

戦前の鴨川改修計画における河川構造物の 風致維持手法とその継承実態

栢原 佑輔¹・林 倫子²・荻野 幹³・谷川 陸⁴

¹ 学生会員 関西大学大学院 理工学研究科 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35)

E-mail: k771163@kansai-u.ac.jp

² 正会員 関西大学 環境都市工学部 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35)

E-mail: mhayashi@kansai-u.ac.jp

³ 非会員 独立行政法人都市再生機構 (〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町 6-50-1 横浜アイランドタワー)

E-mail: mypace0.0mtk@gmail.com

⁴ 学生会員 京都大学大学院 工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 C1)

E-mail: tanigawa.riku.55c@st.kyoto-u.ac.jp

昭和 11 (1936) 年から実施された京都鴨川の改修計画では、治水政策や利水政策等に加えて鴨川の風致に配慮されたことが知られる。本研究では、同改修において採用された風致維持手法とその継承実態を明らかにした。その成果として、1)戦前の鴨川改修においては「コンクリート構造物表面の石張・石積」と「低水護岸の緩傾斜および巻天端」が風致維持手法として採用されていたこと、2)後年の改修においては、原型復旧を基本としながら、原型復旧しない工事においても 1)の風致維持手法がおおむね踏襲されていたこと、3)親水性確保や生態系保全など、戦前の改修当時にはなかった新しい価値観に基づいた変更が行われていたこと、が明らかとなった。

Key Words: Kamo River, Kyoto, river improvement plan, river structure, scenic beauty

1. はじめに

京都の中心を流れる都市河川鴨川は、良好な水辺空間として、その景観設計が今日高く評価されている¹⁾。この景観設計の原型は、昭和 10 (1935) 年 6 月の鴨川大洪水を受けて計画・実施された鴨川改修 (以後、戦前の鴨川改修と表記する) により創出されたものである。

この戦前の鴨川改修計画は、治水政策、陸上交通政策、利水政策、景観整備 (風致に配慮した設計) の、多目的かつ抜本的な河川改修計画であったことが知られている²⁾。特に、同改修計画において風致への配慮が行われた背景には、明治 20 年代より繰り返された鴨川風致論争より「東山鴨水」「山紫水明」の美意識が継承されてきていたこと、さらに昭和に入ってから風致地区指定を経て河川空間の利活用が検討されていた経緯のあったことが指摘されている³⁾。長年の議論や検討が結実した同計画による鴨川改修は、我が国における河川景観デザインの先駆的事例の一つとして評価できるであろう。

しかし、同改修計画の断面や構造物の設計に関しては、その風致維持思想や手法が十分に明らかになっていないとは言えない。さらに、河川環境の特質上、戦前の河川改修の暫定整備完了後も各種河川構造物

の補修、補強工事が各所で行われてきた。このため、前記のような戦前の河川改修の風致維持手法が今日まで継承されてきたのかどうかについては、当時の河川構造物の残存状況、あるいは後年の工事における風致維持手法の継承実態をもとに確かめる必要がある。

そこで本研究では、戦前の鴨川改修計画に着目し、同改修において採用された風致維持手法を明らかにする。そしてその風致維持手法が適用され設計されたと考えられる河川構造物に着目し、戦前の形態の改修状況と、これまでに改変された箇所についてはその意図と内容を明らかにする。これにより、戦前の河川改修以後、今日に至るまでの鴨川における風致維持手法の変遷の一端が把握できるほか、今日現存する河川構造物の土木遺産的価値を把握するための一助となることが期待できる。

戦前の鴨川改修計画について論じた既往研究としては、松浦⁴⁾が改修計画の内容を、白木⁵⁾が同改修計画策定までの流れを、それぞれ明らかにしている。いずれの論文も河川改修計画における風致維持手法に触れているが、本研究では新資料をもとにこれを再考するほか、暫定整備完了後の改修工事やその内容も扱う点で新規性がある。

2. 戦前の鴨川改修における風致維持手法の解明

(1) 戦前の鴨川改修計画における風致に関する計画検討過程

本計画内容の決定までの経緯は、表-1 のようにまとめられる。以下では、改修事業主体である京都府による、風致に関する計画検討過程を詳述する。

表-1 戦前の鴨川改修計画の策定経緯概要

年	月	日	出来事
1935	6	28	鴨川大洪水発生
	7	12	京都市甲公同組合連合会「水害に関する座談会」開催
	8	29 30	内務省・府・市 3 者による第一回鴨川改修協議会開催、「加茂川改修計画要綱」決定
	10	14 16	鴨川改修についての府・市首脳会議開催 府・市・京阪電鉄三者の初会合以降、京都市は京阪電鉄地下化に向けての協議を続ける
	11	27	内務省・府・市 3 者による鴨川改修合同協議会開催、改修計画を正式に決定
			京都府、パンフレット『昭和十年六月二十九日鴨川未曾有の大洪水と旧都復興計画』発行
	12		『鴨川改修ニ関スル稟請書』を内務省に提出
1936	4	6	大蔵省が鴨川改修 6 割 5 分、高野川改修 5 割の補助率を決定
	4	27	起工式挙行
	6	26	加茂川改良委員会第一回会合
	10	5	府土木部長・内務省技師の協議により鴨川改修の断面が決定
	11	9	加茂川改良委員会、鴨川改修実施設計を承認
	11	12	京都府風致委員会、鴨川改修実施設計を承認
	11		『鴨川改修工事計画説明書』を内務省に提出

a) 風致維持方針の決定

昭和 10 (1935) 年 6 月の水害発生後、内務省による査定調査を経て、8 月 29・30 日に内務省・京都府・京都市の 3 者による第一回鴨川改修協議会が開催され、ここで 7 項目から成る「加茂川改修計画要綱」⁶⁾ が決定された。風致に関してはその第 6 項目において述べられており、検討当初から風致への配慮の必要性が認識されていたことが確認できる。当時の京都市長浅山富之助は風致や都市計画への配慮を評価する談話を発表したのに対し、京都府知事鈴木信太郎は風致よりも治水を重視すべきとの発言をした⁷⁾ といい、治水安全度の向上と風致維持という 2 つの目的の両立に向けて協議が進められていたことがうかがえる。

その後、未決となっていた京阪電鉄乗入線撤去問題と疏水撤去問題についての協議を経て、11 月 27 日の合同協議会において、改修計画が内務省・府・市の 3 者によって正式に決定された。その直後に府土木部が発行したパンフレットが、『昭和十年六月二十九日鴨川未曾有の大洪水と旧都復興計画』である。その中では「鴨川抜本的改修計画の概要」として、先の「加茂川改修計画要綱」の内容の一部が掲載された。風致配慮の項目も、「河川改修並橋梁架設の両工事とも、治水上支障なき限度に於て鴨川の風致浄化を考慮するは勿論、都市計画との関係に留意すること。」⁸⁾ と、「加茂川改修計画要綱」の文面がほぼそのまま踏襲されていた。その他、河川の幅員、勾配、河床掘り下げ深さ等の洪水流下能力が数値にて示された。

続く 12 月には、国への予算補助要求書である『鴨

川改修ニ関スル稟請書』⁹⁾ が作成・提出された。同書では風致維持方針とその具体的手法の一部が説明されており、「(五) 本川ハ風致ノ関係上相当ノ考慮ヲ必要トシ例ヘバ工事材料等ニ於テモ混凝土ヲ露出セシメザル様特別ノ方法ニ依ラザルベカラザル等ノ事情アリ単ニ経済ヲノミ趣旨トシテ工事ヲ施行シ得ザルコト」¹⁰⁾、つまり、風致を配慮する必要があること、配慮の一例として、構造物の表面のコンクリート露出を避けなければならないことが示された。

b) 断面の決定

翌昭和 11 (1936) 年 4 月には事業の国庫補助率が決定され、同 27 日には起工式が挙行された¹¹⁾。ただしこの時点では断面設計は完了しておらず、同年 6 月から 11 月にかけて検討され、決定された。その際の主要な論点は、「京都の鴨川」の風致上望ましい断面形状とは何か、であったという。

京都日出新聞 8 月 23 日の解説記事¹²⁾によると、大水害前の鴨川は複断面であったが、「流水を一定の型に狭めて流すのは風致の点からどうかと思う、水は思ふまゝにうねうねと流すのが情緒がある」という思想に基づき、琵琶湖疏水第二疏水事業に伴う河川改修 (明治末年実施) 以前の鴨川のように、「河底に段階を設けず低いところを河幅一ばいに拡げて水を勝手に流さう」というのが単断面説であった。しかし、鴨川のように流れの少ない水を単断面にすると「水の流れないところが出来、塵芥が溜り、また流水が勝手に屈曲して堤防を弱くし、また河底を洗はねばならず維持費が高くつく」との技術的問題があり、さらに風致も余りよくはならないだろうと言われていた。そこで単断面と複断面の「折衷案」として、形式的には複断面であるが低水路を拡げる案が考案された。改修区間のうち、特に風致面の検討が必要なのは二条～七条間であり、その上下流を複断面とすることは確定的であるため、二条～七条間にこの折衷案を導入することが検討されていたが、低水路をどれほど拡げるかについて相当議論されていたという。

この 3 つの断面案を表したと考えられるのが、京都府京都土木事務所蔵の「鴨川改修計画標準断面図 (縮尺二百分ノ一)」である。この断面図は第一案 (元設計案)、第二案、第三案の 3 葉から成り、各案に「高野川合流点―二條大橋 (荒神橋下流 150m)」「二條大橋―五條大橋 (四條大橋下流 100m)」「五條大橋―七條大橋 (正面橋上流 200m)」の 3 種類の断面が描かれている。この第一案が先述の解説記事の複断面案、第二案が単断面案、第三案が折衷案にそれぞれ相当するものと推測される。図-1 は、3 つの断面案の「二條大橋―五條大橋 (四條大橋下流)」を同縮尺で並べたもので、断面図から読み取れる各案の特徴を表-2 に示す。その結果、第一案～第三案は、河川幅やみそぎ川幅、H.W.L、断面積等の条件がほとんど同じで、低水路幅や低水護岸形状のみが互いに異なる案であることが確認できた。このことから、河道計画最終段階での断面形状検討時の図面であると推測されるため、やはり解説記事の 3 案

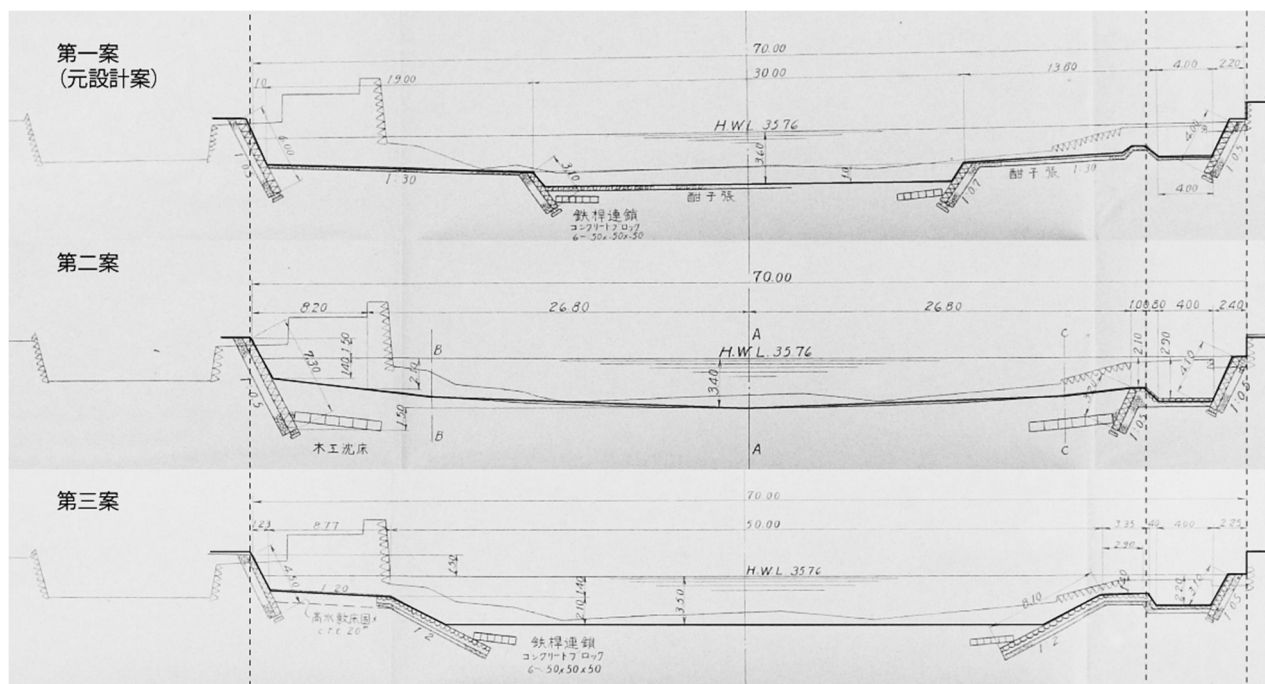


図-1 「鴨川改修計画標準断面図案」二條大橋～五條大橋区間（第一案～第三案）（図上に筆者加筆）

と対応しているとみてよいだろう。

京都府と内務省の協議の結果、同年10月5日に決定された断面は、二条～七条間が折衷案、その上下流は複断面であった¹³⁾。この設計は、同改修工事全般の方針を協議決定する機関として新たに設けられた加茂川改良委員会と、京都都市計画風致地区内の風致維持に関する事項を調査・審議する京都府風致委員会の承認を経て、内務省認可を求めることとなっていたという¹⁴⁾。その内務省への提出資料として作成されたと考えられるのが、『鴨川改修工事計画説明書』¹⁵⁾である。同文書には『昭和十年六月二十九日鴨川未曾有の大洪水と旧都復興計画』『鴨川根本的改修計画の概要』の内容や、「鴨川改修計画標準断面図（縮尺二百分ノ一）」と同様の設計案が記されている。それ以外に、本工事の「効果」の一つとして「風致上の利益」を挙げ、「京都市内ヲ縦貫セル鴨川ハ東山ノ翠緑ノ対象トシテ所謂山紫水明ノ美ヲ發揮シ京都ノ優雅ナル情景ヲ保持シツヽアリタリ。（中略）其ノ風致ハ災害ニ依リ殆ンド破壊シ美サレタルニ付此ノ荒廢セル河状ヲ整備シ旧来ノ美觀ヲ維持顕揚セシムルニ努メタルト共ニ更ニ進ンデ京阪軌道ノ沿岸ニ■■〔乗リカ〕入ルヽ現在ノ如キ不調和ナル環境ヲバ軌道ヲ地下ニ潜入セシムルコトニ依リ東山ノ翠巒ト相和セシメテ明媚ナル風光ヲ維持シ…（後略）」¹⁶⁾と説明されていた。このことから、河川空間の美観を保ち、かつ京阪線を地下化して鴨川と東山の一体的な眺めを確保することが、風致維持の基本方針であったことが確認できる。

ただしこのうち京阪線地下化については戦争の影響等により実現しないまま昭和22（1947）年に暫定整備を迎え、戦後の花の回廊事業にて実現することとなる。

表-2 「鴨川改修計画標準断面図案」二條大橋～五條大橋区間の断面の比較

	第一案 (元設計案)	第二案	第三案
日出新聞の断面案との対応	複断面案	単断面案	折衷案
構造	複断面	単断面	複断面
河幅	70.00m	70.00m	70.00m
H.W.L.	35.76m	35.76m	35.76m
断面積	約 207 m ²	約 215 m ²	約 210 m ²
低水護岸傾斜	7分護岸	-	2割護岸
低水護岸天端	切天端	-	巻天端
H.W.L.－河床高	3.60m	3.40m	3.50m
みそゝぎ川幅	4.0m	4.0m	4.0m

※ただし断面積は筆者らが断面図を測定し概算したものである

(2) 河川構造物に適用された風致維持手法

前項にて述べたような風致に関する計画検討過程を踏まえると、戦前の鴨川改修により設置され、今日も現存する河川構造物に適用された風致維持手法は、以下のように把握できる。

a) コンクリート構造物表面の石張・石積

『鴨川改修工事計画説明書』に記された「改修計画ノ根本方針」には、「（四）護岸ハ堅固ナル石積トシ根入及根固ヲ充分ナラシメ河床ハ床止工、石張工等ニヨツテ洗堀ヲ防止シ流水流木ニ封シ堤防及護岸ノ安全ヲ確保スルコト」¹⁷⁾とあり、洗堀防止のために護岸や床止堰堤などの河川構造物に石積や石張工を適用する方針とされていた。ただし前項に述べたように、これには治水上の側面だけでなく、風致維持手法としての側面もあった。

戦前の鴨川改修によって設置された低水護岸、床止堰堤、みそゝぎ川護岸などの河川構造物はすべて

コンクリート構造物である。京都土木事務所所蔵の戦前の鴨川改修の図面類のうち、「護岸標準図 縮尺四拾分之壱（第一回変更）」「護岸標準図及高水敷保護工図」の図面には、様々な形状の低水護岸の構造が記載されている（図-2）。いずれも基礎部分はコンクリートのままであるが、河床より上で目に触れる部分は石積または石張となっている。『鴨川改修工事計画説明書』中では、二條大橋～五條大橋間の護岸は石垣とすること、また五條大橋～七條大橋間もそれに類似すること、七條大橋～勧進橋間では石張コンクリート壁等により護岸を新設あるいは補強することが明記されていた¹⁸⁾。しかしその上下流については護岸の仕上げに関する記載はなかった。筆者らによる戦後の改修工事内容調査によると、複断面区間（折衷案含む）のうち高野川合流点以南については、夷川の琵琶湖疏水との合流点付近にある第36号堰堤を境として、上流側の低水護岸は玉石・野面石の練張、下流側の低水護岸は雑割石の練積・練張となっていたものと推測される。風致上特に重要な区間が二条～七条間とされていたことから、二条にほど近い第36号堰堤よりも下流側では雑割石が、その上流では廉価な玉石・野面石が採用されていた可能性が考えられる。

また、床止堰堤の視認できる部分やみそぎ川護岸も雑割石の練積と推測されたが、これも風致上の理由によるものと考えられる。

b) 低水護岸の緩傾斜および巻天端

先述のように、河川断面の検討においては低水護岸の位置と形状が風致の観点から検討項目となっていた。広い河原に流水が自然に蛇行する単断面（第二案）を理想としながらも、治水と維持管理の面を鑑みて、特に風致面を重視する二条～七条間を複断面との折衷案（第三案）とし、その上下流を複断面（元設計案の第一案）とすることに決定されていた。京都土木事務所所蔵の「鴨川（昭和10年）改修計画平面図（平成4年5月編集）」によると、改修工事の施工区域は終野（正確には、左岸：京都市上京区上賀茂穴井町、右岸：京都市上京区西賀茂中島町）から京都市伏見区下鳥羽桂川合流地点までであったが、そのうち複断面区間（折衷案含む）は上賀茂大柳町から正面橋下流（七条よりも少し上流）までで、その上下流は単断面区間となっていた。正面橋よりも下流側については新聞報道とは異なっているが、その理由については判明していない。

先述の「護岸標準図」に記載された低水護岸は、それぞれ傾斜と天端の処理が異なっている。「鴨川改修計画標準断面図（縮尺二百分ノ一）」と比較すると、複断面区間の低水護岸に採用されていたのは巻天端で7分護岸のM型・N型で、折衷案の低水護岸は巻天端で2割護岸のD型であったとみられる。当時の文書や新聞記事には、低水護岸に巻天端が採用された理由および折衷案において緩傾斜の低水護岸が採用された理由は明記されていない。しかし、単断面の広い河原が風致上好ましいと考えられていた事実から推測すると、複断面であっても単断面の

ように高水敷と低水敷の段差を感じさせず一体的な空間と見せるための工夫として、護岸と高水敷とをゆるやかに接続させるための巻天端や、親水性の高い緩傾斜が採用されたのではないかと考えられる。

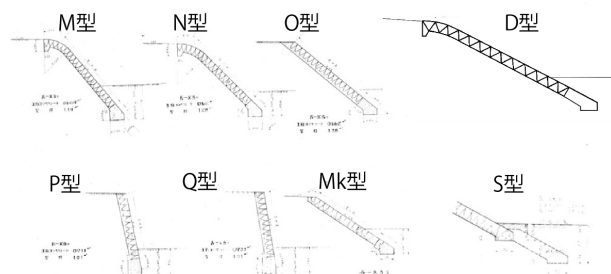


図-2 護岸標準図（判読しづらい部分に筆者加筆）

床止堰堤は、その設計にあたって水理実験が行われた事実が知られているが、低水護岸と同様に、風致面からその形状が検討された事実を示す資料は確認できない。しかし現存する構造物を見てみると、曲線を描く独特な形状の護岸（図-3）により、巻天端の低水護岸と一体となった構造物であるかのように感じられる。また垂直壁の上端部の角も、少し丸みを帯びた形状となっているように見受けられる。

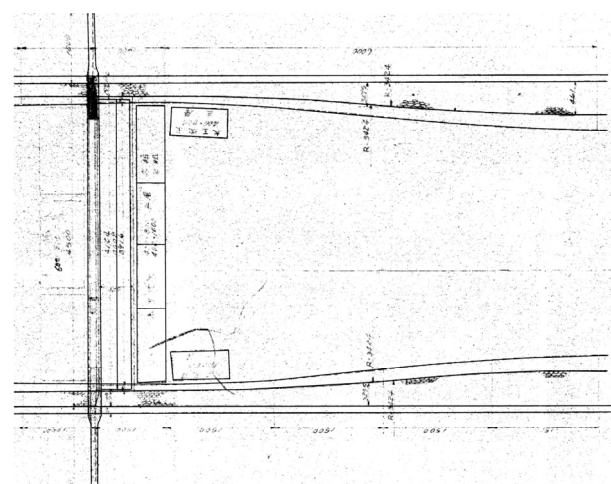


図-3 第四十二号床止堰堤設計図（部分）

3. 戦前の鴨川改修によって設置された河川構造物の改変内容および風致維持手法の継承実態

(1) 戦前の鴨川改修以後の改修工事の種類

戦前の鴨川改修において風致維持手法が適用されたコンクリート河川構造物である低水護岸、床止堰堤、みそぎ川護岸が、戦前の改修以後の改修工事においてどのように更新されたのかを把握する。

戦前の鴨川改修により複断面（折衷案を含む）とされた区間における、河川構造物の更新を伴う改修工事の内容を、京都府京都土木事務所所蔵の工事設計図書から読み取った。設計図書は昭和20（1945）年から平成23（2011）年までの計124件を対象としたが、河川の現況調査と照らし合わせると、いまだすべての工事を網羅出来ていないのではないとみられる。今後継続調査の必要があるが、現時点での調

査結果を示す。

本研究では、戦前の鴨川改修以後の改修工事を、その起工理由をもとに、災害復旧工事、災害対策工事、環境整備工事、災害応急復旧工事の4種に分類した。災害復旧工事とは、災害により破壊された河川構造物の復旧のために行われる工事である。災害対策工事とは、災害により破壊されたわけではないが洗掘等によって望ましい状態にない河川構造物を強化し、災害を未然に防ぐための工事である。環境整備工事とは、全体計画に基づき河川空間の有効利用を図るための工事である。災害応急復旧工事とは、破壊箇所の応急処置的な位置付けであり、のちに災害復旧工事により更新されている。

各工事の件数を実施年度ごとに集計したものが図-4である。本研究ではこのうち災害応急復旧工事を除く3種類の工事を考察対象とする。災害復旧工事は昭和20(1945)年から昭和40(1965)年代半ばにかけて多く実施されているが、平成に入ってから時々見られる。災害対策工事は昭和60(1985)年から平成5(1993)年にかけて多く実施されている。環境整備工事は平成元(1989)年以降に行われているが、これは花の回廊事業やふるさとの川モデル事業で高水敷の園路整備が盛んに行われたためである。

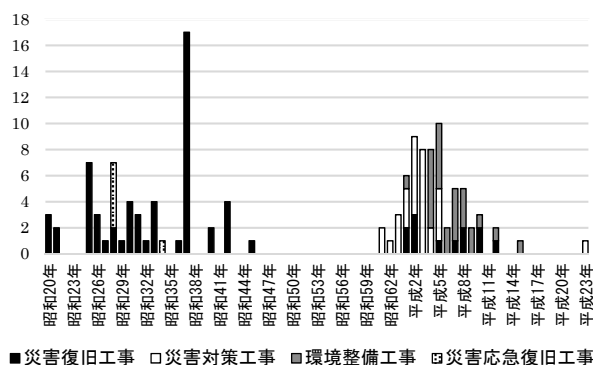


図-4 各工事の件数推移（縦軸は件数）

(2) 災害復旧工事における風致維持手法の継承実態

災害復旧工事は低水護岸と床止堰堤を対象に行われていた。

a) 低水護岸

低水護岸は護岸工、基礎工、根継工の3種類に細分類できる(表-3)。

護岸部分のほとんどは張石が行われており、石材は玉石・野面石あるいは雑割石が使用されていた。材料は従前と同じものが用いられたと考えられ、高野川合流点までの賀茂川は雑割石、高野川合流点から第36号堰堤までが玉石・野面石、第36号堰堤より下流が雑割石であった。また一部工事では在石使用が明記されていた。昭和36(1961)年に賀茂川最上流部で施工された工事のみ、石張をコンクリートで覆うコンクリート護岸が採用されていた¹⁹⁾。理由は不明であるが、特に護岸の強化が必要な場所であったか、あるいは最上流部のため風致への配慮の必要性が少なかったためと考えられる。その他、平成

表-3 災害復旧工事における低水護岸の工事の内容

	内容	備考
護岸工	石張護岸工(玉石・野面石)	
	石張護岸工(雑割石)	
	コンクリート護岸工	表面をコンクリートブロックで覆う
	護岸前護床工	基礎の前に木工沈床や護床ブロック設置
基礎工	護岸工(魚巢ブロック設置)	生態系保全のため
	基礎工(原型)	既存護岸の基礎と同じ形に復旧
	基礎工(変形)	強化のため基礎を延長もしくは増量
	基礎梯子土台	コンクリート材料不足により木材を使用
根継工	基礎工(不明)	設計書がなく形状不明
	根継工(石張)	表面を雑割石で覆う
	根継工(コンクリート)	表面石張がなくコンクリートが露出している

7(1995)年に四条大橋下流で行われた工事²⁰⁾では、生態系保全の観点から護岸の一部に魚巢ブロックが設置された。ただしこれは水中の視認できない部分であり風致への配慮が必要なかったものとみられる。

護岸前の護床工では、当初木工沈床や木製杭が設置されていたが、昭和33(1958)年を機にコンクリートブロックが使用されていた。

基礎工については、昭和26(1952)年頃までは原型復旧となっていたが、それ以降は原型の基礎よりも延長あるいは増量した形に復旧されていた(図-5、図-6)。原型よりもより洗掘に強い形が採用されたものと考えられる。また、材料不足の影響からか、昭和25(1950)年²¹⁾、昭和30(1955)年²²⁾、昭和33(1958)年²³⁾には木製の「基礎梯子土台」が使用されていた。ただし基礎工は河床の下部で視認できない箇所であるため、風致への配慮以外の理由で形状が決定されたものと考えられる。

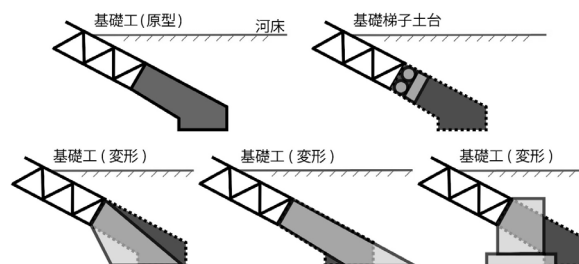


図-5 基礎工の分類（模式図）

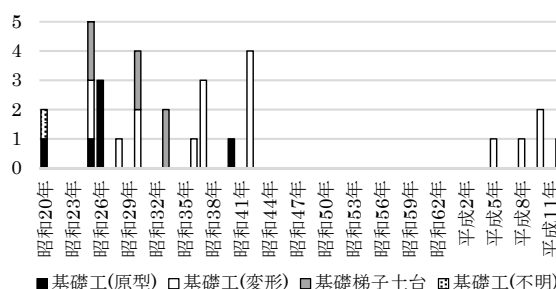


図-6 基礎工の年度別件数推移（縦軸は件数）

根継工は、河床低下の著しい賀茂川上流部で多く実施されていた。そのほとんどは、雑割石で表面を覆った丸みを帯びた形状となっており、既存の低水護岸とのなじみを考慮したデザインであると考えられる（図-7）。ただし昭和45（1970）年の^{24）}施工分（西賀茂橋下流、第3号堰堤）のみ石張りのないコンクリートの根継工が見られた。

b) 床止堰堤

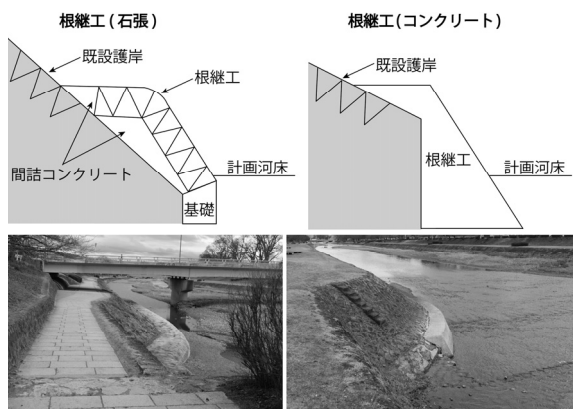


図-7 根継工の例（上：横断面図を筆者が模式化，下：筆者撮影）

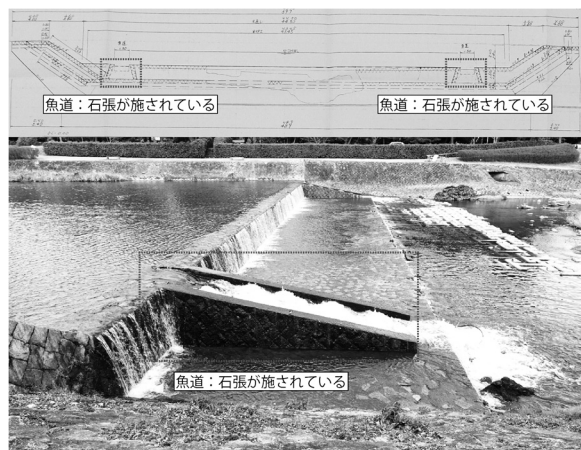


図-8 床止堰堤に設置された魚道（上：横断面図に筆者加筆，下：筆者撮影）

床止工（表-4）は、そのほとんどが堰堤躯体の破損個所の復旧を行うもので、その場合は石積みめ原型復旧が行われていた。また本堤・副堰堤の前後の護床工も数多く行われていた。それ以外には、平成元（1989）年に行われた第29号堰堤の復旧^{25）}においては、生態系の保全的で堰堤に魚道が新設されていた（図-8）。これもコンクリート構造物であったが、起工理由書には「魚道の部分に石張は修景上、必要最低限とした」と明記され、表面の一部に張石を施すという風致への配慮が見られた。

(3) 災害対策工事における風致維持手法の継承実態

災害対策工事の内容を表-5に示す。

災害対策工事の多くは床止堰堤を対象としたものであったが、災害復旧工事で多く見られた躯体破損箇所の復旧はほとんどなく、既存床止堰堤の前後の洗堀への対策として、水叩の拡張、垂直壁の新設、護床工の追加の工事が主となっていた（図-9）。新

表-4 災害復旧工事における床止堰堤の工事の内容

内容	備考
床止工（躯体復旧）	本堤や水叩き等の複堰堤を原型復旧。同時に護床工を行っているものが多い
床止工（護床工）	河床保護のため本堤・副堰堤の前後に木工沈床等の追加構造物を設置
床止工（魚道設置）	生態系保全のため

表-5 災害対策工事における工事の内容

内容	備考
床止工（躯体復旧）	本堤や水叩き等の複堰堤を原型復旧。同時に護床工を行っているものが多い
床止工（水叩拡張）	水叩の拡張・増設（既存水叩最下流に垂直壁を増設するものを含む）
床止工（護床工）	河床保護のため本堤・副堰堤の前後に木工沈床等の追加構造物を設置
護岸工（飛び石設置）	
根継工（石張）	表面を雑割石で覆う
根継工（コンクリート）	表面石張がなくコンクリートが露出している
基礎工（変形）	強化のため基礎を延長もしくは増量
石張護岸工（間知石）	
護岸前護床工	基礎の前に木工沈床や護床ブロック設置
飛び石用階段設置	飛び石へのアプローチの役割

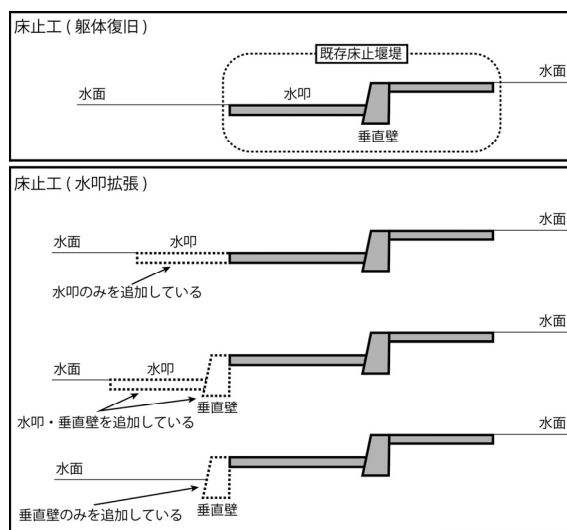


図-9 「床止工（躯体復旧）」と「床止工（水叩拡張）」（模式図）

設された垂直壁の表面は既存床止堰堤と同様に石張が施されているものも見られた。護床工では木工沈床ではなくコンクリートブロック使用がほとんどであったが、これは災害復旧工事に比して実施年代が遅かったためであろう。ただし、そのコンクリートブロックに植石が施されていたものもあり、風致への配慮も確認された。その他、災害復旧工事には見られなかった工事として、床止工に伴い、左右岸の渡りの機能を果たす飛び石を設置する工事が一部行われていた。飛び石はコンクリート製であったが、形状は三角形、ひし形、亀を模したものなど場所によって異なる製品が採用されていた（図-10）。

低水護岸部分について、根継工や基礎工、石張護

岸工，護岸前護床工は，災害復旧工事と同様の内容である．災害対策工事にのみ見られた工事としては，飛び石までのアプローチとなる階段を設置した例²⁶⁾があった．今回確認できた飛び石用階段は，成型したコンクリートを既存護岸にアンカーを打込み固定させるタイプのものであり，踏面縁部が面取りされ，丸みを帯びた形状であった．

以上をまとめると，災害対策工事においては，災害復旧工事と同様の風致維持手法が採用されていたほか，生態系保全目的での魚道設置，親水性向上のための飛び石設置など，従来はなかった構造物の設置も行われていた．

(4) 環境整備工事における風致維持手法の継承実態

環境整備工事は高水敷と園路の整備に係る低水護岸工が主となっており，一部みそぎ川の修繕が行われていた．

このうち低水護岸工の内容を表-6に示す．

「高水敷切下げ／積み増し」および「護岸の新設・変形」の工事は，いずれも高水敷の有効利用や安全性確保の目的で実施されたものである．

「高水敷切下げ／積み増し」の工事はいずれも既存の石張護岸の一部を変形しており，天端は巻天端で風致維持手法を踏襲していた．材料はすべて雑割石であり，全10件の工事中3件では在石使用の表記があった．図-11に示した工事例²⁷⁾では，橋梁下の園路利用のために橋下の既存低水護岸を1.5m~2.0m程度切下げ，施工部分と周辺の低水護岸とをなだらかに接続する配慮がなされていた．

「護岸の新設・変形」の工事は，左岸三条〜五条間で行われた花の回廊事業に関する工事に伴うもので，ここでは既存護岸を撤去して護岸を新設したり，既存護岸の一部を利用するもその形状を大きく変化させたりしていた．図-12²⁸⁾はその工事の一例であるが，河川断面確保のために，2割護岸であったものが1割あるいは1.5割護岸へと勾配が変更されていた．しかし材料には従来通り雑割石が使用されており，護岸天端も巻天端の形状を踏襲していた．

「階段護岸設置」の工事には，既存の階段護岸を改修しているものと新設しているものがあったが，どちらも親水性向上が目的であった．橋下や飛び石へのアプローチ部分を階段護岸に変更したものが多く見られた．飛び石部分では護岸上にコンクリートを張った階段もあったが，大部分は既存の護岸を撤去し別材料で新設していた（図-13²⁹⁾）．工法としては，石積によるものと，階段石（サクラ系）を張ったものの2種類が見られた．

「隠れ護岸設置」は，平成7（1995）年に泉川との合流地点でのみ実施されていた³⁰⁾．起工理由には「計画箇所は鴨川に普通河川泉川の清流が注ぐ合流点であるが，老朽化した幅員の狭いコンクリートの床版橋が架かり利用しにくく，また泉川はコンクリートのU議型水路を流れているため景観は悪く，水に親しめる施設については皆無の状況であるため工事を行ったもの」とあり，治水上の理由だけでなく



図-10 飛び石の例（筆者撮影）

表-6 環境整備工事における低水護岸工の内容

内容	目的
高水敷切下げ／積み増し	高水敷の有効利用や安全性確保
護岸新設・変形	
階段護岸設置	親水性の向上
隠れ護岸設置	親水空間の創出

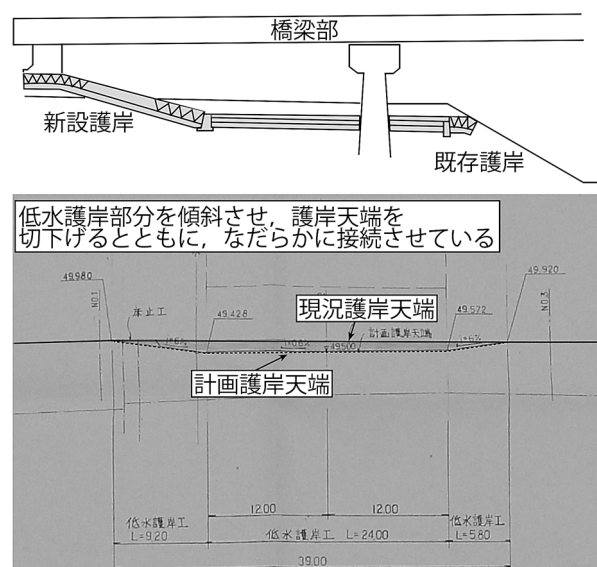


図-11 橋梁下の高水敷切下げ工事例（上：横断面図を筆者が模式化，下：縦断面図に筆者が加筆）

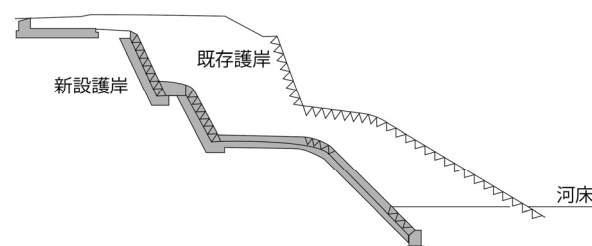


図-12 護岸の新設・変形（横断面図を筆者が模式化）



図-13 「階段護岸設置」工事の例（第36号堰堤協に平成元年施工．筆者撮影）

親水空間創出の観点から隠れ護岸が採用されていた。さらに、これまで見てきた他の低水護岸工と同様、石張・石積やなめらかな曲線の天端が採用されており、既存低水護岸の風致維持手法を踏襲していた。

その他、環境整備工事として、みそぎ川の漏水部分（護岸や石張）の修繕も実施されていたが、雑割石積が採用されていた。

以上をまとめると、環境整備工事においては、コンクリートの露出を避けるために石張を施すこと、既存の巻天端の低水護岸形状を踏襲することが、風致維持手法として継承されていたことが明らかとなった。ただし河川断面の確保、園路の確保、親水性の向上の目的で、護岸の勾配が変更されたり、階段護岸に変更されている箇所も見受けられた。

4. おわりに

以上のように本研究では、戦前の鴨川改修において採用された風致維持手法として、「コンクリート構造物表面の石張・石積」と「低水護岸の緩傾斜および巻天端」が指摘された。さらに後年の改修においては、基本的には原型復旧が行われており、原型に復旧しない工事でもこれらの風致維持手法がおおむね踏襲されていた。ただし上流部の護岸工や根継工で石張・石積の行われていないものが見受けられたほか、河川断面確保の必要な区間で護岸勾配を変更し急勾配にしていた例があった。さらに園路整備や親水性確保のために低水護岸を階段護岸に変更したり、生態系保全のために低水護岸への魚巣ブロックや床止堰堤への魚道の設置が行われるなど、戦前の改修当時にはなかった新しい価値観に基づいた変更が行われていたことが確認された。

謝辞：本研究の遂行にあたり、京都府京都土木事務所から多大な調査協力を頂いた。記して謝意を表します。また本研究の一部は、関西大学先端科学技術推進機構研究グループの助成による。

参考文献

- 1) 国土交通省 国土技術政策総合研究所：国土技術政策総合研究所資料 景観デザイン規範事例集（河川・海岸・港湾編），国総研資料第 434 号，河川編 pp.18-21，2008.
- 2) 白木正俊：鴨川高野川改修計画成立の政治過程，京都歴史災害研究，第 17 号，pp.9-21，2016.
- 3) 林倫子：近代の都市河川「山紫水明」の風致と鴨川整備，田路貴浩・齋藤潮・山口敬太（編・著），日本風景史 ヴィジョンをめぐる技法，pp.279-309，昭和堂，2015.
- 4) 松浦茂樹：戦前の鴨川改修計画における環境面の配慮，第 7 回日本土木史研究発表会論文集，pp.275-285，1987.
- 5) 前掲 2)
- 6) 大阪朝日新聞京都版，昭和 10（1935）年 8 月 31 日，「鴨川の改修 根本的大綱方針決る 治水上許す範囲で 風致浄化を考慮 総工費は五百八十万円 明

年度から着工」

- 7) 前掲 2)
- 8) 京都府：昭和十年六月二十九日鴨川未曾有の大洪水と旧都復興計画，1935.
- 9) 京都府：鴨川改修ニ関スル稟請書，京都府京都土木事務所所蔵，1935.
- 10) 前掲 9)，p.13
- 11) 京都日出新聞，昭和 11（1936）年 4 月 28 日（夕刊），「燦たり起工式 清水再び狂ふ勿れ 精魂籠めし鍬入れ 歴史的な大改修ここに開始 草萌ゆ、加茂の磧」
- 12) 京都日出新聞，昭和 11（1936）年 8 月 23 日，「加茂川水路の断面“単か複”か？問題 内務省の諒解を求めて、愈々十月から本工事に着手」
- 13) 京都日出新聞，昭和 11（1936）年 10 月 10 日，「鴨川改修設計成る 問題の二條七條間単複両断面を採用す 近く改良計画委員会を開催 来春早々河床工事」
- 14) 京都日出新聞，昭和 11（1936）年 11 月 8 日，「鴨川改修実施設計 九日委員会で決定 風致委員会も承認せん」
- 15) 京都府：昭和拾壹年拾壹月 鴨川改修工事計画説明書（参冊ノ内巻），京都府議会図書館所蔵 同書は手書きの文書であり，内務省提出書類の草稿であった可能性がある。
- 16) 前掲 15)，pp.76-77
- 17) 前掲 15)，p.39
- 18) 前掲 15)，pp.44-47
- 19) 「京 36 甲災河 4 号 935 号合併」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 20) 「京 7-7 災河第 3999 号の 1 の 20／京 8-8 災第 7299 号の 1 の 1／京 7-7 災河第 152 号／京 8-8 災河第 1 号の 1」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 21) 「京 25 鴨甲災河 295 号／京 25 鴨甲災河 391 号」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 22) 「京 30 甲災河 62 号／京 30 甲災河 63 号」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 23) 「京 33 甲災河 5 号／京 33 甲災河 6 号」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 24) 「京 45-44 災河川 5 号」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 25) 「京元-元災河 806 号」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 26) 「京 5 みやこ 1002 号の 15」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 27) 「京 5 みやこ 1002 号の 8」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 28) 「京 7 みやこ 1051 号の 1 の 2／京 7 みやこ 1051 号の 1 の 3／京 7 みやこ 1051 号の 1 の 4 他」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 29) 「京 5 都園第 40 号の 3」設計図書，京都土木事務所所蔵
- 30) 「京 7 みやこ第 1051 号 1 の 2」設計図書，土木事務所所蔵

(2019. 4. 8 受付)