

風土工学にもとづく堰の景観設計に関する事例研究*

A Case Study on Landscape Design of River Gate based on "Fuudo Technology" *

竹林征三**・森国康夫***・野村康彦****・鈴木義康*****

By Seizo TAKEBAYASHI **, Yasuo MORIKUNI *** , Yasuhiko NOMURA **** , Yoshiyasu SUZUKI *****

1. はじめに

社会経済の成熟を時代背景とし、地域の個性・文化性重視の傾向が高まる中において、土木事業や各種地域整備のプロジェクトにおいては、地域の風土に根ざし、風土から生まれた歴史・文化・生活や人々の感性・心性にフィットしたデザイン（設計）技術・手法が求められている。著者らは、このようなデザイン技術・手法を『風土工学』として体系づけることを提唱するとともに、デザインの拠りどころとして何を出発点としあるいは重視するかに着目することによって多様なアプローチが可能であることを考察している¹⁾。本研究では、九頭竜川鳴鹿大堰を対象として、風土資産を活かした堰の景観設計に関する風土工学手法の具体的展開例を示すとともに、その有効性を確認する。

2. 対象場面とアプローチの概要

鳴鹿大堰設置地点は、福井平野・板井平野の扇状地の要であり、観光の拠点とし、九頭竜川の歴史や川が育んできた文化に触れ、さらに新しい賑わいの場とするためには、堰を中核とする景観設計におい

ても地域個性の創出が重要な課題となる。

そのため、本研究では、風土工学手法によるアプローチを試みる。これは地域資源等に拠りどころを求め、そのイメージ構造化などを通じてデザインコンセプトを創出しようとするものである^{2)・3)・4)}。本研究では、さらに一步すすめるコンセプトの展開と、堰の形状設計に至るまでのプロセスを扱う。

3. 風土資産のイメージ構造化

鳴鹿大堰周辺の代表的風土資産・地域資源（23個）を抽出し、既往研究³⁾に従って、言語連想実験を行い、イメージ構造化を試みた。この結果にもとづいて作成した連想階層構造図を図-1、2に示す。図-1の地元関係者のイメージ構造化では、九頭竜川のイメージウェイトが圧倒的に高く、他の地域資源のうちの多数から九頭竜川へのイメージ連鎖が見出される。これに対し、図-2に示す一般階層では、九頭竜川のイメージウェイトが高い点は地元関係者と同様であるが、一方で鳴鹿堰堤を頂点とするクラスターが形成されている点が異なっている。地域の歴史・風土を熟知し、日常生活にまでそれが浸透している地元関係者と、一部の知名度の高いものを除き、はじめて地域資源に出会った一般人とでは、認識・とらえ方にこうした差異が生じるのは当然であろう。とりわけ注目すべきはクラスター形成であり、一般階層にとっては九頭竜川と鳴鹿大堰との結びつきが希薄であるのに対し、地元階層では、鳴鹿大堰を九頭竜川と一体的にとらえている。このことから、図-2に示すように、たとえば鳴鹿の舟橋・舟遊びや鳴鹿伝説を媒介として、九頭竜川と鳴鹿大堰とを結びつけるといった工夫をすれば、一般階層が地域イメージをトータルにとらえることが可能となることなどが示唆される。

* キーワード：風土工学、景観、空間設計、イメージ分析

** フェロー、工修、建設省土木研究所地質官
〒305 茨城県つくば市旭一番地

TEL 0298-64-2211, FAX 0298-64-2148

*** 正会員、建設省近畿地方建設局福井工事事務所副所長

〒910 福井市花堂南2丁目14-7

TEL 0776-35-2661, FAX 0776-35-7946

**** 正会員、工博、(株)日建設計計画事務所

〒541 大阪市中央区高麗橋4-6-2

TEL 06-203-2656, FAX 06-203-2581

***** 正会員、工修、(株)日建設計計画事務所

〒541 大阪市中央区高麗橋4-6-2

TEL 06-203-2656, FAX 06-203-2581

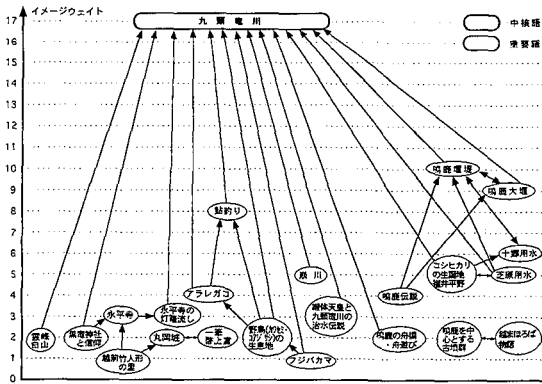


図-1 連想階層構造図(地元)

5. デザイン展開と評価

面を穏やかに彩る『鳴鹿の舟橋』と設定する。さらに、コンセプトをデザインに導くため、①自然の感じ、②やさしい感じ、③のびのびした感じ、④素朴な感じ、⑤落ち着いた感じ、⑥古めかしい感じといったサブコンセプトを設定する。これらのデザインコンセプトをふまえ、景観設計のデザインモチーフとして、鳴鹿伝説の鹿を採用する。鳴鹿の語源となった鹿の伝説は歴史性、地域性を十分に表すものであり、「鹿の手引きによって水路が開けた」ことから「地域の発展」をもイメージさせる。また、鹿の並ぶ様は、鳴鹿の舟橋のイメージとも重なる。

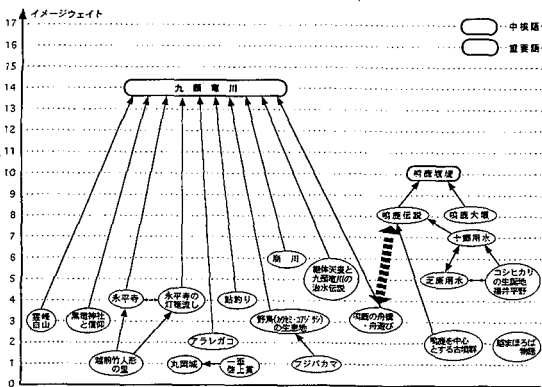


図-2 連想階層構造図(一般)

ゲート操作室の目立ちなど、堰の形状設計に共通の景観上の問題点の解決を図るとともに、鳴鹿伝説の鹿をデザインモチーフとして、デザイン展開を試みた。ここでは、デザインの組み立てを、直線(安定感・重量感)、負曲線(スピード感・たくましさ)およびまた正曲線(柔らかさ・やさしさ)の3種類で考え、図-3に示す18案を作成した。これらを、表-1に示す「かたち」美の構成3超越四要素によるチェックリストスコア表の配点基準に従って評価した結果を表-2に示す。

以上より、A1-ハ、B1-イ、B2-ハ、C2-ハの4案が有力案として抽出された。そこで完成予想パース等により再度比較検討を行った。その結果B1-イが最も好ましいと評価された。B1-イに関する評価は以下のように要約できる。すなわち、「サイドからのシルエットは中々完成度が高いが、正面のつき出た部分の断面の処理と水面下のフォルムとのとり合いに難しさを残す。この解決のために、全体を船型の流線形にリメイクする必要がある。突き出た部分を薄くして、量塊を感じさせない手法である。当然中央部はやや膨らんでいる。2本の「角」は7基並んでより目立たなくなり、水平の安定感に、スピード感の備わったフォルムとなる。全てをコンクリート造りにしようとするれば、型枠操作に難しさを残すが、先端部をムクの石造り、他を石貼りとするれば、現在の技術であれば、全面石貼りとした場合と同じ位の予算で仕上げる事が出来る。」写真-1に鳴鹿大堰現地写真を示す。

4. デザインコンセプトの設定

前項に示した風土資産のイメージ構造化を手掛かりとして、鳴鹿大堰周辺地域整備の基本コンセプトをつぎのように設定した。

鳴鹿大堰周辺地域整備基本コンセプト

鳴鹿が導き教えたくれた九頭竜川の要いにしへの舟橋の生まれ変わりし姿
おだやかに水辺を彩る大堰
我がふる里の誇り

この基本コンセプトは、鳴鹿大堰周辺整備の統一的设计コンセプトを規定するものである。そこで、鳴鹿大堰の景観設計におけるコンセプトを『水

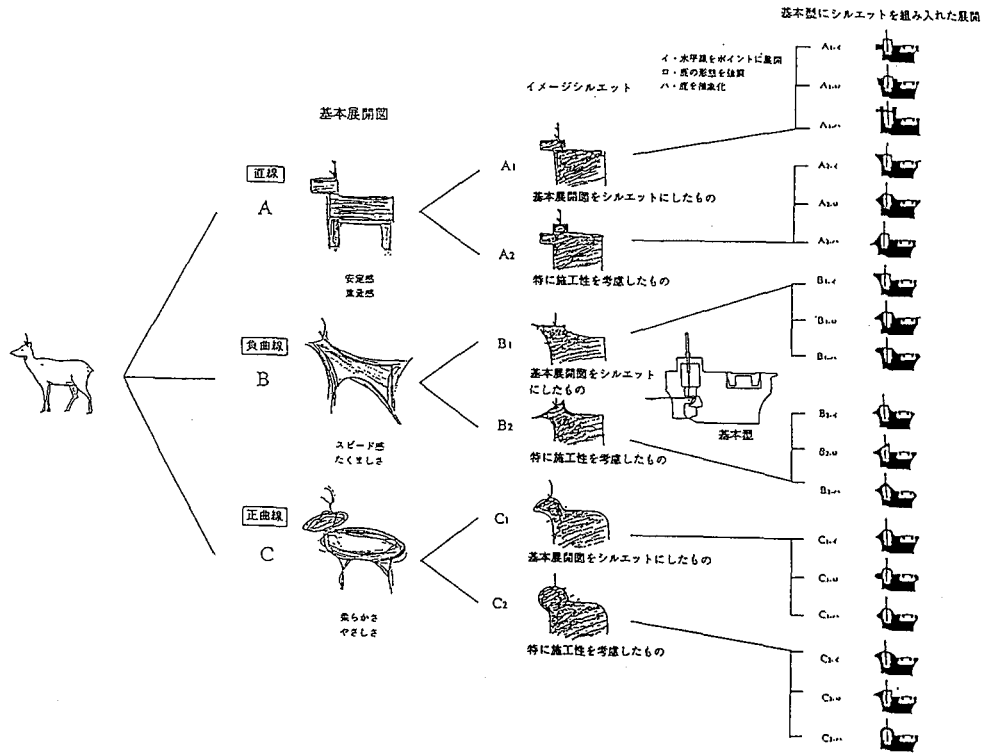


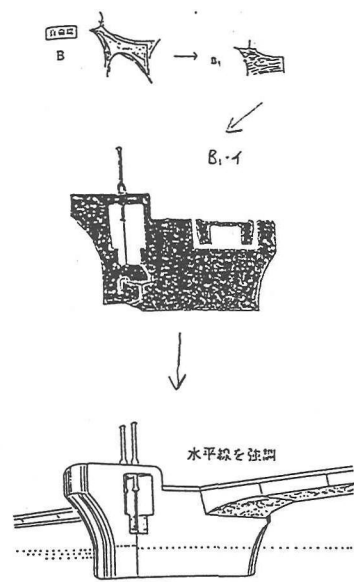
図-3 デザイン展開案

表-1 「かたち」美の構成3超越四要素によるチェックリストスコア表

3超越	四要素	チェック検証項目	配点のバランスの美		評価の視点		
第1超越 【社会的機能と効用発揮のしやすさ、社会からの評価、土木施設を見出す】	社会的機能と効用、姿、かたち	構造がシンプル	10	50	10	20	施工性
		断面変化がない	10				
	そのものへの期待	用	維持管理が容易	10	10	20	維持管理
		強	耐久性に優れている	10			
		美	抽象的な美を形成しているか	5			
			本来を示唆しているか	5			
第2超越 【歴史において土木施設を見出す】	歴史軸(対比) 風土との	過去 歴史を感じさせるか	5	15	10	30	いわゆる 景観
		現在 今の時代になじんでいるか	5				
		未来 未来に向かってあきらめないか	5				
第3超越 【風土において土木施設を見出す】	空間軸(対比) 風土との	人間社会風土	風土を感じさせるか	5	15	10	いわゆる 芸術性
		複合	より良い環境を示唆しているか	5			
			自然環境	自然と水と調和しているか			
		工 費 (経 済 性)					

表-2 デザイン展開案に対する評価

		評価点	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
			イ	ロ	ハイ	ロ	ハイ	ロ	ハイ	ロ	ハイ	ロ	ハイ	ロ	ハイ	ロ	ハイ	ロ
景観	抽象的な美	5	1	2	5	5	1	1	5	1	5	3	3	3	3	3	1	5
	歴史を感じさせるか	5	1	1	5	3	3	1	3	1	3	3	3	5	3	1	1	3
	風土を感じさせるか	5	1	1	5	3	3	1	5	1	5	1	1	3	3	1	1	1
	未来を示唆	5	3	1	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	1	1
	今の時代に対応しているか	5	1	1	5	5	1	1	5	1	5	1	3	3	3	3	3	1
環境との調和性	自然や水との調和	5	1	3	5	5	3	3	5	1	5	3	1	3	3	3	3	1
	より良い環境を示唆	5	1	3	5	3	1	1	5	1	3	3	1	5	3	3	5	3
施工性	構造がシンプル	10	1	5	5	5	5	10	10	3	5	1	3	5	5	2	3	3
	芸術変化がない	10	3	5	5	3	5	5	10	3	5	3	3	5	5	5	3	3
維持管理	耐久性	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
	維持管理の容易	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	10
工費	20	20	15	15	15	20	15	15	20	15	15	15	15	20	10	10	15	15
総合評価	◎ 100~60	100	△	△	◎	◎	△	△	◎	△	△	△	◎	△	△	△	△	◎
	○ 79~70																	
	△ 70未満		51	57	87	78	58	60	94	49	77	57	55	80	59	52	58	56



6. おわりに

本研究では、鳴鹿大堰の景観設計を対象として、風土資産を活かしたデザインコンセプトの創出を試みるとともに、コンセプトの展開による堰の形状設計とその実現までのプロセスの具体的事例を示した。本事例を通じて、地域資源のイメージ構造化等に基礎をおく支援システムが地域の個性創出の大きな切りどころとなり、十分実用性をもちうる事が確認できた。今後、本研究で用いた風土工学的アプローチを実際のプロジェクトの現場に適用し、そこでの経験を外部化し、蓄積するとともに、システムの改良、充実化を図ることが重要な課題である。

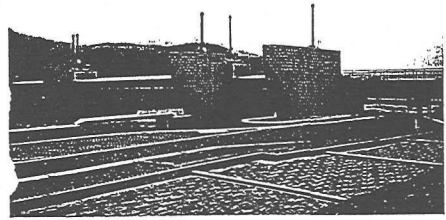


写真-1 鳴鹿大堰現地写真

参考文献

- 1) 竹林征三・野村康彦：風土工学とそのアプローチ類型に関する考察，土木学会第51回年次学術講演会
- 2) 竹林征三・野村康彦：地域整備計画におけるデザインプロセスと風土工学的アプローチに関する考察，土木計画学研究・講演集 18(2)，PP. 317～320，1995. 12.
- 3) 中川浩二・竹林征三・鈴木義康・茂原朋子：地域資源のイメージ構造化と基本コンセプト創出に関する風土工学的研究，土木計画学研究講演集18(2)，PP. 9～12，1995. 12.
- 4) 竹林征三・古川博一・鈴木義康：地域整備計画におけるデザインコンセプト案の創出に関する風土工学的研究，土木計画学研究講演集18(2)，PP. 309～312，1995. 12.