

新名神高速道路 城陽市域の高架橋景観設計について

西日本高速道路 市谷 良浩
 ドーユー大地 フェロー会員 ○坂手 道明
 ドーユー大地 山光 涼平

1. はじめに

新名神高速道路は、愛知県名古屋を起点とし兵庫県神戸市に至る延長 174 km の高速道路である。整備にあたっては、「未来につなぐ信頼の道」として、景観および環境に配慮し、将来にわたり高速道路と周辺地域が共生する良好な環境の創出を目指している。特に、京都府城陽市域は、市の中央を東西に高架橋にて通過する計画にあり、城陽市の都市環境や景観と調和を図ることが求められる。なお、景観設計にあたっては、高速道路の機能性、経済性の確保も必要となる。本稿は、この基本事項を踏まえ、高速道路の橋梁等の設計を実施する上で、景観性の向上に向けて取り組んでいる城陽市域の高架橋景観設計について報告するものである。

2. 検討概要

検討内容は、①木津川橋を含めた城陽市域の鋼橋の配色、②機能性、経済性を確保した上で橋梁等の景観を配慮した形式等のあり方、③その他（景観に関する事項）である。地域特性や風土色の調査などの基礎調査を行い、基本コンセプトを定め、景観設計を行う手順により行った。



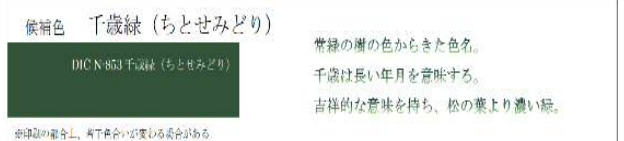
なお、検討にあたっては、ヴァーチャル・リアリティを活用し、有識者の意見を聞きながら進めている。

3. 景観設計における基本コンセプト

美しい景観をもち、風土との融合性のある高架橋づくりを念頭におき、城陽市のめざす都市像をふまえ、歴史遺産と豊富な自然、近代的な都市機能が共存できる高架橋の景観を目指す必要がある。地域特性等の把握を行った結果、風土との調和を図り、城陽市の都市像である「緑と太陽、やすらぎのまち・城陽」、未来志向の夢と希望のあふれる施策の実現に向け取り組まれていること、新名神高速道路の交通機能としての役割も考慮し、検討の結果、「未来を拓(ひら)くやすらぎの橋」を基本コンセプトに掲げることとした。

4. 木津川を含めた城陽市域の鋼橋の配色検討

城陽市域の橋梁は、コンクリート橋と鋼橋の2区間に分かれる。鋼桁の配色については、「千歳緑(ちとせみどり)」を、候補として選定した。四季ごとにより変化する城陽市の緑と共存・調和していくことが求められ、「常緑の樹」という色からきている「千歳緑(ちとせみどり)」を採用することは、普通の緑・美しい緑として、城陽市と共存・調和が可能であり基本コンセプトに合致する。



5. 景観に配慮した橋梁形式検討

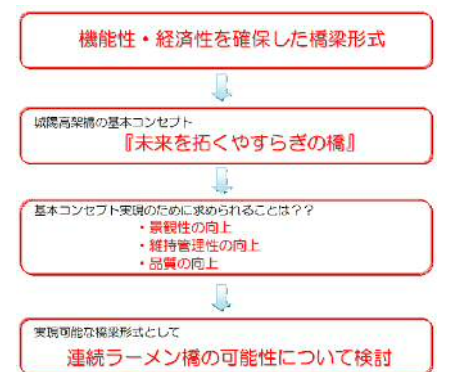
5-1. 橋梁形式の選定

『未来を拓くやすらぎの橋』の実現に向けて、景観性と維持管理性も兼ね備えた橋梁形式の検討を行った。

その結果、橋梁形式として連続ラーメン橋を候補として選定した。

景観性に影響を与える橋梁付属物(支査、検査路)の削減が図られること、維持管理性の向上に繋がることもポイントである。

なお、支間割は出来る限り等間隔とすることで、橋梁全体系での額縁効果により自然風景と構造物の調和を図るよう努めた。



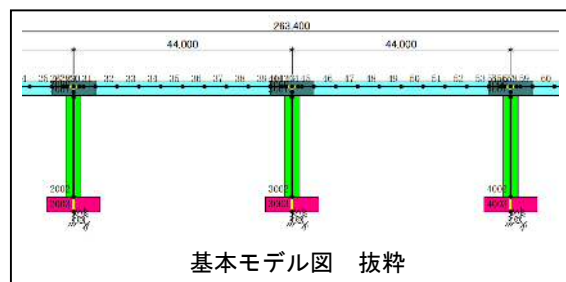
キーワード 新名神高速道路 景観 城陽市域 連続ラーメン橋 千歳緑(ちとせみどり)

連絡先 〒733-0037 広島市西区西観音町 17 番 17 号 (株)ドーユー大地技術部 TEL 082 - 532 - 5120

5-2. 検討モデルによる確認

選定された連続ラーメン橋について、基本モデル図を作成し、概略設計を行った。検討の結果、6 径間(7 脚)の連続剛結構造で上部工構造が成立することが確認された。

なお、上部工は常時およびレベル 1 地震時、下部工は常時、レベル 1 地震時およびレベル 2 地震時に対し概略設計している。



5-3. 橋脚形状の検討

橋脚形状の検討にあたっては、遠景・近景の景観性を確認するため、バーチャル・リアリティを活用し、景観に関する有識者の意見を踏まえながら、柱の応力度の照査確認を行い進めることとした。

当初検討 (案)	側面図	側面図(拡大)	橋梁下
上部に四角形 (黄金比)			
下部工の側面は、八角形を採用しエッジを利かすことでスリムな形状とすることを基本とした。上部工との接続部には、上部に四角形を設ける案で四角の形状は黄金比 (1:1.618) とする案を検討した。なお、上部工と下部工の一体感や額縁効果による自然風景と構造物の調和に向けて再検討することとした。			



中間検討 (案)	側面図	側面図(拡大)	橋梁下
上部は R=0.3m にて接続			
下部工の幅を狭め、上部工の主桁と下部工の幅を一致させることで、シンプルな構造を目指した。上部に R=0.3m を設けることで一体感を持たせる工夫を行っているが、更なる一体感や額縁効果の向上を目指すこととした。			



候補 (案)	側面図	側面図(拡大)	橋梁下
上部は立上り 1.0m と R=1.0m にて接続			
上記の検討案をベースとし、上部の繋がり部の R の大きさや立ち上がり長さを再検討、滑らかな曲線を用いることで一体性による安心感と柔らかな印象を与える形状とし、シンプルでかつスッキリとした形状の実現を目指した。			

6. まとめ

コンクリート橋(連続ラーメン橋)区間は、上部工と下部工の接続部分に曲線を用いることで、城陽高架橋独自 (ONLY ONE) の「未来を拓くやすらぎの橋」の実現を目指した形状である。今後、右図に示す鋼橋区間についても検討を進め、コンクリート橋との連続性を確保した景観に配慮した検討を行う予定である。また、排水構造物や遮音壁などの橋梁付属物についても同様に検討を実施していく予定である。

