

1. はじめに

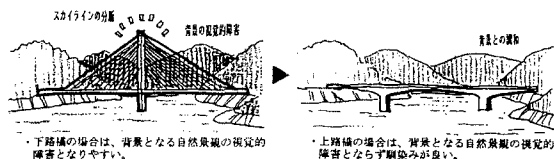
近年の社会情勢を背景に、社会資本の整備はコスト削減が最重要課題となり、一時的な景観を優先した形式選定は好まれない傾向にある。一方、社会資本は耐用年数が長く、橋梁では100年という単位で考える必要があり、次世代まで意識したより良いものを残していく必要がある。本論文では、ダム湖に架かる橋梁に対し、最適形式を選定した実績を紹介する。

2. 景観検討の必要性

架橋地点は、自然豊かな国立公園内に位置しダムの湖面橋となり村道が視点場となる橋梁であることから、景観に配慮した橋梁形式の選定を行った。トンネル中心の単調な景観からダム湖面や山岳の開放的な景観へと、道路内景観がダイナミックに変化するビューポイントに位置する橋梁である。また 道路外景観は、村道からダム湖を前面、山岳を背景に正面に視認され良く目立ち、上流側橋詰付近に平場もあり、間近から静視点で眺められる橋梁である。ダムを渡る湖面橋で、橋梁の中でも橋長が長く規模も大きい。

3. 橋梁計画方針の立案

設計条件及び検討課題の整理を行い、基調景観である



(a) 基調景観の視覚的障害への配慮



(b) 近視点からの見え方への配慮



(c) 水位変動による見え方への配慮

季節変化の美しい山並みやダム湖等の自然景観や、今日の建設環境の情勢などを考慮して、本橋梁の計画方針を立案する。

3.1 景観面からみた橋梁形式

湖面の広がりや、紅葉の山並みなど魅力ある自然景観に配慮した景観整備、3橋が連続するため橋梁群としてまとまりを考慮した景観整備を行う。

3.2 建設コスト削減

コスト削減を追求した合理的な構造を積極的に抽出し、各形式の技術的特徴を明らかにする。

3.3 環境付加の低減

環境保全・省エネルギー・リサイクル等に資する技術により、環境への影響を配慮した設計を行う。

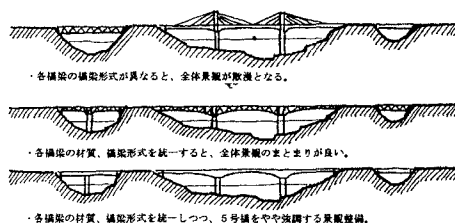
3.4 ミニマムメンテナンス

ミニマムメンテナンスのコンセプトを受け、ライフサイクルコストを低減する。

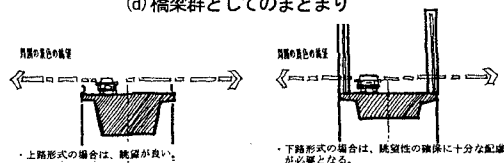
4. 景観整備方針

景観整備を行うにあたり以下に示す点に配慮する必要がある。(図-1)

(a) 基調景観(ここでは自然)の視覚的障害への配慮



(d) 橋梁群としてのまとまり



(e) 橋上からの眺望

図-1 景観整備の配慮点

キーワード：他徑間連続高架橋、橋梁予備設計、CG

連絡先：神奈川県川崎市高津区久本 3-5-7 ニッセイ新溝の口ビル 株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

- (b)近視点からの見え方への配慮
- (c)ダム湖水位変動による見え方への配慮
- (d)橋梁群としてのまとまり
- (e)橋上からの眺望

5. 橋梁形式の検討

1次選定では、計画方針及び景観整備方針を踏まえ、橋梁形式で考えられる案として9案を立案し、3案を選定した。2次選定において、詳細検討を行い最適な橋梁形式を選定する。

5.1 橋梁形式の1次選定

設計条件において考えられる支間割り、適用支間長に関する実績を勘案して、設計可能な上部工形式を立案し、以下の観点から3案を詳細比較対象とした。

(1) 1次選定の評価ポイント

基調景観との馴染み、建設コスト縮減、新技術・新工法の適用

(2) 1次選定検討結果

case-1 鋼5径間連続PRC床版2主鈑桁橋

case-2 PC3径間連続ラーメン橋

case-3 PC5径間連続箱桁橋

5.2 橋梁形式の2次選定

(1) 2次選定形式案の視覚化

2次選定の比較3案についてダム湖水がHWLとMWLの両ケースのパス図、CG及び模型を作成し景観基調に対する各案の見え方について検討を行った。(図-2)

(2) 2次選定の評価方法

2次選定は、1次選定での景観性重視だけでなく、経済性、構造的性、施工性、維持管理性など様々な角度から検討を行い、総合的に評価を行い当該架橋地点における最適な橋梁形式を選定する。

(3) 2次選定結果

最適案の選定における重み付けは、景観性と経済性を同列とし、構造的性、施工性、維持管理性について点数を用いた総合評価とした。検討の結果、以下に示す理由により、

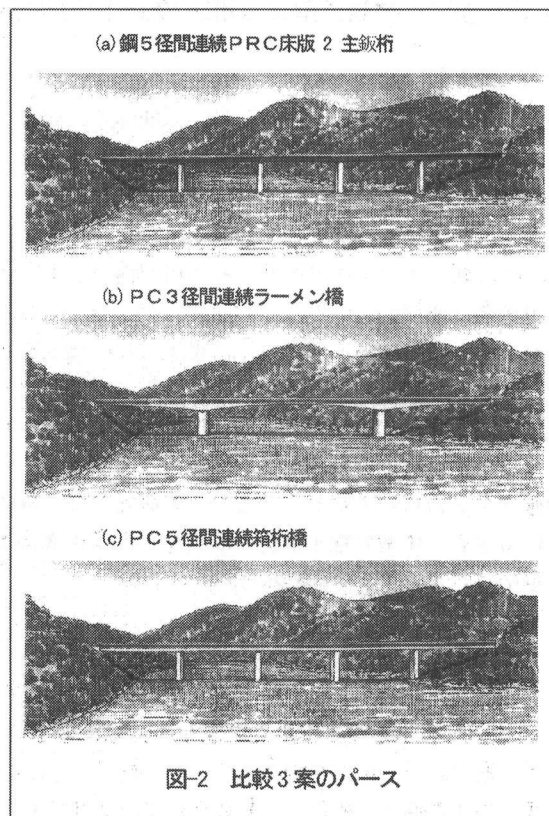


図-2 比較3案のパス

PC3径間連続ラーメン橋を最適案として選定した。

景観性の検討では、湖面橋として適度なスケール感を有し、変断面であり中央径間が広く、桁下空間の抜けもあることから基調景観に馴染みがよい橋梁形式である。経済性においても最も優れる。環境面については、下部工基礎が最も少ないため、地形の改変量が少ない。

6. おわりに

社会資本は耐用年数が長く、形式等の選定は視覚化による検討が必要であり、CG、パスを取り入れることによる景観検討は有効である。近年では、コンピューター技術の発達にともない、短時間でCGの処理も行うことができることより、利用価値は上がっていくと期待できる。