

デザインコンセプトのバリューチェーンについて ～天ヶ瀬ダム再開発事業における良好な景観形成を目指して～

本村 洋介¹・川端 知憲²

¹近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所 調査課 (〒520-2279 滋賀県大津市黒津 4-5-1)

²近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所 開発工務課 (〒520-2279 滋賀県大津市黒津 4-5-1)

天ヶ瀬ダム再開発事業地は京都府宇治市に位置し、事業地周辺は歴史的な遺産が数多く、周辺の自然と調和した風光明媚な景観を形成していることから、事業当初より景観保全に関する検討を行い、現場の施工に反映させてきた。

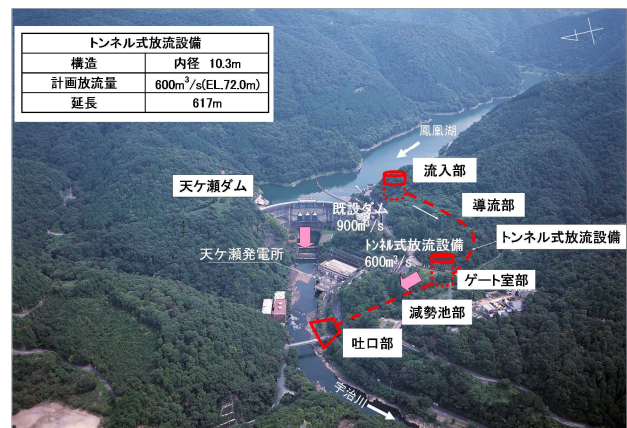
しかし、これまでの景観検討で得られたデザインコンセプト（設計思想）の現場施工への反映状況を確認すると、細部にわたり十分にデザインコンセプトが反映されていない部分が見受けられ、仕様・規格に統一感がないなどの課題が明らかとなった。この課題を解決すべくデザインコンセプトを設計・施工に至るまで受け継ぐバリューチェーン（価値連鎖）の構築に関する取り組みについて中間報告する。

キーワード 天ヶ瀬ダム再開発事業、デザインコンセプト、景観検討、バリューチェーン

1. はじめに

天ヶ瀬ダムは、宇治川の上流に位置し、昭和 28 年台風 13 号により淀川水系で甚大な被害を受けたことを契機に計画され、昭和 39 年に完成した治水、利水（水道、発電）の機能を持つ多目的ダムである。

天ヶ瀬ダム再開発事業とは、宇治川・淀川の洪水調節、琵琶湖周辺の洪水防御、京都府の水道用水の確保及び発電能力の向上を目的に、天ヶ瀬ダムを運用しながら、天ヶ瀬ダム本体の左岸側にトンネル式放流設備を建設するダム再開発事業である。トンネル式放流設備は「流入部」「導流部」「ゲート室部」「減勢池部」「吐口部」で構成され、全体延長約 617 m、減勢池部はトンネル内空幅約 21m、高さ約 26 m となり、水路トンネルとしては日本最大級の規模を有している。（写真－1）



写真－1 天ヶ瀬ダム再開発事業概要図

本研究では、この天ヶ瀬ダム再開発事業で行っている景観デザインコンセプトのバリューチェーン（価値連鎖）の構築に関する取り組みについて、中間報告する。

2. 景観検討の取り組み

天ヶ瀬ダム再開発事業地は京都府宇治市に位置し、事業地周辺は世界文化遺産である平等院鳳凰堂や宇治上神社、その中間にある塔の島（写真－2）などの歴史的な遺産が数多く、周辺の自然と調和した風光明媚な景観を形成しており、事業を進める上で景観保全をどのように行うかが重要である。



写真－2 塔の島（宇治川）

そこで、景観へ配慮すべき主要な構造物をどのような施設にすれば、自然環境を含め、景観になじむか、また新しい景観を創出できるかについて審議するため、1996年（平成8年）12月に景観検討委員会を設置した。

(1) デザインコンセプト

景観検討委員会の意見等を踏まえながら、景観検討を行い、デザインコンセプト（設計思想）を以下のとおり定めた。

■再開発事業全体のデザインコンセプト

自然と歴史・文化との調和

◆放流設備全体のデザインコンセプト

鳳凰湖（流入部）と里山（ゲート室部）と峡谷（吐口部）との調和

◆新白虹橋のデザインコンセプト

峡谷との調和、虹と清流

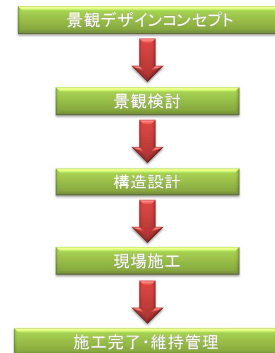
◆工事用道路のデザインコンセプト

峡谷との調和、四季と清流、里山と清流

定めたデザインコンセプトに基づく具体的な景観整備方針を挙げると、「ガードレールや柵などは茶色系のもので統一する」、「吐口部周辺の構造物（仮含む）は周辺の露出岩と調和させる」などがある。

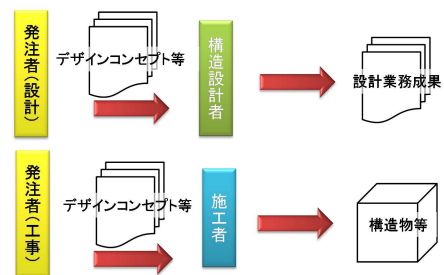
(2) 景観検討における課題

定められたデザインコンセプトに基づき、これまで工事用道路やトンネル式放流設備本体等の構造設計、現場施工を行ってきたところである。（図－1）



図－1 景観検討・対策の流れ

これまでのデザインコンセプトの反映方法は、発注者（設計・工事）から受注者（構造設計者・施工者）に対してデザインコンセプトに関する資料等を提供し、個別に打合せを行い、デザインコンセプトの共有を図ってきた。（図－2）



図－2 従来のデザインコンセプトの反映方法

しかし、この方法では資料等によるデザインコンセプト等の共有が主となり、デザインコンセプトをどのように設計や工事に反映すればよいか十分受け継がれていないことが見受けられた。

その一例として、天ヶ瀬ダム再開発事業のゲート室部背面の法面が挙げられる。この箇所では、景観

に配慮し種子吹付による法面緑化を行い、法面上部には進入防止柵を設置したが、近景（写真－3）においては、この進入防止柵はゲート室部建屋付近に立つ人からは視界に入りにくく、目立ちにくい場所であり、景観への配慮が特に必要なしと設計段階で判断され、無塗装（銀色）で設置された。しかし、道路を挟んだ視点場からの全体を通した遠景（図－3）においては周辺との統一感がなく、調和が不十分であることが設置後に判明した。この例は、近景と遠景でデザインコンセプトの反映方法に認識の違いが生じた事例である。



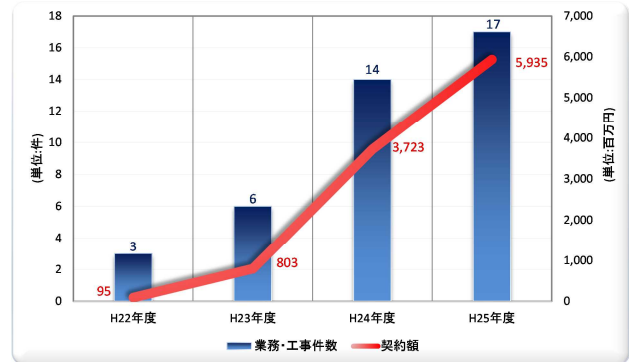
写真－3 ゲート室部背面の法面（近景）



図－3 ゲート室部背面の法面完成イメージ（遠景）

また、もう1つの課題として、デザインコンセプトの対象となる設計及び工事件数を平成22年度と平成25年度とで比較する（図－4）と、事業がピークを迎え、設計及び工事件数が大幅に増加してきたことで、約6倍に増加し、個別対応では時間的制約

があり十分な対応が出来なくなる懸念が生じた。



図－4 景観検討の対象となる業務・工事件数と契約額の年度別変遷グラフ

このように、デザインコンセプトの反映方法の認識の違いから周辺との調和が不十分となる部分が見受けられたり、事業がピークを迎えたことから時間的制約で十分な対応が出来ない懸念があるなどの課題が生じてきた。

(3) 課題解決への取り組み

こうした懸念や課題に対する解決策として、構造設計や現場施工などの各段階において、デザインコンセプトを正確に共有するため、平成25年度に景観検討対策情報共有会議（以下、「景観対策共有会議」という）を設けた。

この景観対策共有会議は、発注者（景観、設計、施工）である琵琶湖河川事務所とデザインコンセプト・景観検討に関するアドバイザーとしての景観設計コンサルタント、構造設計者である設計コンサルタント、施工者である建設会社などが一同に介して、デザインコンセプトの反映方法等の共有を図るものであり、最小限の時間で構造設計者や施工者が適切にデザインコンセプトを設計・施工へ反映することを可能とする合理的な手法として考案した。（図－5）



図-5 景観検討対策情報共有会議によるデザインコンセプトの反映方法

(4) 取り組みによる効果

天ヶ瀬ダム再開発事業は平成25年7月より本体工事への本格着工を開始した。平成25年度は流入部、ゲート室部、吐口部の設計・施工にあたり景観対策共有会議を開催（写真-5）し、デザインコンセプトの共有及び景観検討を行った。



写真-5 景観検討対策情報共有会議

その一例として、吐口部の管理用通路の構造設計を行うにあたり、本会議において、デザインコンセプトの共有を行ったことで、全体の中の細かい部分までデザインコンセプトに配慮した工夫ができた。具体的には、ダム堤体の壁面に開口部を設ける場合の形状は一般的には壁面の外側に開口部を設けるが、吐口部のデザインコンセプトである「峡谷との調和」に基づき、周辺と違和感なく馴染ませるため、開口部を壁面の内側の奥に凹ませた形状とすることとした。開口部を壁面の外側に設けた場合と内側に設けた場合の形状比較を図-6、吐口部の完成後のイメージを図-7に示す。

図-7に示す。

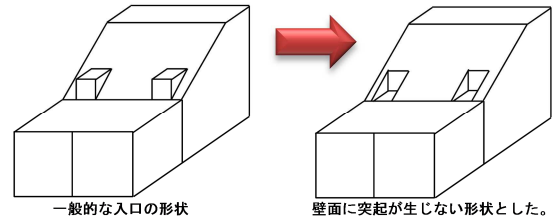
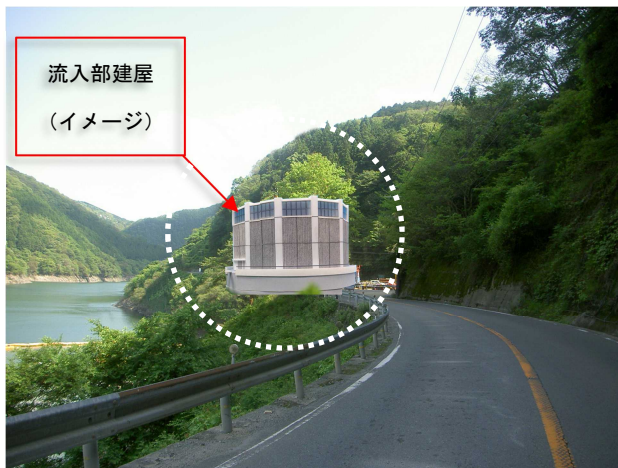


図-6 吐口部管理用通路の開口部形状



図-7 吐口部完成イメージ

また、流入部の現場施工において、工事の支障となる樹木の伐採の必要性があったが、その樹木は高さ約13mにもなる大きな建屋を目立たなくするために、デザインコンセプトに基づく景観検討上重要な樹木として位置付けており、本会議でのデザインコンセプト及び検討内容の共有により、施工ヤードの見直しを行い、その樹木の伐採を避けることとした。流入部建屋付近の樹木が無い場合を図-8、有る場合を図-9に示す。



図ー8 流入部建屋付近の樹木無しの場合



図ー9 流入部建屋付近の樹木有りの場合

このように、構造設計や現場施工において、デザインコンセプトを細部まで十分に反映することができ、デザインコンセプトに基づいた景観形成を図ることができる効果が得られた。

3. バリューチェーンの構築に向けた今後の展開

引き続き景観対策共有会議を開催し、発注者から景観に関するデザインコンセプトや検討内容、考え方などを説明・共有していく。また、景観対策共有会議の中で、景観デザインに関する議論をすることにより、施工性・経済性を含めた景観検討を速やかに適切に行うことができる手法の習得、発注者や設計者、施工者、景観設計コンサルタント等の関係者

の景観デザインへの配慮や意識の底上げを図り、事業全体を見据えたマネジメントを行い、景観デザインから設計・施工に至るまで同じデザインコンセプトを受け継ぐバリューチェーンを構築していく。

4. おわりに

現在、天ヶ瀬ダム再開発事業は最盛期に入ったところで、設計から施工に移る引継ぎの段階であり、これまでに定めてきたデザインコンセプトや景観検討の考え方等を受け継ぐバリューチェーンを構築するための重要な時期にあり、このバリューチェーンの構築により、天ヶ瀬ダム再開発後の天ヶ瀬ダムが周辺の環境と調和した景観を形成し、地元宇治市の新たな観光資源としても寄与し、地域の発展につながるよう取り組みを続けていく。

謝辞：天ヶ瀬ダム再開発事業にご協力いただいている地元の方々、有識者、関係機関等のご理解とご協力に対して深く感謝の意を表し、本報告の結びとさせていただきます。