

関連制度と設計思想からみた 現代の河川における 水辺空間の技術的特徴の展開

小出 ひかり¹・福島 秀哉²・中井 祐³

¹非会員 渋谷区都市整備部都市計画課

(〒150-8010 東京都渋谷区渋谷1-18-21, E-mail:hikarikoide@gmail.com)

²正会員 博士(工学) 東京大学工学系研究科社会基盤学専攻

(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1, E-mail: fukushima@civil.t.u-tokyo.ac.jp)

³正会員 博士(工学) 東京大学工学系研究科社会基盤学専攻

(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1, E-mail: yu@civil.t.u-tokyo.ac.jp)

本研究では公共空間として整備された河川の水辺空間のデザインに着目し、その「技術的特徴」の展開について河川行政における関連制度等の背景と関連付けた考察を試みた。はじめに戦後の河川行政や水辺空間デザインにおける概要を整理し、主に1987年以降の整備事例について、設計基準を参考に設定した「技術的特徴」に関する項目によりクラスター分析を行い、整備事例間の技術的特徴の共通性と差異を明らかにした。その結果を系譜図によって表し、景観デザイン分野の設計者による事例は時代が下るにつれより多くの技術的特徴を有するようになったこと、近年河川環境の保全と公共空間としての評価を両立している事例が減少傾向にあることを指摘した。

キーワード:水辺空間, デザイン, 中小河川, 河川環境, 公共空間

1. 序論

(1) 背景・目的

河川の水辺空間にはこれまで治水・利水のほか、都市のアメニティ空間や親水、景観、生態系保全など多様な機能が求められてきた。このような要請に応えるために河川行政では河川法の改正をはじめ事業制度の創設や通達、河川整備の現場では技術者によるデザイン技術開発などが行われ、水辺空間整備のあり方は広がりを見せている。主な関連制度には市町村による河川整備への参画が可能になった1987年の河川法改正や、ふるさとの川モデル事業の創設、1990年の「多自然型川づくり」の推進について¹⁾に関する通達などがある。これら現場での取り組みと河川行政の制度設計は相互に影響しながら、現在の河川整備の理念やデザイン手法が発展した。

本研究では河川法改正やふるさとの川モデル事業が創設された1987年を河川整備におけるターニングポイントと位置付け、1987年から現在までの整備事例を、関連制度などの背景を踏まえその展開を整理することを目的とする。また水辺空間の構成要素に影響する「技術的特徴」に着目し、空間デザインの観点から近年の整備事例の展開を明らかにしたい。

これまでの河川の水辺空間に関する研究では、技術や自然再生、景観などの分野において護岸や河道のみに着目されがちだった。本研究では図-1で示した河川景観を構成する空間構成要素のうち、設計者によってデザインすることが可能で、施工後容易に改変することができない4要素(河道、河道内微地形、河川構造物、河川植生)を合わせて河川の水辺空間と定義した。そして技術的な課題解決に加えて設計者の意匠的な工夫すなわち技術的特徴として定義し、これに着目する。

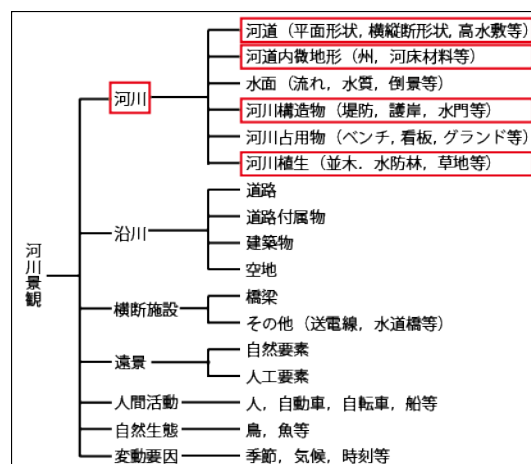


図-1 対象とする河川敷の空間構成要素²⁾

(2) 既往研究

河川空間の設計手法に関する研究として、篠原ら³⁾、楊ら⁴⁾の研究が挙げられる。篠原らは形態的特徴に着目して河川微地形の類型化を行い、低水護岸や高水敷、堤防の景観設計に適用させる手法の提案を行った。また楊らは水制が人間活動や視覚的な印象に与える影響を定性的に位置付け、河川の設計を通して検証した。これらは景観設計分野において、河川に特徴的な景観構成要素に着目した設計手法の提案を行っているが、生態系や事業制度との関連についての言及は見られない。

また地域の特性を反映させた河川の水辺空間整備の事例研究には並木ら⁵⁾、鶴田ら⁶⁾の研究が挙げられる。並木らはふるさとの川モデル事業の初期の事例を対象に地形図分析や設計者へのインタビューによって水辺と周辺環境の関係性が表れているデザインの抽出を行った。鶴田らは多自然型川づくりで整備された7事例を対象にまちとのつながりを反映したデザインがどの事業段階で意識されたのかを調査した。いずれもケーススタディによって地域の特性を反映させるためのデザイン手法や事業推進上の工夫を示しているが、対象が特定の事業制度による整備事例に留まり、近年の整備事例を俯瞰するものではない。

以上、既往研究では河川景観を考慮した設計手法の提案や特定の事業制度による整備事例を対象とした研究の蓄積は見られる一方、景観や自然再生など異なる分野の事例を広範に対象とし、かつ水辺空間の技術的特徴と行政制度や設計思想の関連性に言及する研究はみられない。

(3) 対象と方法

本研究では都市河川の水辺空間、特に1987年以降に整備されかつ優れた公共空間として評価されている事例を対象とした。

河川行政の概要の整理には、建設省(国土交通省)発表の通達・告示・関連資料等一次資料や河川法に関する文献資料を用いた。各事例の設計思想については設計者の著書や関連団体の発行する文献資料⁷⁾⁸⁾を参照した。

本研究では都市景観大賞、土木学会景観・デザイン委員会デザイン賞および「景観デザイン規範事例集⁷⁾⁸⁾」を用いて公共空間として優れた水辺空間整備事例を抽出した。ここから得られた32事例について、公益財団法人リバーフロント整備センター発行の書籍や雑誌「Front」、公益社団法人日本河川協会発行の月刊誌「河川」、その他設計者や事業関係者が執筆した論文・雑誌記事、行政の公開資料から整備時期や内容に関する記述や図面、写真を収集した。これらを元に、対象事例がどのような技術的特徴をもつか把握し、クラスター分析を用いて事例間の近似性を距離で表した。その結果を

もとに系譜図を作成し、考察を試みた。

2. 河川行政の概要と水辺デザインの潮流

(1) 水辺空間に関わる主な河川行政の関連制度

水辺空間のデザインに関わる主な河川行政の関連制度について表-1に示す。

表-1 水辺空間のデザインに関わる主な河川行政の関連制度

西暦(年)	和暦(年)	水辺空間に関わる主な関連制度・出来事
1950	昭和25	河川総合開発事業
1964	昭和39	新河川法
1965	昭和40	河川敷地占用許可準則
1967	昭和42	公害対策基本法
1969	昭和44	都市河川環境整備事業
1981	昭和56	「今後の河川環境管理のあり方について」
1987	昭和62	河川法一部改正(市町村参画) ふるさとの川モデル事業
1990	平成2	多自然型川づくりの通達
1995	平成7	「今後の河川環境のあり方について」
1996	平成8	「21世紀の社会を展望した 今後の河川整備の基本的方向性について」
1997	平成9	河川法一部改正(環境の法目的化、地域参加)
2005	平成17	「かわまちづくり」支援制度
2006	平成18	多自然川づくり基本方針の通達
2008	平成20	中小河川に関する河道計画の技術基準

a) 戦後の河川行政と河川空間

戦後復興から高度成長期は国土開発を背景に治水・利水を目的とする法整備が行われ、以後の河川整備を方向づけた時代である⁹⁾。

一方で1964年の東京オリンピックを機に国民体育運動が盛んになり、政府は河川敷にオープンスペースとしての価値を見だし、「国民広場」として運動場・広場として整備する河川敷専用許可準則を定めた¹⁰⁾。以降、河道を平常時に水が流れる低水路とオープンスペースに供する高水敷とに分ける整備が行われるようになった。

b) 河川環境保全の概念と関連施策の出現

産業の発展とともに公害という新たな課題への対応が求められた。政府は公害対策基本法をはじめとする公害対策を行った¹¹⁾。これまでの自然環境への影響を顧みない工業化を反省し、人々に環境保全の意識が芽生えた時期といえる。

河川においては1981年に河川審議会から「河川環境のあり方について」の答申が出され、ここで初めて河川環境管理の位置付けが認知された。これは依然治水事業の一部ではあるが、河川整備に環境保全という視点が持ち込まれるようになった転換点として位置づけられる¹²⁾。

c) 現在行われている河川環境を保全・創出する施策

1990年の通達、「多自然型川づくり」の推進についてを契機に全国各地で環境に配慮した河川整備が導入された。これはスイス・ドイツの近自然河川工法を参考に、護岸に木杭や樹木、石などの自然素材を用い、水生動植

物の生息環境など多様な環境を包括する河川空間の整備を目指すものである¹³⁾。この河川の自然環境に配慮した整備の推進を背景に 1997 年の河川法改正では河川管理の目的に河川環境の整備と保全が追加された¹⁴⁾。

河川環境に配慮した川づくりの事例が蓄積する一方、依然標準断面による画一的な河道設計や自然材料を用いただけの護岸など設計者によって良好な河川環境の形成のための手法は千差万別であった¹⁵⁾。そこで国土交通省は 2005 年に専門家によって構成される多自然型川づくりレビュー委員会を設置し、ここでの議論を踏まえて翌年多自然川づくりの通達を発表した¹⁶⁾。

多自然川づくりでは河川環境のみならず周辺地域配慮する視点が加えられ、全ての河川管理行為が対象となった。基本方針を示した実施要領の策定に加え「中小河川に関する河道計画の技術基準」の策定や多自然川づくりサポートセンターの設置を行い、現在に至るまで継続して多自然川づくりの理念と技術の普及に努めている¹⁷⁾。

d) まちづくりと一体的な河川整備の取り組みと関連施策

環境保全型の河川整備と並行し、1980 年代後半からまちづくりと一体的な河川整備が行われるようになった。

沿江市町村による地域の特性を反映した河川整備、河川景観や親水性などを活かしたまちづくりに対する要望を受け、1987 年河川法が改正され、一部の河川工事・維持について市町村長が施行することが可能になった。

¹⁸⁾同年、「ふるさとの川モデル事業」がパイロット的に事業化された。また相次いでマイタウン・マイリバー事業、桜つつみモデル事業等も制定された。

国はまちづくりと一体的な整備の要請を継続し、2005 年「河川空間を都市再生や地域活性化のために活用する」ための制度として「かわまちづくり」支援制度が設けられた。これによりハード施策に関わるこれまでの事業制度はかわまちづくりとして集約された。

一方、河川整備における住民参加プロセスについては、1995 年の河川審議会答申において、環境配慮と並び「河川と地域の関係の再構築」が基本方針として定められたことが契機となっている¹⁹⁾。翌年には住民の意見を反映させる制度についての留意点が示され、住民参加に関する議論が高まった²⁰⁾。そして 1997 年の河川法改正で環境の法目的化に加えて、河川整備の計画に住民意見を反映させる制度づくりと地域参加を位置付けた整備計画が策定されるよう要請された²¹⁾。

(2) 水辺空間デザインの潮流

1997 年の河川法改正に際して河川審議会の答申では、「河川内の生態系等の自然環境の保全、河川のうろおいある水と緑の景観や風致の整備といった観点」を河川環境として捉えている²²⁾。この節では、河川整備におけ

る環境に関する観点として生態系等自然環境の保全の観点と景観デザインの観点を取り上げ、その概説を試みた。

a) 生態系等自然環境の保全の観点

河川は流水作用によって河道内や水際の微地形を形成しており、これらは洪水や上流からの土砂供給状況の変化の影響で容易に変化する。中小河川で定規断面による河川改修を行うと水深が浅く単調な河道となり、これらが消失してしまう。そこで河川特性を活かすことを基本に、川が川自身の営力によって時間をかけて低水路を形成できるような縦横断面の設計や護岸の施工方法を採用し、生態系保全に努める川づくりが行われている²³⁾。先進事例には 1970 年代にホテルの生育環境を創出するブロックの開発が評価された一の坂川²⁴⁾、中小河川において 1987 年以前に先進的な低水路整備を行ったいち川²⁵⁾、市民による近自然河川工法の導入検討が初めて行われた小田川²⁶⁾がある。

b) 土木分野における景観デザインの観点

土木分野の景観デザインについて篠原は「全体のデザイン」であり、地形や気候などの自然要因、その地域の生活様式、歴史、文化などの社会要因、完成後の利用のされ方などあらゆる要素を総合的に捉えて機能と美しさを兼ねたデザインを追求するのが景観デザインの姿勢であると述べている²⁷⁾。また岡田も機能を分離するのではなく総合的に捉えることについて言及している²⁸⁾。よって景観デザインとは対象地における自然や社会的な背景を取り入れながら機能を発揮する構造物をデザインすることを理念としており、これは河川空間にも共通すると考えられる。先進事例には河川環境のあり方が模索され始めた 1980 年代前半に竣工した太田川基町護岸やふるさとの川モデル事業で景観デザインの設計者によってデザインされ、ふるさとの川モデル事業を活用した模範的な事例として評価されている横手川²⁹⁾が挙げられる。

3. 整備事例の整理とその分析

(1) 対象事例

公共空間として優れた事例の選定に際し、優れた公共空間や都市景観を評価する表彰制度や事例集に着目した。事例の選定については、都市景観大賞ホームページ(<http://www.udc.or.jp/activities/taisho/index.html> (2016/10/11 参照))、土木学会景観・デザイン委員会デザイン賞ホームページ(<http://design-prize.sakura.ne.jp/archives/result> (2016/10/11 参照))および「景観デザイン規範事例集」を用いた。これらは審査基準が明白かつ専門家による審査が行われているためふさわしいと考えられる。

1987 年以降の水辺空間整備 27 事例に加え、前章で挙

げた 1987 年以前に竣工しているがその後の整備事例に大きな影響を与えたと考えられる、あるいは模範的な事例として評価されている先進事例を併せた 32 事例を対象とする。

表-2 対象事例一覧

事例 (竣工年)	受賞・掲載歴			事例 (竣工年)	受賞・掲載歴		
	景観 大賞*1	デザイン 賞*2	規範 事例集*3		景観 大賞*1	デザイン 賞*2	規範 事例集*3
一の坂川 (1974)	○			阿武隈川 (2000)		○	○
いたち川 (1982)	○		○	横手川 (2001)			
太田川 (1983)			○	紫川 (2005)	○		
八東川 (1992)			○	嘉瀬川 (2005)		○	○
境川 (1994)		○		遠賀川 (2006)		○	
子吉川 (1995)		○	○	黒目川 (2007)		○	
和泉川 (1996)		○	○	板櫃川 (2009)		○	
児ノ口公園 (1996)		○	○	中之島公園 (2009)		○	
矢作川 (1996)		○		野川 (2010)		○	
津和野川 (1996)	○	○	○	割成川 (2011)	○		
小田川 (1997)				川内川 (2013)		○	
精進川 (1997)		○		上西郷川 (2014)		○	
源兵衛川 (1997)	○	○		旭川 (2014)	○	○	
茂漁川 (1998)		○		新川千本桜 (2015)	○	○	
岸公園 (1999)		○		糸貫川 (2015)		○	
一乗谷川 (1999)		○		那珂川 (2015)	○		

景観大賞*1…都市景観大賞 デザイン賞*2…土木学会デザイン賞

規範事例集*3…景観規範事例集

(2) 着目する技術的特徴

技術的特徴については河川設計のガイドラインや表彰制度の評価基準を参考に項目を設定した。

中小河川に関する河道計画の技術基準について³⁰⁾において、水域・水際域・陸域の3部分において多自然型川づくりのポイントが言及されている。水域ではもとの川を参考に河道を設計することに加え、「床止めは極力設置しない」と河道内工作物についての記述が見られる。また水際域では「できるだけ固めない」など護岸材料の工夫、陸域では河岸の法勾配すなわち護岸の横断面形状や既存の自然環境の特徴を生かすことが述べられている。

また水辺の景観設計³⁰⁾では、護岸の景観設計において親水性を高める工夫として護岸の法勾配や護岸材料に配慮すること、また土木学会デザイン賞ではよりよい空間の創出のための社会制度や仕組みの工夫、都市景観対象でもソフト・ハード面からの工夫が求められている。

以上を踏まえ、水辺空間の技術的特徴として9項目を設定した。

表-3 技術的特徴に着目した分類項目

護岸材料 の工夫		横断面・縦断面			他 事業 と一 体的 な 事業	河 川 範 囲 の 変 更	周辺の コンテクスト の反映	
(伝 統 的 材 料 河 川 工 法)	(自 然 的 材 料 河 川 工 法)	(近 代 的 セ メ ン ト 治 水 系 材 料 工 法)	緩 傾 斜 護 岸	直 立 護 岸	河 道 内 工 作 物		周 辺 地 域 の 特 徴	自 然 環 境 の 特 徴

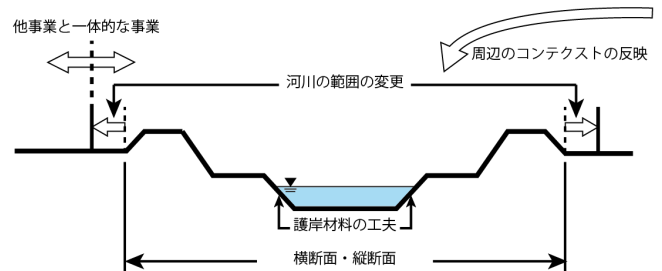


図-2 河川断面図にみる技術的特徴のイメージ

a) 護岸材料の工夫

「自然材料」は護岸等に自然由来の材料を用いている事例、主に日本で古くから用いられてきた伝統的河川工法を採用しているものが含まれる。「セメント系材料」はコンクリートやモルタルなどを用いたれんがや石張り護岸の事例を指す。

b) 横断面・縦断面

「緩傾斜護岸」は2割勾配以上の傾斜の護岸、「直立護岸」は2割未満の急傾斜護岸を整備した事例を含む。

「河道内工作物」は水制工や堰、魚道など河道内に設置された工作物の有無について調査した。

c) 河川範囲の変更

旧河道を活かしたり分水路を開削したりして水域を拡大した事例や河川区域そのものを変更した事例を含む。

d) 周辺のコンテクストの反映

周辺環境をどのように河川整備に反映させているのかについて、対象地の歴史・文化・景観上の特徴である「周辺地域の特徴」と河畔林や隣接する樹林地、既存の護岸など「自然環境の特徴」とに区別した。

e) 他事業と一体的な事業

事業推進上、公園事業や道路事業など行政の異なる部署との連携が図られ、周辺と一体感のあるデザインが行われた事例が該当する。

(3) クラスター分析を用いた事例の分析

a) 技術的特徴に基づく事例の整理

参照した資料の文中に文字情報として記載してある場合、もしくは資料に掲載されている写真や図面からその技術的特徴を用いていることが読み取れる場合に「該当する秘術的特徴を用いている」と判断して表に○を付け

た．写真や図面から判断したものは主に河川の水辺空間のデザインに関わるもので，以下の2項目である．

- ①直立護岸…断面図等で材料がセメント系材料で固定し
てあることが読み取れる場合
- ②緩傾斜護岸…河原を形成している，もしくは明らかに
2割以上の緩やかな勾配の護岸が整備されており，利
用者が活動している様子が写真から読み取れる場合
(黒目川，創成川等)

表-4 技術的特徴による事例の情報の整理

	護岸材料 の工夫		横断面・縦断面			一 他 体 事 業 的 な 事 業	河 川 範 囲 の 変 更	周辺の コンテクスト の反映	
	自 然 材 料	セ メ ン ト 系	緩 傾 斜 護 岸	直 立 護 岸	河 道 内 工 作 物			の 周 辺 地 域	の 自 然 環 境
一の坂川		○		○					○
いたち川	○		○	○	○	○	○	○	○
太田川		○		○				○	
八東川	○		○				○		○
境川		○		○					
子吉川	○		○		○				○
和泉川	○		○			○	○	○	○
児ノ口公園	○		○			○		○	○
矢作川	○				○				○
津和野川		○		○	○		○	○	
小田川	○		○		○				○
精進川	○		○		○	○			○
源兵衛川		○		○				○	
茂漁川	○		○			○	○	○	○
岸公園		○	○			○			
一乗谷川	○	○			○			○	○
阿武隈川			○						○
横手川		○		○	○	○	○		
紫川		○		○		○	○		
嘉瀬川	○					○			○
遠賀川	○		○						○
黒目川			○				○	○	○
板櫃川			○						
野川			○						○
創成川		○	○	○		○			
川内川		○	○				○		
上西郷川	○	○	○	○	○	○	○	○	○
旭川		○	○	○		○			
新川千本桜		○	○	○				○	
糸貫川	○		○				○		○
中之島公園		○		○					○
那珂川		○	○	○		○	○		

b) クラスタ分析の結果と樹形図の分岐条件

表-3の結果を用いてウォード法によるクラスタ分析を行い，技術的特徴に着目して事例間の近似性を距離で表す図を得た（図-2）．事例を特徴づけている上位3つの分岐条件は，①セメント系材料を用いているか②周辺地域の特徴を反映しているか③緩傾斜護岸あるいは河川区域の拡大を用いているか，であることが推定された．これら3つの条件に関連する河川の水辺空間のデザインを特徴づける技術的特徴として（表-5）に示す7つを選定した．これら7つを系譜図を作成する際に着目する技術的特徴とし，事例間の共通性を検討する際のがかりとした．

表-5 技術的特徴による事例の情報の整理

クラスタ分析の分岐条件	分岐条件に関連する 技術的特徴
セメント系材料の活用 (自然材料を用いない)	セメント系材料 自然材料
周辺地域の特徴の有無	周辺地域の特徴 自然環境の特徴
緩傾斜護岸あるいは 河川区域の拡大を活用	緩傾斜護岸 直立護岸 河川範囲の変更

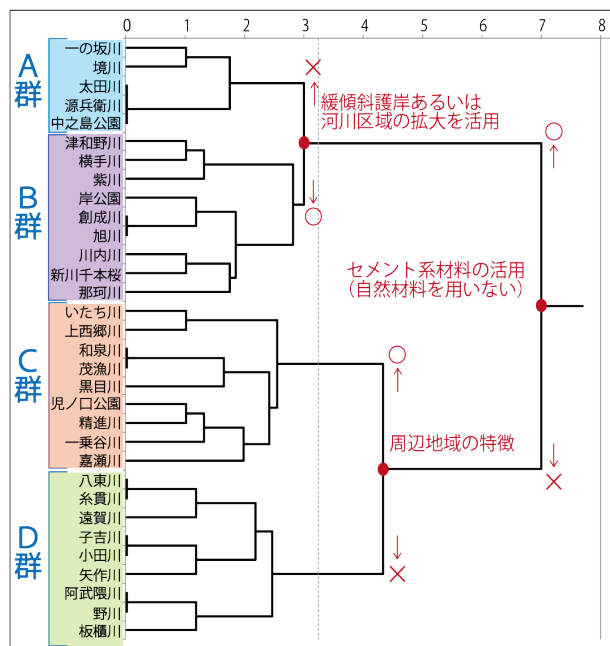


図-3 クラスタ分析の結果

(4) 技術的特徴に着目した水辺空間の系譜図の作成

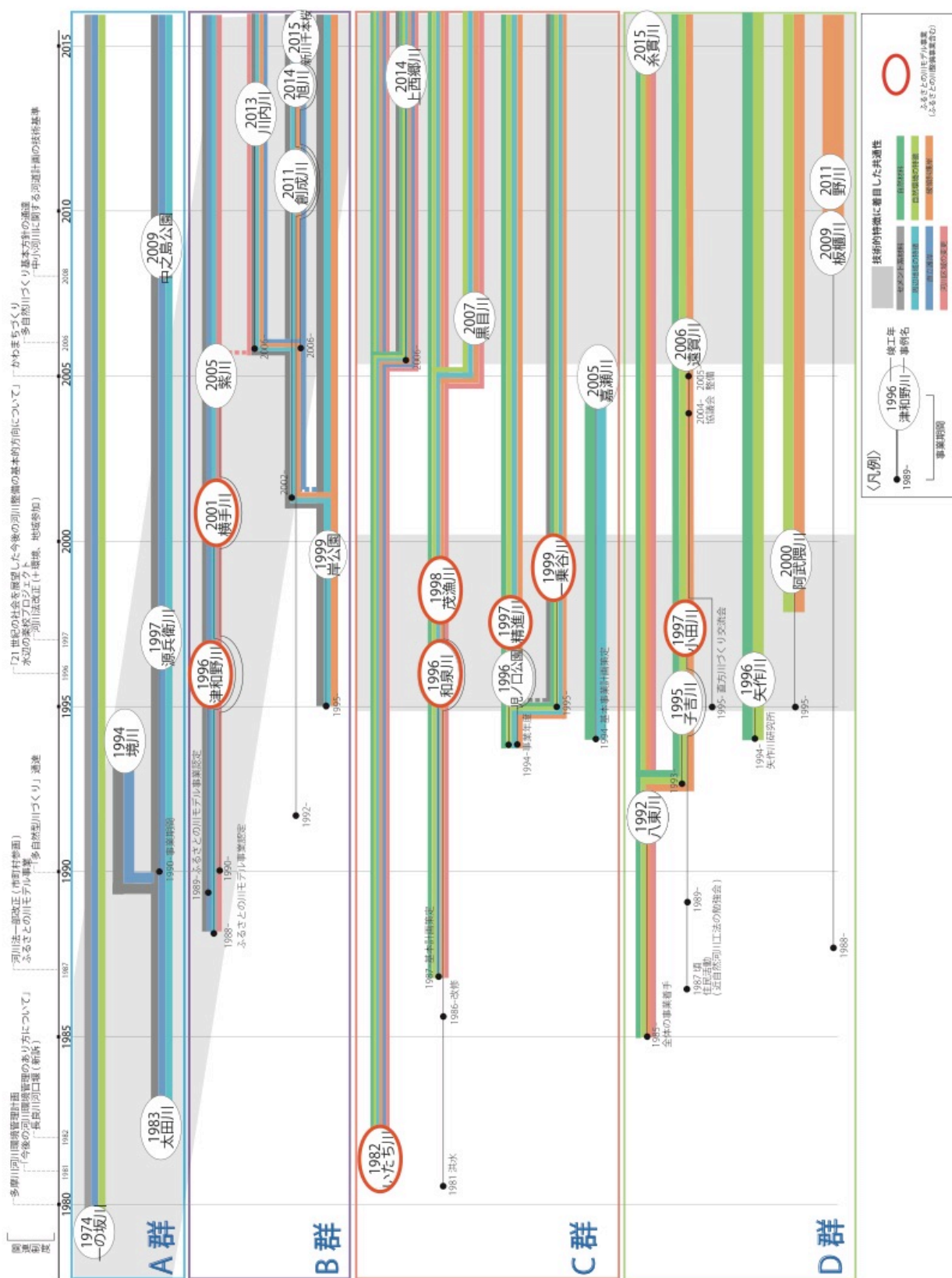
a) 技術的特徴の展開と整備事例

系譜図の作成にあたり，図-5において赤字で示した3つの分岐条件に基づき，事例を4つの事例群にわけた．これらは事例間の差異を最も特徴づけている技術的特徴によって分類されていると考えられる．次に各事例群の中で事例を完成した年代順に並べ，共通する技術的特徴を用いている事例間を技術的特徴ごとに色を変えて線で結び，その展開を表した．

b) 関連制度および設計思想との関連性

続いて，2章で整理した河川行政の関連制度と技術的特徴の展開の関係性について検討した．まちづくりと一体的な整備という観点から，ふるさとの川モデル事業に着目してこの事業制度を活用した事例名を赤で囲んで表現した．

以上の作業によって，関連制度と設計思想に着目した水辺空間の技術的特徴の系譜図を作成した（図-4）．



4. 考察

(1) 事例の類型化

系譜図で表されたA～Dの事例群について、その特徴をまとめ分類した。

表-6 各事例群の特徴

	技術的特徴に基づく分類	特徴
A群	景観デザイン基本型	セメント系材料のみを用い、直立護岸や周辺のコンテクトの反映のみで構成された空間の事例群。 2000年以前に完成した事例の割合が多い。
B群	景観デザイン組合せ型	セメント系材料を用い、緩傾斜護岸や河川区域の拡大などの技術的特徴を組合せている事例群。 ふるさとの川モデル事業創設後に整備された事例で構成される。
C群	川まちづくり型	自然材料を用い、周辺地域の特徴を取り入れた事例群。5以上の技術的特徴を組合せている事例が多い。
D群	河川環境保全型	自然材料を用い、周辺地域の特徴を反映していない事例群。最も早い時期に完成している事例は八東川だが、その理念には小田川の住民活動によって導入された近自然河川工法の考え方が影響している。

(2) 系譜図に見られる傾向とその要因

a) 景観デザイン分野における技術的特徴の多様化

景観デザイン分野の設計者が関わる整備が多いA群B群に着目すると、時代が下るにつれてより多くの技術的特徴をもった整備が行われている。これは系譜図上では事例の出現している位置が全体的に左上から右下へ変化していく様子となって表れている。

その要因として考えられるのは他事業と一体的な事業であるか、という特徴である。1999年の岸公園の整備を始め、横手川、紫川、創成川、川内川、旭川ではいずれも市街地再開発や周辺整備事業と一体的に事業を行い、都市景観として周辺との関係性を意識した空間デザインが評価されている。このような事業プロセスの過程でより多角的なデザイン検討が行われ、その結果より多くの技術的特徴を組合せた整備が行われたと考えられる。

また制度との関連という視点では、セメント系材料と緩傾斜護岸や河川区域の拡大という技術的特徴を組合せているB群の事例が出現した時期が1987年のふるさとの川モデル事業創設以降であり、まちと一体的な河川空間への要請が高まった時期と一致している。

b) 公共空間として評価された河川環境に配慮した整備の減少

次にC・D群に着目すると、事例の出現時期に偏りが見られる。1995～2000年の6年間に9事例あるのに対し、2006～2015年の10年間には6事例しかなく、公共空間として評価された事例の出現頻度は異なる。系譜図上では事例の密度の違いで表れている。

まず、1995年以降に河川環境に配慮した事例が多くなるのは1990年の多自然型川づくりの通達の影響があり、その背景には先進事例としても挙げた1987年頃の小田川での近自然河川工法の取り組みがあるだろう。小田川で

の活動がその理念に影響を受けた通達によって全国に普及したと考えられる。しかし、2000年以降その数が減少した理由については関連制度からは読み取れない。

ここで設計者に着目すると、2000年以降に評価されている整備事例は、実は共通した設計者が関わっているということが明らかである。これは環境配慮と公共空間両方の視点から空間をデザインする設計者が限られていることを示唆しているのではないだろうか。

5. 結論

(1) 本研究の成果

本研究では、これまで景観や生態系の分野で別々に行われていた水辺空間のレビューと異なり公共空間としての評価と主として1987年以降という条件で広く事例の把握を試みた。技術的特徴に着目し、設計基準や評価基準を参考に設定した項目に基づくクラスター分析によって事例の特徴を把握した上で水辺空間の技術的特徴の展開を河川行政の関連制度や設計思想を踏まえて系譜図によって経時的に表した。その結果、近年の河川の水辺空間の整備事例は4つに分類され、そこに技術的特徴と関連する制度や設計思想についての考察を加えた。

1 つめに景観デザイン分野における整備事例は時代が下るにつれ、より多くの技術的特徴を組合せたデザインが行われるようになったことを指摘した。そしてその傾向と、他事業と一体的な事業という技術的特徴、そして1987年の河川法改正及びふるさとの川モデル事業が開始された時期との関連を指摘した。2 つめに2000年以前と2006年以降で公共空間として評価された河川環境に配慮した整備事例の数に差が見られることを指摘した。その点に関して同一の設計者が関わった近年の整備事例が複数評価されていることを指摘した。

(2) 今後の課題

今後の課題として、関連制度との関係性という面において、多自然型川づくりの通達や1997年河川法改正と河川環境に配慮したデザイン上の工夫の関係性を明瞭に判断する基準を見つけられなかったことが挙げられる。河川環境に配慮した整備の事業化を河川政策の詳細なレビューによって把握し、判断基準とすることも考えられる。また、今回設定した技術的特徴の分類を精査するほか、公共空間として評価されている事例に限定せず多くの事例を対象として分析を行なうことで、河川の水辺空間のデザイン展開の全体像をより精緻に把握する方法の検討が必要となるだろう。また、1997年の河川法改正において位置付けられた地域住民の参画など河川の水辺空間の

整備段階における事業プロセスがデザインに与える影響についても、河川行政の関連制度との関係性を明らかにする上で重要な視点になることが考えられる。

謝辞：本研究の資料調査において岡田一天氏、吉村伸一氏には多大なご協力を頂いた。厚く謝意を表する。

補注

公益財団法人リバーフロント整備センター発行および編集の以下の書籍を参照した。

- 1 財団法人リバーフロント整備センター編：まちと水辺に豊かな自然をⅡ-多自然型川づくりを考える，山海堂，1996
- 2 財団法人リバーフロント整備センター編：まちと水辺に豊かな自然をⅢ-多自然型川づくりの取り組みとポイント，山海堂，1996
- 4 財団法人リバーフロント整備センター：ふるさとの川をつくるⅡふるさとの川モデル事業整備計画事例集，大成出版社，1990
- 5 財団法人リバーフロント整備センター：ふるさとの川をつくるⅢふるさとの川モデル事業整備計画事例集，大成出版社，1991
- 6 財団法人リバーフロント整備センター：ふるさとの川をつくるⅣふるさとの川モデル事業整備計画事例集，大成出版社，1992

参考文献

- 1) 建設省河治発第五六号，建設省河都第二七号，建設省河防第一四四号，平成二年一一月六日
- 2) 土木学会編：水辺の景観設計，技報堂出版，1988，p.2表-1.1河川景観構成要素の基本分類（筆者加筆）
- 3) 篠原修，武田裕，伊藤登，岡田一天：河川微地形の形態的特徴とその河川景観設計への適用，土木計画学研究・論文集No.4，pp.197-204，1986
- 4) 楊佳寧，石井信行：水制及び川の営みを用いた水辺空間のデザイン論，土木計画学研究・論文集No.16，pp.485-494，1999
- 5) 並木義和：周辺地域との関わりに着目した水辺空間整備に関する研究，早稲田大学大学院修士論文，2010
- 6) 鶴田舞，萱場祐一：地域の個性と調和した水辺空間デザインに関する調査，景観・デザイン研究講演集No.12，pp.129-136，2016
- 7) 国土交通省国土技術政策総合研究所：景観デザイン規範事例集（河川・海岸・港湾編），2008
- 8) 国土交通省国土技術政策総合研究所：景観デザイン規範事例集（道路・橋梁・街路・公園編），2008
- 9) 建設省河川法研究会：改正河川法の解説とこれからの河川行政，ぎょうせい，1997
- 10) 篠原修編：都市の水辺をデザインする-グラウンドスケープデザイン群団奮闘記，彰国社，p.219，2005
- 11) 篠原修編：都市の水辺をデザインする-グラウンドスケープデザイン群団奮闘記，彰国社，p.218，2005

- 12) 萱場祐一：，河川No.831，日本河川協会，pp.，2015-10
- 13) 関正和「大地の川-甦れ、日本のふるさととの川，草思社，1994
- 14) 堂菌俊太：『多自然川づくり』～これまでの四半世紀とこれからの四半世紀の展望について～，河川No.831，公益社団法人日本河川協会，pp.5-12，2015
- 15) 吉田邦伸：多自然川づくりの制度的歩み，河川No.768，公益社団法人日本河川協会，pp.9-13，2010
- 16) 多自然型川づくりレビュー委員会：多自然川づくりへの展開～これからの川づくりの目指すべき方向性と推進のための施策，平成18年5月
- 17) 「河川環境の整備・保全の取組みの現状について」第1回河川環境の整備・保全に関する政策レビュー委員会資料-3，2007
- 18) 建設省河川法研究会：改正河川法の解説とこれからの河川行政，ぎょうせい，pp.13-14，1997
- 19) 河川審議会答申「今後の河川制度のあり方について」，1995
- 20) 河川審議会諮問答申「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本的方針について」，1996
- 21) 建設省河川法研究会：改正河川法の解説とこれからの河川行政，ぎょうせい，pp.38-44，1997
- 22) 河川審議会：社会経済の変化を踏まえた今後の河川制度のあり方について，河川審議会答申，平成8年12月4日
- 23) 中小河川における多自然型川づくり研究会編著「中小河川における多自然型川づくり」財団法人リバーフロント整備センター，1998
- 24) 山口県河川課：河川の新しい試み-住みよい環境をめざして-，山口県土木建設部河川課，pp.14-25，1986
- 25) 財団法人リバーフロント整備センター編：まちと水辺に豊かな自然をⅢ-多自然型川づくりの取り組みとポイント，山海堂，pp.113-119，1996
- 26) 財団法人リバーフロント整備センター編：まちと水辺に豊かな自然をⅢ-多自然型川づくりの取り組みとポイント，山海堂，pp.45-52，1996
- 27) 篠原修：土木デザイン論-新たな風景の創出を目指して，東京大学出版会，pp.128-130，2003
- 28) 篠原修編：都市の水辺をデザインする-グラウンドスケープデザイン群団奮闘記，彰国社，pp.37-39，2005
- 29) 財団法人リバーフロント整備センター：ふるさとの川をつくるⅢふるさとの川モデル事業整備計画事例集，大成出版社，p.37，1991
- 30) 国土交通省河川局：中小河川に関する河道計画の技術基準について」改訂，平成22年8月
- 31) 土木学会編：水辺の景観設計，技報堂出版，1988，pp.78-83