

雨竜川ダム再生事業における 景観形成に向けた取組み ～「雨竜川ダム景観づくりハンドブック」の策定～

札幌開発建設部 雨竜川ダム建設事業所 ○小嶋 瞬也
矢萩 昭典
(株)建設環境研究所 社会空間創造部 篠崎 伸

雨竜川ダム再生事業は、朱鞠内道立自然公園内に位置し、良好な景観の保全や活用が求められる。そのため、事業の計画から完成後の維持管理・利活用までを包括するトータルデザインの視点に基づき、景観形成の指針や手法を体系化した「雨竜川ダム景観づくりハンドブック」を策定した。その具体的な考え方とデザイン展開について報告する。

キーワード：景観、地域連携、ダム再生、景観ハンドブック、雨竜川ダム

1. 背景と目的

雨竜川ダム再生事業は、1943年に発電目的で建設された雨竜第1および雨竜第2ダムを対象とするものである。本事業では、既存の発電容量の一部を洪水調節容量に振り替えるとともに、第2ダムの嵩上げ等により新たに2,500万m³の洪水調節容量を確保し、流域における治水機能の増強を図るものである。

他方、国土交通省が所管する公共事業においては、「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」に基づき、事業ごとに「景観検討区分」を設定し、この区分に応じた景観検討を行うこととされている。

特に、朱鞠内道立自然公園内に位置する本事業は「重点検討事業」に区分されることから、「事業景観アドバイザー」等を含めた検討体制を構築した上で、「景観形成について配慮すべき事項」および「景観整備方針(重点検討事業版)」を取りまとめる必要がある。

こうした背景を踏まえ、本事業では土木インフラの計画・設計等に精通する事業景観アドバイザーの指導の下、トータルデザイン（全体最適）の視点に基づき、土木施設としての機能や安全性の確保を前提としつつ、地域の

自然環境と景観の保全・活用を両立させることを目指すこととした。

具体的には、ダム構造物およびダム湖周辺の優れた景観を貴重な観光資源と捉え、その価値を高めて地域振興に寄与することも考慮し、2024年度に「雨竜川ダム景観整備方針」（以下、景観整備方針）を策定した（表-1）。

本景観整備方針の着実な実現に向けては、事業者や関係機関等が相互に景観形成に関する認識を共有することが不可欠である。そこで、設計から施工、維持管理に至る各段階での具体的な考え方を体系化した「雨竜川ダム景観づくりハンドブック」（以下、本ハンドブック）を策定した。

本稿では、本ハンドブックの策定目的に加え、その特徴や具体的な記述内容、さらには策定までのプロセス等について報告する。

2. 周辺地域および事業の概要

本事業が位置する幌加内町は、「そばの作付面積日本一」を誇る。また、気象庁の公式記録ではないながらも日本の最寒気温（氷点下41.2℃）の記録を持つなど、複数の日本一を持つ町である。特にダム上流部には原生林が広がり、貴重な自然環境が残されている地域でもある。

雨竜第1ダムの貯水池「朱鞠内湖」（写真-1）は、日本最大の人造湖であり、日本初の地下式発電所である「雨竜発電所」は土木学会選奨土木遺産に認定されている。また、この地域はイトウやワカサギ等の釣り、キャンプ等のアウトドアレジャーや、島々が点在する雄大な景観を有し多くの観光客が訪れる。

一方、雨竜第2ダムの貯水池である「宇津内湖」は、延長約1kmの連絡水路を通じて朱鞠内湖と接続され、雨

表-1 雨竜川ダム景観整備方針より一部抜粋

【景観形成の目標像】

良好な景観を活用した憩いと交流空間の創出

【周辺景観との関係に関する基本的な考え方】

- ◎朱鞠内湖周辺の良好な景観（自然的・歴史文化的）の保全に努める
- ◎良好な景観と豊かな生態系を軸としたダム湖の利活用につながるよう努める
- ◎事業実施後の景観が湖畔の観光資源の価値を高め、賑わい空間を創出するよう取り組む

竜発電所の発電に貢献している。

このように、特徴ある地域文化や貴重な自然環境、多様な利活用が共存する環境下において、本事業の景観整備方針では次の視点を提示している。①良好な景観の保全・向上による質の高い景観体験の提供、②ダムおよびダム湖の利活用喚起による観光資源としての価値向上、③土木学会選奨土木遺産としての歴史的価値の向上とその継承。

なお、本事業の主要な工事として、雨竜第1ダム周辺ではダム管理棟の新築（写真-2）および展望台へのアクセス道路の付替を行い、これに付随して無線鉄塔の設置等を計画している。また、雨竜第2ダム周辺では、ダム堤体下流部に腹付けしながら天端の嵩上げ（H=3.8m、L=255.7m）を行い（図-2）、それに伴って洪水吐きの改修、下流の道道の付替、工事用道路の設置、無線鉄塔の設置等を予定している。2025年12月現在、管理棟の新



写真-1 北欧の風景に例えられる「朱鞠内湖」の景観



写真-2 管理棟の新築箇所 2025年11月4日撮影

築工事および堤体工事の準備となる工事用道路の造成等の実施段階にある。これら各工事において、上述した景観の保全・活用の視点に基づき整理した配慮事項を表-2に示す。



図-2 雨竜第2ダムの嵩上げイメージ

表-2 主な工事内容と配慮事項（一部抜粋）

	工事内容	配慮事項
雨竜第1ダム	管理棟の新築	・湖畔の風景との調和 ・眺望を阻害しない ・新たな立ち寄り拠点(眺望ポイント)
	旧展望台周辺の再造成	・風景を楽しむ居心地の良さ ・イベント等での活用
	管理棟・展望台への進入路	・期待感を仰ぐ線形 ・周辺と調和する道路付属物
	無線鉄塔ほか設備の改築	・小型化 ・目立ちにくくする工夫
雨竜第2ダム	堤体の嵩上げ	・風景との調和（「地」としての納まり）
	工事用道路設置、道道（橋梁）付替	・周辺と調和する道路付属物 ・周辺と調和する色彩
	斜面对策	・緑化修景 ・自然と調和する構造物
	仮設備（プラント）設置	・周辺と調和する色彩



図-1 雨竜ダムと朱鞠内湖周辺のイメージマップ

3. 「雨竜川ダム景観づくりハンドブック」の策定

(1) 策定のねらいと構成

本ハンドブックは、前述の「景観整備方針」の実現に向け、表-2に示した配慮事項を事業の設計・施工に反映させるために策定したものである。主なねらいは、以下の2点である。①長期にわたる事業の中で、担当者の交代に影響されず、統一された「デザインの基本的な考え方」（以下、デザイン指針）に基づきダム本体および周辺設備の設計・施工を行っていく（デザイン思想の継承）。②ダム湖周辺に設置予定の設備の素材感や色彩等の考え方を北海道や幌加内町等の関係機関と共有することにより、地域全体で調和のとれた景観形成の実現を目指す。

構成は、参照する際の利便性と理解性の向上を考慮し「本編」と「解説編」の2部構成とした（図-3）。本編では、構造物、土工（アースデザイン）等の工事全体で統一を図る共通デザインの考え方や、付帯施設、視点場作り、工事用道路、仮設備等の施設別のデザイン指針を示している。解説編では、本編に記述されたデザイン指針の背景や根拠、必要性等をより詳しく示すとともに、参考となる具体事例や文献等を掲載している。本編、解説編それぞれの目次構成を、表-3に示す。

また、策定にあたっては「景観整備方針」との一貫性を確保するため、「景観整備方針」の策定時と同じ事業景観アドバイザーの技術指導を受けた。

(2) 本ハンドブックの特徴と具体的な内容

ダム事業は、構造物の規模が大きく、かつ事業期間も長期に及ぶため、地域の自然環境および景観に与えるインパクトが極めて大きい。こうした特性を踏まえ、本ハンドブックでは、地域の自然環境や景観の保全およびこれらの資源を活用した地域活性化（賑わいの創出等）を念頭に置きつつ、「用（機能性や使いやすさ）・強（安全性や耐久性）・美（周辺景観との調和・意匠性）」を相互に兼ね備え、コストや施工性、維持管理性等までを包括した「トータルデザイン」の観点から、デザインの基本理念を示している。

また、本事業に求められる要件として、前述した観光資源としての価値向上に加え、土木学会選奨土木遺産としての歴史的価値の継承といった点が挙げられる。

そのため、ダムの造形や記憶の保全・継承、貯水池の優れた景観の提供、管理棟およびその周辺の広場や草地の利活用イメージの揭示、それを実現するための空間や色彩の設計、サイン類のデザインとその統一性など、地域全体で相乗効果を生むデザインの考え方や具体的な手法を盛り込んでいる点に特徴がある。

本節ではハンドブックの中から、「建築構造物のデザイン」「ファニチャー類のデザイン」「視点場設計」の3項目について、以下に詳述する。

a) 建築構造物のデザイン

【デザイン対象】管理棟・ダム堤体上屋・艇庫等

ダム景観の主な構成要素は、広大な湖水面と山々や森林といった自然景観と、人工構造物であるダム堤体に大別される。ダム周辺の景観を眺めたとき、主役は堤体本体とその周辺の地形や植生等であり、その他の建築物や工作物はこれらを補完する「脇役」として位置づけられ、ときには景観を阻害する要素ともなり得る。したがって、特に堤体を除く建築・工作物の計画・設計にあたっては、誘目性の高い色彩や、周辺環境と調和しない意匠や設置位置を避け、主役を生かした「控えめなデザイン」が求められる。

また、個別の施設におけるデザインの検討に留まらず、全体プロジェクト内の複数の建築物を一連の建屋群として捉え、デザイン思想の統一を図ることが肝要である。

具体的には、第1ダムおよび第2ダムは距離が離れているため同時に眺めることは不可能である。しかしながら、雨竜川発電所関連施設全体として「選奨土木遺産」として認定されている背景を考慮し、両ダムおよび周辺施設を歴史的かつ機能的な「群」として位置付け、計画から維持管理に至る全プロセスにおいて共通のデザイン指針を適用し、一貫性のある施設整備と景観形成を図ることとした。



図-3 景観ハンドブック本編（左）と解説編（右）

表-3 景観ハンドブックの目次構成

【本編】

1. はじめに
2. 景観整備方針
3. 共通デザインの考え方
4. 雨竜第1ダムのデザインの考え方
5. 雨竜第2ダムのデザインの考え方

【解説編】

1. 検討経緯
2. 景観整備方針との整合性確認
3. 事業景観アドバイザー意見の反映
4. デザインの基本的な考え方の検討過程
5. 景観用語の補足説明

以上の観点から、建築構造物におけるデザイン指針を以下のとおり策定した(図-4、図-5)。

◎主従関係の遵守：ダム景観の主役は美しい湖面景観とこれに調和するダム堤体であるため、建築物や工作物はそれを阻害しないものとする。

◎地形との調和：建屋類は地形に無理なくおさまるデザインとし、周辺景観への影響の低減や将来地形に近いものとなる工法を検討する。

◎「群」としてのデザイン統一：第1ダムおよび第2ダムの建築構造物を建屋の群として捉え、堤体や周辺景観との調和を念頭において、形状や素材、色彩等の検討を行う。

◎既設ストックの調和性：既設の建築構造物に関しても、更新時に堤体や周辺景観との調和を念頭において、素材や色彩の検討を行う。

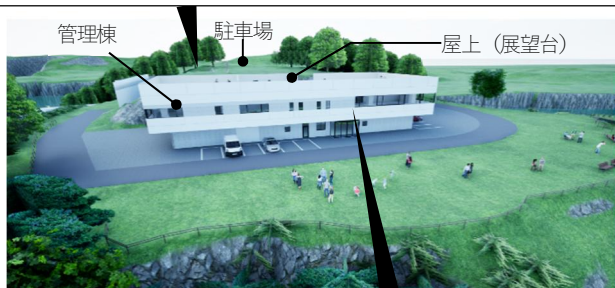
◎視距離に応じたテクスチャー：建物の表面素材と肌理(テクスチャー)はコストと共に、視距離(来訪者が対象物を見るとき距離)を踏まえて、周辺景観への調和と施設の機能に合わせたものを検討する。

- 面と線をできるだけ少なくしたシンプルなデザインとする
- ハード・ソフト両面で選奨土木遺産としての価値・記憶の継承を図る



図-4 雨竜第2ダム堤体のデザイン方針

- 地形に無理なくおさまるよう背後の地山と一体的な建築とし、地山上に整備する駐車場から屋上(展望台)へアプローチできる形状とする



- 広大な湖水景観を阻害しないよう、水平基調を重視したデザインとする
- 来訪者のおもてなしに配慮した設えとする

図-5 管理棟のデザイン方針

b)ファニチャー類のデザイン

【デザイン対象】四阿・ベンチ・照明類・防護柵・サイン等

ファニチャー類は来訪者が直接利用し、身体に触れるものであるため、デザインスケールは近景を対象とし、また景観における身体感覚的評価^{文献1)}を重視して細部のデザインを十分に検討する必要がある。同時にこの地域は積雪深・最低気温ともに道内観測記録を有することから、この過酷な気象条件における耐久性に加え、除雪の作業に支障をきたさない配置計画や維持管理の容易性、周辺景観との調和も求められる。また、柵類については、例えば転落防止柵の場合、高さの基準は110cm以上が必要とされるが、ベンチに座って湖を眺望する際に湖面への眺望を阻害する要因となる。そのため、ベンチの設置基盤を高くする、もしくは柵の設置位置を低くすることや、転落防止柵よりも低い立入防止柵に代替できるよう、法肩との離隔を確保する等、安全性と眺望の確保の両立に加えて、コスト縮減にもつながるデザインの採用等が重要となる(図-6)。

上記の視点に基づき、ファニチャー類におけるデザインの基本方針を以下のとおり策定した。

◎デザイン方針の統一：要素毎のデザイン思想の統一を図り、要素間のデザインの共通性を持たせる。

◎近景観への配慮：内部景観および外部景観の近景に配慮した細部デザインとする。

◎豪雪・極寒地への適合：積雪寒冷地であることを念頭に、管理しやすく周辺景観に馴染むものを選定する。

◎良好な眺望の確保：柵類は眺望確保の観点から、視界の支障とならないように留意する。

◎景観阻害の低減と安全・機能の確保：柵類は多すぎると煩雑な印象となるため、柵の配置や緩衝緑地の導入によって、可能な限り少なく、小規模なものを検討する。

◎既存施設の更新・調和：既設のファニチャー類に関しても、更新改修においては周辺自然景観との調和を意識した配置や仕様を検討する。

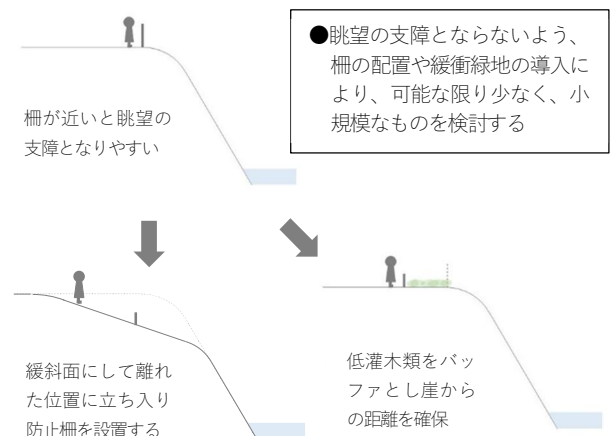


図-6 優れた眺望確保のための柵類の設置位置の考え方

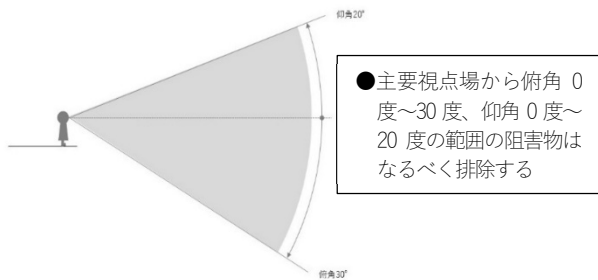


図-7 視点場での眺望確保の考え方（仰角・俯角）

c)視点場設計

日本最大の人造湖である朱鞠内湖は同時に極めて特徴的かつ優れた景観資源を有するが、現況では湖周道路から水面を視認できる視点場はごく限定的である。本事業を契機として地域振興を目指すには、この希少な景観体験をできるだけ来訪者が享受できるよう、朱鞠内湖・宇津内湖およびダム堤体への眺望（視距離やアクセスの距離等）を意識した優れた視点場設計を行うことで、観光資源としての価値向上を図ることが求められる。

この際に、主要視点場と視対象の距離（視距離）に応じたデザイン方針を重視した。具体的には、遠景では主要構造物のシルエットおよび色彩やスカイライン等の輪郭線^{文献1}との調和など景観の視覚的評価^{文献1}を主眼に置き、近景においては、素材や構造物表面の肌理（テクスチャー）など身体感覚的評価を踏まえ、来訪者に与える心理的効果に配慮するなど、視距離を考慮したデザインの検討とした。

上記の考えの下、視点場設計のデザイン指針を以下の通り策定した。

- ◎新たな景観体験の創出：朱鞠内湖と宇津内湖とダム堤体の視点場特性を意識した視点場設計を行い、再生事業を契機に新たな景観体験を提供する。
- ◎優れた眺望環境の整備と維持：ダム堤体およびダム湖を眺望できる良好な視点場を整備すると共に、眺望を阻害するような植物の再繁茂の抑止・軽減を目指す。
- ◎視距離に応じたデザイン方針：景観要素のデザインは、主要視点場からの距離（視距離）を考慮した上で材料と肌理（テクスチャー）の検討を行う。
- ◎工事期間の視点場確保：竣工後の視点場だけでなく、工事中の代替視点場を設定する。
- ◎人間の視覚特性考慮：主要視点場から俯角0度～30度、仰角0度～20度の範囲の阻害物はなるべく排除する（図-7）。
- ◎DX技術の活用：DX技術を活用し、季節や天候に左右されない景観体験が可能な施設を整備する。
- ◎季節や時間に制約されない眺望体験の提供：屋上は朱鞠内湖を望める視点場として提供する。合わせて四季を通じて管理棟の2階資料室から朱鞠内湖の眺望を提供する。

既存の朱鞠内湖展望台は、新築する第1ダムの管理棟

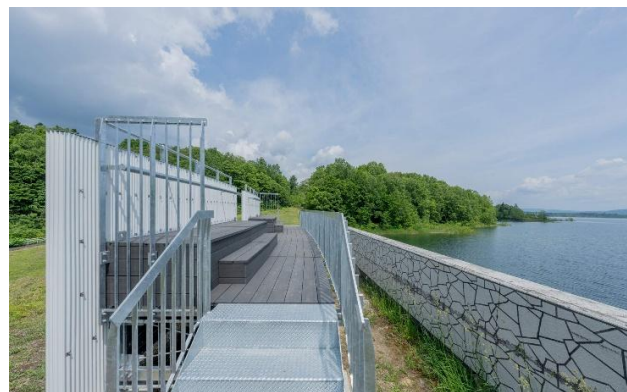


写真-3 立位にも座位にも対応した代替視点場の仮設デッキ
（写真提供：吉田晃平）



写真-4 旧展望台と同じ視野方向となる位置に設置した代替視点場（写真提供：吉田晃平）

の屋上にその機能を移管するが、管理棟の工事期間中は使用することができない。そのため、本事業では工事期間中も優れた眺望体験を提供できるよう、代替視点場（写真-3、写真-4）を設置した。この代替視点場は、景観アドバイザーによる設計監修の下、優れた観光資源をできるだけ活かしつつ、管理棟工事後の再利用を目指した。具体的には、柵を設置する基準面の高さを地面から1.0mに設定することで「転落防止柵」よりも30cm低い「立入防止柵」とした上で、メインの視点場となる最上段を50cm高くし、柵による眺望への影響を最小化することで、来訪者がより印象的な景観体験をできるよう設計した。また、工事終了後に他の場所等での活用（再利用）ができるよう、解体・移動が容易なユニット式構造を採用している（写真-3）。なお、すでに多くの方に利用されている。

（3）策定プロセスにおける工夫と使いやすいハンドブック仕様の採用

本ハンドブックの策定にあたっては、実効性と継続性の担保に加えて、実務での活用しやすさを考慮して、以下の工夫を行っている。

◎合意形成とデザイン方針・技術の共有：作成ステップ

の要所において、事業景観アドバイザーが参画し、事業所職員や設計コンサルタント等との現地調査や技術的検討を継続的に実施してきた（写真-5、写真-6）。このプロセスを通じて策定に携わるメンバーのデザインに対する考え方の共有と統一を図りながら、手戻りのない効率的で効果的な検討を実現した。また、この技術的検討の中で記載内容の読み合わせを実施することにより、専門用語を分かりやすい表現に置き換えることや、その理由の解説を加えることで、景観に関する専門知識がない職員や関係者にも方針やデザイン手法を理解できる内容に務めた。

◎長期事業における思想の継承：設計から維持管理までの長期にわたる事業の中で、各段階において、担当者の交代や異動等に左右されずデザインの考え方が継承されるよう、また、常に手に取って参照してもらえるよう、携行性と参照性に優れた「ハンドブック（冊子形式）」を採用した。膨大なページ数の報告書形式ではなく、全体のページ数を50ページ程度とし、A4用紙へ縦向きに印刷した状態で十分に読むことが出来る文字・図表の大きさとする事で、関係機関にも容易に配布、共有することが可能なものとしている。今後、景観ハンドブックを関係機関に配布し、景観デザイン思想の共有を図り、地域全体での一体感がある景観形成を図る体制を目指していく。さらに、本編と解説編とを分け、それらの対応を明確にすることで、本編で設計方針を理解し、解説編でその背景や意図をより理解出来る構成とし、必要な情報へのアクセス性を高め、同時に背景の理解促進につなげる工夫を行っている。

なお、今後の事業進捗に伴い、各構造物の詳細設計等によりデザインが更新された場合には、適宜事業景観アドバイザーに諮り、必要に応じて本ハンドブックの内容を更新することとしている。



●事業景観アドバイザーも参画して、ゲームエンジンを活用した視覚化により、イメージを共有しながら意見交換

写真-5 事業景観アドバイザー、職員、設計コンサルタントとの打合せ



写真-6 事業景観アドバイザー、職員、設計コンサルタントとの合同現地踏査

4. 今後に向けて

「景観ハンドブック」は、2025年9月に初版(Ver.1.0)をリリースし、現在は事業所内で周知・活用を図っている。今後は、各関係機関（北海道、幌加内町）や設計コンサルタント、施工業者等の各主体に対し、本ハンドブックの基本理念および具体的な設計手法について共有を図っていく予定である。

また、事業の進捗や各段階での設計作業、さらには技術革新や新たな土木製品の開発動向も踏まえて、本ハンドブックの継続的なブラッシュアップを実施する。これにより社会情勢や技術水準の変化にも対応したハンドブックとして、その実効性を高めていく。

こうした取り組みを通じ、ダム本体及びダム湖の観光資源としての価値を高めるとともに、地域全体でより良い景観形成が図られ、地域の活性化や観光振興にも寄与するインフラ空間を目指していく。

謝辞：結びに、本事業における景観整備方針および景観ハンドブックの策定、さらには現地での技術指導・設計監修に対して、事業景観アドバイザーとしてご協力いただいた北海道大学工学部非常勤講師の松田泰明先生をはじめ、関係各位に御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 篠原修編 景観用語辞典（増補改訂版）：彰国社、2021.2