のみで十分な空間を確保することは容易ではないが、官官連携や官民連携によって、一体的な空間として整備することが望ましい。

地域と連携した豊かな水辺の創造は、その地域の拠点整備にもつながるものである。

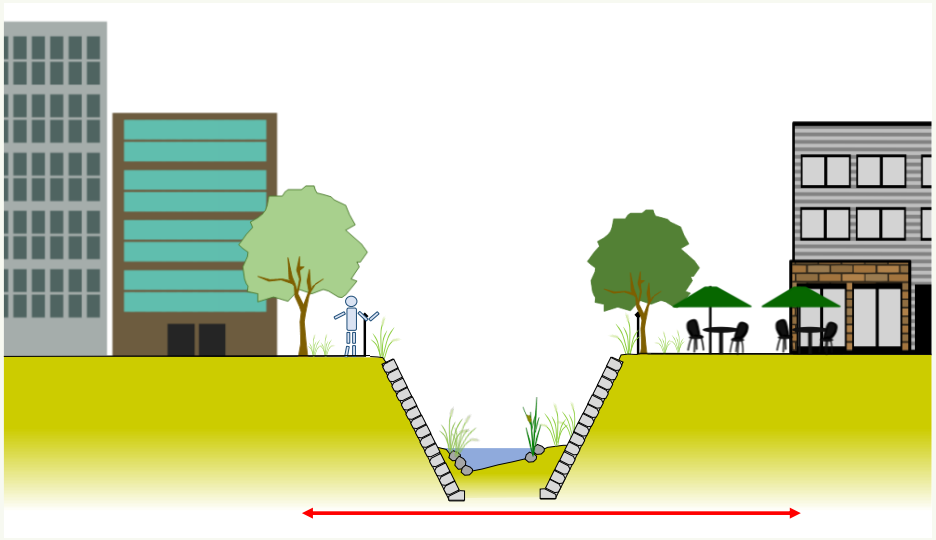
改修断面イメージA

広い河道空間・河畔域空間が確保され周辺の緑地や公園等と一体として整備



改修断面イメージ B

河畔域空間を確保することで（隣接する道路空間を緑化）散策などの利用空間を整備



改修断面のイメージ（◀――▶は確保した空間の広さ）

(3) ③河岸域･河畔域のデザイン実施

目標像（どんな川づくりを目指すのか）と確保できた河道空間・河畔域空間を踏まえて、河岸域（河岸・水際部）・河畔域のデザインを実施する。

1) 河岸をデザインする具体的な手法

（ア）河道内空間の捉え方、河岸勾配

河川の断面形状について、人の利用の観点では川幅水深比（B/H）が小さい河川ほど河道内に人が降り立ったときに囲われ感を感じやすい傾向があることが知られている。

この場合、例えば、片岸の河岸を立てて片岸は緩やかにすることにより、同じ川幅でも水際にアクセスしやすく、囲われ感が少なく心地よい河川空間とすることができる。

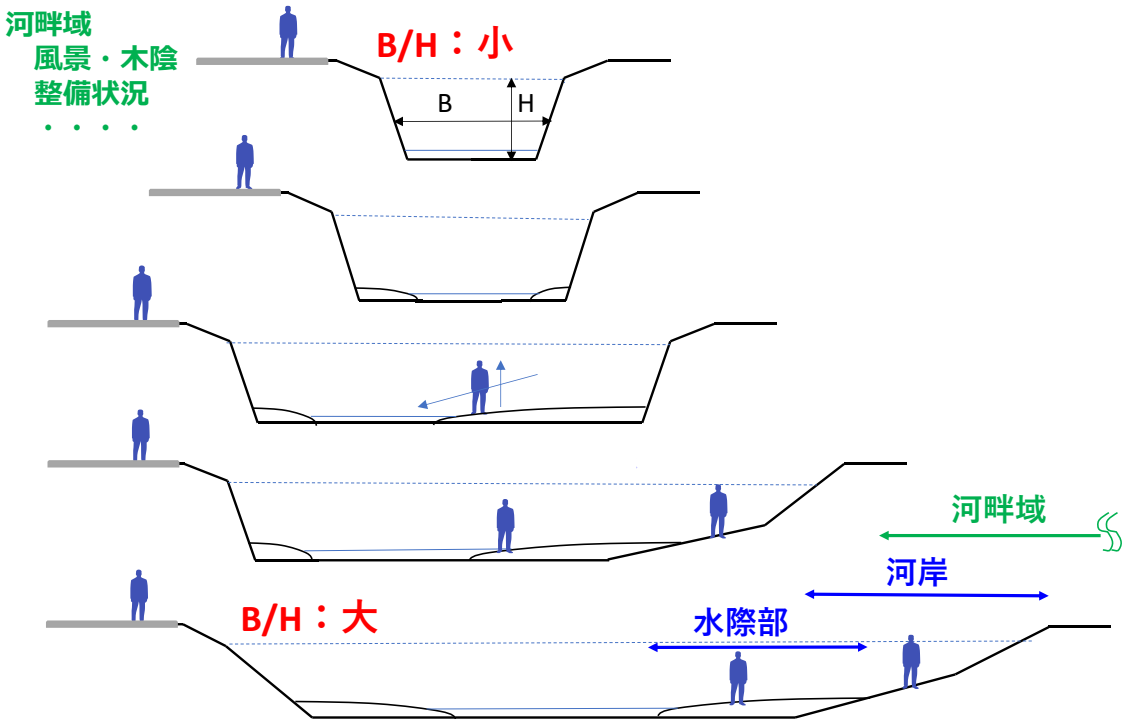


図 3-9　河畔域・河岸域の利用を可能にする要因

提供：萱場祐一教授（名古屋工業大学）

この場合、左岸・右岸のどちらを緩傾斜とするかは、河道の線形等によりよく検討する必要がある。

「多自然川づくりポイントブックⅢ」P.33 に、片岸拡幅する場合のポイントが記載されており、考え方が近いので参考とすると良い。

（参考）片岸拡幅する場合のポイント

（多自然川づくりポイントブックⅢ　P.33）

①蛇行部の内側を拡幅する

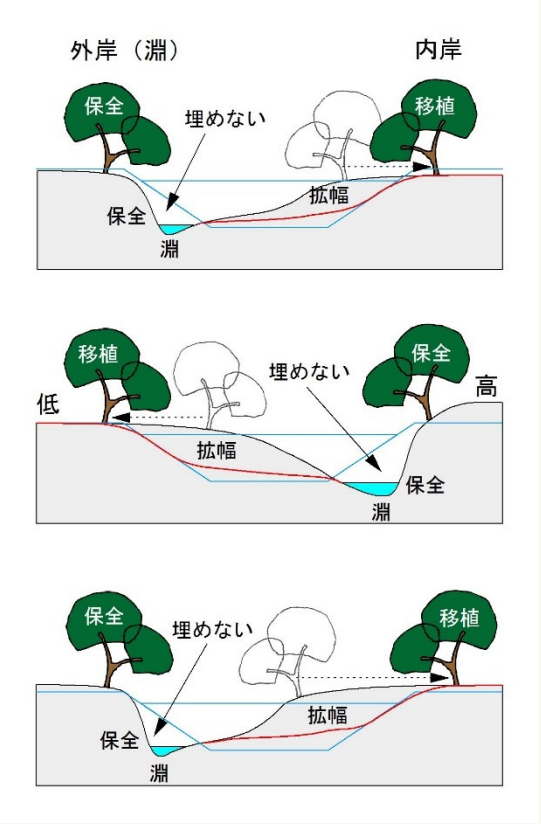
蛇行部では一般的に外岸側に淵ができやすいことから、淵を保全するためにも内岸側を拡幅することを基本とする。ただし、内岸側は土砂の堆積により砂州が形成されやすいことから、河積の維持に留意する必要がある。

②背後の地盤高の低い方を拡幅する

起伏のある地形では、背後の地盤高の低い方を掘削すると掘削量は少なくなる。背後の地盤高の高い方を拡幅すると掘削量や土留め擁壁等コストが増えることに留意する必要がある。

③定規断面にしない

現況流路を尊重した平面形とした上で、保全対象とした淵を埋めるような、逆台形の定規断面とはしないように留意する必要がある。



片岸拡幅のイメージ

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

(イ) 河岸の設計

○基本的な考え方

都市河川では、一般に河岸防護の目的で護岸が用いられることが多い。

平成 28 年度の「日本人の河川環境に関する意識アンケート調査結果」から、都市河川として「都市域に残された貴重な自然空間」、「緑豊かで自然が存在する場」及び「散策等の利用の場」等の機能を発揮する場合、川幅の狭い河川空間では護岸が非常に目立つ存在となる。

そのため、「多自然川づくりポイントブックⅢ」P.114 に記載されているように、護岸のり肩や水際部に植生を持つこと、護岸が直接目に触れる部分を極力小さくすること、護岸素材の明度・彩度・テクスチャーを周辺環境に調和させることなどの配慮が必要である。

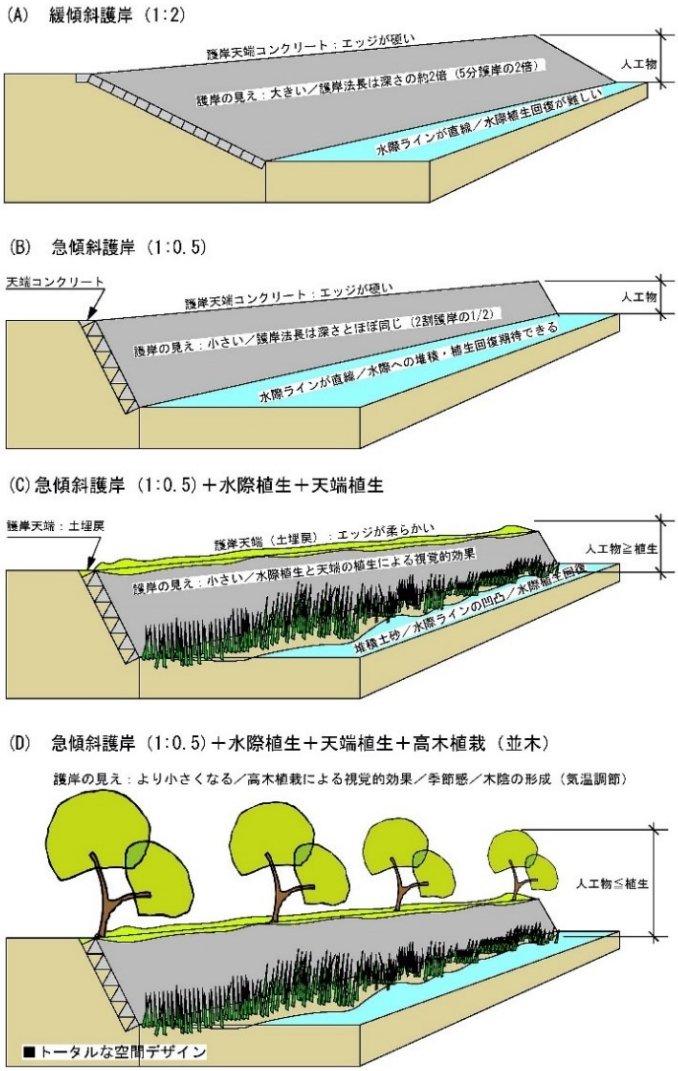


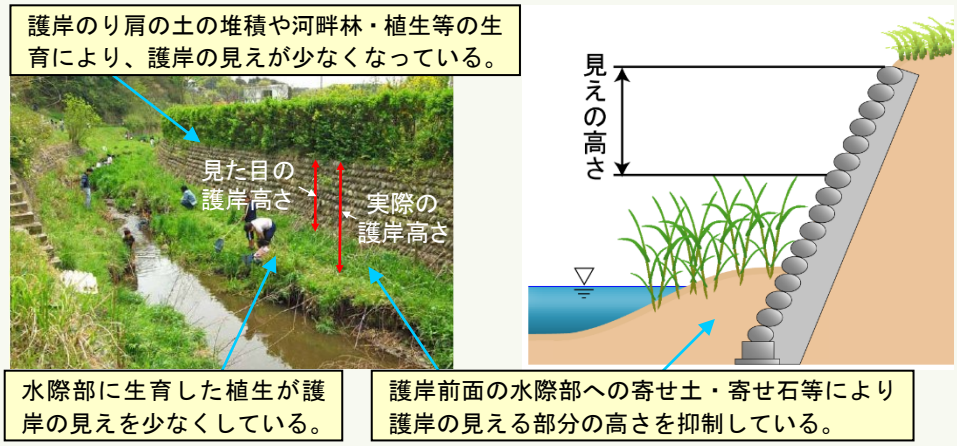
図 3-10　護岸と植生のバランス

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

（参考）護岸の露出面積を小さくする（護岸のり肩と水際部の植生回復）場合のポイント
（多自然川づくりポイントブックⅢ　P.115）

人工的な素材の護岸が露出する場合、護岸が高く、鉛直方向の視角が大きくなると、護岸の存在感が増す。護岸の存在感を和らげるために、のり肩や水際部に植生を回復して、護岸の見えの高さを抑える。

河川空間に占める人工物（護岸）と自然（植物）の割合によって、河川景観の印象は大きく異なる。水際部と護岸のり肩の植生回復は、河川景観だけでなく、生物環境の回復という点でも重要である。



護岸の露出面積を小さくする工夫（梅田川：神奈川県）

河道を修景整備した事例：水際の植生回復と河畔林の配置（いたち川：神奈川県）

・水際植生と河畔林の配置によって空間全体に占める護岸（コンクリート面）の割合が小さくなり、緑地の存在感が大きくなる。
・空間全体を視野に入れて設計することが重要である。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

（参考）護岸の見えを区分する（護岸の分節）場合のポイント

（多自然川づくりポイントブックⅢ　P.116）

一般的な河川設計では、標準断面に基づいて護岸を１枚ののり面として設計する場合が多く、背後地盤が高いところや橋とのすり付け区間などでは護岸高が高くなり、その分存在感が大きくなる。

この場合には、護岸を分節するという方法がある。護岸を２段～3 段構造に分節すると、一段の高さが小さくなるので、構造物の存在感が緩和される。

護岸に小段をつけ、護岸の圧迫感を緩和した事例（和泉川：神奈川県）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

（ウ）水際部の設計

水際部について「多自然川づくりポイントブックⅢ」では、捨て石や寄せ土（寄せ石）など、できるだけその現場の河床材料を用いて自然な水際を再生することとされている。

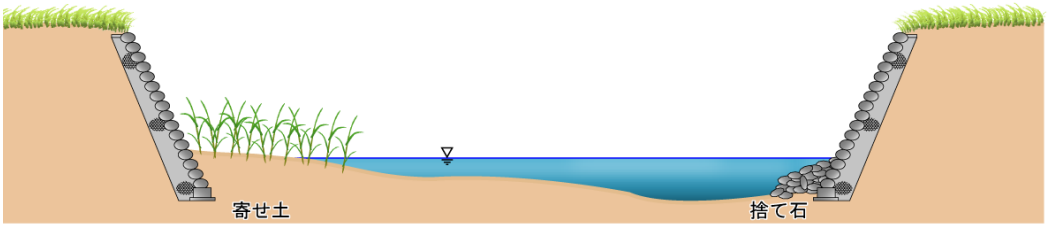


図 3-11　護岸が露出する場合の水際部の工夫

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

その中で「技術解説 寄せ土」として、川幅を十分に確保できない中小河川での対応の考え方について以下のとおり記載されている。

> 川幅を十分に確保できない中小河川では、水際部の盛土（寄せ土）は流出するリスクがある。そのために、低水路を構造物で固めるケースが多く見られる。できるだけ自然的な形で水際部を安定させる方法を開発（試行）する必要がある。
>
> 人為的な盛土の場合、盛土の植物は陸生のものが多く河床に深く根を張るものではない。盛土の上部は植物が繁茂するが、水際部は土がむき出しの状態になることが多い。したがって、河岸がえぐれやすい。
>
> ヨシやマコモ、ガマなどその川に生育する抽水植物を用いた植生工法は、植物の生長とともに土砂をトラップする効果も発揮する。工法に万能性はないため、その川にあった方法を試行することが必要となる。

なお、上記の検討に当たり、施工後のモニタリングにより出水前後での植生の状況を把握し、必要な対応を適切に取ることと、植生として活用する植物は当該河川に在来の種を用いることとし、外来種の混入・繁茂に注意することが必要である。

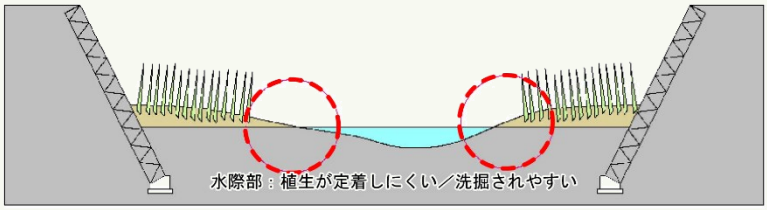
（参考）技術解説　寄せ土（多自然川づくりポイントブックⅢ　P.141）

川幅を十分に確保できない中小河川では、水際部の盛土（寄せ土）は流出するリスクがある。そのために、低水路を構造物で固めるケースが多く見られる。できるだけ自然的な形で水際部を安定させる方法を開発（試行）する必要がある。

人為的な盛土の場合、盛土の植物は陸生のものが多く河床に深く根を張るものではない。盛土の上部は植物が繁茂するが、水際部は土がむき出しの状態になることが多い。したがって、河岸がえぐれやすい。

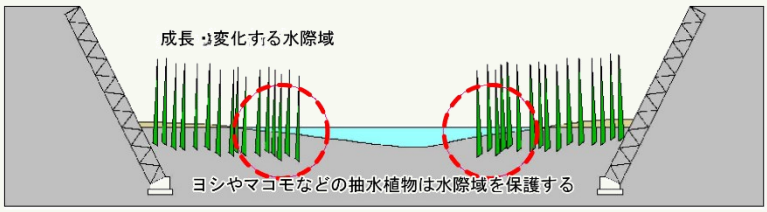
ヨシやマコモ、ガマなどその川に生育する抽水植物を用いた植生工法は、植物の生長とともに土砂をトラップする効果も発揮する。工法に万能性はないため、その川にあった方法を試行することが必要となる。

■掘削・盛土による低水路整備



・盛土部は陸棲の植物で根が浅い
・水際部は洗掘されやすく植生が定着しない（構造物で水際を固定しようとする意識が働く）
・安定的な低水路は人工的・画一的な形状になりがち

■植生工法（抽水植物）による水際植生の回復とみお筋形成



・抽水植物は河床深く根を張り、水際部を保護する
・抽水植物が定着すると土砂をトラップして水際域がより安定する
・植生帯の範囲は流量や洪水作用とのバランスで自然に形成される

植生工法で活着したヨシ群落（いたち川：神奈川県）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

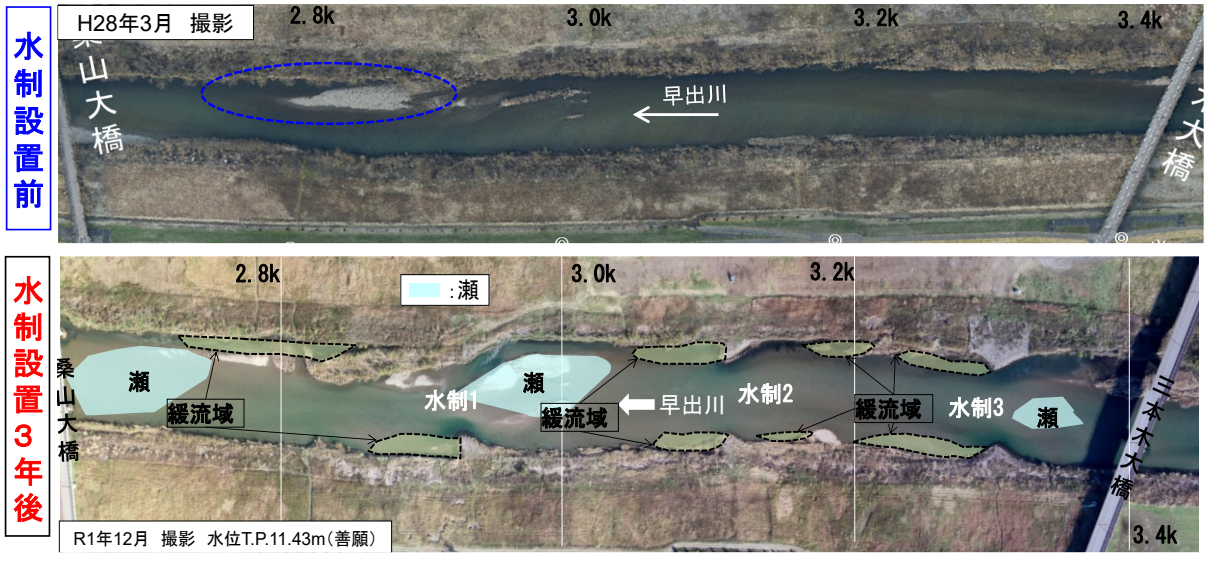
■川の働きを活かした瀬・淵・水際を形成した整備事例①:阿賀野川水系早出川(新潟県五泉市)

新潟県五泉市を流れる阿賀野川水系早出川では、捷水路整備された単調な区間において、水制工を活用し川幅を変化させることで、瀬や淵、緩流域などの多様な流れからなる水域を再生させた。

●環境整備の概要

・捷水路の直線河道に左右岸同一に水制を配置し、平面形を周期的に変化させる拡縮水路とした。

・水制整備後、水制の周辺に、瀬・緩流域などが形成され、その 3 年後も維持されている。魚類や水生植物について、緩流域に生息する種が確認された。



写真提供:北陸地方整備局　阿賀野川河川事務所

■川の働きを活かした瀬・淵・水際を形成した整備事例②：雄物川水系斉内川（秋田県大仙市）

秋田県大仙市を流れる雄物川水系斉内川は、過去の改修工事による両岸への護岸の設置や河道掘削等により、瀬や淵が消失し、ほぼ平坦で直線的な河道となっており、水生生物等が生息する環境に乏しい状況となっていた。また、斉内川は道の駅「なかせん」に隣接し、沿川は桜づつみが整備され、河川公園として桜の時期はにぎわいを呈している。

●環境整備の概要

・「道の駅と直結した水辺の小さな自然再生と地域の賑わい創出」をテーマに、秋田県と JRRN が協力して、「小さな自然再生」現地研修会（企画～施工～モニタリング方法の研修）を開催し、バーブ工を 2 基（左右岸にそれぞれ 1 基）設置。

・バーブ工整備後、バーブ工先端部に淵、低水路水際部に土砂が堆積するなど、流れが多様化し、その 4 年後も維持されている。

設置直後（2018 年 10 月）

設置後 2 年（2020 年 9 月）

設置後 4 年（左：全景　　右：バーブ工先端部（2022 年 6 月））

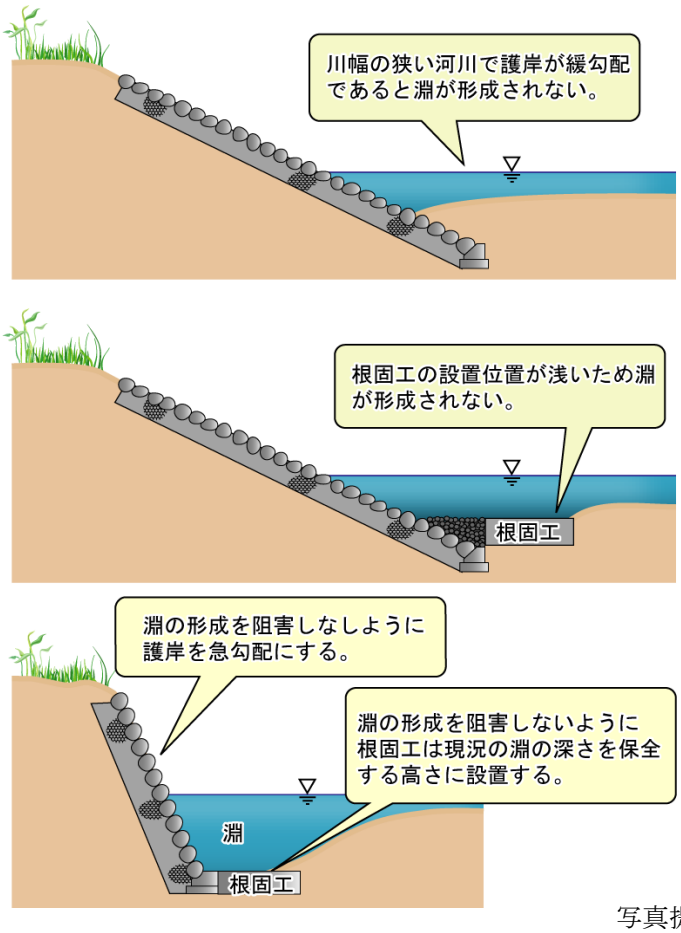
写真提供：公益財団法人リバーフロント研究所
吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

（エ）水際部の根固工と淵の保全

湾曲部外岸側などの水際部に洗掘対策として護岸や根固工を設置する場合には、淵の形成を妨げないように、同じ河川や類似河川の淵の規模（深さ・幅）を参考に、根固工の設置深さ・範囲を検討する。なお、護岸の根入れ深さについてもそれに応じた深さに設定する。

例えば、川幅が狭い中小河川では、のり面を緩勾配にすると淵が形成されにくくなることから護岸を急勾配にして淵の形成を促進することが考えられる。また、根固工が浅く設置されると淵が形成されず、河床は平坦化するため、根固工は現況の淵の深さを保全する高さに設置するなどの工夫をする必要がある。このほか、淵に続くのり面を緩勾配にすると、のり面延長が長くなり護岸等の人工構造物の見えが景観を悪化させるなどの問題が生じる。さらには、河畔林が魚付林として機能するためには、樹木が淵にせり出せるようにのり面は急勾配の方が好ましいということもある。

ただし、湾曲部外岸側ののり面を急勾配とすることによって、深掘れが進行し、護岸・根固が被災する可能性もあるため、改修後の河道による流向や流速等を勘案して検討することが必要である。



写真提供：国土交通省　多自然川づくり実施調査・追跡調査資料

写真 3-5　湾曲部外岸側の改修の例
（平井川：東京都）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

・護床ブロックが浅く設置されているため湾曲部外側の淵が平坦化してしまった例。（上写真）
・湾曲部外側の護岸を急勾配とし、根固工を深い位置に設置した例（下写真）

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

前述のとおり、水際部の根固工は、天端高は水位変動を把握し、できるだけ露出しない高さに設定することを基本とするが、図 3-12 のとおり、露出した場合でも周辺の景観になじむよう根固工の上部は捨て石を施すなど工夫を検討する。

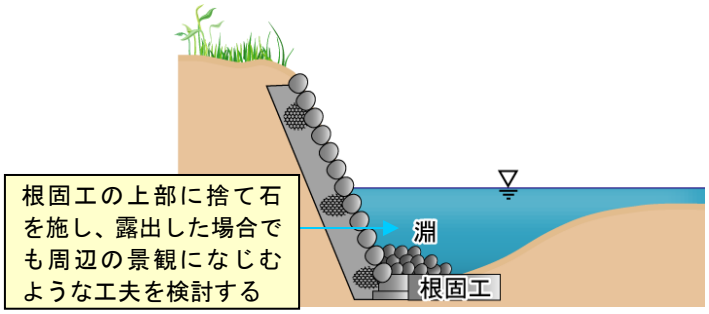


図 3-12　洗掘される側の水際処理

写真 3-6　洗掘される側の河岸処理における課題事例（阿久和川：神奈川県）

また、以下の写真の平井川（東京都）の事例では、石積護岸の前面に巨石を配置した構造になっている。巨石による河岸・水際部の凹凸が水の流れを複雑にして淵を形成・維持しており、景観的にも違和感がないため、こういう工夫の検討もあり得る。

このように、水際や河岸構造をどのようにするのかも、淵の形成の重要な要素となる。

写真 3-7　湾曲部外岸側の護岸を急勾配とし根固工を深い位置に設置した例（平井川：東京都）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

出典：多自然川づくりポイントブックⅢ　中小河川に関する河道計画の技術基準・解説
川の営力を活かした川づくり～河道計画の基本から水際部の設計まで～
2011 発行　財団法人リバーフロント整備センター

2) 河畔域のデザイン

（ア）河畔域の概念

「2.2　都市河川における多自然川づくりに必要な視点（P.2-3)」の中で、都市河川の多自然川づくりに取り組むに当たり、注目すべき具体的なポイントを以下のとおり示している。

① 用地確保の制約条件が厳しい中にあっても、安全と環境（自然環境、生活環境）を一体化できる河川空間の確保を行うべき

② 水辺空間の整備に当たっては、背後地の状況に応じて以下の点を考慮すべき

・都市における緑豊かで貴重な自然空間・河畔緑地の確保

・背後地、周辺状況（公園、緑地、都市施設等）と一体的な計画、整備

・日常利用（散策、自然観察、水辺遊び等）への配慮

・歴史的、文化的側面がある場面の配慮

これらは都市河川を構成する「河岸域」及び「河畔域」のうち、主として「河畔域」のデザインに関係するところが多い。これまで都市河川では活用可能な河川空間が狭いことが大きな制約条件と考えられてきた。

本書では都市河川を形づくる空間について、河川区域内及び河川区域外の官地・民地を問わず関係者の合意が得られており、一体的に計画、設計、利活用ができる範囲を「河畔域」として定義することで、空間的な制約を一定程度打開することを念頭に、必要な考え方及び手法を整理している。

（イ）河畔域の空間確保・デザイン

「3.3.3　(2)　②河川空間・用地確保の検討」で示したとおり、都市河川で良い川づくりを行うに当たっては、安全と環境（自然環境、生活環境）を一体化できるよう必要な空間を様々な方法を用いて確保することが重要である。空間の確保には、「河川管理者」、「官官連携」及び「官民連携」による確保がある。

確保された空間の内、「官官連携」又は「官民連携」で得られた空間は、「河畔域」の中にそれぞれ「官地（河川区域外の道路、公園等)」又は「民地」を含むことになる。

河畔域のデザインに当たり、上記の空間確保で構築した枠組みを活用して、官官・官民の関係者でよく検討することが重要である。

その際の考え方のポイントは、「3.3.3　(2)　2)　「官官連携」による空間確保の取組」（P.3-11）及び「3.3.3　(2)　3)　「官民連携」による空間確保の取組」（P.3-23）を参照する。

次項（「(ウ)」）以降には河川管理者として知っておくべき事項について記載する。

（ウ）河畔域空間のポテンシャルの把握

a）水辺空間のポテンシャルと水辺へのアプローチに係る指標

水辺空間のポテンシャルと水辺へのアプローチに係る指標として、河畔域の外側（河川から離れている方）の境界から平水時の水際までの距離（河畔域幅＋河岸域幅）W、平水位から河畔域＋河岸域の最も高いところまでの高さ D を用いた「W / D」を設定する。

W は活用可能な河畔域・河岸域の幅、広さを示し、W の値が大きい場合は散策などの利活用を実施しやすくなる。

W を高低差を示す D で割る W / D は河畔域の背後地の高さから水際までを直線的に結んだ際の勾配を表す。勾配が小さい場所は、利活用が実施しやすいことに加えて水辺へのアプローチが容易な場所となる。

鶴田,萱場（2017）の横断形状に着目した空間利用ポテンシャル評価指標の提案では、W / D >5 となると散策やジョギングなどの線的利用に加えて、座る、休む、憩いの場など多岐にわたる面的な形態がみられるようになるとされている。

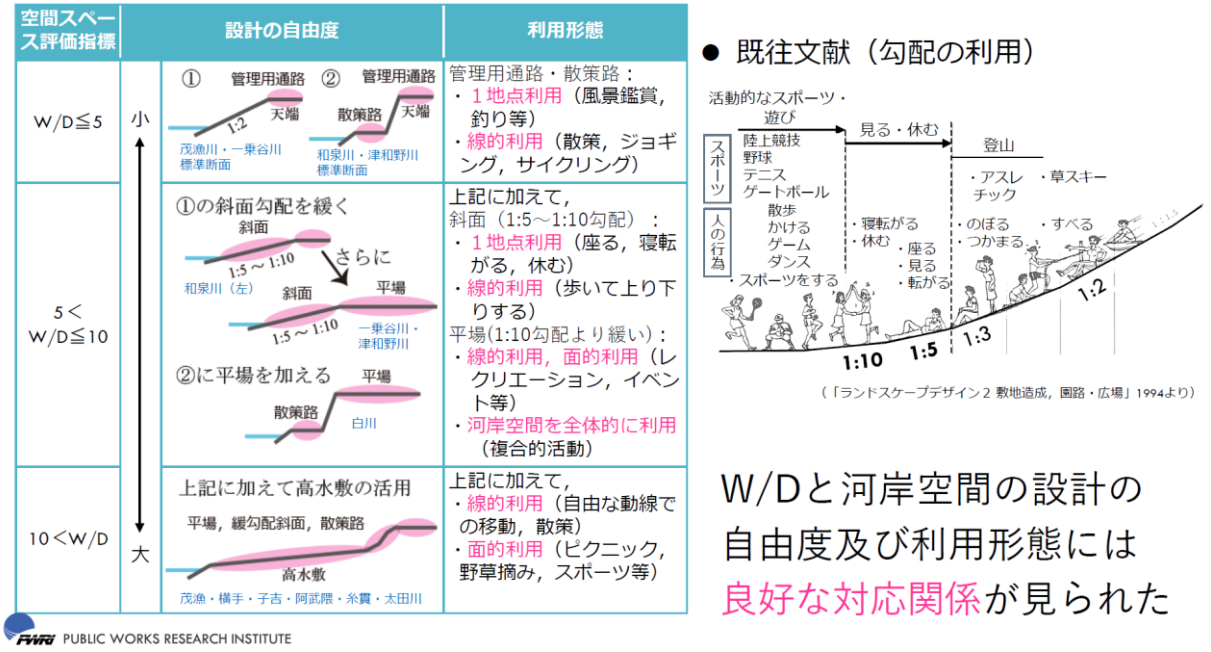


図 3-13　河床勾配と水平幅との関係

出典：鶴田舞、萱場祐一，河岸の横断面形状に着目した空間利用ポテンシャル評価指標の提案，河川技術論文集，第 23 巻，2017.6

【指標】

W / D：水辺空間のポテンシャル・水辺へのアプローチに係る指標

W：河畔域の外側（河川から離れている方）の境界から
　　平水時の水際までの距離（河岸域・河畔域）

D：平水位から河岸の最も高いところまでの高さ

※W / D ＞5　利用形態が線的（散策等）から面的（座る、休む、憩いの場など）へと広がりやすい。

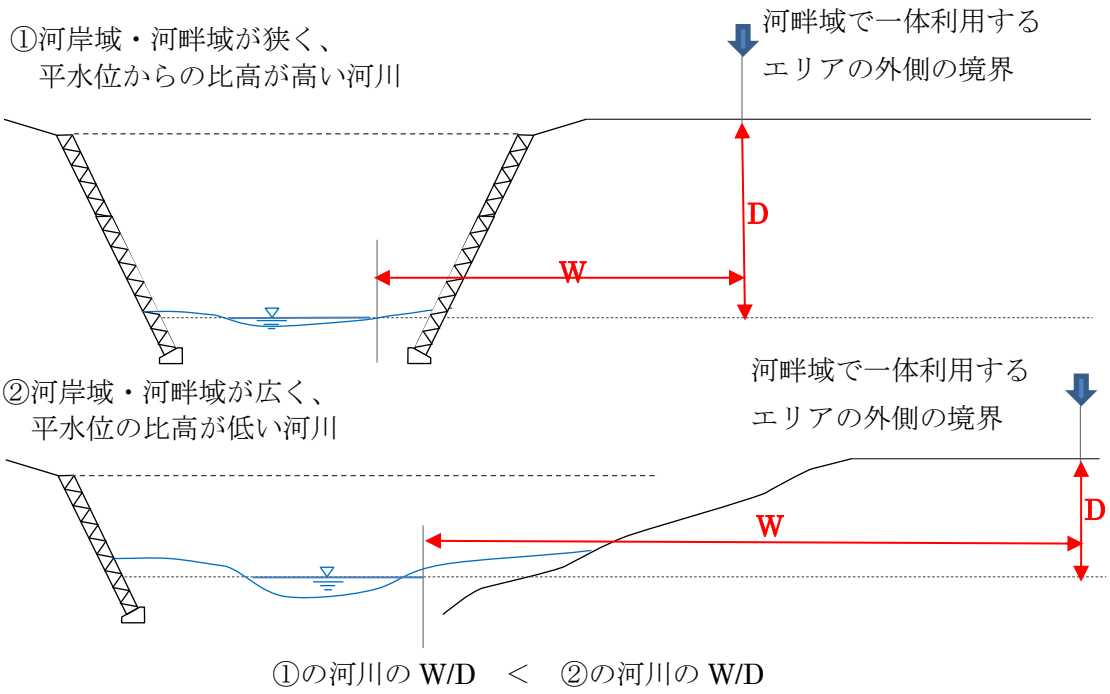


図 3-14　W と D の関係のイメージ

b）必要な幅員の目安

１．散策に必要な空間幅の目安

- 河川管理用通路は、「(2)　1)　(イ)a）「幅員 4m 以上」の河川管理用通路の確保」（P.3-10）に示したとおり、「河川管理施設等構造令及び同令施行規則の運用について」（平成 11 年）を踏まえ「幅員 4 m 以上」を原則として確保するものとする。ただし、緑地スペースや休憩スペースを設ける場合で必要な空間が確保できない場合は、河川管理施設等構造令上必要な管理用通路の幅員を確保することで良い。
- 交通・利用面からみた必要な幅員の目安は以下のとおりとされている。

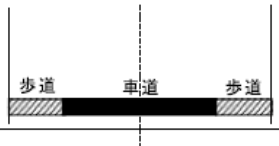
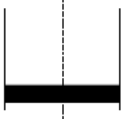
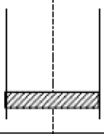
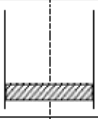
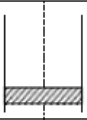
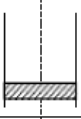
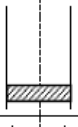
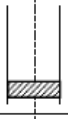
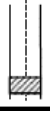
表 3-1　歩道幅員と交通・利用面

歩道幅員	交通･利用面
2.0m	歩行者、車椅子、自転車のすれ違いが可能
1.5m	歩行者のすれ違いは可能だが車椅子、自転車のすれ違いは困難
1.0m	歩行者、車椅子、自転車の通行は何とか可能

２．植樹帯として高木を植樹する場合

- 樹種により根幹が広がる大きさを考慮して検討することが必要だが、2.0 m 程度の幅員があれば検討することが可能である。

表 3-2　道の幅員と機能

幅員		幅員に関する法規定	交通面
6.0m		※道路構造令上の最低幅員（相互交通）	歩車共存 ・基本的に自動車の相互交通が可能 ・一方交通の場合、一定の歩車分離が可能
4.0m		●建築基準法の原則となる道路幅員	歩車共存 ・小型車（車幅１，７ｍ）のすれ違いが、ぎりぎり可能
3.0m		※大規模な木造建築物の避難通路幅員 ※東京都における路地状敷地の路地幅員（延長＞２０ｍ）	歩行者中心 ・小型車のすれ違いはできない ・自動車進入の場合、歩行者の退避スペースはぎりぎり確保される
2.7m		●建築基準法第４２条第３項水平距離指定の最低幅員	歩行者中心 ・小型車のすれ違いはできない ・自動車進入の場合、歩行者の退避スペースはぎりぎり確保される
2.0m		※建築基準法の接道長さ ※東京都における路地状敷地の路地幅員（延長≦２０ｍ） ※道路構造令上の歩道最低幅員	歩行者通路 ・自動車の進入はできない ・歩行者、車椅子、自転車のすれ違いが可能
1.8m		●建築基準法第４２条第２項道路で建築審査会の同意を必要としない最低幅員	歩行者通路 ・車椅子、自転車のすれ違いが何とか可能
1.6m		※共同住宅の中廊下の最低幅員	歩行者通路 ・歩行者のすれ違いは可能だが、車椅子、自転車のすれ違いは困難
1.5m		※特殊建築物等の避難通路幅員	歩行者通路 ・歩行者のすれ違いは可能だが、車椅子、自転車のすれ違いは困難
1.2m		※共同住宅の片廊下の最低幅員	歩行者通路 ・歩行者、車椅子、自転車の通行は可能だが、すれ違いは困難
1.0m		（民法上の隣地との空き０．５ｍ×２）	歩行者通路 ・歩行者、車椅子、自転車の通行は何とか可能
0.5m		（民法上の隣地との空き）	歩行者通路 ・歩行者の通行が何とか可能

出典：国土技術政策総合研究所資料

（エ）河畔域での植樹の考え方

a）基本的な考え方

「水」と「緑」は、特に都市部では、自然を象徴する要素であり、「河川の水」と「樹木の緑」との強い一体感を演出し、より川らしい景観、親水性を象徴する景観を形成することが重要である。

都市部では中小の掘込河道が多くみられ、治水上の要請から河床は深く掘り下げられ、管理面から鉄フェンスで囲まれて、無機的な様相を呈するものも少なくない。

こうした河川空間に植樹を施すことで、「川らしさ」を演出するとともに親水性を象徴的に表現し、都市の線的な「自然」を充実させることができる。

また、河畔樹木は日陰をつくることができるため、日常の散歩、ジョギング等のレクリエーション空間として利用されることが期待できる。

なお、「(ウ)b）必要な幅員の目安」（P.3-47）に記載のとおり、植樹に必要な幅員は、樹種により根幹が広がる大きさを考慮して検討することが必要だが、2.0 m 程度の幅員があれば検討することが可能である。

写真 3-8　都市部における河畔樹木の例（いたち川：神奈川県）

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

現況の河道に良好な河畔林がある場合は、平面形や横断形の見直し、片岸拡幅などにより保全することを基本とし、保全できない場合には、スペースを確保して樹木を復元するほか、河道内死水域に植樹をするなど次善策を講じることとする。なお、その際、洪水に対する安全性、樹木の管理体制、流木対策等についても検討する必要がある。

河畔の樹木を保全し、近接部に護岸を設置する必要がある場合は、「中小河川の河道計画の技術基準」（平成 22 年）にあるとおり、樹木を保全できる構造とすることや、樹根を受け入れる耐力の確保が求められる。この場合は、防根シートの設置等の対策を検討する。

掘込河道の河岸の天端付近に植樹する場合は、護岸構造に支障を与えないよう護岸法肩から必要な距離を確保する必要がある。さらに、護岸の構造・強度等の検討を行い、樹木を保全できる構造であることや、樹木の樹根を受け入れる耐力の確保できることを確認する必要がある。こうした掘込河道の河岸への植樹は、「b）植樹基準」（P.3-51 以降）で整

理している「植樹基準」や実事例を踏まえた「植樹基準に基づく高木植栽配置の考え方」を参考とする。

また、天端近傍の樹木と護岸が近接する場合には、必要に応じて、護岸の変化等をモニタリングしていくこととする。

以下に示す写真は、護岸上部に確保した土羽の空間に桜を植樹した事例である。このように、護岸上部の土羽の空間は、市街地では並木や河畔林等がある環境上の貴重な空間となる。以下の事例のように護岸にあまり圧力を掛けない樹種もあるため、慎重に樹種を選定し、積極的に植樹することを検討する。

左の写真の拡大

天端のり肩にできた 1m 程度の土羽の空間に

河畔樹木を植樹している。

左の写真の拡大

天端のり肩にできた 1.5m 程度の土羽の空間に

河畔樹木を植樹している。

写真 3-9　護岸の天端のり肩にできたスペースが狭い土羽の空間に植樹した事例

（野川：東京都）

写真提供：（財）リバーフロント整備センター

b）植樹基準

「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」（平成 16 年）（以下、「植樹基準」という。）では、掘込河道の河岸に高木植樹する場合は、護岸の高さが計画高水位以上の場合とし、樹木の主根が成木時でも護岸構造に影響を与えないよう護岸法肩から必要な距離を離すこと」としている。また、河川管理用通路は、2.5m 以上の車両通行帯を確保するとしている。

植樹基準（第七）では河川施設への影響をベースにした記述になっているが、基本方針（第四）にあるように、「…生態系の保全、良好な河川景観等の環境機能、当該樹木の生態的な特性等を十分考慮する」ことが重要である。

（掘込河道の河岸における植樹の基準）

第七　掘込河道の河岸に植樹する場合は、植樹の位置は、河川管理用通路（道路法（昭和二十七年法律第百八十号）による道路と兼用しているもの（以下「兼用道路」という。）を含む。）及び河岸法面とし、樹木の枝、根等が背後の民地との境界線又は道路法による道路（以下「道路」という。）の建築限界を侵すことのないようにするものとする。

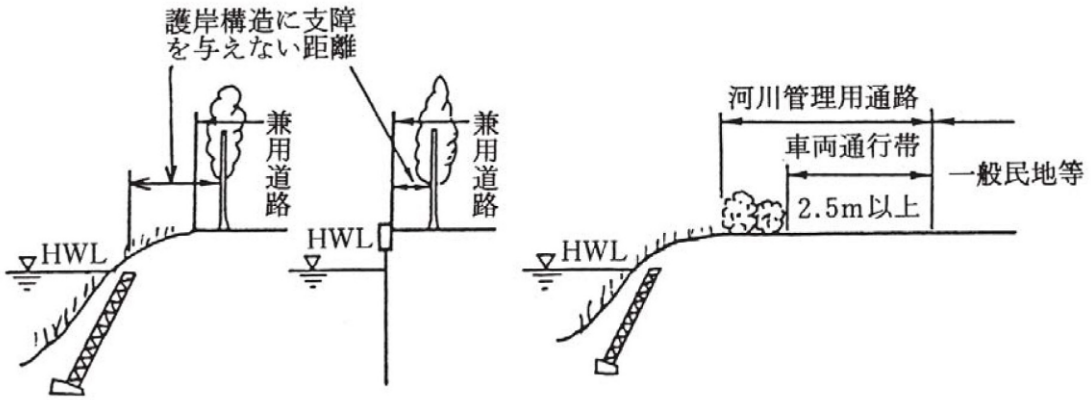
2　掘込河道の河川管理用通路（兼用道路の場合も含む。）に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

一　植樹する高木は耐風性樹木であること。

二　高木の植樹は、護岸の高さが計画高水位以上の場合に限ること。

三　高木の植樹は、樹木の主根が成木時においても護岸構造に支障を与えないよう、護岸法肩から必要な距離を離すこと。

四　河川管理用通路が兼用道路以外の場合には、堤内側及び堤外側いずれの植樹の場合も二・五m 以上の車両通行帯を確保し、河川管理用車両の通行に支障のないようにすること。



出典：河川区域内における樹木の伐採・植樹基準（3　河川法面への植樹は省略）

実際の計画設計では、護岸からの離れや樹木の生長に必要な植栽帯の幅などの検討が必要である。植栽帯の幅員は、道路構造令の植樹帯（第 11 条の 4）の標準幅 1.5m が参考になる（後述）。

(参考)道路構造令における植樹帯

道路構造令では、主に都市部における良好な公共空間の形成、沿道における良好な生活環境を確保するため、植樹帯の設置等の規定を定め、植樹帯の幅員は1.5mを標準と規定している。

＜道路構造令第11条の4＞

◇設置要件

・第4種第1級、第2級の道路には植樹帯を設ける。その他の道路には、必要に応じ、植樹帯を設ける。

・地形の状況等の理由によりやむを得ない場合はこの限りでない。

◇幅員

・1.5mを標準とする。都市部や景勝地を通過する幹線道路等については、道路の構造、交通の状況、沿道の土地利用の状況などを総合的に勘案して決定する。

出典：道路構造令の画規定の解説　https://www.mlit.go.jp/road/sign/pdf/kouzourei_2-2.pdf

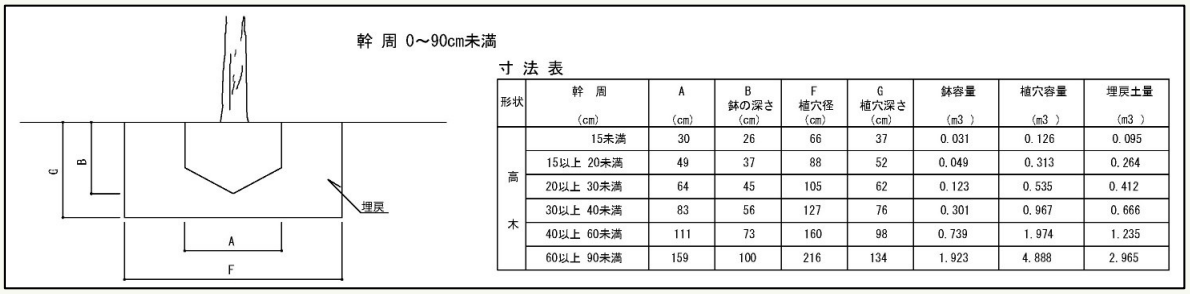
(参考)護岸からの離れの考え方

植樹基準では、高木の植樹は「樹木の主根が護岸構造に支障を与えないよう、護岸法肩から必要な距離を離すこと」として、護岸からどの程度離すか等の具体的な数値は示されていない。

実際の設計では、施工上必要な植穴の径・深さがひとつの目安になる。下記（横浜市公園緑地標準図集：道路植栽植穴寸法図）を参考にすると、幹周が30cm～90cmで植穴径が127～216cm程度になる。護岸背面から樹木の芯まで1m程度の離れが必要になる。

この幅をひとつの目安として、樹木の生長（幹周と根茎の生長）を考慮する。一般的に、樹木の根張り（主根から分岐した側根）は地上の枝張りと同じくらいあると言われている。したがって、地上の枝葉の面積と地下の根茎の面積がバランスをとることで樹木は安定する。
護岸があると側根は川表側に伸長できないが、護岸沿いと川裏側に側根を伸長させてバランスをとろうとする。こうした樹木の生長を踏まえて護岸からの離れを設定する。

施工上必要な離れ（1m程度）と樹木の生長・安定に必要な離れ（1m程度）とすると、護岸から2m程度の離れが目安になると考えられる。



寸 法 表

形状	幹 周 (cm)	A (cm)	B 鉢の深さ (cm)	F 植穴径 (cm)	G 植穴深さ (cm)	鉢容量 (m3)	植穴容量 (m3)	埋戻土量 (m3)
高木	15未満	30	26	66	37	0.031	0.126	0.095
	15以上 20未満	49	37	88	52	0.049	0.313	0.264
	20以上 30未満	64	45	105	62	0.123	0.535	0.412
	30以上 40未満	83	56	127	76	0.301	0.967	0.666
	40以上 60未満	111	73	160	98	0.739	1.974	1.235
	60以上 90未満	159	100	216	134	1.923	4.888	2.965

出典：横浜市公園緑地標準図集（道路植栽植穴寸法図：参考図）

c）植樹基準に基づく高木植栽配置の考え方

河川管理用通路幅 3m 及び 4m、余裕高 0.6m をケーススタディとして植樹帯の配置を検討する。計画高水位から上を土羽とする場合は「護岸構造に支障を与えない離れ」を概ね確保できると考えられる。余裕高を含めて護岸整備をする場合は、1.5～2.0m 幅程度の植樹帯を天端に配置する必要がある。

■ケース 1：計画高水位から上を土羽とする場合

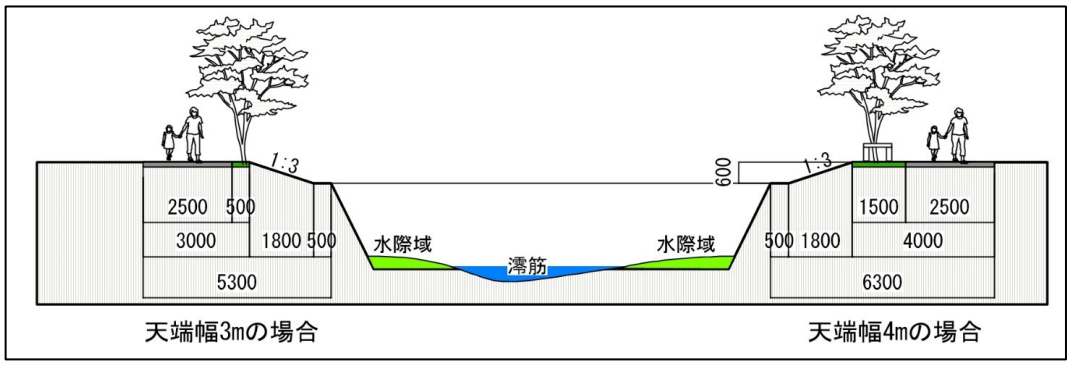
護岸は計画高水位までとし、余裕高は土羽で処理するケースが多い。土羽ののり勾配を 1：3 とした場合、護岸の背面から法肩まで 1.8m の離れがあり、「護岸構造に支障を与えない離れ」を概ね確保できると考えられる。

【天端幅 3m のケース：図左】

車両通行帯を 2.5m とした場合は、法肩部に 0.5m の水平部を確保できる。この法肩付近に高木植栽することが可能である。

【天端幅 4m のケース：図右】

法肩部に 1.5m の水平部を確保できることから、ここを植樹帯として整備することが可能である（道路構造令の植樹帯標準幅と同等程度）。天端幅 3m と比較すると、法肩部に 1.5m の水平部を確保できることでベンチ等の配置も可能である。並木によって緑の景観が連続し、木陰のある空間を形成することができる。都市部では右図のように ゆとりのある広い空間にすることを積極的に検討したい。



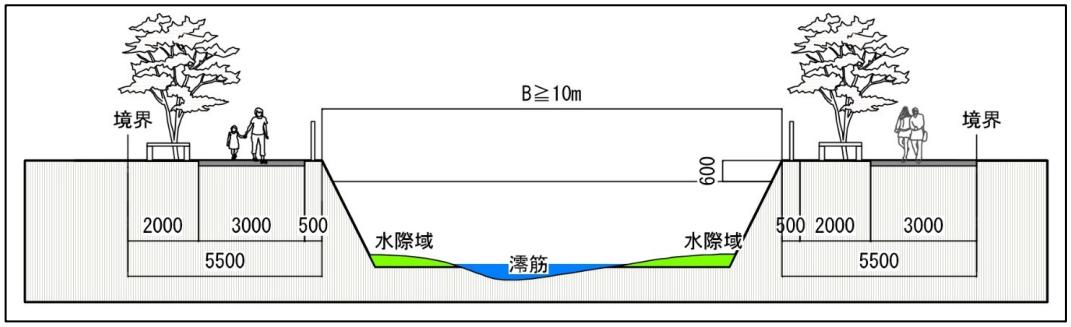
いたち川（横浜市）：土羽法肩部にケヤキを復元整備

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■ケース 2：余裕高まで護岸整備をする場合

5 分勾配の護岸を余裕高まで整備する場合は、**天端に植樹帯を配置する**必要がある。下図は横浜市の標準断面で、護岸天端に 2m 幅の植樹帯を配置する計画になっている（1970 年代初めに都市計画決定）。転落防止柵設置スペース含めて標準的な全体幅は 5.5m で、ケース 1 の全体幅とほぼ同じである。

図左は民地側に植栽帯を配置、図右は川表側に植栽帯を配置したケースである。通路と川との一体感を優先する場合や通路とまちとの一体感を優先する場合などでより適した配置を選択すると良い。

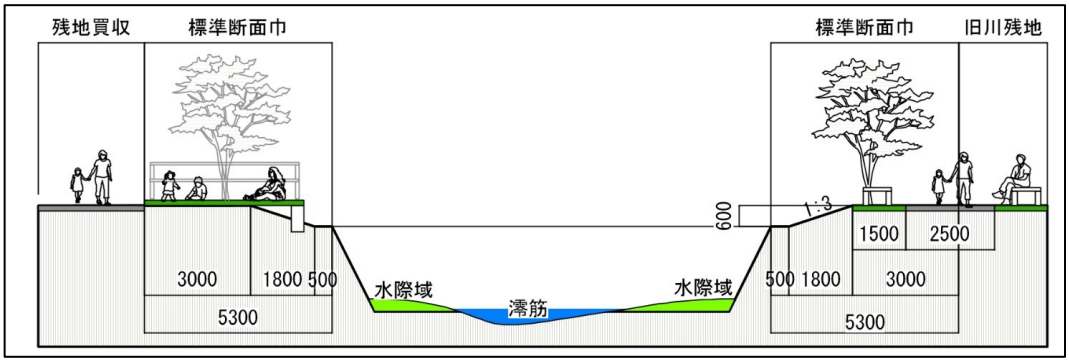


いたち川　川辺のみち（横浜市）　　上：植樹帯民地側配置／下：植樹帯川側配置

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■ケース 3：残地を活用した空間整備

旧川蛇行部の残地や定規断面による用地買収で生じた残地を活用して、スポット的な休憩・滞留空間を配置することを積極的に検討したい。



いたち川　川辺のみち（横浜市）

上：旧川蛇行部を活用した休憩スポット

下：残地買収用地（写真右）の湧き水を利用したビオトープ池

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

3) 河川周辺の景観資源の活用

河川周辺の景観資源を河川景観の一部に取り込んで活用することで、堤内地と一体化した河川景観を形成することが可能となる。

特に、空間的な制約の多い都市河川では、河川周辺の緑地、公園、寺社等と連携し、河畔域に関連する連結したオープンスペースとして活用することが有効である。

検討ステップ１及び２（3.3.1　及び 3.3.2　）で河川周辺の状況を把握するときに、堤内地にある河川周辺の景観資源や、今後の公園計画等を発掘しておき、河畔域の計画・整備を行う際に積極的に活用することが望ましい。

段丘や斜面林

公園や緑地

神社やほこら、ご神木

昔の街並み

現代的な街並み

石垣や煉瓦積み

利水施設

雁木

橋

写真 3-10　河川周辺の景観資源の例

出典：河川景観デザイン「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践
2007 発行　財団法人リバーフロント整備センター

4. 事例の紹介

本章では、各現場で取組を進める際の参考となるよう、これまでに紹介した都市河川の多自然川づくり手法を総合的に活用して良い川づくりを実践している事例について、どのような点を重視したかの解説とともに紹介する。

❖ 紹介事例

① 川らしさの回復と河畔域の緑化：境川水系いたち川（神奈川県横浜市）
② 和泉川河川環境整備計画（1987）：境川水系和泉川（神奈川県横浜市）
③ 川の働きを活かした川づくり：矢作川水系伊賀川（愛知県岡崎市）
④ 川とともに生きる新しい石巻の姿としてのかわまちづくり：北上川水系旧北上川（宮城県石巻市）

■川らしさの回復と河畔域の緑化 ： 境川水系いたち川(神奈川県横浜市)

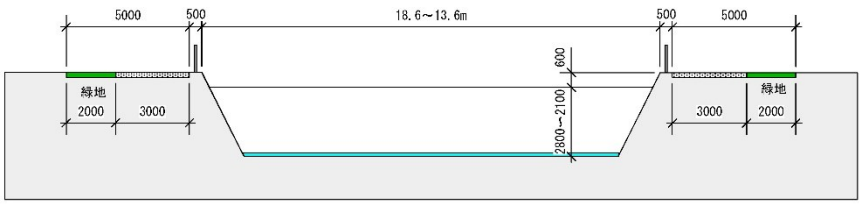
【河畔緑地を組み込んだ河川整備計画】

横浜市では、1970 年代に河川整備計画を決定しているが、幅 3m の河川管理用通路に加えて幅 2m の緑地帯を河川区域に組み込んでいる（都市計画決定)。当時の横浜市内河川の多くは天然河岸で河畔林がうっそうとしていたが、河道の直線化や河道拡幅により河畔林を失った。しかし、緑地帯を確保していることによって、河畔緑化が可能となった。河川改修は河川環境に様々な影響を与える。河川環境への影響軽減や環境回復のためのスペース確保を河川計画に組み込むことが求められる。

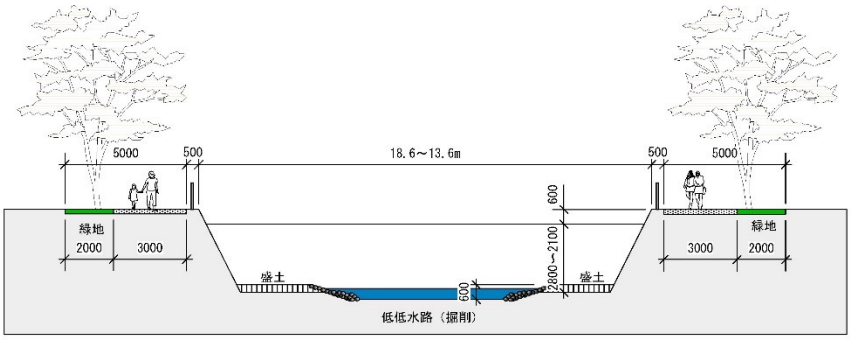
【川らしさの回復：河川環境整備事業の創設】

横浜市では 1981 年に新しい総合計画を策定し、河川環境整備事業が創設された。これにより、いたち川では整備済み区間において平常時水深の確保と川らしさの回復を目的とした低水路整備を 1982 年から実施した。その後、上流区間では河床を平滑化する河道計画を改め、低水路を組み込んだ河道を標準断面として整備を進めている。河川の自然回復を組み込んだ河道計画に改めることと河川環境のための事業が重要である。

■いたち川河川改修計画標準断面図



・標準断面図：緑地が河川区域に組み込まれている。一方、河床の平滑化により平常時水深は浅くなり、瀬や淵、寄州、水際植生といった川らしさを失った。川らしさを回復するための横断計画が必要だということである。



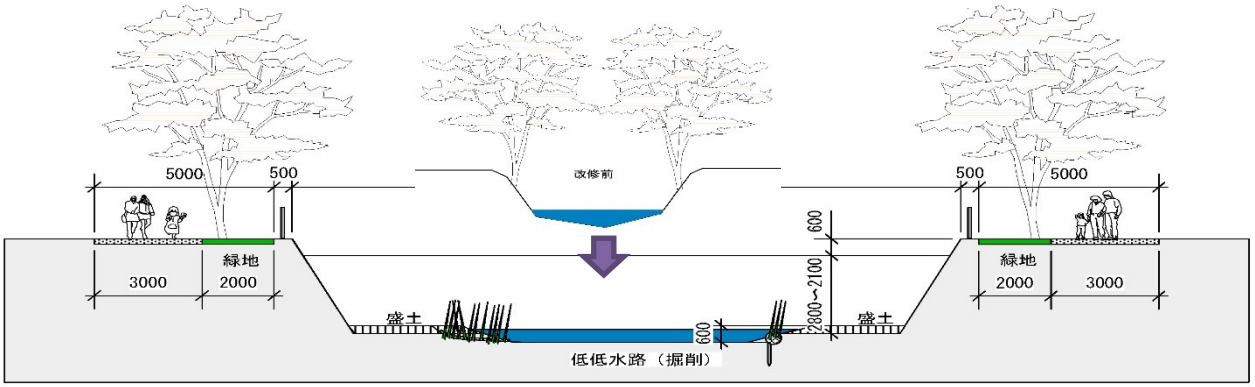
■低水路整備：河床を掘り下げ両側に盛土して川らしさを回復

・低水路整備：元の水面幅や水深を参考に河床を掘り下げ、水際部に盛土して川らしさの回復を図った。低水路河岸は固めず、洪水による変化を許容することにした。10 年ほど経過し盛土の流出が進み、ドイツで開発されたヤシ繊維工法で補修を実施。数年後、ヤシロールのヤシ繊維が流出しロールに植え付けたヨシ等抽水植物も流出。調査の結果ヤシマットを用いた区間が安定していることからヤシマットによる再補修を実施して抽水植物が定着。継続的な順応的管理が重要である。

■いたち川プロムナード：遊歩道の整備と植栽、デザイン柵など

■河畔林の復元整備

栄区役所近くの天神橋から日東橋までの区間には約 400 本のケヤキ河畔林が林立していた（右写真：小長谷橋は木橋だった。1981 撮影）。河道拡幅により河畔林は伐採を余儀なくされたが、緑地スペースを河道計画に組み込んでいることによって、ケヤキ並木が連続する風景の復元が実現した。環境復元のためのスペースを確保することが重要である。



天神橋上流：河畔林に囲まれた改修前の空間構造を継承するため、緑地を川表側に配置した。

・周辺に溶け込んだ地域の生活空間としての河川空間の実現を目標とすべきである。元の環境には戻せないが、わずか 2m の緑地帯でも河畔風景はより良いものになるという事例である。

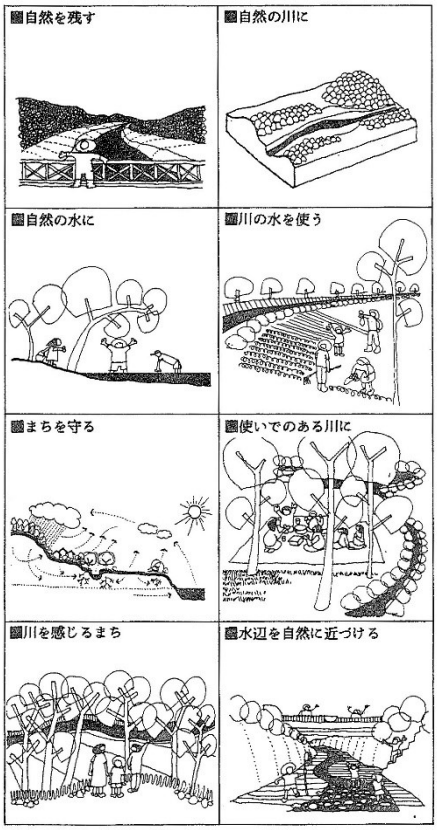
写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■和泉川河川環境整備計画(1987)：境川水系和泉川(神奈川県横浜市)

【8 つの計画視点と川の自然化】

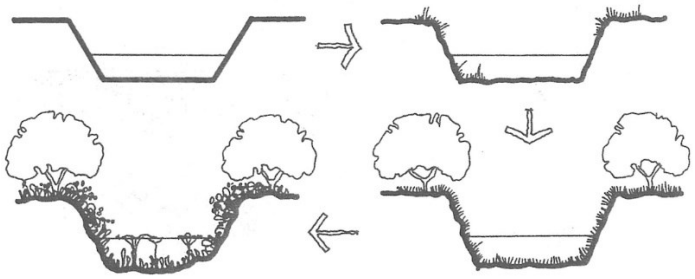
和泉川では 1987 年に河川環境整備計画検討を行い、川の中だけでなくまちづくりの観点から、8 つの計画視点をまとめた（右図）。

川・まちづくりという点ではふるさとの川整備事業区間において周辺空間と一体になった水辺拠点が実現している。



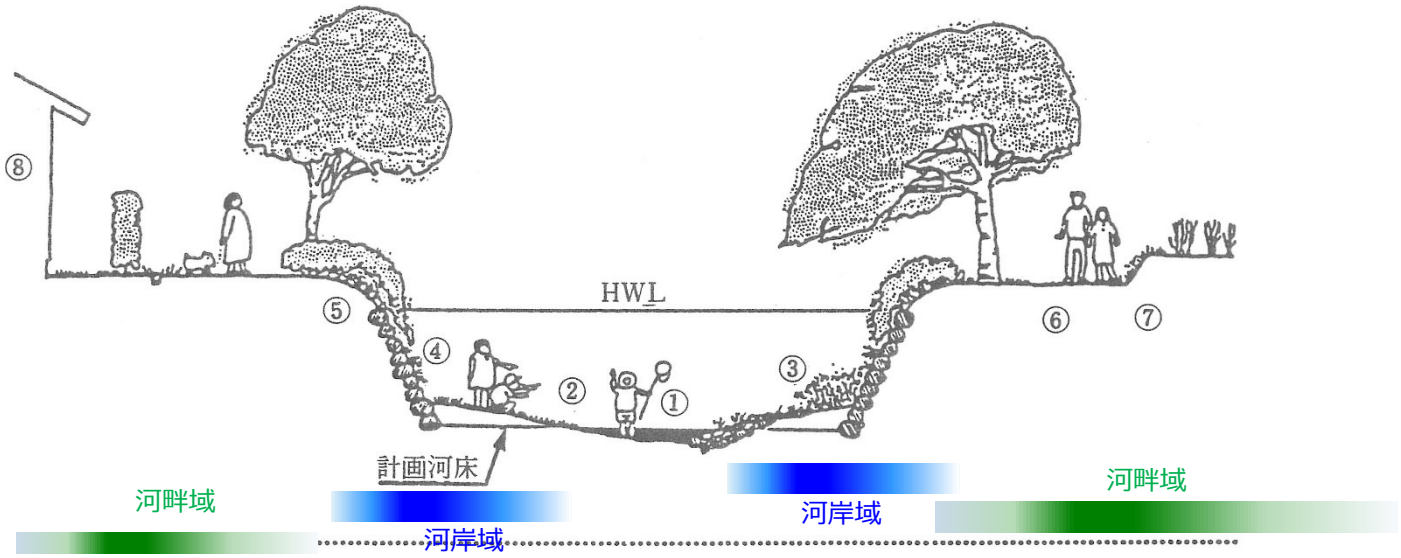
■川の自然化プロセス

洪水を流すためだけの形状から川の自然化プロセス。



■水辺を自然に近づける：標準断面の工夫

治水上の標準断面は川底が平らな単断面であるが、低水路を組み込んだ河川整備計画に変更した。



①水　域――安定した流水の保全、水質の向上、多様な河床と水深、流水の蛇行、瀬、渕、洲、落差

②水際線――入り組みを生かして伸長化、固める部分と動く部分の組み合せ、自然素材を使用

③川　原（高水散）――固めない、動く川原が自然、土・草地に子どもの遊び場（水遊び・探険）、繁み

④護　岸――自然素材を使用、法勾配、水辺へのアクセス、景観とのなじみを考慮、安全性

⑤天　端――土羽でつくる、川辺の野生種の草木を移植、護岸をおおう、日陰をつくる（水温の安定化）

⑥通　路――野草、柔らかい仕上、楽しく歩ける、高木の植栽、日陰（水温の安定化）景観木

⑦川　裏――法肩は土羽・石橋、草木、連続して緑、河岸の緑（農地、樹林地）

⑧境界部――住宅へのプライバシー保護の植栽、生垣川辺に相応しい緑の家並みづくり

■上流ふるさとの川整備事業・標準断面区間の整備

標準断面区間でも横断形状の見直しや山付部の保全、護岸天端の緑化など方法はいろいろある。

・1 割勾配で計画されていた護岸を 5 分に変更(低水路の整備)。護岸天端の緑化等の工夫をしている。

・山付部を保全した区間（山付部河川管理用通路の取りやめ）

■残地を活かした橋詰広場

・道路と河川敷との間に生じた残地を河川用地として買収し橋詰広場を整備した。植栽により住宅地の景観が和らぎ、地域住民の生活空間として利用されている。残地を買収して川とまちをつなぐ空間として活用することを積極的に考えていきたい。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■川の働きを活かした川づくり ： 矢作川水系伊賀川（愛知県岡崎市）

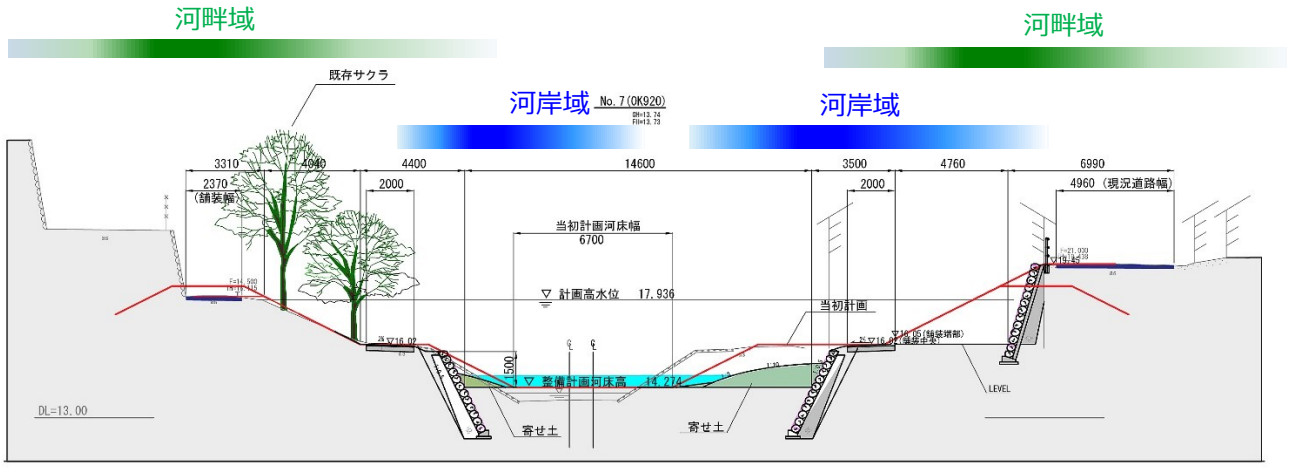
【標準断面の見直し：川の働きのためのスペース確保】

愛知県岡崎市の伊賀川は、平成 20 年 8 月末の豪雨で甚大な被害が発生し、床上浸水対策特別緊急事業により河川改修を実施することになった。当初計画では、現況の低水路形状を基本にした複断面であったが、河床幅が狭く（7m 弱）、現況の排水路的な流れは改善されないと判断。河床幅を当初計画の約 2 倍（14m）に拡げ、川の力で瀬や淵、みお筋が形成できるように計画変更した。具体的には護岸法勾配を 2 割から 5 分勾配に変更し、河床幅を広く確保することとした。

ここでのポイントは、川の働きを活かすという視点であり、川の働きのためのスペース確保である。標準断面は洪水を流下させるための形であり、設計条件の 1 つに過ぎない。計画流量（標準断面という形ではない）をベースとし、河川環境を含めたより良い川の形を考えることが重要である。

【河畔のデザイン】

伊賀川は桜の名所にもなっていたことから、左岸側は基本改変せず既存の桜並木を保全した。右岸は河道内に住宅が連続して建っていたところで全戸移転。当初計画では盛土をして緑の法面にすることになっていたが、住宅が移転して広くなった空間を活かすという観点から、人の利用等を考慮した地形処理に変更した。

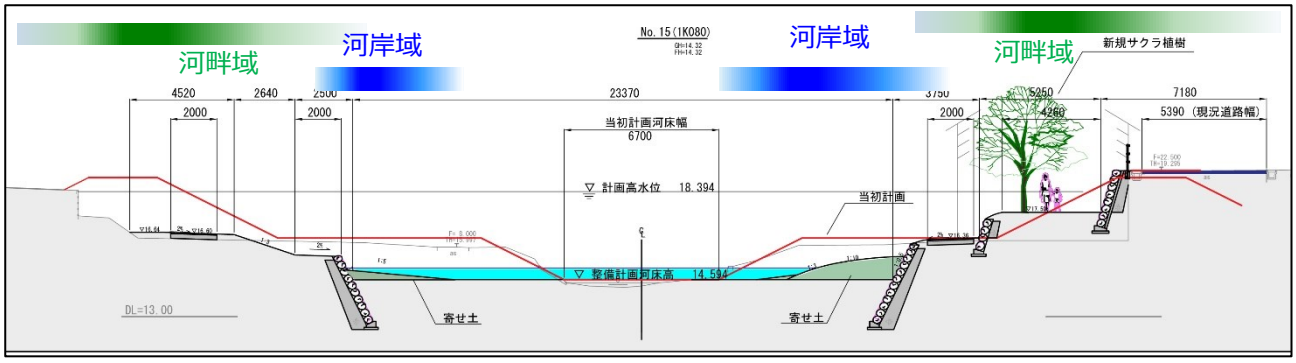


・赤線が当初計画：低水路の幅はほぼ現況と同じ（左下写真）。低水路幅が狭く、瀬や淵、寄州、水際植生の回復は困難と判断した。低水路幅を当初計画幅（7m）の約 2 倍に拡大した。低水護岸前面に寄せ土をして護岸の硬さを和らげた。

・左岸の地形はいじらず、既存の桜並木を保全。階段状に分節して構造物の存在感を緩和している。

左：改修前　　中：施工後 4 年（2015）　　右：施工後 7 年（2018）

・河床幅を広く確保したことによって砂礫が堆積し、川らしさのある川の姿に変わった



・川の働きで寄州が形成されヨシ等の水際植物が生育するようになった。魚影が見えなかった川にアユなどの生物が戻った。

・伊賀川は地域の生活空間として街の空間に溶け込みつつある。

写真提供：吉村伸一氏（吉村伸一流域計画室）

■川とともに生きる新しい石巻の姿としてのかわまちづくり ： 北上川水系旧北上川（宮城県石巻市）

【全体設計の方針：まちの基盤となるアースデザイン（地形のデザイン）】

北上川は舟運によって古くから川湊として栄えてきており、石巻市市街地の川縁のほとんどは無堤の状況であった。2011 年 3 月 11 日の東日本大震災において、津波による甚大な被害を受けたことから、石巻市街地を津波・高潮・洪水の被害から守るため、2012（平成 24）年に旧北上川の堤防整備計画を策定した。

それにあわせて、平成 25 年度（平成 26 年 3 月 26 日付）には「かわまちづくり」支援制度に新たに登録され、石巻地区かわまちづくり計画の検討が始まった。

堤防整備計画では、2011 年 2 月に策定されていた「いしのまき水辺の緑のプロムナード計画」を見直すとともに、専門家からの指導・助言、及び地域の方々からの意見を取り入れながら検討を進めることを目的として「旧北上川かわまちづくり検討会」を設立し、「川湊の風景づくりの精神を受け継ぎ、まちの基盤となるアースデザイン（地形のデザイン）として取り組む」という全体設計の方針及び原則１：堤防を地形の一部として捉える、原則２：構造物のサイズは常にできるだけ小さくなるように努力する、原則３：水辺環境に対する配慮を行う、といった全体設計の原則を打ち出した。

また、対象区間が約 4.8km に及び、沿川周辺の地域特性や河川との関わり方も多様性を見せていることから、地域意見や周辺環境との実際的な整合性などを考慮し、地区区分を設けて検討を進めた。

■中央地区のデザイン案

中央地区は、旧北上川と並行に本町から続く中町とアイトピア通り（大町、裏町）、寿町（裏町裏）の三本の通りとそれに交わる広小路・橋通り、それに続く横町・立町などを中心に多くの商店が軒を連ね、古くから行政と商業の中心として栄えていた地区である。かわまちづくりでは、地区の再開発を踏まえて、にぎわいの新たな拠点としてのまちづくりと一体となった良好な水辺空間の創出を行っている。特に、堤防天端空間では、「いしのまき水辺の緑のプロムナード計画」において、建物と堤防との一体化が計画されていたことを受け、川沿いに整備された建築物との一体的な整備を行うことで、川とまちを積極的に結び付け、堤防による分断感の解消を図るとともに、新たなにぎわいの拠点を創出し、イベント時も含めて多目的に使用される機能的な空間づくりを行っている。

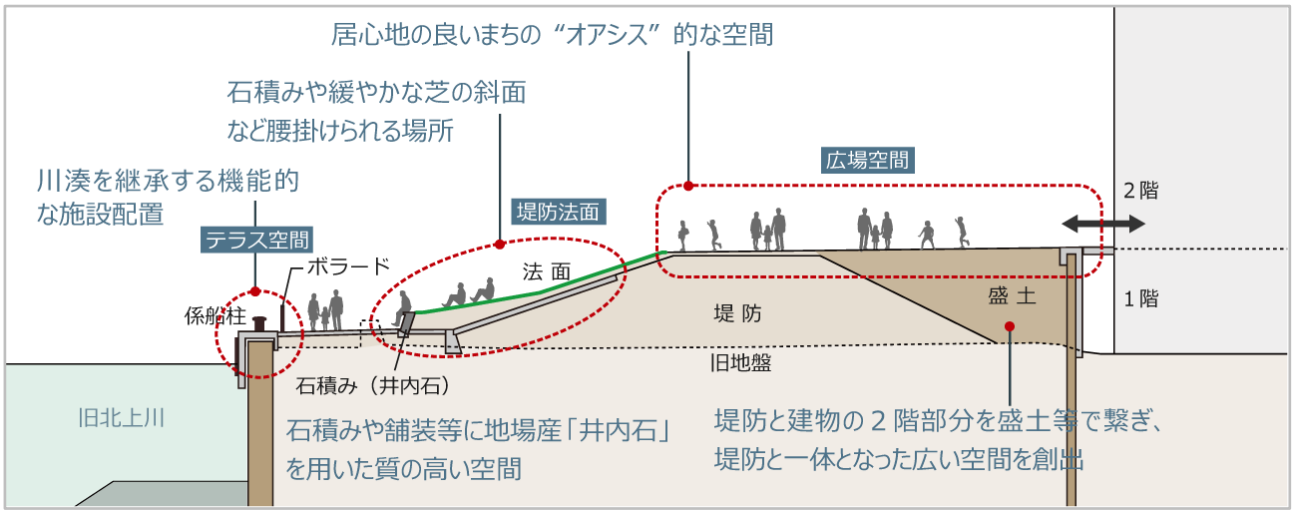
天端プロムナード、のり面、法尻腰積み、水辺テラス空間などが思い思いに使われ多様なにぎわいをみせる空間竣工記念式イベント（2022 年 4 月 23 日）

■川沿いの建物との一体的な整備

中央地区のデザインの大きな特徴の 1 つは、川沿いの建物と堤防天端空間を直接結び付ける一体的な空間づくりである。

これにより、堤防天端部に幅員 12m程度の広い広場空間（天端プロムナード）が生み出されるとともに、建物内部の街中のにぎわいを堤防天端に引き込み街と一体となったにぎわい拠点を生み出している。

そしてこのにぎわいを堤防法面、テラス空間とつなげることで、水辺ならではの魅力的な水辺空間を創出している。



断面模式図

出典：旧北上川かわまちづくり検討会会議資料（北上川下流河川事務所）
石巻かわまちづくりデザインノート（2022 年 4 月　北上川下流河川事務所）
東日本大震災から 9 年間の取組（2020 年 3 月　北上川下流河川事務所）
東日本大震災からの復旧復興と石巻地区かわまちづくり（RIVERFRONT 2022 Vol.95）
写真提供：岡田一天氏（株式会社プランニングネットワーク）

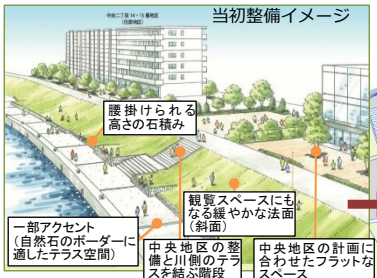
中央地区デザイン概要（下流エリア）

全体整備の考え方（当初案）

川湊石巻の賑わいの拠点としてのまちづくり（堤内地側の整備）と一体となり賑わいの場づくりを補完する、水辺ならではの魅力の場の創出

■川湊としての実用空間であることを踏まえ、過度な装飾は避けた機能的な空間づくりを基本にします。

■イベント時も含め多目的に使われる空間となる、居心地の良い空間づくりを目指します。



令和２年８月撮影

●広場空間

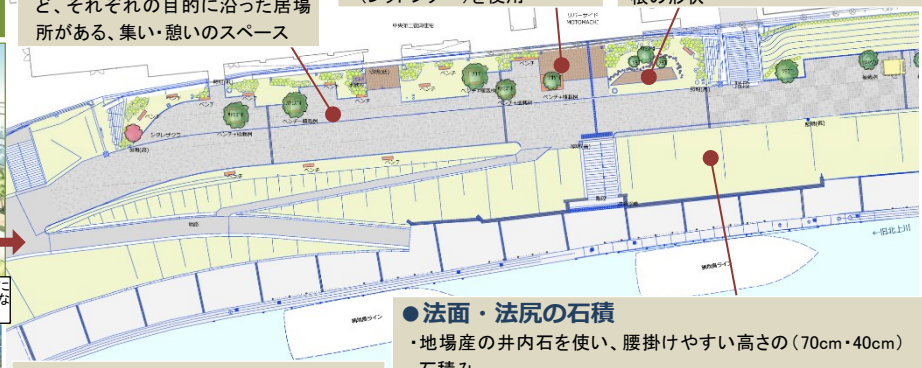
・川を見ながら過ごす、芝生の中で過ごす、奥まった静かなところで過ごす、子どもたちを遊ばせ見守るなど、それぞれの目的に沿った居場所がある、集い・憩いのスペース

●デッキ部分の舗装

・堤防一体空間のデッキ部分の統一を図るため、また、質の高い空間形成のため天然木（レッドシダー）を使用

●四阿（下流）

・シンプルで川に向かうような細長いデザイン
・川や船などを見下げ、背面側の樹木を見上げるような方向性をつくる屋根の形状



●広場の植栽

・花、紅葉等、四季が感じられるとともに、地域性に配慮した樹種

植栽前に、現地にて１本１本位置を確認し微調整

●法面・法尻の石積

・地場産の井内石を使い、腰掛けやすい高さの（70cm・40cm）石積み
・芝生に座ってのんびりできるよう、下に向かって緩やかな勾配とした法面

石積みの方法について、細部にわたり現地にて調整

中央地区デザイン概要（上流エリア）

●交通広場前堤防一体空間

・キッチンカー等の設置空間（幅=10.5m堤防天端部分含む）
・アクセントとなる植栽、転落防止も兼ねたロングウォールベンチを設置
・ベンチ裏には散水栓を整備

●階段脇擁壁の修景

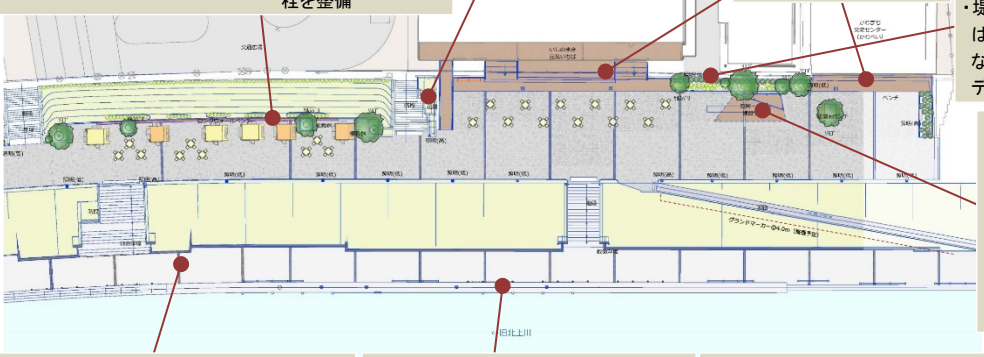
・階段脇に花壇を組み込み修景

●デッキ部

・いしのまき元気いちば、かわべいと一体となるデッキの設置

●境界部コンクリート

・堤防と元気いちばとの境界の擁壁は、コンクリートパネルが単調にならないよう工夫（縦スリットを強調したデザイン）



●四阿（上流エリア）

・備品倉庫と一体となった四阿

●テラス空間

・井内石のボーダーラインを入れたテラス空間

●係船柱、ボラード

・井内石をモチーフにした色の係船柱

ボラードの間隔、チェーンの垂れ幅等について、モックアップを作り確認

●照明

・夜間利用及び「夜景」にも配慮した照明を設置

現地で異なる高さの照明を比較し、高さを設定

❖ 紹介事例一覧

本章をはじめ、本書で紹介している事例は以下のとおりである（多自然川づくりポイントブックⅢからの引用事例は除く）。

No	水系	河川名	管理者	整備のポイント	掲載ページ
1	椹野川	一の坂川	山口県	ホタル等の生態系に配慮した整備	2-8
2	境川	いたち川	神奈川県横浜市	川らしさの回復と河畔域の緑化	2-9、3-49 3-53～55 4-2～3
3	白川	白川	熊本河川国道事務所	既存樹木の保全と河道拡幅	2-10
				沿川の道路空間と連携した河川空間の確保	3-11
4	気仙川	川原川	岩手県	周辺公園との一体的な整備	2-11
5	高津川	津和野川	島根県	まちづくりと一体となった整備（沿川道路、沿川建物）	2-12
6	太田川	京橋川	広島県		2-13
7	荒川	柳瀬川	東京都	旧河川敷を活用した河川空間の確保	3-8
8	名取川	笊川	仙台河川国道事務所	残地を利用した河川空間の確保	3-9
9	呑川	呑川	東京都	沿川の道路空間と連携した河川空間の確保	3-12
10	旭川	旭川	岡山河川事務所		3-13
11	境川	和泉川	神奈川県横浜市	川らしさの回復と河畔域の緑化、周辺の山地斜面と一体となった整備	3-14
					4-4～5
12	板櫃川	板櫃川	福岡県北九州市	周辺公園との一体的な整備	3-15
13	木曽川	糸貫川	岐阜県		3-16
14	西郷川	上西郷川	福岡県福津市	多様な主体と連携した川づくり	3-17～18
15	知利別川	知利別川	北海道	まちづくりと一体となった整備（沿川道路）	3-19
16	大岡川	大岡川	神奈川県横浜市	まちづくりと一体となった整備（沿川建物）	3-20～21
17	多摩川	野川	東京都	広域的な連携としてみどり施策（都市、公園、道路）と連携した整備	3-22 3-50
18	北上川	北上川	岩手県盛岡市	民間と行政による水辺空間の一体的な活用（沿川緑地）	3-23～24
19	淀川	土佐堀川	大阪府	民間と行政による水辺空間の一体的な活用（沿川建物）	3-25～26
20	淀川	尻無川	大阪府		3-27～28
21	吉野川	新町川	徳島県徳島市		3-29～30
22	阿賀野川	早出川	阿賀野川河川事務所	川の働きを活かした瀬・淵・水際を形成した事例	3-40
23	雄物川	斉内川	秋田県		3-41
24	矢作川	伊賀川	愛知県岡崎市	川の働きを活かした川づくり	4-6～7
25	北上川	旧北上川	北上川下流河川事務所	川とともに生きる新しい石巻の姿としてのかわまちづくり	4-8～10

5. 今後の都市河川に求められること

近年、地球温暖化に起因した諸問題が、世界規模で頻発していることは周知のとおりである。特に降雨強度の増大に伴う記録的な豪雨、それによる洪水災害は毎年頻発し、世界中で多大な被害をもたらしている。気候変動に対応した河川管理手法の確立は喫緊の課題である。また、生物多様性の劣化も世界的に深刻な問題となっており、「Nature Positive by 2030」をはじめとする生物多様性の保全・再生へ向けた動きが加速している。

このような状況の中、河川環境との親和性も高く、持続可能な河川管理に資する概念として、世界各国でも自然を活かした流域全体での洪水管理（Natural Flood Management）や、グリーンインフラ等が注目を集めている。我が国でも、国土交通省は、治水計画を「過去の降雨実績に基づく計画」から「気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画」に見直し、「流域治水※」の推進を進めるべく大きく舵を切った。また、グリーンインフラは、国土形成計画（第二次：平成 27 年 8 月閣議決定、第三次：令和 5 年 7 月閣議決定）及び社会資本整備重点計画（平成 27 年 9 月閣議決定）等に、「社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（生物の生育・生息の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるグリーンインフラに関する取組を推進する」と位置づけられている。なお、本書で取り扱う「多自然川づくり」は、都市化の状況を踏まえた緑地保全・緑化政策、生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川環境を保全・創出する取組として、グリーンインフラの先駆けとしても紹介され（「グリーンインフラ推進戦略」（令和元年 7 月、国土交通省））、令和 5 年に策定された「グリーンインフラ推進戦略 2023」（令和 5 年 9 月、国土交通省）でも、「自然を通じて、安らぎとつながりが生まれ、子どもたちが健やかに育つ社会」の実現に向けた取組等に位置づけられている。さらに、令和 6 年 5 月に提言された「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」でも、グリーンインフラの取組による流域環境の全体の底上げや、流域治水とあわせて実施する生態系ネットワークの取組を推進すべきであることが示されている。

以上のとおり、「流域治水」や「グリーンインフラ」は、昨今の河川管理において国内外を問わず最も注目されているキーワードであり、極めて重要な概念といえるだろう。それらに共通するのは、河道のみならず流域全体を対象としている点、治水のみならず多様な機能に着目している点、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを視野に入れている点などである。

流域治水の推進を通じて流域が連携して取り組む機運が高まっていることを踏まえ、今後、都市河川においてもグリーンインフラとしての取組を推進し、生態系全体の保全・再生を図ることが望ましい。

※流域治水とは、「流域全体で行う総合的かつ多層的な水災害対策」

- 気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダムの建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域（雨水が河川に流入する地域）から氾濫域（河川等の氾濫により浸水が想定される地域）にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方である。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

参考：https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/pdf/01_kangaekata.pdf

コラム ：「流域治水」と都市河川の川づくりについて（福岡県　樋井川での取組）

福岡県福岡市を流れる樋井川は、油山に端を発し、玄界灘に北流する幹川流路延長 12.9km、流域面積は 29.1km^2 の二級河川である。樋井川では昭和 30 年代以降、福岡都市圏の住宅地として急速に宅地開発が進められ、平成 18 年時点ではその流域の約 65%（残り 32%が山林、3%が農地）が宅地として開発されており、典型的な都市河川の様相を呈している。一方で、江戸時代から建造された農業用ため池が数多く存在しており、かんがい用途が無くなった農業用ため池は有効活用が検討され、洪水調節効果のある農業用ため池は「治水池」として整備・活用がなされる等の流域での治水対策についても早くから取り組まれてきた。さらに、平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨による水害（床上浸水 172 戸、床下浸水 238 戸等）を受け、平成 25 年 4 月に樋井川水系河川整備基本方針が改訂され、翌平成 26 年 5 月には整備計画が改訂された。樋井川水系における両計画で特徴的なのは、流域対策に力を入れている点である。樋井川では、整備計画及び基本方針の両方において、浸透貯留機能を高める対策を積極的に取り入れ、流域全体での流出抑制対策について具体的に記載している。例えば、整備計画では、流域対策について「関係機関と連携・協力のもと、住民の理解を得ながら、流域内の治水池、農業用ため池による流出抑制機能を考慮して、百道浜橋主要地点における流出抑制量を 9 m^3/s とします。これに加えて、様々な貯留・浸透施設による流出抑制に努めます」と記載されている（樋井川水系河川整備計画 P.32）。そして、流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量 304 m^3/s に対して、河道配分流量 287 m^3/s、洪水調節施設による調節流量 8 m^3/s に加えて、流域対策による流出抑制量について 9 m^3/s と明記されている。さらに、整備計画の見直しについても言及しており、「①計画降雨を越える局地的大雨による浸水被害軽減のため、『100mm/h 安心プラン』、の策定に向けて、関係機関との調整を図ります。②既存のため池を洪水調節施設として利用をできるか検討します」と述べている（図及び樋井川水系河川整備計画 P.33 参照）。このように、流域対策による流出抑制量について具体的に数値目標を掲げるとともに、積極的に流出抑制に取り組もうとする姿勢は特筆すべき点であり、本事例は現在全国で進められている「流域治水」を先取りした取組といえる。このように都市化が進んだ流域では、効果的な流域対策を行うことで、河道に分担する流量を減らすことができ、ひいては限られた河道空間をより環境調和的なものとできる可能性が高まることが期待される（つまり環境のために使える空間を広く確保できることにつながる）。この点は、都市河川において効果的に川づくりを進めていく上で、非常に重要な視点である。

なお、樋井川では、上記のとおり平成 21 年の水害を契機に、「樋井川流域治水市民会議」を立ち上げ、地域住民・行政・学識者ら様々なステークホルダーで協議・協力しながら、治水・利水・環境が統合された流域の健全化へ向けた取組が進められている。樋井川では、治水池・農業用ため池の活用のみならず、グリーンインフラを活用した流出抑制対策、住居周辺での雨水浸透を積極的に促す「雨庭」等、様々な流出抑制対策を多様なステークホルダーで協力しながら実践に取り組んでいる。このように「流域治水」の進め方の面からみても、樋井川の取組から学ぶべき点は多い。また、河道改修に当たっても、徹底したスライドダウンによる河道掘削、横断構造物の撤去による上下流連続性の回復、早瀬工をはじめとする河道内自然再生手法の導入等、様々な多自然川づくりの工夫が取り入れられている。

（樋井川水系河川整備基本方針　P.6 から抜粋）

樋井川では、河川対策、減災対策に加え、流域が一体となって治水に取り組むため、福岡市の「福岡市水循環型都市づくり基本構想」を踏まえ、関係機関、地域住民等との連携を強化し、環境に配慮しながら、流域内の保水・貯留機能の確保等の流域対策を促進する。流域内には、多くの農業用ため池や治水池があることから、農業用ため池については関係機関や管理者と協議し、安全性の確保や利水・環境に配慮し、治水への利用に取り組んでいく。また、治水池についても、関係機関や管理者と協議し、治水機能の強化を図るものとする。加えて、これら流域対策の取組に関する啓発活動を流域関係市等と連携して推進し、流域全体の防災力向上に努める。

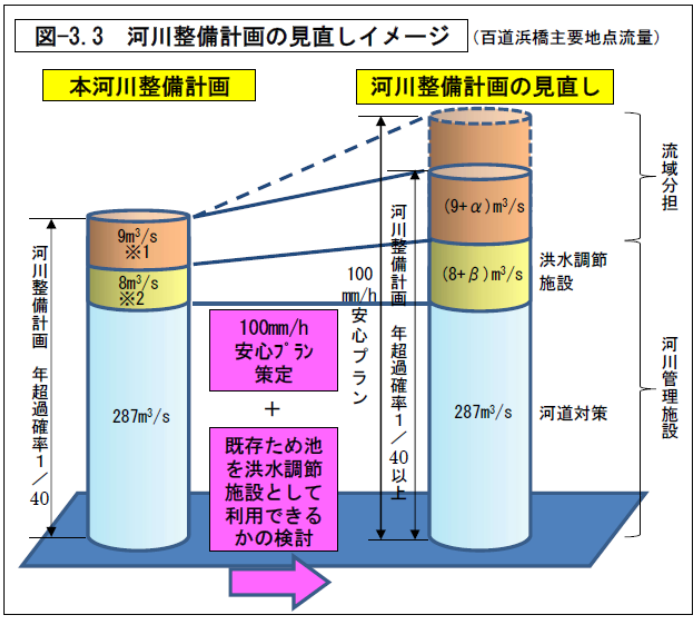
【参考】

樋井川水系河川整備基本方針：

https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/life/367859_54122233_misc.pdf

樋井川水系河川整備計画：

https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/life/354689_53932977_misc.pdf



※１：治水池、農業用ため池

※２：棚塚調節池

α：今後の取り組み状況に応じて可能となる流域分担による流出抑制量

β：今後の取り組み状況に応じて可能となる洪水調節施設による調節流量

＊100mm/h 安心プランとは、必ずしも時間 100 ミリの降雨に対応するという意味ではなく、いわゆる「ゲリラ豪雨」に対し、住民が安心して暮らせるよう、関係分野の行政機関が役割分担し、住民(団体)や民間企業等の参画のもと、住宅地や市街地の浸水被害の軽減を図るために実施する取組に関する計画です。

図 5-1　樋井川整備計画における見直しのイメージ図

出典：「樋井川水系河川整備計画」

●都市河川における多自然川づくり技術検討会（都市河川ワーキンググループ）　※50 音順
（令和６年３月時点）

岡田　一天　株式会社プランニングネットワーク　技術顧問
（法政大学 かわ・まち計画研究所　大学院特任研究員）
＜尾﨑　光政　(国研)土木研究所流域水環境研究グループ流域生態チーム　研究員
（令和 3 年度～令和 4 年度）＞
＜鶴田　舞　(国研)土木研究所水環境研究グループ河川生態チーム 主任研究員
（～令和 2 年度）＞
（座長）萱場　祐一　名古屋工業大学大学院 工学研究科社会工学専攻　教授
林　　博徳　九州大学大学院 環境社会部門　准教授
星野　裕司　熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター　教授
吉村　伸一　株式会社吉村伸一流域計画室　代表取締役

●都市河川における多自然川づくり技術検討会（都市河川ワーキンググループ）運営補助

公益財団法人　リバーフロント研究所

都市河川における多自然川づくり
－ 地域と連携して豊かな水辺を創造する －

著者
国土交通省
水管理・国土保全局　河川環境課

令和 ６年 ７月　　発行