

Project Brief	Landscape formation project for Rikumanbetsu River landslide prevention barriers		
プロジェクト紹介	リクマンベツ川砂防施設における 景観形成についての事業紹介		
	金野 崇史 KONNO Takashi 株式会社建設技術研究所 東京本社/河川部/砂防室	野中 俊文 NONAKA Tosifumi 株式会社建設技術研究所 北海道支社/環境室	坂東 高 豊 小松 義英 栗山 長井 斎

1 ――はじめに

土木施設の中には周辺の風景にとけ込み、地域の良好な景観を形成している施設があります。その中で50年以上経過した施設を、土木遺産として保存する活動が始まっています。

国土交通省では平成15年7月に良好な景観形成の指針として『美しい国づくり政策大綱』を公表し、公共事業における景観づくりに取組んでいます。

その取組みの一つである「公共事業における景観アセスメント(景観評価)システム」を確立するため、平成16年6月に景観形成の仕組みや体制、景観形成における検討事項を示した「国土交通省所管公共事業に

■表1―景観形成における検討事項

- 当該事業における景観形成の目標像
- 対象となる施設や空間とこれを取巻く周辺景観との関係に対する基本的な考え方
 - 2-1：周辺の景観等への配慮の考え方
 - 2-2：住民等の利用を考慮した整備の考え方
 - 2-3：その他(自然環境の保全等)
- (1と2を達成するための)施設や空間そのものの景観整備の具体的な方針
 - 3-1：施設や空間の規模・形状・配置等の設定の考え方
 - 3-2：細部設計、材料等選定の考え方
 - 3-3：コスト縮減、費用対効果を考慮した整備の考え方
 - 3-4：その他

おける景観評価の基本方針(案)」(以下、基本方針)が策定・公表されました(図1、表1)。

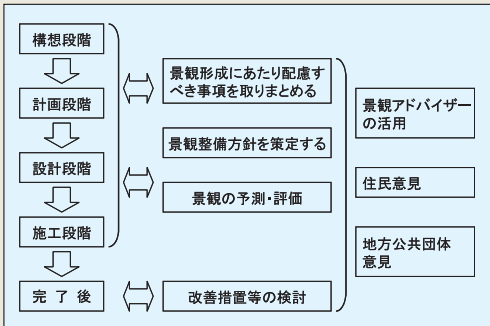
今後の国土交通省所管の公共事業では、この基本方針を踏まえて企画・構想段階から景観を戦略的に取入れ、客観的な予測・評価に基づく景観形成に取り組むことが必要となります。しかし、景観形成のプロセスや手法、景観評価に関する技術的な基準が確立されていない等の課題があることから、基本方針の運用に先立ってモデル事業による景観形成の試行が行われています。

当社では、モデル事業の一つに選定されたリクマンベツ川の砂防施設整備事業の景観形成に取り組みましたので、その過程、内容等を紹介します。

2 ――リクマンベツ川の概要

(1) モデル地区としての特性

当該地域は、周辺に多くの景勝地



■図1―景観形成における仕組み、体制

があり、毎年250万人を越える観光客が訪れます。

リクマンベツ川は、その景勝地の中でも北海道を代表する層雲峡の入口に位置し、流域全体が大雪国立公園の特別地域となっています。

本溪流の下流部に計画された砂防施設は「事業により景観に大きな影響を与えるおそれがあると事業者が判断する事業」として、構想段階のモデル事業に選定されました。

(2) 施設整備の概要

リクマンベツ川は土石流危険渓流に指定されていますが、溪流の整備率は5%と低く、大雨時に水や土砂が氾濫するおそれがあります(図2)。

これら土砂等の氾濫による土砂災害を未然に防止するため、次の砂防施設を計画しました。

- ・導流堤(堤内地への^{いっすい}溢水を防止)
- ・砂防えん堤(土石流対応；透過型構造の鋼製砂防えん堤)
- ・遊砂地(超過土砂の捕捉)
- ・溪流保全工(本川へのスムーズな合流)

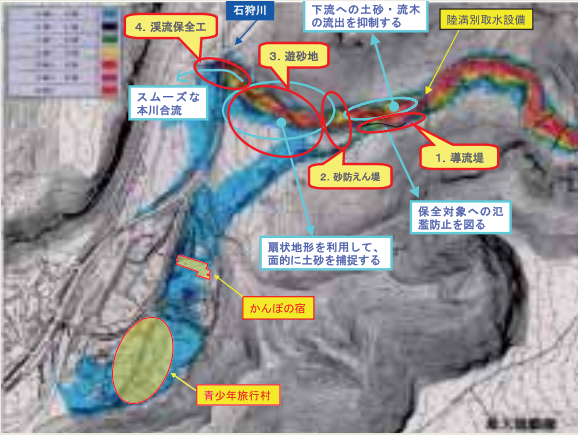
3 ――景観形成の検討の流れ

基本方針では、統一性・連続性など地域に調和する景観要素を抽出し、多様な対象からの意見や要望を景観形成の検討に反映させること

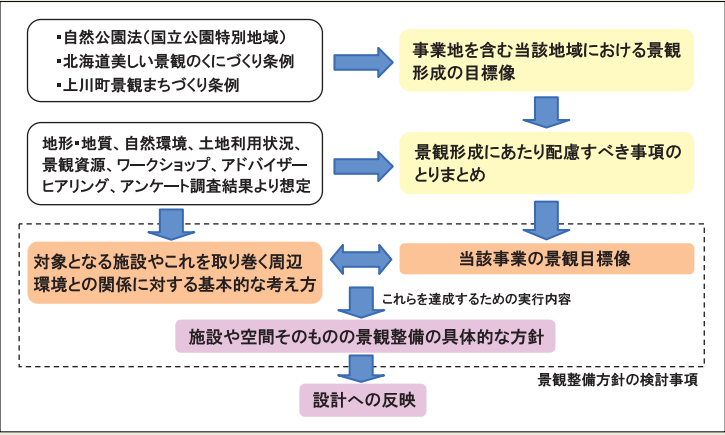


■写真1―層雲峡の景観を代表する流星の滝

■写真2―リクマンベツ川の四季折々の表情



■図2―計画洪水時の土砂堆積予測と土砂処理方針等



■図3―景観形成の検討フロー

としています(図3)。

本事業では、上位計画の整理、観光客等を対象としたアンケート調査、地域住民で構成するワークショップ開催による意見聴取を行い、当該地域の景観形成を検討しました。

以降に景観形成の主な取組みであるワークショップ運営、景観評価書作成、設計への反映を紹介します。

4 ――ワークショップの運営

年齢や職業など多様なバックボーンを持つ参加者で構成するワークショップでは、議論の質を高めるため、参加者が「学ぶ⇒話す⇒創る」を繰り返しながらレベルアップを図れるように、現地見学会の実施や議題に沿った内容のニュースレターを発行するなどして、積極的な情報提供を行いました(写真3、図4)。

また、抽象的な内容に偏りやすい景観評価の議論を具体化するため、先進事例見学会を実施し、事例写真集や3次元コンピュータグラフィック(3DCG)を制作して提示しました(図5、6)。

5 ――景観評価書(景観整備方針)の作成

景観形成においては、まず整備方針を定めるため、以下の景観評価書を作成しました。



■写真3―現地見学会の様子

(1) 景観形成にあたり配慮すべき事項
景観評価書の作成では、当該地域の上位計画や景観要素、ワークショップの意見等(図7)から、以下の5項目を景観形成にあたり配慮すべき事項としました。



■図4―ニュースレター



■図5—施工直後の状況(3DCGによる予測)



■図6—完成より10年後の状況(3DCGによる予測)

- 1) 砂防施設における景観の向上
- 2) かんぼの宿※やキャンプ場との一体化 ※現在は閉館
- 3) 地域の将来計画との調和・整合
- 4) 親水性の確保
- 5) 自然環境の保全・再生

(2) 当該事業の景観目標像の設定

上述の景観形成にあたり配慮すべき事項を踏まえて、当該事業の景観目標像を図8のように設定しました。

(3) 周辺環境に対する基本的な考え方

景観形成は、事業で整備する構造物や空間だけで構成されるものではなく、周辺環境との関係性による

部分が大きいことから、以下の3つの視点について基本的な考え方を整理しました。

- 1) 周辺の景観等への配慮の考え方
- 2) 住民の利用を考慮した整備の考え方
- 3) 自然環境の保全・再生

(4) 景観整備の具体的な方針

景観目標像や周辺環境に対する基本的な考え方を具体化するため、施設や空間の景観整備の方針を整理しました。景観整備の方針は、施設完成後における複数の視点場を設定し、完成後の地形特性や環境

特性、視点場状況を勘案して区分したゾーンごとに策定しました。

- 1) 視点場の設定(図9)
- 2) ゾーン区分(図10)
- 3) 景観整備の具体的な方針(表2)

6——設計への反映

景観形成の具現化として、景観評価書の内容について設計への反映を以下のように試行しました。

(1) 景観形成のための課題

ワークショップやアンケートの意見を分析して、景観形成にかかわる課題をキーワードで整理しました。その結果、景観形成にかかわる課題は、圧迫感や目立ち(無機質、人工的、違和感)の解消・軽減に集約されました。

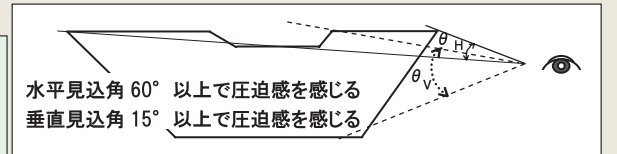
これを達成するため、施設規模と細部構造の対策に取組みました。

(2) 施設配置(施設規模)

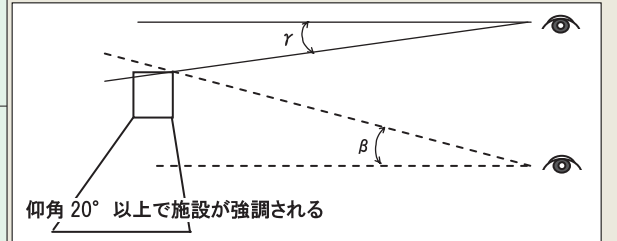
砂防施設については、実施可能な規模・配置等を水平見込角、垂直見込角、仰角、俯角等の“見え方”

■表2—ゾーン毎の景観整備の具体的な方針

①景観重点ゾーン	【空間評価】 砂防施設の建設によって景観に対するインパクトが大きいと予想される空間 【整備方針】 視点場から見て、現在の周辺の自然景観への影響について配慮する
②自然再生ゾーン	【空間評価】 砂防施設の建設によって現在の溪流としての自然環境への影響が予想される空間 【整備方針】 主に水の流れる水域や水際域で、極力、現在の溪流としての自然環境の回復・再生に配慮する
③自然利用ゾーン	【空間評価】 砂防施設の建設によって新たに生まれる空間 【整備方針】 管理用通路及び周辺ののり面を利用して、水辺利用や散策など自然とのふれあいの場など利用の可能性について配慮する



■図11—水平見込角(θ_H)と垂直見込角(θ_V)



■図12—仰角(β)と俯角(γ)

で評価し、将来的な樹木等による遮蔽も考慮して、目立たず圧迫感の少ないデザインとしました。

(3) 施設構造・形状に関する細部設計

(a) えん堤形状

当該えん堤は、鋼製砂防えん堤であり、異素材となる鋼製部が“目立ち”の主な原因の一つであったことから、以下の対策を実施しました。

- 1) 鋼製部のフランジ(接合部)を極力減らす
- 2) 鋼製部の下流部垂直の立ち上げをなくす
- 3) コンクリート部の下流のり勾配と合わせる
- 4) 下流部において鋼製部の飛び出しをなくす
- 5) 質感をマット(艶なし)にして明度、彩度を抑える

(b) 施設表面修景

現地周辺の色彩を分析した結果、周辺の景観とコンクリートの明度、彩度の差が大きく“目立ち”の原因であったことから、以下の対策を実施しました。

- 1) 材料自体を周囲になじむ色調に着色・含色
- 2) 凹凸をつけ陰影をつくる
- 3) ハツリ処理などにより表面を多孔質に仕上げて、自然の着色・変色が容易に進むようにする

目や尺度、実施時期等を示したモニタリング計画を策定する必要があります。また、モニタリングの結果で改善が必要となった場合、それにもなうリスク(コスト、スケジュール等)の分担や契約手法を検討する必要があります。

これらの課題については、引き続きワークショップや景観アドバイザーへの報告、事業者内部の検討会等により解決していく予定です。

7——事業における今後の課題

(1) 景観形成の内容的確な伝達

施工時に設計コンセプトが的確に伝わり品質が確保されるよう、仕様内容を検討する必要があります。

(2) 仕上がりに対する評価と改善時のリスク管理

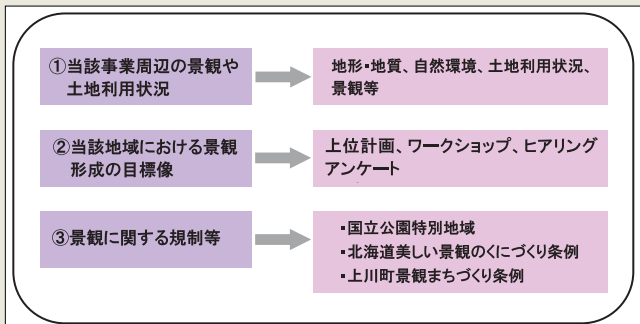
仕上がり进行评估するための評価項

8——おわりに

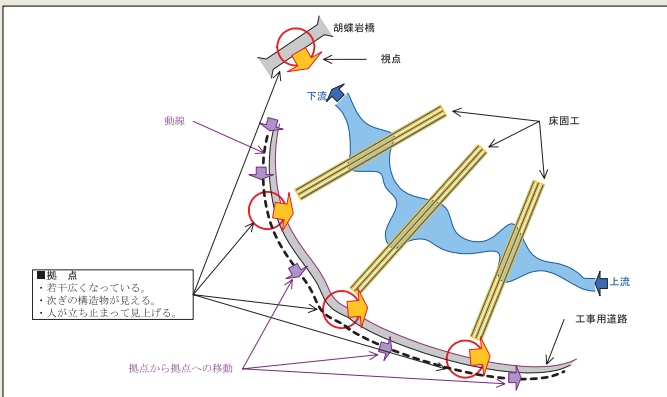
今後は良好な景観形成のための取組みがより一層進み、国づくりの基礎になると考えられます。本事業で得た知見や技術がその支援の一つとなれば幸いです。

参考文献

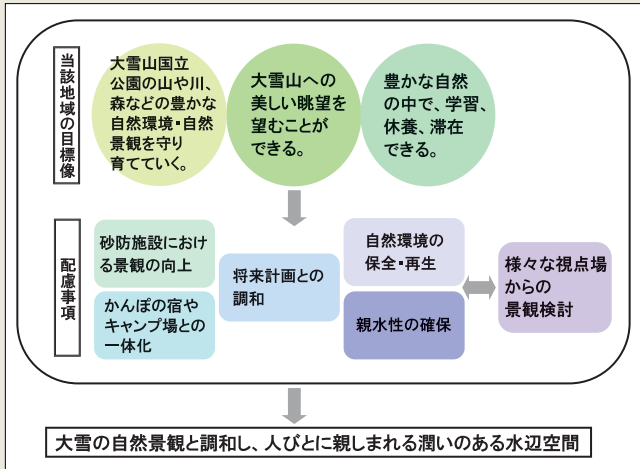
- 1) 『ダム の 景 観 設 計 (重 力 式 コ ン ク リ ー ト ダ ム)』 建 設 省 河 川 局 開 発 課 監 修 財 団 法 人 国 土 開 発 技 術 研 究 セ ン タ ー、山 海 堂、1991 年



■図7—当該地域の景観形成にかかわる要素



■図9—複数の視点場の設定(景観分析)



■図8—景観目標像



■図10—ゾーン区分



■写真4—一般的な鋼製砂防えん堤の形状



■図13—計画砂防えん堤の形状(3DCG)