

8.3 都市空間と水辺のデザイン

都市を流れる河川や水路等の水辺は、河川周辺の建築物、都市空間の多様な表情、利用に合わせてデザインを行うことが大切である。

都市における水辺のデザインにおいては、都市特有の課題があることから、特に以下の点に配慮することが大切である。

- (1) 都市計画との連携
- (2) 都市空間の魅力の向上
- (3) 周辺の建築物との調和

(1) 都市計画との連携

都市空間においては、河川が都市に潤いを与え、都市が河川に賑わいや造形の美しさを与える。また都市空間は様々な制約があり、都市と河川を一体的に考えることによって、空間の効率的・効果的な活用が可能となる。このように都市空間において水辺のデザインを行う際は、都市計画との連携をはかることが大切である。

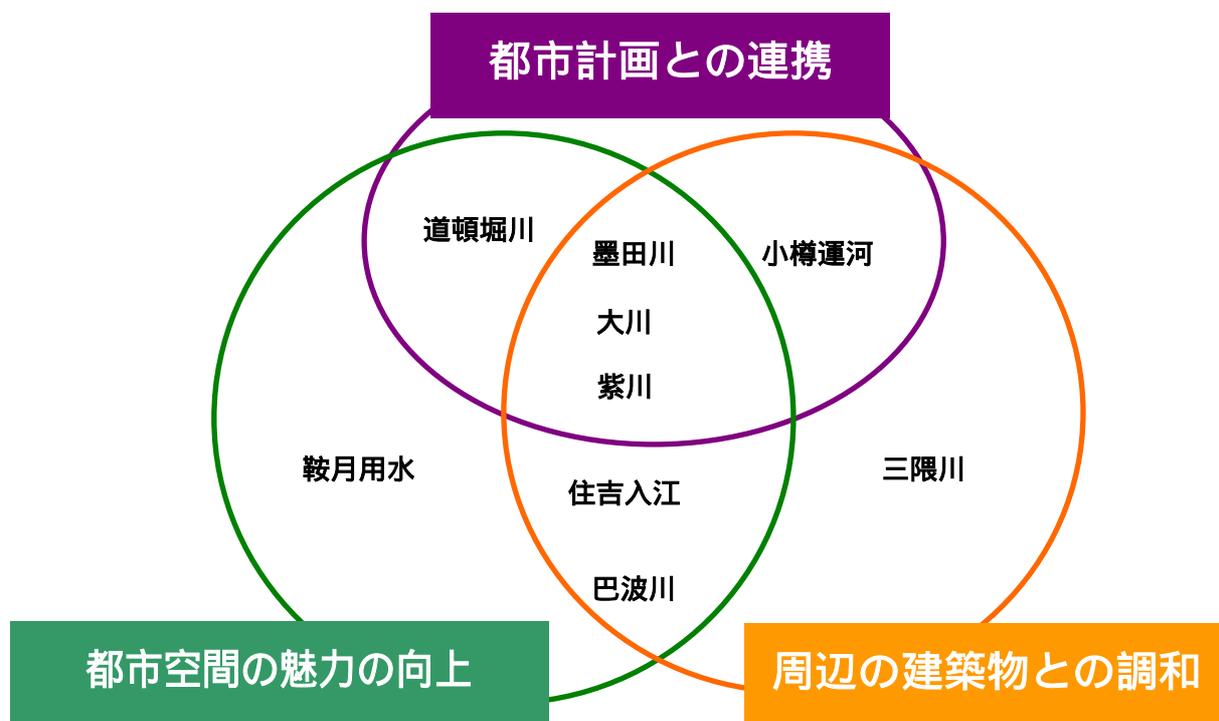
(2) 都市空間の魅力の向上

河川景観は構造物や自然だけで構成されるわけではなく、その空間における人の利用によって生き生きとした表情を見せることから、人を引き付ける魅力的な場を提供し、賑わいや安らぎのある空間とすることが大切である。

(3) 周辺の建築物との調和

都市には様々な建築物があり、それぞれに伝統や個性がある。都市の水辺をデザインしようとする場合、特に水辺沿いにある建築物の伝統、個性、利用形態等を理解し、それとの調和をはかることが大切である。特に建築物と水辺の境界にある水際の処理が大切である。

8.3 で紹介する事例は下図のように都市の水辺特有の課題に対して配慮がなされた事例を含めて構成している。



8.3 の使い方

対象河川の特徴を活かす配慮事項を、事例、原則等を参考に検討する

■大都市における都市と河川の一体的整備

東京都・大川端リバーシティ 21 周辺

工種：スーパー堤防、テラス

デザインキーワード：大都市、再開発

■景観整備の概要

「大川端リバーシティ 21」は、建設省（現・国土交通省）の「大川端地区特定住宅市街地総合整備促進事業」の一環として位置づけられ、1979 年から石川島播磨重工業跡地約 28ヘクタールの再開発がはじまった。この事業には、民間の不動産会社と当時の日本住宅公団、さらに東京都が加わって、住宅供給と周辺公共・公益施設とを一体的に整備する総合的な都市づくりへと発展する。川と街を隔っていた堤防は、地盤を土盛りした後、緩傾斜の護岸につくりかえられ、人々が水辺に親しむことのできる空間となった。

聖路加タワー付近のスーパー堤防
緑の緩やかな斜面が水面と高層ビルを優しく結ぶ。↓



↑聖路加タワー2階。2階のスーパー堤防が一体に整備された向いた都市空間が形成され

事例のポイントとなる写真を大きく表示

南
21 周辺

特定住宅
重工業
会社と
施設とを
防は。地
とがで

階。2 階部分とス
に整備され、川に
形成されている。



聖路加タワー付近から大川端リバーシティ 21 (右奥) を望む。水平方向に広がりのある河口城の河川景観の中で、垂直に伸びる高層ビルは、新たな都市河川景観を創出する。



レンガ造りの防潮堤が建ち、護岸とテラスの境界に植栽することによって異なる空間を違和感なく結んでいる。さらに植栽マスが人が座りやすい高さとなっており人に優しい空間となっている。



広い階段の中央部の段高が高く、人が座れるようになっており、多様な活用ができる。

【大川端】



シンプルであるがわかりやすく、周辺の景観に調和した案内板。



デザイン配慮事項は、デザインの原則別に以下のように色分けした。

- 立体的デザイン.....
- 連続と分節のバランス.....
- 風土的な色彩と素材.....
- 自然の形態の理解と表現.....
- 人々の利用への配慮.....
- その他.....
- 都市計画との連携.....
- 都市空間の魅力の向上.....
- 建築物との調和.....

大都市における都市と河川の一体的整備

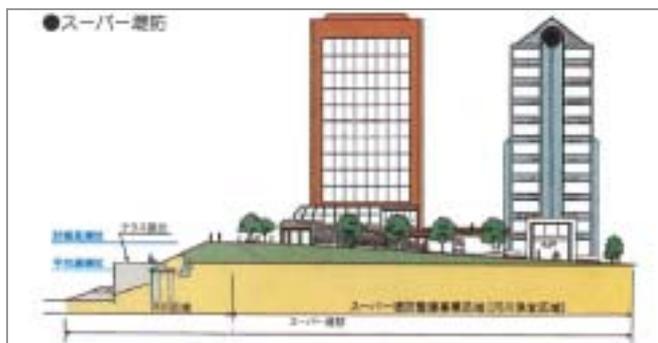
東京都・大川端リバーシティ 21 周辺

工種：スーパー堤防、テラス

デザインキーワード：大都市、再開発

景観整備の概要

「大川端リバーシティ 21」は、建設省（現・国土交通省）の「大川端地区特定住宅市街地総合整備促進事業」の一環として位置づけられ、1979 年から石川島播磨重工業跡地約 28 ヘクタールの再開発がはじまった。この事業には、民間の不動産会社と当時の日本住宅公団、さらに東京都が加わって、住宅供給と周辺公共・公益施設とを一体的に整備する総合的な都市づくりへと発展する。川と街を隔てていた堤防は、スーパー堤防として整備され、人々が水辺に親しむことができる空間となった。



出典：東京都HP



聖路加タワー付近から大川端リバーシティ 21（左上）を望む。水平方向に広がりのある河口域の河川景観の中で、垂直に伸びる高層ビルは、新たな都市河川景観を創出する。

街づくりと一体となったスーパー堤防（上）。

都市活動、周辺構造物と一体となってにぎわいのある景観となる。



聖路加タワー付近のスーパー堤防
緑の緩やかな斜面が水面と高層ビル
を優しく結ぶ。



聖路加タワー2階。2階部分とス
ーパー堤防が一体に整備され、川に
向いた都市空間が形成されている。



レンガ造りの防潮堤が趣がある。護
岸とテラスの境界に植栽すること
によって異なる空間を違和感なく結
んでいる。さらに植栽マスが人が座り
やすい高さとなっており人に優しい
空間となっている。



広い階段の中央部の段差が高く
なり、人が座れるようになってお
り、多様な活用ができる。



シンプルであるがわかりやすく、周
辺の景観に調和した案内板。

にぎわいをもたらす都市と河川の一体的整備

みらさきがわ
福岡県・紫川

工種：護岸、ウッドデッキ

デザインキーワード：マイタウン・マイリバー事業、拠点施設、都市計画

景観整備の概要

昭和 63 年に建設省（現国土交通省）の「マイタウン・マイリバー整備事業」の第 1 号として指定を受け、河川改修事業とともに各種の都市計画事業が実施され、治水機能の向上と魅力的な河川周辺市街地の形成が進められている。

紫川の整備にあたっては、計画段階から市民参加が行われ、平成 5 年には市民による財団も設立され、河川の管理や利用にも積極的な市民参加が行われている。



出典：河川を活かしたまちづくり事例集

河川拡幅の検討の際、既存の地下構造物を撤去するのではなく、改修して箱型の護岸とし、さらにこの空間を多目的ホールとして利用することによって、周辺施設を活かし、河川をより見近に感じる空間を創出する。



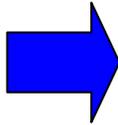


河川沿いの施設と河川の一体的な整備を行い、広いオープンスペースを確保する。



施工前

出典：河川を活かしたまちづくり事例集



施工後

出典：河川を活かしたまちづくり事例集



提供：北九州市建設局下水道河川部水環境課

水辺劇場の創出

大阪府・道頓堀川 どうとんぼりがわ

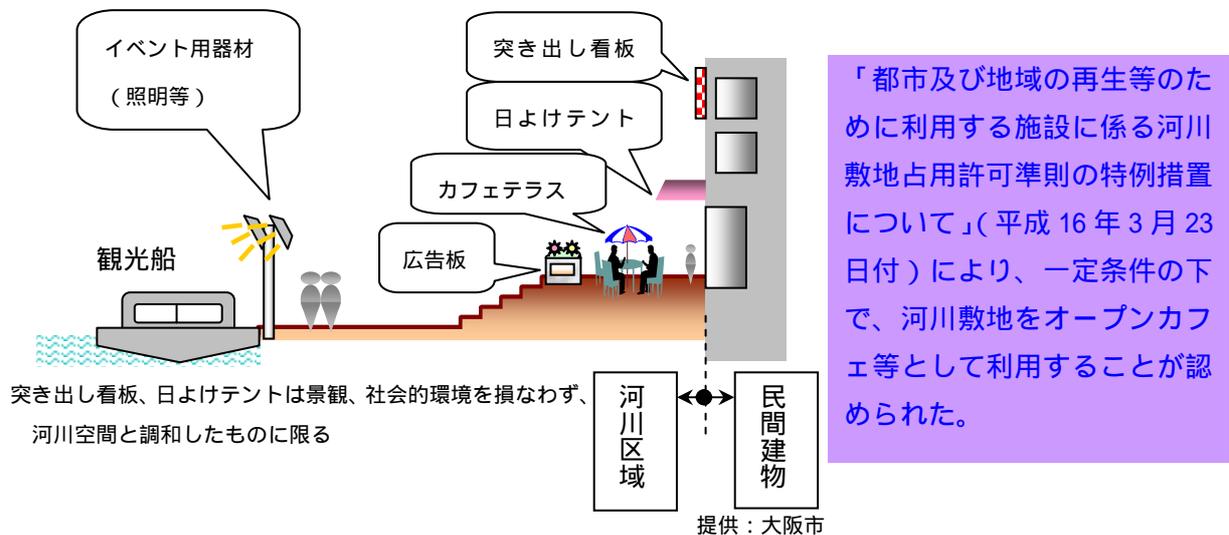
工種：護岸、遊歩道、船着場

デザインキーワード：にぎわい、規制緩和、水位調整、水質浄化

景観整備の概要

平成 13 年 12 月に内閣府都市再生本部において、「水の都大阪再生」が都市再生プロジェクト（第 3 次）に決定された。この決定を受けて、平成 15 年 3 月、水の都大阪再生協議会を設立し、水の都大阪再生構想を策定した。

この再生構想は、都心を口の字に取り囲む道頓堀川等を「水の回廊」と位置づけており、道頓堀川は、「なにわの水辺劇場の創出」を取り組み目標に掲げている。この実現に向け、道頓堀川両岸に川とまちを一体化し、賑わいの基盤となる遊歩道整備を進め、その完成区間においては、河川敷地占用許可準則に関する特例措置に基づき、社会実験を実施し、今後の継続的な河川空間の利活用に対するあり方を検討している。



「とんぼりリバーウォーク」の標準横断面

出典：大阪市HP

歴史的な景観の保全

おたるうんが
北海道・小樽運河

工種：プロムナード、街灯

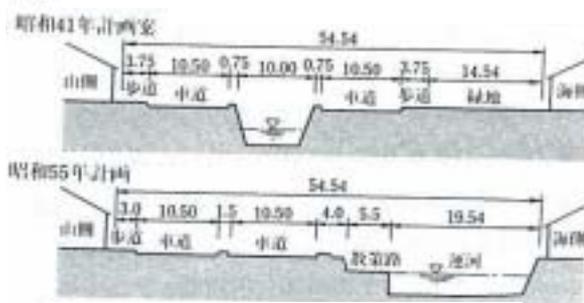
デザインキーワード：運河、歴史性、条例、土木遺産

景観整備の概要

昭和41年、小樽臨港線道路の新設を機に運河の埋め立てが計画された。昭和48年、小樽運河を守る会を結成された。運河論争の末、昭和55年、道路建設計画が変更、建設道路（臨港線）沿いの650m部分については幅約20m、運河北部については従来通り幅40mの水面を確保と決定された。昭和58年、埋め立て工事が着手された。昭和61年、道道小樽臨港線開通。南側半分が埋め立てられ、散策路に整備された。平成2年、北運河完成。平成4年「小樽の歴史と自然を生かしたまちづくり景観条例」を施行。平成6年、小樽運河周辺を歴史的景観地区とする「特別景観形成地区」に指定された。平成12年11月に「選奨土木遺産」に選ばれた。



水辺の散策路によって、運河を軸にして歴史的な景観を感じる空間を創出している。



運河と小樽臨港線との関係の推移

出典：土木学会誌、1990.11、別冊増刊



倉庫と水面の連続的な景観を保存することによって、運河と倉庫群が機能していたかつての姿をできるだけ保存した。しかし古風なレンガ造りの倉庫が並ぶ景観は約 200m 区間と短く、さらに広域的な景観の保全・復元が臨まれる。

*

地域の特性を生かした運河

三重県・住吉入江 すみよしりえ

工種：運河、護岸、パラペット、橋、防護柵

デザインキーワード：地域の特性、地場産業、素材

景観整備の概要

- ・もともとは、旧城下町の外堀の再現を歴史的地区環境整備街路事業を導入し街路整備として始めた。
- ・当該地区は、1998年（平成10）隣接する直轄河川事業（揖斐川高潮堤事業）に関わる避難施設として整備が始まった。
- ・昭和30年代に下水処理施設として鋼矢板護岸が整備された既設の外堀護岸デザインに、城下町の歴史的継承としての意味と、明治期の諸戸家住宅の文化財に配慮し、新しい景観の創造を行った。
- ・パラペットに煉瓦を巻き、周辺景観との調和をはかるとともに、係留施設や街灯、橋梁の親柱、手すり等に桑名の地場産業である鋳物を効果的に用い、統一された河川空間をデザインした事例。
- ・都市計画家、修復建築家、歴史、プロダクトデザイナー、土木造形家のプロジェクト体制が組まれた初期の空間デザイン事例である。

煉瓦の積み方は、オーソドックスなイギリス積みだとパラペット護岸が荷重に耐えられないことから、「馬積み（平積み）」で施工

パラペットの表面は、隣接する「西諸戸邸」の煉瓦倉をヒントに、桑名の土を焼いてつくった煉瓦で修景。



提供：田中尚人



安藤広重「東海道五十三次」の桑名の絵にある帆柱をモチーフにした照明

素朴な橋のデザイン



一般部支柱



係船部支柱

桑名の地場産業製品である「鋳物」を用いて、街灯、手すり、防護柵等きめ細かなデザインを検討した



伝統的な工法の使用による街並みとの調和

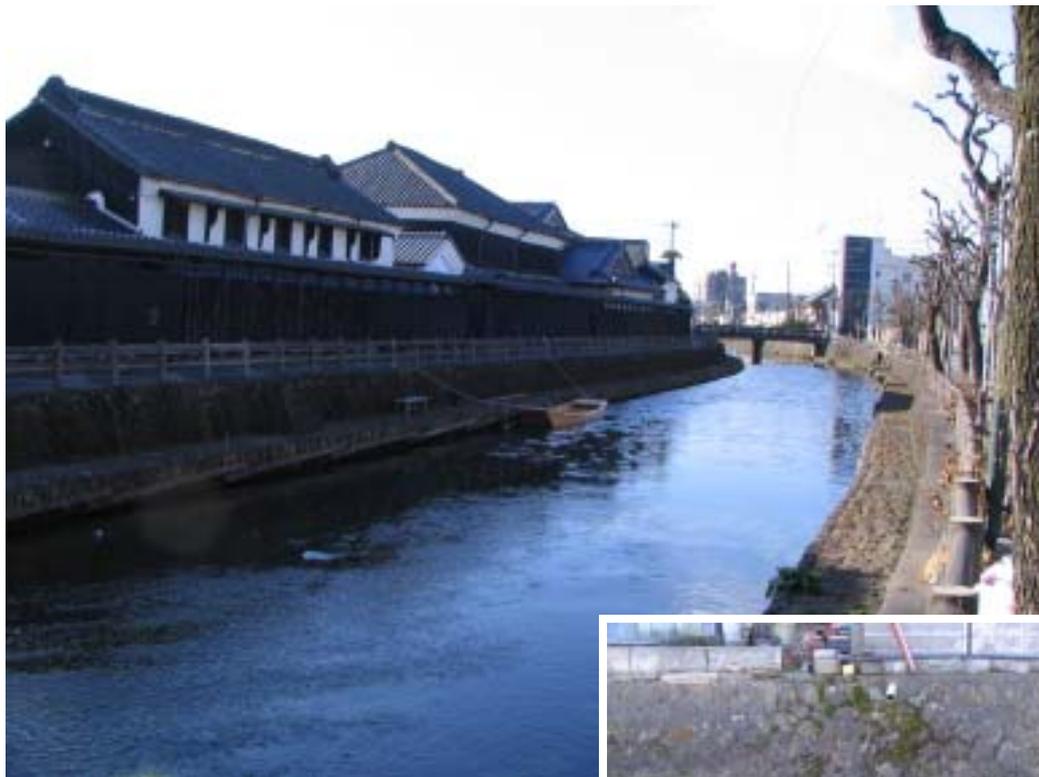
栃木県・巴波川^{つづまがわ}

工種：護岸、遊歩道、親水公園

デザインキーワード：歴史的景観、水質浄化、都市計画

景観整備の概要

巴波川は、かつて水量が豊富で舟運も活発であり、河川周辺にはその面影を残す蔵等の伝統的建造物が残っていたが、舟運の衰退、周辺の市街地化による家庭用雑排水の流入により、悪臭を放つ川に変貌してしまった。この歴史的景観を生かすために、歴史的地区環境整備事業、ふるさとの川モデル事業等により、護岸、遊歩道、公園、上流域での遊水池整備による水質浄化等が行われている。



河岸の整備は、歴史的な風景に溶けこむように、川の根継工として松丸太と雑割石による伝統的な工法を採用している。





*



*

歴史的な建造物（左：横山家）のある掘割との合流点に、階段上の水の流れ、ベンチ、遊歩道等を整備することによって、せせらぎの音のする安らぎのある空間となっている。



街から川へのアプローチをしっかりと整備することによって、川への期待感が高まり、川に行きたいという気持ちにさせる。

*

さまざまな水辺づくりに取り組む水郷

みくまがわ
大分県・三隈川

工種：落差工、根固め、護岸

デザインキーワード：水位の上昇、市民参加、歴史的街並み、水のカーテン

景観整備の概要

日田は三隈（みくま）川（筑後川の通称）と花月川に挟まれ、古くから水運の要所として発展し、歴史的な街並みが残されている。

日田周辺の河川では、歴史的な街並みを生かして河川景観づくり、市民参加型の川づくり等のさまざまな水辺づくりの取り組みがなされている。



日田市の街角（豆田地区）*



三隈河川周辺に残された伝統的な街並み。対岸の中州は古木が残り、静かな水面と街並みと一体となった美しい景観となっている。河川周辺の家には船着場があり、河川と一体となった生活様式を伺わせる。*



*



地元学生、地方公共団体、NPO、河川管理者、企業が一体となって水遊びのできる水辺「台霧の瀬」をつくった。粗掘後、川のダイナミズムによる川本来の姿の再現を見守っている



三隈河川周辺に見られる石積みの護岸。控えめな護岸であるが、連続する石積みが周囲の景観に馴染んでいる。

護岸に植物を活着させて自然な風合いを出している。



都市における用水の再生

くらつきょうすい
石川県・鞍月用水

工種：石積み護岸、親水階段、開渠化

デザインキーワード：用水、歴史性、条例

景観整備の概要

金沢には、男川と女川とこれから取水された用水が市内を網の目のように流れており、潤いのある親水景観を形成している。しかしながら近年の都市化の進展とともに、道路下の暗渠化、用水量の減少等、都市空間におけるその存在価値を低下させていった。このような状況を憂い、昭和 54 年に地元経済人の集まりである「金沢経済同友会」は「金沢の用水」というレポートをまとめ、用水の保存の再生を訴えた。こうした市民活動を経て、平成 8 年に「金沢市用水保全条例」が制定された。最初のモデル地区に選定された鞍月用水では、駐車場化した私有橋の撤去や用水の開渠化、石積み護岸等の修景整備が進められた。

【整備前】



開渠化によって用水を再生させる。
用水上に整備された駐車場に替わりに
周辺にポケットパークを整備する。

出典：暮らしを潤す身近な水路

【整備後】



石積み護岸、親水階段、植栽の整備
等によって、都市的な明るい商業空間
となる。

出典：暮らしを潤す身近な水路



用水の底に消火用水を取水する施設が整備されて、地域の防災機能も向上した。

出典：暮らしを潤す身近な水路



武家屋敷を流れる大野庄用水

出典：暮らしを潤す身近な水路



辰巳用水

出典：暮らしを潤す身近な水路



金沢市の水路網図。金沢城内の飲用水となっていた辰巳用水、城下の生活用水であった大野庄用水や鞍月用水をはじめ、多数の歴史ある用水が流れている。

出典：暮らしを潤す身近な水路

8.4 拠点のデザイン

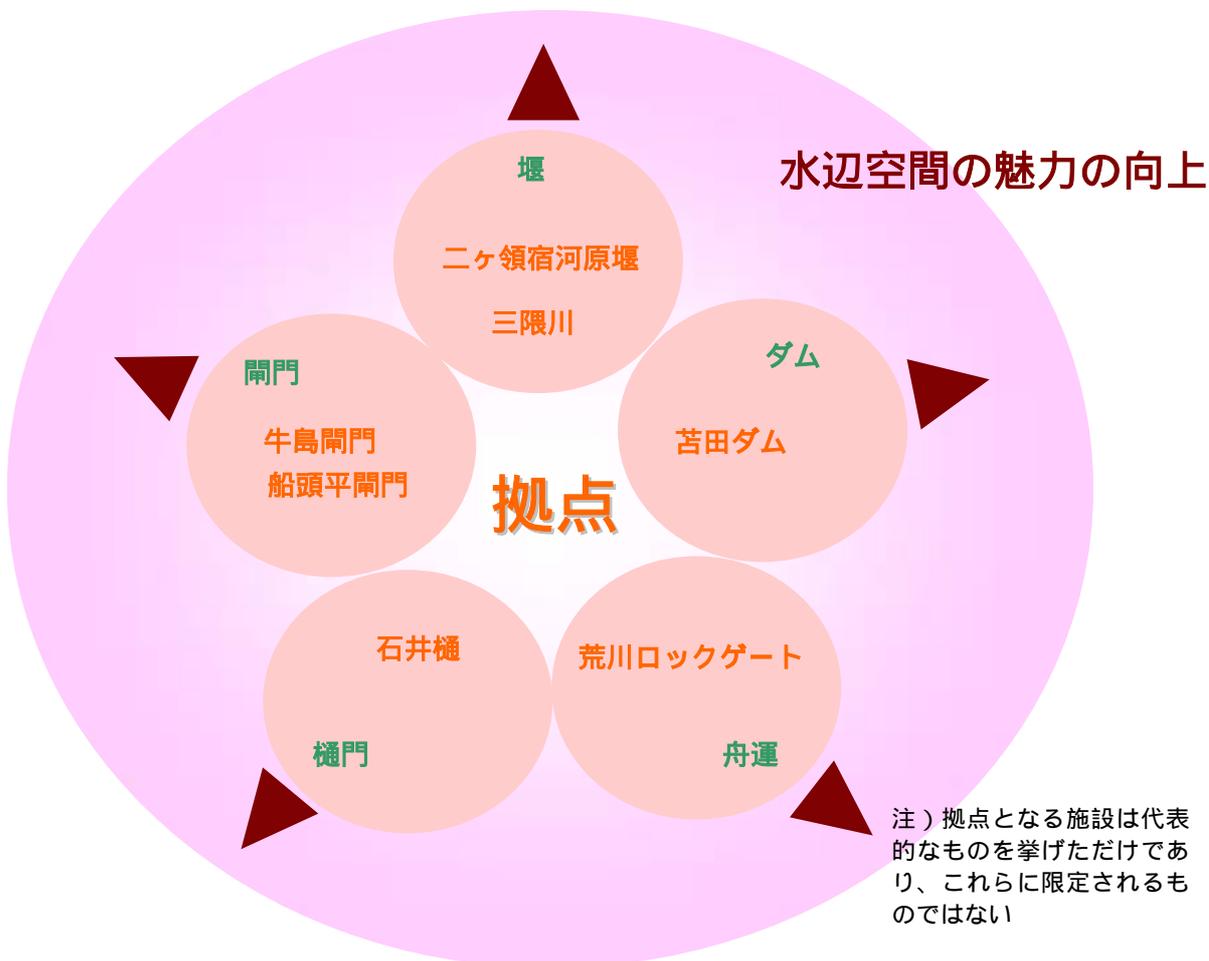
堰やダム、閘門等の構造物は、河川景観の中でシンボリックな役割を果たす場合があり、これを拠点として周辺環境を整備することによって河川空間の魅力を一層増すことが可能となる。

これらの大規模な構造物等を中心とした拠点のデザインを行うに際しては、周辺景観との調和に配慮しつつ、それらの施設の特徴を活かした、魅力的な河川景観の形成をはかることが大切である。

堤防や護岸は、「図と地」の関係からすると、対象同士の中で背景として認知される「地」となり、控えめなデザインとして、空間の連続や分節の役割を果たす場合が多い。それに対し、堰やダムは、「図」となって、河川景観の個性を醸し出す場合が多い。ただし「図」となると言っても、シンボリックなものとして目立ればいいと言うものでなく、河川景観の個性を引き出して、より魅力的なものとなるように配慮する必要がある。

また、この施設を拠点とした公園の整備、施設を活かした水辺の新たな利用等を行うことによって、良好な河川景観のイメージを周囲に広げること等が可能となる。

ここでは、特徴的な構造物等の拠点のデザインの事例を紹介する。



8.4 の使い方

対象施設の特徴を活かす配慮事項を、事例を参考に検討する

■周辺施設を含めたダムの環境デザイン
岡山県・笠原ダム

工機1ダム、水源地池、道路、橋脚、トンネル
デザインコーディネーター兼環境デザイン

■景観整備の概要

景観的や環境的配慮を含むダムや、周辺の道路、橋脚、トンネル、水源地池等、すべてを総合的にコントロールする「環境デザイン」という新しい手法の試みとして取り組む。

各施設単位の整備計画はそれぞれが、その機能はそれぞれ異なる。しかし、環境的配慮

環境配慮を考慮しただけでは、景観・生態系・環境等を損なっている。



↑基礎はブリークスト石により施工
軽便性を図り、下流側壁には水を内流して、すっきりとした印象。



↑山麓の景観連携
新設設備の景観により道路の地蔵水であるが、景観にシフトし、憩いスペースを確保。



↑トンネルの周辺。



↑遊歩道と水たまりからの眺望
景観。



遊歩道上
景観に馴染みのある形を造形し、景観に馴染みやすいように設計し、景観上景観と調和させる。水源地V字状の景観を再現し、景観デザイン。

事例のポイントとなる写真を大きく表示

■上屋を造らず河川景観と調和させた堰

にかりょうしゆくがわらぜき
東京都・二ヶ領宿河原堰

工種：堰

デザインキーワード：小規模の上屋、旧堰のイメージの継承、変化のある流れ

■景観整備の概要

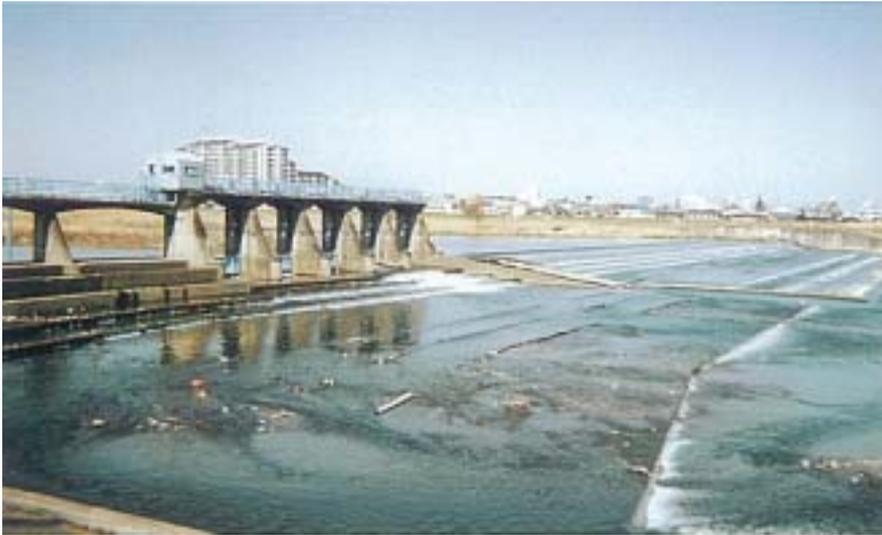
はじめて宿河原に二ヶ領用水の 2 つ目の堰がつくられた寛永 6 年（1629 年）以来、二ヶ領宿河原堰は 2 度作り直されたが、いずれの時代にも、堰、広い湛水面、連続する落水、石河原、土丹層、水辺植生等の風景が継承されている。

また。魚道には次のような工夫をしている。

- ・下流側の魚道入り口へ繋がる水叩き部と護床工部は、周囲よりも 30～50cm 深い水路状に造られており、渇水時にも滞筋が確保される。
- ・魚道は横波の発生防止のため、カーブのない直線型とする。等々

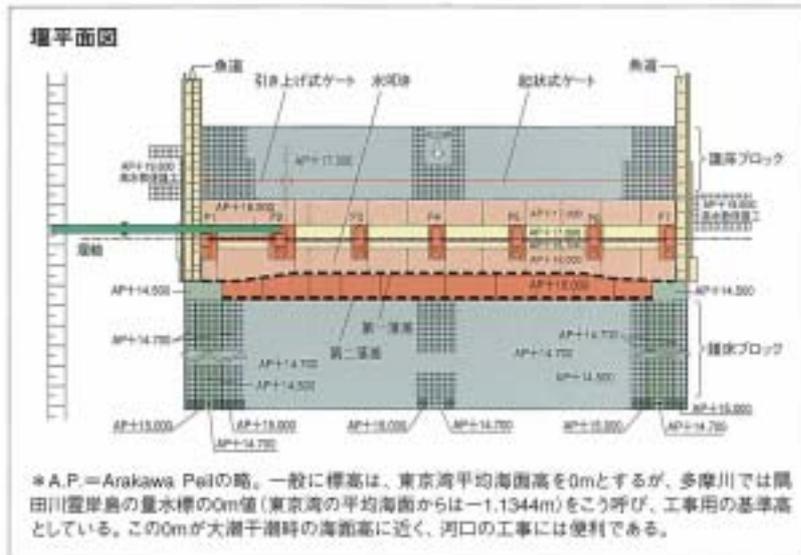


↑大規模な上屋を造らなかったことで、河川景観に馴染ませ、さらに水の流れに変化を与えることで、水辺の魅力を向上させている。しかし旧堰（右）のイメージから少し離れている。*



旧堰

出典:継承される風景 二ヶ領宿河原堰



出典:継承される風景 二ヶ領宿河原堰

協働の景観づくり

くまがわ
大分県・隈川

工種：堰、護床ブロック

デザインキーワード：水のカーテン、既設構造物の修景、水量感

景観整備の概要

大分県日田市を流れる筑後川水系隈川は、観光都市「水郷 日田」のシンボルである。隈地区は川沿いに温泉旅館が立ち並ぶ観光拠点となっている。しかし、道路が狭隘で自動車があふれ、観光客がゆっくりと散策できないことが課題であった。このため、市と旅館組合がタイアップして、観光バスを対岸の隈川河川敷に駐車させ、観光客を屋形船で送迎するという社会実験を行った。この社会実験は好評であったが、隈川には護床ブロックや河床に乱積みされた大量の根固ブロックが水面から露出しており、観光都市の景観を大きく障害していた。このため、市民、観光協会、漁協、大分県、日田市等で構成する「日田の川づくりを考える会」や市民等からの要望もあり、景観形成事業推進費による景観形成を行うこととなった。



施工前

提供：筑後川河川事務所日田出張所



施工後

堰下流が、コンクリート根固め等が目立っていたため、伏流水を地表に持ってきて「水のカーテン」で包み込む。

提供：筑後川河川事務所日田出張所



*



*

堰下流の水量感を持たせるために、下流側に多段式の落差工を設置し、水位を3m上昇させた。

【市民参加による検討】

検討にあたっては、計画段階から地域住民の意見を聞くため、「日田の川づくりを考える会」の定例会議に地元自治会長の参加をはかり、懇談会を開催し、自由な討論を行った。また、限られた時間の中で合意形成をはかるため、景観アドバイザーとして九州大学島谷教授の支援を受けることとし、ただちに現地調査を行った。その結果、模型やCG等を用いて具体的な案を示し、市民と自由に話し合いながら「水郷 日田」にふさわしい景観づくりを行うこととした。



提供：筑後川河川事務所日田出張所
市民と学識者による討議



提供：筑後川河川事務所日田出張所
模型を使った検討

【施工中の取り組みと市民の利用】

工事は平成17年3月に完成したが、市民自らがつくった計画であったことから関心が高く、工事中も多くの市民が訪れ、その意見を採り入れながら施工を行った。また、施工中には川への市民の関心を高めるために工事現場のイメージアップとしてハートのイルミネーションを点灯させ、若者の愛の語らいの場を演出した。

現在では、散歩や水遊び、バーベキュー等多彩な利用形態が見られるようになり、多くの市民が憩う川として生まれ変わった。また、隣接する日隈小学校が総合学習のフィールドとして活用する等、利用の輪が広がってきている。



提供：筑後川河川事務所日田出張所
総合学習のフィールド

周辺施設を含めたダムの環境デザイン

とまた
岡山県・苦田ダム

工種：ダム、天橋構造物、道路、橋梁、トンネル

デザインキーワード：環境デザイン

景観整備の概要

管理所や頂部構造を含むダムや、周辺の道路、橋梁、トンネル、水辺環境等、すべてを総合的にコントロールする「環境デザイン」という新しい視点の対象物として捉えた。

自由越流型の非常用洪水吐きを持つが、その構造はラビリンス構造（ ）で、印象的景観

天端構造物を出来るだけ低く押さえ、重量感・安定感・簡潔感を創出している。



提供：国土交通省



提供：田中尚人



高欄はプレキャスト化により施工
照明柱を設けず、下流高欄に灯具を内装して、すっきりとした印象

出典：ダム協会・ダム便覧HP



山際の新設道路

新工法等の駆使により道路の位置をできるだけ川側にシフトし、切り土を少なくして景観を保つ

提供：国土交通省



トンネルの出口。

出典：ダム協会・ダム便覧HP



非常用洪水吐きからの放流
状況。

提供：国土交通省



苦田大橋

優しく親しみのある印象を曲面の桁で表現し、橋脚上部分岐部を常時満水位に合わせ、水面にV脚が浮かぶような造り込みで存在感アピール

提供：田中尚人

都市内の水辺の空間の創出と防災ネットワーク

工種：閘門

デザインキーワード：舟運の復活、リバーステーション、スーパー堤防

景観整備の概要

この地域は江戸時代から舟運が盛んで荒川放水路が完成した後も小名木川閘門・小松川閘門を通る舟運が確保され、荒川・江東内部河川・隅田川を結ぶ舟運が大変な賑わいを見せていた。しかし、戦後の高度成長期の陸上交通の発展から舟運は衰退し昭和 50 年代には閘門は閉鎖されることになった。現在では震災時における舟運利用といった防災面・舟運による物資の大量輸送による環境負荷の軽減等から、再び舟運が見直されている。ここに、荒川ロックゲートができることにより、江東デルタ地帯に水上ネットワークができ、以下のような活躍が期待される。

都市内の水辺の空間の創出

平常時においては、プレジャーボートでの水上観光やカヌーでの舟遊び等、川と川を通じた新たな交流が期待され、水辺の利用が生き生きとした景観を創出する。

防災ネットワーク

荒川ロックゲートは、防災拠点を基本とした「荒川ロックゲート・ヒル」整備メニューの中の一つとして、リバーステーション、スーパー堤防とともに建設を進められてきたものであり、これにより災害時においては、水上交通による救済物資や復旧資材の運搬、被災者の救出等災害復旧活動の支援が可能となり、広域的な防災ネットワークとしての活躍が期待される。



荒川ロックゲート・ヒル整備メニュー
提供：荒川下流河川事務所



提供：荒川下流河川事務所



旧小松川閘門
大島小松川公園に当時の姿で残されている

提供：荒川下流河川事務所



荒川ロックゲート

*



小名木川閘門のにぎわい(大正15年)

提供：荒川下流河川事務所

歴史的風情を残した改築

愛知県・船頭平閘門 せんだうひらこうもん

工種：閘門

デザインキーワード：歴史的建造物の保全、公園

景観整備の概要

木曽川、長良川、揖斐川の三川がもつれあうように流れていたため、岐阜県海津町油島では洪水氾濫が繰り返されていた。その水害対策として三川の分流工事が行われた。それによって、安全性は向上したが、木曽川と長良川の分流によって、舟運に大きな影響が出たことから、船頭平に閘門が造られた。

完成以来 90 年余り活躍し、長年の歴史に耐えてきた閘門は、平成 6 年に改築工事が行われた。改築にあたっては、現在の技術を駆使しながら明治期当時の景観や構造をなるべく残すように配慮した。本工事のメインと言える扉体は当時はリベット溶接で造られていたので、電気溶接により大きな一枚板になるところを、疑似リベットによりゴツゴツとした屈強な扉を当時のままに再現した。また、護岸工事ではコンクリートの打ち放しが露呈しないよう石を貼るにより自然性を失わないよう修景した。



出典：木曽川文庫 HP

船頭平閘門



提供：木曽川下流河川事務所



閘門の飾りリベット

修景石張り

提供：木曽川下流河川事務所

■表-11.4.1 明治と平成の材料および工法の比較

整備箇所	項目	明治の手法	平成の手法
水門扉	使用材料	●鉄鋼	●ステンレス鋼
	接合の方法	●リベット接合	●電気溶接接合(ただし、疑似リベットでリベット接合を復元)
	水密構造	●戸当たり側-御影石を円弧状にくり抜いてきれいに磨き、水密性を保った。 ●ゲート側-檜の木	●戸当たり側-ステンレス鋼 ●ゲート側-合成ゴム
	塗装	●コータールによる錆止め →高所は重 →昭和48年から青	●無塗装(ステンレスは錆びない)
	操作方法	●手動	●電動(手動も可)
法面 (護岸工事)	石積み	●空石積み	●練石積み ●修景石張り
	小扉	●木板	●ステンレス鋼
給水溝	操作手法	●手動	●電動(手動も可)
	水切り部	●珪藻沈床 ●定深による維持管理	●ホローステアー(コンクリート製品) ●ジェット噴流(堆積物の排除のため)
その他	運行管理	●日報 ●呼び鈴(鐘)	●監視カメラ(ITV)の設置 ●呼び鈴(鐘)
	矢板	●木矢板	●鋼矢板

提供：木曽川下流河川事務所

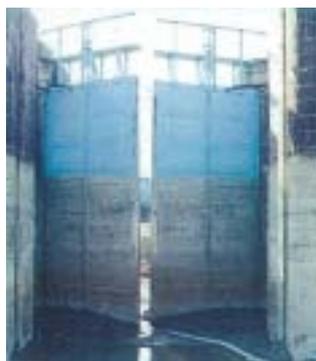
明治



平成



開閉駆動装置(左：駆動式 右：電動)
門扉(左：リベット接合 右：電気溶接接合
ただし疑似リベットでリベット接合を復元)



提供：木曽川下流河川事務所

歴史的建造物の復元による水辺づくり

ふがんうんが うしじまこうもん
富山県・富岩運河、牛島閘門

工種：閘門

デザインキーワード：歴史的建造物の復元、公園

景観整備の概要

昭和10年に完成した富岩運河は、利用が減少するに伴い、一旦は埋立計画により姿を消すようになっていたが、昭和59年に都市の貴重な水辺空間として保存・整備していくよう方針転換し、運河緑地、富岩運河環水公園として整備を進めている。

牛島閘門は、富岩運河の上流部に、昭和9年（1934年）に設置され、門扉は残存していなかったため、昭和初期の写真をもとに建設当時と同じ木製の門扉が平成13年に復元された。平成14年6月に、国の登録有形文化財に指定された。



牛島閘門

建設当時の門扉を復元することにより、歴史性を重視するとともに、重厚さを醸しだした。



*



*



*

富岩運河環水公園

とやま都市M I R A I計画のシンボルゾーンとなる都市公園。公園内の天門橋(左上) トイレ(左) 都市M I R A I計画区域の施設「とやま自遊館」(上)等の色調が統制されている。

富岩運河環水公園内の親水空間
運河の水辺に親しむための施設が随所に整備されている。



*



*



*

歴史的建造物を活かした水辺づくり

ほりかわ
愛知県・堀川

工種：護岸、遊歩道、船着場

デザインキーワード：歴史的建造物、マイタウン・マイリバー、舟運

景観整備の概要

堀川は、名古屋市を中心部を流れる人工河川である。名古屋城の築城（1610年）と同時に開削されて以来、生活物資の重要な動線であると同時に、市民の憩いの場として明治初期まで賑わっていた。

その後、都市化の進展に伴い、水質悪化が進んだが、昭和63年にマイタウン・マイリバー整備事業の指定を受け、白鳥、納屋橋・黒川の3地区を中心に護岸や水辺空間の整備、歴史的建造物の保存等が行うとともに、ヘドロ除去、合流式下水道の改善が進められてきた。

歴史的建造物の保存

江戸時代からの由緒ある納屋橋のたもとに立つ旧加藤商会ビルは、護岸整備に際し、取り壊しが予定されていたが、保存を望む市民の声を受け、保存・修景を行うことになった。

現在は、市民の取り組みを紹介するためのスペースとして活用されている。



*



*

オープンカフェ

平成16年3月に、河川区域にオープンカフェ等を設置することができる特例的な措置が国において制度化された。名古屋市も、この特例措置の指定を受け、オープンカフェ5店舗と契約している。



出典：名古屋・堀川の再生とまちづくり



リバースクエア

リバースクエアを整備することによって
拠点的な空間となっている。



船着場の整備

市民の目が堀川の水面に向けられ始め、
舟運の復活を望む声が高まり、平成 13
年に納屋橋下流左岸に「ピア納屋橋」と
して船着場が整備された。



遊歩道の整備とにぎわいづくり

護岸改修にあわせて遊歩道の整備を
行っている。遊歩道の整備にはかつて
の路面電車の敷石を利用し、ガス燈風
の照明の設置をする等している。こう
した整備が進む中、川に背を向けてい
た川沿いのビルが川に顔を向けるよ
うになってきた。



旧加藤商会ビル内のギャラリー

歴史的土木建造物の保存・復元・活用

いしいび
佐賀県・石井樋

工種：樋門、水辺プラザ

デザインキーワード：歴史的土木建造物、拠点整備、水システム

景観整備の概要

嘉瀬川には、今から 400 年前、生活、農業、防火、産業等に必要な水を佐賀の城下町におくするため、成富兵庫茂安(なりとみひょうごしげやす)が築いた石井樋(いしいび)、天狗の鼻、象の鼻といった日本最古の取水堰がある。それらの利水施設群と、水制、水防林等が歴史的な景観を創出している。

嘉瀬川では、この石井樋一体を歴史的な水辺整備事業として、水辺プラザとして整備し、現存する遺構等は活かしながら整備を進めている。兵庫が考えた水システムと施設を活用し、佐賀市内へ水を流すこととしている。

平成 17 年 12 月に完成し、地域拠点として、歴史文化の学習や、人が水辺とふれあえる場所となるものとしている。



提供：島谷幸宏



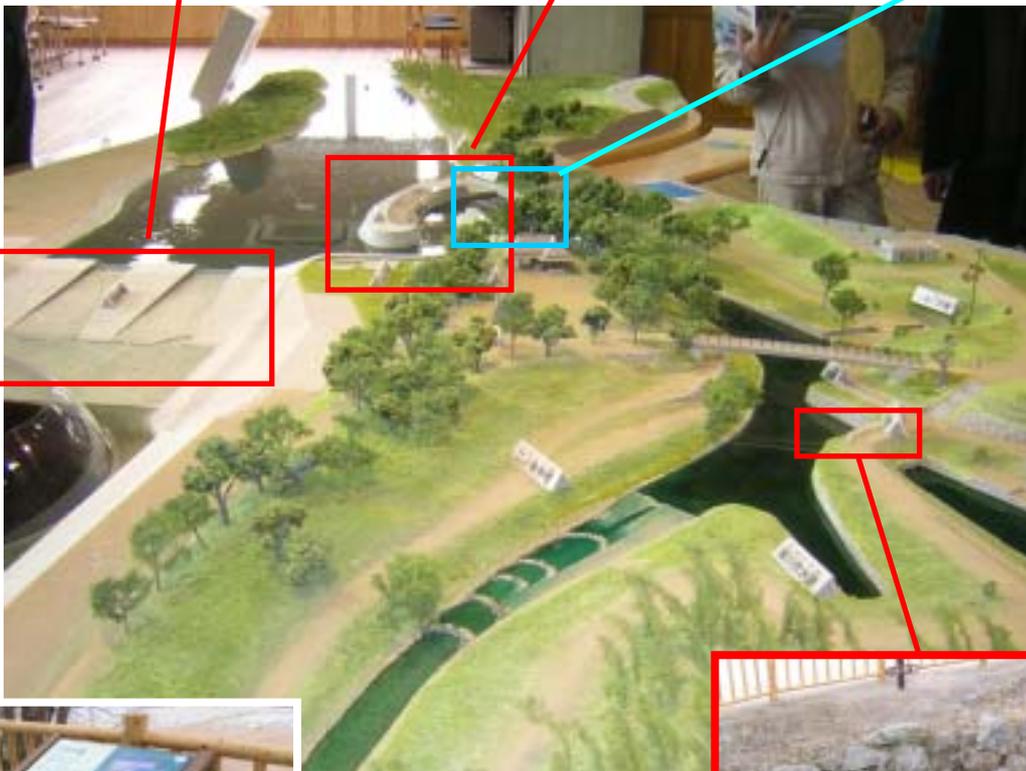
昔の大井手堰

昔の大井手堰の長さ、勾配をもとに設計した新しい堰

復元された象の鼻
洪水時に直接流れが行かないようにするもの。一部に野越しを設け、洪水時の土砂の流入を防ぐ役割がある。

野越し（象の鼻の一部）

復元された天狗の鼻
象の鼻と一体となって流れを変えるもの



施設の解説板

保存された石井樋



さが水ものがたり館
兵庫に関する古文書等の資料を集め、紹介する。地域の活力交流拠点を目指す。

8.5 要素のデザイン

堤防、水門、護岸等の個別の景観要素は、河川景観に対して固有の影響を持つことから、その設計に際しては施設の特性に応じた配慮が大切である。

堤防、水門、護岸等の個別の景観要素は、河川景観において固有の機能を持ち、利用形態、規模等が大きく異なることから、河川景観に対して固有の影響を持つ。ここでは、代表的な景観要素における一般的な配慮事項を紹介する。



要素のデザインについては、以下のような書籍が出版されており、詳しい内容は書籍を参考とするものとし、ここでは、以下のような書籍を参考とし、各要素に対する主な配慮事項を整理する。

書籍名	発行年	著者・編集等	要素に関する記載対象
水辺の景観設計	1998年	社団法人土木学会	堤防、護岸、高水敷、可動堰、水門、固定堰、水制、機場、橋・橋詰、舟着場、案内標識等
川の風景を考える 景観設計ガイドライン（護岸）	1993年	財団法人リバーフロント整備センター	護岸
河川風景デザイン	1994年	島谷幸宏	護岸
ダム・堰と湖水の景観	1994年	財団法人ダム水源環境整備センター	ダム、堰等
川の親水プランとデザイン	1995年	財団法人リバーフロント整備センター	親水施設（階段護岸、散策路等）
川の風景を考える 景観設計ガイドライン（水門、樋門）	1996年	財団法人リバーフロント整備センター	水門、樋門
多自然型川づくり 施工と現場の工夫	1998年	財団法人リバーフロント整備センター	設計段階、発注段階、施工段階

堤防のデザイン

留意点 1：植栽・植生（河畔林、水防林等）を活用・保全する。

堤防は、河川の輪郭を表すものであり、そのデザインによって、河川の印象が大きく変わる。植栽や植生を活かして、自然を基調としたデザインとする。

留意点 2：連続的な景観に変化を与える

堤防は延長が長いことから、単調になりがちである。堤防に坂路、階段、植樹等により連続的な景観に変化を与える。

留意点 3：堤内と堤外を一体化する

河川周辺部の生活空間を構成する要素のひとつとして堤防をとらえ、威圧感をおさえた親しみやすい処理を行い、さらにアクセスやデザイン等により関係づけを行うことによって一体化する。

留意点 4：眺望スペースをデザインする

堤防天橋は、河川空間や周辺空間を俯瞰する良好な視点場となる。歩く際に見える動的な景観も重要であるが、良好な景観要素のある場所等において、眺望スペースを設け、ゆとりを持つことによって景観はより印象的なものになる。

参考文献：水辺の景観設計

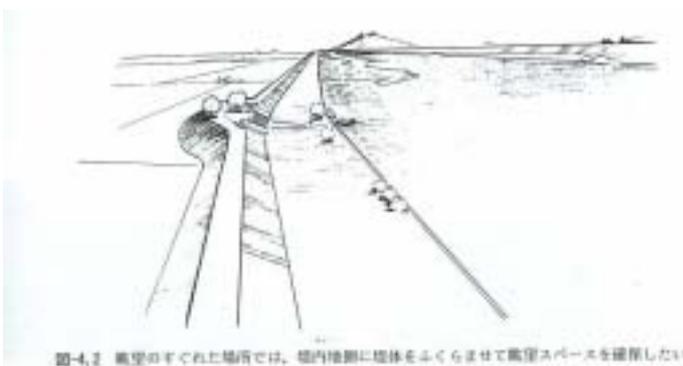


図-4.2 眺望のすぐれた場所では、堤内側に堤体をふくらませて眺望スペースを確保したい

出典：水辺の景観設計



堤防の法尻を曲線にすることによって柔らかな印象を与える。

提供：島谷幸宏

【参考】戦前の河川改修における景観への配慮（^{ながらがわ}長良川・岐阜市）

岐阜市内を流れる長良川の、金華橋から忠節橋にいたる左岸堤防は、大正 10 年に着手された木曾川上流改修の一環として、昭和 8 年～15 年にかけて施工されたものである。当該区間では河道の拡幅が必要とされていたが、左岸に隣接して古くからの岐阜の市街地が形成されていたこと等から最終的に特殊堤案が採用されたものである。

特殊堤は玉石コンクリート張りの重力式とし、川表は練玉石張りとした。また、上部の 1.5m は擁壁構造であるが、観光都市としての景観に影響を与えないよう擁壁部分は角落し構造とし、出水時には畳をはめ込んで洪水の越流を防止するとともに、日常的には歩道の高欄の機能を果たすものとした。また、この付近の長良川は夏期には水泳場として利用されていることから、適当な箇所にデザインを考慮した階段を配置している。



提供：木曾川上流河川事務所



提供：木曾川上流河川事務所

当時の内務省木曾川上流改修事務所によると、これらは観光都市としての体裁と美観とを考慮したものであるが、同時に工事費も軽減することで「一石数鳥の名案」としている。

また、「水量は豊富で水は清く、秀峰金華山を中心とする岐阜市付近一帯の長良川は、天下の奇観鵜飼の歴史を有し、山川の美と古典的な情景とを合せたその河川美は全国に比べるものがない」と述べ、さらに竣工後の効果として「護岸沿いの遊歩道路は観光都市にふさわしい美観を呈し、春秋のハイキング、夏の鵜飼や夕涼み、冬の伊吹の雪景色はいずれも劣らずに四季の情景を満喫させ、市民や遊覧客の目を楽しませる」として、当時の状況を語っている。

水門・樋門のデザイン

留意点 1： 河川風景全体の中で考える

常に河川の風景全体を考え、水門、樋門だけのデザインを行わないようにする。

留意点 2： 立体的な姿を透視図で確認する

常に眺められる場所に対応した立体的な姿を透視図で確認し、平面図、横断図だけで水門、樋門のデザインを行わないようにする。

留意点 3： 場所の特性を考える

景観設計を行う場所の特性を十分に考え、他所の川でのデザインをそのままの状態で適用しないようにする。

留意点 4： 河川の中で統一感をはかる

一つの流れとしての川の連続性、まとまりを考え、脈略のない個別バラバラなデザインの施設が点在しないようにする。

留意点 5： 門構えを意識する

水門、樋門の基本的な性格は「門」であり、門構えを意識したデザインを考える。

留意点 6： 「柱、塔」の鉛直要素を浮かびあがらせる

水門、樋門の形の骨格は「柱、塔」の鉛直要素であり、これらを浮かびあがらせるようなデザインを考える。

参考文献：川の風景を考える 景観設計のためのガイド（水門、樋門）



橋・橋詰のデザイン

留意点 1：橋と河川の一体的整備

所轄機関や計画年度の違いから、一体的整備は難しい場合があるが、歴史性、周辺景観、構造物間に統一感を考慮して、できるだけ一体的な整備を行う。

留意点 2：シンボリックなデザイン

橋が都市や地域のゲート的な役割を果たしたり、主要な都市軸を形成している場合、それを意識してシンボリックなデザインとする。

留意点 3：橋上を行き交う人々と水辺の人々の見る - 見られるの関係を意識する

橋は視点場となるとともに、周辺河川からの主要な景観要素にもなるものであり、そこに立つ人間も景観要素となる。この見る - 見られるの関係を意識し、そこにある全てが美しい景観要素となるように配置等に配慮する。

留意点 4：橋下が明るいものとする

橋の上下で空間が分断されないように、橋下はできるだけ明るくする。

参考文献：水辺の景観設計



*

護岸のデザイン

護岸の景観設計の留意点

留意点 1：風景設計の原則

常に河川の全体風景を考え、護岸だけを考えたデザインを行なわないようにする。

留意点 2：日常風景の原則

日常生活の場の風景の設計であることを考え、洪水のときの河川の流れだけを考えないようにする。

留意点 3：透視設計の原則

常に空間としての立体的な姿を透視図で確認し、平面図、横断図だけで護岸のデザインを行なわないようにする。

留意点 4：場所性の原則

景観設計を行う場所の特性を十分に考え、他所の川のデザインをそのままの形で適用しないようにする。

留意点 5：わき役の原則

控えめな護岸デザインを心がけ、護岸が風景の主役にならないようにする。



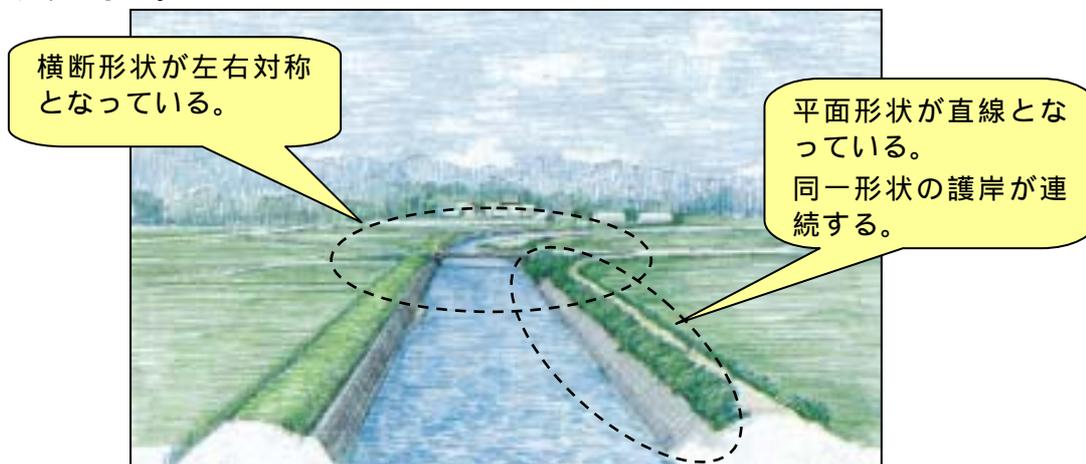
*



提供：三宅正弘

視覚的なチェック

構造物のデザインが適正かどうか、フォトモンタージュ等を用いて、チェックすることが大切である。護岸デザインの検討をするうえで基本的な項目である護岸の形、護岸の大きさ、護岸の素材、天端部、水際部についての留意点について、チェックリストの例を以下に示す。



出典：河川風景ガイドライン
護岸のチェックリスト(例)

項目	内容	適否	評価	
護岸の形	1.平面形状(1)	護岸の平面形状はゆったりと蛇行する曲線を基調にし、直線を用いないように心がける。		×
	2.平面形状(2)	護岸の平面形状はのびやかさを基本に考え、あまりチマチマとした変化を与えないようにする。		-
	3.横断面形状	護岸の横断面形状は左右対称形にこだわらないようにする。		×
護岸の大きさ	4.護岸の高さ(1)	風景の中における目立ちやすさを抑えることを考え、コンクリート護岸の見えの高さが大きくならないようにする。 垂直方向の視角が4°程度以内		
	5.護岸の高さ(2)	水辺に近づきやすく見えるようにすることを考え、水面との比高が大きくならないようにする。 水面との比高2m程度		
	6.護岸の勾配	風景の中における目立ちやすさを抑えることを考え、コンクリート護岸の勾配を必要以上に緩くしないようにする。 1:2.5程度(水辺へのアクセスの点から) 直高が2m程度、のり長が2m程度		
	7.護岸の長さ	画一的な印象を回避することを考え、同一形状の護岸をあまり長い区間連続的に見せないようにする。 水平方向の視角20°程度 or 見えの高さの25倍程度		×
護岸の素材	8.高水護岸の見え	風景の中における目立ちやすさを抑えることを考え、高水護岸は見せないようにする。	-	-
	9.素材の大きさ	自然的な風景の中におけるなじみを考え、護岸がのっぺりとした1枚の板のように見えないようにする。 150m程度離れたところから1個1個の単位を識別 目地の深さ(h)と幅(d)との関係をh/d>1程度とすると効果的		
	10.素材の表情	コンクリートの無機質的なイメージの緩和を考え、素材が単調で画一的な印象にならないようにする。		
	11.護岸の明度	周囲の風景の中で浮き上がって見えることを避けるため、周囲との明度の差を大きくしないようにする。		
12.護岸の模様	控え目で周囲の中に溶け込む風景づくりを基本に考え、護岸に絵や模様を描かないようにする。			
13.天端部	護岸肩部の硬い印象を和らげるような景観デザインを行う。 植生の回復をはかる。(肩部をラウンディングする。盛土を行う。)			
14.水際部	単調で硬い印象の水際部をぼかし、豊かな表現を生み出すような景観デザインを行う。		×	

出典：川の風景を考える 景観設計ガイドライン(護岸)

水制のデザイン

留意点 1：茫洋とした風景を引き締める

水制自体のデザインというよりも、水制が河川景観全体に与える影響を意識する必要がある。水制は、茫洋とした河川景観を引き締める効果があることから、治水機能をふまえた上で配置を検討する。

留意点 2：水面との一体化

水制自体の形状を水辺に近づきやすくデザインすると、親水性のある水辺空間ができる。

留意点 3：治水機能、空間的なバランスを考慮して配置形状をきめる

水制の長さや設置間隔は、水制の本来的な目的から決まるものであるが、眺望、水際への変化等の効果も考慮して配置形状を検討する。

参考文献：水辺の景観設計

機場のデザイン

留意点1：建築物として周辺景観との調和をはかる

かつての機場の外観は、トタン張りやコンクリートの打放し等の無表情で、味気のないものが多かった。機場の中でも機场上屋は景観的に目立つ存在であるため、周辺景観との調和をはかる。また、周辺に建築物がないような場所でも、面取りやスリット等の基本的な表面処理を行って、それ自体の表情を豊かにする。



出典：水辺の景観設計

標識・案内板等のデザイン

留意点1：機能を確保する（見えやすさ、理解されやすさ）

標識の基本的な機能として、あらゆる人に対して、見えやすさ、理解されやすさを確保する必要がある。

留意点2：統一感のあるデザインとする

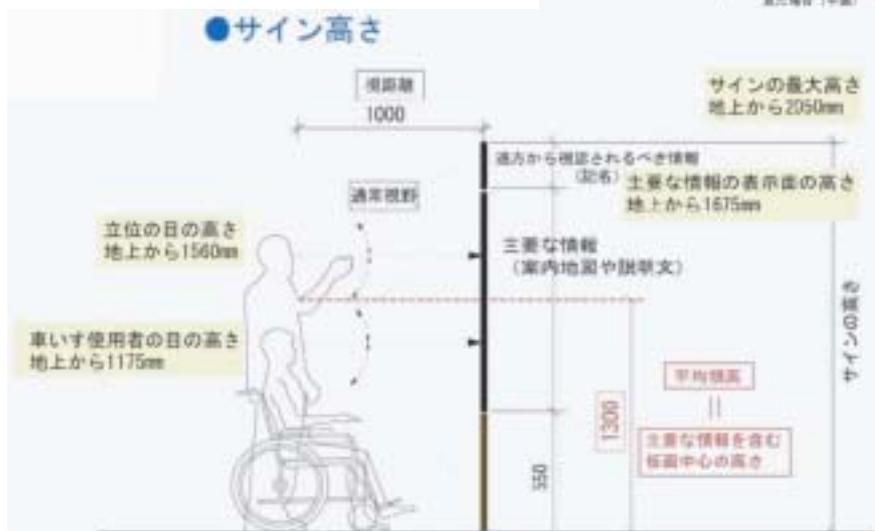
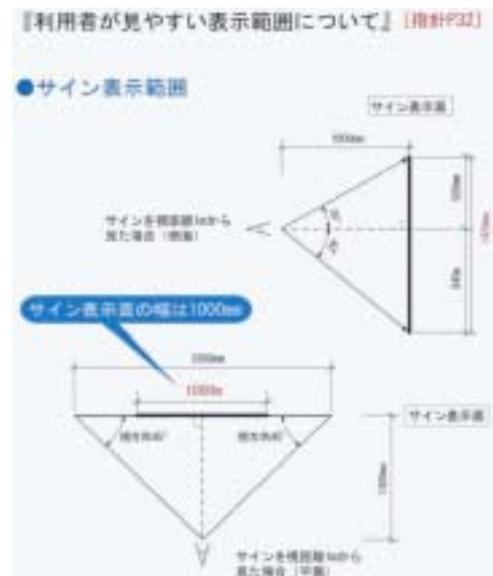
標識、案内板は河川の中で、多くの場所に設置することになり、さらにその目的から人目につきやすいものである。そのため、統一感のあるデザインとする。

留意点3：地域・河川の個性を踏まえる

特に案内板は地域・河川の個性を反映させる余地が高いが、小さな河川空間の中で小さいものであっても、目立つものであるため、基本的にはおとなしいデザインとする。

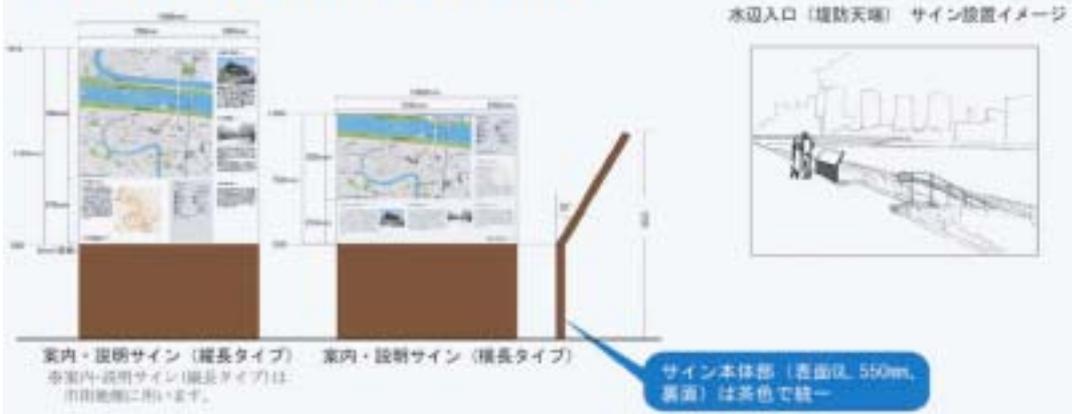
【事例】荒川におけるサイン整備のルール

荒川では、河川の効果的かつ総合的な情報提供を行うために、河川案内の新しいルールを策定している。ここでは、5つのルールのうち「河川景観と見やすさに配慮し、サインデザインを統一する」に関する内容を紹介する。

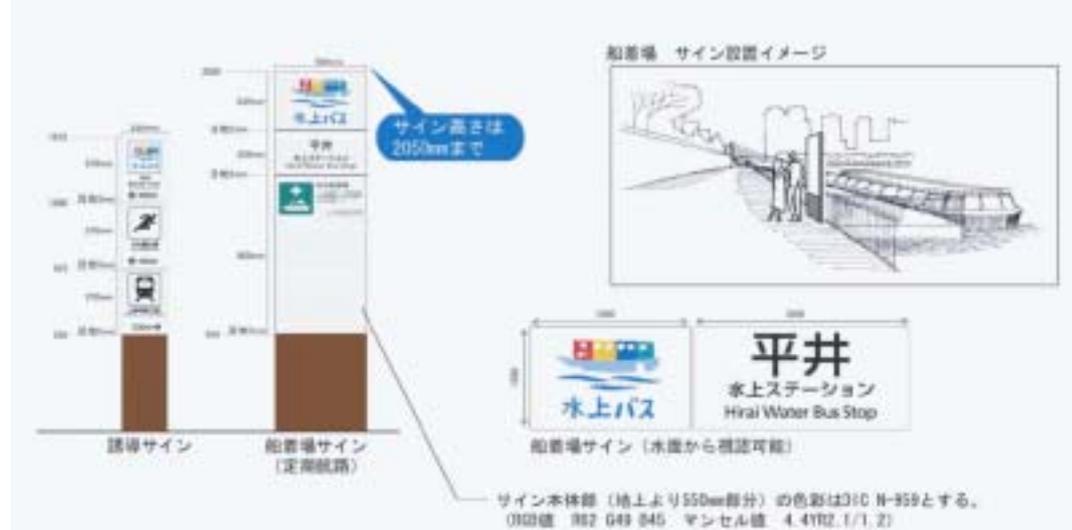


提供：荒川下流河川事務所

■堤防の天端など川を望める場所に設置される案内サイン・説明サインは、河川眺望を確保するため、背の低い横長タイプを用います



■船着場に設置されるサインは、遠方からでも認識されるよう高さのあるサインを用います



■サイン表示面は、利用者の見やすさに配慮した河川サインならではのデザインを用います



提供：荒川下流河川事務所

貯留施設のデザイン

流域内の貯留施設（調節池・遊水地）設計の留意点

調節池や遊水地といった流域内の貯留施設のデザインは、治水機能のみに特化したものでなく、地域の現状やニーズに応じた多目的利用に留意することが必要である。また、平常時は公園等として利用できる貯留施設の流出抑制機能について、市民の理解の促進をはかることも必要である。

留意点 1：地域の要請に応える多目的利用

平常時に地域にとけ込み、治水機能のみに特化した特異な施設にならないよう、地域の現状やニーズに照らし適切な多目的利用をはかる。

留意点 2：空間の複合的・立体的利用

様々な都市施設や緑地等を含め、複合的かつ立体的に多目的利用を推進し、空間の利用密度を高める。

留意点 3：市街地とのつながりのあるオープンスペースの形成

フェンスで囲われて周辺市街地と隔絶された空間ではなく、市民が自由に出入りできるオープンな空間を形成していく。

留意点 4：歩行者や自転車等のネットワークの整備

施設の周囲や内部、上部空間等を活用し、歩行者や自転車等が自由に通行でき、周辺のネットワークと連結した交通路を形成する。

留意点 5：都市のまちなみに調和した整備

都市の街並みに調和させるよう、各種の修景をはかる。

留意点 6：まちなみ景観の形成・育成への寄与

地域の個性的な景観の形成や育成に寄与するために、個性的な植栽計画やアメニティ空間としての景観づくり、シンボリックな施設の導入をはかる。

留意点 7：自然の素材の導入

無機的で自然に乏しい施設を改善するため、できる限り自然の素材の導入をはか

る。

留意点 8：生態系への配慮

自然生態系に配慮した空間構成を行う。

留意点 9：自然とのふれあいの場所の提供

生態系に配慮した空間に加え、つくり出された自然を保全しつつ、周辺住民等が自然観察や散策を行えるようなふれ合い施設の導入をはかる。

参考文献：コミュニティーポンド 整備事例集



横浜国際総合競技場が設置された鶴見川多目的遊水地
(鶴見川)

提供：京浜河川事務所



集合住宅に隣接し自然環境を創出した深作遊水地
(深作川) *

地域の特性に応じた貯留施設の多目的利用

親水施設のデザイン

親水施設の留意点

親水施設の設計にあたっては、河川および地域の環境を理解した上で、あるべき場所にあるべき姿で、地域住民に親しまれ、周辺と調和する施設を計画することが必要である。

留意点 1：河川の魅力を活かす

地域に相応しい河川とのつきあい方を発見し、あるいは創りだしていく上で、河川の魅力に目を向けることは親水施設の計画において最も基本となることであり、その魅力と増進に努めることが肝要である。

留意点 2：河川・地域環境の現況特性を活かす

河川・地域環境の個性を抽出し、計画・設計に反映する。無理に個性を出そうとしないで、らしくないものをつくらないことが大切である。また、新しい個性を与えるよりは、現在に至る個性を抽出・尊重することが望ましい。

留意点 3：展開される親水活動のための施設を計画する

その地域で展開される親水活動を踏まえ、その活動をサポートし、活動の幅を広げるような親水施設を導入することが望ましい。

留意点 4：川のあるべき姿に配慮した親水施設とする

川らしさ・地域らしさを尊重し、分相応なデザインとし、個性は強調せずになじませて、川の伸びやかなスケールに合わせたデザインを心がける。

参考文献：川の親水プランとデザイン

視点場のデザイン

視点場の留意点

河川景観を人がながめる場所として、視点場は重要な役割を果たしている。

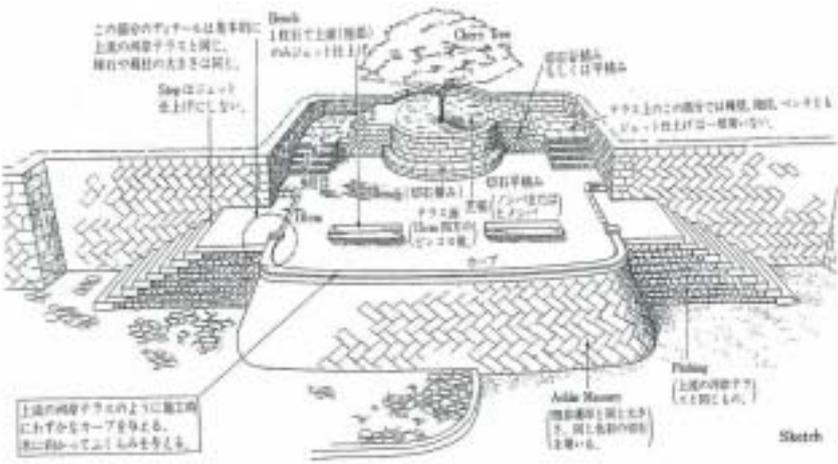
留意点 1：河川景観の特徴を捉えやすい場所におく
特徴的な河川景観を捉えやすい場所におくことが必要である。

留意点 2：視点場と周辺の動線のネットワークをはかる
散策路等の動線のなかにおき、ネットワークを形成する。

留意点 3：視点場の位置と構成の操作によって様々な演出を行う。
見切り効果（枠どり等） 空間形状（囲まれたシェルター等） 観客自身の活動（食事等） 風雅効果（四季の自然）等の演出を行う

留意点 4：見る見られるの関係を作り出す
橋の上と河岸、水制工の先端と護岸天端、堤防天端と小段等の組み合わせにより、相互に相手の表情や挙動、しぐさがよく見える位置関係に活動の場や視点場を設ける。

参考文献：土木学会論文集 第 399 号 / - 10



出典：土木学会論文集 第 399 号 / - 10

視点場の例

素材

河川工作物として最もよく施工される護岸について、素材の留意点を示す。

護岸の素材の留意点

留意点 1：素材の大きさ

自然的な風景の中におけるなじみを考え、護岸がのっぺりとした一枚の板のように見えないようにする。

- ・ 一個一個の単位がはっきりと識別できるようにする
- ・ 素材の単位が小さすぎると無表情になる
- ・ 素材の単位が大きすぎると親しみにくなる
- ・ 素材の目地を深くする

素材の種類	単位	目地	留意点
コンクリート 縦型ブロック	1-1.5 m	浅	素材1個1個が判別される 1本の目地に見える
コンクリート 半型ブロック	45-90 cm	中	素材1個1個が判別される 1本の目地に気づく
コンクリート 横型ブロック	45-90 cm	中	素材1個1個が判別される 1本の目地に見える
コンクリート 縦型ブロック	45-90 cm	中	素材1個1個が判別される 1本の目地に見える
石	20-30 cm	深	素材1個1個が判別される 目地に気づかぬ
自然石	30×30 cm	深	素材1個1個が判別される (目地に気づかぬものも見られる)



距離に応じた護岸の見え方

素材単位のみえが大きすぎると親しみにくい印象になる

留意点 2：素材の表情

コンクリートの無機質的なイメージの緩和を考え、素材が単調で画一的な印象にならないようにする。

- ・ 一個一個の表情を豊かにする
- ・ 人為的なばらつきは不自然に見える
- ・ パターンの繰り返しは奇異な印象を与える
- ・ 偶発的な表情の変化を与える



既製品のブロックは色、形、大きさの変化が乏しく、無表情になりがち



自然石は色、形、大きさに微妙にばらつきがあり、表情が豊か

出典：川の風景を考える 景観設計ガイドライン(護岸)(この頁の図・写真すべて)

留意点 3：護岸の明度

周囲の風景の中で浮き上がって見えることを避けるため、周囲との明度の差を大きくしないようにする。

- ・ 周りとの明度差が高いと目立つ
- ・ 素材自体の明度を下げる
- ・ 陰影をつくり明度を下げる

護岸の目立ち方	← 0.5 1.0 1.5 →	← 2.0 2.5 3.0 →	← 3.5 →
明 度 差	あまり目立たない	目立ち始める	目立つ

出典：川の景観を考える 景観設計ガイドライン(護岸)



周囲との明度差が大きいと護岸は浮き上がって見える



自然石の護岸はコンクリートに比べれば、明度が低く微妙な変化も与えてとけ込みやすい

留意点 4：護岸の模様

控えめで周囲の中にとけ込む風景づくりを基本に考え、護岸に絵や模様を描かないようにする。

- ・ 護岸に絵を描かない
- ・ 地模様をつくり出す



自然石がつくり出す模様は、控えめで周囲を引き立て、時間の経過とともに味わいが増す



護岸に絵を描いて目新しさはあるが、いつまでも愛される川の風景になるとは思われない

出典：川の風景を考える 景観設計ガイドライン(護岸) (この頁の図・写真すべて)

【参考】河川における風土的工法の人材育成

河川においては、その支流ごとに風土的な石材は異なる。そのことで、その石材を活用した工法も自ずと固有の工法となる。まずは、その石材にあった工法の記録や情報化が急がれる。

またこうした工法は、一方で高度な技術を要するものであるが、他方で市民参加で石積みを行うことが可能なものも少なくない。専門技術者の育成だけでなく、市民技術としての人材育成が必要である。旧来は民衆の技術であったという視点からも検討が必要である。



高知県で実施されている石積みに関する講座

提供：(財)リバーフロント整備センター

【参考】河川における風土的材料のストック、石材バンクの設置

河川の流域において、日々の建設工事等によってその地域の風土的景観を形成してきた石材が出土する。こうした石材をストックし、将来の河川工事等に活用していくシステムづくりが必要である。まずは、石材をストックする場所を流域ごとに確保する必要がある。また支流によって産される石材が異なり、同時にその石材を別の支流で使うことは景観的に違和感のあるものとなることが考えられる。そのため、できるだけ支流ごとにストックする場所を確保することが望ましい。



現地ですた石をストックしている状況

提供：(財)リバーフロント整備センター

【事例】粗朶沈床工法の伝承：信濃川、阿賀野川

信濃川、阿賀野川の下流域では、粗朶を使用した伝統工法「粗朶沈床」が用いられている。大半が近年約 20 年間の施工であり、多くの河川で伝統工法が衰退した中で、この 2 河川では伝統的工法が今も継承されている。

粗朶沈床継続の背景には、緩流河川に粗朶沈床が工法的にあってということの他に、粗朶沈床をつくるシステムが維持されていることが大きい。粗朶山（雑木林）があり、そこから粗朶を切り出す人がいて、粗朶を組み立てる人がいる。それをつなげて動かす仕組みである。新潟では北陸粗朶業振興組合と新潟県粗朶業共同組合があり、粗朶の生産、納入や技術指導を行なっている。

また、発注が継続しなければ粗朶組合を維持するのも困難であり、実際に仕事があることが伝統的工法の継承につながっている。

【事例】「石工」の技術を学ぶ授業：福岡県立青豊高校

福岡県立青豊高校では、これまで廃れつつあった石工の技術が環境保全の面で有効であると見直されていること等から、全国の高校で初めて、石橋や石垣をつくる「石工」を学ぶ授業が行なわれている。

石工授業は 2 年生の選択科目であり、建築士等を目指す生徒が受講している。市内の現役の石工さんから、校内の練習場等で石積み等の指導を受け、理論や技術を習得している。

また、現場実習として、市内の神社跡の石垣積みの修復や、岩岳川実験河川で大学と連携した共同実験等に取り組んでいる。

発注・施工段階

発注段階の留意点

留意点 1：ゆとりある工期を設定する

良好な河川景観を形成する河川工事では、材料の調達や、専門家等による現場の確認、場合によっては工事の修正等が発生し、従前の工事に比べ工期を要する場合がある。このため、現場で柔軟な対応がはかれるよう、ゆとりのある工期を設定する。

留意点 2：関係者の意識の共有化と工事への理解をはかる

河川景観の計画、設計、施工等多くの場面で多数の人数が係わるチームプレーの仕事であることから、川づくりの目的や趣旨等について、工事関係者が意識を共有化し、工事内容を理解することが必要である。

留意点 3：専門家等との協力体制を整える

自然環境や、修景デザインについて、専門的な知識が要求されることが多いうえ、試行錯誤が伴う場面があったり、計画・設計時点では予測し得なかった状況が生じる場合がある。

施工途中に専門家等のアドバイスが得られるよう、外部の協力体制を築くことが必要である。

参考文献：多自然型川づくり 施工と現場の工夫



工事前に関係者の意識を共有する

出典：多自然型川づくり 施工と現場の工夫

施工段階の留意点

留意点 1：現場での管理を重視し柔軟な対応と適切な管理を行う

施工管理では、設計図面を基本としながらも現場の状況に合わせて試行錯誤しながら施工する場合がある。状況の変化や専門化のアドバイスにより様々な変更が生じることもあり、これらに対応するため柔軟かつ適切な判断と対応が必要である。

留意点 2：材料の調達

自然材料は形状や寸法、色合いがまちまちであり、材料を調達するにあたって、その採取地や採取方法にも配慮する必要がある。また、工事過程で発生する石材、発生土、廃材等についてはその再利用をする等の配慮が必要である。

留意点 3：現場の状況に合わせて施工する

川づくりの計画や設計の趣旨を十分に踏まえ、現場の状況に合わせて施工することが必要である。特に、自然的な景観要素である瀬、淵、砂州、植生等は最大限保全しながら施工を進めることが必要である。

留意点 4：表土の適切な採取・保管・転用をはかる

表土は生物の生態系を根底で支えている重要な要素であり、生物の多様性を確保するためには、表土の保全が最も基本的な条件となる。このため、川づくりにおいて地形を改変する場合には表土を保全することが望ましい。

留意点 5：やむを得ず改変された周辺環境の早期復元をはかる

川づくりの工事で、工事箇所だけでなく周辺部の自然環境に対して影響が及んだ場合には、工事後に元の状態に早期復元をはかることが必要である

留意点 6：専門家・市民と連携する

計画・設計段階はもとより、施工段階においても、専門家・市民と連携して川づくりをすすめることが望ましい。

特に、施工段階における専門家によるアドバイスを受けながら施工することが望ましい。

参考文献：多自然型川づくり 施工と現場の工夫