

7章 骨格のデザイン

7.1 骨格のデザインとは

河川の景観は、水の流れ、瀬や淵、河原等の微地形、堤防や河畔林、周辺の建物や背景となる山並み等、多くの要素から構成されている。これらの要素の多くは、一つ一つが無関係に存在し、配置されているものではなく、河道形状や川と人との関わりを含めたまちづくり等によって規定される河川とその周辺の空間構造が大きな骨組みとなり、その中で個別の要素が存在している。

したがって、河川の景観を考える際には、これら個別の要素について、その形や色彩、素材を整えることを考えることも必要だが、河川の骨格ともいえるべき、平面形状や計画流量を流下させるための横断面形状等の河道形状、周辺の土地利用等、河川とその周辺の空間構造の形成や維持管理について考えることも大切である。

河川景観の形成と保全においては、当該箇所に対する配慮だけではなく、上下流も含めたスケールで河川およびその周辺の空間に影響を及ぼす事項について配慮することが大切であり、これを、河川における骨格のデザインと呼ぶこととする。

骨格のデザインは、特に以下の場合において大切である。

- (1) 河川管理者が主体的に策定する河川関係の計画が河川景観の形成に対して支配的な場合
- (2) 河川周辺の土地利用やまちづくりのあり方が河川景観の形成に対して支配的な場合
- (3) 河川激甚災害対策特別緊急事業や改良復旧事業等、大規模かつ緊急に河川空間の骨格を変更する事業を実施する場合

従来、河川の景観設計と言えば、あらかじめ定められた流域や河川の計画の中で、区間ごとあるいは地先ごとに護岸、堰、橋梁、水門等の構造物や親水施設、河川緑地等の景観デザインを考えることが多かった。

しかし、河川景観の特徴や河川景観を考えることの意義を踏まえると、平面形状や計画流量を流下させるための横断面形状等の河道形状、土地利用等、河川や流域の基本的な計画を検討する段階から河川景観への配慮を行っていくことが必要である。

広島市の水辺景観を形づくった放水路の整備

～ 広島・太田川における河川景観の骨格のデザインの例～

● 太田川デルタに立地する広島市街地

太田川が運ぶ土砂により、河口にはデルタが発達した。このデルタが陸化し、村が形成されていくのは、16世紀の頃からとされている。16世紀の終わり、毛利輝元はデルタの中にいくつか形成されていた中州の上に築城を決意し、城下町の建設を行って、現在の広島市の礎ができあがった。その後、福島氏、浅野氏によりデルタは次第に開発されるとともに、17～18世紀にかけて河口部の干拓も進められていったが、経済基盤と政治権力を安定させるためには乱流、氾濫を繰り返す太田川の整備が不可欠であった。しかし、抜本的な改修がなされないまま、明治以降も水害は繰り返されていた。

当時は、広島城を中心とする市街地が築堤で守られ、それ以外は遊水地として位置づけられていたが、大正から昭和にかけての河川周辺の土地利用の都市的拡大とともに、水害の形態が質的に変化し、太田川の改修は地域社会の重要な課題となっていった。

● 太田川の改修計画と放水路

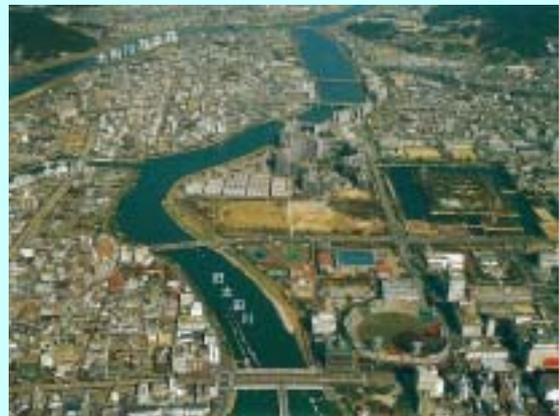
大正時代の末頃から広島商業港の建設計画がたてられ、その実現のためにも太田川の改修工事は必要不可欠なものとされた。このような中、デルタの一番西に位置する太田川の派川であった山手川、福島川を整備する形で太田川放水路が開削されることとなり、昭和7年度以降直轄改修工事が実施されることとなった。当初計画では、計画流量4,500 m³/sのうち3,000 m³/sを放水路で負担し、市内の5派川に1,000 m³/sを分流させるものであった。

このときの改修要望の決議書「改修即行ノ必要ニ迫レル広島県太田川」からは、放水路方式による太田川の改修により、単に拡大する水害の除去だけでなく、広島港の修築促進、市内派川の運河化、都市計画事業の推進の効果も期待されていたことが分かる。

太田川の改修は戦争による中断等もあったが、戦後再開され、昭和42年に概成することとなった。戦後の広島は原爆投下による廃墟からの脱却を目指し、昭和27年に復興都市計画を策定した。市内の派川では、被爆以後河岸を不法に占拠していた住宅や仮設住宅を撤去し、傷みの激しい護岸を修復して、その後、約160haにおよぶ河岸緑地が整備されていくこととなった。

● 広島における水辺空間整備

太田川デルタは市街地の20%を水面積が占めているように、広島は日本でも有数の水の都でもある。平成2年3月には、建設省(当時)、広島県および広島市の3者が協力して「水の都整備構想」を策定し、水の都づくりの共通のよりどころとしてきたが、構想策定後10余年の社会情勢や市民意識の変化を踏まえて、平成



整備後の旧太田川周辺

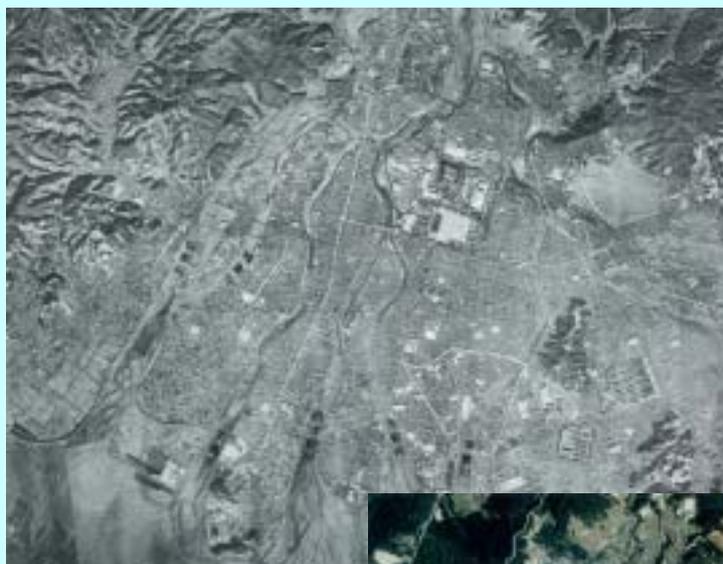
出典：太田川史

15年1月に新たに「水の都ひろしま」構想をとりまとめた。本構想の目的は、① 水辺等における都市の楽しみ方の創出、② 都市観光の主要な舞台づくり、③ 「水の都ひろしま」にふさわしい個性と魅力ある風景づくり、の3点であり、これまでの水辺の整備にくわえて、水辺の活用や活動を円滑かつ効果的に進めるためのネットワークづくり等、ソフトな取り組みを重視している。

● 太田川における河川景観の骨格のデザイン

写真に見るとおり、太田川はまさに広島市のまちなみの骨格であり、また、広島のみちづくりは太田川の河川景観の骨格をなしている。

太田川放水路は決して河川景観の形成を第一の目的とした事業ではなかったが、その開削により他の派川は河道拡幅等大きな改変を避けることができ、そこに整備された太田川の水辺空間は、広島歴史や文化を映し出す良好な都市景観を形成することとなった。その意味で、太田川放水路の開削は、太田川における河川景観の骨格をデザインしたものと言えることができる。



昭和14年当時
(太田川放水路開削前)の
太田川デルタと広島市街地
出典：太田川史



大幅な河道拡幅が行われていたら、この景観も大きく変わっていたものと思われる

出典：太田川河川事務所HP



平成2年(太田川放水路開削後)の太田川デルタと広島市街地

出典：太田川史

7.2 河川およびその周辺の空間構造に影響する要素への配慮

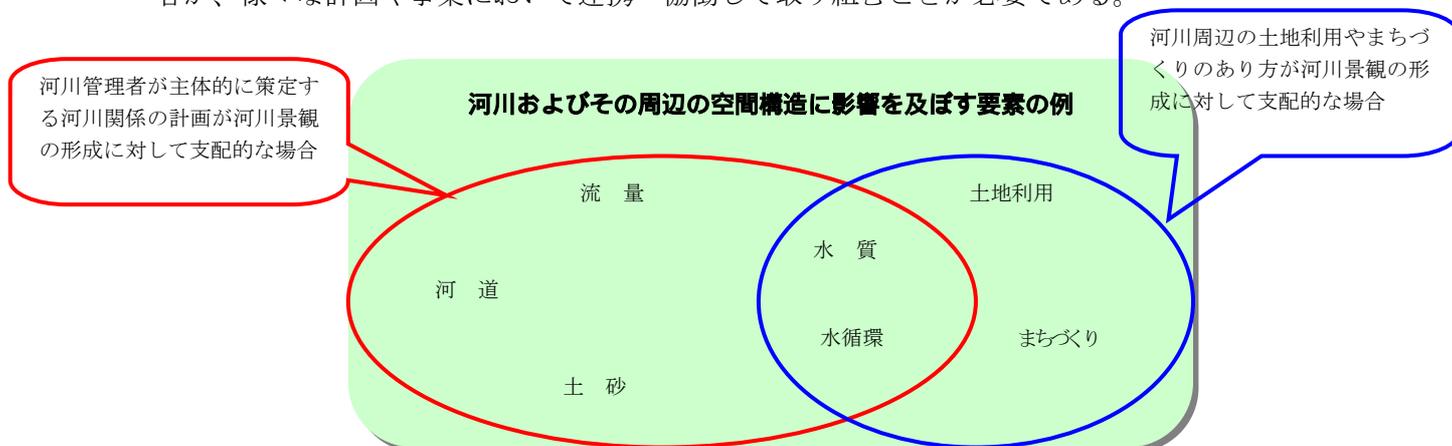
河川およびその周辺の空間構造に影響する要素への配慮に際しては、当該河川で設定した河川景観の形成と保全の目標の実現に向けて、こうした要素がどのように影響しているかを見極めたうえで、治水、利水、環境、まちづくり等の視点から総合的に検討するとともに、すべての関係者が連携・協働して取り組むことが大切である。

河川の中に着目して、河川およびその周辺の空間構造に影響を及ぼしている主な要素を考えると、それは河道の形状であり、そこを流れる水や土砂である。すなわち、河道の平面形状や縦横断形状、洪水時や平常時の水量、土砂の侵食、運搬、堆積等が、その河川空間の基本的な姿を形成する要素であり、これらは、河川管理者が定める河川整備基本方針や河川整備計画における流量計画、河道計画、施設計画等の諸計画によってその基本が定められる。このほか、水利用計画、水質保全計画、土砂管理計画、総合治水計画、水循環管理計画等、河川管理者が流域と密接に連携して推進する諸計画も、河川の景観に大きな影響を及ぼしている。

すなわち、このことは、河川管理者が実施している日常的な河川管理のすべてが、河川景観デザインと関わっていることを意味している。

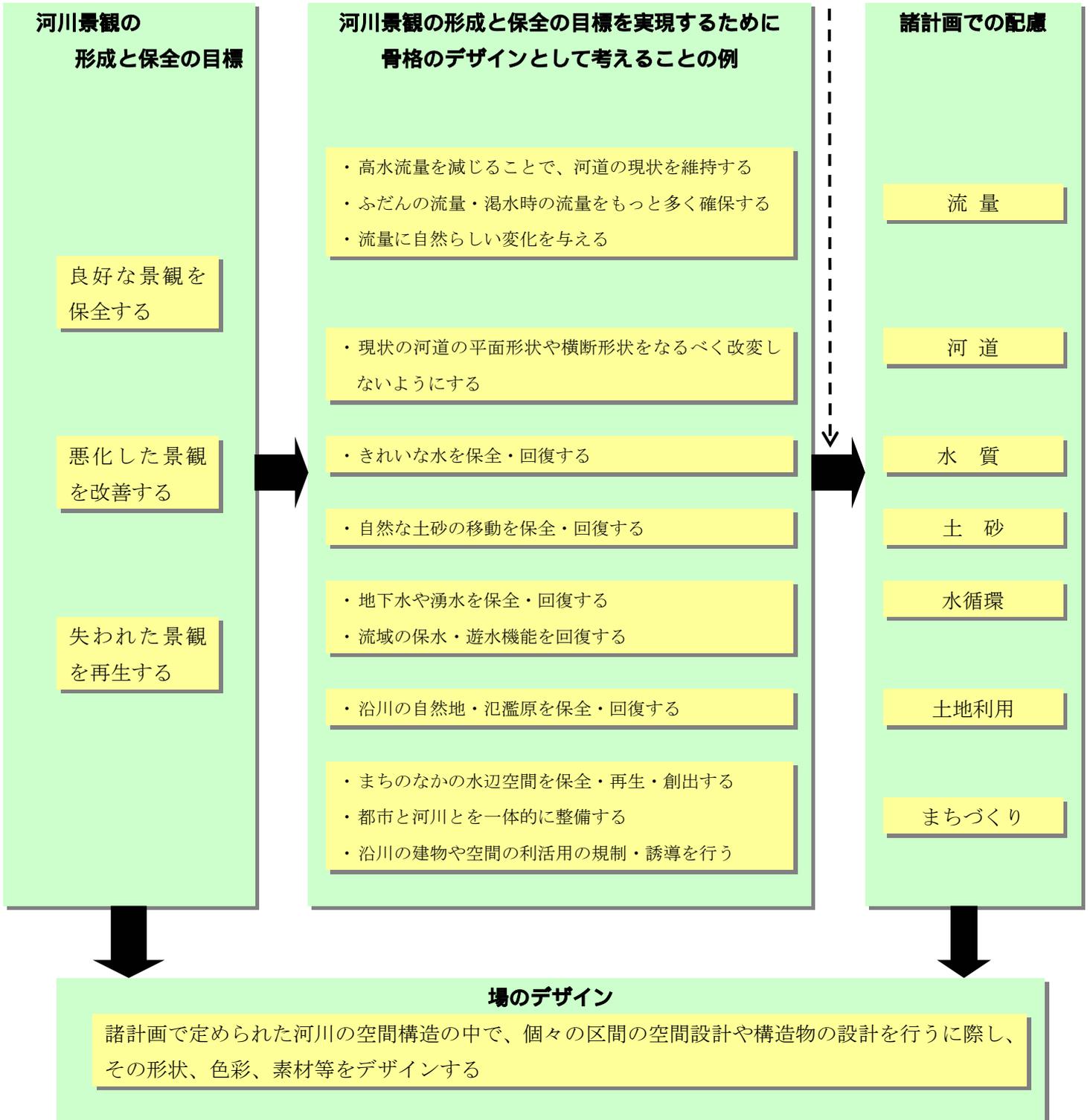
一方、河川の諸計画のほかに、国土利用・土地利用や、まちづくり、水の利用等、地域が選択する社会・経済的な計画もまた、河川景観の骨格を形成する要素に大きな影響を及ぼすが、それを定めるものとして、土地利用計画、都市計画、農村計画、まちづくり計画、景観計画、緑地計画等、河川管理者以外が定める多くの関連する諸計画があげられる。

これら河川景観に影響を及ぼす河川や流域の諸計画については、治水や利水、環境、まちづくり等を踏まえて総合的に検討したうえで、河川景観の観点から十分な配慮を行うことが必要であるとともに、河川管理者と他行政部局、地方公共団体、市民等すべての関係者が、様々な計画や事業において連携・協働して取り組むことが必要である。



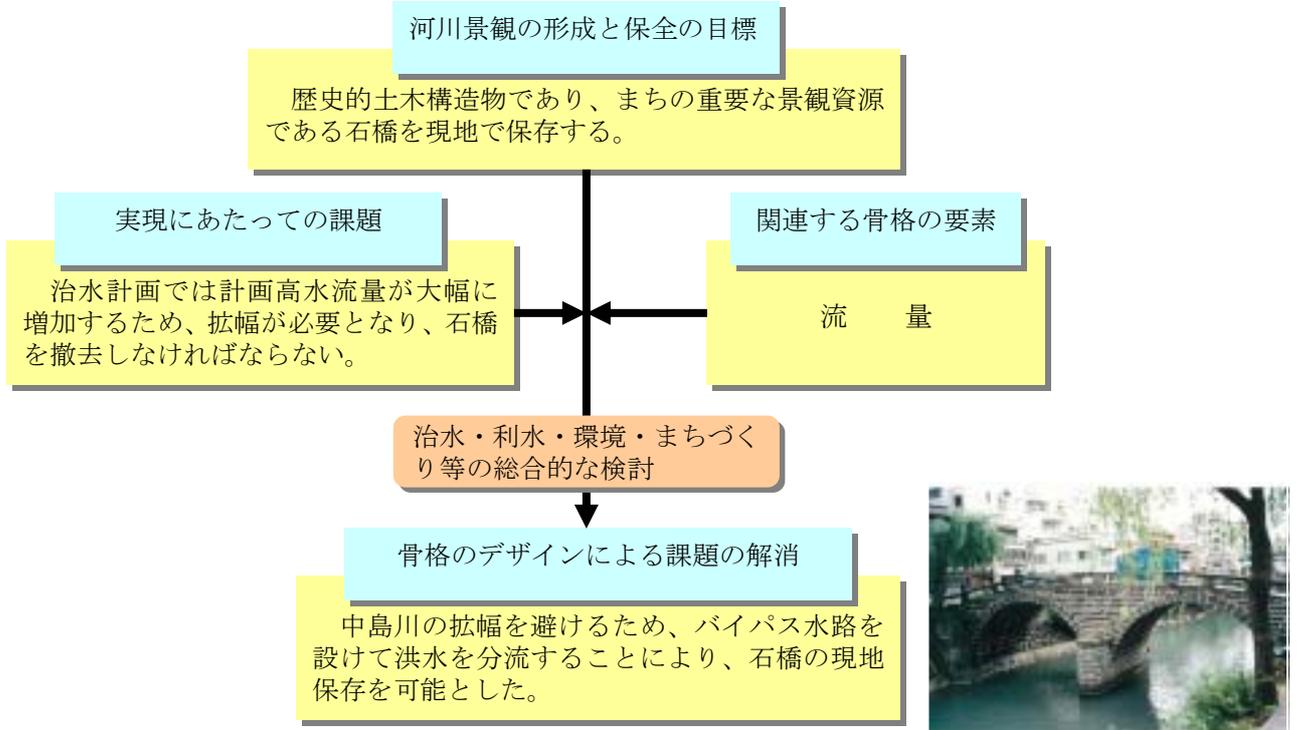
骨格のデザインの考え方の例

治水・利水・環境・まちづくり等の総合的な検討

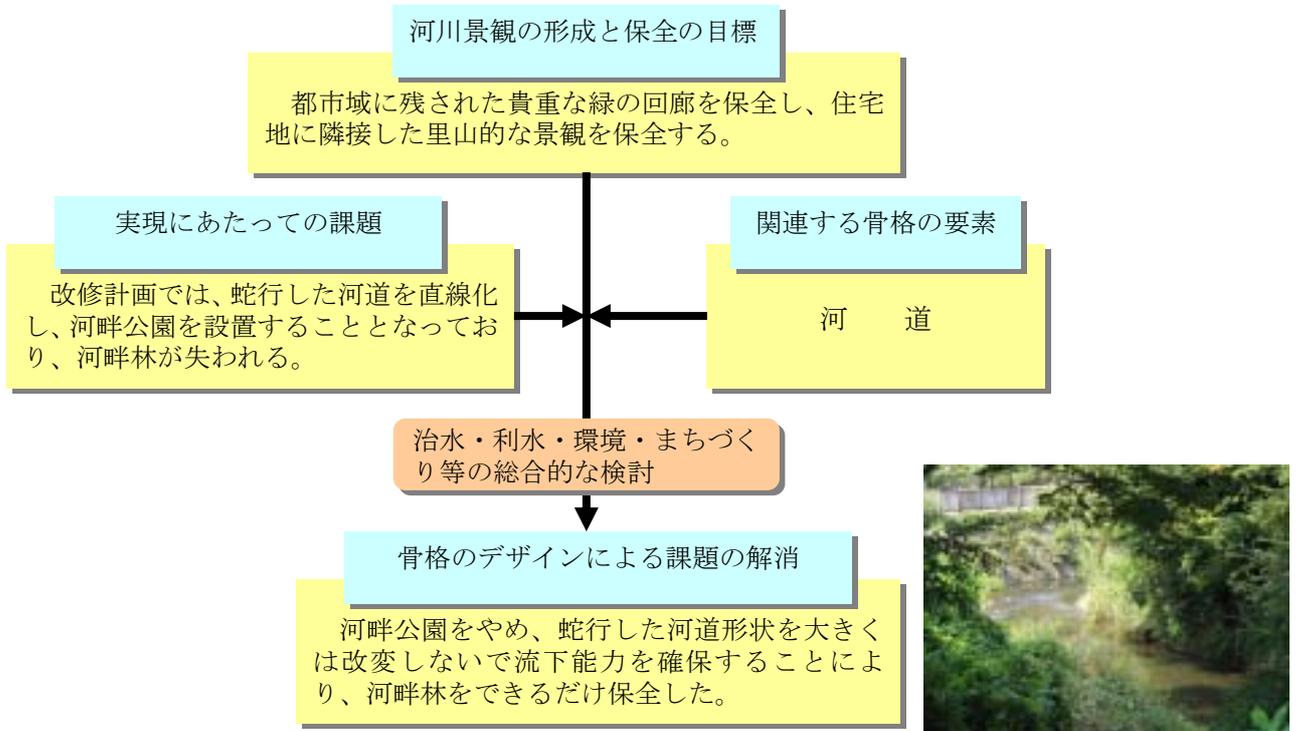


骨格のデザインの事例

長崎県・中島川の事例



神奈川県・境川の事例



7.3 河川管理者が主体的に策定する河川関係の計画が景観形成に対して支配的な場合

主に河川管理者が主体的に計画する以下の事項は、河川およびその周辺の空間構造に影響を及ぼす要素であり、河川景観の形成に大きな影響を与えている。このため、これらの計画に際しては、河川景観への影響にも配慮することが大切である。

- (1) 流量
- (2) 河道
- (3) 水質
- (4) 土砂
- (5) 水循環

(1) 流量と河川景観

河川を流れる水は、その量や早さによって、河川の景観を様々に演出する。

洪水流量（計画高水流量）と河川景観

降雨時における流量の増加、中でも洪水の発生は非日常の河川景観であるとともに、洪水の規模や頻度は、河川景観の骨格である河川の形状や規模を決めたり、攪乱を与えたりする自然の営力を決定する要素となる。例えば、沖積河川では、平均年最大流量（2～3年に一度発生する洪水流量）が河川の低水路の規模や砂州のスケールを決めるといわれているが、洪水によって、河川の破壊と再生が繰り返されることにより「河川ならでは」の景観が保たれている。近年、河原の樹林化が進んでいるが、洪水時に人為的な流量調節が行われ平均年最大流量が減少したことがその原因の一つと考えられている。

ここでは、景観保全の観点から、流量配分計画において配慮した事例として、長崎県・中島川の例を示す。

濁水流量（安定流量）と河川景観

平常時の河川の流量は、水面の幅や瀬・淵の大きさ、水量感、波立ちや水音等日常の河川景観を形成している。漁業や舟運、観光等人々の暮らしとも密接に関係しており、魚類等にとって特に産卵期や移動時期の流量は生きるための大切な条件でもある。

ここでは、景観保全の観点から、平常時の流量確保に配慮した事例として、青森県・奥入瀬川および新潟県・信濃川の例を示す。

流量変動と河川景観

一方、このような河川の最大流量である洪水流量（計画高水流量）と最小流量である渇水流量（維持流量・正常流量）の間における流量変動も河川景観の重要な構成要素となる。流量やそれともなう水位の変動は、陸域から水際域、水域へと移り変わるエコトーンを形成している。また、中小規模の出水による攪乱は河川の自浄作用や生物の生息・生育環境に影響を与える。さらに、冠水頻度や洪水時の外力の強弱、地下水位、堆積土砂、発芽期の出水の有無等により植生分布が変わってくる等、流量や水位の変動の程度やパターンによっても、特有の河川景観が形成されている。

ここでは、景観保全の観点から、洪水調節ルールの中で冠水頻度の維持に配慮した事例として、埼玉県・荒川の例を示す。

近年、流域の開発にともなう洪水流量の増大、水利用の高度化にともなう平常時の水量の減少、減水区間の発生、流量の平滑化、中小洪水の減少等、人々の営みは河川の流量に様々な影響を及ぼしているが、これにより「自然の営力が織りなす景観」「表情豊かに流れる水が存在する景観」「時間的に移ろう景観」といった河川景観の特徴が失われ、河川景観悪化の要因となっている。

したがって、河川における流量の計画や管理に際しては、こうした景観への影響についても配慮することが必要である。

歴史的土木施設である石橋の保全に配慮した流量配分計画

なかしまがわ
長崎県・中島川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 歴史的土木構造物であり、まちの重要な景観資源である石橋の現地保存

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 中島川本川の拡幅を避けるためのバイパス水路による洪水の分流

■ 概要

昭和 57 年 7 月の長崎大水害により、長崎市の中心部を流れる中島川が氾濫し、大きな被害をもたらした。この水害の後、「長崎市防災都市構想策定委員会」が設立され、ダムによる洪水調節と河川改修を組み合わせた中島川の治水計画が決定された。この計画により、中島川の計画高水流量は大幅に増加することとなった。中島川には水害の前、11 の石橋群があった。中でも 1634 年に架設された「眼鏡橋」は、日本最初のアーチ式石橋として知られ、1960 年に国の重要文化財に指定されていたが、これらの石橋群のうち、水害により 5 橋が流失し、眼鏡橋ほか 2 橋が一部流失する等大きな被害を受けた。

計画高水流量を流下させるため、通常であれば河道の拡幅等により眼鏡橋の撤去が必要となるところであったが、市民の意向と模型実験の結果を踏まえ、重要文化財である眼鏡橋を現在の位置のまま保全しつつ、洪水を安全に流下させるため、中島川の兩岸にバイパス水路を設置することとなった。

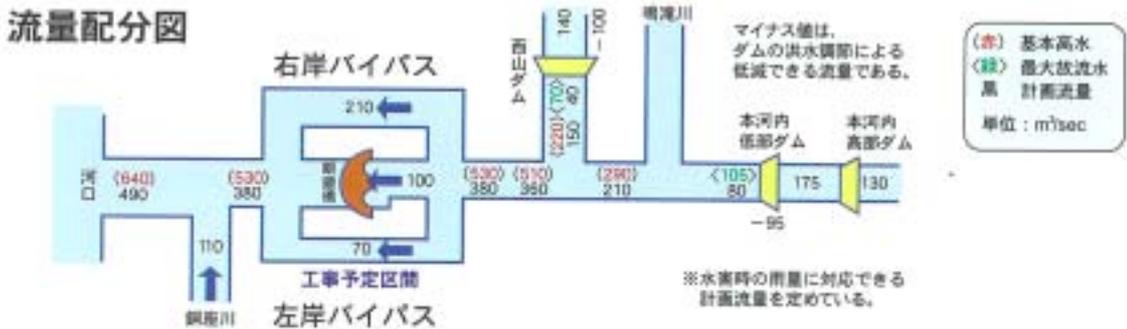


保全された眼鏡橋



中島川とバイパス水路

出典：中島川河川改修事業



出典：中島川河川改修事業

奥入瀬渓谷の渓流景観の保全に配慮した水量調節

おいらせがわ
青森県・奥入瀬川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 日本の代表的な渓谷美の保全

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 渓谷の美しさを演出する安定した水量を維持するための流量の調節

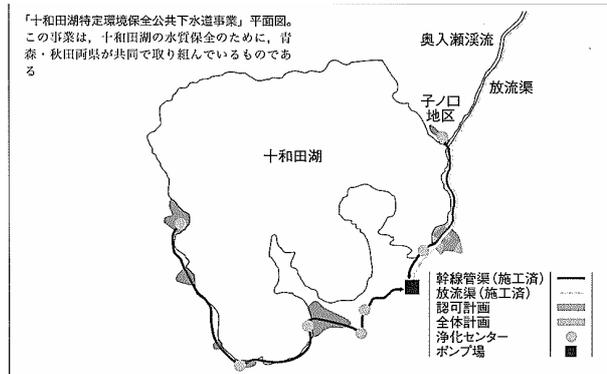
■ 概要

青森県を流れる奥入瀬川は、十和田湖を水源とし、十和田八幡平国立公園の一角をなす、日本を代表する美しい渓流である。この奥入瀬川では、昭和 12 年に

「奥入瀬川河水統制計画」が策定され、以後、渓流の景観に配慮した流量管理が行われている。

奥入瀬川河水統制事業は、約 10 万 kW の電力開発を行うとともに、三本木原等の国営開墾事業のための水量を確保することを目的として実施されたものである。本事業では、十和田湖の水を、奥入瀬川への出口である子ノ口地点において取水し、下流に導水するものであったが、奥入瀬川における自然環境や景観の保全が重要な課題であったため、子ノ口に調節水門を設け、景観の視点から奥入瀬川への放流量を定めたものである。

これによると、昼間は 4 月 21 日～5 月 10 日および 11 月 16 日～30 日の期間については約 1.39 m³/s、5 月 11 日～11 月 15 日は約 5.56 m³/s、これ以外の期間および夜間は約 0.28 m³/s とされていた。この放流量の決定根拠は不明であるが、夏季を中心とする観光に配慮したものと思われる。また、奥入瀬川最大の滝である銚子大滝では、流量が約 5 m³/s 以下になると落水形状が変化するという検討結果も見られる。なお、この流量はその後何回か改訂されており、現在では冬季は放流されていない等、生物等の観点からは課題も残されている。



出典：河川環境の保全と復元

一方、奥入瀬川は、十和田湖という大きな湖を水源としているためにあまり洪水被害を受けることはなかったが、昭和 9 年の出水では渓谷の河岸が崩壊し、樹木が流失する等景観の面でも大きな影響が生じた。このため、景観保全の観点から、380 立方尺毎秒 (8.64 m³/s) 以上は奥入瀬川に流れ込まないようにもされている。

もともと十和田湖という大きな貯水池を抱え、流量が比較的安定していたことにより、水際に樹木が繁茂し、岩が苔むす等、庭園的な趣のある渓谷美を特徴としていた奥入瀬川であったが、河水統制事業においても流量管理を適切に行うことにより、その美しさを今日に伝えることとなったものと言えよう。

水利用と水環境の調和を目指した清流回復の取り組み

しなのがわ
新潟県・信濃川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 豊かな水量の信濃川のイメージを損ねる水無川の解消

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 発電取水量との調整による水流回復のための試験放流の実施

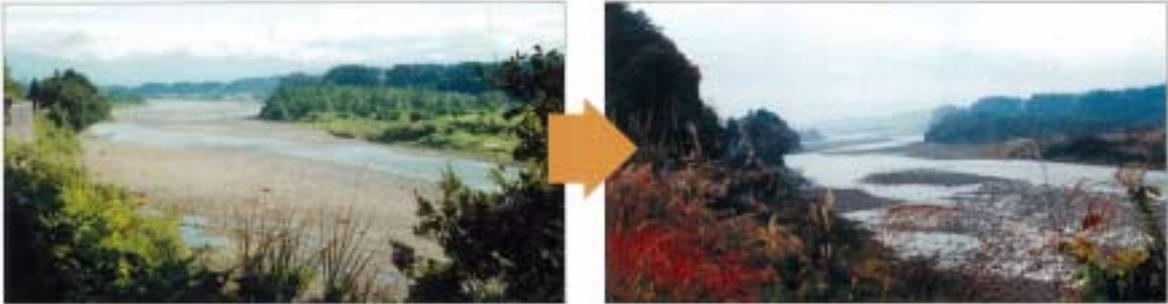
■ 概要

信濃川はその流域面積の大きさと豪雪地帯を抱える地理的条件から、わが国でも最も豊かな水資源量を誇っており、古くから灌漑用水や発電用水等に利用され、新潟県はもとより、首都圏の発展に貢献してきた。しかし、信濃川中流部では、水力発電のための取水量が極めて大きいため、60km にもおよぶ減水区間が生じ、動植物の生息環境や水質、景観に大きな影響を与えてきた。

このため、平成 11 年に「信濃川中流域水環境改善検討協議会」が設置され、信濃川中流域における水環境や水利用の現状を正確に把握し、国民生活にとって大切な「エネルギー」である水力発電を維持しつつ、水環境の改善をはかるための方策が検討された。この検討にもとづき、信濃川中流域の清流回復に向けた当面の対応方策としての試験放流が平成 13 年から実施されている。この試験放流は、雪解けや梅雨等の流量の多い時期に発電取水量を増やす代わりに、その分を、夏場の水温上昇期やアユ・サケのために河川流量が多く必要となる時期に河川に放流するものである。また、増放流により生じた取水減量に相当する分の増取水については、制限流量を設け、それを超える流量の時のみに取水を認めることとしている。

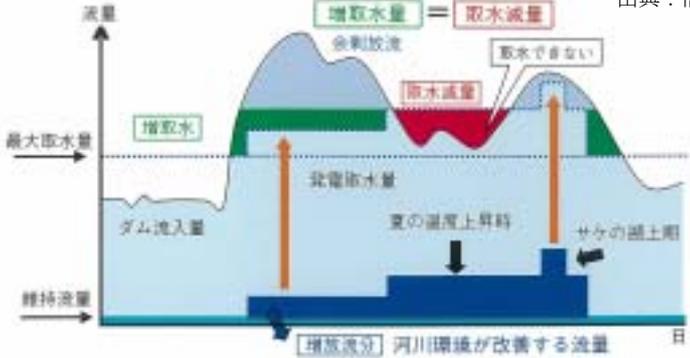
試験放流前

試験放流後



J R 東日本宮中取水ダム下流における試験放流前後の景観の比較

出典：信濃川中流域の水環境改善に向けて



試験放流のイメージ図

(2) 河道と河川景観

河道の大きさや形状もまた、河川空間全体の景観を特徴づけている。

河川には、滔々と流れる大河もあれば、細々とした小川もある。直線的な河川、網状に流れる河川、蛇行を繰り返す河川等、平面的な形も様々である。また、山間を縫う河川、長大な堤防が続く河川、大地を掘下げて流れる河川等、横断形状も多様である。

こうした河川の器の大きさや形状はまさに河川の骨格を規定するものであり、これによって、生物の生息・生育環境も変化するし、人と河川との関わり方も異なったものとなってくることから、河川景観に与える影響は大きなものがある。

河川の大きさや形状は、流域の気象条件や地形条件、地質条件等に応じて自然に形成されてきたものであるが、古くから治水事業により、河道の固定化、直線化、分合流の締め切り、新川開削、引堤・築堤、掘削・拡幅等大規模な工事が行われてきた。こうした人々の営みは景観に直接的な改変を与え、河川の表情そのものが一変することもしばしばあった。

一方、河道計画は、単に河川の大きさや形状を決めるだけではなく、様々な面から河川や流域の景観あるいは環境に影響を及ぼしている。

例えば、河道を深く掘削し、日常的な河川の水位が低下すると、氾濫原や旧川の冠水頻度や地下水位が低下し、河道内だけでなく河川周辺の土壌・地下水環境をも改変することとなる。また、河道形状が変化して川幅水深比が変わってしまうと、もともと交互砂州だったものが複列砂州へと変化し、瀬と淵の形態が変化したり、場合によっては砂州が形成されない単調な河川になったりする可能性もある。

さらに、法線の形状や築堤計画は、霞堤や水防林、歴史的土木施設等の地域の治水史・利水史を記録する河川景観をはじめとして、背後の街並みとの関係、河川周辺の土地利用や交通システム、市民による河川空間の利用、都市における風の通り道等、様々な点からも地域の歴史や文化、人々と河川との関係に大きな影響を及ぼし、それらの要素がまた、河川景観を構成することとなる。

ここでは、景観保全の観点から、河道計画に様々な配慮を行った事例として、宮崎県・北川および神奈川県・境川の例を示す。

豊かな自然や良好な景観の保全に配慮した河道計画

宮崎県・北川 きたがわ

■ 景観の形成と保全のポイント

- 北川らしい河川景観を保全するための河畔林等豊かな自然環境の保全

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 河畔林や湿地を保全するための河道法線計画や掘削計画の変更

■ 概要

宮崎県の北川では、平成9年9月の台風19号にともなう豪雨災害により大きな被害を受け、河川激甚災害対策特別緊急事業に採択された。これにともなう緊急的な河川改修にあたっては、北川の自然豊かな現状を生かした質の高い河川空間整備を行うため、『北川「川づくり」検討委員会』が設立され、河川環境の現状を踏まえた河道計画の検討が行われた。



低水路の保全 提供：畑中正司

その結果、湿地保全のための河道法線形状、水域環境保全のための高水敷の掘削や樹木の伐採、貴重植物保全のための掘削計画、掘削にともない消失するワンドの代替機能としてのワンドの復元、地形を考慮した治水方式としての霞堤の保全等、様々な河道計画上の工夫が行われた。



堤防法線の工夫による干潟の保全（友内川）
出典：北川（景観や自然環境と災害復旧事業）

また、北川には、水防林として地域が育成してきたものや、魚つき林として魚類の生息環境を創出してきたもの、北川らしい景観要素となってきたもの等、豊かな河畔林が存在していたため、こうした河畔林の機能分類を行い、その重要度に応じて、改修にあたっての取り扱い方針を定め、河道計画に反映することとした。



水際の河畔林の保全 提供：畑中正司

- 水防林のうち、流下能力を阻害する樹木は必要最小限の伐採を行う
- 山付き斜面に存在する魚つき林は現況を保全する
- 地域の景観を維持するうえで重要な樹木を景観林と呼び、これを極力保全する

河畔林と蛇行形状を保全した河川改修

さかいがわ
神奈川県・境川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 都市域に残された貴重な緑の回廊の保全

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 河畔林を保全するための河道法線計画の変更

■ 概要

東京都と神奈川県を流れる境川は典型的な都市河川であり、下流区間では直線的・人工的な河川改修が進められてきた。橋本地区に残された河畔林は、都市域に残された貴重な緑の回廊を形成していたが、周辺の都市化の進展とともに、緑地の減少が著しかった。

当初の改修計画では、河道を直線化し、旧蛇行部を活かした河畔公園の設置が予定されていたが、市民グループから河畔公園よりも河畔林の保全を求める声があがり、改修方式の見直しが行われることとなった。途中、旧蛇行部を残し、河畔林の一部を保全する案も検討されたが合意にはいたらず、最終的に蛇行した現在の河道や河畔林をほぼ保全したうえで、蛇行部の内側を拡幅して流下能力を高める案が採用されることとなった。

掘削箇所には生育する植物は市民の協力のもと、隣接する針葉樹林を間伐したあとの林に移植することとなった。また、河川管理用通路の片側1本は2m程度の幅として、土地が許す限り河畔林を破壊することがないよう外側に設置した。また、水衝部にはならない箇所や洗掘されても被災しないような土地に余裕のある箇所では護岸を整備しない等、様々工夫を行うことによって、河畔林、崖地、自然の水際等都市内の貴重な自然空間と緑豊かな景観を保全している。

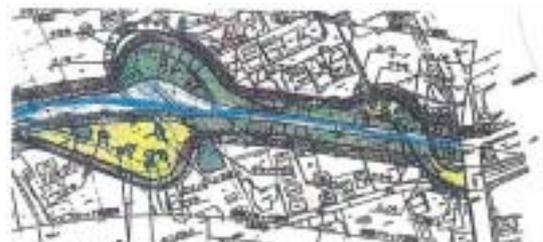


図1 橋本地区の字型蛇行部の当初の整備計画。河道を直線化し、蛇行部を埋め立てて河川公園とする予定だった。

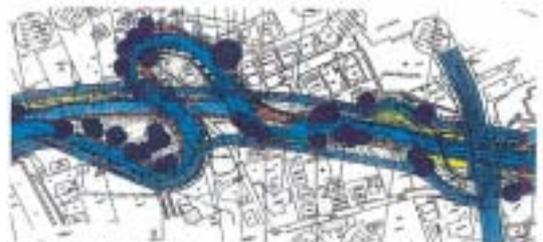


図2 次に提案された、ショートカットと旧蛇行河道を併存する案。これでも多くの河畔林は失われる。

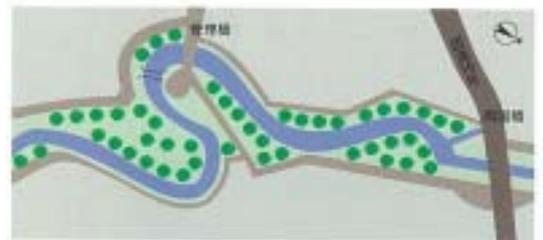


図3 実施予定の案。蛇行部の内側を削って河積を広げ、蛇行した河道と河畔林はほぼそのままと残される。

境川改修計画変更の経緯

出典：境川、都市に残された緑の回廊を守る

(3) 水質と河川景観

水質も河川の景観や自然環境・生活環境に大きな影響を及ぼしている。

経済の高度成長期の都市河川は、家庭や事業所からの人間活動によってもたらされる汚水等が原因となって、水が濁り、洗剤等の泡やゴミ等が浮遊する等、まさにドブ川と化し、悪臭を放つようになった。

水質の悪化は、単に水の色や匂いが悪化しただけではなく、河川や湖沼、海域の水質は、生活や生産活動への水の利用、生物の生息・生育、人々の親水活動にとって有害もしくは望ましくないものとなり、魚類等の奇形や斃死、ヘドロや有害物質の河床への堆積等は人間の生存そのものにも関わる問題であった。

このような河川に人々は背を向けるようになり、河川と地域との関係は希薄なものとなった。人々の愛着や関心を失った河川は時としてゴミ捨て場とされ、河川景観はさらに悪化し、まさに河川景観から流域文化や都市の集いや賑わいが失われることとなった。

水質の改善は、直接的にはきれいな水、人や生物にとって安全・安心な水を回復することであるが、それにともない、人々が水辺に親しみ、やすらぎを覚え、水辺空間を中心としたまちづくりが行われるようになる等、まちづくりにも大きな影響を与えることでもあることから、河川における浄化や流域における産業排水・生活排水対策等、河川と流域の連携により水質保全を進めることが重要である。

ここでは、河川と流域が一体となった水質改善の取り組みにより、水郷景観を回復するとともに、観光客の増加等、まちの活性化にも結びついている島根県・松江堀川の例を示す。

水質の改善による水郷景観の復活

まつえほりかわ
島根県・松江堀川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 水質汚濁の解消とそれにもなう水辺とまちとのつながりの復活

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 浄化用水の通年導水をはじめとする河川とまちが一体となった水質改善の取り組み

■ 概要

宍道湖の畔に位置する松江市は、17世紀の松江築城に際して開削された内堀・外堀が市内を巡る水郷都市であり、これらの堀を総称して松江堀川と呼んでいる。都市の近代化にともない、松江堀川も少しずつ埋め立てられ、昭和30年代頃からは家庭排水等による水質の悪化が進んだ。40年代には底泥からメタンガスや硫化水素が発生し、フナが斃死することもあった。

このような状況を改善するため、昭和51年から宍道湖の湖水を松江堀川に導水する浄化事業に着手する一方、浚渫や下水道の整備、「松江市生活排水対策推進計画」の推進等が行われた。平成6年には「斐伊川水系松江堀川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス21）」が策定され、松江市や各種団体等による生活排水対策が実行される一方、松江堀川の直接的な浄化対策として、浄化用水の通年導水、底泥の浚渫、水域の閉鎖性の撤去等が行われた。浄化用水は、堀の水循環を阻害していた農業用のための塩止め堰を堀の外側に移設することにより通年での導水を可能とし、大きな効果をあげた。これにより水質は大幅に改善されることとなり、平成9年には堀川遊覧船が就航するようになった。これをきっかけに観光客も増加するとともに、堀からみるまちなみ景観が出現することにより、市民による水辺景観の向上に対する意識も高まり、まさに水郷都市松江は美しく変貌しつつある。松江市では、平成9年に市の中心部の水辺での広告・看板等を規制するため、既存の都市景観条例を改正し、水辺の屋上広告物について、高さは地上からの高さの10分の1以下、幅は建築物の幅以下、支柱は見えないようにすること、形態・色彩等を建築物と一体的にすること等の規制項目を盛り込んだ。



松江堀川と水際の植栽

出典：ふるさとの川をつくり育てる

松江堀川の水路網における浄化用水導入事業
(導水と仮堰の撤去)
提供：出雲河川国道事務所

(4) 土砂と河川景観

河川景観を特徴づけるものとしては、河道の大きさや形状あるいはそこに流れる水とともに、瀬や淵、砂州や干潟等の河川の微地形をあげることができる。

この河川の微地形は、水の流れと土砂の相互作用で形成されているものであり、水の量や流水の力あるいは土砂量の多寡等により、極めて変化に富んだものとなっている。そして、この河川の微地形の多様さが、生物のハビタットや河川景観を多様で豊かなものとしている。

流域の中で、土砂は浸食、堆積、移動を繰り返しながら、山から河川、海へと不連続的に移動し、河川の微地形を形成しているが、近年、治山事業や砂防事業の進捗、河川におけるダムや堰の建設等によって土砂の移動が遮断され、ダム貯水池での堆砂の進行、濁水の長期化、下流河川における河床の低下とそれともなう高水敷の樹林化等が生じたり、河床が大きな礫で鎧のように覆われた「アーマールコート」といった現象も生じたりする等、河川の景観や生物の生息・生育環境に大きな影響を与えている事例が見られる。

さらに、河川の改修や河川からの砂利採取により河道地形が改変され、自然のシステムが変化してきている河川もある。

また、河川からの土砂供給が減少し、海岸浸食が進行し、かつての白砂青松が失われつつある海岸もある。

こうしたことから、平成10年7月には、河川審議会総合土砂管理小委員会報告『流砂系の総合的な土砂管理に向けて』が出される等、山地・山麓部から扇状地、平野部、河口・海岸部等の各領域で生じている土砂の問題に対して、砂防、森林、ダム（発電等を含む）、河川および海岸（港湾等を含む）等のあらゆる関係機関が連携して取り組むための総合的な土砂管理の施策が推進されつつあるが、これらの施策の実施にあたっては、河川景観への影響も十分に配慮することが望まれる。

ここでは、景観保全の観点から、ダム下流への土砂還元を行った事例として、群馬県・神流川の例を示す。

ダム下流への土砂還元による名勝地の景観の復活

群馬県・かんながわ神流川

■ 景観の形成と保全のポイント

- ダム建設による土砂供給の変化にともない失われつつあった景勝地の復活

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 河川環境の改善を目的としたダム放流や土砂還元の取り組み

■ 概要

群馬県を流れる利根川水系神流川の下久保ダムの下流には、さんばせききょう三波石峡と呼ばれる景勝地があった。

三波石峡は、緑色片岩と呼ばれる緑色をした巨岩・奇岩が露頭しており、四季折々に変化する周りの木々の移り変わりといあいまって、すばらしい風景を作り出していた。古くは江戸時代の初期から庭石として珍重されていた。また、地質学的にも大変有名で、みかぶ御荷鉾緑色岩類や三波川結晶片岩類が帯状に分布するこの地層は三波川帯と呼ばれ、関東地方から九州地方まで長さ約 800km にわたって続いており、世界的にも連続性の良い変成帯であることから盛んに研究が行われていた。

以上のことから、見事な風景であるための「名勝」、学術的に貴重であるための「天然記念物」にそれぞれ指定されている。

ダム建設後、下久保ダムからの放流水は、通常の場合、発電放流バイパス水路を通過して下流に流されるため、ダム直下の三波石峡を含むもとは河川だった区間（3.8km）には水が流れない状態が続いていた。また、川の上流から供給される土砂も無くなり、洪水の時には川底が掘られるばかりであった。このため、川の中は、以前は少なかったツルヨシ等の植物に被われ、川は干上がり、銘石はアカやほこりで黒ずんだままになってしまった。

こうしたことから、平成 13 年度より水環境改善事業が実施され、河川環境の改善を目的としたダムからの放流が行われることとなったが、さらに、その後、ダムからの放流に合わせて石や砂を流す試みが始められることとなった。これにより、三波石に美しい緑色の輝きが戻り、名勝地として復活の兆しが見られるようになっている。



事業実施前の三波石峡（平成 9 年）
出典：水資源機構下久保ダム管理所HP



事業実施後の三波石峡（平成 16 年）
出典：水資源機構下久保ダム管理所HP

(5) 水循環と河川景観

流域における開発・都市化の進展は、土地の保水・遊水機能を低下させ、洪水流出量の増加、洪水被害の激化、地下水・湧水量の減少、河川の平常時の水量の減少等、様々な問題を引き起こしている。これは、自然地・緑地景観の喪失、水質の悪化、水量の減少、大規模な河川改修の実施等河川景観にも大きな影響を及ぼしている。

このため、昭和 50 年代から総合治水対策等、主に治水の面から、流域内での保水・遊水機能を確保して降雨の河川への流出を抑制したり、水害に強い土地利用を推進したりする等といった対策を、河川改修と一体となって実施するようになってきている。

また、平成 10 年 8 月には、環境省、国土交通省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省の関係 5 省による「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」が発足し、平成 15 年 10 月には『健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて』をとりまとめた。これは、水循環の健全化に向けて地域で実践している主体に対し、どのような目標やプロセスで実際に取り組むかについて、地域が主体的・自立的に考え、具体的な施策を導き出すための基本的な方向や方策のあり方を提示したものである。

このような水循環系の健全化に向けての取り組みは、雨水の貯留・浸透の促進や氾濫原における適正な土地利用の規制・誘導等を実施することで河川が分担する洪水時の流量を軽減するとともに、平常時の河川流量の水源を涵養したり、水質を改善したりすることにより、河川の景観や生物の生息・生育環境等を向上させるものとなる。また、これらの諸施策は、都市内における水辺空間の創出、氾濫原の適正な管理、市民意識の向上等の点からも良好な河川景観の形成に寄与するものでもある。

【健全な水循環系の構築と河川景観の主な関わり】

- ① 流域の治水機能を回復することによる洪水時における河道の過度な負担の軽減と良好な水辺景観の保全
- ② 地下水涵養・湧水保全による平常時の河川水量の確保
- ③ 河川水質の改善
- ④ 都市域における水と緑のネットワークの形成と遊水地・調節池等の新たな水辺空間の創出
- ⑤ 氾濫原の適正な管理による氾濫原景観の保全
- ⑥ 霞堤・輪中堤・二線堤・水防林・水屋等伝統的な治水対策の活用と治水景観の保全
- ⑦ 日常生活の中での水に関する取り組みを通じた市民意識の向上と連携・参加の促進

ここでは、河川景観の保全も含めた流域における水循環系の健全化の取り組みの中で、様々な配慮や計画を行っている事例として、埼玉県・深作川、千葉県・印旛沼、東京都・野川の例を示す。

遊水地の修景と多目的利用による住景観の向上

ふかさくがわ
埼玉県・深作川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 治水目的の調節地の多目的利用による居住地景観の質的向上

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 治水対策、自然保護、住環境の整備を目的とした常時水面の形成

■ 概要

「アーバンみらい東大宮」は、住宅・都市整備公団（当時）が埼玉県大宮市（現在のさいたま市）の北東部、利根川水系深作川沿いに整備した住宅団地である。

埼玉県南部では急激な都市化にともない、内水被害や中小河川の氾濫被害が頻発していた。

「アーバンみらい東大宮」に隣接して設置された深作調節池は、中川・綾瀬川総合治水対策事業の一環として位置づけられた調節池であり、昭和 52 年に創設された多目的遊水地事業の第一号として採択されたものである。

この深作多目的遊水地の多目的利用は、治水対策、自然保護、住環境の整備を背景に事業が進められた。常時水面を保ち、自然にやさしい水辺や野鳥の島をつくる等して、創出された多自然型の遊水地は、住宅団地生活にゆとりと安らぎを与えている。

多目的利用を進めるうえでの施設管理に関しては、県、公団および市で調整し、多目的利用の日常的な管理は利用者側で行っている。また、洪水時に冠水した場合の清掃については、河川管理者である県が実施している。



*

水循環の健全化に向けた流域における総合的な行動計画

いんばぬま
千葉県・印旛沼

■ 景観の形成と保全のポイント

- 生き物を育み、遊び、泳げる、美しい恵みの沼の再生

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 治水、水質、生態系、親水利用等総合的な視点からの水循環の健全化に向けた行動計画の推進

■ 概要

印旛沼は、周辺の地域にとって恵みの沼であり、独特の生活文化が形成されていた。しかし、近年の流域の開発・都市化により、水質汚濁が進行するとともに、沼や周辺の里山、谷津の自然環境が悪化する一方で、洪水流量の増加による水害の発生等、様々な問題が発生していた。



出典：印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画書概要版

このため、千葉県では、平成 16 年 2 月に「印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画書」を作成し、印旛沼に関わるすべての市民、企業、行政がそれぞれの役割を認識し、協働して印旛沼の再生に取り組むこととしている。

この計画では、流域全体の視点から、また、治水、水質、生態系、親水利用等総合的な水循環の視点から、当面実現可能な具体的な行動計画を掲げ、市民、企業、市町村、県、国等の関係者が適切な役割分担を行うことによってその推進をはかるものとしている。

特に重点的に進める対策群として、「雨水を地下に浸透させる」「家庭から出る水の汚れを減らす」「環境にやさしい農業を推進する」「湧水と谷津田・里山を保全・再生し、ふるさとの生き物を育む」「水害から街や公共交通機関を守る」の 5 つをあげている。

谷津：低地、低湿地
(関東地方、主に鎌倉や千葉県下総地方で用いる)



出典：印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画書概要版

地下水・湧水の保全による都市の水辺の回復

の が わ
東京都・野川等

■ 景観の形成と保全のポイント

- 武蔵野台地に育まれたかつての豊かな河川水量の回復

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 水源の涵養による地下水・湧水の保全と再生

■ 概要

小金井の地名は、もともと豊富な水が出る「黄金の井戸」に由来するとも言われており、武蔵野台地の国分寺崖線から湧き出る豊富な地下水は、野川等の水源となっており、武蔵野らしい水辺景観を演出してきたし、多くの小金井市民の水道水源ともなっていた。しかし、流域における土地の改変や下水道の整備等、近年の急速な都市化によって湧水量は減少し、水質が悪化する等、河川の排水路化が生じていた。

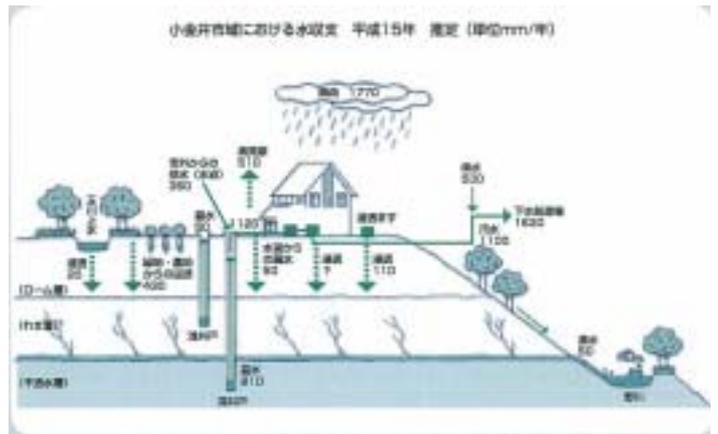


小金井市・滄浪泉園の湧水の池

出典：小金井市HP

小金井市では、平成 16 年 3 月に「地下水の涵養を更に進めるとともに、地下水脈の分断を防ぎ、汚染のない地下水を適正利用しながら、安全な飲料水を確保し、地下水の保全及び湧水の回復を実現すること」を目的とした『小金井市の地下水及び湧水を保全する条例』を制定した。また、それにもとづき、平成 17 年 12 月に策定した『小金井市環境基本計画』の中で、「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」を掲げ、これからの具体的な取り組みを示している。

この条例および計画では、① 雨水の貯留・浸透施設の設置促進、② 緑地や農地の保全 ③ 崖線の緑地の保全、④ 用水路の復活、⑤ 節水行動の促進、⑥ 定期的・継続的なモニタリング、⑦ 建築物等の新築時における、地下水の流れの確保に必要な措置、⑧ 地下水影響工事に係る書類の提出、⑨ 情報提供・普及啓発活動の推進、⑩ 市民団体等と連携した地下水保全活動の推進等、地域の地形特性に応じた健全な水循環回復のための施策を掲げている。



小金井市域における水収支

出典：小金井市環境基本計画

7.4 河川周辺の土地利用やまちづくりのあり方が景観形成に対して支配的な場合

河川周辺の土地利用やまちづくりのあり方、水路網のあり方も、河川およびその周辺の空間構造に影響を及ぼす要素であり、河川景観の形成に大きな影響を与えている。このため、河川景観を考えるに際しては、河川周辺の土地利用やまちづくりとの連携をはかっていくことが大切である。

なお、水質や水循環は、河川周辺の土地利用やまちづくりのあり方とも密接に関わっている。このため、水質や水循環の面から河川景観の形成を考える際には、流域の地方公共団体、下水道管理者等と十分に連携をはかっていくことが大切である。

7.4.1 河川周辺の土地利用と河川景観

河川周辺の土地利用の変化は、河川や地域の景観に大きな影響を与えている。このため、河川周辺の土地利用のあり方については、関連する他行政部局や地方公共団体に積極的に働きかけを行い、良好な河川景観の形成に向けて連携していくことが大切である。

かつて、沖積平野においては、微高地である自然堤防の上に集落をつくり、背後の低平地は水田として利用する等、治水と一体となった土地利用があり、それが、わが国の河川を軸とした地域の景観を形成してきた。

しかし、近年の流域の土地利用の変化は、下記に例示するように、河川および地域の景観に大きな影響を与えてきている。

流域の開発、市街化にともない、河川周辺の地形・氾濫原景観が大幅に改変されるとともに、洪水氾濫の特性や水循環が大きく変化する。

流域の市街化等土地被覆の変化により地表面の非浸透化がすすみ、平常時の水量が減少する一方で、洪水時の流量が増大する。

都市計画事業や圃場整備事業、土地区画整理事業等により河川が直線的に付け替えられ、河畔の樹木や瀬・淵、水際の微地形等が失われる。

川沿いの氾濫原であった自然地や水田に建築物・構造物が立ち並び、河川の背景や眺望が大きく変化する。

流域の開発により周辺地域の自然度が低下するとともに、水質が悪化し、河川生態系に影響を与える。

前述の水循環系の健全化と同様、このような河川周辺の土地利用のあり方については、関連する他行政部局や地方公共団体に積極的に働きかけを行い、良好な河川景観の形成に向けて連携していくことが必要である。

河川周辺の土地利用への働きかけの例としては、以下のようなものが考えられる。

【河川周辺の土地利用への働きかけの例】

都市計画事業、圃場整備事業、土地区画整理事業等との調整による河川敷幅や河道の

現況法線形状の確保

農地や公園等、流域の土地利用と一体となった自然再生の取り組み

農業用排水路や都市内水路と連携した水と緑のネットワーク（河川と堤内地の水域や緑地の連続性）の形成

総合的な治水対策の観点からの河川氾濫原の保全、水防林や二線堤等の保全を含んだ歴史的な治水・水防システムの現代的な活用

例えば、景観計画等と連携した『重要氾濫原保全地区』等の指定

ここでは、河川景観の保全・再生も含めた河川における自然再生の取り組みのなかで、河川周辺の土地利用と一体となって湿地環境の創出等を行っている事例として、兵庫県・円山川の例を示すとともに、流域と連携した総合的な水管理の観点から策定された計画である「鶴見川流域水マスタープラン」における河川周辺の土地利用への働きかけの動きを紹介する。

流域と一体となった湿地環境の創出とコウノトリの復活

まるやまがわ
兵庫県・円山川

■ 景観の形成と保全のポイント

- かつての田園景観をしのばせるコウノトリと共生できる環境の再生

■ 河川景観の骨格のデザイン

- コウノトリの生息できる環境の保全・再生・創出と共生型社会の形成

■ 概要

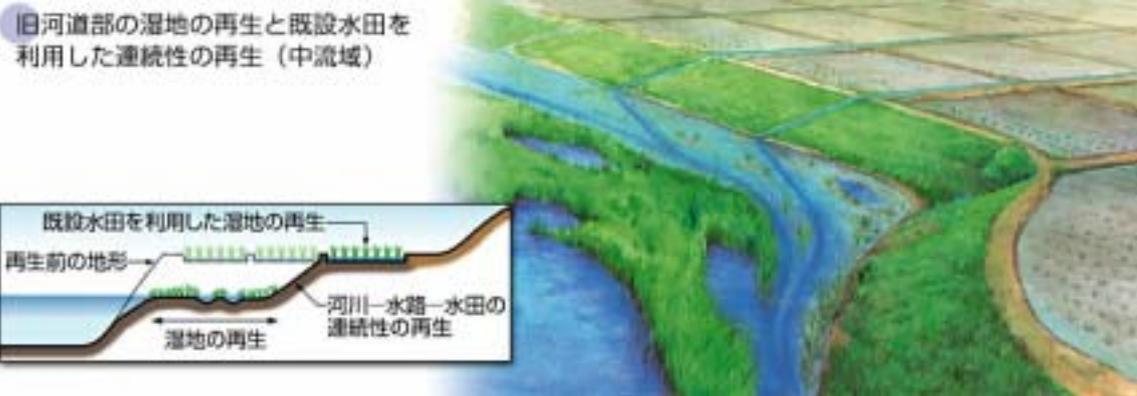
コウノトリは、かつて日本各地に広く分布し、ごく普通に見ることができた。しかし、明治時代の乱獲や、営巣に必要なマツの木の伐採、エサ場となる水田や水辺の農薬による汚染、エサとなる生物の減少等により、その数をだんだんと減らし、全国各地で姿を消していった。こうしたなか、兵庫県の円山川流域では、江戸時代から行われていた保護政策が明治時代以降も続けられたことや、「瑞鳥 = めでたい鳥」として人々に温かく見守られたことで、長くその姿を見ることができたが、やがて環境の変化が進むにしたがい、昭和 46 年を境に、ついにこの地でも見るができなくなった。

円山川の自然再生事業は、かつてコウノトリが生息していた頃の多様な生態系の再生を目標としているが、単に生き物を中心としたものではなく、これらの生物や河川をとりまく人々との関係も考慮し、円山川にふさわしい再生を行うこととしている。

コウノトリと人が共生する環境の再生を目指して
～ エコロジカルネットワークの保全・再生・創出～

湿地山裾の保全・再生
河川と水田と水路と山裾の連続性の確保
良好な自然環境の保全・再生・創出

円山川水系の流域における自然再生の目標



円山川におけるこれからの取り組みの一例

出典：豊岡河川国道事務所HP

【参考】コウノトリの条例

円山川の流れる豊岡市では、コウノトリをシンボルとして、市民・事業者等と一体となって「コウノトリと共に生きるまちづくり」を進める決意を明確にし、平成 14 年 3 月、全国でも珍しい「コウノトリと共に生きるまちづくりのための環境基本条例」を定めた。

この条例は、その目的を、「コウノトリと共に生きるまちづくりを進めるにあたり、良好な環境の保全及び創造について、基本理念を定め、並びに市、市民、事業者及び来訪者の責務を明らかにするとともに、良好な環境の保全及び創造に関する施策の基本となる事項を定めることにより、これに基づく施策の総合的かつ計画的な推進を図り、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与すること」とうたい、施策の基本方針として、以下の 6 項目をあげている。



森林及び河川の保全、野生動植物の生息・生育空間づくり、有機・減農薬農業への取組等による人と自然が共生するまちづくりの推進

資源及びエネルギーの循環利用、廃棄物の発生抑制等による循環型のまちづくりの推進

環境への理解を深め、良好な環境を将来の世代に引き継ぐための教育及び学習による環境にやさしい人づくりの推進

地域の固有の自然、風土、文化、歴史等を生かした取組の推進

地球温暖化の防止、オゾン層の保護等の地球環境の保全に配慮した取組の推進

市・市民・事業者及び来訪者の主体的かつ積極的な参画と協働による取組の推進

兵庫県では、国の特別天然記念物であり、兵庫県の県鳥でもあるコウノトリの日本最後の生息地となった豊岡市において、昭和 40 年から人工飼育を開始する等、長年にわたりコウノトリの保護・増殖に努め、現在では兵庫県立コウノトリの郷公園で 100 羽を超えるコウノトリの飼育を行っている。また、平成 4 年からはその野生復帰計画に取り組んできたが、平成 17 年 9 月には、人工飼育したコウノトリの試験放鳥(自然放鳥および段階的放鳥)が開始された。



■ 景観の形成と保全のポイント

- 河川周辺の都市化にともなう氾濫原景観の喪失と流域の治水機能の低下

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 土地利用の規制・誘導による流域の保水・遊水機能の保全

■ 概要

横浜市を流れる鶴見川では、昭和 40 年代以降の急激な都市化の進展により、流域の水循環系にさまざまな人為的攪乱が与えられ、洪水被害の激化や水質の悪化等多くの課題が顕在化してきた。このため、昭和 50 年代から、日本における総合治水対策の先駆けとしてさまざまな施策を展開してきた。

平成 11 年からは、鶴見川流域水委員会準備会を設置して、「鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書」をとりまとめ、その後に設置された流域水委員会で検討を重ね、平成 16 年 8 月に「鶴見川流域水マスタープラン」が流域の行政で組織する流域水協議会で策定された。

この水マスタープランは、「水循環系の健全化」を理念とし、洪水安全度の向上、平常時の水量の適切化と水質の改善、流域の自然環境の保全回復、震災・火災時の安全支援、流域意識の啓発をめざす水辺ふれあいの促進を 5 つの柱として、流域の諸課題を総合的にマネジメントすることにより、流域の自然環境と人間の諸活動が共存する持続可能な流域社会の実現をはかるものである。これにもとづき、関連行政や市民等との連携のもと、多様な施策の展開が計画されている。このなかで、沿川の土地利用に関しては、土地利用を規制・誘導するとともに、貯留浸透施設の施策推進と合わせて、流域の保水・遊水機能の恒久的な保持を行うこととしている。

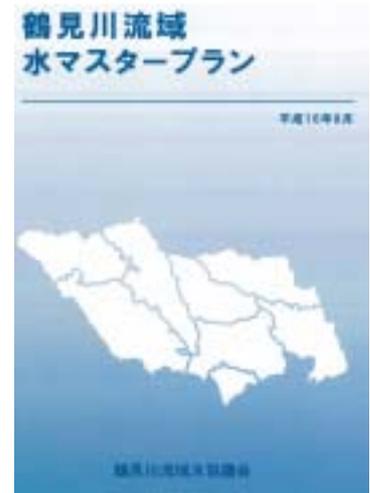
また、「鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書」においては、沿川農地の保全や谷戸の保全に向けて考えられる制度・施策として、以下のようなものが提案されている。

【沿川農地の保全について】

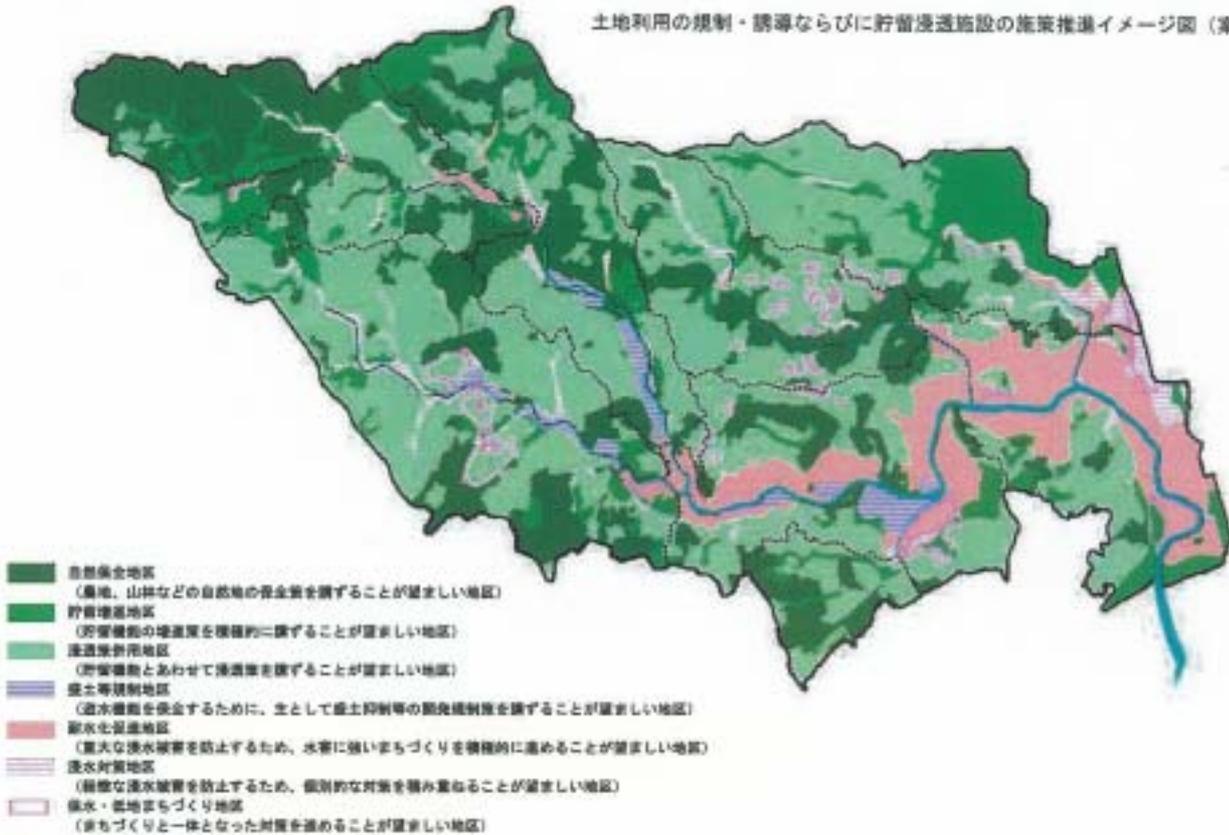
- 沿川農地の治水計画への取り込み
- 土砂災害防止法の仕組みを参考とした災害危険区域指定の促進
- 新たな都市公園「(仮称)流域文化公園」の一施設として農地を位置づけ
- 一時転用や耕作放棄を抑制するための税制優遇等の誘導策
- 都市住民の農業参画の仕組み

【谷戸の保全について】

- 生産緑地と同様の納税優遇措置
- 保安林と同様の「(仮称)保水林」の設置
- 新たな都市公園「(仮称)流域文化公園」の一施設として谷戸を位置づけ
- 住民参加による管理制度の導入



土地利用の規制・誘導ならびに貯留浸透施設の施策推進イメージ図（案）



●土地利用の規制・誘導ならびに貯留浸透施設の施策推進イメージ図作成の考え方

- 自然保全地区**
 農地・山林・谷戸等、将来においても保全していくことが望ましい自然地を、自然保全地区として位置づける。
- 貯留増進地区**
 市街地のうち、浸透策を用いることが困難な地区として、表層地質区分から沖積層及び大規模改変地を抽出し、貯留増進地区として位置づける。
- 浸透併用地区**
 市街地のうち、浸透能力を見込める地区を、浸透併用地区（貯留及び浸透施設設置を促進する地区）として位置づける。
- 盛土等規制地区**
 遊水機能を保全するために、河川沿いの農地等を対象に、主として盛土抑制等の開発規制策を講ずることが望ましい地区を、盛土等規制地区として位置づける。
- 耐水化促進地区**
 主として低地部のポンプ排水地域を対象に、重大な浸水被害を防止するため、水害に強いまちづくりを積極的に進めることが望ましい地区を、耐水化促進地区として位置づける。
- 浸水対策地区**
 軽微な浸水被害を防止するため、個別的な対策を積み重ねるべき地区を、浸水対策地区として位置づける。
- 保水・低地まちづくり地区**
 まちづくりと一体となった対策が望まれる地区を、保水・低地まちづくり地区として位置づける。

出典：鶴見川流域水マスタープラン

7.4.2 まちづくりのあり方と河川景観

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、まさ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、都市内の中小河川においては、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においては、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、景観の面において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。

（１）都市河川の景観的特徴

近世までに成立した都市の多くは、物資や人々の輸送を主として「舟運」が担っていたため、河川や水路、堀、運河に沿って立地した。

さらに都市が発展すると、生活用水や、防火用水の供給源として、また、さらなる人の移動と物流を支えるネットワークとして、新たな水路、堀、運河等が都市とその周辺に網の目のように広がっていくとともに、都市のなかである程度の広がりをもった連続した水辺の自然空間として、憩いの場としての役割も果たすようになっていった。

このように、都市のなかの河川・水路は、その成り立ちから、都市のなかでの公共空間としての性格を有し、必然的に周辺の人口密度が高く、公共的に利用され人と水辺との距離が近接した空間であることから、その景観は自然河川とは異なり、日常的に多くの人の目に触れるという特徴を有している。また、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。

その後、物流の主役が舟運から陸上交通機関に変化したこともあり、高度成長期には都市のなかの河川・水路は都市化の圧力を強く受けるようになった。その結果、河川や水路沿いには人工物が立ち並び、河川・水路は直線化され、また、コンクリート護岸、垂直護岸による整備が進められた。同時に、流域の急激な都市化による平常時の水量減、水質悪化等も生じる等、人為的な影響により急速に親水的な魅力を失い、目をそむけたいくなるような景観となった都市部の河川・水路も少なくなかった。

このように都市部の河川・水路は、周辺の市街化・人工化が著しく、都市化の圧力を強く受け、その景観も人為的影響を大きく受けている。

また、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ため、その景観は、長い年月をかけて穏やかに変化していく自然河川の景観とは大いに異なるという特徴を有する。

以上のような都市河川の成り立ちやその景観的特徴を考慮すると、都市部の河川・水路

の景観を考える上では、河川周辺のまちづくりのあり方が重大な要素となってくる事が分かる。すなわち、より良い河川景観の形成と保全においては、河川周辺の土地利用や人工構造物の配置等といった河川およびその周辺の空間に影響を及ぼす事項について特に配慮する必要がある。

本節では、都市部の河川を対象に、まちづくりのあり方との関連を中心として、その河川景観の特徴や良好な景観形成に必要な方策等を整理している。

都市部の河川では、「2.2 河川景観の特徴」に示した8つの特徴のうち、「人間の営為が反映された景観」、「流域文化に彩られた景観」、「水との触れあいと賑わいのある景観」等の景観的特徴を強く有し、ある程度規模の大きなものについては、都市空間のなかで「広がりや連続性を感じさせる景観」といった特徴を有しているといえるが、先にも述べたような都市河川の成り立ち等を踏まえると、都市部の河川・水路の良好な景観形成を考えていく上では、都市河川ならではの以下の特徴についても着目することが大切である。

【都市河川の景観的特徴】

人と水辺と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。

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。

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

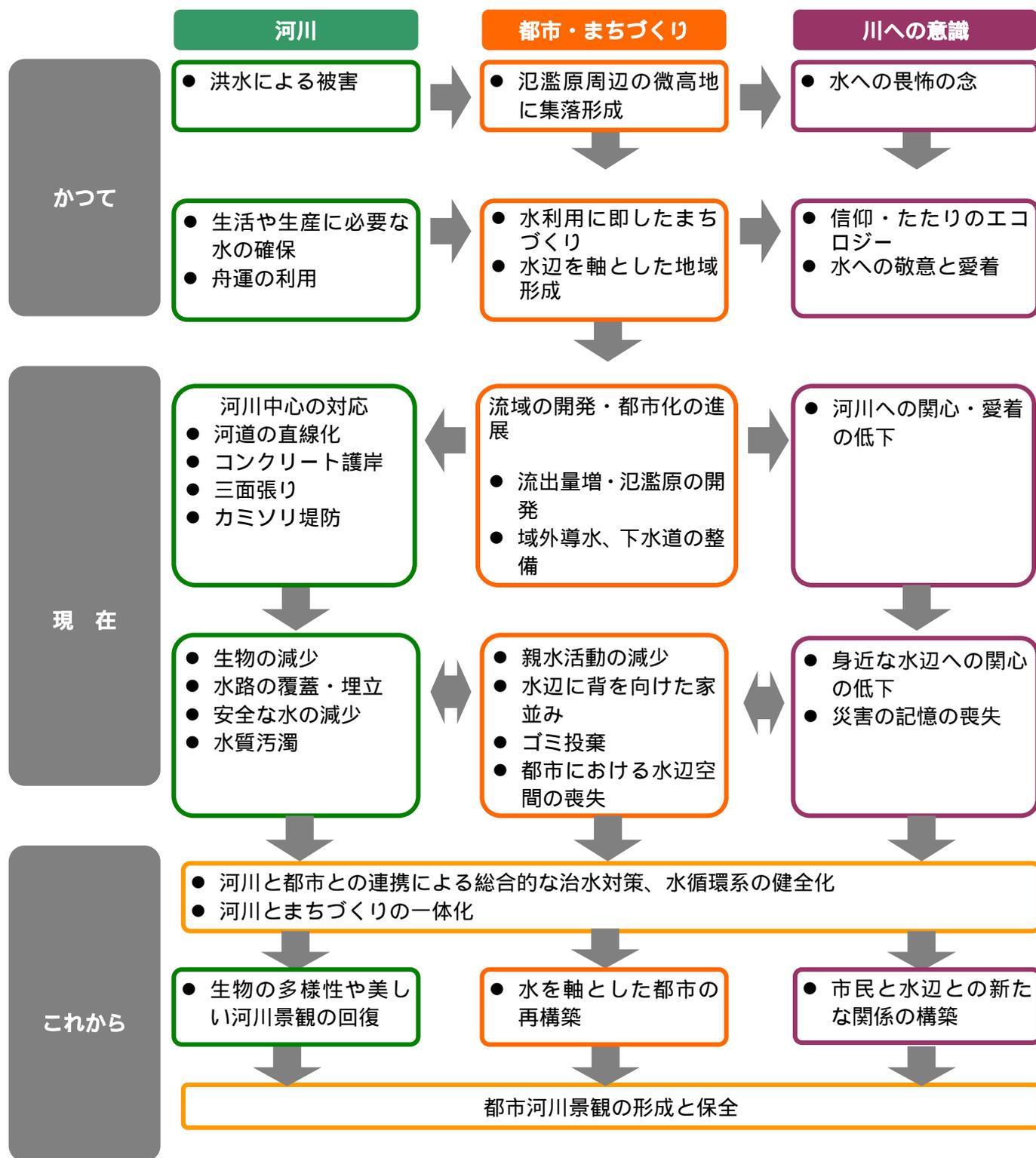
自然は長い年月をかけて緩やかに変化しているが、都市河川周辺の人為的变化は大規模かつ急激に生じるため、景観が一変する。

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なかで、唯一ある程度の広がりをも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。

【参考】都市と河川との関わりの経緯

都市と河川とは、時代ごとにさまざまな関わりを持ってきた。かつて、日本の多くの都市において、都市は水辺を軸として形成されていたが、いつの頃からか、その関係に変化が生じ、それが都市河川景観の悪化にもつながった。都市と河川との関係を再構築することは、美しい都市河川景観を蘇らせることでもある。



(2) 都市河川の特徴を踏まえた景観の形成と保全の方策

ここでは、都市河川の景観的特徴を踏まえ、魅力ある都市河川景観の形成と保全をはかるための方策について、事例を中心に解説する。

1) 人と水辺と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

都市においては河川・水路の周辺に多くの人々が生活し、生活文化的な特徴を有するコミュニティが形成されてきた。なかでも都市内の中小河川や水路と人との距離はきわめて近接し、日常生活のなかで常に目に触れる空間でもある。したがって、豊かな水があること、きれいな水が流れていること、水辺に触れやすいこと等、身近で親しみやすい水辺空間を形成するとともに、快適な生活環境との調和をはかることが必要である。

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

過密な空間のなかで、高度な土地利用が行われている都市域においては、水辺に対しても効率的な空間形成を求めることとなり、元々の河川が有している伸びやかで広がりのある空間的特徴が失われがちである。また、河川周辺は人工構造物が密集しており、きわめて人工的な景観となっている。したがって、周辺の人工的空間との調和をはかりつつ、河川空間の特性を生かせるような空間整備を行うことが必要である。

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

都市域では地域の変化が急激かつ大規模に生じ、それともなって都市河川の背景の景観も一変してしまうことがしばしば生じる。一方、本来の河川は、自然の営力を受けて常に変化し、時間によって移ろいゆくものの、その変化の度合いは、洪水による流量の増減等を別にすれば、一般的にゆったりとしたものとなっている。また、河川は、人為的な改修が行われているとは言え、都市の原地形を反映して流れているものであり、そこには様々な都市の記憶が刻み込まれている。したがって、その都市の成り立ちを継承するためにも、長期的な観点で、計画的な景観の形成と保全に留意することが必要である。

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

自然が失われつつある都市空間のなかで、河川の水辺は市民にとって貴重な自然との接点を形成している。また上流から下流まで、あるいは支川から本川へと連続する自然空間のネットワーク、また都市のヒートアイランド現象を緩和する風の通り道ともなっている。したがって、都市域のなかの貴重な連続的空間としての河川空間の特徴を生かすとともに、そこでの貴重な自然を保全していくことが必要である。

先にあげた都市河川の景観的特徴を踏まえて、都市河川の景観形成に必要な方策を整理すると次の9項目に整理される。

都市河川の景観的特徴	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
人と水辺と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	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	1. 水の流れや水面の広がり確保 2. 良好な水質確保・水質改善 3. 道路や公園等との調整
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	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	4. 河川区域のゆとりの確保 5. 建築物等の周辺施設の修景
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	大切な斜面緑地や里山等の空間を一体的・計画的に保全する	6. 都市の原地形の保全 7. 都市計画との調整
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	緑地空間的な機能の向上をはかり、避難路や消防水利としても活用する	8. 水辺の緑地空間としての整備 9. 防災空間の確保

<人と水辺と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>

水の流れや水面の広がり確保

人は水の存在やその流れを、五感で感じとることによって安らぎや癒しを受けることができる。自然の河川の流れから感じられる水の爽やかさと、豊かさや安らぎを感じさせる水面の広がり、多くの人の目に触れやすい都市河川の魅力そのものである。

都市内の下水処理水の導水や地下水の活用等によって、かつて縦横に広がっていた河川・水路を保全・復元することで、せせらぎの復活や環境維持用水の確保等の方策が進められている。

ここでは、下水の高度処理水を利用して水の流れや水面の広がり確保した例として、東京都・谷沢川の事例を示す。

良好な水質の確保・水質改善

都市内の河川・水路や堀・運河等は、近年の急激な市街化とかつての舟運の役割の変化のなかで、都市下水路と化して一時期水質も大幅に悪化し、暗渠化したものも多い。水辺空間そのものが否定され、河川・水路が大幅に減少した都市も多く見られた。

しかし、今日では都市のなかの貴重な水辺空間として、市民の後押しによって再生・復活を実現した河川・水路も見られる。

下水の高度処理水を利用して水質の改善をはかり、都市のなかのせせらぎを復活した例として、東京都・北沢川の事例を示す。

道路や公園等との調整

都市化の進展にともない、河川に隣接して道路や公園等の公共施設が整備されることが多いが、この道路や公園等を河川と一体的に整備したり活用したりすることで、都市における河川や水路の魅力を高めることが可能となる。例えば、河川沿いを4m以上の道路とすることで、建築物は河川に顔を向けて建てることができるようになる。

ここでは、周辺住民の協力により河川沿いに7mの緑道を確保した東京都・呑川の事例を示す。

<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>

河川区域のゆとりの確保

市街化・人工化が著しい都市河川だからこそ、骨格のデザインによる明確な方策によってゆとりのある河川空間を創出することが重要である。また、都市河川は市街地のなかでの貴重な自然空間でもあり、各種の活動の場や癒しの場にもなっている。こうした空間機能が発揮されるためにも、一定の空間的な余裕が必要となる。

ここでは、緑地保全事業と連携して斜面林と一体となった空間形成をはかった横浜市・和泉川の事例を示す。

建築物等の周辺施設の修景

都市内の河川・水路の周辺は、河川や水路を活用してきた長い歴史のなかで、河川と街並みとの一体的な景観が形成されてきたケースがある一方で、都市化の圧力によって河川沿いに新たな開発が進み、時に無秩序な市街化、宅地化によって美しい水辺の景観がそこなわれてしまったケースがみられる。その場合、周辺の建築物群等が景観的に優れているかどうか、また、それらが河川景観とどれだけ調和しているかが、都市河川景観形成の重要な要素となる。

建築物等の高さや形態に対しては、都市計画法の風致地区、緑地保全地区あるいは地区計画制度等による規制が可能である。また、地方公共団体が独自に定めることのできる景観条例や景観計画、その他まちづくり協定や建築協定、緑化協定等を活用することによって、河川周辺の景観に対する多様な規制・誘導が考えられる。このため、河川管

理者は、まちづくりの各種制度への理解を深め、規制・誘導方策を活用していくことが必要となる。

ここでは、風致地区に指定して建築物を規制・誘導している兵庫県・芦屋市の芦屋川の事例を示す。

< 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 >

都市の原地形の保全・再生

都市の地形や土地利用が大きく改変されるなかで、河川の形状や河川空間の変わらない姿が、都市の原地形・原風景の記憶を伝えている場合も多い。

ここでは、多摩川沿いの武蔵野台地の崖線という都市の原地形を保全した事例として、東京・世田谷区における風景づくり計画を示す。

都市計画との調整

河川空間は一般的に都市計画のなかで番外地的な扱いをされている例が多いが、都市のマスタープランのなかに明確に位置づけることによって、長期的・計画的な観点から、都市空間と河川空間との調和のとれた空間形成をはかることが可能となる。

都市計画(まちづくり)のなかに河川景観の形成と保全を取り込んでいくには、河川とまちづくりの目標、整備内容、スケジュール等の一体化が重要となり、計画の実施にあたっては、互いの協働作業を積極的に行っていくことが大切である。

ここでは、総合設計制度を活用した市街地再開発事業の実施のなかで、良好な都市河川景観を形成した東京・目黒川の事例を示す。

< 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 >

水辺の緑地空間としての整備

市街地を流れる農業用排水路は、流量も多く安定しており、親水水路として都市の人々にさわやかな水の流れを提供している。このため、かつての農業用水の役割が失われた現代においても、「緑道」や「親水水路」として整備され活用されている例は多い。

ここでは、公園緑地事業として農業用水路を整備し、今では周辺の商店街の活性化にまで寄与している岡山市の西川緑道の事例を示す。

防災空間の確保

河川水は初期消火の貴重な用水源であり、同時にその空間はオープンスペースとして、災害時の避難場所や避難ルートに活用される。防災空間としての河川沿いの空間の確保と整備は、まちづくりのうえでも重要な要素である。

防災空間としての事例としては、神戸市の震災復興における水辺空間の整備があげられるが、この解説は「7.5 災害復旧と河川景観」に譲るものとする。

■ 水の流れと水面の広がり確保

東京都・^{やさわがわ}谷沢川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 都市に残された貴重な自然空間を流れる都市河川の平常流量を確保した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 流域の異なる河川からの導水や、礫間接触酸化法等による水質浄化対策をはかることで水の流れを確保し、都市内の中小河川の復活をめざした。



谷沢川(等々力溪谷)*

■ 概要

【整備の考え方】

谷沢川は、東京都世田谷区を流れる多摩川水系の一級河川で、世田谷区桜丘付近を湧水の源流とし、等々力溪谷を通り、多摩川に合流する。

三鷹市東部下水処理場で高度処理された下水処理水を仙川礫間浄化施設を通して取水し、約2kmの地下導水管を通して谷沢川に導水し、平常時流水を増加させることにより、都市のなかに快適な自然・水辺環境を創出した。



出典：等々力溪谷の清流復活を目指して 仙川礫間浄化施設

【特徴】

自然地形の保全がなされ、河川が都市に個性を与えるとともに、住民の憩いの場として、子ども達の遊びの場として親しまれている。

■ 良好な水質の確保・水質改善

東京都・北沢川 きたざわがわ

■ 景観の形成と保全のポイント

- 都市域で失われた安らぎと潤いのある水辺の回復のため、清らかな流水を確保して親水空間を創出した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 都市における中小河川や水路の水源でもある下水の高度処理水を利用し、かつて農業用水路であった所をせせらぎ水路として復活した。

■ 概要

【整備の考え方】

目黒川の支川である北沢川は昭和初期まで農業用水として活用されていたが、その後流域が市街化され水質汚濁が進んだ。このため、昭和40年代に下水道幹線として暗きょ化され、上部が緑道として整備された。

整備から20年が経過した頃、老朽化に関する諸問題を解決するため、親水空間復活を含む改修計画が検討された。そのためには、きれいで安定した流水の確保が不可欠との視点から、都市における新たな水源である下水の高度処理水を利用し、都市内のせせらぎの復活をめざした。

東京都は、城南河川清流復活事業の一つとして、平成7年に落合処理場の高度処理水を目黒川まで導水し、目黒川に清流を復活させていた。

世田谷区においては、緑道の改修整備に際して、東京都が目黒川に導水する高度処理水の一部を放流することにより、「昔ながらの親しみのあるせせらぎ」を復活した。

【特徴】

計画当時、高度処理水の利用は全国的には東京都の野火止用水や玉川上水、大阪市豊中市の新豊島川等と事例が少なく、都市の住宅街における整備では先例となった。

計画づくりは市民参加で行われ、地域住民の意見が反映された。現在では、市民グループと区が管理協定を結んで地元管理を行っている。



出典：2005 流域下水道事業のあらまし



現在の北沢川*

■ 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。

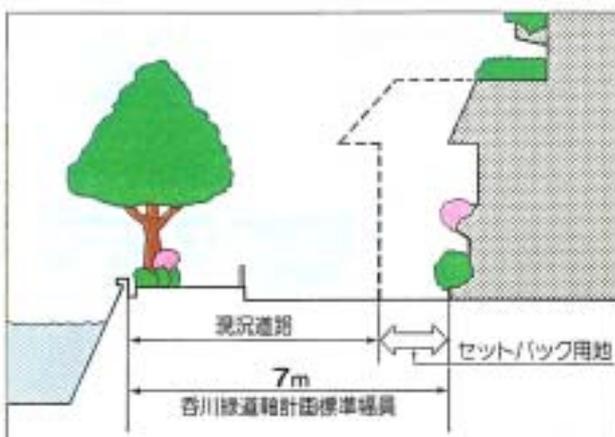
■ 概要

【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。実施にあたっては、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はかってきた。またこのような広幅員の緑道と河川をあわせ、延焼遮断帯の形成をはかっている。

【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について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・寄付、無償使用承諾、自主整備によって行われている。



呑川緑道軸構想



呑川緑道軸構想による 7m の広幅員化*

出典：人にやさしい緑の道に

■ 河川区域のゆとりの確保

いずみかわ
横浜市・和泉川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 横浜市内の市街地のなかでの貴重な自然空間として、空間的な余裕を確保して河道整備を行った。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 市街化・人工化の著しい都市河川において、市の緑地保全事業と連携し、河川と斜面林が一体となった河川景観を復元した。

■ 概要

【整備の考え方】

横浜市を代表する中小河川である和泉川は、横浜市瀬谷町付近を源として、市西端の境川と並行して瀬谷区・泉区を南下し、戸塚区で境川に合流している。

和泉川では、谷戸全体を捉えた河川空間とするため、市の緑地保全事業と連携し、河川と斜面林が一体となった河川景観を復元することができた。



和泉川

提供：畑中正司

【特徴】

和泉川と一体的な空間を形成している左岸側の斜面林は、横浜市の「ふれあい樹林制度」による「東山ふれあいの樹林」として保全されたものである。

「ふれあいの樹林制度」とは、横浜市単独の施策で、市街地化調整区域の小規模な樹林地(概ね 1~2ha)を対象として、横浜市と土地所有者との間で賃貸契約(10年以上)を結び、市民にふれあいの場を提供する制度である。

なお、和泉川では、河川と斜面林が一体となった河川空間を復元するため、左岸側には管理用通路を設けていない。

■ 景観の形成と保全のポイント

- 古くからの閑静な住宅および屋敷林等を守り、芦屋川の自然美と調和した風致地区にふさわしい街並の景観を保全した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 六甲山地を背景とした神戸、芦屋地域の縦の緑の軸のひとつとして芦屋川沿川の緑が位置づけられている。



芦屋川*

■ 概要

【整備の考え方】

芦屋市・神戸市の芦屋川沿いの地区が風致地区に指定された理由は、芦屋川の松林と一体化した風景が目にとまる地区であったからである。当地区を風致地区に指定し、芦屋川沿川の都市内の自然美を維持しようとするものである。

この地区では、市街地内に屋敷林等樹木の多い地区であり、大区画の緑豊かな住宅地として良好なイメージを保っているが、今後も都市化の圧力の強い住宅市街地であり、風致地区に指定することによって、開発に一定の規制がかけられ、良好な景観が保全されることが期待されるものである。

【特徴】

具体的な保全の方針は、地区内に残されたクロマツ等の屋敷林や大径木といった、当地区を特色づける風致要素を保全すること、.接道部の庭木や生垣および石積み等のつくる良好な景観を保全すること、生垣化や接道部の緑化等、地区内の景観に配慮した緑化を行い、緑の多い住宅地環境を形成すること、等である。

■ 都市の原地形の保全

東京都世田谷区（^{た ま が わ}多摩川流域）

■ 景観の形成と保全のポイント

- 多摩川やその支田野川等が創出した段丘の緑豊かな景観の保全をはかる。

■ 河川景観の骨格デザイン

- 世田谷区では、「世田谷区風景づくり条例」にもとづいて平成 17 年 4 月に国分寺崖線とその周辺を「水と緑の風景軸」として指定した。同時に風景づくりのガイドラインとなる「水と緑の風景軸の方針・基準」も策定し、地域の風景をより魅力的なものとするための誘導指針を提示している。なお、ここで示された方針や基準は、景観法の施行を受けて平成 18 年度に策定予定の「世田谷区風景づくり計画」の後ろ盾となる指針である。



崖線の緑と野川*

■ 概要

【整備の考え方】

国分寺崖線は、多摩川が 10 万年以上かけて武蔵野台地を削り取ってできた段丘で、世田谷区から大田区の南西部にある崖線は、多摩川と野川に沿って約 8km 続いている。高さ 10～20m の斜面からなる段丘には、緑の帯が連なり樹林や湧水等の自然環境に恵まれ、世田谷区では「みどりの生命線」とも呼ばれている。

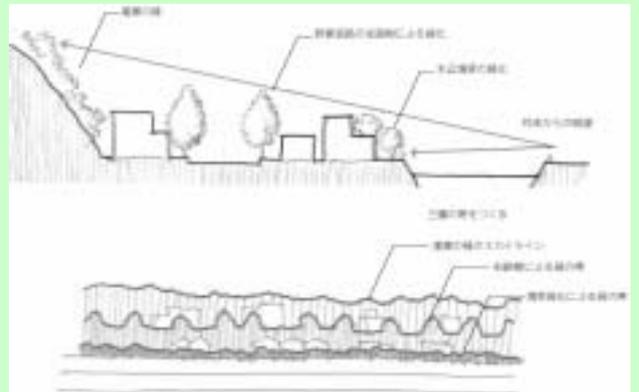
世田谷区では、この地域で建築物等を建てる際の景観誘導等の指針を定め、建設行為を行う場合に、事業者から届出を受け、この指針にもとづいて建築等を誘導し、段丘の緑豊かな景観の保全を目指すものである。

【特 徴】

世田谷の「水と緑の風景軸」に示されている誘導指針には、建設行為等を進める上での風景づくりについて、「地形の特色を大切にした風景づくり」、「崖線の緑を大切にした風景づくり」、「崖線の湧水、河川を活かした風景づくり」等の個別の考え方を示し、それらの方針を実現させるための具体的な基準を提示している点が特徴となっている。

水と緑の風景軸における基準の例

崖線の緑との視覚的連続性に配慮し、川沿いを緑化する



出典：世田谷区 HP

■ 景観の形成と保全のポイント

- 総合設計制度により、市街地環境の整備改善を行って街と一体の河川景観を創出した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 都市計画事業の一つである、第1種市街地再開発事業による河川（水辺空間）との一体的整備

■ 概要

【整備の考え方】

大崎駅東口第2地区第1種市街地再開発事業（ゲートシティ大崎）の一環として、公開空地 5m、区道 8m、河川管理用通路 4m の計 17m の水辺の空間が創出された。

河川管理者である東京都は、市街地再開発事業に対して、河川管理用通路（幅員 4m）の用地費相当分を負担した。一方、市街地再開発事業としては、プロムナードの舗装や植樹帯を実施した。

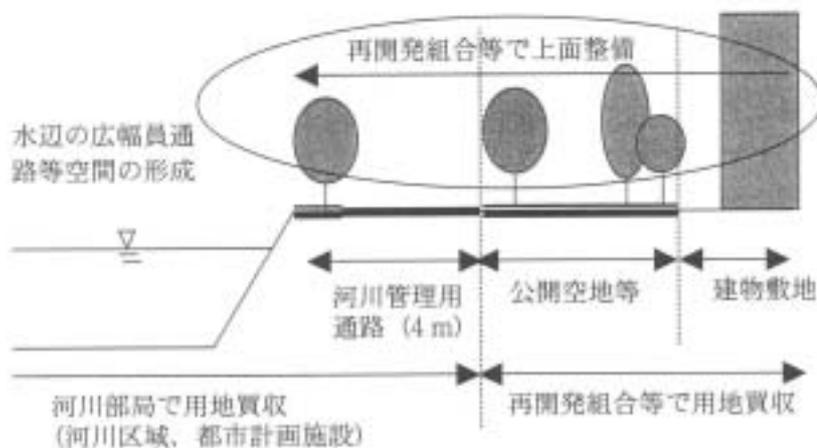
右岸（写真左側）には 4m の河川管理用通路を歩道として整備した。

【特徴】

総合設計制度は、斜線制限の緩和が建築物の後退距離に応じて算定されることから、道路側への公開空地が多くなるが、河川側の公開空地を評価し誘導をはかることにより、市街地環境の向上に資する良好な水辺空間の形成を促進している。



目黒川*



■ 水辺の緑地空間としての整備

にしかわ
岡山県・西川緑道公園

■ 景観の形成と保全のポイント

- 都市内の農業用水路や新たに導水した親水水路等を公園・緑地事業として整備した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 農業用水路をリニューアルして河川水を循環させる都市水路として整備した。

■ 概要

【整備の考え方】

西川用水はかつて、岡山市の人口増加により生活排水や工業廃水が流入し、一時は死の川と化したが、1960年代に「緑と花・光と水」をキャッチフレーズに、岡山市は、西川緑道公園を「緑の回廊」として位置づけて整備し、延長 2400m、面積 4ha の緑道公園を実現した。緑道内にはパーゴラ、水上テラス、噴水広場、彫刻の森、カスケード、菖蒲園等が見られ、河川から導水した水により良好な水質が保たれている。

【特徴】

西川用水の兩岸を緑地公園として、およそ 100 種類の樹木約 38,000 本が植樹され、春の芽生えから森林浴、秋の紅葉や草花の花壇等、四季の移り変わりが楽しめる整備としている。また、緑道公園の整備後に、新たに道路沿いにしゃれたブティックや喫茶店が建ち並ぶようになっており、親水水路の整備が地域の活性にまで寄与している。



出典：中国地方整備局



西川緑道*

7.4.3 水網のデザイン

都市では、河川と共に農業用水路、堀割、運河等の水路が複雑につながることによって、一つの大きな水路網を形成し、都市の骨格を形成するシステム（水網）として、都市における給水、排水、物流、防災空間等、様々な役割を担い、都市の発展を支えるとともに、河川を含む都市の水辺の景観をかたちづかってきた。

近年、都市の近代化とともに、各地で都市の中の河川や水路が埋め立てられたり、覆蓋化されたりしてきたが、都市とその水辺の景観を支えるシステムとしての河川・水路網の保全と再生をはかることを、ここでは「水網のデザイン」と呼ぶこととする。

水網のデザインに際しては、都市を流れる様々な河川・水路の由来や特徴等を理解したうえで、都市の中でネットワークとして果たすべき役割等を明らかにし、その役割に応じた河川・水路の保全と再生を行うことが大切である。

また、これらの河川・水路は、それぞれの管理者が異なることが一般的であり、管理者間で相互に連携をはかることが大切である。

（１）わが国の都市と河川・水路

１）都市における河川・水路の分類

わが国では、河川が形成した沖積平野を中心に稲作農業が営まれ、やがてそこに人口や資産が集積してきた。また、都市の歴史的な形成過程をたどると、近世以降の都市の多くは城下町を起源としており、そのほか、交易の要衝である河川の河口付近に港町が発達した。

沖積平野を流れる大河川とその支派川は、都市の骨格を形成し、また、都市のなかには、これらの河川と結んで、用水の確保、舟運の利用、都市からの排水等を目的とする大小様々な水路・堀割・運河等が縦横に巡らされていった。

すなわち、都市の周辺や内部には、もともと自然の営みによって形成された水の流れとしての大小の河川のほか、治水の目的で人工的に開削された放水路や分水路、飲料水や農業用水を利用するために設置された水路である上水や農業用水路、舟運の便をはかるために整備された運河や堀割、防衛上の目的のあった堀や濠、雨水排除の役割を担う都市下水路や側溝、水と親しむ目的の公園内等の親水水路等の大小の河川や水路、あるいはため池や遊水池、修景池等の水面が存在し、それらが水のネットワークを形成している。

これらの河川や水路は、その由来や目的、役割、管理体系、景観的特徴等が実に多様であるが、いずれも都市の重要な構成要素であり、都市の成り立ちに大きな影響を与えている。

7-48 頁～49 頁においては、様々な都市内の水路を主に規模や機能等に応じた4つの分類を試みた。ここでは明確な定義にもとづく分類・整理を行ったものではなく、代表的な事例をもとにしたイメージを記述した。

本手引きは、基本的に河川法の適用を受けるいわゆる法河川を対象とするものであり、おおむね 7-48 頁における大河川や中小河川について記述しているが、ここでは、これらの河川以外の都市内の水路についても含めて取り扱うこととする。

【参考】都市水路

平成 17 年 2 月に出された都市水路検討会中間とりまとめ「懐かしい未来へ～都市をうるおす水のみち～」では、「都市水路」を、以下のように定義している。

都市水路とは、具体的には、市街地の河川、下水道、運河、濠、農業用水路、道路側溝、公園や私有地を流れる水路や水面のうち、良好な都市環境の形成に資するそれぞれの施設、及びその周辺空間並びにそのネットワーク全体を指し、ヒートアイランド現象を緩和する機能、にぎわいのある親水空間を創出する機能、潤いのあるオープンスペースとして貴重な自然空間を形成する機能、地域固有の歴史と文化を育む機能などを有するものである。

【都市内の河川・水路の分類例】

種類		大河川		中小河川		
規模と由来・役割等		<ul style="list-style-type: none"> ここでは、主に一級水系、二級水系の幹川もしくはそれに準ずる規模の河川を指す 主に自然由来であるが、放水路や分水路等人工的に開削された河川もある 豊かな水の恵みをもたらす源であるとともに、洪水が流下し、ひとたび氾濫すると大きな被害をもたらすため、治水対策が重要となる 特に下流部では大型船舶が航行し、かつては物流の大動脈であった 河川敷が広く、親水空間として市民の憩いや安らぎの場所となっている 地震や火災時の防災空間としても重要性を増している 		<ul style="list-style-type: none"> ここでは、主に自然由来で大河川に注ぐ支川、大河川から分派する派川や準用河川のほか、普通河川、都市下水路等の比較的規模の大きいものを指す 川幅が狭く、水量も少ないことから、市民にとって身近な水辺であったが、都市化の圧力を強く受け、周辺に建物が密集したことで、市民から遠ざかってしまった河川が多い 上下水道の整備や土地の改変、土地被覆の変化にともなう都市の水循環系の変化を受け、平常時と洪水時の水量の差が著しく、三面張りで底の深い都市排水路となってしまう例が多い 現在では水辺に近づきにくくなり、人による利用があまりなされなくなってしまっているが、都市内の貴重な水と緑のネットワークを形成し、水辺の散策路として親しまれている例も見られる 		
主な特徴		<ul style="list-style-type: none"> 過密な都市域において、開放的で広大な水辺空間を形成している 日本の都市の多くは沖積平野に立地しているため、長大な堤防が連続し、都市と水辺とを断絶している。特に河口部の高潮堤はカミソリ堤と呼ばれ、景観の阻害要因となっている 河川敷に集う人々や水面を行き交う船、花火大会等のイベントは、賑わいのある景観を形成している 湧水から洪水まで水量の変化が大きい 		<ul style="list-style-type: none"> 家庭や工場からの排水により水質汚濁が進み、ゴミが投棄される等、環境が悪化している 環境の悪化や土地の有効利用等から、水面上に高速道路が建設された日本橋川の例や覆蓋化されて道路等になってしまった河川も多く、河川景観そのものが消滅している例も見られる 周辺の緑道や公園と一体となって整備・保全されているところでは、都市のパブリックスペースとして良好な景観を形成している ふだんは水量がきわめて少ないが、洪水時には急激に増水するため、コンクリート三面張りの大きな断面の河川となっており、親水性に欠ける河川も多い 		
主な事例	東京の例	江戸川 隅田川	荒川 多摩川	中川 日本橋川 谷沢川	神田川 目黒川 等	妙正寺川 呑川
	富山の例	神通川	常願寺川	いたち川	等	
	京都の例	桂川		鴨川	等	

種類		水路	堀割・運河
規模と由来・役割等		<ul style="list-style-type: none"> ここでは、一般的に中小河川よりもさらに幅の狭い細流を指す 元々は自然由来の河川である場合もあるが、主に農業用水路や上下水路等として単一的な役割を果たすために人工的に整備されたり、開削されたりしたものが多い 規模が小さく、農業用水路や上水では水量も安定していることから、かつては市民にとって最も身近で親しまれる水辺であり、こどもたちにとっての安全な水遊び場であった これらの水路は、都市化（水田の減少、上下水道の整備等）にともない、現在では埋め立てられ、消失してしまっている例も多い 近年では、水質浄化や緑地整備等により、親水緑道、親水河川として再生され、市民の潤い空間として親しまれているものも増えている 都市によっては、現在でも水洗い場等、生活のための水利用の場として活用され、水路が維持管理されている例もある 	<ul style="list-style-type: none"> ここでは舟運や防衛上の目的から人工的に開削され、一般的には水の流れがないものを指す 堀割や運河は、かつては都市内における物資や人の移動にとって重要な役割を果たし、その周辺は賑わっていたが、鉄道や道路交通の発達とともに本来の役割を終え、周辺地区も寂れてしまったものが多い 近年、観光やウォーターフロント開発、歴史的な景観保全等の目的で堀割や運河の保全・再生をはかる例が増え、賑わいが戻りつつある 城の防衛のための堀もその役割を終えたことから、埋め立てられる例や水質悪化が進んだ例が見られる
主な特徴		<ul style="list-style-type: none"> ヒューマンスケールの水の流れであり、都市の景観に、市民にとって最も身近な安らぎや潤いを与えている 都市における水のネットワークのなかではまさに「毛細血管」として市民に近い位置にある水辺景観となっている まちづくりとともに水路網が形成されるとともに、そのネットワークがまたまちづくりの骨格を形成している 中小河川と同様に、都市化の圧力を受け、消滅したり、環境が悪化したりしている例が多い。 農業用水路や上水等では、水量が比較的安定し、治水対策等の制約を受けることがないため、良好な水辺空間を形成することが可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 堀割や運河は、広がりのある静水面が連続することで、潤いや安らぎのある景観を形成している 水路と同様、都市のなかの水の「毛細血管」として身近な水辺景観となっている。 舟運の賑わいの歴史を留め、都市の貴重な歴史的・文化的景観を形成する要素となっている
主な事例	東京の例	北沢川 小松川・境川親水公園 古川親水公園 等	北十間川 小名木川 日比谷濠 桜田濠 等
	富山の例	松川 等	富岩運河 富山城の堀 等
	京都の例	祇園白川 琵琶湖疎水 等	高瀬川 等

【参考】永井荷風「日和下駄」にみる大正初期の東京の水辺

都市の水辺にはさまざまな表情がある。

江戸川と多摩川に挟まれた江戸・東京は、かつて、隅田川を中心として、縦横に堀割がめぐらされていた。明治以降、舟運の衰退等とともに、こうした堀割も数を減らし、土地利用の高度化にともなって埋立てられてきた。

永井荷風は、大正のはじめに執筆した「日和下駄」のなかで、「第六 水 附渡船」の章を起こし、東京の町を流れる川や堀割を論じているが、このなかで、大正初期の東京の水辺の様子を7つに区分して描いている。

この7つの区分のうち、「第二の天然の河流」は大河川、「第三の細流」は中小河川、「第五の溝渠もしくは下水」は水路、「第四の運河」および「第六の濠」は堀割・運河に相当するものとなっており、これに海岸と池沼を加えて、東京の水のネットワークが形成されていた。

今試に東京の市街と水との審美的関係を考えうるに、水は江戸時代より継続して今日に於ても東京の美観を保つ最も貴重なる要素となっている。陸路運輸の便を欠いていた江戸時代にあっては、天然の河流たる隅田川とこれに通ずる幾筋の運河とは、云うまでもなくとも江戸商業の生命であったが、其れと共に都会の住民に対しては春秋四季の娯楽を与え、時に不朽の価値ある詩歌絵画をつくらしめた。然るに東京の今日市内の水流は単に運輸の為めのみとなり、全く伝来の審美的価値を失うに至った。(中略)

東京の水を論ずるに当ってまず此を区別して見るに、第一は品川の海湾、第二は隅田川中川六郷川の如き天然の河流、第三は小石川の江戸川、神田の神田川、王子の音無川の如き細流、第四は本所深川日本橋京橋下谷浅草等市中繁華の町に通ずる純然たる運河、第五は芝の桜川、根津の藍染川、麻布の古川、下谷の忍川の如き其の名のみ美しき溝渠、もしくは下水、第六は江戸城を取巻く幾重の濠、第七は不忍池、角筈十二社の如き池である。

～永井荷風、日和下駄 一名東京散策記、株式会社講談社、1999.10 より～

【参考】江戸・東京における水路網の形成と変遷

徳川家康は江戸を本拠とするにあたり、洪水の防御、湿地の開発、運河の開削、上水の確保等、河川の整備や水路の開削等に力を注いだ。その結果、江戸には防災や物流、上下水道等の機能を有する大きな水路網が形成され、100万都市を支えるインフラストラクチャが整備されることとなった。この水路網はまさに大都市江戸の骨格となっていた。

明治以降、都市の近代化と過密化、舟運の衰退等によって、姿を消す河川・水路も多く、水路網としての役割も薄れていったが、近年、親水や防災の観点からその保全・再生をはかる動きも見られるようになってきた。

東京の水路網の変遷

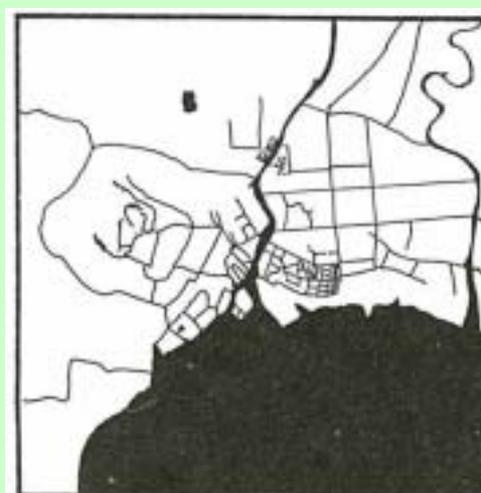
400年前、徳川家康は、治水、舟運、まちづくり、防衛等総合的観点から利根川、荒川の治水事業を進め現在の東京の骨格を築いたといえる。この過程で、江戸建設に必要な舟運路確保のために、濠と水路網の整備を実施した。

自然の脅威である洪水で、利用が難しかった江戸東部の湿地を改変して、100万を超える人口を有する商業都市を形成し、江戸下町文化をつくりだした。

以来、軍事や物流に江戸の水路網は大いに活用され、その後の江戸の大きな発展につながった。

明治後期以降、舟運は次第にすたれていったものの、第二次世界大戦後しばらくの間、いわゆる江東低地に張り巡らされた水路網のネットワークは東京の物流の幹線として機能していた。

その後埋め立てられ、消滅した水路も多かったが、いまでも、その一部は親水水路・運河として残され、防災上、消防水利や延焼遮断帯として活用されたり、連続する水辺緑地として整備され、都市のパブリックスペースとして利用されたりしている。



明治 11 年 (1878 年)



昭和 41 年 (1966 年)

出典：水網都市

<東京の都市河川を例にした大河川、中小河川、水路、堀割・運河の事例>

1.大河川の例：荒川・隅田川

首都の骨格を形成する荒川、隅田川、江戸川、多摩川等の広々とした流れからは、迫力のあるスケール感とゆったりとした気持ちを感じることができる。

荒川、江戸川、多摩川等の広大な高水敷には大河川ならではのスポーツ・レクリエーション空間が連続している。



江戸川*

東京の中央部を貫流する隅田川は、広い川幅に満々と水を湛えたスケールの大きな景観であり、震災復興でつくられた橋梁群は、都市のランドマークとなっている。また、現在でも舟運に利用され、水上バス、レガッタ、屋形船等は、東京・下町のにぎわいを演出している。



隅田川*

2.中小河川の例：神田川・妙正寺川

神田川、妙正寺川のような中小河川では、平常時は水量感が乏しく、直立のコンクリート護岸が連続し、周辺には中高層マンションが多く見られるため、河川そのものの景観は決して良好とはいえない。それでも場所によっては、公園・緑地と一体となっていたり、川沿いの桜並木によって市民の憩いの場となっているところも見られる等、川沿いを散歩道として整備している例が多く見られる。



神田川*

妙正寺川は神田川の支川の小河川であるが、哲学堂公園に隣接して桜並木が整備されている。川沿いには複数の遊水地がつくられているが、近年の集中豪雨によって急激な増水が頻繁に起きている。その遊水地の一部には“遊水地公園”として整備されているケースも見られる。



妙正寺川*

3. 水路の例：北沢川・古川親水公園

北沢川のように、戦後の経済の高度成長期に下水道幹線として暗渠化され、上部は緑道として整備されたが、その後の改修計画等を機に、親水空間復活をめざして、下水の処理水を利用して、せせらぎの復活を進めた例がいくつか見られる。

北沢川の場合は、市民参加による計画づくりで、地域住民の意見が反映されたケースであり、現在では、市民グループと区が管理協定を結んで地元管理を行っている。

江戸川区の古川親水公園は、昔、行徳から江戸に塩を運んでいた舟の道として重要な役割を果たしてきた。江戸川区で昭和 50 年ごろに最初にできた親水公園として清流を復活させて、子供たちによる親水利用がはかられている。



北沢川*



古川親水公園*

4. 堀割・運河の例：北十間川・皇居の堀

東京下町の江東区の運河は、昭和 50 年代以降に、防災機能と親水空間機能の復活をテーマに、運河・緑道のネットワークとして整備された。一部には水上バスやボートを浮かべた水面利用がはかられている。北十間川では緑道公園として新たに水路のネットワークがつくられている。



北十間川*

東京の水路網を見た場合、以前は皇居周辺には内堀や外堀の多くが親水空間として整備され、神田川、日本橋川等と水網ネットワークを構成して物流や水利等に活用されていた。

今でも都心の貴重な水面として都民のオアシス拠点として活用されている。



皇居の堀*

(2) 都市の水網の役割と特徴

わが国の都市は、河川の作用によって形成された沖積平野に立地していることが多く、沖積平野を流れる大小の河川は、地形や土地利用等の面で都市の骨格を規定する機能を有している。

また、都市の中には大小様々な河川・水路が流れている。河川が動脈であるとするれば、小さな水路や堀割は毛細血管に相当し、それぞれに役割を果たすことによって都市の骨格を形成してきた。これらの河川・水路は、互いに結びつき、水路網としてのネットワークを形成することによって、都市を支えるインフラストラクチャとして、物流や水利の機能を十分に発揮してきたとすることができる。

すなわち、都市の河川・水路は、その規模や由来・目的に応じてそれぞれの役割を果たすだけでなく、水網として一つのシステムを構築することによって、都市の骨格を形成し、同時に都市景観を形成してきたものである。まさに、水網の形成は、都市の骨格そのものでもあった。

今日、道路網の整備、治水対策の進展、上下水道の整備等、都市周辺農地の急速な宅地化等、近代的なインフラストラクチャが整備されるようになった結果、多くの都市で、水網はそのいくつかの役割を終えることとなり、水路が埋め立てられる等、水網の縮小・消滅が進んでいる。

しかし、いかにこれらのインフラストラクチャが整備されたとは言え、都市における様々な水辺空間のネットワークが果たしてきた役割、すなわち、水の流れや水面の広がりによる潤いと安らぎのある空間の創出、都市らしい良好な景観の形成、健全な水循環系の保全・再生、水を軸としたまちづくり・地域づくり等については、他のインフラストラクチャにとって代われるものでは決してない。

こうしたことから、都市の骨格として、都市の特性に応じたシステムとしての水網をデザインし、河川・水路の保全・再生をはかっていくことが大切である。

良好な河川景観・都市景観を形成・保全するに際しては、個々の河川や水路の景観を考え、デザインすることも重要であるが、それと同時に、それらの河川や水路のネットワークがその機能を発揮し、安全で快適な都市の構築に寄与できるよう、水網としてのデザインを行うことも大切であると言えよう。

次においては、わが国の代表的な都市の水網とその特徴を示した。

(3) 都市の水網の代表例

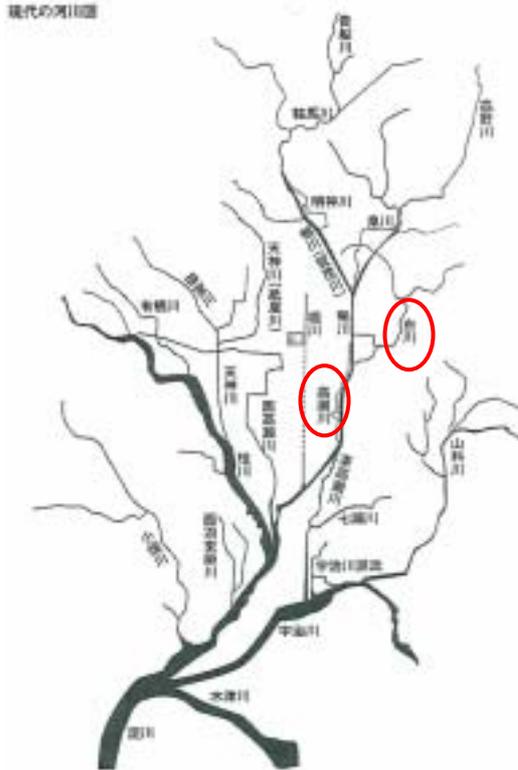
1200年の歴史と伝統に培われた京都は、大小の河川や水路に接することで、四季折々の魅力を見せてくれる。舟運路として大阪から京都に物資をもたらした高瀬川。そして、お茶屋が並ぶ町並みに、古都の風情がただよう祇園白川。この2つの河川は、鴨川の左右逆に流れ、古さと新しさが共存する水辺となっている。

京都府(祇園白川)

華やかな祇園界隈を流れる白川は、水辺に顔を向けて京風町家の建物が並び、古い桜並木が続く石畳のみちに面して、浅瀬の水路がゆるやかに流れている。周辺の建物は昭和50年代に伝統的建造物群保存地区に指定され、

河川(水路)周辺の景観を今後も保全していくこととなっている。祇園白川地区を流れる人工の水路である祇園白川は、琵琶湖疏水による流量調節によって安定した水量が流下している。浅い水量と高さの低い護岸が安心感を与えている。

かつては舟運によって京都市内に地方の物産を流通させていた小河川を現代に引き継いで、情緒豊かな街並みとともに市民に親しまれる河川景観を創出している。



出典：もっと知りたい！ 京都 水の都

京都府(高瀬川)

高瀬川は慶長年間に開いた運河で、鴨川の西、木屋町通りに沿って流れる小水路(幅約5.5m)である。二条から伏見まで流れ、宇治川に合流、江戸時代の京阪間の貨物輸送に使われた。幅7.2mの底の浅い曳舟・高瀬舟が運河を往来したところから“高瀬川”と命名された。大阪、京都間の舟運路として開削された高瀬川は、自然河川である鴨川から水を引いていた。舟運を行うために、鴨川の水の取水施設あるいは鴨川への排水施設等を整備し水位調節をしていた。

今では、四季折々の風情と変わらない水の流りが散歩する来訪者にとって魅力的な空間となり、京都のまち中を流れる親水水路として街並みと一体となった風景は京都の景観ポイントとなっている。



祇園白川*



高瀬川*

【参考】水網のデザインの事例

金沢市(犀川・浅野川と辰巳用水)

現在、金沢市では犀川と浅野川の2つの河川で構成される自然地形を活かして、1989年に「景観条例」を制定し、続いて「こまちなみ保存条例」(1994年)、「用水保全条例」(1996年)等、伝統的環境を保全するためのきめ細やかな施策がなされている。辰巳用水は、1632年に金沢城の濠の水や防火用水として、犀川上流から取水したものであり、兼六園内の“曲水”にもこの用水が活用されている。



出典：水網都市



犀川*



兼六園*

萩市(橋本川と藍場川)

阿武川の下流、松本川と橋本川が二股に分かれる砂州地形に広がった城下町・萩に、藍場川は1744年に2,400mにわたる人工の河川として開削された。

藍場川沿いに続く当時の下級武家屋敷の美しい町並みは、「歴史的景観保全地区」に指定され、今でも使われている“洗い場”やコイの放し飼い、草花の手入れ等、地域ぐるみの維持補修の活動に支えられて萩市の代表的な景観となっている。



出典：水網都市



橋本川*



藍場川*

江東区（隅田川と北十間川・仙台堀川等）

隅田川沿いの下流部には、「大川端リバーシティ 21」等の再開発事業と合わせたスーパー堤防事業によって、広々として水辺空間が作り出されている。一方、運河としての歴史的な役割をもっていた北十間川や仙台堀川等は、現在では都市内の貴重な親水空間および防災空間としての機能し、過密化した都心市街地の中で、まさに水辺のオアシス景観としての価値を示している。



出典：江東区 HP



隅田川*



北十間川*

富山市(神通川といたち川・松川・富岩運河)

富山市の骨格を形成する神通川は、かつては東側に大きく蛇行して現在の松川の水路あたりを流れていた。その後、堤防を築いて、現在の流路に固定された。松川は常願寺川から取水しているいたち川と合流して下流の富岩運河に流れ着く。

かつて、何度も水害に見舞われていたいたち川沿いには数多くの水神様が祀られていて、地域の歴史・文化が感じられる。



出典：水網都市



神通川*

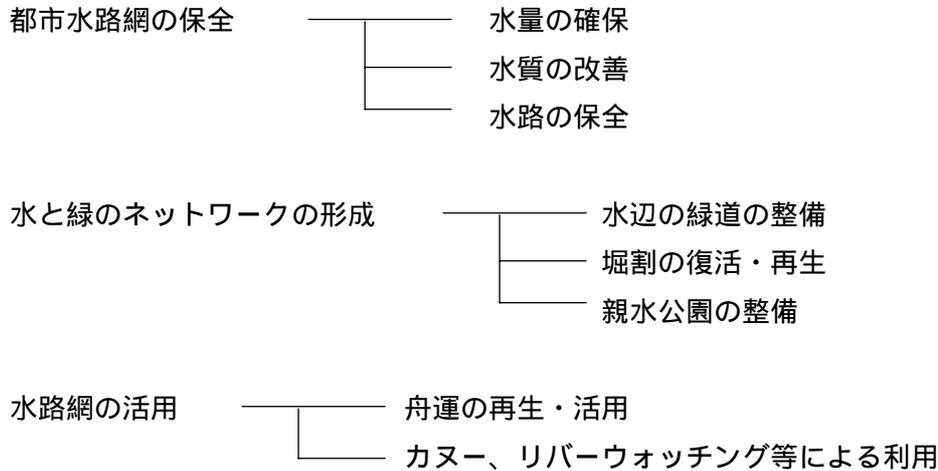


いたち川*

(4) 水網の特徴を踏まえた景観形成に必要な方策

水網の特徴を踏まえた景観形成に必要な方策としては、「都市水路網の保全」、「水と緑のネットワーク形成」、「水路網の活用」の3つが考えられる。

【景観形成に必要な方策】



都市水路網の保全

都市内に残されている運河や堀割等は、かつてのまちの成り立ちを物語るものである。これらのなかには舟運の衰退等、人との関わりの変化にともない、埋め立てられたり、著しく水質が悪化してしまったものも多い。このような場所では、かつての水網を保全・再生し、舟運の復活や、水質浄化等により近づきやすいものとする事で、水辺のかつての役割・景観を現代に甦らせることも可能である。

ここでは、水路の保全により、古都にふさわしい町並みの保全や人々の安らぎの空間を形成している例として、福岡県の柳川市内にめぐらされていた堀割の復活をはかった柳川堀割の事例を示す。

水と緑のネットワークの形成

河川・水路によって都市内に点在する公園・緑地をネットワーク化することで、都市のなかの自然空間をより連続させ、水と緑の豊かな環境を形成することができる。

水と緑がネットワーク化される効果としては、都市の生活環境が面的に改善されて魅力ある水と緑のうるおいのまちが形成されること、連続的な河川空間が風の通り道となること、水路の埋立て等により失われた健全な水循環系が回復することにより都市のヒートアイランド化が軽減されること、水辺の多様な生物が回復すること、さらに都市環境の幅広い改善が実現すること等、様々なものが期待できる。

ここでは、清流保全条例等により河川・水路による水と緑のネットワークを形成している東京都日野市の事例を示す。

水路網の活用

水路網の活用はいくつかのタイプが見られる。1つは水上バスや屋形船等のように観光目的で河川から見た都市の景観を楽しむケースであり、もう1つはカヌー、リバーウォッチングのように水網ネットワークの機能を活かして、自らが舟をこいで観光・レジャーとして楽しむケースである。

ここでは古くから利用されてきた堀割を保全し、屋形船等に活用することにより、水郷景観を活かしたまちづくりを推進している滋賀県近江八幡市の八幡堀の事例を示す。

■ 都市水路網の保全

やながわ
福岡県柳川市・柳川堀割

■ 水網のデザインの特徴

「柳川堀割物語」で知られているように、かつて柳川市の下水道事業担当であった広松伝氏の熱意によって、昭和 52 年は「河川浄化計画」が策定された。『河川の整備』、『汚水の流入抑止』、『維持管理』を柱とした堀割再生計画であり、市民の理解と認識を得ることに重点がおかれた。

■ 景観の形成と保全のポイント

- 地域を特徴づける水郷景観を復元させ、地域の個性を演出した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 葦のあるまち、水郷のまち等歴史・文化を活かした水と緑のネットワークを形成した。

■ 概要

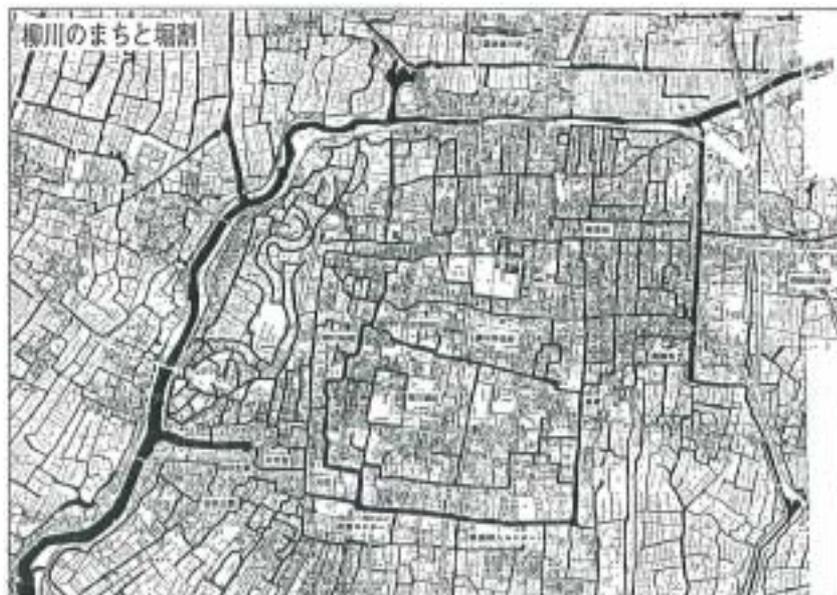
【整備の考え方】

昭和 30 年ごろから堀割がゴミやヘドロで汚れだし、30 年代後半から観光都市化の一環で舟下りが行われていたが、ついには都市下水路事業による暗渠化が決められたものの、市民の熱意により水路網の復活がはかられた。

「河川浄化計画」を進めるにあたっては、市民参加を軸として浚渫による流水の確保、浄化槽設置や汚水の流入抑止等の維持管理、様々な施策が展開された。



柳川堀(柳川市)*



柳川のまちと堀割

出典：柳川・水郷の再生をめざして

■ 水と緑のネットワークの形成

ひの 東京都日野市・農業用水、湧水等

■ 水網のデザインの特徴

日野市では、「水辺に生態系を」というスローガンのもと、市民参加により、素堀の水路をよみがえらす等の水辺の復元活動、学校でのビオトープづくり、湧水の保全活動等に取り組み、市内を流れる水路網を復活した。

■ 景観の形成と保全のポイント

- 台地の崖線下や丘陵地の沢筋から湧き出る豊富な湧水を用水へ通水した。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 河川や用水のコンクリート護岸を壊し、素堀の水路を都市の水網ネットワークとしてよみがえらせた。

■ 概要

多摩川や浅川が流れる日野市では、戦国時代の末期から新田開発のための用水が引かれ、現在でも 170km 以上の用水路がある。

かつては東京の穀倉地帯として有名な米所であり、用水と水田の織りなす風景が日野の原風景のひとつになっていた。

しかし、東京のベッドタウンとして住宅開発が進んだ結果、生活雑排水が用水に垂れ流しになり、悪臭や水質汚濁で用水の環境が悪化した。

このようななか、日野市は昭和 51 年に清流条例を制定して用水への年間通水をはじめた。なお、この清流条例は、平成 18 年に「日野市清流保全条例～湧水・地下水の回復と河川・用水の保全」として全面改定されている。

日野市における水辺の概要

1. 農業用水路 約 177km
2. 湧水地 約 180 箇所
3. 多摩川、浅川、程久保川、谷地川
4. 普通河川
5. 学校ビオトープ
6. 水田公園

清流条例により用水への年間通水



日野市の水辺(黒川水路)*



日野市の水辺(向島用水)*

■ 水路網の活用

おうみはちまん
滋賀県近江八幡市・八幡堀

■ 水網のデザインの特徴

- 近江八幡市の八幡堀は、琵琶湖の湖上交通の衰退によって埋め立ての危機に瀕していたが、住民運動によって守られ、埋め立て箇所を復元した上で、保存修景が行われたものである。現在、八幡堀では観光用の屋形船を浮かべて、水路網を活用している。

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 琵琶湖に流入する河川の河口部には低湿地や網目状の水路が形成されており、水路沿いの家々ではヨシ焼きや文化的景観の保全等で風景づくりに対する協定や支援が行われている。

■ 概要

【整備の考え方】

近江八幡市の周辺は、古くから琵琶湖の東西交通を支える拠点のひとつとして栄え、八幡堀沿いの街は湖上交通を利用した商業活動に基づき水郷として繁栄した。地域住民の景観に対する意識は高く、八幡堀や北之庄沢を対象とした清掃活動やヨシ刈り・ヨシ焼き等が、保護団体を活動主体として盛んに行なわれている。



八幡堀*

【特 徴】

近江八幡市は平成 17 年 3 月に景観行政団体となり、4 月に風景づくり条例を制定、7 月に景観計画を決定し、1 ヶ月の公告縦覧期間をおいて、9 月に計画を施行した。

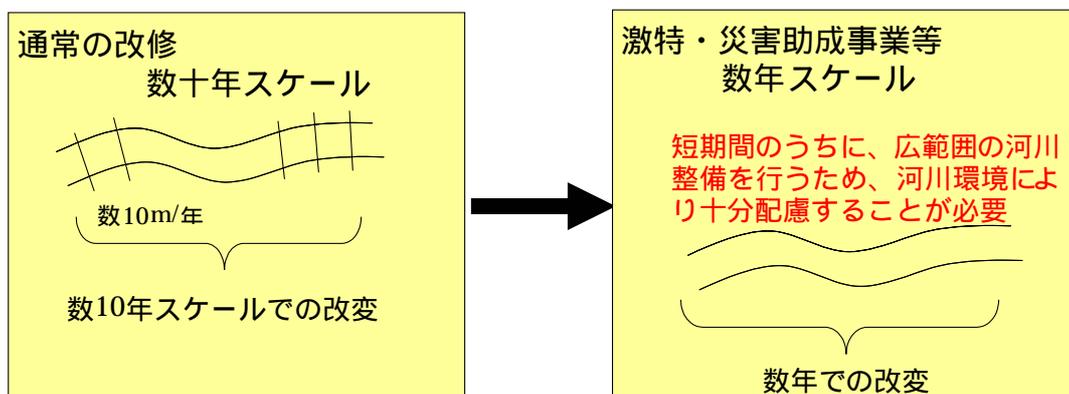
7.5 災害復旧と河川景観

河川激甚災害対策特別緊急事業や河川等災害復旧助成事業等では、一連区間の河川改修が3～5年程度の短期間で実施される。すなわち、大規模な災害を受けた場合には、ごく短期間において、河道の規模や形状等の河川空間の骨格が急激に改変されることとなり、河川景観に与える影響も大きい。したがって、災害復旧においても、景観形成に十分な配慮を行うことが大切である。

(1) 災害復旧の制約と景観

激特事業や災害助成事業等においては、災害を契機として、再度災害防止の観点から、一連区間の河川改修が、激特では5ヶ年、改良復旧では3ヶ年程度で実施されることになる。これらの改修においては、原形復旧が原則の単災とは異なり、河道断面の拡幅や堤防のかさ上げ等、河道の規模や形状を大きく改変する場合がある。しかも、毎年わずかな区間での改修を続ける一般の河川改修とも違って、一連区間を数年単位で完了することから、改変の度合や速度が大きい。すなわち、激特事業や災害助成事業等では、河川の骨格のデザインが短期間で実施されることになり、その際の景観形成への配慮が極めて大切となってくる。

また、特に治水の整備水準が低い中小河川等においては、河道の平面形状や横断形状が大きく改変されたり、護岸整備が進められたりしていることから、これらの事業による河川景観や環境に与える影響は大きい。



しかし、このような被災時においては、再度災害防止のための計画づくりを緊急に行うことが求められる。一般に、激特事業や災害助成事業等においては、3ヶ月程度で災害査定や事業計画の承認を受けなければならないため、被災後1～2ヶ月のわずかな期間で被災状況等の調査を行い、工法選定や事業費算定等の検討を行うことが必要となる。したがって、事前に十分な調査が実施されていない場合には、被災を受けてからのわずかな調査で景観や環境への影響を判断することとなり、代替案を含めた十分な検討を行う時間的な

余裕は少ない。

また、被災河川は、いわば治水の整備水準が充分でない河川であり、被災という経験をした直後であるために、河川管理者も市民も、治水上の安全度向上を優先する心理的狀態にあることは否めない。このため、何よりも安全第一での工法が選定され、景観や環境面における配慮・工夫が後回しであった。

安易にコンクリート主体の護岸・根固工が施工され、標準断面による画一的な河道改修・直線化等が行われたため、その結果、生物の生息・生育環境や河川景観が悪化する事例が多かった。

(2) 災害復旧と景観の調査

一般に、災害を受けたあとにおいては、河川景観について十分な調査・分析を行う時間的余裕がない。しかし、河川景観に関する現状や変遷の調査・分析は前もって実施しておくことが可能なものである。したがって、河川管理者は、常日頃から管内の河川について計画的な調査を実施し、河川環境情報図等に整理する等、河川景観の現状と課題の整理を行ったうえで、本手引きに示したように、河川景観の目標や、河川景観の形成と保全の方策を検討しておくことが大切である。

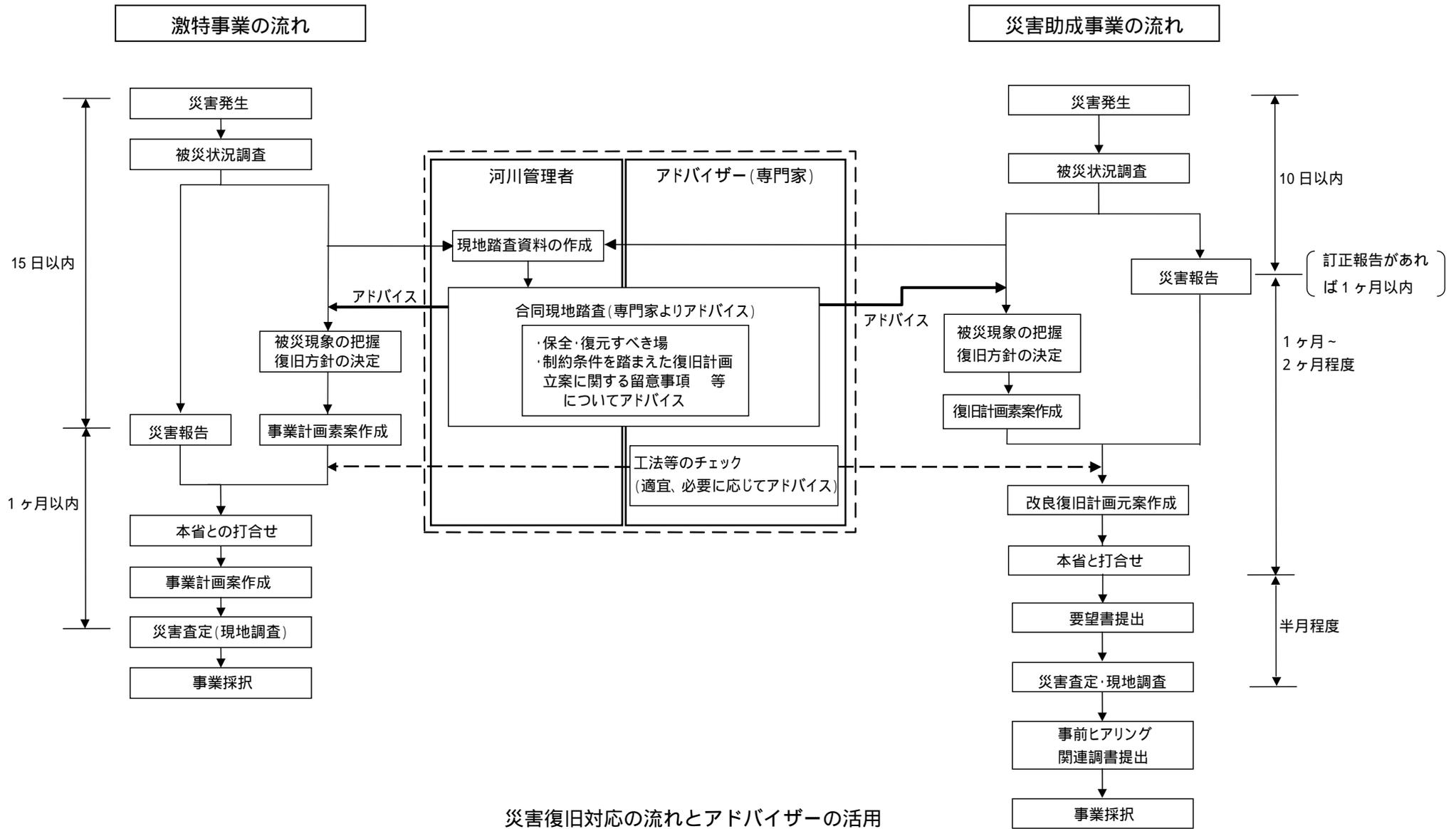
また、仮にこうした事前の情報がない場合においても、有識者や地元の専門家等にヒアリングを行ったり、一緒に現地踏査を行ったりして、最低限保全・再生すべき景観資源・景観要素を把握することが大切である。

これについては、災害復旧において、自然環境や景観に配慮した事業の推進をはかるため、平成17年10月より『激特事業及び災害助成事業等における多自然型川づくりアドバイザー制度』が運用されることとなった。本制度は、激特事業および災害助成事業等において、多自然型川づくりに関して広範な知識を有するアドバイザーを選定し、事業者の要請に対して助言を行うことにより、多自然型川づくりのより一層効果的・効率的の推進に向けて、河川管理者を支援していくための制度であり、河川景観の形成と保全の視点からも本制度を活用して、積極的等バイスを受けることが望まれる。

ただし、短期間のうちに限られたアドバイザーだけですべての状況を把握できない場合もあるため、地元で、景観をはじめとする流域の自然環境や歴史・文化に精通している専門家の方々を把握しておき、必要に応じてアドバイスを受けることも大切である。



アドバイザーによる現地視察 *



災害復旧対応の流れとアドバイザーの活用

* 災害関連事業のうち、一定計画に基づくものにおいても同様

(3) 災害復旧における景観形成の基本的考え方

激特事業や災害助成事業等の災害復旧においても、本手引きに述べられている河川景観の検討プロセスを踏まえ、事業を実施することが望まれる。

ただし、現実的な問題として、事業計画を策定するまでの時間が極めて限られていることから、やむを得ず、事前の調査や検討が十分に実施できない場合においても、前項で述べたように、現地踏査を充分に行い、アドバイザー等の意見を参考としながら、河川景観や環境に対する最低限の配慮を行うよう留意する必要がある。

河川景観や環境に対する最低限の配慮といっても、その河川・地先の特性によって様々なことが考えられるが、一般的には、『美しい山河を守る災害復旧基本方針』にも示されているように、下記の事項を踏まえることが大切である。

【河川景観に対する最低限の配慮】

- その河川らしい河川景観を保全・再生するため、河川地形や生態系が自然の回復力によって被災前の状態かそれと同程度に形成されるように配慮して、河道の法線形状や横断形状を計画し、また、護岸等の施設を復旧するものとする。
- 個々の被災箇所や事業区間のみに着目するのではなく、流域全体、河川全体を視野に入れて、河道や河川景観の特性、重要な景観資源、それらのネットワーク等を把握したうえで計画を検討するものとする。
- 瀬や淵等のその河川が本来有していた河川らしい環境については、大きく改変しないものとする。
- 被災現場やその近傍から入手できる木や石等、自然の素材をできる限り活用するものとする。
- ブロック等の人工素材を用いる場合には、その箇所の河道特性や景観的な特徴および背景となる河川周辺の景観や遠景との調和に充分留意するものとする。

また、こうした配慮事項を検討するにあたっては、前項でも述べたように、有識者や地元の専門家等と一緒に現地踏査を行い、最低限保全・再生すべき景観資源・景観要素やその保全・再生の方向性を的確に把握しておくことが大切となる。

【災害復旧における河川景観検討の最低限の手順】

- 被災状況等の現地踏査の時点において、河川工学や生物に関する有識者であるアドバイザーや地元の専門家等と同行し、「何が大切か」「何を守るべきか」をその場で確認・共有する。
- 事業計画の立案にあたっては、設計の立体的な姿をイメージ図等で確認し、平面図や横断面図だけで法線形状や河道断面あるいは護岸等の設計を行わないようにする。

- イメージ図等をもとに、現地踏査時に確認した大切な景観資源・景観要素が保全・再生されているかについて、最低限のチェックを行う。その際も、できるだけ現地で確認することが大切である。

なお、災害復旧事業申請のための限られた時間の中で、代替案を含めた検討が充分にできないとしても、3～5年の事業期間において、当初計画をもとに、地先ごとの詳細な検討を行い、設計・施工の段階で様々な工夫や配慮を行うことも可能である。

すなわち、災害復旧対応における種々の制約により資料や時間が不足していたとしても、現場において創意工夫していくことによって、良好な景観の保全・再生をはかることは十分に可能であるため、常にその旨を心がけておくことが必要である。

(4) 単災と景観

河川等災害復旧事業（単災）は、被災箇所原形復旧が基本であり、事業規模も小さなものであるが、毎年の事業箇所数は多い。

したがって、中小河川における河川景観形成の観点からは、こうした単災における配慮も大切なものとなるが、単災で実施される区間は一般に短いものであるため、景観や治水安全性の観点で、その上下流区間との調和に十分に配慮する等、単災の事業特性を踏まえた検討が必要である。すなわち、たとえ、当該箇所について景観上十分な検討を行って施工されたものだとしても、上下流区間を含めた空間全体としては景観的に違和感が生じたり、場合によっては治水上の弱点となったりする可能性もある。このため、景観上および治水安全上、全体のバランスを考えて工法や素材を選定することが必要である。

【参考】 北川（宮崎県）の激特事業における川づくりのプロセス

北川は、平成9年9月の台風19号により大きな被害を受け、激特事業による緊急かつ大規模な河川改修は行われることとなった。

激特事業の実施にあたっては、所要の治水安全度を確保するとともに、良好な景観や河川環境の保全・復元が強く求められた。

このため、事業計画の策定にあたって、学識者や地元の代表者、市民団体の代表者、関係機関の方々からなる「北川「川づくり」検討委員会」が設置され、公開の場で熱心な議論が行われた。

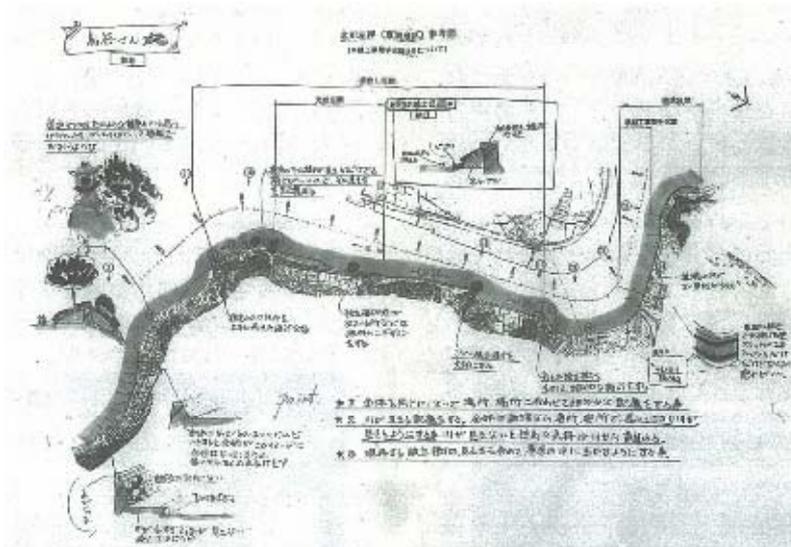


北川「川づくり」検討委員会

出典：北川直轄河川激甚災害対策特別緊急事業

また、検討にあたっては、生物調査、河川調査、聞き取り調査等を実施し、その結果を「河川環境情報図」にとりまとめ、治水とともに環境や景観への影響を総合的に検討したうえで、事業計画が策定された。

景観については、例えば五ヶ瀬川本川に合流する河口部左岸においては、周辺の環境特性や利用状況を踏まえ、治水機能とともに景観に考慮した「北川特殊堤防周辺景観整備基本計画」を策定し、歴史的施設である常夜灯の移設保全、自然性と歴史性を融合させた特殊堤のデザイン等の工夫を行った。



現地調査メモ

出典：北川（景観や自然環境と災害復旧）

検討にあたっては、委員会の委員を中心として現地での確認作業からはじめられた。また、地域住民や市民団体との連携による取り組みの中で「白いキャンパス事業」として、市民自らが景観形成に携わった。

出典：北川（景観や自然環境と災害復旧）河川、2005.3

以下には、災害復旧や震災復興に際して、水辺を軸とした都市の防災空間づくり、まちづくりと一体となった水辺空間の整備を行った事例として、岩手県・雪谷川および神戸市内河川の例を示す。

災害復旧を契機としたパートナーシップの川づくり

ゆきやがわ
岩手県・雪谷川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 自然豊かな河川空間の継承と河川を軸とした復興のまちづくり

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 市民参加を積極的に取り入れ、まちづくりと一体となって実施された災害復旧

■ 概要

岩手県軽米町を流れる二級河川・新井田川水系雪谷川では、平成11年10月の豪雨により、軽米町中心部等で大きな被害が発生した。全半壊や床上・床下浸水の被害を受けた家屋は、町全体の17%にも達する600棟を超えるものであった。このため、河川等災害復旧助成事業および河川災害復旧等関連緊急事業が実施されることとなった。

事業の実施にあたっては、町の中心部の住宅地が被害を受けことや事業延長が長かったことに加え、現在の川幅を約2倍に拡幅する河川改修にともな

て100戸を超える家屋移転が生じたこと等から、雪谷川を軸にした中心市街地の街並みが大きく変わる事となり、新たなまちづくりと合わせた改修が求められ、市民はその計画に高い関心を有していた。こうした経緯から、この事業は、当初の段階から「雪谷川河川整備懇談会」を開催して川づくりに関する意見交換をはかるとともに、シンポジウムや子供サミット、中学生ワークショップを開催する等、活発な市民参加のもとに計画が検討され、実施されることとなった。そして、これらの意見を踏まえ、「人と自然が共生しみんなでささえ育む雪谷川」を理念とする安全・安心な川づくり、自然豊かな川づくり、まちづくりと一体となった川づくりが目指されることとなった。一方、まちづくりの面でも「安全で安心な町づくりプラン策定委員会」を設置し、川づくりと連携した道路整備、住宅地整備、防災ステーションの整備等が行われることとなり、河川においても消防活動に利用できるような河川敷整備が行われた。

本事業は平成16年10月に竣工式を迎えたが、事業の進捗に応じて地域住民が主体となった様々な環境保全等の活動が始まり、いくつかの市民団体が設立された。河畔林をもっと残すべきであったとか、景観が美しかった場所が失われた等の課題も指摘されているが、緊急的に事業を進めなければならない災害復旧に際しても、市民参加を取り入れ、自然環境やまちづくりに様々な工夫を行った好例であると言える。



改修により生まれ変わった軽米町中心部

出典：雪谷川の川づくり

大震災の教訓を活かした水とみどりの回廊づくり

兵庫県・神戸市内河川

■ 景観の形成と保全のポイント

- 万が一の備えとしても機能する都市内のアメニティ空間の整備

■ 河川景観の骨格のデザイン

- 河川と緑地の回廊による水とみどりの千年都市の骨格づくり

■ 概要

未曾有の被害をもたらした平成7年の阪神・淡路大震災の教訓から、神戸市では安全・快適・共生・活力ある千年後でも安心して暮らせる「水とみどりの千年都市」を目標に掲げ、震災復興を行ってきた。

神戸市内には六甲山系から流れ下る多くの二級河川がある。震災では、これらの河川の水が生活用水として活用されるとともに、震災復興で設置された河川周辺の公園等のオープンスペースは避難場所や延焼遮断帯として重要な役割を果たした。これを教訓として、防災力の強い都市基盤を形成するために、山麓緑地軸、河川緑地軸、街路緑地軸、臨海緑地軸を防災緑地軸として位置づけ、格子状に配置することとしている。

河川緑地軸は、河川および河川周辺の公園・緑地・道路を一体的に整備することにより、災害時には避難路や延焼遮断帯のほか生活用水や防火用水等の取水機能を持ち、平常時には、水とみどりに触れ合えるアメニティ豊かな空間として機能することを目指している。

また、火災や地震等の災害時の緊急用水の供給源として、平常時の環境用水として、自己流量の乏しい市内の河川に淀川水系等の余剰水を導水する「阪神疎水構想」も検討されている。



水とみどりのネットワークのイメージ

出典：水とみどりのまちづくり