

IV - 1

鉄道橋りょう改築工事における景観条例に基づいた構造検討

東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 ○池野 誠司
 東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 菅原 正美
 東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 高田 一尚

1. はじめに

河川改修事業に伴う鉄道橋改築工事においては、工事費の低減が期待されるだけでなく、近年はその新設構造物の景観特性が問題となることが多い。特に観光地等においては条例等によりさまざまな視点からの景観検討が必要となる場合がある。ここでは、東北地方における鉄道橋りょう改築工事を事例として、条例を考慮した構造検討、及び自治体への届出に至った経緯について、その例を報告する。

2. 工事概要

〇〇線 A 川橋りょうは、昭和 40 年代に建設された複線下路 3 主桁構造の鋼板桁橋りょうである。ここで、この A 川の河川改修事業が実施されることとなり、背水堤構築により A 橋りょうはレールレベルを約 4.0m 程度上昇する必要性が生じたことから、本橋の改築が計画された。施工方式は、起点方・終点方とも水田が広がり、工事用地として水田の借地や用地買収が比較的容易であると判断されたことなどから、下り線側への別線方式での改築とした(図-1)。

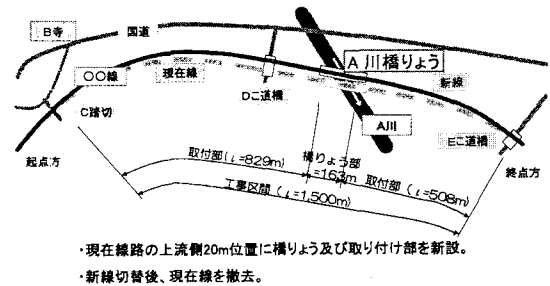


図-1: A 川橋りょう工事概要

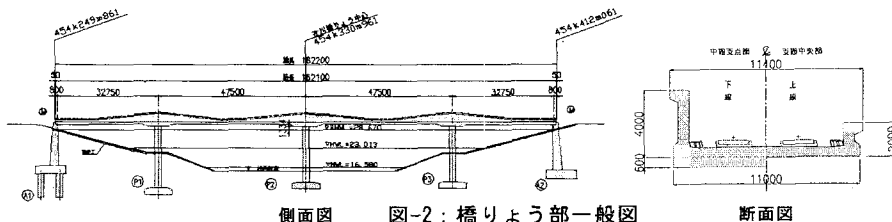
3. 景観条例

A 川橋りょうの周辺は東北における主要な歴史的観光地の一つであり、周辺には国宝や国指定特別史跡等の歴史的文化遺産を集積した地区となっている。このような背景から、当該地区は県制定の景観条例における景観形成重点地域に指定されており、一定面積以上の建築物・工作物等の建築等の行為については、着手の 30 日前までに行為概要等の届け出が必要となっている。また、届出の審査の結果、景観に対する配慮が十分されていないと判断された場合は、県より計画変更の指導が行われる。ここで、A 川橋りょうの改築工事についても本条例の摘要対象工事となったことから、景観に考慮した構造検討を行い、工事着手に先立ち条例に基づいた届け出が必要となった。

4. 橋りょう部およびアプローチ部構造の検討

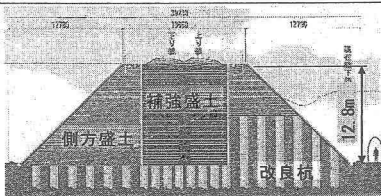
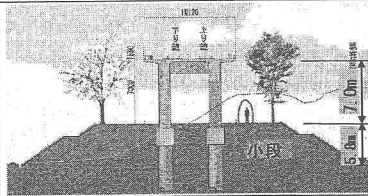
河川部の橋りょう構造は、図-2 に示すとおり 4 径間連続下路 PRC ラーメン構造とした。本構造の特徴としては以下の通りである。

- ・ ラーメン構造を採用した 4 径間構造として、桁高を小さくした。また、曲線を用いた形状（フィンバック構造）とすることで、景観的に良好なものとした。
- ・ コンクリート構造の採用、床版の設置および弾性直結軌道の採用により、騒音・振動の大幅な低減を図った。



アプローチ部の構造としては、表-1 に示すように[補強盛土案]と[高架案]の比較を行った。当初は自然に近い色彩であることを考慮し、補強盛土案で検討を行っていた。しかし、補強盛土案は耐震性や、横断道路設置の難しさ、視覚的な圧迫感の強さなどが問題とされたことから、新たに[高架案]を提案し、採用することにした。

表-1：アプローチ部構造比較

	補強盛土案	高架案
概念図		
構造的 特性	・盛土部が3アロックから構成され、特に左右側方部の耐震性に不安がある。 ・のり面が45°と急なため、草の根付が不安であり、維持管理も困難。 ・新たに横断道路を設置するのは非常に困難となる。	・地震に強い構造。 ・低振動軌道が採用でき、低騒音が可能。 ・横断道路の設置が容易。
景観的 特性	・法面が自然に近い色彩となる。 ・現在より盛土が高くなり、のり面が急なため、近接箇所の住民の方々には圧迫感が大きい。	・視覚的にバランスがよく、遮断されていないため圧迫感が小さい。 ・盛土案と同じ用地幅のため、植樹遊歩道設置による修景が可能。
その他	・他の築堤工事も考慮すると、街区の閉塞感を増幅させる。	・築堤と異なり遮蔽されていないため、閉塞感は小さい。
採用	×	○

なお、この高架案の立案においては、周辺地盤面よりも一段高い小段の施工により、高架橋高さを抑え、視覚的圧迫感の低減を図ることとした。また、高架橋の両側にはコナラ、エドヒガン等の地域を特徴付ける樹木を植樹し、修景を図ることとした。

5、景観条例への対応

景観条例における審査においては、届出先の県が地元自治体(市町村)に対し意見照会を行うこととなっていたことから、届出書提出の前段として、橋りょう近隣の住民の方々及び自治体関係者に対し、構造計画や景観への配慮事項等についての説明会を実施した。説明では、景観形成重点地域内で指定された「重要な眺望点」から構造物の見え方や、近接箇所からの眺望について、フォトモンタージュを作成の上、提示した(図-3、図-4)。説明会ではアプローチ構造の比較(盛土、高架)も提示した上で、改築工事の構造計画は問題のないことが全会一致で確認された。

以上の説明会での結果を踏まえ、県に対し条例に基づいた届出を行った。主な届出項目、添付書類を表-2 に示す。

結果、届出より3週間ほどで条例景観形成基準に適合する旨の通知を受けることが出来た。

6、おわりに

以上の結果を受け、本橋りょう改築工事は2005年4月に橋りょう部から工事着手予定となっている。

昨今の景観に対する意識の高まりや、2004年12月の景観法の施行により、景観に対する配慮が、今後ますます必要となるものと思われる。今回の事例が、今後の景観条例等に対する対応において参考となれば幸いである。

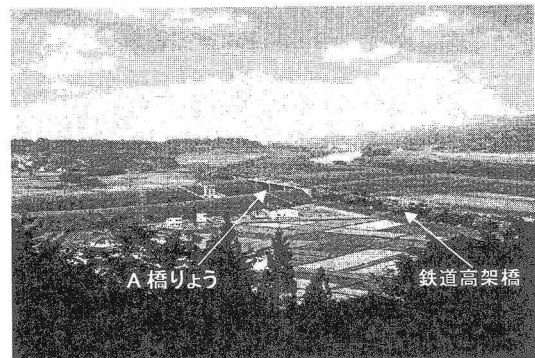


図-3：フォトモンタージュ（重要な眺望点より）

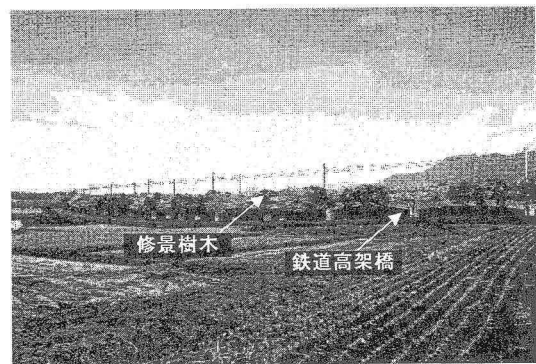


図-4：フォトモンタージュ（構造物近接箇所）

表-2：主な届出項目、添付書類

	内容
届出項目	・行為の目的、場所 ・着手、完了予定日 ・築造面積及び高さ ・景観形成のために特に配慮した事項
添付書類	・位置図および一般図 ・平面図および縦断面図 ・現況写真、フォトモンタージュ ・面積表