

3 章 河川景観の基礎知識

3.1 自然の営みがかたちづかった河川景観

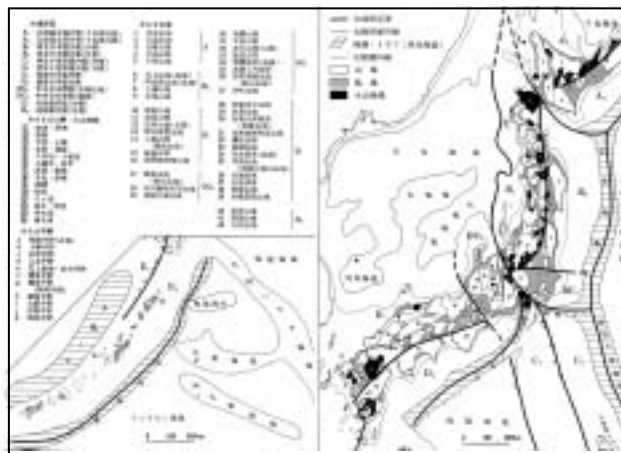
河川景観の本質は自然の営みや人々の営みによってかたちづけられた河川の姿を心的現象として捉えることにある。

地質や地形等が似通った地域の河川にはある程度共通した景観的な特徴が見られる。流域の気候、地形、地質、水流、流砂、植生等、自然の営みがかたちづくる河川景観の特徴を理解するためには、以下の視点から基礎的な知見を理解しておくことが大切である。

- (1) 地質によって異なる河川の姿
- (2) 地形によって異なる河川の姿
- (3) 河川の微地形
- (4) 河川の動態

(1) 地質によって異なる河川の姿

日本列島は複雑な地質構造を持っており、それにともない、日本の河川は、様々な地域的特色を示している。日本列島の地形・地質による大区分には様々な研究があるが、「理科年表」にも掲載されている貝塚の「日本の地形区分」は、A北海道主部、B東北日本弧、C伊豆小笠原弧、D西南日本弧、E琉球弧の5つの島弧とD C中央日本に分け、それぞれの島弧をさらに内帯、外帯に二分している。



日本の地形区分

出典：日本の地形1 総説

こうした区分と河川との関係について、ここでは、主に『日本の河川研究』（小出博）『日本の河川～自然史と社会史』（小出博）『洪水と河川の治水史』（大熊孝）をもとに、各地域の河川の代表的な姿を紹介する。

河川を特徴づける日本の地質構造

日本列島の一般的な地質構造区分には、次の2つがある。1つは日本列島の中央部を糸魚川から静岡まで横切る「糸魚川-静岡構造線」によって東北日本と西南日本に区分する方法である。もう1つは日本列島を縦断する「利根川構造線」、「中央構造線」、「臼杵-八代構造線」によってその北側の内帯と南側の外帯に区分する方法である。これによると、日本列島は4つに区分されることになるが、河川をみるときは、東北日本（内帯） 西南日本（内帯） 外帯の3つに区分すればおよそ共通する特徴が見られる。

東北日本（内帯）の河川

東北日本には、利根川、信濃川、石狩川、北上川等大河川が多い。日本の河川の流域面積の上位 10 河川のうち 8 河川は東北日本に属している。

東北日本の河川は、

- ・流域面積が大きく、下流部に大きな平野を形成している。
- ・これら大河川の下流部は河床勾配が数千分の一と緩く、平常時の流速は遅く、水深が深い（このため、舟運に適しており、かつては物資輸送の大動脈であった）。
- ・主な河川は地質構造線にそって南北に流れ、大規模な盆地を貫流するものが多い。
- ・盆地の出口では狭い峡谷となるため、流下能力が低く、盆地出口の上流が常習的な氾濫区域となることが多い。

といった特徴を有している。

大河川の下流部に形成された大規模な平野、関東平野や新潟平野等には低平で排水が悪い水腐地が広がり、耕作には不適であるうえ、ヨシの繁茂等により舟の航行が妨げられた。このため、江戸時代以降、排水対策、洪水時の湛水害対策、舟運路の確保等を目的として、利根川、信濃川、北上川、最上川等では瀬替や分水等の大規模な河川処理が行われ、平野の開発が進められるようになった。

西南日本（内帯）の河川

西南日本の内帯は、激しい地塊活動により寄木細工のように地域分割されている。また、広く分布する花崗岩類が激しい地塊活動によってマサ化していることも特徴である。

そのため、西南日本の河川は、

- ・流域面積の小さい独立した河川が多い。
- ・流路延長は比較的短く、河床勾配も急である。
- ・このため、一部の例外を除き、盆地を貫流する河川であっても盆地出口付近の常習的湛水害は、一般にみられない。

といった特徴を有している。

これらの特徴を反映して、西南日本では淀川を除き、河川の舟運はあまり発達しなかった。一方で、西南日本では瀬戸内海における海運が発達し、多くの河川流域が瀬戸内海によって結びついていた。また、マサ化した花崗岩地帯は、ひとたびはげ山になるとなかなか植生が回復せず、古代から、治山、治水、国土保全に深刻な問題を投げかけてきた。

外帯の河川

外帯は、平野の発達が少なく盆地が小規模である。また多くの構造線が走っているため、岩石の破碎作用が著しく、いわゆる破碎地帯や地すべり地帯が広く分布することも特徴である。

外帯の河川は

- ・ 一般に流域面積は小さいが、山間部で著しく蛇行しているため流路は比較的長い。
- ・ 河口が直接深い海に流入しているため、下流部の平野の発達が貧弱である。

といった特徴を有している。

平野があまり発達しない外帯の河川でも、例えば波介川（高知県）や巴川（静岡県）等、地質構造線に平行に平野部を流れる河川では、勾配が緩く河川周辺に低湿地が形成され、流域一帯は湛水害に悩まされてきた。

(2) 地形によって異なる河川の姿

一本の河川でも、上流と下流とではその性格を異にしている。一般的に、河川は上流から順に、山間地河道（渓谷部）、扇状地河道、中間地河道（自然堤防帯、移化帯）、河口域（三角州、感潮区間）に区分される。

山本は、このような流程による河川の違いをセグメントとして整理した。下表には、各セグメントと地形区分との関係、また各セグメントと河床材料、河岸構成物質、勾配、蛇行程度、河岸侵食程度、水路の深さとの概略の関係を示した。セグメント毎に種々の河道特性が変化することがわかる。

セグメント区分とその特徴

項目と区分	セグメント M	セグメント 1	セグメント 2		セグメント 3
			2-1	2-2	
地形区分	← 山間地 → ← 扇状地 → ← 谷底平野 → ← 自然堤防帯 → ← デルタ →				
河床材料の代表粒径 d	様々	2cm 以上	3cm ~ 1cm	1cm ~ 0.3mm	0.3mm 以下
河岸構成物質	河床河岸に岩が出ていることが多い。	表層に砂、シルトが乗ることがあるが薄く、河床材料と同一物質が占める	下層は河床材料と同一、細砂、シルト、粘土の混合物		シルト・粘土
勾配の目安	様々	1/60 ~ 1/400	1/400 ~ 1/5000		1/5000 ~ 水平
蛇行程度	様々	曲りが少ない	蛇行が激しいが、川幅水深比が大きい所では 8 字蛇行または島の発生		蛇行が大きいものもあるが小さいものもある
河岸侵食程度	非常に激しい	非常に激しい	中、河床材料が大きいほうが水路はよく動く		弱、ほとんど水路の位置は動かない
低水路の平均深さ	様々	0.5 ~ 3m	2 ~ 8m		3 ~ 8m

出典：沖積河川学

流程ごとの河川景観の特徴は、『河川風景デザイン』や『水辺の景観設計』によると、以下のよう整理されている。

水系における地形の中の風景

水系での主要な河道分類	河道の特徴			周辺の特徴
	水の表情	河道	河床	
山間地河道 山地部を流下する河川風景である。両側の山、河床の岩、滝等により自然性に満ち、水の動きを感じさせる風景を呈する。	動的 ↑ 急瀬、よどみ、滝等変化に富む	狭い・深い ↑ 流路は幾度も急角的に方向を変える。	岩、急勾配 ↑ 大きな石や岩が露出	自然的 ↑ ・山間部 ・周辺の地形とともに景勝地になることが多い ・自然性に満ちている
扇状地河道 - 谷あいより平地部になる河川風景で、湾は複列になり、広大な河原を形成する。 - 砂礫が支配的な景観	流速は早く、水のしぶきや波立ち	広大な河道 湾筋は複列になる。	砂礫堆が発達 1/60-1/250	・谷あいより平地部に出る所
中間地（自然堤防）河道 自然堤防帯の河川風景、河道内には大きな砂州が発達し、砂州や瀬・淵等が重要となる。	瀬や淵が交互に発達する	河道には大きな砂州が発達する。	上砂の堆積 1/400-1/4000	・河道周辺に自然堤防 ・背後に後背湿地帯 ・水田等の耕作多し
感潮河道 - 感潮域あるいは自然堤防河道の感潮域に対応し、砂州は明瞭でない。 - 水面幅が広く広大であるが、空間的な変化に乏しい。	流速も遅く、瀬や砂州の発達 は明瞭でなく、広大である。 潮位の影響を受ける。	大きな砂州は発達しない。 湾筋は一つにまともな水深も比較的深い。	砂・シルト 1/5000-level	・感潮区間に対応 ・舟運利用多し ・町が発達
河口 海に接する部分であり、雄大な風景を呈し、砂嘴、海の波浪等が重要である。	雄大な海の波浪 ↓ 静的	海に接する ↓ 広い、平たい	砂・シルト ↓ シルト、緩勾配	・港が発達 ↓ 都会的

出典：河川風景デザイン

河川の分類（流水、河状等の特徴）

溪谷河川	・河道・・・深い谷間の底を流れるV字谷を形成 ・河床材料・・・岩、礫、砂礫、岩盤 ・平常時の流れ・・・瀬と淵、滝等 ・洪水時の流れ・・・急流、破壊力大、下方浸食力大、土石流となることもある	・谷の側面の土砂崩壊防止対策、砂防工事 ・河床からの土砂流出抑制、砂防ダム ・安定斜面に集落の立地
丘河岸川段	・河道・・・蛇行し、谷間に河岸段丘が形成され、さらに深く谷が掘れる ・河床材料・・・砂礫質、岩盤 ・洪水時の流れ・・・下方、側方浸食	・段丘側面の土砂崩壊防止 ・河床の土砂流出抑制 ・段丘上の安全な立地に集落立地
河扇状地	・河道・・・浅く、川幅広い ・河床材料・・・砂礫質 ・平常時の流れ・・・網の目状の乱流、伏流して水無川化、扇端での湧水 ・洪水時の流れ・・・急流で破壊力大、横浸食力大、放射状流路の形成	・霞堤の存在（支川への逆流問題なし） ・水制・・・牛柵類、大型コンクリート製水制
川（自然堤防帯河川）	・河道・・・深くなり流路まとも、高水敷ができる ・河床材料・・・砂質 ・洪水時の流れ・・・横への氾濫により自然堤防が形成されやすく、地形的拘束なき場合大変流を起こす ・高水敷・・・砂質であるため耕作しやすく、水田、畑、果樹園等に利用される	・支川への逆流問題発生・・・背割堤、水門、ポンプの必要性 ・水制・・・杭出し水制 ・輪中堤の発達
三角州河川	・河道・・・深い、流速遅く、川幅やや大 ・河床材料・・・細砂、シルト、粘土（下方侵食卓越） ・東北日本・・・内湾・湖沼の陸化、大きく蛇曲が発生するが変流は鈍い ・西南日本・・・外海の陸化、放射状に分岐する ・干満の影響を受ける。日本海側と太平洋側の相違	・排水はポンプ依存、自然取水もむずかしくなり、ポンプ取水が多くなる ・氾濫流の水深大、湛水期間の長期化

出典：水辺の景観設計

また、河川に生育する植物もこのような流程に応じた分布を示している。河川は、上流から下流に至るまで勾配の変化等に応じて、侵食や運搬、堆積等の流れの作用が生じ、河川地形や土壌、地下水位、洪水による地表面の攪乱状況等の立地条件が変化し、その場に適した河川植生が成立している。従って、植生の分布状況をみれば、土壌や冠水条件等その場の環境条件を知ることができる。

また、横断的にも、水際部から堤防に近い場所まで、洪水による攪乱の大きさや頻度、土壌の堆積状態、地表面からの地下水位の深さ等が変化し、これに伴って、植物群落も帯状に分布することが多い。

以下には、それぞれの区間による河道の特徴を紹介する。

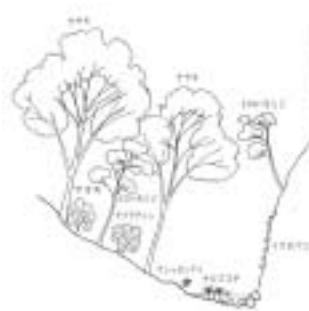
山間地河道

土砂供給量が少なく川幅が狭く転石が多い河川では階段状の河床形態が発達し、落水とこれにより洗掘された淵(ステップアンドプール)が形成される。河岸は大きな河床材料や岩、土羽からなり、河岸沿いには河畔林が発達する。



福岡県・岩岳川

提供：島谷幸宏



〔深淵部(セグメントM)の植生配分の例〕
川幅が狭く勾配が急であり、河床には転石も見られる。深淵の岸上には草本類のナメコなどが生育し、水際から少し離れた高い位置にはササやイロハモミジなどの木本類が群落を形成する。

出典：河川植生の基礎知識



出典：河川環境の保全と復元

扇状地河道

砂州が複列に発達し、濤の数が複数になる。洪水による攪乱の影響が大きいため、砂州（砂礫帯）の変化は大きく、植生の遷移は容易に進まない。



富山県・黒部川

出典：黒部河川事務所 HP



出典：河川植生の基礎知識



出典：河川環境の保全と復元

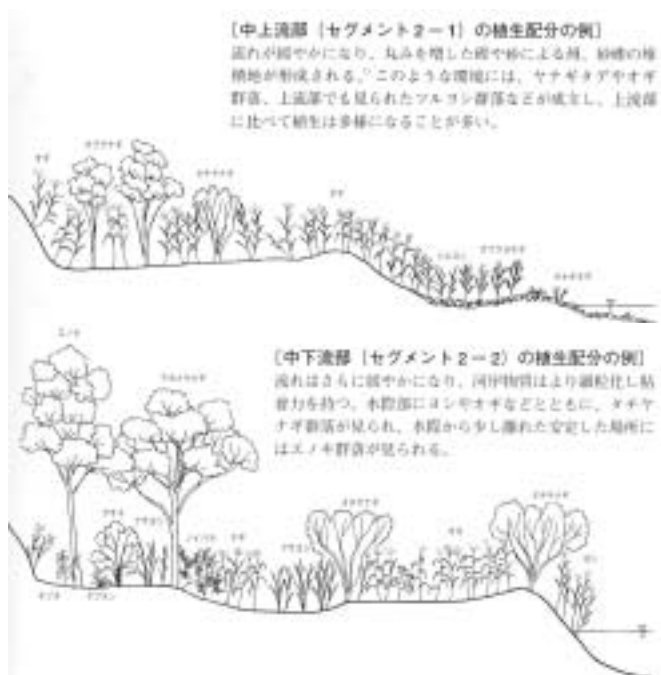
中間地河道

砂州の前縁部が早瀬となり、白波立ち、その砂州からの流れが落ち込んだ部分の水深が深く淵となり、ゆるやかな流れとなる。このような砂州、瀬・淵等が特徴的である。また、堤内地には自然堤防と後背湿地が発達している。

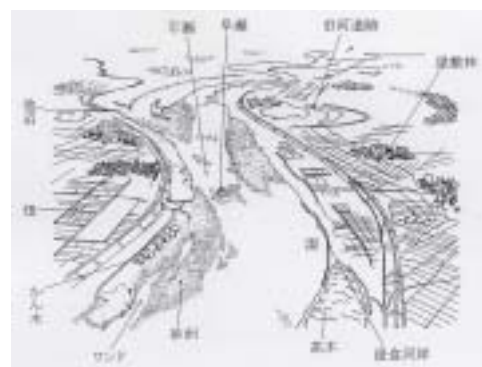


新潟県・信濃川

出典：信濃川下流河川事務所 HP



出典：河川植生の基礎知識



出典：河川環境の保全と復元

感潮区間～河口

流れは緩やかで河床材料は細砂からなる。河岸はヨシ原等高茎草本が多く、干潟が特徴的である。



福岡県・多々良川

提供：島谷幸宏



出典：河川植生の基礎知識



出典：河川環境の保全と復元

(3) 河川の微地形

河川には、侵食、堆積、運搬といった流水の作用によって、瀬や淵、河原、植物の生えた水際等、様々な微地形が形成される。

以下には河川の流程別に形成される主な微地形を紹介する。

山間地河道

周囲には樹林が鬱そうと茂り、しぶきを上げる流れの速い瀬もあれば、深い淵もある。侵食・運搬作用が活発であるため河道は急な V 字型で、砂礫の堆積は少ない。流れは階段状になっているところが多く、滝や落ち込みのような瀬と淵が交互に頻繁に現われ、所々に大きな岩や倒木により流れが狭められている。

扇状地～中間地河道

扇状地の区間では、流水は広い河原の上で甚だしい乱流となり、洪水のたびに流路が変化する。そのため、流路は網の目状や複列等様々な形の砂礫堆（州）が発生するのが特徴である。河床材料が礫質で透水性が高いため、渇水時には水が伏流する。

中間地（自然堤防区間）では、河道は一筋になり流路が安定する。直線的な河道には交互砂州、蛇行した河道では安定した淵が形成される。河床材料が砂質に変化し、河道内の植生が豊かになってくる。支流や細流が多く、湿地帯、ワンド等の止水域が形成され水際にヨシ等の抽水植物が生育する。

感潮区間～河口域

潮位の変動が大きく、干潮時には干潟が現われ、満潮時には海水が侵入する。そのため海水と淡水が入り交じる汽水域といわれる独特の環境となっている。瀬や淵はほとんどみられず、橋脚等の周囲に R 型の淵がみられる場合がある。侵食作用が小さく堆積作用が大きいため、河口では粘土や細砂が堆積し、河口干潟やヨシ等が生育する湿地帯が形成される。

(4) 河川の動態

ここでは、河川の動態の基礎的な知識として、以下の事項について紹介する。

出水による河川景観の変化

水位や土砂の変動と河畔林

河道内の樹林化

外来種の侵入

出水による河川景観の変化

河川は洪水による攪乱を受けて絶えず変化している。大洪水時には、河道の形や砂州の状況が一変することもある。こうした自然の営力による攪乱を受けること、それによって、絶えず地形が変化し、生物の生息・生育基盤としての不安定さを有することは、河川景観の大きな特徴である。

こうした洪水の攪乱の影響を受け、河川に生育する植物も破壊と再生を繰り返しながら持続している。植物群落の破壊と再生の動態を見てみると、

- ・群落の一部が破壊されても、地形や土壌の大部分が破壊されなければ、群落自体は消滅せず、同じ場所でも比較的短期間に再生することができる。
- ・群落が完全に消滅した場合は、同じ場所にあらたな立地条件が形成されるため、破壊される前と同じ群落に遷移していくとは限らない。しかし、河川全体でみると、新たに形成された周辺の立地環境において、同様の植物群落が再生している場合が多い。

といった特徴がある。

【事例】千曲川の出水前後の様子

千曲川は、1999 年 8 月、17 年ぶりに中州全面が冠水する大規模洪水が発生し、低水路内の地形が大きく変化するとともに、ハリエンジュを中心とした樹林が広範囲に流出した。こうした洪水の攪乱により河川景観も出水前後で大きく変化している。

洪水前後の航空写真を比較すると、自然裸地の面積比率は、出水前は 1 % にも満たなかったが出水後には約 22 % に増加した。反面、約 28 % の植物群落は流出した。



洪水前の状況



出水により、自然裸地の面積が大幅に増加（1% → 22%）する一方で、植物群落は大幅に流出した。



洪水直後の状況

洪水による攪乱の前後の比較

出典：河川生態系の基礎知識

水位や土砂の変動と河畔林

北日本ではヤナギ科の植物を中心とした河畔林が発達している。これは、北日本の気候特性に伴う河川の水位変動パターンとヤナギ科の植物の種子の散布時期が深く関係している。

北日本の水位変動パターンは、融雪洪水による春先の水位が高く、夏季は安定した水位となっている。多くのヤナギ科植物は、融雪洪水の水位が低下する時期にあわせ、他の植物に先駆けて種子を散布する。散布された種子は、融雪洪水でできた裸地が現われた時期にいち早くつき、芽生えることができる。

一方、西日本では、梅雨と台風シーズンの水位上昇が著しく、春先に水際にヤナギ科植物が芽生えたとしても、攪乱をうけて実生はなかなか定着できない。

そして河畔林は、出水による土砂堆積や河道の変化により生育基盤の水面からの比高が高くなり安定すると、遷移が始まる。例えば北海道では、地形が高くなり洪水の際に冠水しなくなると、イタヤカエデやミズナラが定着し始め、下流部では長い時間をかけてヤチダモやハンノキが優先する湿地林へ遷移する可能性がある。

また、土砂の変動も河畔林の生育に影響を及ぼすと考えられる。例えば、砂防ダムや各種のダムにより土砂流出が減少し水位が安定化すると、攪乱の頻度が減少し、河畔林は破壊されないが、更新もできない状態になる可能性がある。

河道内の樹林化

近年、各地の河川において、中州や寄り州、高水敷等の樹林化の進行がみられる。これにより、本来の石河原や湿地環境に依存している動植物の生息・生育環境が減少する等の問題点が指摘されている。

樹林化が進行する要因としては、

- ・低水路の河床低下
- ・低水路の固定化
- ・高水敷の耕作放棄地の増加
- ・洪水発生頻度の減少

等があげられており、これらにより高水敷の比高が相対的に増加し、冠水頻度の減少、乾燥化・陸域化が進んだ結果、樹林化が進行し、それがまた土砂の堆積を促して現象の進行に拍車をかけるものと考えられている。

こうした樹林化の進行は、もともと玉石河原で特徴づけられていた河川の景観に大きな影響を及ぼしている。

外来種の侵入

セイタカアワダチソウやハリエンジュ等、本来日本の河川には自生しておらず、外国から侵入し、定着・分布拡大をはたしてきた外来種の中には繁殖力の強いものもあり、本来その河川に生育していた在来種と置き換わり、動物の生息環境や河川の景観等に大きな影響を与えることがある。

繁殖力の強い外来種が繁茂しやすくなるのは、在来植生が破壊され裸地になった場合や、水質が富栄養化した場合等であり、これにより、在来植生の生育環境を圧迫し、その結果、従来とは異なった生態系となることがある。

3.2 人々の営みがかたちづかった河川景観

文明は河川との関わりを抜きにしては成立せず、人々は長い年月にわたって治水や利水の目的で河川と関わり、河川に手を加えてきた。すなわち、河川景観は人々の営みによってかたちづけられたものでもある。

この長い時間を経て築かれてきた人と河川との関わりは、その河川、その地域固有の歴史や文化を育み、その履歴が地域にふさわしい河川の景観を形成してきた。

しかし、河川の流域における近年の急激な都市化、近代化は、ともすればこうした歴史・文化に配慮することなく進められ、そのことが河川景観に対しても様々な影響を与えてきたことは否めない。

人々の営みがかたちづかった河川景観を理解するためには、以下の視点から基礎的な知見を理解しておくことが大切である。

- (1) 河川と人との関わり方の歴史と河川景観
- (2) 河川地形に応じて営まれた人々の暮らしと河川景観
- (3) 人々の営みにより形成された歴史的景観・文化的景観とその保全・再生
- (4) 近年の河川景観の変化と取り組み

(1) 河川と人との関わり方の歴史と河川景観

わが国における河川の利用や治水事業の歴史の変遷を概観するとき、河川と人との関わり、およびそれと密接な関係を有する人口や耕地面積の推移において、「戦国時代」、「明治維新」、「20世紀後半」に一つの境を見いだすことができる。

これより、わが国の歴史を「古代から中世」、「戦国時代から江戸時代」、「明治時代から昭和前期（戦前）」、「昭和後期（戦後）から現代」の大きく4つの時代に区分して、河川と人との関わりの変遷をたどってみよう。

もちろん、それぞれの河川ごと・地域ごとに河川と人との関わり方は異なり、また、その時代的な流れや状況等もまちまちであるため、あくまでもイメージを示したものに過ぎないが、治水・利水事業の大きな流れとそれによる河川景観の変化を捉えるための一例として捉えることができる。



わが国における歴史的な水利用の変遷
出典：国土交通省・水資源局水資源部 HP

古代から中世

人々が段丘等の高みに生活し、狩猟・採集の生活を行っていた時代においては、河川はまさに自然の姿そのままであり、わが国の国土景観は「とよあしわら豊葦原みずほのくに瑞穂国」と描写された。やがて稲作文化が普及するにしたがい、人と河川との関わりは深まり、堤防やため池の工事等が歴史に登場する。しかし、技術的、経済的な理由から当時の工事は小規模なもので



あり、河川景観に対する人為的改変の程度もまた歴史に残る最古の築堤工事と伝えられる淀川・茨田堤しりなしづつみ尻無堤やつきすて築捨等と呼ばれる、自然堤防を利用した部分堤が見られる程度であった。出典：国土交通省河川局 HP

一方、京都等、まちが早くから開け、人が集るところを中心として、河川舟運は盛んに行われ、漁労、祭祀、水車、筏流し等、人と河川との関わりが記録に残るようになる等、河川の景観の中に様々な人々の営みが登場しはじめた。

* 尻無堤・築捨：洪水の直撃を避けるため自然堤防をつないで上流側に部分的に設けた堤防

戦国時代から江戸時代

戦国時代になると、有力な大名は軍事力・経済力を背景として新田開発に力を入れるようになり、河川工事も盛んに行われた。利根川の東遷をはじめとして、現在に伝わる著名な工事の多くは戦国時代から江戸時代の初期に行われ、大河川においては、今日の流路の原型が形成された。甲州流や関東流等、当初の河川工法は霞堤や輪中堤による遊水を主体としたものであったが、享保年間あたりからの紀州流は連続堤方式を目指すものであった。これにともない各河川で堤防の築造が進められ、流路が固定化される等、河川の景観も変化していったが、江戸時代を通じて堤防の高さはせいぜい5～7m程度を上限としていたものと思われる。



釜無川の信玄堤

提供：関東地方整備局

また、各地で農業用水路の開削が進められ、江戸では上下水道も設置された。



利根川東遷の概要（16～17 世紀）

提供：関東地方整備局

一方、各地で栄えた城下町の多くは、舟運や軍事等の理由から堀や水路を開削し、まちは水辺を中心として形成された。当時の世界有数の大都市であった江戸を流れる隅田川では、屋形船、橋詰め広場、花火、夕涼み、花見等、水辺は人々で賑わう場となり、河川の景観に彩りや華やかさが増した。

明治時代から昭和前期（戦前）

明治維新を迎え、近代的な中央集権国家が形成され、富国強兵、殖産興業がスローガンとされた。欧米から技術者を迎え入れ、科学的な方法にもとづく近代的河川改修が行われるようになった。

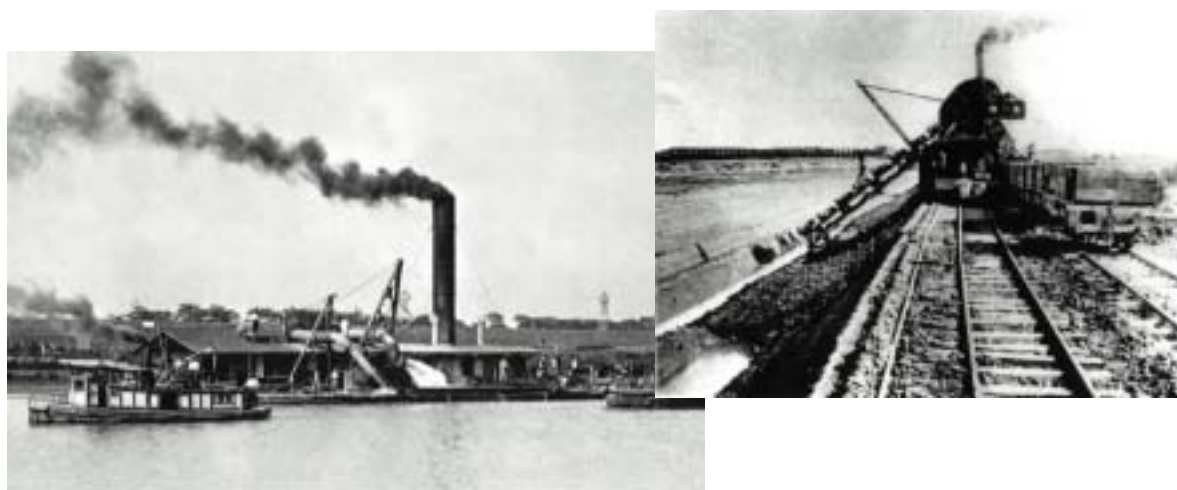
明治 29 年の河川法により、洪水防御は国家的事業とされた。財政的な制約もあったが、大規模な河川工事が行われて連続的な堤防が築かれ、大河津分水路や荒川放水路等新しい河川が開削された。

一方、電力需要の増大から、水力発電が推進され、ダム式発電も行われるようになった。耕地整理の進展、インフラ整備により河川の水利用が増加し、水質汚染等の公害も見られるようになった。



明治改修でつくられたケレップ水制(木曽川)*

明治当初さかんになった舟運も、やがて鉄道や道路交通の発達により衰退をしはじめ、まちは次第に駅や道路を中心に発展するようになった。こうした鉄道や道路を中心としたまちづくりや上下水道の整備等により、人と河川との関わりは次第に希薄になり、河川の景観も大きく変わりつつあったが、それでもまだ多くの河川には豊かな自然があり、水も清く、魚取りや水泳等子ども達に親しまれる場であった。



荒川放水路の工事（1911～1930年）

提供：関東地方整備局

この時期における水辺の景観設計の事例に、大正12年の関東大震災による震災復興事業としての昭和初期の隅田川復興橋梁群の架橋・隅田公園の新設と、昭和10年の洪水を受けた後の京都・鴨川の改修における国際観光都市京都の情景に配慮した石垣や玉石張護岸の施工があげられる。いずれも厳しい経済情勢下にもかかわらず、景観についての確かな見識のもとで事業が行われた点で特筆されるものである。



隅田公園本所側(1931年)

出典：荒川下流誌

昭和後期（戦後）から現代

戦後、国土は荒廃し、そこに水害が頻発した。戦災復興に向け、食料増産や治水安全度の向上は国家的急務であった。また、昭和 30 年代の後半からは経済の高度成長がはじまり、急激な流域の開発や都市の近代化が進められた。こうした背景の中で、大河川においては、重点的な治水投資が行われ、河川改修が進展し、多目的ダムが建設された。

一方、都市河川、中小河川においては、直線化、護岸整備等により排水路化が進められるとともに、まちは河川に背を向け、水質の悪化、人々の河川への関心・愛着の低下が起こり、都市における土地の高度利用を目的とする河川の覆蓋化が進んだ。この時期、都市における水辺の面積は大きく減少した。また、河川空間の公園や運動場としての利用が要請され、河川敷の人工的な整備も行われた。



三面張の整備により排水路化した都市河川 *



直線化や護岸により自然度の低下した地方河川*

これらの人為的行為の影響として、河川の生態系は貧弱なものとなり、水辺で遊ぶ子ども達の姿も減り、まちなみと河川との調和が失われ、河川景観は悪化した。

こうした経過に対する反省から、河川環境や河川景観への関心の高まりが見られるようになり、まちづくりと一体となった河川整備や生物の生息・生育空間の保全・再生への取り組みが行われるようになった。昭和 50 年代に実施された広島・太田川の景観デザインはその意味で記念碑的な事業であり、その後、野川や津和野川等、景観の専門家による事例が積み重ねられてきた。また、ふるさとの川モデル事業や多自然型川づくりの推進等を通じて、自然環境や親水とともに景観に配慮した整備事例が増えてきた。

(2) 河川地形に応じて営まれた人々の暮らしと河川景観

2.1 では、河川の地形区分に応じて河道形態に特徴が見られることを述べたが、河川の地形やそれに起因する水利用の条件あるいは洪水の氾濫形態等は、背後の地域社会の土地利用や地域の景観形成にも大きな影響を及ぼしている。

ここでは、扇状地、自然堤防～後背湿地、三角州を例として、河川地形に応じて営まれてきた人々の暮らしや景観の特徴を概観する。

扇状地

扇状地では洪水のたびに侵食と堆積が繰り返され、扇頂を中心とした放射状の水路網が形成される。扇状地面には砂礫が厚く堆積していることから、河川の水はその多くが地下に伏流し、扇端付近で湧水となって地表に戻ってくる。このため、一般に扇中央部は水田に適さず、桑畑や果樹園等として利用されることが多く、扇状地の景観を特徴づけている。



黒部川扇状地扇頂部

出典：黒部河川事務所HP

一方、扇端部は湧水を利用して水田が開発され、集落が形成され、その集落を連ねるように街道が整備された。豊富で清浄な湧水は名水として知られるものも多い。

また、扇状地の形成過程からも明らかなように、扇中央部は洪水の氾濫が起こりやすく、その破壊力も大きいため、集落の立地も遅れていたが、治水事業が進み、河道が固定化されると、宅地開発や水田開発も行われ、放射状の水路は農業用水路として利用されるようになった。このように、扇状地における土地利用は、扇端部から始まり、しだいに扇中央部、扇頂部へと進んでいった。扇状地における代表的な治水景観として、霞堤をあげることができる。霞堤は洪水流の勢いを緩和するとともに、氾濫した水を洪水終了後速やかに河川に戻す役割を果たしていたが、近代以降、連続堤として整備され、取り払われてしまったものも多い。

自然堤防～後背湿地

扇状地の下流では土地は平らに近くなり、河川は蛇行しながらゆっくりと流れる。洪水のたびに河川は溢れ、河川のまわりに土砂を堆積する。これが繰り返され、河川周辺に形成された微高地が自然堤防である。自然堤防は周囲の土地よりも高いため、古くから集落や道路として利用されたが、水田には向かないことから、綿や桑の栽培等畑作が多く見られた。



自然堤防だけが浸水を免れた
昭和51年の水害（長良川）

出典：木曽三川治水百年のあゆみ

一方、溢れた水は、自然堤防の背後の平地に広く氾濫し、長時間湛水して湿地帯を形成する。これが後背湿地（氾濫原）と呼ばれるものである。後背湿地は、その性質上、水田として利用されたが、経済的・技術的な理由等から河川整備が充分でない時代においては、しばしば水害を被った。

やがて、後背湿地の開発を進めるため、自然堤防をうまく利用しながら、河川周辺に部分的に堤防（尻無堤、輪中堤）が築かれ、これらは次第に連続的な堤防へと強化されていった。連続する長大な堤防の存在は、背後の低平な水田地帯やところどころ微高地となっている自然堤防とともに、沖積平野を流れる河川の景観の基本的な要素となっている。

堤防の築造により、後背湿地も水害の危険性が低下し、新田開発が行われるとともに、都市化が進み、人口も増加していった。こうしてわが国の沖積平野では、農地開発・都市開発による土地の高度利用が進み、次第に自然堤防と後背湿地という地形的な特徴も不明確なものとなってきている。しかし、近年になって新たに住宅地や工場として開発された地域は、低平な後背湿地であったところが多いため、もともと自然堤防であったところに立地している古くからの集落に比べて、浸水による被害を受けやすい等、洪水氾濫により土地の条件が浮き彫りにされることもしばしば生じている。

三角州

河川が運んできた土砂が、海に流れ込む河口付近で堆積してできる地形が三角州である。発達した三角州では、河川は幾つにも枝分かれして流れ、海に向かって前進している。

三角州は頻繁に洪水に見舞われる土地ではあるが、平坦で肥沃なために農業生産に適し、河口という交通の利便性もあって早くから開



越後平野の開発に貢献した信濃川・大河津分水路
出典：信濃川河川事務所HP

けていた。三角州における利水・治水上の問題としては、塩害と排水不良があげられる。干満の差の比較的大きい太平洋側の河川では、「アオ取水」等と呼ばれる灌漑排水方法により開発が行われた。しかし、潮位差の少ない日本海側では、下流部に排水の悪い広大な低湿地帯が形成され、江戸時代以降、数多くの放水路をつくってその解決をはかってきた。

近年では、地下水のくみ上げ等により地盤沈下が進み、災害に脆弱なゼロメートル地帯が広がった。高潮による甚大な被害を受ける可能性も高いことから、大規模な高潮堤防によって防御されている地域も多い。

また、河口付近は、潮位の影響を受けることから、一般に水面が広大で水深も深く、舟運に適しており、都市域における広々とした水辺空間を形成している。

【参考】地形分類図から読む河川景観

地形分類図とは、地形による分類を示した主題図であり、わが国では、土地分類図や土地条件図等が市販されている。この地形分類図を、特に河川が形成した沖積低地における治水や水害に関する地形を中心として作成したものが「治水地形分類図」や「水害地形分類図」と呼ばれるものである。この治水地形分類図や水害地形分類図には、河川氾濫原等の成り立ちや履歴が刻まれており、それにともなってそこに生活する人々の暮らしや地域の景観を読みとることができる。

治水地形分類図

治水地形分類図は、治水対策を進めることを目的として、国が管理する河川の流域のうち平野部を対象に、昭和51年度から53年度にかけて作成した縮尺1/25,000の地図である。この地図には、扇状地、自然堤防、旧河道、後背低地等の詳細な地形分類や1mまたは2.5m単位の標高を表した地盤高線（等高線）および昭和50年代初めの河川工作物等が盛り込まれている。

この治水地形分類図は、治水地形分類調査の成果として作成されたものである。治水地形分類調査は、河川堤防の立地する地盤条件を包括的に把握し、さらに詳細な地点調査を行うための基礎資料を得ること、および氾濫域の土地の性状とその変化の過程や地盤高等を明らかにすることを目的として、昭和51年度から昭和53年度にかけて実施された調査である。昭和51年の台風17号による長良川の破堤で大きな被害を受けたのを契機に、堤防の安全性の再確認を行う気運が高まったことを背景として、国土地理院が主体となって実施された。

この治水地形分類図は、全国のほとんどの直轄河川の沖積平野を中心に854面が作成されており、国土地理院本院(情報サービス館)および各地方測量部で閲覧ができるほか、財団法人日本地図センターにおいて複製図の頒布サービスを行っている。販売価格は1枚2,400円（消費税込み）の受注生産となっている。

財団法人 日本地図センター <http://www.jmc.or.jp/map/jmc/chisui/chisui.html>

水害地形分類図

この治水地形分類図のはじまりとなったのが、総理府資源調査会において昭和31年に大矢雅彦が作成した「木曽川流域濃尾平野水害地形分類図」である。

この水害地形分類図の由来については、戦後の水害の頻発、中でも下流域における洪水流量の増大の原因について、安藝皎一らの河川工学者が、河道の直線化や築堤等の河川工事のほか、流域全体の土地利用や自然の変化等とも関係しているものと推定し、これを扱う総合的な地理学の知識を必要としたことをあげ、これに食糧増産のための土地改良の推進等の農業工学分野の要請や自然地理学の進歩等があり、資源調査会がこれらの専門家達に共同研究の場を提供したものであるとされている。

そして、水害地形分類図の目的について、大矢は以下のように述べている。

「日本の沖積平野は形成過程において地殻（地盤）運動、海面変化の影響を受けているが、その原動力は河川による砂礫の堆積である。この砂礫の堆積は主として洪水時に行われる。従って、平野の微起伏、砂礫の堆積状態は洪水の歴史を示すものである。平野の微地形を分類すれば、過去の洪水の状態がわかるだけでなく、将来万一破堤・氾濫があった場合の浸水範囲、洪水の主な流動方向、湛水深の深・浅、湛水期間の長短、河道変遷の有・無等がわかるはずである。この観点に立って平野の地形分類を行い、洪水の予測をするのが水害地形分類図である。」（大矢雅彦：水害地形分類図とその利用、地図 Vol.19 No.3,1981）

この水害地形分類図については、木曽川について、翌昭和 32 年には科学技術庁資源局により筑後川で作成され、その後 34 年の諫早、36 年の石狩川、38 年の吉野川、41 年の狩野川、43 年の九頭竜川等が刊行されている。



治水地形分類図の例【筑後川流域：久留米西部】((財)日本地図センター)

3-26 頁に示した「木曽川流域濃尾平野水害地形分類図」からは、地域の地形的特徴、水害の特性そして地域の人々の暮らしと景観等、多くのことを読みとることができる。

地形分類図が語るもの（その1～濃尾平野の地形的特徴）

「木曽川流域濃尾平野水害地形分類図」を見ると、木曽川、長良川、揖斐川のいわゆる木曽三川が集まり、かつて乱流を繰り返しながら形成した濃尾平野の地形の成り立ちが良く理解できる。

この地域の地形は、各河川が形成した扇状地、三川が網の目のように分合流していた自然堤防地帯、三川の河口に広がる低湿な三角州の3つに明確に分けることができる。

扇状地の中でもっとも発達しているのが、木曽川の犬山を扇頂とする木曽川扇状地であり、現在の木曽川はこの扇状地の北端を西に向かって流れているが、扇央部にはかつての木曽川の流路が、現在は農業用水路として整備されている。岐阜市付近には長良川の扇状地があるが、その規模は小さく、長良川上流からの土砂供給の少なさを物語っている。また、揖斐川町付近には揖斐川、根尾川、粕川等による広大な複合扇状地が見られる。



扇状地を流下した各河川は、三川の複雑な分合流のあとをしのばせる旧河道とそれらの流路沿いに形成されている自然堤防、自然堤防の背後の後背湿地を形成している。古い集落はこの自然堤防上の微高地を居住地や畑地として利用し、後背湿地を水田として利用してきた。



この自然堤防帯の下流で三川はほぼひとつの河口となって伊勢湾に注ぐ。河口付近には堆積した土砂と潮汐的作用によって形成された極めて低平な三角州が広がるが、この三角州の南半分はやはり17世紀以降に盛んに行われた干拓によって陸化した土地である。もともと満潮位より低いこの地域は、特に戦後の著しい地盤沈下によって広大なゼロメートル地帯を形成した。

上記2枚の図は「木曽川流域濃尾平野水害地形分類図」の部分

地形分類図が語るもの（その2～濃尾平野の水害特性）

水害（治水）地形分類図は、単なる地形の区分だけではなく、その地域の水害特性を表したものである。

濃尾平野は傾動盆地運動により、東に高く、西に低い地形となっており、河川も平野の西に偏った流れとなっている。それに、流域の規模や流路の長短、台風の進路等の気象条件が加わり、洪水はまず西の揖斐川に発生し、順次長良川、木曽川が増水する。このため、平野の西に行くほど洪水の継続時間は長引き、被害は大きなものとなる。こうした自然条件に加え、木曽川の左岸側には尾張地方を守るために右岸よりも高くされたと伝えられる強固な御囲堤が築造されたこと等の人為的要因もあり、濃尾平野の西側に位置する美濃地方西南部はまさに水害の常襲地帯であった。

この水害から集落や農地を守るため、主に17世紀から19世紀にかけて、大小80ほどの輪中が形成され、この地方は「輪中地帯」として知られることとなった。集落や農地を囲うようにして築造された輪中堤防は、自然堤防等の微高地をつなぐようにして次第に規模を大きくしたものであり、輪中の形とその分布は、まさにこの地図上の自然堤防を結ぶものであった。

昭和51年9月の台風17号では長良川の右岸で破堤し、長良川と揖斐川にはさまれた一帯が水没した。氾濫した水は下流の輪中堤に阻まれ、すでに輪中堤を撤去していた上流側に向かった。氾濫区域の中でも、自然堤防や輪中堤は水没せず、自然堤防上の古い集落は浸水被害を免れることができた。この水害で浸水被害が集中したのは、主に戦後、低平な後背湿地に進出した新興住宅地や工場、公共施設等であり、輪中堤を取り払ってしまった地域であった。「輪中は生きていた」と表現されたこの水害は、まさにこの地域の履歴を浮かび上がらせるできごとであった。



出典：木曽三川治水百年のあゆみ

同様のことはその以前にもあった。この水害地形分類図が出版されて3年後の昭和34年9月26日、伊勢湾台風によって引き起こされた高潮災害では、この地域は未曾有の被害を受けることとなったが、高潮による浸水範囲は、この図の三角州の範囲と一致したことから、当時の中部日本新聞は「地図は悪夢を知っていた」とのキャッチフレーズで報道を行った。このように、水害地形分類図は、この地域の水害特性を見事に表していたと言える。

地形分類図が語るもの（その３～濃尾平野の人々の暮らしと景観）

水害（治水）地形分類図からは、河川を利用し、水害と闘いながら、その地域の特性を活かした生活を続けてきた人々の暮らしや地域の景観を読みとることができる。

前述のように、この地域の人々は自然堤防等の微高地に暮らし、低湿地で水田を耕していた。現在の地図と重ねてみても、この地域の主なまち、輪中の中に位置する大垣市を除いて、ほとんどが扇状地もしくは自然堤防等の微高地に立地していることが明らかである。

しかし、輪中が形成されてその数を増やし、後背湿地が開発されるようになると、河川の流路は次第に固定され、遊水地帯が減少した。土砂の堆積により河床は上昇し、輪中内の排水は悪化した。こうしたことから 18 世紀以降はより高位部に輪中が形成されるようになった。また、水田の一部を犠牲にして堀とし、その土を残りの水田に積み上げるという独特の堀田が造成されることとなった。土地改良が進められるまで、堀田はこの地域特有の景観を生み出していた。また、浸水の被害を軽減するための水屋、助命壇、上げ舟等も輪中特有の景観であった。

木曽三川の近代改修は、オランダ人技師デレーケの指導により明治 20 年代から始められた。河道の拡幅・直線化、派川の締め切り等により、三川の分流が完成した。この明治以降の近代的河川改修の進展により、地域の治水安全度は大幅に向上し、水屋等の輪中景観もほとんど姿を消すこととなった。道路交通の妨げとなる輪中堤も撤去が進んだ。農村の近代化にともない水防意識も低下し、水防共同体としての輪中は大きく変貌した。

こうした河川改修は地域の分断ももたらした。羽島市桑原町西小藪は、かつて長良川の左岸に位置していたが、長良川の改修により右岸側の飛び地となり、他の地域から河川を隔てて分断されることとなった。このように、河川の改修はそこに住む人々の暮らしや意識、そして地域の景観を大きく変えることともなった。

木曾川流域濃尾平野水害地形分類図

RECONNAISSANCE TOPOGRAPHICAL SURVEY MAP OF LOWER PART OF THE KISO RIVER BASIN

揖斐川・根尾川扇状地

長良川扇状地

岐阜

揖斐川

長良川

大垣

木曾川

木曾川扇状地

自然堤防・後背湿地

一宮

名古屋

三角州

伊勢湾

木曾川流域濃尾平野水害地形分類図（総理府資源調査会）に加筆

(3) 人々の営みにより形成された歴史的景観・文化的景観とその保全・再生

河川における歴史的景観あるいは文化的景観とは、人と河川との関わりの歴史の中で形成されてきたものであるが、単に「古さ」、「なつかしさ」や「歴史」を今に伝えているものもあれば、現在でも人々が活動することによって、いきいきと機能し、進化を遂げつつあるものもある。

この歴史的景観・文化的景観とは、橋梁、水車、水辺の建物等の構造物・建造物を指す場合もあれば、輪中堤、水防林、桑畑、河岸町等河岸の地形、植生、土地利用、まちなみ等として認識されるものもある。さらには、生業、祭祀、民俗行事、余暇活動等、人間活動そのものを指す場合もある。その主なものとしては、以下の3つがあげられる。

- 構造物・建造物（堰、護岸、橋梁、水車、水辺の建物等）
- 地形・土地利用（輪中堤、水防林、河岸町等）
- 人間活動（生業、祭祀、民俗行事、余暇活動等）

また、これを現在の状態で分類すると、以下のような区分ができる。

- すでに消滅し、人々の記憶や書物・絵画・写真等の記録にしか見るこのできないもの
- 歴史的構造物や文化遺産等として、現在もその姿の全部もしくは一部を目にすることはできるが、本来の機能を失ったり、利活用されなくなったりしたもの
- 時代とともに変化しながらも、現在でも機能を果たし、人間活動がさかんに見られるもの

したがって、歴史的景観や文化的景観の保全や再生も、単に古いものを残したり、甦らせたりするだけではなく、地域社会の構成要素として、現在あるいは将来においてどのように機能させ、人々が利活用していくかといった視点で、河川と人との関わり方と合わせて捉えていくことが大切である。

すなわち、これらの歴史的・文化的景観を保全、再生することの目的としては、次のように例示することができる。

- 地域の歴史を伝える遺産・記念碑として後世に継承する。
- 地域の歴史を学び、これからの地域づくりを考える場として活用する。
- まちづくりと一体的な景観形成の要素として活用する。
- 観光や交流のための地域資源として活用する。
- いまに生きる地域の生活・生産の場として利用する。

このように、歴史的・文化的景観を考えることは、人と河川との関わりの歴史を通して、地域社会のあり方を考えることでもあり、そのためには、景観形成の経緯と現状を十分に理解し、評価しておくことが大切である。

【参考】河川における歴史景観について

河川における歴史景観とは、その河川を特徴づける歴史的に形成された景観であり、その河川が歩んできた自然の変化や人々がその河川に刻み込んできた文化と歴史によって培われた重層的な景観をいい、過去から継承されてきた文化遺産でもある。

水辺空間には、川と接して暮らしてきた先人たちの暮らしの記憶が数多く留められているはずである。それらは現代の景観の中に刻み込まれた歴史的記憶であり、今日では日常の風景の中に溶け込んだ環境的価値を付与され得る存在として認識される。こうした人々と河川とのつき合いの歴史的経緯の中で形成されてきた様々な景観がまさに河川における歴史景観といえる。

～ 宮村忠、石崎正和、河川環境整備における水辺の歴史景観の評価とその活用に関する研究、河川美化・緑化調査研究論文集〔第2集〕平成5年3月より引用

近年、世界遺産条約やわが国の文化財保護法の中で、こうした文化的景観を積極的に保護する動きが生まれてきており、河川における歴史的・文化的景観の保全にあたっては、こうした文化財保護行政等との連携をはかることも必要である。

世界遺産条約の中では、1992年に文化的景観の概念が導入され、日本国内においては、2004年に「紀伊山地の霊場と参詣道」が、文化的景観として登録されている。

この世界遺産条約における文化的景観の定義は、次のとおりである。

文化遺産の中で、文化的景観（Cultural Landscapes）という概念に含まれる物件がある。文化的景観とは、「人間と自然環境との共同作品」とも言える景観。文化遺産と自然遺産との中間的な存在で、現在は、文化遺産の分類に含まれており、次の三つのカテゴリーに分類することができる。

- 1) 庭園、公園等人間によって意図的に設計され創造されたと明らかに定義できる景観
- 2) 棚田等農林水産業等の産業と関連した有機的に進化する景観で、次の2つのサブ・カテゴリーに分けられる。
 - 残存する（或は化石）景観（a relict (or fossil) landscape）
 - 継続中の景観(continuing landscape)
- 3) 聖山等自然的要素が強い宗教、芸術、文化等の事象と関連する文化的景観

参考文献：世界遺産ガイド - 文化遺産編 - . 文化的景観、

この、世界遺産条約の動きに合わせ、わが国でも文化財保護の対象を「文化的景観」にも拡大すべく、文化財保護法の一部を改正する法律が平成 17 年 4 月 1 日より施行された。この法律における文化的景観の定義は、以下のとおりである。

地域における人々の生活又は生業及び当該地域の風土により形成された景観地で我が国民の生活又は生業の理解のため欠くことのできないもの

この文化財保護法の改正は、失われゆく郷土の文化的な景観や生活・生産の製作技術、近代の文化遺産等が既存の文化財では十分に捉えられず、新たな保護手法が必要とされたことを背景として、保護対象を民俗技術とともに文化的景観に広げたものである。

この中で、文化的景観の保護措置として、重要文化的景観を選定するとともに、この重要文化的景観について、滅失やき損の届出、管理に関する勧告や命令、現状変更等の届出等を定め、罰則規定を設けている。

ここで、重要文化的景観とは、以下のとおりに定められている。

文部科学大臣は、都道府県又は市町村の申出に基づき、景観法（平成 16 年法律第 110 号）に規定する景観計画区域又は景観地区内にある文化的景観であって、文部科学省令で定める基準に照らして当該都道府県又は市町村がその保存のために必要な措置を講じているもののうち、特に重要なものを重要文化的景観として選定することができる

これにともない、平成 17 年 11 月 18 日、文化審議会は、重要文化的景観の第一号として、「近江八幡の水郷」を選定し、答申した。



近江八幡の水郷風景 *

(4) 近年の河川景観の変化と取り組み

流域の自然条件や長年にわたる人々の河川への働きかけによって、その地域固有の河川景観が形成されてきた。この地域固有の河川景観には、自然の荒廃や攪乱、あるいは人為的な影響があることから、必ずしも「美しい」ばかりの景観ではなかったが、こうして形成された河川景観がいわばその時々 of 流域住民にとっての「原風景」となった。

しかし、特に戦後の経済の高度成長期以降においては、人口の急増等による急激な流域・都市の変化、治水安全度の短期間の向上に重点をおいた河川整備、景観への配慮が不足したまちづくりや社会資本整備等、様々な要因により、河川景観は「原風景」とは大きくかけ離れ、急激に悪化する例が目立ってきた。

こうした状況から、昭和 50 年代から 60 年代にかけて、河川行政においても、河川の自然環境や景観の向上に関わる取り組みや施策を、主にまちづくりとの関連を中心に展開してきた。また、平成 2 年に出された通達“「多自然型川づくり」の推進について”以降、自然環境と一体としての自然景観の保全・創出が位置づけられるようになり、平成 9 年の河川法の改正において『河川環境の整備と保全』が法の目的に明記された。さらに、平成 14 年には自然再生事業が創設される等、河川環境の保全と復元が積極的に展開されてきている。そして、平成 15 年には「美しい国づくり政策大綱」が打ち出され、16 年 6 月には「景観法」が成立した。

このように、河川環境や景観に関する施策は次第に視点を広げて展開されるようになってきており、こうした動きを背景として、今後の河川行政には「美しい国土づくり」を積極的に進めるために、良好な河川景観の保全と再生への取り組みが求められている。

近年の河川景観の変化

戦後、わが国における河川流域は、氾濫原の土地利用の高度化、都市化の進展に伴い、急激かつ不可逆的な変貌を遂げた。

国土の荒廃等を受け、昭和 20 年代に水害が頻発したわが国の河川は、その後治水対策を進めた結果、治水安全度を大きく向上させた。しかし、その一方で、河川と人との関わり方は希薄化し、人々の関心は河川から離れ、河川の景観も省みられなくなっていった。

では、どのような人為的行為が、河川景観をどのように変化させてきたのだろうか？

ここでは、近年の人為的行為が河川景観に与えた影響について、事例をもとに概観する。

【流域の変化による影響】

戦後、なかでも昭和 30 年代の後半からの高度成長期以降に急激な流域の開発や都市の近代化が進められ、河川景観に影響を与えてきた。

河川の氾濫原にも都市化が進み、湿地や池沼等の景観は減少していった。河口部では、埋め立てや高潮堤の整備により、河口の干潟やヨシ原等の自然景観が減少していった。市街化にあわせて生活排水が河川に流れ込み、汚れた水が河川の景観を阻害した。

特に都市域の中小河川では、土地利用の高度化を進めるため、河川への蓋かけや、直線的な三面張りによる効率的な治水整備、道路の整備等により、河川の景観から自然が失われていった。河川に背を向けた建築物が立ち並び、河川とまちが分断された景観も多い。

地方の中小河川においても、圃場整備等により河川の直線化、コンクリート護岸化がすすめられ、いわゆる春の小川の風景は失われていった。

また、海外から持ち込まれた外来種が河川にも侵入し、河川景観を変化させている要因にもなっている。



河口部の埋め立て、高潮堤により、干潟、ヨシ原といった景観が減少していった。*



生活排水が河川に流れ込み、河川の景観も悪化した。

出典：多摩川水系河川整備計画読本



高速道路によって美しい景観が失われた日本橋。*



効率的な治水整備により三面張にされた河川。建物も河川から背を向けた。*



地方の河川も、圃場整備などにより直線化、護岸化が進んだ。*



高水敷に繁茂したセイタカアワダチソウ。

出典：河川植生の基礎知識



河原に群落を形成したハリエンジュ。*

【河川改修による影響】

河川改修は河川の形状を変えるものであり、河川景観に影響を与えている。

効率的な河川改修を進めるため、河道は直線化され、護岸が整備された。これにより、蛇行、瀬と淵、水際の植生等、もともとの自然な景観が失われていった。河川改修による治水安全度の向上により、氾濫原の開発が促進され、土地利用は大きく変化した。また、高水敷を人々がスポーツ等に利用しやすい空間として整備することで、もともとあった河原や湿地、干潟の景観は減少していった。大河川に整備された長大な堤防や河口部の高潮堤防は、まちと河川の高い壁となって、河川とまちが分断され、水辺の眺望は失われた。

また、河川工事そのものによる改変や濁水が景観を阻害している場合がある。



コンクリートの排水路になった河川
出典：川の親水プランとデザイン



河川改修により堤内地の氾濫被害を少なくする一方で氾濫原の原風景は大きく変化した。

提供：武雄河川事務所



高水敷の高度利用のための整備により、湿地、干潟が減少していった

提供：荒川下流河川事務所



高い堤防ができ、まちと河川が分断された。*



河川工事の際に発生する濁水が、下流の河川の景観に影響している。*

【河川管理施設による影響】

人工的な素材、形状、色彩を有した構造物である河川管理施設の存在は、周囲の景観に大きな影響を与える。特に、そのデザインが目立つものであったり、現地にはない材料等を用いたりした場合には、周囲の景観と調和せず、違和感のある景観となる。



派手なデザインの構造物が出現しているがその場の風景にとけ込んでいるかどうか、十分に吟味する必要がある

出典：河川の風景を考える 2 景観設計のためのガイド



現地にない材料を用いた護岸。周辺の風景にとけ込んでいない。

提供：(財)リバーフロント整備センター

【河川の利用や管理の事例】

水利用や水面利用、高水敷の利用等、人々による河川の利用が進む一方、管理が適切に行なわれないことによって、河川らしい景観が失われる。



上流で取水され、下流に水が流れてこない。*



不法に係留された舟や桟橋により、乱雑な河川景観となっている。

提供：国土交通省



造園的・幾何学的な高水敷整備は、河川らしい景観だろうか。

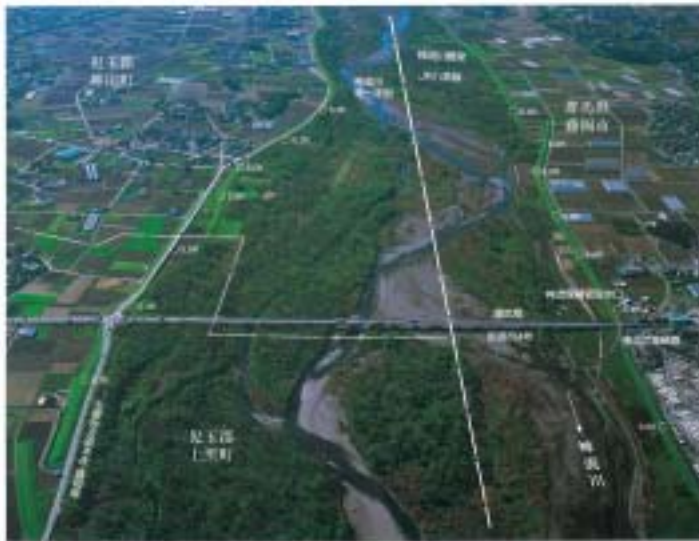


ブルーテントが並び、ゴミが捨てられた河川は美しい。*

【水や土砂の変化による影響】

河川の景観に影響を与えているのは、その場の改変だけではない。上流から供給される水や土砂の条件が変化することにより、下流の河川景観に影響が生じる場合がある。

砂防施設やダムにより上流からの土砂供給が変化することで、砂州や河口の海浜にも影響を及ぼしているといわれている。ダム等による流量の平滑化とそれに伴う河道の安定化により、河道内の樹林化が進み、いままで玉石河原だったところが木に覆われ景観が変化しているという事例もある。

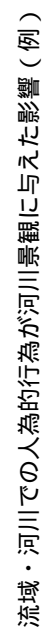


流況が平滑化し、河道が安定化したことで、玉石河原が樹林に変化している。

提供：関東地方整備局

次頁の図は、以上の事例等をもとに、流域や河川における人為的行為と河川景観への影響を整理した例である。

なお、人為的行為の影響が複雑に絡み合って河川環境が変化し、その結果が河川景観として表面化しているものもあり、人為的行為と河川環境の関係については現在研究中のものも多い。また、ここで整理したものは、限られた事例をもとにした一般的な事項であり、個々の現場には必ずしもあてはまらないことに留意する必要がある。

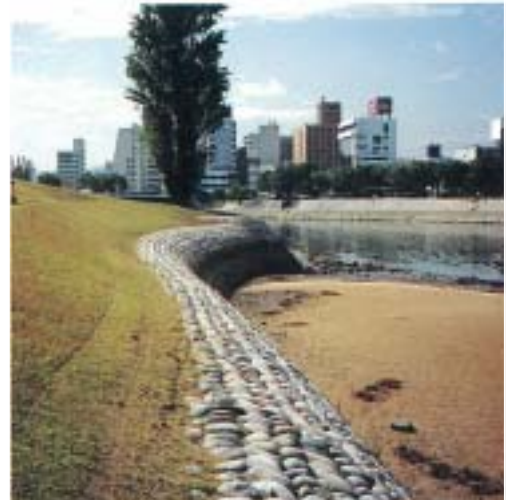


河川景観に関する近年の取り組み

昭和 30 年代後半からの経済の高度成長期には、治水・利水の整備に追われていたが、安定成長期に入ると、人々は心の潤い、精神的な豊かさを求めるようになった。河川は都市内の自然やオープンスペースとしての役割が高まり、河川空間の活用がさかんになされるようになった。ここでは、河川行政が近年取り組んできた河川景観に関連する取り組みを簡単に振り返る。

建設省（当時）でも昭和 40 年代中頃から高水敷整備を中心とした河川空間の環境整備を進めてきたが、昭和 56 年、河川審議会から「河川環境管理のあり方について」の答申が出された。これにより、河川環境の良好かつ快適な管理をはかることが強く打ち出された。河川環境は「治水及び利水の管理とならんで国民生活上極めて重要な課題である」と述べられているように、治水・利水機能と並んで河川事業の目的であることが明確に謳われた。

ちょうどこのころ、広島市の太田川では景観を考慮した環境整備を行い昭和 58 年に完成している。当時としては斬新な取り組みであり景観デザインの重要性を広く世間に示した記念碑的な事業であった。



広島県・太田川
出典：河川風景デザイン

昭和 56 年の河川審議会答申を大きな契機として、河川行政は、これまで、『河川環境の形成と保全』に対して様々な取り組みを行ってきた。

主に昭和 60 年代以降、「ふるさとの川モデル事業」、「桜つつみモデル事業」、「マイタウン・マイリバー整備事業」等、まちづくりと連携した川づくりが進められてきた。

「ふるさとの川モデル事業」では、市町村のまちづくりと一体となって、まちの顔、まちの誇りとなるふるさとの水辺を取り戻す取り組みが進められた。自然な川を取り戻した茂漁川（恵庭市）、地域に古くからある石垣を参考にした津和野川（津和野町）にぎわいのある水辺の街を創出した新町川（徳島市）等、それぞれの地域の自然、歴史・文化、まちづくりにマッチした川づくりが、まちづくりと連携・協働して行われた。



北海道・茂漁川
提供：畑中正司



山口県・津和野川

出典：ふるさとの川をつくり育てる



徳島県・新町川

出典：ふるさとの川をつくる

そして、平成 2 年の“「多自然型川づくり」の推進について”の通達以降、生物の良好な生息・生育環境の形成と一体としての自然景観の保全・創出が明確に位置づけられるようになった。この通達では、“「多自然型川づくり」とは河川が本来有している生物の良好な成育環境に配慮し、あわせて美しい自然景観を保全あるいは創出する事業の実施をいう。”と定義している。当時、モデル事業だった多自然型川づくりであるが、現在では全ての河川工事において多自然型川づくりを基本としており、自然な河川景観の保全・復元がはかられてきた。

平成 7 年には、河川審議会より「今後の河川環境のあり方について」が答申された。答申では、今後の河川環境のあり方について、「生物の多様な生息・生育環境の確保」、「健全な水循環系の確保」、「河川と地域の関係の再構築」を基本方針として、流域全体を対象とした総合的取組みが求められているとしている。

これらの取組みは、かねてより各地で行われてきたところであるが、この答申をひとつの契機として、全国的に川づくりへの住民参加が進められるようになった。

平成 9 年には、河川管理者による河川環境への取り組みを明文化する形で、河川法が改正され、『河川環境の形成と保全』がその目的に明記された。

時を同じくして、平成 9 年 9 月、宮崎県を流れる北川では、台風 19 号により大きな被害を受け、激特事業による河川改修が行なわれた。北川の河川改修にあたっては、水系全体を対象に河川環境に配慮した改修計画が検討された。改修が終わった現在、北川を特徴づける河畔林は保全され、良好な河川景観が保全されている。

平成 14 年 12 月には過去に損なわれた自然を積極的に取り戻す自然再生を推進し、生物多様性の確保を通じて自然と共生する社会の実現を目的とした自然再生推進法が成立したが、国土交通省では、平成 14 年度より自然再生事業に着手している。

北海道東部を流れる標津川は、もともと蛇行を繰り返していたが、昭和 40 年以降に本格化した河川改修により直線化されてしまった。標津川の自然再生の第一歩として、堤外に残る旧川跡に通水し蛇行を試験的に復元した。蛇行復元区間では、瀬・淵が形成される河川景観が復元した。



宮崎県・北川

提供：畑中正司



北海道・標津川 *

平成 15 年 7 月には美しい国づくりのための基本的考え方と国土交通省のとるべき具体的な施策についてまとめた「美しい国づくり政策大綱」が公表され、さらに平成 16 年 6 月には良好な景観は現在および将来における国民共通の資産であることを基本理念とした景観法が成立した。また、平成 15 年の社会資本整備審議会河川分科会答申「新しい時代における安全で美しい国土づくりのための治水政策のあり方について」では、「今後、さらに美しい国土づくりのために、本格的な河川環境施策を長期的かつ総合的に進めていくべきである。」としている。今後の河川行政には「美しい国土づくり」を積極的に進めることが求められている。

近年の河川の自然環境・景観に関わる取り組みの変遷

法・審議会 等		事業	取り組みの方向性
S56	河川審議会答申：「河川環境管理のあり方について」	S55～ 河川環境管理基本計画の策定	まちづくりとの一体的な河川整備 生態系を重視した川づくり 川づくりへの市民参加 水系全体の取り組み 自然再生 美しい国土づくり
S58	河川審議会答申：「河川敷地占用許可基準の見直しについて」	S62～ ふるさとの川モデル事業 マイタウン・マイリバー整備事業 特定貯水池流域整備事業	
		S63～ 桜づつみモデル事業 河川利用推進事業 ラブリバー制度 ダム湖活用促進事業	
		H2～ 多自然型川づくりをモデル事業として開始 流域水環境総合整備モデル事業 ふるさと砂防モデル事業	
H3	河川審議会答申：「『今後の河川整備は、いかにあるべきか』について」	H3～ 河川水辺の国勢調査 魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業 水と緑の溪流づくり調査	
H4	環境基本法	H5～ 河川環境保全モニター制度 清流ルネッサンス 21 ダム水環境改善事業 ダム貯水池水質保全事業	
H7	河川審議会答申：「今後の河川環境のあり方について」	H6～ 総合浄化対策特定河川事業 H7～ 河川再生事業	
H9	河川法改正 環境影響評価法制定	H8～ 地域交流拠点「水辺プラザ」 水辺の楽校プロジェクト 水と緑のネットワーク整備事業 H9～ 河川整備計画・河川整備基本方針	
H11	環境影響評価法施行	H11～ 「子どもの水辺」再発見プロジェクト H12～ 清流ルネッサンス H13～ 河畔整備事業 H14～ 自然再生事業	
H14	自然再生推進法		
H15	社会資本整備審議会河川分科会答申「新しい時代における安全で美しい国土づくりのための治水政策のあり方について」 美しい国づくり政策大綱		
H16	景観法 国土交通省所管公共事業における景観評価の基本方針（案）	H17～ 総合水系環境整備事業 統合河川環境整備事業	

3.3 心的現象からみた河川景観

景観とは、人が対象を眺めるときに生じる心的現象である。

また、人は視覚のみによって対象や空間を捉えているのではなく、音や匂い等、その他の感覚によっても対象や空間を体験している。

したがって、河川景観を理解するためには、人の心的現象としての景観の捉え方を理解しておくことが大切である。

3.3.1 視覚で捉える河川景観

人が視覚によって捉えた景観を、心的現象としてどのように心のなかに取り込むかは、以下の条件によって、様々に変化することを理解しておくことが大切である。

- (1) 眺める対象が持っている属性（大きさ、色、形等）
- (2) 視点としての眺める人と眺められる対象との関係（距離や角度等）
- (3) 対象相互の関係

対象の属性や視点と対象の関係、対象相互の関係等、景観を分析するにあたっての基礎的な知識については、様々な文献で解説されているので、詳細はそれらに譲ることとするが、ここでは、心的現象としての河川景観を理解するための視点を、いくつか紹介することとする。

(1) 眺める対象が持っている属性

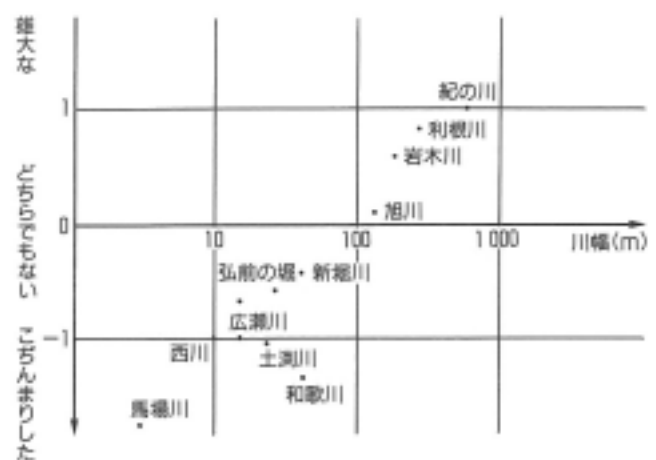
人が眺める対象がどう見えるかについては、その対象の大きさや形、色彩等によって決まる。

河川の大小とスケール感

地形等が同じ自然条件の中を流れる河川でも、大河川と小河川等、河川の大きさの違いによってその景観は大きく異なってくる。

景観対象としての河川の大きさを示す指標としては水面幅や河川敷幅があり、これによって河川のスケール感や開放感等、河川ならではの景観の特徴は大きく左右される。

高水敷を含む川幅とスケール感に関しては、松浦・島谷の研究がある。これによると、川幅とスケール感の対応はかなり明



スケール感と高水敷を含む川幅との関係

出典：水辺空間の魅力と創造

瞭であることがうかがえ、「雄大な」と「こじんまりとした」の境はおおむね 100m 程度となっている。すなわち、川幅が 100m を超えると、大きな川という印象が持たれているものと思われる。ただし、同じ川幅でも評価が異なる場合があり、これには周辺の建物の高さ等の要因が影響しているものと考察されている。



「雄大な」大河川の流軸景*



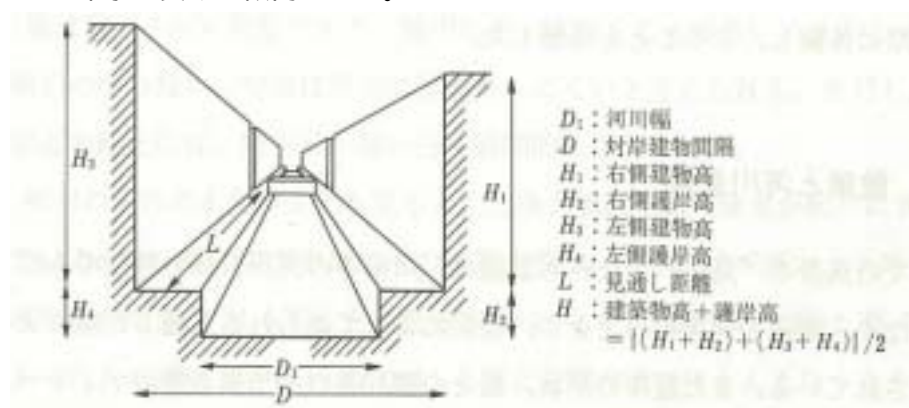
「こじんまりとした」小河川の流軸景*

河川空間のバランス

都市河川の空間においては、河川の幅や河川周辺の建物の高さ等で規定される、その河川空間のバランス感が景観に大きく影響している。

広場や街路の分野では、建物の高さや空間の広さ等、空間のバランスに関する研究が古くから行われてきた。島谷らは、これを都市河川に適用して、河川の幅や建物の高さや河川空間のイメージについての研究を行った。すなわち、河川兩岸の建物の間隔 D と、建物高 + 護岸高 H とを用いて、 D/H と河川空間のイメージ（空間のバランス感）を評価した。その結果、都市の堀込み河川の場合、以下のことが明らかとなっている。

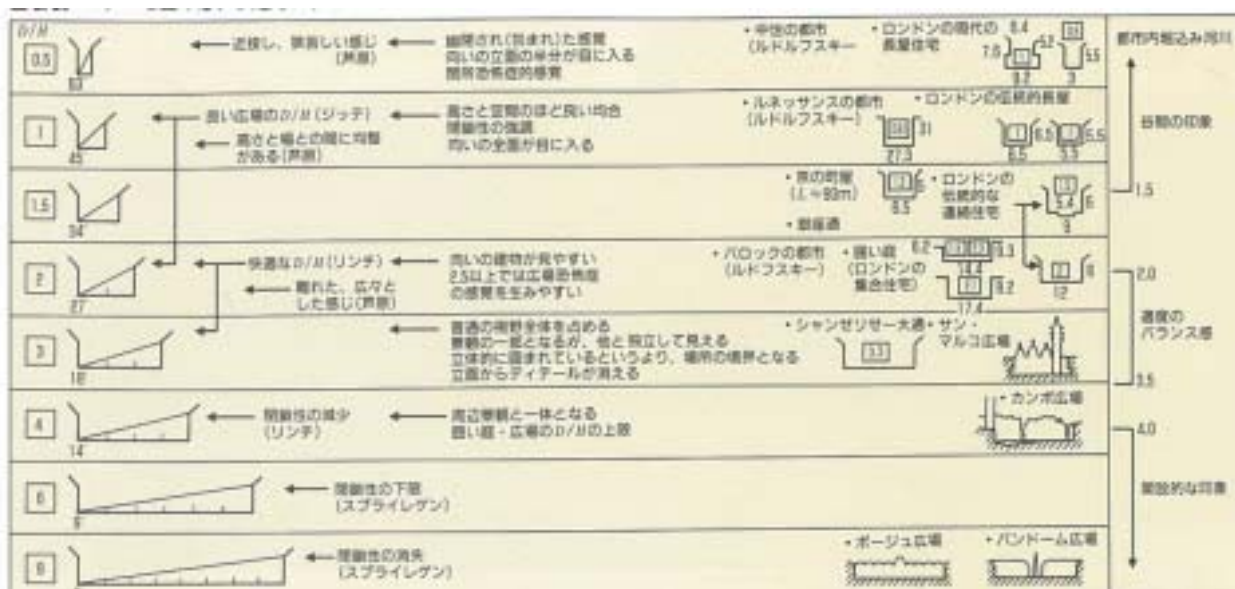
- a . $D/H < 1.5$ あたりで谷間のような印象を受ける
- b . $2.0 < D/H < 3.5$ あたりで適度なバランス感を得る
- c . $4.0 < D/H$ になると広がり感が卓越し開放的な印象を受ける
- d . $D/H > 1.5$ で、 $H < 7.0\text{m}$ あたりだと、 D/H によらず広がり感が卓越し、開放的な印象を受ける傾向にある。



河川と建築物がなす空間の測定項目

出典：水辺空間の魅力と創造

また、広場や街路と比べ水辺では、一般にDが小さく、Hが大きくなる傾向を示しているが、水面に周辺の建物等が映り実際よりも川幅が小さく見えること、水面が足元より下にあるために俯角が大きくなり、H自体が大きくなること等によるものと考えられている。



D / H と囲み感、快適な D / H

出典：水辺空間の魅力と創造



水面に映る建物が幅を狭く見せている

出典：水辺空間の魅力と創造



護岸高が大きく河川空間のバランス感に影響を与えている

出典：水辺空間の魅力と創造

河川景観を構成する要素の形

河川景観を構成する基本的な要素は、土砂、水、植生等の自然要素である。河道の蛇行、水際線の入り組み、河床や砂州の起伏、河岸の植生等はすべて不整形を為しており、直線

からなる形はない。これに対して、同じ土や草であっても人工物である堤防や、護岸等の構造物は、いずれも直線的であったり、規則性を持った形をしていたりすることが多いため、異質なものと判断され、周辺とは際だった存在となる。このため、構造物の設計にあたっては、周辺の自然景観との違和感をなくし、目立たないものとなるよう、形や色や肌理を工夫することが必要である。

【参考】 肌理

肌理とは、物体表面の状態から受ける印象を指すものであり、質感とも呼ばれる。景観要素の素材を考える時に重要になる。

肌理は、つや、表面の構造、表面の凹凸などによる光の反射特性との関係が深い。河川景観を構成する地形のひだや樹木などの自然的要素は、いずれも柔らかな肌理を持っているのに対して、護岸などのコンクリート構造物や橋梁等の鋼構造物では、コンクリートやスチールの表面は粒子が細かくのっぺりした印象になりやすい。

このように、色や形と同様、素材の面においても、河川景観の基本的な要素である自然要素と人工構造物では異質なものとなることが多く、景観デザインにあたっては、それらの調和に留意することが必要である。

参考：河川風景デザイン、
新体系土木工学 59 土木景観計画

河川の色彩と景観

河川景観を構成する要素の多くは自然物であることから、人工構造物を設置するにあたっては、色彩（色相、明度、彩度）等、周辺との調和に留意することが必要である。また、水質（透視度等）も重要な要素となる。

【参考】 色彩

色彩は、一般に、色相（色合い、色調、いわゆる色）、明度（色の明るさの度合い）、彩度（色の鮮やかさの度合い）の色彩3属性で表される。土木構造物が周囲の景観の中で目立つかどうかは、明度や彩度によるところが大きいことから、景観を考える場合には、色相よりも明度や彩度の方により注意を払うべきであるとされている。

参考：新体系土木工学 59 土木景観計画

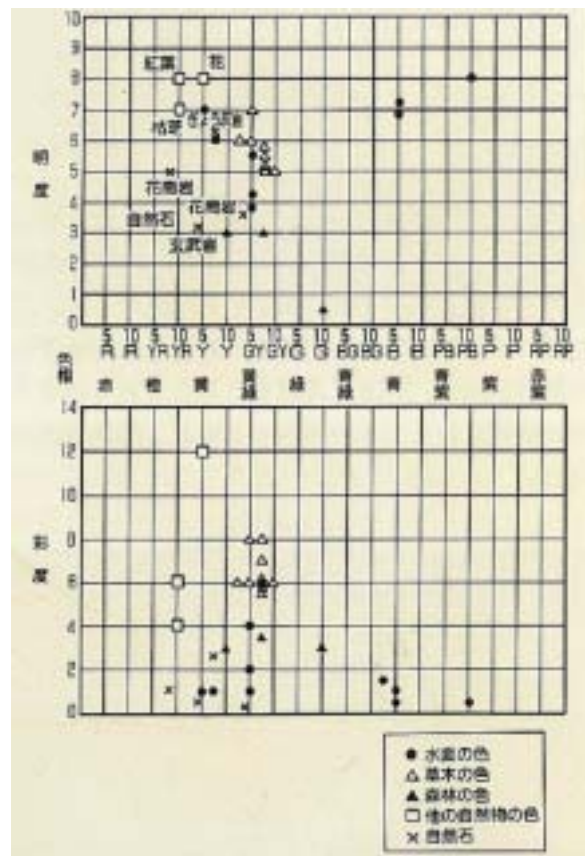
【河川の自然物と明度・彩度】

島谷らの研究によると、河川景観を構成する水面、石材、芝生、樹木等の自然物の色彩を測定した結果、明度、彩度が極めて低いものであることが明らかにされている。

自 然 要 素		色 相	明 度	彩 度
水面	水面の色は空、周辺、水自体の色の組み合わせにより決まる	黄～緑～青～青紫	4～8	0.5～2
石材	護岸および花崗岩、玄武岩、チャート等の石垣	橙色～黄色～黄緑	3～6	0.2～2.8
芝生		黄緑	約5	5
樹木	森になっている場合	黄～黄緑～青緑	約4	3～4
花	河川の自然材の中では極めて彩度が高く、彩りを与えている		菜の花 8.5 たんぽぽ 8.5 桜 9	菜の花 15 たんぽぽ 11 桜 2

河川風景デザインより作成

このように河川においては、景観を構成する自然的要素としての水面や石材、芝生等の明度、彩度が低いことから、人工構造物として、明度の高い真っ白な護岸が施工されると周辺との対比で際だってしまい、不自然さが感じられる景観となってしまう。したがって、周辺との明度差を抑えるため、こうした構造物は明度（例えば6以下）、彩度（例えば2以下）を抑えることが望まれる。



河川景観の自然要素分布図

出典：河川風景デザイン

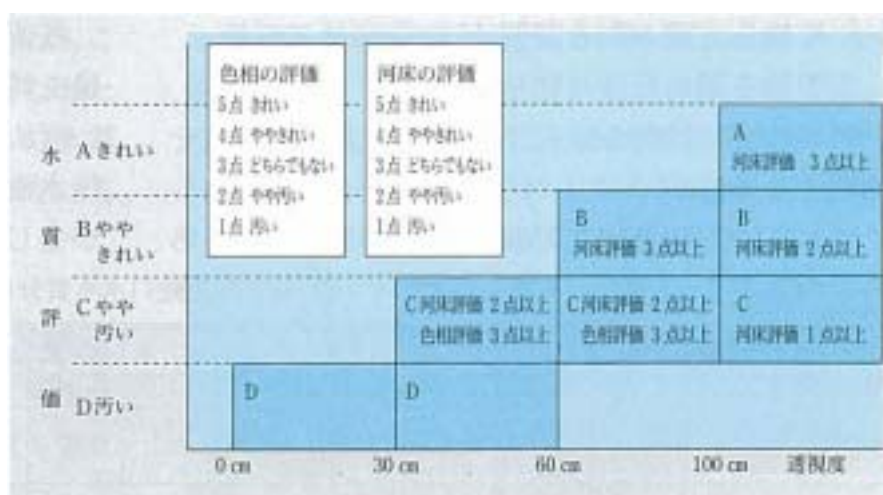
【水の色と景観】

河川景観を考えるうえでは、水の色も重要な要素となる。

ここでは、水質と景観との関係に関する既往の研究成果を 2 つ紹介する。これらの研究成果において、水のきれいさと水の色や水質は密接な関係にあり、特に透視度が大きく影響していることが明らかとなっている。

『水環境管理に関する研究～水質、特に色濁に関する新たな指標について～』（1994）

建設省（当時）が行った『水環境管理に関する研究～水質、特に色濁に関する新たな指標について～』（1994）によると、一般市民に対して実施したアンケートに基づき、景観・親水活動の観点から河川水質に対する人の評価構造を解析した結果、水質の評価は、河川水の色に対する評価との関係が強く、また、水の色の評価は、透視度、河床の様子、色相の評価によって説明されることが明らかとなった。この透視度、河床の様子、色相と水質評価の関係は、下図のように示され、「水質がきれい」と評価されるのは、透視度でいえば、100cm 以上であった。



景観・親水活動から見た水質評価

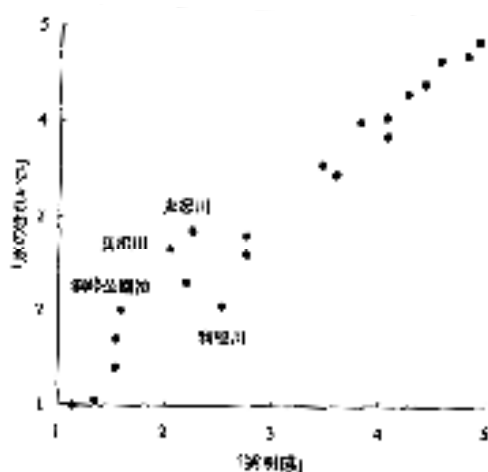
出典：水環境管理に関する研究～水質、特に色濁に関する新たな指標について～、

『景観からみた河川水質に関する研究』（1998）

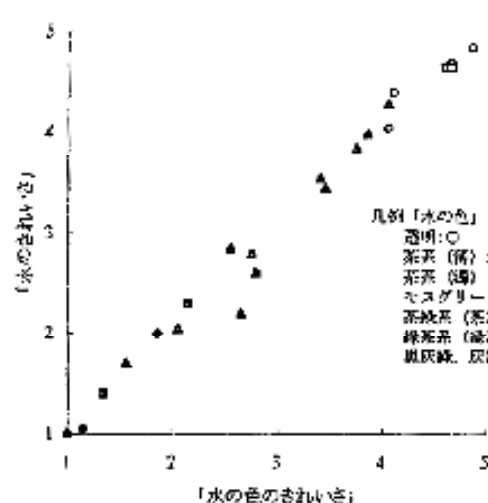
島谷・皆川による『景観からみた河川水質に関する研究』（1998）によると、茨城県、埼玉県の 22 河川を対象として現地景観実験を行った結果、以下のことが明らかとなっている。

- 従来の研究でもいわれているように、BOD 等の水質指標は、透視度、濁度を除き、人の感覚とは一致しない。
- 「水のきれいさ」に大きく関与している心理量は「水の透明感」である。

- c. 「水の透明感」に大きく関与している物理量は「透視度」である。また、「水の透明感」は「透視度」および透視度と水深の関数であると考えられる心理量「川底の見え方」でよく説明できることから、「水深」も関与していると考えられる。
- d. 「水の色」は、「水のきれいさ」、「水質のよさ」と同じ判断基準で評価がなされてくる。「水の色」は水質を反映しているものと考えられ、「黒系」<「緑茶系」「茶緑系」「茶系（濁）」<「茶系（薄）」<「モスグリーン系」<「透明」の順に「水のきれいさ」の評価は高くなる傾向にある。
- e. 景観からみた水質管理項目として「透視度」を向上することが重要であることを明らかにした。



「水の透明感」と「水のきれいさ」



「水の色のきれいさ」と「水のきれいさ」

出典：景観からみた河川水質に関する研究

【参考】 河床のきれいさ

皆川らは、『河川流量管理のための河床付着物の視覚的評価に関する研究』（2005）で、河床付着物と人間の視覚的評価の関係を明らかにするため、自然共生研究センターの実験河川および近くの新境川で評価実験を行った。その結果、

河床付着物の視覚的評価には、主に付着物量とその色が関与し、付着物量は、乾燥重量約 10g/m^2 、強熱減量では約 5g/m^2 、クロロフィル a では約 20mg/m^2 以下であれば視覚的に許容されること

色については、緑藻の割合をクロロフィル b / クロロフィル a によって定量化し、これが高いほど、評価は高くなること

などが明らかにされている。

出典：河川流量管理のための河床付着物の視覚的評価に関する研究

(2) 視点としての眺める人と眺められる対象との関係

視点と対象との空間的な関係によっても見え方は異なる。視点と対象との空間的な関係を示す指標としては、視距離（視点から対象までの距離）や俯角・仰角（視点と対象との上下関係）、視線入射角（視線と面がなす角度）等があるが、ここでは、大河川と中小河川との景観の違いを明らかにするため、視距離による見え方の違いについて解説する。

【視距離による見え方】

川岸から見た対岸の景観を考えた場合、川幅の違いは視点と対象との間の距離の違いとなる。すなわち、建物、樹木、人物等は、それぞれの大きさはあまり変わらなくても、それを見る対岸からの距離（川幅）によって見え方が規定される。距離による見え方の違いについてはいくつかの研究例があり、下表のように整理されている。

	視距離							
	2m	6m	20m	60m	180m	540m	1.6km	4.8km
ヒューマン スケール (BLUMENFELD)			15.4 観望者ヒュー マンスケール	21.6~24m 標準的ヒュー マンスケール			1.2km	
人間の見え方 (PREPREGAN)			12m 表情の 識別	24m 顔の 認識	130m 行動の 識別		1.2km 人が見える 最大距離	
人間(声) (HALL)	はっきりとした声 公的な位置	多分大きな声 はっきりとした声	大声-背景に 向って話す	屋内	屋外			
建 物 (声原義)			20m 30m 1軒ずつ区別 できる	85m 115m 建物として 識別		570 690m スカイ ライン	1.2 1.35km 建築物 として	
玉石混在 (石の径 20~30cm程度)					130m 岸壁に駆けこむ			

出典：河川風景デザイン

風景は、一般に、視点場からの距離によって遠距離景、中距離景、近距離景等として区分される。

川幅の広い大河川では、対岸景は中距離景から遠距離景となり、対岸にある建物や樹木、人間等は小さく見え、場合によっては個々の姿は識別できず、構造物の塊や緑の塊等として捉えられたり、背景の山並みや樹林、空等に溶け込んだりしてしまうこともある。

これに対して、川幅の狭い小さな河川では、対岸にある建物や樹木が大きく見え、風景の大半を占めることになる。

樋口は、『景観の構造』（技報堂、1975.10）の中で、樹木の見え方について、以下のよう

な整理をしている。

近距離景：一本一本の樹木の葉、幹、枝ぶり等の特徴が視覚的に意味を持つ領域。自然としての樹木を感じ取ることでできる領域。

中距離景：一本一本の樹木のアウトラインは読みとれるがディテールはとらえられない領域。感じ取るというよりは見るという感覚になる。一般に風景の主景となりえる領域。

遠距離景：一本一本の樹木のアウトラインは捉えることができず大きな植生分布として目にはいる領域。風景における背景としての役割をつとめる領域。

また、それぞれを区分する距離について、以下のような目安を与えている。

近距離景と中距離景：一本の樹木の全体を、視線を移動させることなく明瞭な視覚で捉えることのできる距離 = 対象の大きさの約 60 倍の距離（視角 1° ）。樹冠の大きさ 6m の広葉樹の場合は約 360m。

中距離景と遠距離景：樹冠を肉眼で識別できる距離 = 対象の大きさの約 1,100 倍の距離（視角 $3'$ ）。樹冠の大きさ 6m の広葉樹の場合は約 6.6km。

同様に、島谷は、『河川風景デザイン』（山海堂、1994.9）の中で、距離と護岸の見え方を以下の 3 つに区分し、その実験結果を下表のように示している。

近距離：護岸の素材一つ一つが識別できる。

中距離：護岸が 1 本の帯状に見える。

遠距離：護岸が周辺に溶け込むか、見えなくなる。

これにより、およそ 150m 以下の川幅の河川では、対岸からも護岸の材料が明瞭に把握できることから、素材のテクスチャやデザインに対する配慮が重要となってくるが、距離が離れてくると護岸は一本の帯状に見えることから、できるだけ周辺の風景に溶け込ませるため、目立つ要因となる明度の影響を考慮しなければならないとしている。

表 距離による護岸の見えの変化

距 離	コンクリート 縦 溝 打 ち	コンクリート 中型ブロック	コンクリート 凸型ブロック	コンクリート 凹型ブロック	玉 石	粗 栗 石 間 知 石 倉
代表的 形 状	1~1.5 m	45~30 cm	45×30 cm	15×45 cm	20~30 cm	30×30 cm
100 m	素材一つ一つが識別される	素材一つ一つが識別される	素材一つ一つが識別される	素材一つ一つが識別される	素材一つ一つが識別される	素材一つ一つが識別される
150 m		一本の帯状に見える	一本の帯状に見える	一本の帯状に見える	周囲に溶け込む	一本の帯状に見える
200 m						
300 m						
400 m						
500 m	一本の帯状に見える					
600 m						

※：周囲に溶け込むものも見られる

以上のように、河川（川幅）の大小の違い、すなわち大河川と中小河川との違いによって、河川景観の特徴は大きく異なり、それにもとない、景観の保全・形成において配慮すべき内容や手法も変わってくることに留意しなければならない。

川幅が狭く護岸で防護され、両岸に住宅やビルをはじめとする都市施設が立ち並ぶ都市域の中小河川においては、特にこうした人工物の要素が河川景観を支配することとなるため、良好な河川景観の保全や形成に配慮したまちづくりや都市景観と河川景観との調和への配慮が大切となってくる。



建物が背景に溶け込んでいる大河川の対岸景 *



建物などが支配的な都市中小河川の対岸景*

(3) 対象相互の関係

複数の対象を眺める場合、対象同士がお互いに干渉するために、対象を単独で眺める場合とは見え方が異なる。対象の相互関係については、「図と地」や図の相互作用（群化や錯視）等があげられるが、ここでは、「図と地」の概念について解説する。

【図と地】

河川景観は一般に様々な対象から構成されているが、これらの対象はお互いに干渉しあうことから、個々の対象を単独で見る場合とは見え方が異なってくる。

対象同士の中で、背景として認知されるものを「地」、図柄として認知されるものを「図」と呼んでいる。景観デザインにおいては、何を「地」とし、何を「図」とするかが重要となる。



護岸が「地」に溶け込んだ事例

出典：河川風景デザイン



護岸が目立ち「図」となっている事例

出典：河川風景デザイン

自然度の高い河川においては、その河川景観の特徴を活かすためには、護岸等の人工構造物設計は目立たない「地」となることが望ましい。したがって、周囲よりも明度を落とすか、地味な色としたり、境界をぼかしたりする等の工夫が必要である。

一方、河川周辺に人工構造物・建造物が張り付いた都市の中を流れる河川では、水面や河岸の植生等は、都市域における貴重な自然空間として人々に憩いや安らぎを与えるものであり、「図」としてデザインされるが、その場合も、ある程度人の手による管理を行うことによって、周辺環境との調和に配慮することが必要である。

3.3.2 視覚以外で捉える河川景観

人は景観を視覚だけではなく、その他の感覚によっても体験している。
例えば、聴覚を通じて音として捉えたものはサウンドスケープ（音風景・音環境）、嗅覚を通じて匂いや香りとして捉えたものはスメルスケープ（嗅覚風景・嗅覚環境）と呼ばれている。

これらはいずれも比較的新しい概念であるが、光で景観を捉えることと同様に、音や匂い、あるいは触覚や味覚等の五感により捉えることも、その空間の自然の特性や社会の特性を捉え、履歴も含めて総合的に理解するうえで大切である。

サウンドスケープとは、「サウンド」（音）と「～の眺め」といった意味の接尾語「スケープ」との複合語であり、「ランドスケープ（視覚的な景観）」に対して、「耳で捉えた景観」を意味している。

サウンドスケープの概念は、カナダの現代音楽作曲家・音楽教育家である R.マリー・シェーファーより 1960 年代末に提唱されたものであり、音の環境を自然科学・社会科学・人文科学のあらゆる側面にわたって総合的に見据える概念であると言える。

鳥越は、「音を対象とする研究領域では、これまで音を数量的・計量的に扱うことが中心であった。これに対して、「サウンドスケープ」という考えかたでは、音を物理的存在として捉えるだけでなく、人間とそれを取り巻く諸音がどのような関係を形成しているか、特定の社会で生活する人々がどのような音を聞き取り、それらをどのように意味づけ、価値づけているかを問題にする。つまり、特定の地域、あるいは人間の音環境をひとつの「文化」として捉えるのが「サウンドスケープ」の思想の基本であり、音の世界に対しこのようなトータルなアプローチを可能とするのが「サウンドスケープ」という概念なのである。」（サウンドスケープの概念とそのデザイン手法、緑の読本 11、1989,7）と述べている。

このように、空間を視知覚だけではなく、他の感覚器官も動員して全感覚で捉える試みとしては、サウンドスケープの他に、スメルスケープ等も提唱されている。

こうした概念に注目されるようになった背景としては、「視覚中心の西洋文明に対する反省」があるとされているが、同時に、「風景」を音等全身の感覚で総合的に捉える日本の伝統的な風景概念の見直しであるともされている。

【参考】日本の音風景百選

環境庁(当時)は、新しい音環境保全対策の一環として、環境負担の少ない経済社会づくり、自然と人間の共生、あらゆる主体の参加等の目標を掲げた「環境基本計画」の趣旨を踏まえ、平成 8 年に、残したい「日本の音風景 100 選」の選定を行った。

これは、全国各地で人々が地域のシンボルとして大切にし、将来に残しておきたいと願っている音の聞こえる環境（音風景）を広く公募し、音環境を保全する上で特に意義があると認められるもの 100 件を認定したものであり、その主な狙いは「日常生活の中で耳を澄ませば聞こえてくる様々な音についての再発見を促す」こと、「良好な音環境を保全するための地域に根ざした取組を支援する」ことであった。

公募の要件は、「特定の地域に即した音であること」、「多くの人が大切にしたい、残したいと思うような“いい音”として認識すること」であり、選定にあたっては、その音の聞こえる環境を保全しようとする取り組みの意義や可能性も考慮された。

こうして選定された日本の音風景百選のうち、海を除き、河川や池沼等水辺との関わりの深いものを抽出すると、次表のとおり 33 を数えている。この中には、河川や水自体の音に関わるもののほか、水辺における人間の活動に関わるもの、水辺に生息・生育する生物の音等が含まれている。

河川・水に関係の深い「日本の音風景百選」

音風景の名称	所在地
奥入瀬の渓流	青森県十和田市
広瀬川のカジカガエルと野鳥	宮城県仙台市
北上川河口のヨシ原	宮城県石巻市
伊豆沼・内沼のマガン	宮城県栗原市・登米市
最上川河口の白鳥	山形県酒田市
大内宿の自然用水	福島県下郷町
水琴亭の水琴窟	群馬県吉井町
荒川・押切の虫の声	埼玉県江南町
樋橋の落水	千葉県佐原市
柴又帝釈天界隈と矢切の渡し	千葉県松戸市・東京都葛飾区
三宝寺池の鳥と水と樹々の音	東京都練馬区
道保川公園のせせらぎと野鳥の声	神奈川県相模原市
八島湿原の蛙鳴	長野県下諏訪町・諏訪市
福島潟のヒシクイ	新潟県新潟市
卯建の町の水琴窟	岐阜県美濃市
吉田川の川遊び	岐阜県郡上市
長良川の鵜飼	岐阜県岐阜市・関市
称名滝	富山県立山町
エンナカの水音とおわら風の盆	富山県富山市
簗脇の時水	福井県武生市
るり溪	京都府南丹市
淀川河川敷のマツムシ	大阪府大阪市
不動山の巨石で聞こえる紀ノ川	和歌山県橋本市
那智の滝	和歌山県那智勝浦町
水鳥公園の渡り鳥	鳥取県米子市
三徳川のせせらぎとカジカガエル	鳥取県三朝町
諏訪洞・備中川のせせらぎと水車	岡山県真庭市
新庄宿の小川	岡山県新庄村
満濃池のゆるぬきとせせらぎ	香川県満濃町
通潤橋の放水	熊本県矢部町
三之宮峡の櫓の轟	宮崎県小林市
千頭川の渓流とトロッコ	鹿児島県屋久町
後良川周辺の亜熱帯林の生き物	沖縄県竹富町

【参考】 かおり風景100選

平成13年、環境省では、豊かなかおりとその源となる自然や文化・生活を一体として将来に残し、伝えていくため、“かおり風景”を広く募集し、「かおり風景100選」を選定した。

かおり風景の選定に際しては、以下のような観点から行った。

- 多くの一般住民が気軽に楽しめる条件にあること。地元住民のみならず、訪問者にとっても楽しめるかおり風景であること。(特定の人のみの利用に限定されていないこと。)
- かおり風景が地域における自然的、歴史・文化的、生活または生産活動の環境としての位置付けが認知され、今後も継承されること。
- かおり風景に接することによって、地域住民や訪問者の憩いや安らぎを与え続けることができること。
- かおり風景の創出や維持・保全に対し、地域ぐるみで取り組む熱意が見られること。
- かおり風景の保全が地域環境の改善または保全モデルとして寄与すること。
- かおり風景が人の持つ五感を呼び戻す環境づくりに貢献すること。
- かおり風景としての「品格」を有し、保存する価値の高い地域であること。

こうして選定されたかおり風景100選のうち、海を除き、河川や池沼等水辺との関わりの深いかおり、そのかおり風景の中に河川や水路が登場するものを抽出すると、下表のとおり10箇所を数えている。

河川・水に関係の深い「かおり風景100選」

かおり風景の名称	所在地
江東区新木場の貯木場	東京都江東区
福島潟の草いきれ	新潟県新潟市
黒部峡谷の原生林	富山県宇奈月町
大台ヶ原のブナの原生林	三重県大台町
伏見の酒蔵	京都府京都市
酒と醤油のかおる倉吉白壁土蔵群	鳥取県倉吉市
吉野川流域の藍染めのかおり	徳島県藍住町
四万十川の沈下橋をわたる風	高知県四万十川流域
柳川川下りとうなぎのせいろ蒸し	福岡県柳川市
五ヶ瀬川の鮎焼き	宮崎県延岡市