

松山外環状道路の景観検討について

松山河川国道事務所 調査課計画係 石田 智也
松山河川国道事務所 計画課長 宗光 太助
松山河川国道事務所 企画係長 梶原 一慶

松山河川国道事務所が実施する松山外環状道路の整備事業について、平成28年度には松山外環状道路インター線が暫定2車線で全線開通し、平成30年度に松山外環状道路インター東線が事業化されたところである。これら事業進捗を鑑み、松山外環状道路インター線の景観事後評価及び松山外環状道路インター東線の景観検討を実施した。

そこで本稿は、松山外環状道路の整備において、事業者として良好な景観の形成に資するために実施した景観に関する取り組みについて報告するものである。

キーワード 松山外環状道路、景観、景観整備方針、景観事後評価

1. 取り組み概要

(1) 松山外環状道路の事業概要

松山外環状道路は、松山IC・松山空港・松山港等の交通拠点や放射状にある国道11号・国道33号・国道56号等をつなぎ、地域の交通拠点間のアクセス性向上、市内中心部へ流入する交通の分散を目的とした延長10.6kmの地域高規格道路である。

(2) 検討対象

インター線（延長4.8km）を対象に景観事後評価を実施し、インター東線（延長2.0km）を対象に景観検討を実施した。また、現場工事が進むインター線から空港線への延伸部に当たる国道56号横過部についてARを作成した。

(3) 整備状況

国道56号と国道33号間を繋ぐインター線は、暫定2

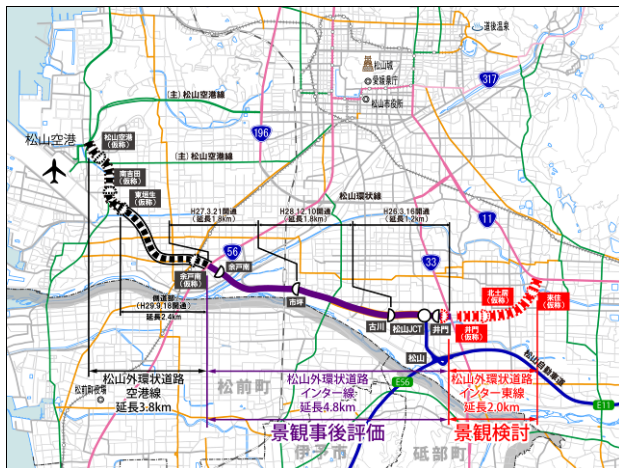


図-1 松山外環状道路と検討対象区間

車線で全線開通しており供用から約2年が経過したところである。国道56号から松山空港を繋ぐ空港線区間は、施工段階にあり急ピッチで建設が進められている。国道33号から国道11号を繋ぐインター東線は、平成30年度に事業化され、具体的な検討及び設計に着手したところである。

(4) これまでの取り組み経緯

松山外環状道路の景観検討は、学識経験者等で構成される委員会等によって平成15年度から継続的に実施され、整備状況に応じた検討がなされてきた。

松山都市圏幹線道路景観検討委員会（H15～19年度）では、松山外環状道路全体の整備テーマが示され、予備・詳細設計段階にあったインター線については景観整備方針を策定し、本体構造のディテール



図-2 インター線の整備状況



図-3 空港線の整備状況

デザインが検討された。道路景観検討部会（平成20～22年度）では、松山外環状道路のインター線に加えて空港線の景観検討も実施された。インター線は主に桁の色彩や付属施設のデザイン、空港線は景観整備方針に加え、桁の色彩や付属施設のデザインについても検討された。

(5) 景観検討の必要性

インター線が供用して2年が経過したことから、設計時に策定した景観整備方針の実施状況や供用後に改めて分かった景観面での課題について、今後の事業に活かすため、景観事後評価を実施することとなった。インター東線が事業化され、具体的に設計を実施する段階に入ったことから、上位の計画段階で景観整備方針を策定し共有することで、より効果的に設計へ景観配慮の考え方を反映するため、景観検討を実施することとなった。またインター東線は、インター線と連続し、沿道に住居が近接する区間のため、周辺景観への影響が大きい事業であることから、景観の重点検討事業に位置付けられた。

2. 松山外環状道路景観検討委員会

検討にあたっては、学識経験者等からの専門的かつ客観的な知見からのご意見、ご助言を頂きながら実施することを目的として「松山外環状道路景観検討委員会」（以下「景観検討委員会」という。）を開催した。委員には、3名の学識経験者に加えて、関連自治体や交通管理者、事業者等の行政関係者、更にその他、地域で活動されている活動団体や建築士会、旅客運送事業者等から選定した。

第1回景観検討委員会は、令和元年1月27日に開催され、インター線における景観整備方針の実施状況の確認、並びにインター東線の景観形成の目標像及び基本的考え方について議論したところである。令和2年度に第2回景観検討委員会を開催予定としているが、その後も検討及び設計の進捗に合わせて、継続的に開催する計画としている。

3. 松山外環状道路インター線の景観事後評価

(1) 景観事後評価の目的

本検討は、「公共事業における景観整備に関する事後評価の手引き（案）/平成21年3月（以降、「事後評価の手引き」という）」を参考にしながら、「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）/平成21年4月改定（以降、「基本方針（案）」

という）」に位置付けられた景観事後評価を実施したものである。今回実施した景観事後評価の結果を踏まえ、必要に応じて当該事業における改善措置を検討するとともに、類似事業または景観検討手法に適切に反映されることが期待されている。

表-1 松山外環状道路景観検討委員会 委員名簿

氏 名	役 職
◎重山 陽一郎	高知工科大学大学院工学研究科 教授
千代田 憲子	愛媛大学教育学部 教授
白柳 洋俊	愛媛大学大学院理工学研究科 特任講師
八束 智恵美	愛媛県建築士会女性委員会 松山支部
竹中 由紀夫	伊予鉄バス株式会社 専務取締役
窪 仁志	四国旅客鉄道株式会社 愛媛企画部 部長
中矢 斉	松山商工会議所 事務局長
井出 誠志	愛媛県警察本部 交通部 交通規制課 課長
山下 憲治	愛媛県 土木部 道路都市局 道路建設課 課長
平松 彰彦	愛媛県 土木部 道路都市局 道路維持課 課長
福田 英伸	愛媛県 土木部 道路都市局 都市計画課 課長
中川 逸朗	愛媛県 土木部 道路都市局 都市整備課 課長
高松 和昌	松山市 都市整備部 部長
石井 朋紀	松山市 都市整備部 まちづくりデザイン推進官
西野 毅	国土交通省 松山河川国道事務所 事務所長

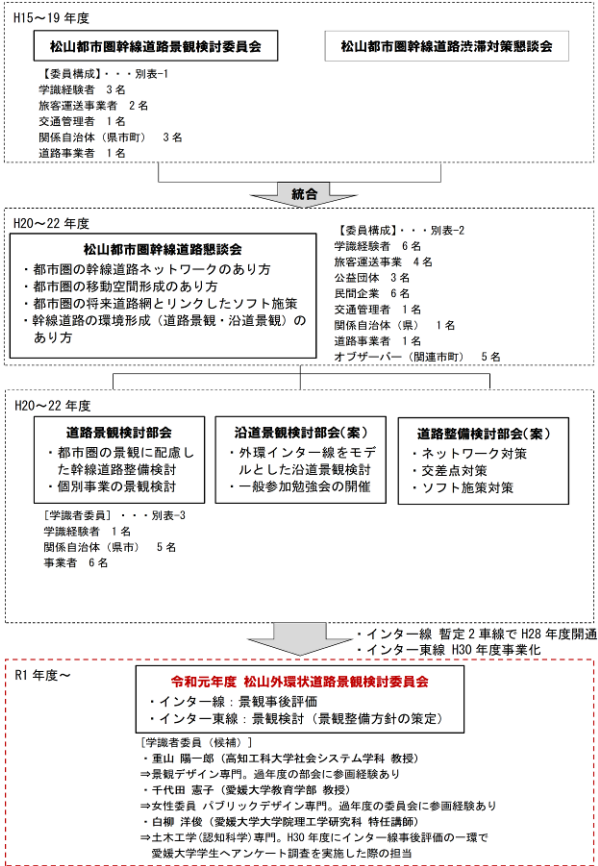


図-4 松山外環状道路景観検討委員会の位置付け

(2) 景観事後評価の進め方

事後評価の手引きでは、基本設計（案）に基づいて構想・計画・設計段階で策定した景観整備方針を踏まえた「A. 景観整備方針の実施に関する事後評価」と、「B. 景観向上効果に関する事後評価」の2つの観点で捉えられている。

(3) 景観整備方針の実施に関する事後評価

a) 調査目的と調査手順

インター線の設計段階で策定された景観整備方針の内容が、完成後の整備に適切に実施されたのか、また実施されなかった項目があった場合にはその理由を明確にし、今後の類似事業等へ展開するための基礎資料とすることを目的として実施した。

b) 調査結果

完成後の整備状況と設計段階で策定された景観整備方針の内容について比較評価を行ったところ、ほとんどの項目で整備方針通りに対応がされていた。ただし、一部の項目については、維持管理上の安全性確保と維持管理手間を考慮した結果、内容を変更して実施されていた。

(4) 景観向上効果に関する事後評価

a) 調査手法

今回実施した調査手法としては、以下に示す3つの手法のうち、「ヒアリング調査」及び「現地観測調査」を選定し、地域住民等へのアンケート調査に

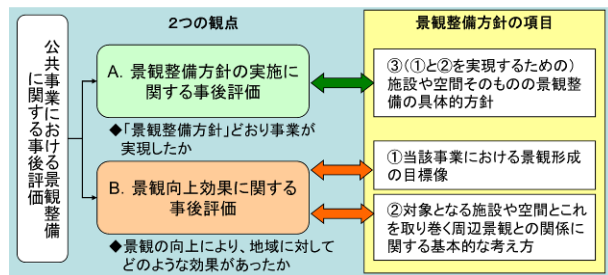


図5 事後評価の2つの観点と景観整備方針の関係

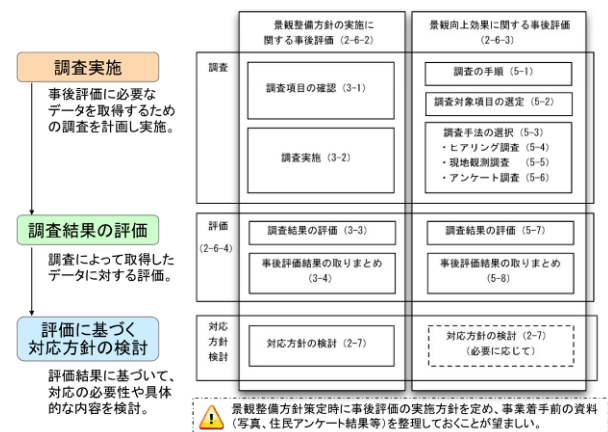


図6 事後評価の構成

については、今後、必要に応じて実施するものとした。

b) ヒアリング調査

ヒアリング調査では、地域住民等の意見や利用実態等把握するため、行政関係者として松山河川国道事務所、愛媛県、松山市に調査を実施し、沿道地域住民として沿道自治会（7地区）の代表者を対象に実施した。沿道自治会に対しては、予め自治会長等にヒアリングの目的及び実施方法について説明し、各自治会で選定した協力者にヒアリング調査票を配布して回答して頂いた。高架橋が整備された現在の風景（Q3-1）の印象は、半数近くの方が良いと回答し、整備前との比較（Q3-2）でも現在の風景の方が良いと答えた人数が多い結果となっており、高架橋自体の印象について確認したところ、殆どの項目で良い評価が半数以上を占めたことから、景観整備による効果が得られたものと考えられる。

c) 現地観測調査

現地観測調査は、街路部を利用している歩行者や自転車利用者を対象に、対象施設の利用状況（活動内容や、利用者数、行動特性等）を把握することを目的としたものであり、今後実施する計画となっている。

4. 松山外環状道路インター東線の景観検討

(1) 路線概要

松山外環状道路インター東線は、国道33号と国道11号をつなぐ約2kmの路線である。沿道は低層住宅と田畑が混在する土地利用となっており、かつての条里制の名残りとして、東西南北の格子状に地割された区域を、緩やかな曲線を描きなが通過する。道路構造としては、連続高架橋と盛土構造が交互に存在することが特徴である。

(2) 景観整備方針（案）

インター東線の景観整備方針は、「遠方の山々から繋がる伸びやかな風景に馴染み、住む人・利用する

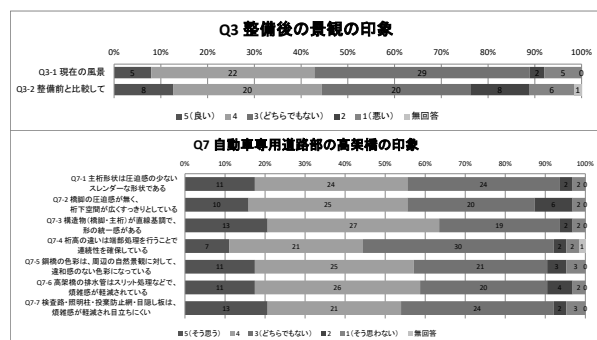


図7 沿道地域住民へのヒアリング結果（抜粋）



図-8 VRによるインター東線の整備イメージ

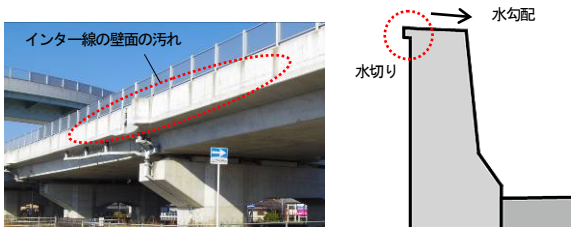


図-9 剛性防護柵の壁面の汚れ防止の工夫

人たちにとって心地よい道路」を景観形成の目標像とし、周辺景観に対しては、沿道の住宅・田園景観との馴染み、松山外環状道路としての『統一感』に配慮し、住民等の利用を考慮して、道路を快適・安全に利用できる内部景観に配慮するとともに、沿道空間づくりと市民生活へ配慮することを基本的考え方とした。具体的には、高架橋や附属施設のデザインをインター線及び空港線のデザイン（形状、素材、色彩）と合わせ、路線としての統一感を確保することとした。高架橋上は、インター線等と同様に剛性防護柵とするが、インター線の景観事後評価において壁面の雨垂れによる汚れを指摘されたことから、防護柵の天端に水切を設けた構造とし、景観改善の工夫を施すこととした。

5. 国道56号横過部 AR作成

現在建設が進められている空港線における国道56号を横過する高架橋区間について、供用に向けた事業説明の一貫として整備イメージを共有することが可能なARを作成した。

AR（オーグメンテッド・リアリティ/拡張現実）とは、周囲を取り巻く現実環境に情報を付加・削除・強調・減衰させることで、文字通り人間から見た現実世界を拡張する技術のことである。VR（バーチャル・リアリティー/仮想現実）が人工的に構築された現実感と現実を差し替えて表現するのに対し、

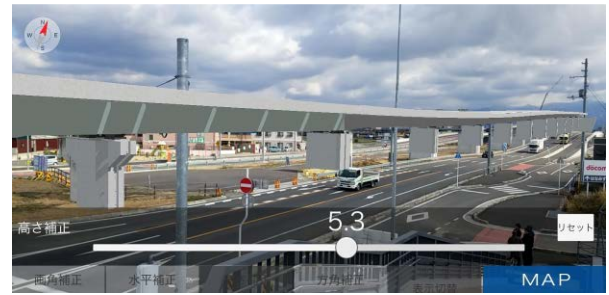


図-10 国道56号交差点に架かる横断歩道橋上からのARでの検証イメージ（補正機能付き）

ARは現実の一部を改変する技術である。

今回作成したARは、iOSとAndroidのスマートフォンやタブレット端末にも対応したシステムを作成した。任意の場所で起動ができ、画角や角度の補正機能を設けたシステムに加えて、一般市民でも簡単な操作で容易に使用出来るように、起動位置は限定されるが、現場近くの基準マーカースマートをスマートフォン等のカメラ機能で読み込むことでモデルが表示できる仕組みを作成した。

6. 今後の課題

インター線は、現在Ⅰ期線の暫定供用であるため、Ⅱ期線整備では、Ⅰ期線とデザインの一貫性を確保しつつ、事後評価結果を踏まえて改善を図ることが望まれる。また整備後には、今回と同様に景観事後評価を実施し、今後の類似事業等へ展開することが望まれる。

インター東線は、現在、道路及び橋梁の予備設計を実施している段階である。今後、予備設計での設計方針と景観整備方針の整合を図るとともに、詳細設計及び施工段階においても確実に景観整備方針を継承していくことが重要である。

謝辞：本稿の作成にあたり、多大なるご協力およびご助言をいただきました関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省：公共事業における景観整備に関する事後評価の手引き（案）/平成21年3月
- 2) 国土交通省：「公共事業における景観整備に関する事後評価の手引き（案）の概要」
- 3) 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）/平成21年4月改定
- 4) 国土交通省四国地方整備局：四国地方整備局管内景観検討の手引き（案）/平成21年10月