

河川の個性と文化、そして美しさ

1. はじめに
2. 川との係り
3. 本来の川とその意義
4. 日本の川とその多様性－日本発展の背景
5. 川の分類
6. 川の美
7. おわりに

宇都宮大学工学部 須賀 堯三

1. はじめに

ここ数年来、河川の親水機能の見直しや生態系への配慮から、近自然・多自然工法および環境配慮工法が急速かつ全国的に広まっており、さらに新しい工夫も蓄積されつつある。こうした河川美化方策は、かなりの数の住民等から良い評価を受け、ある程度のコンセンサスが得られるようになってきた。

しかしながら、この種の方策の実施例を見ると、河川の個性あるいは地域性に対してきちんと配慮しているものは決して多くはない。工法のマニュアル化に伴って画一化が進み、模倣物件や思いつき事例など、無批判で節度が不足しているものの存在が無視できない状況といえる。単純に河川美化を推進するだけでなく、河川とその周辺地域の性状を認識した上で、個性豊かで、かつ高品格な環境整備を図るべきであろう。

ここでは、河川美化の基本として、それぞれの河川が有する河川の特質を重視する思想の尊重をかけ、その意義と川の個性の本質について吟味する。これは、個々の河川においてそれぞれの特質を表現し、それらの河川をまとめると全体として多様な河川の環境を映し出すことが可能となるような環境整備手法ならびに評価手法の改善に資することを目的とするものである。

2. 川との係り

川との係りは、時代の背景と共に変化してきている。21世紀を前にして、現在の知識社会、あるいは脱工業社会のパラダイムは表-1に示すような内容で、急激にして顕著な変化を見せている。そこでは、

表-1 知識社会のパラダイム

	農耕社会 (第一次産業主体)	工業化社会 (第二次産業主体)	知識社会 (第三次産業主体)
支配原理	政治中心 自然順応	経済中心 自然改造	人間中心 自然・文化尊重
社会的価値体系	家族主義 国家優先 精神生活重視 食生活絶対時代	個人主義 家庭第一 物資生活重視 物資生活の充実 平準化と画一化	人間性の尊重 個人と社会の調和 生活環境重視 価値観の多様化 個性化と創造性
基幹技術	個別技術 (自然利用) 分散型	大量生産技術 (経済効率重視) 集中型	知的資産創造技術 (創造的多様性) ネットワーク型
国土・地域構造	地方分散	一極集中	自立的分散
豊かさ	食料 精神活動	資本と物資	情報・知識 自由時間
環境	環境配合	環境対立	環境調和 (川の基性・個性重視)

生活を重視し、その充実を図ることが大切との認識で一致している。こうした観点から見ると、自然環境とのコミュニケーションの比重が増大し、社会資本整備のキーワードも、暮らしやすさ、および快適さなどが挙げられる。表－2は公共投資基本計画のキーワードの例であり、河川局の重点対策の一部と都市局の緑の大綱を示す。これから的基本計画によれば、これから本格的な高齢化社会に備え、新しい環境整備のインフラが必要であり、ソフト化が進展し、その中で地方の主体性と個性化が求められる方向が明確である。こうした新しい変化の過程では、意志決定の透明性、および受益者負担の導入が進展するものと考えられる。さらに、維持管理の重要性が深く認識されねばならない。

表－2 公共投資基本計画のキーワード

重点施策の一部（河川局）
安心できる暮らし（治水）
生活用水確保（利水）
健康と心の豊かさを増進する水辺（環境）
良好な水辺空間
豊かでうるおいのある緑
生物の多様な生息・生育環境の（保護）・保全・再生・創出
緑の大綱（都市局）
緑の保全と創出による自然との共生
緑豊かでゆとりと潤いのある快適な環境の創出
美しい景観の形成
緑を活用した多様な余暇空間づくり
市民の参加、協力による緑のまちづくり

一方、河川の変化の歴史をみると、表－3に示すように時代毎に段階的な顕著な傾向が見られる。特に戦後の河川整備は、防災を重視し、全国規模で経済効率主体の事業となつたため、川を制圧し過ぎ、コンクリート護岸に象徴される人工的、かつ無個性な河川となつ嫌いがある。

表－3 川の段階的变化

1. 自然順応の改修 — 江戸時代まで
2. 大規模改修 — 明治以降
3. 社会の高度化対応と安全率向上のための改修 — 戦後 (都市化、圃場整備)
4. ダム築造、河道掘削、等に伴う変化 — 昭和40年代以降
5. コンクリート護岸を主体としたマニュアル河川

そればかりではない。それと共に一般の人々の河川に対する意識の程度が低下し、川は恐ろしいもの、きたないものと映って遠ざけられ、建造物も川に背を向けることとなつた。観光地に存在する溪流沿いの温泉旅館ですら例外ではない。

しかし、河川は地域毎に地域特有の風土の醸成に根幹的影響を与えてきており、川は昔から日本人の心のふるさとであった。例えば、昭和15年以前に生まれた人であれば、幼少期における川との想い出が鮮明である。具体的には、春にはハヤ釣り、カジカとり、夏には桑の実を食べて水浴びに興じ、あるいは、チョウ

やトンボを追い、秋には石投げや写生、冬にはタコあげなどと枚挙にいとまがない。これらは、川の規模や河相に応じて異なっており、それぞれに人の感性を育んできた。川はまさに地域のシンボルとなり、そして固有の文化の発展に寄与してきたといえる。

川との関係が希薄となつたいま、人間と川との関係の回復が急務である。新しいキーワードは都市化、高齢化、国際化、情報公開、住民参加（意志決定の透明性）などであり、アメニティー、景観、シンボル性、生活感、暮らしやすさなどが求められている。

最近は多自然工法が全国的に採択され、急激な変化をみせているが、今後、表-4に示すような問題点を克服して、個性豊かな新しい文化を創造していくことが望まれる。

川との係りをまとめると表-5のようである。そこでは、河川の3大機能である治水・利水および環境関連の機能との係りの歴史の関与が少なくないわけであり、そういった意味で、第4の機能として個々の河川が大きなインパクトを与えてきた総合文化機能をとりあげることにした。これは、治水・利水・環境関連が横の軸とすれば、縦の軸とみなすこともでき、時間軸をも意味するので、将来の方向を考える

表-4 多自然近自然工法の問題点

ある識者の苦言
マニュアル化（基準化）、金太郎アメモノマネ、右へならえ、主体性の欠如急速な普及、不十分な情報化への弊害、行き過ぎ個性欠如、本質ぬき
まとめ(1)
一部工夫はあるが質的にプラー（向上策）川らしさとはいうがからまわり（研究の必要性）生態学的な健全性と川の美（自然）がちぐはぐ
まとめ(2)
文化的意味をかみしめることの重要さ川の個性、川はアート、いろいろの川これから日本の発展の基礎（Keywords）地域、風土、文化、多様性川を中心とした街づくり、地方文化の見直し人と自然の接点、生活感覚、自治のシンボル自然との対応・コミュニケーション、人生への付加価値

表-5 川との係り

機能	項目	内 容	係り、関心事
治水	洪水 高潮 土砂流出 河道変遷 排水 津波 塩分濃度 地盤沈下	水位と流速の増大、浸水、堤防決壊 波浪の侵入、水位の上昇、浸水 崩壊、土石流、火砕流、飛砂 流路の変化 内水 海水の侵入、河床低下、流量減少 圧密、排水不良	現象、恐れ、災害、土木工事、ソフト対応 治山、砂防、植林等水源地保全 土地利用の高度化、侵食、河道安定 “”、干拓 塩害、干ばつ 地下水の過剰な汲み上げ、治水の安全性低下
利水	用水 水質 舟運 発電 内水漁業 砂利資源 その他	上水、工水、農水、防災用水、維持用水 水温、塩素イオン濃度、汚染物質 航行、河岸、水深とその連続性 エネルギー 鮎、鮭、ウナギ、シジミ、青ノリ 河道掘削 水洗、排水、高水敷利用	水質源開発、調整（水あらそい）、渴水被害 浄水、汚濁防止 物資輸送、リバーマリーナ、コミュータ、いかだ流し 河道内流水の減少 漁業、川産物 採取 地下水、交通（アクセス、渡河）
環境関連	親水 空間 自然・生態	河道、水流、水面、水辺、背景、音、空気 環境形成（地形、植生、水流） 地形の輪廻、湿地、砂、石 水質浄化、地下水涵養、水流 微気候調整 生物・植物の生息	景観、シンボル性、公園、水辺レク バーフォーマンス、産業、交通、防災、避難、ランドマーク 多自然・近自然工法の実施 維持用水・水質 藻、底生動物、魚、植生、昆虫、動物、野鳥
総合文化	社会 自然 風土 文化	土地の広さ、水、川の性質 河道・水流、関連空間の生態 生活、地域特性、人の性格・思考 生活の充実、情報化、人類の幸福	地域活性、川への理解、自治のシンボル 残された自然の保全と活用 風景の軸、歴史研究、活力の源泉 コミュニケーション能力の向上（対自然・環境・対社会・人）

にあたっては重視すべき事項である。そして、河川の総合文化機能が、今日ほど注目を集め、議論されていることは過去においてないといってよく、新しい河川の方向を左右するキーポイントと考えられるものである。その内容をさらに考察してみると、今後の社会資本整備のあり方は、生活の質的変化や価値観の変化を踏まえたものでなければならず、そのなかの河川のイメージの高揚を基礎に、新しい河川の役割を尊重して、河川整備の具体的な内容を決めるという流れが見えてくる。

建設者の多自然工法の急速な全国的ひろがりにみられるように、極く最近の河川整備の方向は上述の内容の一部をとり入れたものといえる。そして、多くの人々が川にかえり、一時と比較すると川原は人々で賑わいをみせるようになってきた。川は身近かな自然として人々に愛され、意識され、新聞やテレビに紹介されることも徐々に多くなってきた。川をとりまくイベントも多くなってきた。表-6はその一部を分類して示したものである。そこには新しい芽吹きがあり、新時代の到来が予見される思いである。

今後、価値観が多様化する中で公共性の高い河川との係りを深めるにあたって、最も重要なことは河川の個性の理解と考慮の内容であると思われる。表-4に示した多自然・近自然工法の問題点はその方向を示唆するものである。

表-6 河川におけるイベントの種類

場 所	対 象	イ ベ ン ト	備 考
水中	人 魚 その他	イカダ、ボート、カヌー水浴び 魚釣り、掴み取り 燈籠流し	舟下り、水上レストラン
水辺	人 物 その他	洗濯場、子供の遊び場 花火大会 キャンプ、バーベキュー、芋煮会、映画会、カーニバル	ヤナ場 景勝鑑賞
高水敷	人 物 その他	バルーン、グライダー、軽飛行機、乗馬、 モトクロス、サイクリング ラジコン、タコ上げ、ゴルフ、野球、サッカー、テニス、ゲートボール 観鳥会、菜園	ラジオ体操 スポーツ大会 水防演習
堤防 (近傍)	人 物	芝滑り、サイクリング、マラソン 花壇、フラワーベルト、植樹 音楽会、写生会	
その他	その他	清掃会、 教育施設によるイベント	結婚式

3. 本来の川とその意義

本来の河川の内容については多くの議論が行われている。個々の河川はそれぞれに異なっており、それぞれに独自の川らしさを持っているが、それらを、川の個性とか河川特性などと称し、川らしさの表現に努めている。しかし、一般性に関する十分な成果は得られていない、その本質についての検討がなお必要である。

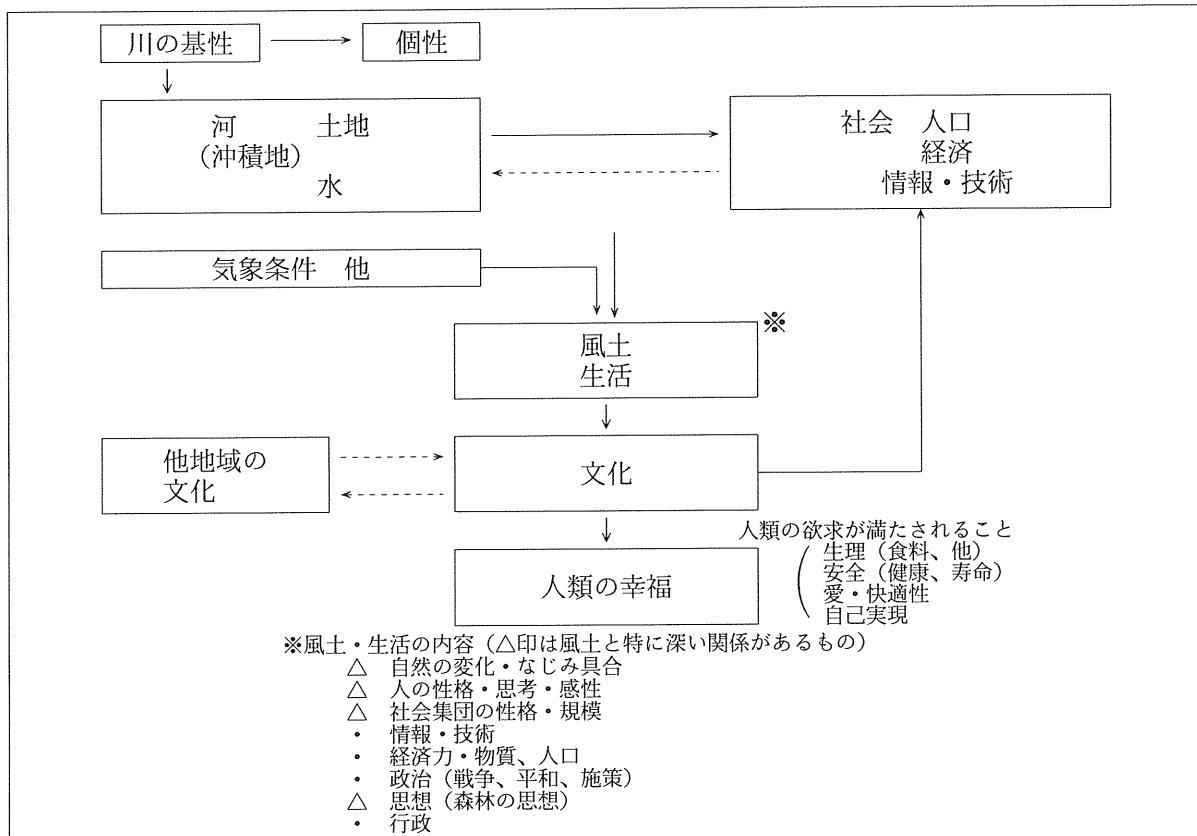
人間の生活と全く無関係の河川はこの地球上でも数は少ない。厳密にいえば、気候変化に人為が及ん

表-7 川と文明の起源（川の特性の効果）

	名称	川	川の特徴	社会の特徴	文明の特色	文明の衰退過程での特記事項
古代文明	エジプト	ナイル 300万km ² 6690km	沖積地内氾濫 規則的・マイルド	中央集権単色国家	マネジメント 石・農耕	単調さゆえの弱点 (情報量少)
	メソポタミア	チグリス・ユーフラテス 76.5万km ² 2800km	河道変遷、 ノアの方舟	輪中国家群 多様性	ネゴ 土、情報（文字）	後世への影響 適度な自然の厳しさ、平面スケール 初期には水資源豊富な下流から 後に上流（技術の進歩）
	インダス	インダス 96万km ² 2900km	大洪水 河道変遷（流路）	輪中国家群	自然との闘争	組織化は遅れる 消滅過程がマイルド（華僑）
	黄河	黄河 72.5万km ² 5460km	河道の大変遷 小洪水	遊牧の群落 (水資源からの限界)	多種技術	

注1) 他の大河には文明の発祥はない
注2) 5000年前にほぼ同時に砂漠の中の大河において発祥（赤道西風の南下）
注3) 約3500年前に消滅——大洪水、飢饉、農地荒廃（塩分析出）、疫病、外敵

表-8 社会の性格形成と川



でいるといえば、全く自然の河川は皆無である。多くの河川は、地球上の人口が増大し始めたこの2000年の間に人為変化してきており、その変化の度合いは特に近年ほど顕著である。その変化と共に河川の性質は変化している。河川の個性の変化は近年ほど著しい。

しかし、個々の河川の個性の変化は、変化の原因となる時代のインパクトに大差がなくとも、河川ごとに異なっている。その原因是個々の河川が本来的に有している性質が異なっているからである。そのうち、外的条件によって変化しないものを河川の基性と呼ぶことにする。こう考えると、現在の河川の

個性に支配的条件となるものは、河川の基性と社会等からのインパクトであることがわかる。

したがって、文明社会の河川は社会との係りが長期間継続し、それぞれの基性に基づき変化が行われ、現在の個性が形成されている。この限りにおいて、本論においては河川を社会と連結して考察を行っている。通常の社会は、その規模や性質が基本的に土地と水に依存するところが少なくない。土地と水は、沖積地では河川そのものもある。換言すれば、河川が社会の規模や性格の決定に基本面において関与してきた。

このことを最も明確に示すのが、古代文明と大河の性質に依存する文明の内容であろう。そこでは、原始に近い河川があり、単純な仕組みで文明の初期段階の発展が示された。表-7に4大河川の特徴とその影響が顕著に現れた各古代文明の内容の相違点をまとめている。近年の社会では、他の要素が加味されているが、多くの場合基本的には同様の考えが成立つものと考えられる。表-8は社会の性格形成に及ぼす河川の役割について、そのシステムの概要を示したものである。すなわち、川の個性は社会の特性によって変化するものであるが、川の性質が社会に影響を与え、風土を醸成し、他の文化を吸収して地域の文化を育んでゆくシステムが形成されている。したがって、河川の特質は風土の内容である社会集団の規模や性格、人の感性や思考等に影響を及ぼしているわけである。

4. 日本の川とその多様性 — 日本発展の背景

日本の川はバラエティに富んでいる。個性豊かな川が多数存在する。その川の多様性が多様な社会を形成してきた。表日本側からトンネルを過ぎて裏日本側にでれば雪国である。同じ表日本側でも峠を越えれば異なった河川流域である。また、九州と東北では明らかに異質の社会が存在する。しかも、どれひとつとして同じ社会は存在しない。それぞれの社会において、個有の風土が醸成され、その多様性が日本の発展に貢献してきた。日本の文化は、この地球上で他に類を見ない独特のものであり、その風土の多様性をうけて発展してきた。そこでは、個性豊かな個々の河川の存在が、重要な意義をもつ。

表-9は風土の性格の項目を分類したものである。これらは河川の性格と関連がある。例えば、治水条件が厳しく、古くから輪中が発達している地域では、水防共同体としての組織力が問われ、隣接輪中と競合し、ときに協調性が求められる。地域住民の気質としては、責任感が強く、仲間意識が培われ、競争心・勤勉性・熱心さが基本となって活性度の高い風土が醸成されるであろう。隣が気になる点では、好奇心が旺盛で、人真似や工夫にたける気風が育つであろう。また、舟運の宿場町では隣に勝つことが肝要であり競争性にたけた風土が育つであろう。あるいは、自然災害の少ない地域では保守性や忍耐力が強調されることであろう。このように、河川の性格が風土に反映し、ある程度地域住民の気質にまで影響を及ぼすとみなすことができる。

日本では、個性豊かな河川が種々存在し、その結果個性ある風土がそれぞれに醸成されて、全体として多様性に富んだ社会が形成してきた。戦後の日本の発展には、こうした背景があったことを無視することはできない。表-10に個性豊かな風土の醸成とその多様性、及び風土の多様性が日本の発展に貢

表-9 風土の性格

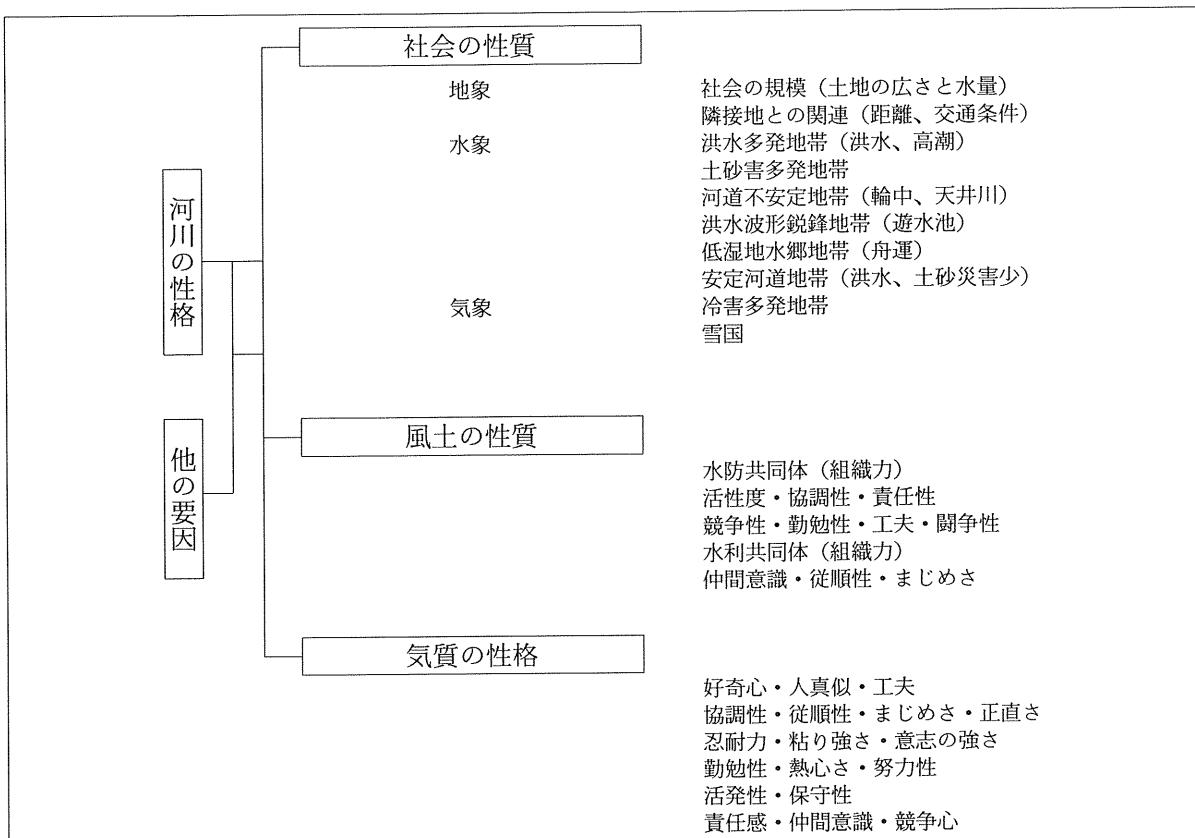


表-10 風土の醸成と日本の発展

1. 自然の多様性
地象－大陸の端（多様の地質）、4枚の主なプレート（地殻活動と地形）、10%の活火山、70%の山地と森林
気象－24～46° の列島、黒潮、2本のJet気流、4つの降水原因、四季
水象－多雨、大雪、Q（大洪水、渇水－時空間分布）、侵食0.55mm／年
2. 河川の多様性
規模は大きくないが全ての種類、しかも時・空間変化大、ただし、流量のスケールで見ると小さくない
(除 砂漠河川、構造平野河川－氷河・ツンドラ作用、結氷河川、フィヨルド)
3. 風土の醸成
異質環境の情報入手容易（近隣流域との距離 小）
森林の思想（仏教思想の普及）
cf. 砂漠の思想（キリスト教思想－雄大、運命、法、愛）
自然条件の変化の時間スケール 小 参勤交代（17C）による情報化時代
外国情報の吸収（中国大陸、西欧文明）
4. 社会の発展
谷地田→扇状地・中間値→低平地
技術の進歩、人口の増大、経済力の増大、情報
大規模河川事業
大和川、木曽三川、利根東遷、石狩川、大河津分水
東京一極集中
効率よい仕事、多様な風土の融合、利根東遷、関東平野
5. いくつかの幸運
同一民族、同一言語
技術の進歩がマイルド－風土醸成には時間がとれた
内戦小規模－武士道、著しい荒廃なし、政治の安定
統一の遅れ（鉄砲、馬車、石）、地域色の醸成
外国からの干渉少（鎖国）
戦後の米国、朝鮮動乱、etc.

献した項目をとりまとめている。この限りにおいて、東京一極集中は今日の日本の発展にとって重要な意義を有するものである。これがもしも京都・奈良・大阪であったなら土地の広さが不足するし、名古屋では治水条件が厳しすぎる。東京は治水条件に秀で、一都三県の他に、支援する県がその周辺にひかえ、さらに水資源にも恵まれていた。この中で利根東遷は重要な意義を有するものである。東京はこういった背景のもとに、多様な風土の融合と共に効率のよい仕事が行われ、発達したが、それが日本の中核として機能し、ひいては日本全体の発展に大きく寄与したと解釈される。

以上のような日本の社会条件の基本となった河川の多様性は、表-10に示す自然の多様性に原因する。プレートの沈み込みが行われてきた大陸の縁辺にあって地質の多様性に富み、大陸の内部とは全く異なる地質条件を形成し、現在なお地殻活動が活発で、地球上の約1割の活火山が存在するなど、日本列島は地形・地質条件において多様性と活性度を特徴としている。また、日本は北緯25~45°に位置し、2つのジェット気流の干渉域にあたるなど、前線活動と移動性低気圧の活性域にあり、そのうえ台風や冬期季節風と日本海の存在に基づく裏日本側の降雪など、降水条件が多様で、降水量も多く、このような気象条件の多様性も河川の多様性に寄与している。表-11には、日本の河川が多様性に富むことの原因の分類、およびそれに関連する項目をまとめている。

表-11 川の多様性と多様性形成の原因

<p>日本の河川・外国の河川 日本の河川にも多種・多様な河川 一本の川でも場所毎、支川毎に 異なる時間的変化・変動</p> <p>人為に対する反応の仕方も異なる。</p>				
自然	地象	地形、地質	地殻運動、火山活動 周氷作用 Scale (平面形)	土砂崩壊、ガリ、表面侵食 風化、降灰
	気象	降水、気温 日照、風 水量、水質 流出土砂	降雨強度、継続時間、総雨量、地域分布、年変化、凍結融解、飛砂 $Q(t)$ 、 $Q_r(d)$ 、 $f(d)$	流出、機械風化、植生、生態系
	水象			河道形状、河道変遷、河川流
社会	水源地の現象	開発	ダム、砂防、伐採、焼畑、観光、交通路(鉄道・道路)	洪水・低水流出、土砂流出
	堤内地の現象	都市化 圃場整備	非浸透面積、下水道 排水路、ポンプ	土地利用の高度化
	河道内の現象	河川改修 (治、利、環境 関連)	堤防、捷水路、掘削 護岸、床固、整正	砂利採取、河川環境関連
<p>全体としての特徴</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土砂生産量が多い (世界平均の10倍)、広い河川敷 (Q、Q_r) 2. 生活の場と土砂生産の場の距離が短い (土砂の影響が直接的) 3. 土砂の動態が複雑で時間的・空間的な変動が激しい 4. 洪水流量が大きく、河道の変化も激しい (平面スケール小) 5. 社会・経済活動が活発 				

5. 川の分類

川には川の顔があり、その表情は変動を繰り返しつつ変化してきた。そして、性質や河川量は、社会の性質や風土に影響を与えてきた。その結果、時間の経過と共に河川と社会はともに変化してきた。このような河川と社会の係りのシステムを考える場合に、河川量として重要な項目は、沖積地の広さとか洪水の規模や渇水流量などである。あるいは、川幅であったり、河道の安定度であったりする。風土とか生活の観点から考えると、関係する河川の項目はこの他にも相当多数にのぼる。表-12はそれらをとりまとめたものである。項目の内容は千差万別であり、同じ川は2つとない。同じ人が2人といいのと同じである。しかし、日本人とイギリス人が大別されるように、河川も何らかの規準を設ければ分類することができる。

表-12 川の特徴の具現項目

項目	細目	内 容	自然	社会
堤内地	土地条件	沖積地、緩傾斜地、山地、その他水面等		広さ 地盤強度 肥沃さ
河道形状	縦断形 横断形	i _o 深堀部、各Segment 川幅、低水路、高水敷、(自然) 堤防	Segment B	瀬・渕
河道構成材	平面形 土砂	蛇行形、中小規模河床形態、分合流部、狭窄部 粘土、シルト、砂、砂利、石	蛇行形態 f(d)	砂利採取
水理量	その他 流量	岩、植生 洪水、渇水	洪水波形 Q _r	洪水、取水
河道安定	流れ 土砂量 その他 河道変遷 河道変動 平衡の度合	h、v、流れの3次元性、n、潮差 Q _t (d)、掃、浮、ウォッシュロード 高潮、波浪、津波、土石流、火砕流 平面変化、河床上昇 変化幅 河床上昇、河床低下(変化の過程)	Q _t (d)	航行 安定度
水質 その他	水質 人工構造物 河川環境 その他	色、C ℓ、pH、SS、N、P (維持管理、河川利用) 生態、景観、親水、空間機能 沖積層の厚さ、地下水位、植生	安定度 沖積層厚	塩分析出 堤防や護岸 魚介類 地盤沈下

いろいろな分類法が存在するなかで、社会との関連で重要な意味のある項目をあげれば表-13のようになるであろう。従前の考えは、平面スケールと地理的分類であるセグメントによるものであったが、これのみでは不十分であり、それ故にマニュアル河川と批判される河川となったのである。近年、社会発達度とか環境関連の点から、河川の位置づけを行う試みが各地で実施されるようになってきたことはよろこばしいことである。水質による分類では、日本の河川は殆ど透明、中性河川であり、あまり意味をなさないが、大陸の河川等と比較を行う場合には重要な意義を有している。特に、魚の種類等に及ぼす効果は少なくない。

ここでは、表-13に示すように7項目の示標を提案しているが、結局のところ、この中で基本的なものは地象と水象(気象を含む)を代表する川の平面スケール、川の年令および流量であるといえる。セグメントは川の年令にしたがうものであり、社会的および環境的要素は以上の3つの示標と密接な関係

を有しているからである。

なお、流量は河川の平面スケールと密接な関係があるが、大局的にみれば地先の洪水流量は比較的近い上流域における降雨現象と密接に関係するものであり、気象の影響が大きい面もあるので基本的示標に入れている。例えば、ナイル川や長江というようなベストスリーに入るような川であっても、洪水流量のピーク値は想像を絶するような流量ではない。ちなみに、長江における既往最大値は、河口付近でも、中流の武漢付近でも、あるいはさらに上流の重慶あたりでも10万m³/s程度である。ナイル川やミシシッピ川等では更に小さい値である。利根川における洪水のピーク値の10倍を超えるような河川はあまりない。日本の河川は、流域面積においては小さいが（百分の一のオーダー）洪水のピーク流量に関する限り決して小さい河川ではない。したがって、川幅はそれなりの大きさを持っている。以上により、小流量から国際的にみても大流量までにわたる日本の河川については、流量による分類の重要性が理解される。また、流量が社会条件に与える影響が大変大きいことも異論のないことである。しかしながら、日本のみの河川を対象とする場合には、流域面積の効果が卓越するので、結局のところ、河川の分類において最も重要な示標は流域面積と川の年令ということになる。

表-13 川を分類する項目

1. 平面スケール－流域面積（形状）、山岳の標高、川の長さ（対人間のスケール、情報のスケール）
2. 時間スケール（川の年令）－土砂活動の積分値、土砂活動の微分値（活性度－Q _T 、f(d)）
3. セグメント－山地河道（礫）、（バレー）、扇状地（砂利・砂）、中間地（砂）、低平地（シルト）、デルタ（シルト・粘土）、フィヨルド
4. 流量－比流量、比渴水流量（絶対値）、洪水期間（融雪出水）
5. 水質－色（透明、白濁－SS、黒色－フミン酸、緑色）、pH（酸性2-5、中性6-8、アルカリ性9-12）、一般水質項目（水温、汽水性、BOD、DO、プランクトン、etc.）
6. 社会発達度（規模と質）－河床（上昇過程、低下過程）、洪水（伝播特性、洪水期間）、ダムの有無、風土の反映、地域特性
7. 環境－景観・親水（河床・河岸・構造物・植生・流れ・背景－遠近） 生態（川の長さ、水量、水質） 空間（広さ、安定性）

川の年令に関する河川分類については、須賀著・川の個性－河相形成のしくみ、鹿島出版会1992に詳述しているので、ここでは省略するが、一般的にいえば、河川は古いほど安定し、社会は大昔から発達し、保守的風土を有しているのに対し、若い河川の場合は河川は不安定で社会に対して多くの被害を与える、そのため活性度の大きい風土が醸成されているといえる。

川の年令という示標は、土砂生産とその作用時間の2面性を包括した概念である。すなわち、土砂生産の形態（山腹崩壊、ガリ崩壊、ガリ侵食、化学的および機械的風化による表面侵食、その他生産形態）や土砂生産の時間的特性と生産量など土砂生産の活性度に関する面と、生産された土砂が流下し河道が

形成された集積結果を判断する基本的なものである。表-14に川の年令を概念的に分類し、河川に現れる定性的特徴と該当する河川名の例をあげている。

これをみると、豊川では下流部において霞堤が設けられ洪水のピークカットが効果的に行われてきた対処工法に合理性があり、このことは荒川下流（利根川等が形成した広大な河川敷があり、横堤等により遊水効果を高めていた）でも同様である。また、土砂量の多い急流河川の例として黒部川と常願寺川がよく取り上げられるが、後者において明確な勾配の急変点があり、それより上流河道において著しい非平衡河道となっていることなど、比較的平衡に近い黒部川との差異の原因が明らかである。また、川幅の広い川の例として黒部川、常願寺川あるいは安倍川などと鬼怒川が取り上げられることがあるが、鬼怒川ではその原因が他と異なり、そのために洪水流や河床変動の特性、あるいは蛇行特性などが特徴的となっている。

表-14 川の年令と河川の特徴

川の年令 カテゴリー	土砂 量の 多少	土砂生産形態	川幅 の程 度	勾配 の縦 断変 化	河床材料	河道 の安 定度	比流量 の度合	洪水時 水深	河川の列
古い川	極少 少 少 中	(侵食) 風化 粘土化 マサ化	小 中 小 大	小 小 小 小	礫・砂利 砂利 シルト 砂	大 大 大 大	大 中 中 小	大 中 中 小	豊川 久慈川（八溝山） 庄内川 矢作・揖斐・野州
若い川	大 大 中	間欠的崩壊 連続的崩壊 崖錐侵食	大 大 中	明瞭 大 中	砂・砂利 砂 砂利・礫	小 小 中	小 小 中	小 小 中	黒部川、姫川 早川 天竜大田切川
新しい川 ^{*3}	特大 中 極少	大崩壊 侵食 ^{*1} 侵食 ^{*2}	特大 特大 小	明瞭 中 —	砂・砂利 砂・砂利 —	小 中 小	小 小 大	小 小 大	常願寺川、安倍川 鬼怒川 田川
その他	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	(ダム下流の河川) (人工河川)

* 1 火山活性に基づく生産土砂の流下によるローム層の侵食
 * 2 オリジナルの河川が流路変更した残流域を流れる河川
 * 3 その他、火山活性化による降灰、火碎流、土石流等によって急変した河川、溶岩の流出により非活性化した河川、あるいは煤煙・山火事等によりハゲ山と化し、表面侵食の活性化により急変した河川など多種類の河川が存在する。

以上のように、川の年令により河川の特徴や洪水の特性が影響を受けており、社会や風土の観点からも、川の年令の概念の重要性が認識されよう。

なお、ここでは詳説を省略したが、渴水流量の点からいえば、河川は降水条件、地表条件、および地質条件等により分類される。すなわち、積雪量や年間を通して降雨量の多い地方や高地、落葉樹主体の植生、および蒸散量の条件等の地表条件、およびポーテスな溶岩や火山噴出土砂、厚く発達した崖錐地帯等の地質条件あるいは他流域からの浸透水や貯水池の存在等により、比渴水流量は異なるので、環境面を対象とした河川の分類を行うときには、それに適した分類の示標をとるなど臨機応変の考察を必要とすることは当然のことである。

6. 川の美

川の美に関する基本事項を表-15に列挙する。川の美とはこれらを総合したものである。川の美は、人々を幸福へ導くものと考えれば、川から受ける害を減らし、利益を大きくする施策の中に、川の美は追求され、人生を物質的にも精神的にも豊かにする過程と共に存在するものである。

人は、土地と水を基本量として、社会を形成し、文明を発展させ、風土を醸成させ、文化を築きあげて生活を営んできたものであるから、この観点から評価すれば、表-15の中では川の基性が中心的位置を占めることになる。そのため、本論においては川の基性と個性を重視してきた。ところが、現実の段階においては、この最も重要な川の基性や個性に対する配慮が、掛け声とは裏腹に結果としては不十分といわざるを得ない状況にあるといえる。

表-15 川の美

分類	項目	関連事項
自然的美	自然の造形（河道、物理現象） 自然の流れ（雨季・乾季） 環境との調和（四季）	川の基性の反映（スケール、土砂条件、年令） 水量と時間変化、水質 植生、魚類、貝類、野鳥、昆虫、動物、背景（自然景観）
社会的美	都市の発達との調和 中・山村　〃 田園　〃 漁村　〃	治水・利水・環境関連との整合性 〃（政・経・技術・情報） 〃 〃
文化的美	風土 公共性 発展性（ポテンシャル）	歴史遺産、地域性、芸術性 シンボル性、アメニティー、幸福感 地域活性、ネットワーク、情報

川は安全で利用しやすく、かつできる限り自然が残されている状態がよい。その社会環境と河川環境との調和の中に、真の川の美が存在する。人の手を加えずに自然のままに放置するのがよいのではない。反対に、治水や利水に偏してコンクリートで固めるのがよいのでもない。あるいは、また金ピカに飾り立てるのがよいのでもない。川が本来有する基性をみきわめ、社会の発達と風土の醸成の過程で育まれた川の個性を評価し、その中に川の価値を見出すことが肝要である。無限ともいえる川の美のポテンシャルから、個性豊かな川の美を見出す方策が求められる。

7. おわりに

本報告を総括すれば表-16のようである。日本には多くの河川が存在し、それぞれの河川が個性豊かであって全体として多様性に富んでいた。そのため、地域色豊かで全体として多様性ある風土が育まれていた。それが人を育て、資源の乏しい日本をここまで発展させた原動力となった。そこに個々の河川が関与してきたことを考えると、川はまさに美そのものであったといえるであろう。戦後いっとき川の美を失ったが、この美は今後の人々の英知によって回復されるであろう。すでに、そのきざしは見えて

いる。

その変化を確固たるものとするのは、河川の基性に基づいた個々の河川の個性の見極めである。川の個性は社会を反映したものであるが、時代の先ゆきを見通したシンボル性や快適性が付加され、人生の付加価値をもたらすものと期待されている。これから川の美は、いっそう輝いた美でなければならず、新時代の新文化創出の要となるものである。

今後、川の基性や個性について、まず事例研究を充実させ、一般論へと発展させることが必要である。

表-16 新時代を拓く川の個性回復

- | |
|--|
| 1. 川の多様性、地域性（風土の多様性）→日本発展の原動力のひとつ |
| 2. 河川改修の歴史の重要性－社会そのもの
たくみに自然を利用した施策、効率、幸運（若干のいきすぎも含まれた） |
| 3. 戦後の復興、経済成長と河川の変化（安全性向上、水開発と水環境） |
| 4. 失ったもの（関係が希薄になったもの）
人間と川との関係
川の美しさ、包容力（恐ろしいものとなった）
生態系の健全性
個性 |
| 5. 川と水源地は最後まで守ってきた公共空間
人生への付加価値、豊かさ
シンボル性
快適性 |
| 6. 新時代（知識社会）の新文化創造には、川の個性の回復から
知的資産、独創性、ひらめきの源泉
他河川・他流域への理解、外国への理解
情報化の発展、情報ネット
交流（人、資本、技術、思想）－国境－
人間性尊重、アートの時代（技術、芸術、思想） |