

嵐山地区左岸治水対策における景観価値の保全 ：可動式止水壁の実現に至る創造的協議の過程

中村 恭輔¹・山口 敬太²・谷川 陸³・川崎 雅史⁴

¹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: nakamura.kyousuke.67r@kyoto-u.ac.jp

²正会員 京都大学大学院准教授 工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1)

E-mail: yamaguchi.keita.8m@kyoto-u.ac.jp

³正会員 京都大学大学院助教 工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1)

E-mail: tanigawa.riku.6c@kyoto-u.ac.jp (Corresponding Author)

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

E-mail: kawasaki.masashi.7s@kyoto-u.ac.jp

2022年3月、史蹟及び名勝等の指定に基づき景観保護が求められる桂川嵐山地区において、治水対策として全国初となる可動式止水壁が完成した。本研究では、桂川嵐山地区河川整備検討委員会資料から検討過程を分析し、住民と行政の合意形成における論点の推移と対策案の創出の要因を明らかにする。景観価値の保全において重視された8つの評価軸を設定し、検討の各段階における景観価値の具体的内容を明らかにした。住民との協議では、フォトモンタージュを用いた眺望景観の検証や現場での模型・試験施工による検証を重ねて、守るべき景観価値が共有され、新たな技術を導入した対策案が生まれた。その過程に、地元住民らとの綿密な論点・対策案の共有、景観価値に基づいた治水対策の協議と発案、行政の柔軟な対応と合意形成への配慮、があった。

Key Words: landscape design, disaster reconstruction, consensus building, movable watertight walls

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

近年、気候変動の影響により洪水被害が甚大化しており、総合的な流域治水対策の推進とともに、既存の治水機能を向上させる新たな対策が求められている。河川整備においても、河道掘削や堤防嵩上げ等の大規模な改変を伴う抜本的な治水整備の必要性が高まっている。一方で、計画策定の際には、多様な観点から定量的・定性的な評価を適切に行い、地域や事業の特性に応じた解決策を検討していくことが必要となる¹⁾。特に文化財や景観の価値評価は定量化が困難であり、住民・関係者との合意形成も容易ではないことが多い。そのため、地域固有の解決策が実現した事例において、定性的な価値評価や合意形成の過程を分析し、実現に至った要因や協議方法を明らかにすることは実践研究としての重要な課題であると言える。

本研究対象の桂川嵐山地区(図-1)では、左岸における洪水被害の抜本的な対策として全国初の構造とな

る可動式止水壁が設置された(図-2)。同地区は淀川水系支川である桂川の直轄管理区間の最上流部に位置し、直轄河川として唯一、文化財保護法に基づく史蹟かつ名勝に指定されている。このため、河川整備において治水機能のみならず景観保全が特に重視され、従来の枠組みを超えた方法による事業実施に至った。同事業は、歴史的景観に配慮したデザインやそのプロセスが高く評価され、令和4年度全建賞・グッドデザイン賞、令和5年度土木学会デザイン賞優秀賞を受賞した。

治水対策と景観保全の合意形成に関する研究として、自然再生事業における合意形成の段階を構造的に示した高田ら²⁾の研究や、流域治水のための遊水地事業における事業成立要因と合意形成の実態を示した渡邊ら³⁾の研究、公共施設と一体的に整備した防潮堤の合意形成プロセスを示した阿部⁴⁾の研究等がある。一方で、モバイルレビーに関する事業成立過程や合意形成に至った要因を明らかにした研究は少ない。モバイルレビーは、景観や利用の観点から堤防の嵩上げが困難な箇所において、堤防上に可搬・可動式止水壁を設置することで

一時的に溢水を防止する特殊堤防であり、揖保川・長良川の量堤がその一例である。二井・岡田¹⁾はミルテンベルクを対象に、可搬式堤防導入の計画経緯や検討体制を明らかにしている。また、リバーテクノ研究会は、可搬式堤防の設計手引を発行し、国内外の事例を紹介している²⁾。モバイルレビーは、固定堤防に比べて複雑な構造となり高額な設備費を要する場合が多く、止水板の設置や維持管理にも多大な負担がかかる。また、洪水時に確実に機能する高い信頼性が求められ、不測の事態への対応を含む管理者の責任問題もあり、その導入は従来困難とされてきた。これに対し、本研究は、垂直起立型の油圧可動式止水壁という新たな技術を開発し、全国で初めて導入した先駆的な事例に着目する。

桂川嵐山地区河川整備計画の検討過程について、検討の途中経過を報告した深町の論文³⁾や、可動式止水壁の設計技術を示した山下・能登の報告⁴⁾がある。しかし、桂川嵐山地区河川整備検討委員会の発足から可動式止水壁の施工に至るまでの検討過程を分析し、景観検討を含む検討過程、協議の過程や合意形成に至った要因を明らかにした研究はない。

そこで本研究では、複数の景観規制が敷かれる桂川嵐山地区の左岸溢水対策の検討過程を分析し、全国初の油圧可動式止水壁という解決策が導出された要因を明らかにする。具体的には、桂川嵐山地区河川整備における検討フローを作成し、住民と行政の協議における論点の変遷と、対策案の創出から合意形成に至る過程とその要因を明らかにする。一方で、本研究で示したような当初の議論になかった解決策を導き出した協議のあり方を創造的協議とし、その成立要因について考察を深める。なお、本論文の著者の一人である川崎が桂川嵐山地区河川整備検討委員会に景観の学識経験

者として参画し、事業の実現プロセスを深く理解する当事者であるため、本研究は省察的実践研究であるとも言える。



図-1 対象地の位置 (国土地理院地図(2008)に筆者加筆)

表-1 嵐山地区における景観保全施策と治水対策検討過程

年月	和暦	内容
1927	S2	「史蹟及び名勝」に指定
1930	S5	旧都市計画法の風致地区指定
1932	S7	出水、渡月橋流出
1934	S9	渡月橋架替え
1951	S26	一之井堰改築
1953	S28	台風18号による出水（戦後最大）
1966	S41	古都保存法の歴史的風土特別保存地区指定
2004	H16	台風23号による出水
2009	H21	淀川水系河川整備計画を策定
2012	H24	桂川嵐山地区河川整備検討委員会、桂川嵐山地区河川整備地元連絡会の設置
2014	H26	中之島等の護岸復旧工事、堆積土砂撤去
2016	H28	桂川嵐山地区河川整備地元検討会の設置
2017	H29	6合井堰撤去と河床掘削の実施
2022	R4	可動式止水壁を含む左岸溢水対策の竣工



図-2 対象地の整備前後の写真 (淀川河川事務所所蔵資料に筆者加筆)

本研究では、近畿地方整備局淀川河川事務所が作成した桂川嵐山地区河川整備検討委員会（第1回～第10回）会議資料を基礎資料として、資料に添付される桂川嵐山地区河川整備地元連絡会・地元検討会の意見資料等を参照し、検討過程における各主体の関心と価値基準の具体的な内容を把握した。

2. 桂川嵐山地区河川整備計画の概要

嵐山地区における景観保全施策と治水対策の検討過程を表-1に整理した。対象地付近の嵐山一帯は1927年に文化財保護法に基づく「史跡」及び「名勝」に指定され、1930（昭和5）年に都市計画法の風致地区、1966（昭和41）年に歴史的風土特別保存地区に指定された。

この桂川嵐山地区を含む淀川水系の治水計画として、2009（平成21）年3月31日に国土交通省近畿地方整備局によって淀川水系河川整備計画が策定された。桂川流域は保津峡下流部の嵐山地区から国直轄河川区域と

なっており、淀川水系河川整備計画においては戦後最大規模の洪水（昭和28年台風13号ピーク流量約2,900 m³/s、図-3）への対応できる河川整備を行うことに加え、「嵐山地区の優れた景観及び伝統的な行事等に配慮するため、学識経験者の助言を得て、景観、自然環境の保全や親水性の確保などの観点を重視した河川整備の計画について調査・検討する」ことが明記されている。

淀川水系河川整備計画に基づき、嵐山地区河川整備計画の検討組織として学識経験者と行政で構成される「桂川嵐山地区河川整備検討委員会」（2012年7月設

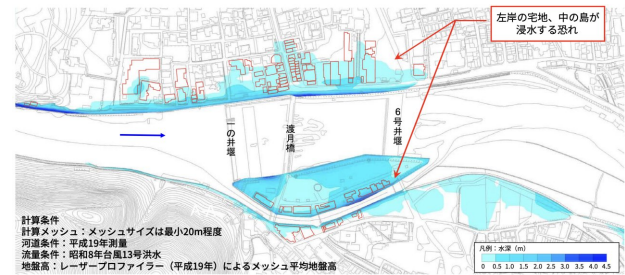


図-3 戦後最大洪水時浸水予想図（第1回検討委員会資料）

表-2 桂川嵐山地区における景観保全施策（筆者作成）

組織名	構成員	設立趣旨
桂川嵐山地区河川整備検討委員会	学識経験者（歴史・文化、景観、観光等）、行政（京都市、京都府、国）	淀川水系河川整備計画に基づき、河川整備の計画を行う
桂川嵐山地区河川整備地元連絡会	地元代表者（嵐山保勝会、嵐峡の清流を守る会、嵐山通船株式会社、洛西土地改良区、保津川漁業共同・遊船企業組合、自治連合会）、行政（同上）	検討委員会の検討内容について、行政と地元で意見交換を行う
桂川嵐山地区河川整備地元検討会	地元代表者、学識経験者、行政（同上）等	地元主体で議論を行い、行政が資料・情報の提供などのサポートを行う

表-3 桂川嵐山地区河川整備の検討スケジュール（表内の数字は会議の番号）（筆者作成）

	年	H24				H25				H26			H27			H28			H29			H30				H31/R1					R2			R3												
	月	6	7	11	12	2	3	6	9	1	2	10	7	10	11	3	6	8	7	8	10	2	3	5	7	10	11	12	2	3	5	7	8	11	7	11	12	3	11	3						
検討委員会			1		2		3				4	5		6		7						8		9				10		11		12		13		14		15		16		17		18		19
地元連絡会		1		2		3				4	5	6		7								8		9			10		11		12		13	14		15	16				17	18		19		
地元検討会																1	2	3	4	5		6	7																							
地元意見交換会																																														
勉強会																																														
現地視察																																														
洪水																																														

表-4 桂川嵐山地区河川整備委員会の計画策定プロセス（筆者作成）

桂川嵐山地区河川整備の計画策定プロセス	検討内容	
上位計画	淀川水系河川整備計画、「嵐山地区河川整備における景観の点検について」	
1. 計画検討の発議	第1回検討委員会	桂川嵐山地区の現状と課題、河川整備検討委員会の進め方
2. 事業の必要性・課題の共有	第2回検討委員会	桂川嵐山地区の歴史的変遷、単独案を例とした影響把握
3. 複数案の設定、評価項目の設定	第3回検討委員会	複合案の影響評価、早急に着手可能な暫定対策案の提示
	第4回検討委員会	2013年9月台風の災害状況と緊急的な対応と暫定対策案
	第5回検討委員会	6号井堰の改築または撤去、水位情報等の提供
	第6回検討委員会	6号井堰の撤去に伴う河床低下対策
4. 新たな対策案の創出	第7回検討委員会	可動式止水壁の提案
5. 複数案の比較評価	第8回検討委員会	13案の比較検討、止水壁構造（可搬・可動式）の選定
6. 詳細検討、計画決定	第9回検討委員会	油圧可動式止水壁の決定
法的手続き	文化財保護法に基づく現状変更協議書提出（2019.9）文化庁調査官視察後同意（2019.10）	
着工	左岸治水工事の着工（2019.12）、竣工（2022.3）	

立. 以下, 検討委員会とする) が設けられ, 地元代表者を構成員とする「桂川嵐山地区河川整備地元連絡会」(2012年6月設立. 以下, 地元連絡会とする) とともに検討が進められた(表-2). また, 議論を行う中で地元主体の検討体制が必要となり 2016 年 3 月に「桂川嵐山地区河川整備地元検討会」が設立された^{注1)}. 2018 (平成 30) 年以降は地元連絡会と地元検討会が統合される形で開催されている.

嵐山地区の治水対策は 2024 (令和 6) 年 4 月現在も検討中であるが, 2013 (平成 25) 年台風 18 号の影響により緊急的に取り組む対策が必要とされ河川整備が進んだ. 2014 (平成 26) 年から 4 年をかけて中之島護岸・船着き場護岸の復旧工事, 6 号井堰下流の堆積土砂の撤去, 6 号井堰の全撤去と河床掘削が実施され^{注2)}, 2021 (令和 3) 年に左岸溢水対策である可動式止水壁が施工された.

3. 分析の方法

(1) 計画策定プロセスの段階の設定

国土交通省「公共事業の構想段階における計画策定ガイドライン⁹⁾」では, 公共事業の計画策定プロセスにおいて, 1)計画検討の発議, 2)事業の必要性と課題の共有, 3)複数案の検討と評価項目の設定, 4)複数案の比較評価と計画案の選定, 5)計画決定, の段階が設定され, 各段階において技術・専門的検討と住民参画による合意形成を図る必要があるとされている.

これを踏まえ, 桂川嵐山地区河川整備計画検討委員会の資料に基づき, 河川整備の検討スケジュールを整理し(表-3), 各会議における議論の内容から検討段階を 6 つに分類した(表-4). 本事例においては, 継続的な議論の中で, 複数案の設定時に新たに地元検討会が設置され, 4)新たな対策案(可動式止水壁)の創出が行われた点が特徴である.

(2) 分析の視点

多様な主体が参画する社会基盤整備事業の合意形成においては, 事業を円滑に進めることに加えて, 地域固有の多様な価値や情報を掘り起こし, 創造的な解決策を図ることが重要である. 高田ら²⁾は, 河川整備事業の合意形成に必要な要素を構造的に把握する枠組みを考案し, 事業が具体化していく過程で顕在化した意見や課題に対して解決策を講じることが住民との合意形成や新たな解決策の創出につながることを指摘している. 一方で, 定性的な価値指標の抽出および具体化の方法や, その指標を用いた具体的な計画・設計の評価手法については示されていない.

嵐山地区河川整備では, 上位計画である淀川水系河

川整備計画において治水対策と景観保全を両立させるという条件が設定され, 計画策定から設計に至るまで長期的な住民との合意形成が図られた. すなわち, [1]前提条件に対する解決案の提示, [2]専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要因の共有, [1']新たな前提条件と解決案の提示, という手順で議論が具体化されていき([1]→[2]→[1']→[2']→[1'']→…の繰り返し), 最終的な合意に至ったことが確認できた. そこで, 次章以降では, 表-4 の 6 つの検討段階において, 前提条件の設定と解決案の提示, 守るべき価値・基準と新たな課題の具体化, がどのように行われたのかについて分析を行う.

(3) 景観価値の評価軸の設定

河川整備案の策定には多面的な評価軸が存在し, 景観等の定性的な評価が特に重視される場合には, 適切な指標を設定し景観阻害要素を把握する必要がある. また, 評価項目間でトレードオフが生じる場合, どの評価軸を重視するかによって対策案が異なるため, 異なる関心をもつ関係者の意見をふまえた合意形成が求められる. 本事例では, 上位計画の策定以前から学識経験者である川崎が景観評価の視点を提示しており^{注3)}, それをふまえて周辺景観との調和が重視され, 都市と河川の一体的な景観保全が実施されたと考えられる.

そこで本研究では, 河川整備において重視された景観価値の評価軸を抽出した(表-5). 具体的には, 川崎による意見書「嵐山河川整備計画における景観評価の視点」(表-6) から 6 つの景観の評価軸を抽出し, 同資料には「治水の重要性」や「回遊性の確保」についても明記されていたことから, 安全性とアクセス性を追加した 8 つの評価軸を設定した.

本研究の新規性は, 定性的な景観価値の評価軸を設定することで, 住民と行政・専門家の合意形成に必要な論点を明確化し, 新たな枠組みによる解決策を共同で導出する創造的プロセスを構造化する点にある. なお, 本事例では当初から評価軸を用いて対策を検討していたのではなく, 過去の実践を深く省察した結果, 異なる関心の共有と価値基準の明確化が新たな枠組みによる解決策の創出と地元との合意形成を促進する可能性を示唆するものである.

表-5 抽出した 8 つの評価軸 (筆者作成)

- | |
|------------------------------|
| [1]景観—眺望性. 眺望阻害要因がない, 建築物の外観 |
| [2]景観—水面との距離. 近接性, 比高 |
| [3]景観—中之島の場所性. 視点場としての価値 |
| [4]景観—親水性, まちと川の連続性, 分断のない空間 |
| [5]景観—店舗などの街並み |
| [6]景観—構造物の意匠性. 周辺景観との調和 |
| [7]安全性, [8]アクセス性 |

表-6 嵐山地区河川整備における景観評価の視点（隅付括弧内は表-5の番号に対応，意見書内容をもとに筆者作成）

都市と川の一体性 (眺望の連続性)	都市と河川の境界部は多様な風景を鑑賞する重要な視点場であり，都市と河川の眺望が連続的（一体的）であることが重要である．これは過去から現代へ引き継がれている景観の特性である．眺望を遮蔽する高い擁壁や堤防，防護策が無配慮に出現することがないようデザインの配慮を行う必要がある．まちと川との相互の眺望を確保する．【1,5】
水面と視点場の適切なレベル	護岸から水面までの距離は約2.5mであり，水面への近い視野が魅力を保つ．水面と人の活動，視点場の適切なレベル差に配慮する必要がある．同様に，川に隣接した建築や船着き場と水面のレベル差はヒューマンスケールに合わせて，身近に見えるような距離関係が重要である．【2,6】
典型的風景の視点場	中之島の河原や護岸，隣接道路に代表される河川沿いの空間は，山地や河川の風景や祭り，桜の風景を鑑賞できる回遊性の高い視点場である．改修において一部の視点場が失われる場合には，山辺と川辺に囲まれた範囲の中で回遊性を確保できる代替の視点場を創出する必要がある．【3,4】
山辺の視点場	河川の中景域には，法輪寺や天龍寺（十景）などの重要な視点場がある．河川整備によって，これらの視点場からの眺望の変化が許容範囲であるかどうかを検討する必要がある．【3,6】
構造物のテクスチャ(表情)	護岸などの河川構造物は自然石の貼付による護岸とし，周囲の自然環境や建築素材の色調に調和するように，テクスチャや色彩などの素材の配慮が必要である．落差工による流水表情も水辺景観の重要な要素となっており，整備後も維持する必要がある．【6】

次章以降，嵐山地区河川整備の実現過程において，どのように景観価値基準（景観を阻害する具体的な要因）が発見されたのかを明らかにする。

4. 嵐山地区河川整備の実現過程

本研究の対象とする治水対策の検討過程を，整備項目ごとに時系列に整理し，行政側の提案と地元側の意見に分けて示したものが図-4である．これに基づき，各検討段階の合意形成および価値基準の具体化の過程を示す．本章では，表-4の6つの検討段階において，[1]前提条件に対する解決案の提示と[2]専門家・地元の関心の共有の内容を整理し，[3]本論で設定した景観価値の評価軸（表-5）に基づき，どのように合意形成が進展したのかについて考察を行う．

(1) 計画検討の発議：段階的な治水目標の設定

第1回検討委員会（2012.7.24）では，嵐山地区の洪水

履歴や現在の整備計画の確認が行われ，対象地の現状把握が行われた^{注4)}．桂川（羽束師地点観測）では50年の間に計画高水位を11回超過しており，また，嵐山地区においても昭和28年洪水等の大きな出水に見舞われたため，抜本的なハード対策の必要性が指摘された．2009（平成21）年時点で桂川嵐山地区の流下能力は約900m³/sであり，委員会では淀川水系河川整備計画の目標である戦後最大流量（昭和28年台風13号，ピーク流量約2,900m³/s）の段階的な通過点として，平成16年台風23号規模の洪水（ピーク流量約2,300m³/s）に対応できる対策を検討することが提案された^{注5)}．

学識経験者からの意見について，第1回検討委員会の時点で中川博次委員長（京都大学名誉教授）から左岸止水壁に可搬式止水壁（モバイルレビー）を使う案が提示された^{注6)}．また，川崎委員からは中之島公園の視点場を消失しないよう特に配慮するべきであるとの指摘がされた．一方，地元連絡会からは，早急な検討と工事着工が求められると同時に，現状の景観を大きく改変しないよう「当たり前でおかしくない計画を策定してほしい」という意見が出され^{注7)}，段階的な治水対策の目標設定が共有された．

(2) 事業の必要性・課題の共有：単独案の提示

[1] 前提条件に対する解決案の提示

第2回検討委員会（2012.12.17）では洪水のリスクと対策による景観への影響が示された^{注8)}．具体的には，洪水時の水位を計画高水位（H.W.L.）以下に抑える治水対策として，河床掘削，河道拡幅，道路嵩上のいずれかを単独で実施した際の定量的評価とフォトモンタージュによるイメージCGが示された（以下，単独案）．

[2] 専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要素の共有

単独案に対する委員会の評価^{注9)}を以下に示す．

河床掘削単独案では，一の井堰上流部から渡月橋付近まで掘削を行う場合，平成16年洪水対応で最大約1.9mの掘削が必要とされ，戦後最大洪水対応では最大約2.7mの掘削が必要とされた．これにより，周辺道路と水面との距離が遠ざかることに加え，渡月橋の基礎が露出し，基礎補強のために橋梁の見え方やプロポーシオンが大きく変化することが問題視された．また，湛水面積を確保するために一の井堰を20m下流に移動させ，掘削に伴い6号井堰を撤去する必要性が生じた．

河道拡幅単独案では，中之島及び左岸の引堤（平成16年洪水：約50m／戦後最大洪水：約90m）が必要とされ，中之島公園の約半分が消失し，渡月橋の継足しや一の井堰の改築または撤去が必要となる等の問題が生じた．また，引堤に伴う商業施設の移転（平成16年洪水：約20軒／戦後最大洪水：約100軒）が必要とみなされた．

道路嵩上げ単独案では，平成16年洪水対応で約2.7m，

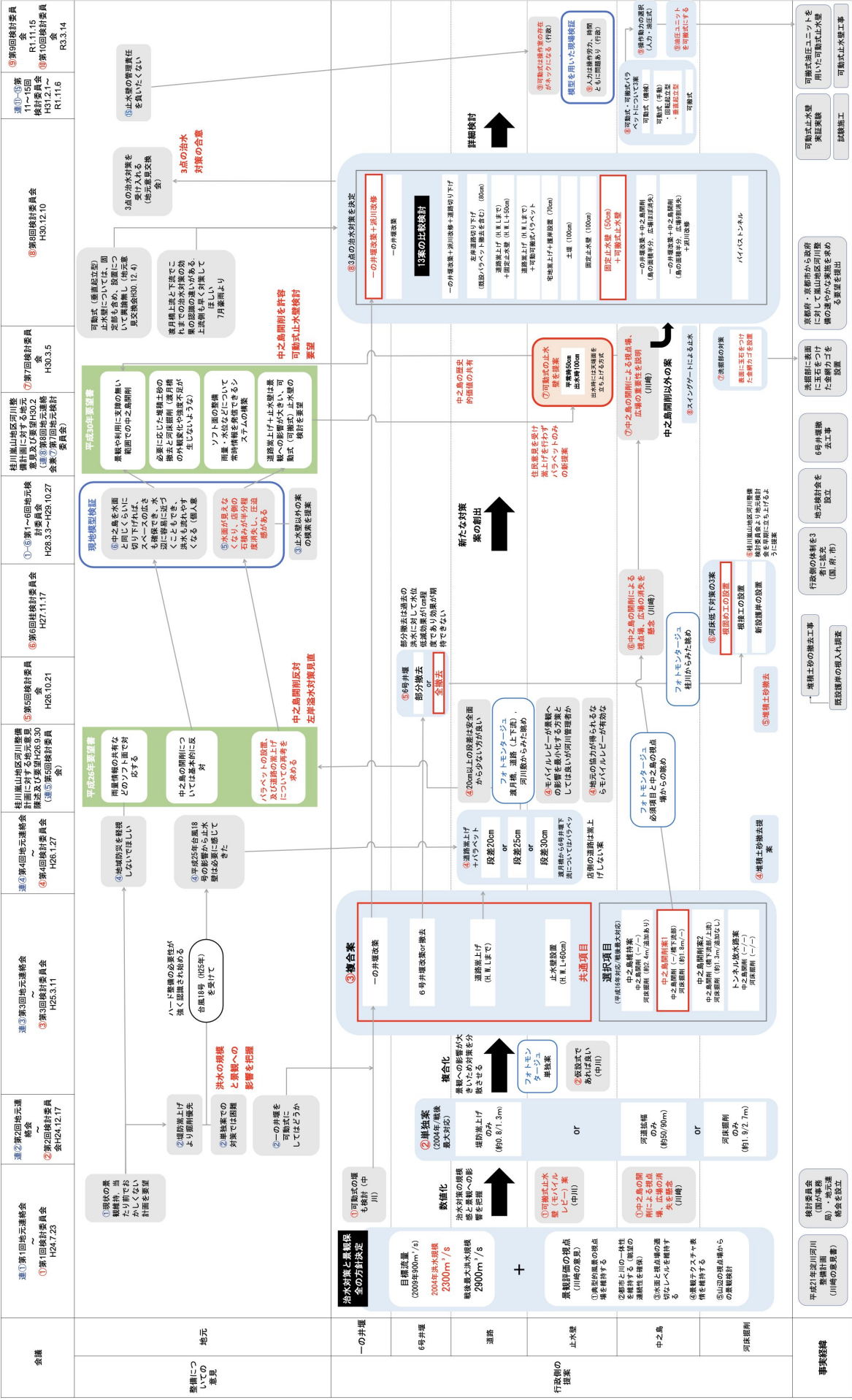


図-4 嵐山地区河川整備における協議過程 (上列灰色：地元意見、下列灰枠：学識経験者の意見、下列青枠・赤枠：検討委員会の提案内容) (筆者作成)

戦後最大洪水対応で約 3.2m の嵩上げが必要とされ、渡月橋や沿川の商業施設からみた眺望とアクセス性の損害が問題となった。

地元連絡会^{注 11)}からは、前回の意見からの追加された点として、土砂撤去と伐木を早急に実施すること、景観維持の観点から堤防嵩上げよりも掘削を優先すること、単独案での対策が困難であること等が指摘された。

また、第 2 回検討委員会において、第 3 回以降で、河床掘削、河道拡幅、道路嵩上げを組合せた複合案の検討を進めることが決定された^{注 10)}。その際、商業施設の移転に伴う用地買収が必要となる程度の河道拡幅や道路嵩上げは非現実的と判断され、河床掘削を基礎に、中之島側の掘削と左岸道路嵩上げを組合せた検討が進められることとなった。単独案で治水機能を向上させる場合は景観の損害が大きいと評価され、安全面や設備・維持管理費、観光への影響などを含めた総合的な観点から検討を進めることが求められた。

[3] 価値基準と合意形成に関する考察

景観価値の評価軸（表-5）に基づき、単独案の検討内容と景観価値の評価を示したものが図-5 である。

フォトモンタージュを用いた景観予測によって、単独案では、洪水時の溢水リスクの解消することは可能であるが【7.安全性】、その他の評価軸を満足できないことが共有されたと考えられる。具体的には、【1.眺望性】沿川の道路や店舗から見た眺望が阻害されること、【2.水辺との距離】水面との距離が遠ざかること、【3.中之島の場所性】中之島公園が消失し視点場が創出されること、【4.親水性】市街地と川との空間が分断されること、【5.店舗などの街並み】店舗移転によって街並みが消失すること、【6.建造物の意匠性】渡月橋の基礎

露出や継足し等が必要であること、【8.アクセス性】沿道から川へのアクセス性が悪化すること、が景観阻害要素として確認できた。

以上のように、第 2 回検討委員会を経て、治水と景観を包含する視点の共有が確認できた。すなわち、地元連絡会は当初、現状の景観を大きく改変しないことを重視していたが、洪水対策の規模感が共有されたことにより、景観への影響の最小化する複合案による治水対策の検討を進める方針に合意した。

(3) 複合案の設定と評価項目の設定：複合案の提示

a) 複合案（共通・選択項目）の比較検討

[1] 前提条件に対する解決案の提示

第 2 回検討委員会までの議論を踏まえ、第 3 回検討委員会（2013.3.11）では 4 つの複合案が提案された^{注 12)}。4 つの全案で実施する「共通項目」として、一の井堰の改築、6 号井堰の改築または撤去、道路嵩上げとパラペット（固定止水壁）の設置が示された。また、用地買収の必要がなく実施費用が安価なことから、左岸道路の嵩上げと止水壁の施工を優先的に実施することが提案された。さらに、河床掘削と河道拡幅を「選択項目」として、両者のトレードオフ関係に基づく 3 つの案（中之島を開削しない中之島維持案、中之島を一部開削する中之島開削案 A 案・B 案、詳しくは後述する）と、河道拡幅・河床掘削を必要としないトンネル放水路案が提案された。

複合案の景観価値の評価を行うために平成 16 年規模に対応する場合の河川景観のフォトモンタージュによるイメージ CG が示された。トンネル案以外は、渡月橋の橋脚基礎の露見、中之島開削、渡月橋の継足しといった景観への影響が大きな改変を伴うため、判断が困

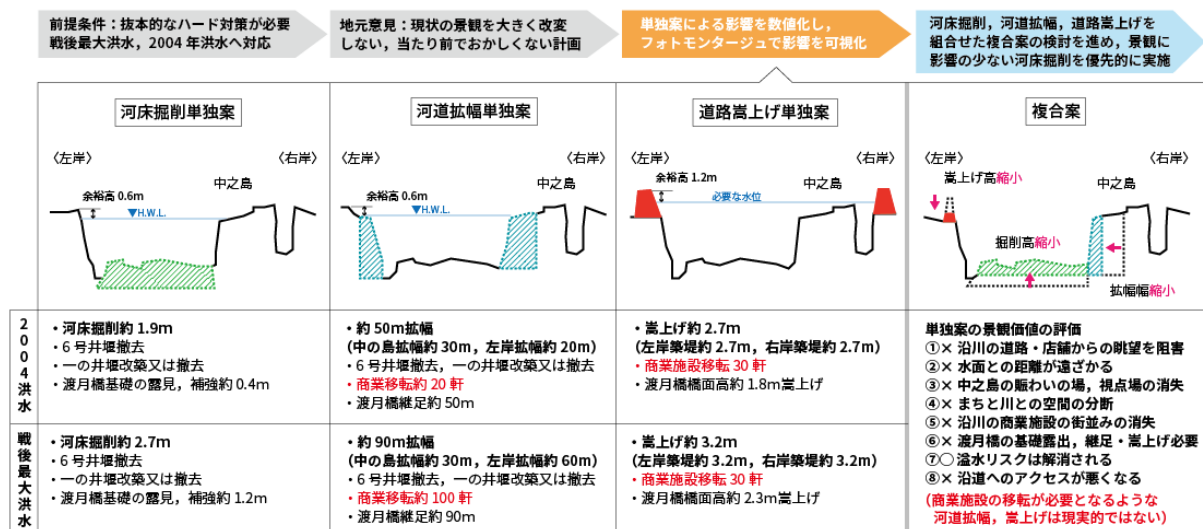


図-5 単独案の検討内容と景観価値の評価（景観価値の評価軸：1.眺望性、2.水面との距離、3.中之島の場所性、4.親水性、5.店舗などの街並み、6.建造物の意匠性、7.安全性、8.アクセス性）（筆者作成）

難となった。なお、トンネル放水路案は桂川上流部から6号井堰下流部まで用水路を設けて放水する案で高度な技術が要求され、渡月橋周辺の景観を現状維持することができるが、他の対策案の10倍以上の費用がかかるためコスト面でも実現可能性が低いと評価された。

[2] 専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要素の共有

複合案に対する委員会の評価^{注13)}を以下に示す。

共通項目について、道路嵩上げはH.W.L.以下の高さを基準に、止水壁を設置して約60cmの余裕高を設けることとされた。この整備によって沿岸道路からみた水面の眺望が減少し、道路と水面の比高が大きくなり親水性が失われることが問題視された。これは地元の協力が得られた場合、可搬式の止水壁とすることで影響を軽減できると考えられた^{注14)}。第4回検討委員会(2014.1.27)では、石垣の眺望を失わないよう道路側の嵩上げを行わない検討が行われたものの、20cm以上の段差が生まれるため安全性が低く評価された^{注15)}。また、河床掘削に伴う一の井堰と6号井堰の改築(撤去)も合わせて実施する案が示された。

選択項目について、中之島維持案では、渡月橋基礎が約1.4m露出する点、一の井堰の落差が3m以上となりゴム堰や転倒堰などへの変更が必要となる点、が問題とされた。中之島を一部開削することによって河床掘削による影響を少なくする案(中之島開削案A)では、中之島の視点場が一部消失する点、渡月橋基礎が約0.8m露出する点が問題視された。中之島開削面積を拡大した案(中之島開削案B)では、渡月橋の基礎の露見はないが、中之島の追加開削に伴い渡月橋を新たに約30m継ぎ足す必要がある点が問題視された。

[3] 価値基準と合意形成に関する考察

景観価値の評価軸(表-5)に基づき、複合案の検討内容と景観価値の評価を構造化したものが図-6である。

複合案では、洪水時の溢水リスクを解消し、商業施設移転の必要のない範囲で中之島開削および河床掘削の検討が行われた。フォトモンタージュを用いた景観予測によって、道路嵩上げと固定止水壁による河川整備では、複数の評価軸を満足できないことが共有されたと考えられる。具体的には、【1.眺望性】沿岸道路や店舗から見た水面の眺望が減少すること、【2.水面との距離】水面との距離が遠ざかること、【3.中之島の場所性】中之島公園が消失し視点場が創出されること、【4.親水性】固定止水壁によって市街地と川との空間が分断されること、【6.構造物の意匠性】渡月橋の基礎露出や継ぎ足し等が必要であること、【8.アクセス性】固定止水壁によって沿道から川へのアクセス性が悪化すること、が景観阻害要素として確認できた。上記の点はそれぞれ単独案から景観損害の程度が一定軽減できていることが確認できたが、学識委員や地元が許容できるものではなかった。

b) 複合案の暫定的整備の実施

[1] 前提条件に対する解決案の提示

第3回検討委員会において、店舗移転を伴わない複合案の検討が進められたが、景観価値を維持することができないことが確認された。そこで、第4回検討委員会においては早期実施が可能な対策が提案された^{注16)}。すなわち、共通項目のうち、6号井堰改築(または撤去)やH.W.L.までの左岸道路嵩上げ、余裕高相当の止水壁の整備を実施し、選択項目のうち、土砂堆積が著しい箇所の河床掘削を実施することが提案された。これらは、洪水

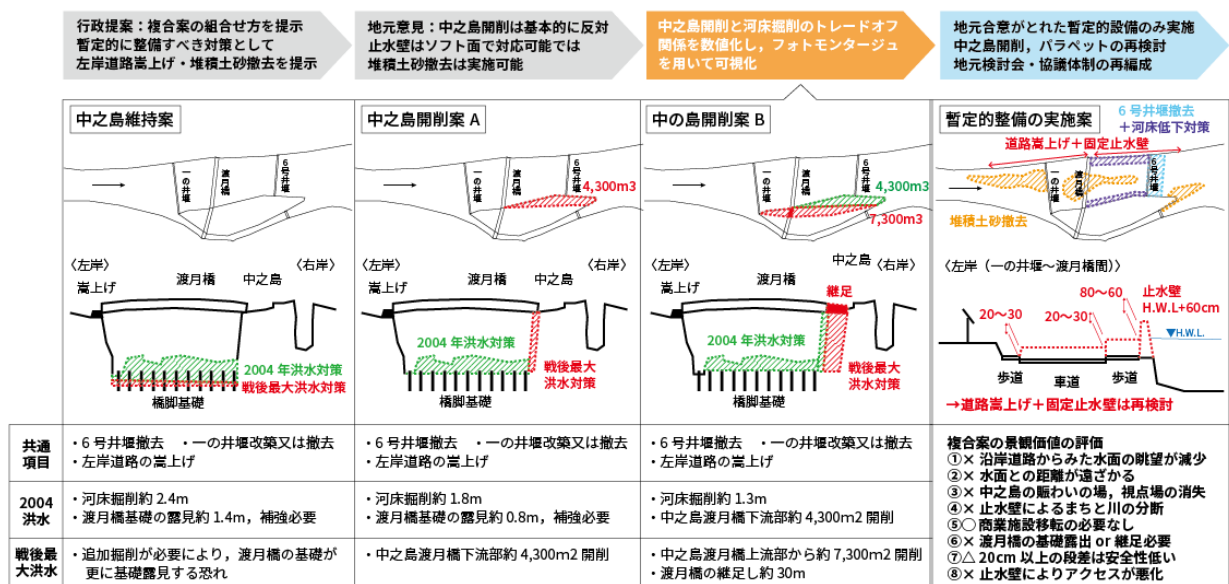


図-6 複合案の検討内容と景観価値の評価(景観価値の評価軸: 1.眺望性, 2.水面との距離, 3.中之島の場所性, 4.親水性, 5.店舗などの街並み, 6.構造物の意匠性, 7.安全性, 8.アクセス性) (筆者作成)

による道路や店舗の冠水に早急に対応するために行政側で選出されたもので、景観への影響が比較的少ないものとして行政側から提案されたものである。

[2] 専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要素の共有
暫定的整備における委員会の評価を以下に示す。

堆積土砂の撤去については、地元連絡会においても要望があったことから円滑に合意が得られ、2014（平成26）年度に一の井堰上流部と渡月橋上下流部、6号井堰下流部の土砂撤去が実施された^{注17)}。

道路嵩上げと止水壁については、地元連絡会でソフト面の対策が重視されていたが、2013（平成25）年台風18号により嵐山地区において浸水家屋93戸、浸水面積10haと甚大な被害を受けた（図-7、図-8）影響から、ハード整備の必要性が強く認識されはじめた^{注18)}。その後、2014（平成26）年9月30日に地元関係者の意見が集約された要望書が検討委員会へ提出された^{注19)}。これにより、止水壁の整備の必要性が認められ、可動式などの様式を含め景観上の問題が再検討されることとなった。なお、同要望書では、中之島を開削せずに来訪者や住民の集まる場として保存すること、ソフト面での対応を検討すること、河川景観の向上のために定期的な堆積土砂の撤去作業を行うこと、地元住民を含めた検討会の開催、も合わせて要望された。

6号井堰の改修（撤去）については、洪水時の堰上げによる水位上昇の発生や、堰による流速減少が土砂堆積を促す点が課題として挙げられた。堰上げによる水位の上昇は平成25年台風18号の時には約30cmに及び、その危険性から6号井堰を全撤去するか、60cmの突出部のみを撤去するかが検討された。第5回検討委員会（2014.10.21）においては、6号井堰の部分撤去による水位低減効果は約1cm以下と算出され、十分な治水上の効果が期待できないと判断された^{注20)}。一方、全撤去による水位低減効果は平成16年台風規模の洪水に対して約60cm低下の効果があり、全撤去の方針で議論が進められることとなった^{注20)}。また、平成25年洪水を外力とした河床変動について平面二次元解析法を用いた影響解析を行った結果、一の井堰下流から6号井堰付近の流速が大きくなることで、河床が低下し護岸等への補強工事が必要となることが明らかになった。第6回検討委員会（2015.11.17）では、6号井堰の撤去に伴う河床低下対策の方法が示され、3案から自然石を用いた根固め工が高く評価された^{注21)}。

根固め工の自然石は、学識経験者の意見に基づき、既設の河床材料の玉石の大きさに合わせて直径約30cmを基本とするとともに、生物の生息場として大きな空隙を残すために直径約50cmの石材を混ぜることとされた^{注22)}。また、既設護岸や河床の多様な石の色合いに調和するよう、石材には濃い灰色や濃紺色の石を混ぜる方法が採

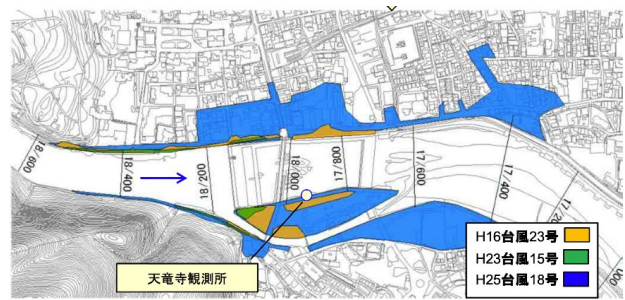


図-7 洪水による浸水範囲（第5回検討委員会資料）



図-8 平成25年台風18号の被害の様子（毎日新聞社提供）

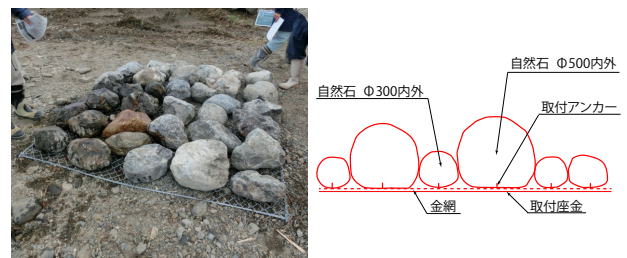


図-9 自然根固め工の構造（川崎撮影 2016.11）

用された。2016年11月に現場で検証が行われ、石の大きさや色合い、水で濡れた際の質感などが現地で確認され、周辺景観と調和する石材の選定が行われた^{注24)}（図-9）。このような検討を経て、6号井堰の撤去と護岸整備は2017（平成29）年冬期に竣工した。

[3] 価値基準と合意形成に関する考察

景観価値の評価軸（表-5）に基づき、護岸整備案の検討内容と景観価値の評価を構造化したものが図-10である。前述した通り、道路嵩上げと止水壁に関しては、**【1.眺望性、2.水辺との距離、4.親水性、8.アクセス性】**が景観阻害要素として確認され（図-5）、暫定的整備として、6号井堰および堆積土砂の撤去とそれに伴う河床低下対策（護岸整備）の景観価値の評価が行われた。

護岸整備案では、主に**【2.水辺との距離、4.親水性、6.構造物の意匠性、7.安全性】**の評価軸が論点となり、フォトモンタージュを用いた景観予測が用いられ、根

案	断面図	イメージ図	景観価値の評価
根固め工案			[2]○水位が低下しても近づきやすい [4]○平常時に根固め工が露出し、瀬のような空間ができる [6]○自然石の新設護岸を設置。既設護岸に比べ2倍程度大きい石材が必要
根継ぎ工案			[2]○二段護岸で比高を維持できる [4]△二段護岸で中段の歩行空間ができるが切り立った護岸ができる [6]○自然石の新設護岸を設置 [7]△川幅狭くなり、護岸高さも増大
護岸工案			[2]△護岸天端と水面の比高が高くなる [4]△切り立った護岸ができる [6]○自然石の新設護岸を設置 [7]△護岸の高さが大きくなり、河川利用においても安全性が低下する

図-10 河床低下対策3案と景観価値の評価（景観価値の評価軸：1.眺望性，2.水面との距離，3.中之島の場合性，4.親水性，5.店舗などの街並み，6.構造物の意匠性，7.安全性，8.アクセス性）（第6回委員会資料をもとに筆者作成）

固め工案が適切であることが共有されたと考えられる。これは平常時に根固め工が露出し、瀬のような空間ができるため、他の案よりも【4.親水性】や【4.安全性】が高く評価されたためと考えられる。

以上のように、第3・4回検討委員会を経て、治水と景観を包含する視点の共有が確認できた。すなわち、地元連絡会では複合案の景観への影響を最小化することが検討課題とされていたが、従来の技術では景観価値を維持できないことが共有され、景観に殆ど影響を及ぼさない暫定的整備の実施については合意が成立したことが確認できた。

(4) 新たな対策案の創出：可動式止水壁の提示

[1] 前提条件に対する解決案の提示

先述の地元要望書（2014.9.30）で地元住民を含めた検討会の開催が求められ^{注25}，行政側の対応により，地元が主体で検討を進める桂川嵐山地区河川整備地元検討会（以下，地元検討会）が設立（2016.3）された。また，検討委員会の事務局が国，京都府，京都市による行政三者会に変更され，地元検討会を含めた強固な連携体制が構築された（図-11）。

地元検討会では，中之島や左岸道路の現地調査や，道路嵩上げと固定止水壁の模型を用いた現場検証（2017.7.26）が行われた^{注26}。この模型検証によって，地元側から，固定止水壁によって川沿いの店舗からの水面の眺望が阻害され，嵐山を背景とする水面景観が失われる可能性が指摘された。この現場検証によって，沿川店舗の石垣の景観が失われること（図-12）や沿川舗からみた河川の眺望が阻害され圧迫感を与えること（図-13）が確認された。これにより，道路嵩上げ案の再検討が必要となり，第1回検討委員会から提案があった可動式（可搬式）止水壁の導入を検討する方針が共有された。

地元検討会の議論や現場検証の結果をまとめた意見書

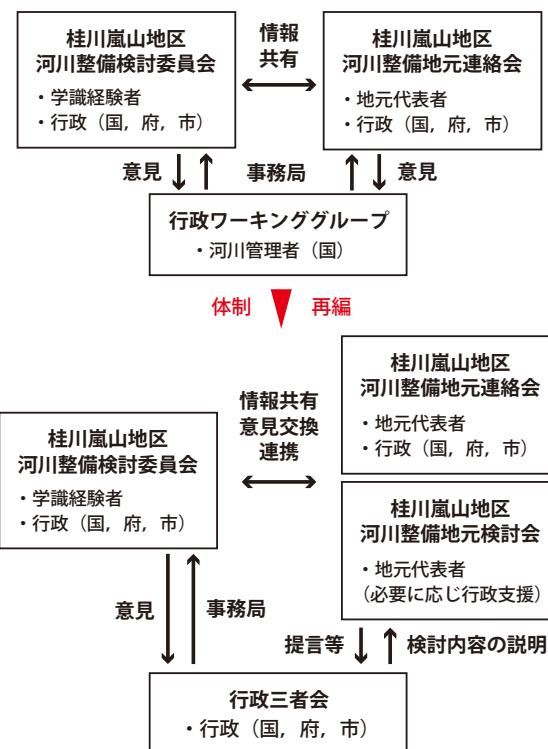


図-11 検討体制（第7回委員会資料をもとに筆者作成）



図-12 渡月橋上流店舗への影響（第7回委員会資料に加筆）

として、2018（平成30）年2月に「桂川嵐山地区河川整備計画に対する地元意見及び要望」が提出された^{注27）}。
本要望書の内容を以下に示す。

- [1]体積土砂の撤去と河床掘削について、渡月橋上流、渡月橋下流から松尾橋における堆積土砂の撤去を必要に応じて随時実施すること。ただし、渡月橋の外観への影響が生じないよう配慮すること。
- [2]道路嵩上げと止水壁について、景観への影響が大きいため止水壁は可動式（可搬式）を用いること。
- [3]中之島開削について、（嵐山中之島会の意見を踏まえ）景観や年中行事に支障の無い範囲で開削を容認し、下流への影響などにも十分注意して検討を行うこと。
- [4]ソフト面の整備について、雨量や水位等の情報を常時発信できるシステムを構築し、避難や準備を早期に実行するための検討を行うこと。

2014年と2018年の要望書を比べると、[2]可動式（可搬式）の止水壁を採用し景観への影響を最小化した構造であれば設置の合意が得られた点、[3]中之島の開削が許容された点、が大きな変更点であることがわかる。

[2] 専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要素の共有

上記の地元検討会での協議を経て、第7回検討委員会（2018.3.5）で近畿地方整備局淀川河川事務所は、暫定的整備の検討時に保留された左岸洪水対策（道路嵩上げと止水壁）において、可動式・可搬式の止水壁を提案した^{注28）}。これは、第1回検討委員会後、中川委員長及び筆者委員を含む一部委員、事務局が最も景観に配慮した本命案になり得ると見込み、事務局が機械メーカーに技術的検討を依頼し、その実現可能性が認められたためである。住民の合意が得られ、さらに、技術面で一定の実現可能性が認められたことを受け、新たな対策案が提案された。具体的には、H.W.L以下は確実な対策として固定設備を設置し、H.W.Lを超える洪水対策として、回転起立式の可動式止水壁（図-14の上図）やモバイルレビーによる可搬式止水壁（図-14の下図）を設置する提案がなされた。可動式止水壁は地元側からも高い評価が得られ、具体的な構造について引き続き検討を行うことが合意された。

地元検討会で出された中之島開削案については、川崎から景観価値の保全の考えが示された。川崎は中之島を掘削せず保存するべきとし、特に重要な保全すべき中之島からの眺望を3つ挙げた^{注29）}。1つ目は、桂川上流への眺望である。中之島から桂川上流を眺めると、愛宕山と嵐山を背景に浮かぶ小倉山が眺められ、その前面に渡月橋が緩やかな弧を描き美観を添えている（図-15）。2つ目は、対岸方向への眺望である。中之島から対岸を眺めると渡月橋や嵯峨嵐山の街並み、そしてその背景に広がる山並みを眺めることができる。3つ目は、桂川下流方



図-13 沿川店舗玄関からの眺望（第7回委員会資料に加筆）



図-14 可動式・可搬式止水壁イメージ（第7回委員会資料）



図-15 中之島からみた渡月橋（川崎撮影 2017.5）

向への眺望である。下流には中之島公園の背景として遠景に比叡山を眺めることができる。このような水面への眺めと西山の圍繞景観、東山への雄大な眺望、そして、渡月橋や店舗の街並み景観が一度に楽しめる中之島の視点場としての価値が高く評価された。また、中之島の川辺は近世から賑わいの舞台であり（図-16^{注30）}、現在も日常的な憩いの場や伝統的な行事祭りの開催地（三船祭や花見）として、場所の特性が継承されていることが強調された（図-17）。

[3] 価値基準と合意形成に関する考察

景観価値の評価軸（表-5）に基づき、中之島公園および左岸道路嵩上げの整備における守るべき価値・基準について考察する。フォトモンタージュを用いた景観予測

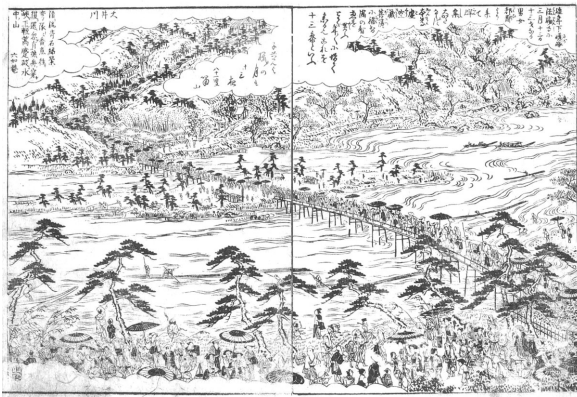


図-16 法輪寺十三詣り（都林泉名勝図会、国際日本文化研究センター所蔵）



図-17 中之島水辺（桜の名所）の眺望（川崎撮影 2006.4.16）

によって、【5.店舗の街並み】渡月橋左岸上流部の店舗の石垣景観が損害されることが共有され、現場での模型実験によって、【1.眺望性】同店舗玄関や道路からみた水面の景観が損害されることが共有された。また、学識経験者の説明もあり、【3.中之島の場所性】中之島の賑わいの場としての歴史性が共有された。

以上のように、第 5-7 回検討委員会、第 1-8 回地元検討会を経て、治水と景観を包含する視点の共有が確認できた。すなわち、地元連絡会では中之島公園の開削を認め、固定止水壁整備を再考する方針とされていたが、中之島公園の歴史的価値と新たな技術の導入可能性が共有され、可動式止水壁の具体的な構造を検討する方針に対する合意が成立した。

(5) 複数案の比較評価：3 点の治水対策の提示

[1] 前提条件に対する解決案の提示

第 8 回検討委員会（2018.12.10）では、第 7 回検討委員会までの議論を踏まえて景観価値と整備の方向性が具体化され、13 案による比較検討が行われた（図-18 左側の図を参照）^{注 30）}。具体的には、左岸道路の浸水を一定許容する対策として左岸道路対策が設定され、宅地嵩上げと護岸設置を行う案(1)と左岸道路の切下げと宅地護岸整備を行う案(2)が提案された。また、道路嵩上げの高さを許容する案として、土堤を整備する案(3)、固

定止水壁を整備する案(4)、道路嵩上げと固定止水壁を整備する案(5)、道路嵩上げと可動式止水壁を整備する案(6)、固定止水壁と可動式止水壁を整備する案(7)が提案された。さらに、桂川の水位を下げる案として、一の井堰を改築する案(8)、一の井堰と派川を改修する案(9)、一の井堰を改修し中之島公園を掘削する案(10)、一の井堰と派川を改修し中之島公園を掘削する案(11)、一の井堰と派川を改修し左岸道路を掘削する案(12)、パイパストンネルを設置する案(13)が提案された。

[2] 専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要素の共有

上記の 13 案に対する委員会の評価を以下に示す。

浸水許容対策のうち、宅地嵩上げと護岸設置を行う案(1)については、河川と都市計画等の一体的整備が必要となり、店舗の街並みが変わることや、左岸道路路上が浸水することが問題視された。また、左岸道路切り下げ案(2)については、宅地側の護岸整備が必要であること、道路上の浸水範囲が拡大すること、道路上に約 80cm の段差が生まれること、が問題視された。

高さを確保する対策のうち、土堤案(3)、固定止水壁案(4)、道路嵩上げ+固定止水壁案(5)では、左岸道路や店舗からの水面の眺望が損害されることが、約 50-100cm の護岸出現し分断されることが主に問題視された。また、道路嵩上げ+可動式止水壁案(6)では、沿岸店舗の石垣の消失が主に問題となり、結果的に、固定止水壁と可動式止水壁を整備する案(7)が採用された。この案については、約 50cm の護岸が川側に、約 50cm の止水壁が道路側に新たに出てくることから、その様式について詳細な検討が進められることとなった。

桂川の水位を下げる案のうち、一の井堰改築案(8)は堰高が約 1.5m 増加することから、一の井堰改築と派川改修を合わせた案(9)が適切と考えられた。その他、一の井堰改築+中之島公園掘削案(10)、一の井堰改築+派川改修+中之島公園掘削案(11)は中之島の歴史的価値を損害することから問題視され、一の井堰改築+派川改修+左岸道路切下げ案(12)は前述の案(2)と同様の理由で問題とされた。

以上のように、「左岸治水対策」として固定止水壁と可動式止水壁を整備する案(7)に加え、水位を下げる対策として景観価値に比較的影響が少ない「一の井堰改築」と「派川改修」を行う案(9)を合わせた「3 点の治水対策」を検討することが決定された^{注 32）}。なお、パイパストンネル案(13)は先述した第 3 回検討委員会でも挙げられた案で、実現すれば景観価値を保全することができるが、日本最大級の放水路トンネルの 3 倍の規模であることや、全く前例が無い上に莫大な工事費がかかるため不採用となった。

第 8 回検討委員会に先立つ第 10 回地元検討委員会（2018.11.26）において、行政側は「3 点の治水対策」を

案	整備のイメージ (図左: 左岸側)	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	景観価値の評価
浸水許容対策	1 ①宅地嵩上げ+護岸設置					×		×		(河川事業で実施不可) [5]店舗の街並みが変わる, [7]左岸道路上が浸水
	2 ②左岸道路切り下げ							×	×	(河川事業で実施不可) [7]既設止水壁撤去により浸水範囲が拡大, [8]最大 80cm 段差が生まれる
高さを確保する対策	3 ③土堤	×	×		×		×		×	[1]水面不可視, [2] [4] [6] 約 100cm の護岸出現し分断される, [8]川側の歩道消失
	4 ④固定止水壁	×	×		×		×			[1]水面不可視, [2] [4] [6] 約 100cm の護岸出現し分断される
	5 ⑤道路嵩上げ+固定止水壁	×	×		△	×	×			[1]水面不可視, [2] [6]約 100cm の護岸出現し分断される, [4] 約 50cm の壁, [5]沿岸店舗の石垣消失
	6 ⑥道路嵩上げ+可動式止水壁		△			×	△			[2] [6]約 50cm の護岸出現, [4] 約 50cm の壁, [5]沿岸店舗の石垣消失
	7 ⑦固定止水壁+可動式止水壁		△		△		△			[2] [6]約 50cm の護岸出現, [4] 約 50cm の壁
水位を下げる対策	8 ⑧一の井堰改築	×	△		△		×			[1]堰高 1.5m 増, 渡月橋基礎補強, [2] [4] 水面 1.3-1.6m 低下
	9 ⑨一の井堰改築+派川改修	△	△		△					[1]堰高 1.2m 増, 渡月橋基礎補強, [2] [4] 水面 1.2-1.5m 低下
	10 ⑩一の井堰改築+中之島掘削	△	△	×	△					[1]堰高 0.9m 増, 渡月橋継足し必要, [2] [4] 水面 0.6-1.0m 低下, [3]中之島の広場ほぼ消失
	11 ⑪一の井堰改築+中之島掘削+派川改修	△	△	×	△					[1]堰高 0.9m 増, 渡月橋継足し必要, [2] [4] 水面 0.6-1.0m 低下, [3]中之島の広場 9 割消失
	12 ⑫一の井堰改築+派川改修+左岸道路切り下げ	△	△		△			×	×	[1]堰高 1.1m 増, 渡月橋基礎補強, [2] [4] 水面 1.1-1.4m 低下, [7]既設止水壁撤去により浸水範囲が拡大, [8]左岸道路に段差が生まれる
	13 パイパストンネル (全長 17km)	(全ての景観価値を保全することができるが、日本最大級の放水路トンネルの 3 倍の規模、全く前例が無い上に莫大な工事費がかかるため不採用)								

図-18 複合案の検討内容と景観価値の評価 (景観価値の評価軸: 1.眺望性, 2.水面との距離, 3.中之島の場所性, 4.親水性, 5.店舗などの街並み, 6.構造物の意匠性, 7.安全性, 8.アクセス性) (△影響あり, ×影響大, 空白は特に損害なし) (筆者作成)

地元に提案し、地元意見交換会 (2018.12.4) の中で意見交換が行われ、3 点の治水対策について合意が得られていた^{注33)}。学識経験者からも「3 点の治水対策」は「高さを少しかせぐ対策と水位を下げる対策を組み合わせる方法も、治水の理念に沿ったもの」と高く評価^{注34)}された。このように当初の単独案の提案から 3 点の治水対策が決定されるまで、実に 6 年にも及ぶ検討がなされた結果、行政と地元と学識経験者の合意形成に至った。

[3] 価値基準と合意形成に関する考察

本研究で用いた景観価値の評価軸 (表-5) に基づき、3 つの治水対策 (案 7「固定止水壁+可動式・可搬式止水壁」と案 9「一の井堰改築+派川改修」) が選出された理由を考察する (図-18)。浸水許容対策はいずれも

【7.安全性】の面から低い評価となり、河川事業で対応できない整備を含むため不採用となった。高さを確保する対策については、土堤や固定止水壁、道路嵩上げを採用する案が低い評価となり、固定止水壁と可動式・可搬式止水壁を組合せて【1.眺望性, 2.水面との距離, 4.店舗の街並み, 6.構造物の意匠性】への影響を最小化する方法が検討されることとなった。

以上のように、第 8 回検討委員会、第 9・10 回地元検討会を経て、治水と景観を包含する視点の共有が確認された。すなわち、地元連絡会では可動式止水壁の構造検討が課題とされていたが、固定+可動式止水壁が周辺景観への影響を最小化する方法であることが共有され、3 点の治水対策 (固定+可動式止水壁、一の井堰改築、派

川改修) という河川整備全体の治水方針に対する合意が成立した。

(6) 詳細検討・計画決定：垂直起立型油圧可動式

[1] 前提条件に対する解決案の提示

第8回検討委員会では、止水壁の具体的な形式が検討され、作動形式を機械操作とするか手動操作とするかに加え、可動式案（回転起立・垂直起立）と可搬式案（畳堤）が提案された^{注35)}。具体的に、可動式案としては、固定止水壁に収納された胴体がヒンジによって回転して起立し、ダンパーと斜め支柱によって支えられる「回転起立式」と、機械的着脱式ハンドルによってギアを回転させ、固定止水壁に収納された胴体得起立する「垂直起立式」の2案が提案された。可搬式案としては、畳堤のように、倉庫から運搬したパネルを常設の支柱にはめ込む方法が提案された。

[2] 専門家・地元意見を踏まえた景観阻害要素の共有

止水壁の形式に対する委員会の評価^{注36)}を以下に示す。

操作形式について、機械操作による可動式止水壁では、操作労力が人力に比べて少ないが、止水壁の上下流に操作室を設け、地下に油圧配管を埋設する必要があるため、地上景観への影響が問題視された。一方で、手動操作による可動式止水壁では、付帯施設の設置や地形改変の必要が無く、景観への影響が少ない点から高く評価された。また、手動操作の構造としては、回転起立型と垂直起立型、可搬式の3つの案が提示された（図-19）。回転起立式は、支柱で扉体を支える構造で不具合が起こった場合、対処に時間と労力がかかることから評価が低かった。垂直起立型は、着脱式のハンドルを用いて不具合時にも強制的に可動部を立ち上げることができる点が高く評価された。一方で、操作時間が回転起立型より長く、洪水時に作業員が危険に晒される可能性があり、突発的な降雨に対応し難いことが欠点とみなされた。可搬式止水壁は、高さ100cm程度の支柱が眺望を阻害する点、洪水時の漏水が多い点、パネルを運ぶ労力が大きい点、格納場所についても配慮が必要な点、が低く評価された。

以上のように、検討委員会では手動操作による可動式止水壁が高く評価され、なかでも垂直起立式が高い評価を得た。一方で、操作方法や操作時間については実証実験での検証が必要とされた。また、可動式・可搬式止水壁の上流端にはスイングゲートが採用され、平常時は花壇に格納され、出水時には支柱を軸として水平に回転して出現する様式が採用された（図-20）。

垂直起立式の可動式止水壁について、実物模型を用いた現場検証（2018.12.3）が行われ、翌日の地元意見交換会では垂直起立式の可動式止水壁の構造の合意が得られた^{注37)}。意見交換会では、「景観に対して充分すぎる配慮を行うこと、引き続き地元連絡・検討会での議論を重

形式	回転起立式	垂直起立式	可搬式
構造			
眺望性	△幅が大きい	○大きな改変無	×100cmの支柱
安全性	×立上げ不能時に土のう設置が必要、操作手順が多く複雑	△強制的な立上げも可能。操作は単純、操作時間大（要検討）	×洪水時に扉体の交換が困難、格納場所必要、操作時の労力大

図-19 手動操作の比較（第8回委員会資料より作成）

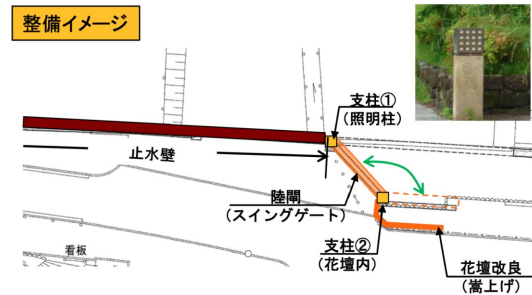


図-20 スイングゲートの構造（第8回委員会資料）

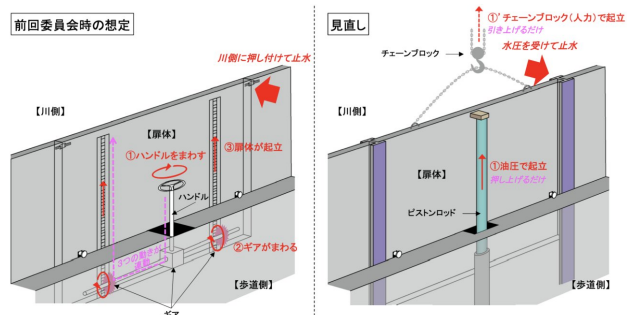


図-21 可動式止水壁の構造検討（第9回委員会資料）

視し、嵐山地区の価値の保全と治水の両立が行政機関と地元の密な関係で実現されること^{注38)}」という意見が付けられ、周囲の景観に調和した可動式止水壁の詳細検討が進められた。

2019年4月には可動式止水壁（垂直起立式）の実証実験が行われ、ピンラックやギアによる構造は異物が挟まった際や扉体が傾いた際に操作が困難となることが問題視された^{注39)}。これを受け、第9回検討委員会では、新たに油圧式・垂直起立式の可動機構が提案された（図-21）^{注40)}。油圧式では、電動機などを搭載した油圧ユニット台車を操作することで、操作労力が軽減され操作時間も短縮されることから高い評価を得た。さらに、チェーンブロック（可搬ジブ）を用いた人力での作動方法も検討され、油圧式の可動機構が不具合で作動しない場合でも人力で強制的に作動させることが可能となった。これにより、垂直起立式の懸念要素が解消され、嵐山地区特有の可動式止水壁の構造が決定された。その後、地元

側も参加する実証実験が実施され、操作性、止水性、耐衝撃性、洪水時の安全性に問題がないこと^{注40)}が検証された。

安全性の検証が完了した後、意匠検証が進められ、歩道舗装、歩道側天端、歩道側立面、川側立面、の4つに分けて現地で現物を用いた比較検討が進められた^{注42)}。委員会の評価^{注43)}を以下に示す。

歩道舗装については、「京（みやこ）のみちデザインマニュアル」に記載された留意事項に基づき、現地での地元や学識経験者からの意見を踏まえて、自然な色ムラのある濃い灰色の石材（明度 5-6 程度、300mm×600mm、ノミ切仕上げ）が選定された（図-22）。

歩道側立面については、ショットブラスト加工・はつり小の立面（図-23 下赤枠、図-24）が選定された。学識経験者からは「骨材が露出することで迷彩効果が得られるため“ぬめっと”感が軽減され、自然景観に馴染みやすいと思われる」と評価され、地元からも「劣化したコンクリートのように主張しない感じで良い」と高い評価を得た。また、歩道側天端については、立面との調和を重視する点から、明度の低い石材が選択された（図-23 上赤枠、図-24）。

川側の護岸については、石積み A、石積み B、石積み C の 3 案が現地で試験施工がなされ、比較検証された（図-25）。石の大きさ・形状・積み方としては、石の角に丸みがあった方が周辺景観に調和すると評価され、石積み A が採用された。石の種類としては、現場の石積みとの調和や歩道との一体感という観点から、明度が低い石が採用された。天端付近の積み方としては、石積み A と B を組み合わせた工法が採用され、天端付近まで同一勾配で積上げ、天端付近で勾配を緩くし、天端から河川への石積の突出が小さくなる工法とした。

上記の検討を経て、第9回検討委員会（2019.11.15）において、可動式止水壁の意匠が決定された^{注44)}。修正点は以下の3点である。[1]川側の石積みの石材については、角が丸く明度の低い野面石である安曇川流域の石材を使用した乱積みを採用する。[2]石積みの工法については、

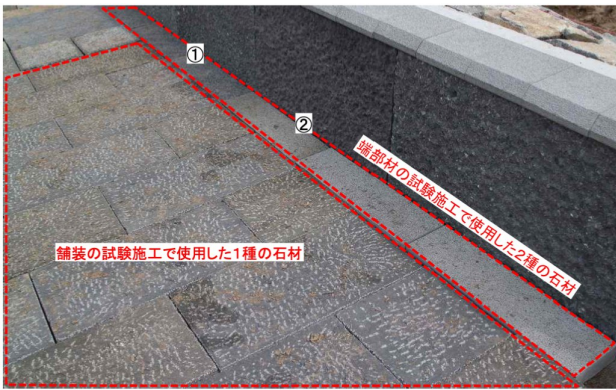


図-22 歩道舗装の意匠（第9回委員会資料）

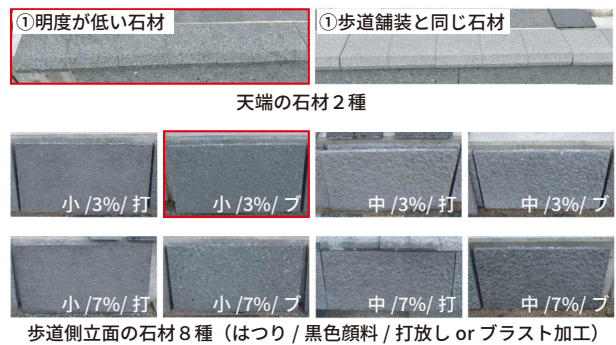


図-23 立面・天端の意匠（第9回委員会資料に加筆）



図-24 試験施工の写真（第9回委員会資料）



項目	事務局案	選定理由
石の大きさ・形状・積み方	石積み A（直径 300mm 内外／野面石／乱積み／深目地施工）	現在の石積みにも最も馴染む
石種	明度が低く角が丸い石（京都府近郊採石可能、施工量確保）	周辺景観と調和する
天端付近の積み方	石積み A+B（天端まで石を積む／石積天端の厚さを薄くする） ※上図右側のピンクのラインまで	渡月橋対岸からの違和感を軽減歩道からの眺望も確保できる

図-25 川側立面の石積みの現地検証と選定案（第9回検討委員会資料をもとに作成）

天端上部を従来の70cmから30cmへと薄くする工法を採用する。[3]歩道側の意匠については、石材の表面加工を凹凸の細かなビシャン仕上げとした。明度を低下させる工夫（ウォータージェット）を施したサンプルを作成した上で、施工に至った。

なお、3点の治水対策のうち、一の井堰改築と派川改修は現在も検討中である。

[3] 価値基準と合意形成に関する考察

景観価値の評価軸（表-5）に基づき、可動式止水壁の整備における価値基準について考察する。

可動式・可搬式止水壁の形状に関して、機械式では【1.眺望性】を損害することから、手動式の作動形式が適切であることが共有された。加えて、洪水時に安全に作動されること【7.安全性】が最重要視され、立上げ時に問題が起りやすい回転起立式よりも操作が容易な垂直起立型の油圧可動式が採用された。これらの検討においても現場での実証実験が行われ、その【7.安全性】が共有されたと考えられる。また、【6.構造物の意匠性】についても、川側からみた護岸石垣や道路側からみた石畳舗装と調和するよう、現場模型を用いた丁寧な検証が行われた。

以上のように、第9・10回検討委員会、第11-18回地元検討会を経て、治水と景観を包含する視点の共有が確認できた。すなわち、地元検討会では、固定+可動式止水壁の具体的な構造が検討課題とされていたが、周辺の景観に調和した構造物の意匠性が確認され、洪水時に機能する高い信頼性と不測の事態への対応がなされたことにより、垂直起立型油圧可動式止水壁という革新的な技術の導入に至ったことが確認できた。

5. 総合考察：創造的協議の成立要因

本章では、桂川嵐山地区の河川整備における創造的協議の成立要因について考察する。図-4を下に地元と行政・専門家の関心と価値基準の具体化の内容を図-26に示した。

(1) 異なる関心の共有

地元連絡会において、当初は現状の景観を大きく改変しないことが優先されたが、次第にソフト重視からハード整備へと関心が移行した。この背景には、フォトモンタージュによる景観予測を通じて、河床掘削、河道拡幅、道路嵩上のいずれかを単独で実施した案（単独案）では景観保全と治水機能の両立が困難であるとの共通理解が得られたことが重要であったと考えられる。さらに、暫定的な整備（6号井堰や堆積土砂の撤去）を経て、可動式止水壁という具体的な構造案が提示され、最終的には垂直起立型の油圧可動式止水壁という革新的な技術が選択された。この背景には、検討当初から新しい技術導入の可能性を視野に技術的検討が行われてきたことに加え、新たな整備の可能性を考慮した協議体制（行政三者会と地元検討会）を確立した点が肝要であった。また、住民と行政・専門家が参画した現地での固定止水壁の模型検証によって、従来の技術を組み合わせた複合案では景観保全と治水機能の両立が困難であるという共通認識が生まれたことが重要であったと考える。

(2) 価値基準の明確化

本事例の協議においては、住民と行政・専門家の議論

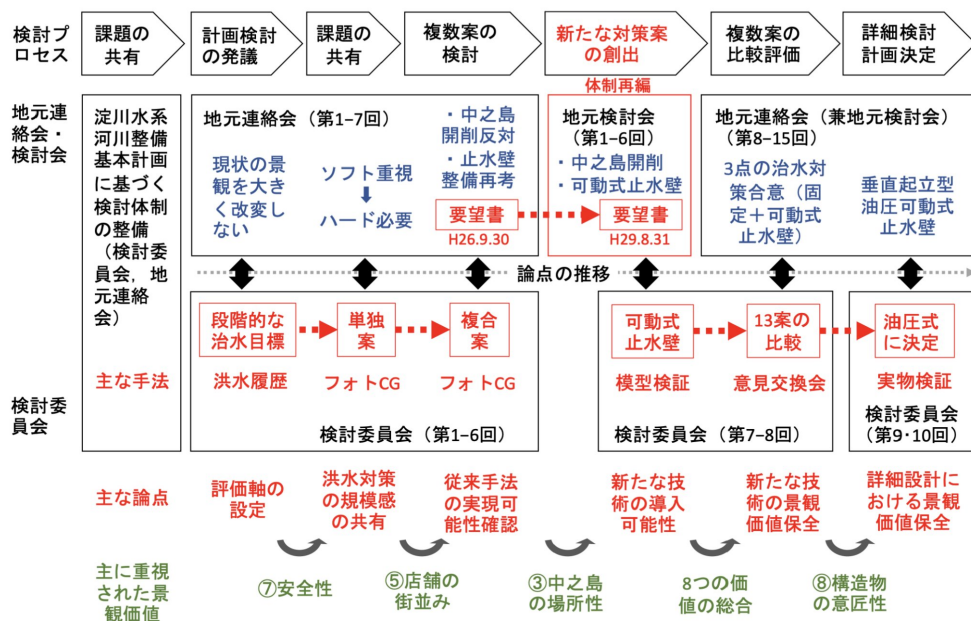


図-26 嵐山地区の左岸治水対策における合意形成手法と主に論点となった景観価値（筆者作成）

の中で合意形成が段階的に進行し、それに応じて価値基準が具体化していったことが確認できた。本研究で用いた景観価値の評価軸（表-5）に基づき、抽出された価値基準について考察を行う。

計画検討の発議段階では、景観価値の評価のあり方が提示され、課題の共有段階では、洪水対策の規模感が共有された。この過程では、特に【7.安全性】が重視され、商業施設の移転を伴う河道掘削や道路嵩上げは現実的ではないことが示された。また、複数案の検討段階では従来の治水技術を導入した際の景観価値の保全が検証された。この過程では、【5.店舗の街並み】が特に重視され、暫定的な整備（6号井堰や堆積土砂の撤去）については景観価値が維持されることが検証された。新たな対策案の創出段階では、特に【3.中之島の場所性】が重視され、賑わいの場や視点場としての歴史性を損なわないことを基準に、可動式止水壁の導入可能性が議論された。複数案の比較検討段階では、それまでの議論から得られた評価基準を満足するように、整備案の絞り込みが行われた。そして、詳細検討・計画決定の段階では詳細設計における景観価値の保全が考慮され、【8.建造物の意匠性】として、川側から見た石垣との調和と道路側から見た石畳との調和が特に重視された。

価値基準の判断においては、フォトモンタージュに加えて、検討段階に応じて、現地模型や試験施工による検証が行われ、住民が直感的に理解できるような工夫が施された。これにより、抽象的な価値観ではなく、具体的な整備のイメージを共有しながら合意形成が進められたと考えられる。このような段階的な価値基準の具体化は、住民、行政、専門家が共同で従来になかった解決策を導出する協議のあり方として、他の事例における実践に重要な示唆を提供するものと考えられる。

6. 結論

本研究では、全国初となる桂川嵐山地区の可動式止水壁の実現過程において、従来の枠組みになかった解決策を導出した創造的協議の過程とその成立要因を明らかにした。具体的には、景観価値の保全において重視された8つの評価軸を抽出し、検討の各段階における価値基準の具体的な内容を明らかにした。

嵐山地区河川整備では、上位計画である淀川水系河川整備計画で設定された治水対策と景観保全を両立させるという前提条件のもと、嵐山河川整備計画検討委員会と地元連絡会が設置され、治水対策の必要性を認識するところから具体的な設計に至るまで住民との綿密な協議が行われた。

検討当初、地元住民側では、景観に大きな影響を与え

るハード整備は行わず、ソフト面の対応で十分という意見があったが、行政側が具体的な整備案を提示し、フォトモンタージュによって治水対策の規模感と景観への影響を共有することで、複合案の検討の合意が得られた。ただし、平成25年台風の被害により、住民側においてハード整備の必要の認識が高まったことも一因と考えられる。景観価値としては、店舗の街並みが阻害される程度の河道拡幅や道路嵩上げは非現実的と判断された。

単独案での景観価値の保全が困難と判断され、検討委員会で4つの複合案が提案された。全案で実施する「共通項目」として、一の井堰の改築、6号井堰の改築、道路嵩上げ、止水壁が挙げられ、河床掘削と河道拡幅を「選択項目」として、両者のトレードオフ関係に基づく4案が提示された。各案における具体的な影響評価とフォトモンタージュが作成され、景観に大きな影響を与える対策が抽出され、なかでも、中之島開削と固定止水壁整備が重要な論点となった。

行政側は、地元意見に柔軟に対応するため、検討体制を再編した。具体的には、検討委員会の事務局が河川管理者（国）から行政三者会（国、府、市）へと拡充され、行政のサポートを受けて地元主体で議論を行う地元検討会が設置された。その後、約1年半にわたる地元検討会が行われ、その中で現場での固定止水壁の模型実験による検証が行われた。これにより、固定止水壁では店舗などからみた眺望性が確保できないこと、道路嵩上げでは店舗側の石垣が消失してしまうことが行政と地元で共有された。さらに、行政側で機械メーカーと検討が進められていた可動式止水壁の技術的な実現可能性が確認されたことで、可動式止水壁という新たな案の検討が進められた。

住民からは可動式止水壁の合意が得られた反面、中之島開削を許容する意見が出たため、意見交換会が開かれ、学識経験者である川崎の意見によって中之島の眺望景観の価値と場所性が重視された。これらを踏まえ、検討委員会では13案の比較検討が行われた結果、景観価値への影響が少ない固定止水壁と可動式（可搬式）止水壁を組合せて高さを確保する「左岸治水対策」に加え、「一の井堰改築」や「派川改修」を実施して洪水の影響を最小化する「3案の治水対策」が決定された。その後、詳細な意匠の検討のなかで、実際の石材を用いた検証が行われ、地元側にも共有された。これにより、周辺景観と調和する石材や石積みを選定され、合意に至ったことを明らかにした。

以上のように、本研究は、困難な合意形成の実現に至った創造的協議のプロセスを明らかにするとともに、治水と景観を包含する視点を共有し、住民と行政・専門家の議論において守るべき景観価値の基準を具体化することが、従来の枠組みを超えた解決策を共同で導出する可

能性を高める重要な要素であることを考察した。

謝辞：本研究は、近畿地方整備局淀川河川事務所による資料提供と、関係者へのヒアリングによって実施した。ご関係者の皆様に深く感謝の意を表します。

NOTES

- 注1) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第7回)資料-3「これまでの治水対策と地元調整状況について」，p. 2, 2018
- 注2) 前掲注 1), p. 3, 2018
- 注3) 淀川河川整備計画の策定に先立つ2001（平成13）年2月1日に，学識経験者の専門的な意見を徴収するために，淀川水系流域委員会が国土交通省近畿地方整備局長によって設置された。2008（平成20）年10月16日には，淀川水系流域委員会所属の学識経験者から『淀川水系河川整備計画策定に対する意見書』が提出された。そのなかで，川崎は「嵐山地区河川整備における景観の点検について」を執筆担当し，嵐山地区河川整備の景観検討における視点が共有された。
- 注4) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第1回)資料-4「桂川嵐山地区の現状と課題について」，pp. 1-28, 2012
- 注5) 前掲注 4), p. 20, 2012
- 注6) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第2回)資料-2「桂川嵐山地区河川整備検討委員会第1回議事要旨」，pp. 1-3, 2012。（モバイルレバーについて，実際に兵庫県揖保川沿いでは畳を用いて，畳堤という類似した洪水対策施設が整備されており，検討委員会でも同事例が紹介された。）
- 注7) 前掲注 4), p. 31, 2012
- 注8) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第2回)資料-4「桂川嵐山地区の治水対策について」，pp. 1-30, 2012
- 注9) 前掲注 8), pp. 5-26, 2012
- 注10) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第3回)参考資料「桂川嵐山地区河川整備検討委員会第2回議事要旨」，pp. 1-4, 2013
- 注11) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第3回)資料-2「桂川嵐山地区河川整備地元連絡会の主な意見」，p. 1, 2013
- 注12) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第3回)資料-2「桂川嵐山地区における組み合わせ案の検討」，p. 35, 2013
- 注13) 前掲注 12), pp. 22-30, 35, 2013
- 注14) 前掲注 12), p. 18, 2013
- 注15) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第4回)資料-3「景観への影響の小さい暫定対策について」，pp. 1-32, 2014
- 注16) 前掲 15)
- 注17) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第5回)資料-4「嵐山地区の堆積土砂の撤去及び護岸災害復旧工事について」，pp. 1-3, 2014
- 注18) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第5回)参考資料「桂川嵐山地区河川

- 整備検討委員会議事要旨」，pp. 1-15, 2014
- 注19) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第5回)参考資料「桂川嵐山地区河川整備計画に対する意見陳述及び要望」，pp. 1-2, 2014
- 注20) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第5回)資料-5「6号井堰部分の流下能力向上対策について」，p. 8, 2014
- 注21) 注 20)の調査結果に基づき，下流への流速の変化の影響が小さいと判断されたため実施に至った。
- 注22) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第6回)資料-4「6号井堰の撤去等について」，pp. 9-26, 2015
- 注23) 前掲注 21), p. 17, 2015
- 注24) 近畿地方整備局淀川河川事務所「自然石根固め工の材料選定について」，川崎所有資料
- 注25) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第7回)参考資料「桂川嵐山地区河川整備計画に対する意見陳述及び要望」，pp. 1-2, 2014
- 注26) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第7回)資料-3「これまでの治水対策と地元調整状況について」，pp. 2-11, 2018
- 注27) 前掲注 25)
- 注28) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第7回)資料-5「左岸溢水対策の検討状況（報告）」，p. 7, 2018
- 注29) 川崎雅史の地元意見交換会における説明資料「西山の大地形と景観」より
- 注30) 河内屋喜兵衛：都林泉名勝図会 5巻，pp. 26-27, 1799
- 注31) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第8回)参考資料-2「嵐山地区の治水対策について（対策案のイメージ）」，p. 2, 2018
- 注32) 淀川河川事務所・京都府・京都市，第8回検討委員会の結果を踏まえた嵐山地区の治水対策について，2018
- 注33) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第8回)資料-3「嵐山地区の治水対策について（説明資料）」，p. 6, 2018
- 注34) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第9回)参考資料「第8回桂川嵐山地区河川整備検討委員会第8回議事要旨」，p. 3, 2019.
- 注35) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第8回)資料-4「左岸溢水対策，一の井堰改築，派川改修について」，p. 6, 2018
- 注36) 前掲注 35), p. 10, 2018
- 注37) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第9回)参考資料「嵐山地区対策の検討経緯（H24.6-H30.12）」，p. 5, 2019
- 注38) 前掲注 37)
- 注39) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第9回)資料-3「可動式止水壁について」，p. 8, 2019
- 注40) 前掲注 39), p. 9, 2019
- 注41) 前掲注 39), p. 13, 2019
- 注42) 前掲注 39), pp. 23-29, 2019
- 注43) 前掲注 39), pp. 27-30, 2019
- 注44) 近畿地方整備局淀川河川事務所，桂川嵐山地区河川整備検討委員会(第10回)資料-3「可動式止水壁の実働及び意匠工事について」，pp. 13-15, 2019

REFERENCES

- 1) 淀川水系流域委員会：新たな河川整備をめざして、新たな河川整備計画のあり方，pp. 1, 2003. [Yodo River Basin Committee: Towards a new river development, New river development plans, pp. 1, 2003.]
- 2) 高田知紀，豊田光世，佐合純造，関基，秋山和也，桑子敏雄：社会基盤整備における合意形成プロセスの構造的把握に関する研究，土木学会論文集，68 巻 1 号，pp. 27-39, 2012. [Takada, T., Toyoda, M., Sago, J., Seki, M., Akiyama, K. and Kuwako, T.: A study on the structure of consensus building processes in social infrastructure development, *Transaction of Japan Society of Civil Engineering*, Vol. 68, Issue 1, pp. 27-39, 2012.]
- 3) 渡邊奈々恵，山口敬太，川崎雅史：寝屋川多目的遊水地事業の実現過程と合意形成に関する研究，土木学会論文集，78 巻 6 号，pp. II_340-II_354, 2022. [Watanabe, N., Yamaguchi, K. and Kawasaki, M.: A study on the realization process and consensus building in the development of the Neyagawa river multipurpose retarding basin, *Transaction of Japan Society of Civil Engineering*, Vol. 78, Issue 6, pp. II_340-II_354, 2022.]
- 4) 阿部俊彦：気仙沼市内湾地区における防潮堤の計画とデザインの合意形成プロセス，土木学会論文集，73 巻，1 号，pp. 37-51, 2017. [Abe, T.: Consensus building process of the seawall plan in the inner port area in Kesenuma, *Transaction of Japan Society of Civil Engineering*, Vol. 73, Issue 1, pp. 37-51, 2017.]
- 5) 二井昭佳，岡田一天：可搬式堤防を用いたまちづくり治水計画に向けた考察 —ドイツ・ミルテンベルクの取組みを通じて—，土木学会論文集，77 巻 1 号，pp. 66-80, 2021. [Nii, A. and Okada, T.: Consideration for urban renewal type flood control planning by mobile levee - based on the case of Miltenberg, Germany-, *Transaction of Japan Society of Civil Engineering*, Vol. 77, Issue 1, pp. 66-80, 2021.]
- 6) 一般社団法人リバーテクノ研究会：モバイルレベীর適用と設計の手引き ver. 2—外水と内水氾濫を防止する為の治水施設・水防施設への適用—，2017. [Research Institute of River technology: Mobile levy application and design guidance -application to flood control and flood prevention facilities to prevent external and internal flooding, ver. 2, 2017.]
- 7) 深町加津枝：京都嵐山の河川整備計画における治水と景観保全，ランドスケープ研究，pp. 127-128, 2015. [Fukamachi, K.: Landscape conservation and flood control project in the river improvement plan in Arashiyama, Kyoto, *Journal of The Japanese Institute of Landscape Architecture*, pp. 127-128, 2015.]
- 8) 山下航平，能登眞澄：嵐山地区可動式止水壁の整備について，近畿地方整備局研究発表会論文集，イノベーション部門 I, No. 02, 2020. [Yamashita, K. and Noto, M.: Construction of movable Watertight walls in the Arashiyama area, *Kinki Regional Development Bureau Research Presentation Collection*, Innovation Division I, No. 02, 2020.]
- 9) 国土交通省：公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン，2008. [Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism: Guidelines for the Initial Planning Phase of Public Infrastructure Projects, 2008.]

(Received April 9, 2024)

(Accepted April 10, 2025)

CONSERVING LANDSCAPE VALUES WITH LEFT BANK OVERFLOW MEASURES IN ARASHIYAMA AREA: CREATIVE CONSULTATION PROCESS LEADING TO MOVABLE FLOOD BARRIER IMPLEMENTATION

Kyosuke NAKAMURA, Keita YAMAGUCHI, Riku TANIGAWA
and Masashi KAWASAKI

In March 2022, Japan's first movable flood barrier was completed to address overflow issues in the Katsura River Arashiyama area, a designated national historic and beauty site. This study aims to elucidate the process undertaken by the Katsura River Arashiyama Area River Improvement Study Committee, the evolution of issues in consensus-building between residents and the administration, and the formulation of countermeasure proposals, through an analysis of the committee's materials. The following results were obtained: (1) Eight evaluation criteria crucial for preserving landscape values were identified, and the specific content of these values at each study stage was clarified. (2) To foster consensus with residents, landscape values to be preserved and study details were communicated through various visual representations, including photomontages and on-site model verification. (3) The process entailed sharing detailed discussion points and countermeasure proposals with local residents, proposing flood control measures aligned with landscape values, and flexibly responding to and considering consensus-building efforts by the administration.