

広島南道路太田川放水路橋りょう デザイン提案競技の概要と選定案の特徴

二井 昭佳¹・椛木 洋子²・西山 健一³・岡村 仁⁴・渡辺 康人⁵
安仁屋 宗太⁶・長谷川 政裕⁷・山川 健介⁸・原 光夫⁹

¹ 正会員 工博 国土館大学理工学部 講師

(〒154-8514 東京都世田谷区世田谷 4-28-1, E-mail:nii@kokushikan.ac.jp)

² 正会員 (株) エイト日本技術開発 (〒164-8601 東京都中野区本町 5-33-11, E-mail:kabaki-yo@ej-hds.co.jp)

³ 非会員 (有) イー・エー・ユー (〒113-0033 東京都文京区本郷 6-16-3, E-mail:ken@eau-a.co.jp)

⁴ 非会員 (有) 空間工学研究所 (〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 1-6-15, E-mail:os@kapx.jp)

⁵ 正会員 (株) エイト日本技術開発 (〒164-8601 東京都中野区本町 5-33-11, E-mail:watanabe-ya@ej-hds.co.jp)

⁶ 非会員 (有) イー・エー・ユー (〒113-0033 東京都文京区本郷 6-16-3, E-mail:aniya@eau-a.co.jp)

⁷ 正会員 (株) エイト日本技術開発 (〒164-8601 東京都中野区本町 5-33-11, E-mail:hasegawa-ma@ej-hds.co.jp)

⁸ 非会員 国土館大学大学院工学研究科建設工学専攻 修士課程

(〒154-8514 東京都世田谷区世田谷 4-28-1, E-mail:yamakawa1130@gmail.com)

⁹ 正会員 (株) エイト日本技術開発 (〒164-8601 東京都中野区本町 5-33-11, E-mail:hara-mi@ej-hds.co.jp)

本稿は、2009 年度に広島市が実施した、橋梁では国内二番目となる国際コンペ「広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン提案競技」における競技の概要および最優秀案に選定された筆者らの提案について述べるものである。人々の記憶に残る故郷の新しい風景をつくるために、故郷の風景を印象づける橋梁や渡るのが楽しくなる歩道空間をデザインコンセプトとし、橋梁計画、橋梁本体、橋詰広場を含む歩道空間に対して行ったデザイン検討の内容と成果を報告するとともに、その検討を通じて、地域づくりに貢献できる橋梁のあり方として、風景と積極的に係りあう橋梁デザインや、利用者の視点にたった発想が重要であることを提示した。

キーワード：太田川放水路橋梁、国際コンペ、橋梁計画、橋梁デザイン、複合構造

1. はじめに

広島市は、2009 年度に国際コンペ「広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン提案競技」を実施した。これは、2008 年度に同市が実施した「平和大橋歩道橋デザイン設計競技」に続き、橋梁では国内二番目となる国際コンペであり、良好な都市づくりを目指す地方自治体における先進的な取り組みである。筆者らは、応募者として参加し、その提案は最優秀案に選定された。本論文では、設計競技の概要および筆者らの提案におけるデザイン検討の内容と成果を報告するとともに、その過程を通じて地域づくりに貢献する橋梁のあり方を示すことを目指す。

なお広島南道路は、国土交通省や広島高速道路公社、広島市が分担して整備を進めている市湾岸部に位置する自動車専用道路と一般道路からなる主要幹線道路である。

2. デザイン提案設計競技の概要

(1) 競技の概要

広島南道路太田川放水路橋は海と陸との接点に位置することから、「水の都ひろしま」の実現に向け、次世代にも誇れる優れたデザインにするために、国際コンペ方式が実施された。募集の概要は以下のとおりである。

- ・競技名：広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン提案競技
- ・主催者：広島市
- ・募集期間：平成 21 年 1 月 16 日（募集要項配布開始）
～平成 21 年 5 月 22 日（応募作品受付締切）
- ・提出資料：デザインパース、デザイン説明書、一般図、構造説明書、構造検討書、概算工事費などをまとめた図書 (A3) およびパネル (A0)

応募条件の特徴としては、①国内外より広く提案を募るために広島市の入札参加資格がない企業でも参加できる点、②建築・都市・土木デザインなど幅広い分野におけるデザインの専門家が正式に参加できる仕組みに加え、デザイン担当者を明記する点が挙げられる（図-1）。

ただ、①については、「外国からの応募者などで」と記載されていたため、市の入札参加資格を有さない国内の企業にとっては、上記の意図を読み取りにくかったのではないかという印象を受けた。なお、②については、後述するように第二次審査に進んだ6案のチームすべてにデザインの専門家が協力者として加わっており、十分に効果があったと考えられる。

また、選定案の応募者には、提案内容にかかわる設計業務だけではなく、デザイン監理業務も委託される点が特徴的だといえる。

4 応募条件	
(1) 応募者の資格等	
ア	応募者は、応募登録の申込日において、次の(イ)又は(ロ)のいずれかに該当する者とする。
(イ)	市の平成19・20年建設コンサルタント業務等競争入札参加資格者として業務の種類が「道路」かつ「土質及び基礎」かつ「鋼構造及びコンクリート」で認定（以下「認定」という。）され、技術士（鋼構造及びコンクリート）又はRCCM（鋼構造及びコンクリート）の資格を有する者を配置予定技術者として配置できる者。
(ロ)	外国からの応募者などで上記(イ)の認定のない者については、(イ)と同等の能力を有すると認められる者。
イ	応募者は、建築・都市・土木デザインなど、デザインの各分野で活躍し、実績を有する個人又は法人を協力者とすることができず。
ウ	応募者は、本競技遂行の責務を負うものとする。
エ	応募登録を行った応募者は、重複して応募することや協力者となることはできません。また、応募登録を行った協力者も重複して協力者となることや、応募者となることはできません。
オ	当選案を提案した応募者（以下「設計予定者」という。）が、外国からの応募者などで上記(イ)の認定のない者については、参加資格の認定を受けることが必要となります。

図-1 応募条件（募集要項から抜粋，下線は筆者）

(2) 提案対象の概要

a) 提案対象

対象区間は、広島南道路太田川放水路渡河部のうち、太田川放水路左岸からランプを含む終点までの計0.8kmの橋梁区間であり、具体的には自動車専用道路および自転車歩行者道である（図-2）。

b) 求められたデザインコンセプト

本橋のデザインで求められた要求事項は以下である。

- ・美しさによって多くの人を惹き付けるような橋
- ・国内だけでなく、海外からも注目されるような橋
- ・広島シンボルになる橋
(橋を見るために広島に来る人が増えるよう)
- ・川面や緑地、また、離着陸する飛行機や航海する船から見える姿が美しい橋
- ・時を経て味わいの深まるデザインの橋（見飽きない橋）

c) 提案に影響する主な設計条件

橋梁の構造形式は自由であったが、提案内容に影響する設計条件として以下のものがあつた。

- ・太田川放水路渡河部は、将来、本橋の上下流部に国道橋が併設されるため、既計画の国道橋に橋脚位置を合わせなければならない。ただし、河積阻害率を満足すれば、橋脚数を減らすのは自由とする。
- ・架橋付近には広島西飛行場があり、上空に設けられた空域制限を満足しなければならない。
- ・自転車歩行者道は、太田川放水路左岸の堤防道路から右岸道路に連絡しなければならない。そのルートや構造については、連絡機能及び自転車歩行者の構造基準を満足すれば自由とするが、将来国道橋が併設された際には、自転車歩行者道の設置に伴う拡幅部分を撤去できる構造でなければならない。

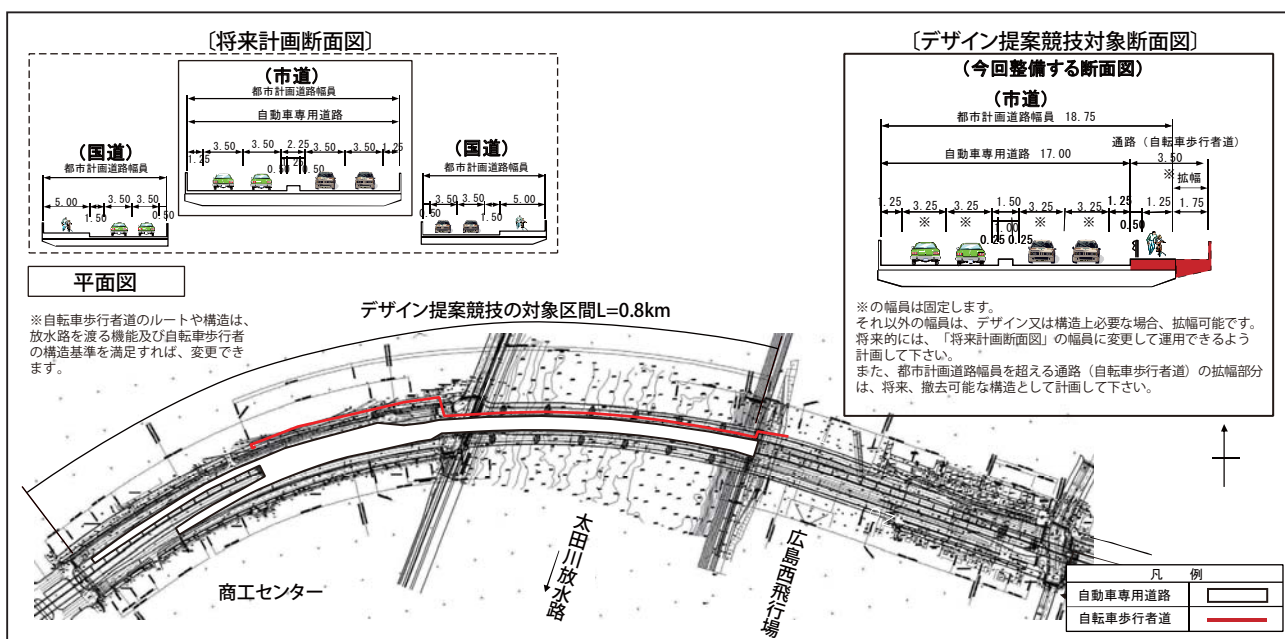


図-2 提案の対象（募集要項から抜粋）

(3) 選考の方法と選考結果

a) 選考の方法と選考委員会

本設計競技の選考は、広島市が設置した広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン提案競技選考委員会により行われた（表-1）。選考は2段階であり、第一次選考では提出書類による審査、第二次選考では公開プレゼンテーション（質疑応答を含む）を踏まえた審査であった。なお、選考委員会自体は非公開であり、第二次選考終了後に選考結果報告書¹⁾が公開された。

表-1 選考委員会の構成

選考委員	専門分野	所属
氏原 睦子	市民代表 まちづくり	NPO 法人雁木組 理事長
◎篠原 修	土木景観 デザイン	政策研究大学院大学 教授
内藤 廣	景観デザイン	東京大学大学院 教授
中丸 直明	市民代表 経済界	広島経済同友会 総務部会 部会長
西川 和廣	構造	国土交通省 国土技術政策総合研究所所長
平田 圭子	環境デザイン	広島工業大学大学院 准教授
福田 昌則	市民代表 経済界	広島商工会議所 副会頭
藤井 昭	文化財学	広島女学院 名誉教授

注) ◎印：委員長。所属は、平成21年7月14日時点

b) 選考スケジュール

選考は下記の日程により行われた。

- ・作品提出：平成21年5月22日
- ・公開展示：平成21年6月3日～平成21年6月8日
（広島市役所市民ロビーに全応募作品のパネルを展示）
- ・第一次選考：平成21年6月10日
6作品を選定

- ・第二次選考：平成21年7月14日
6作品の公開プレゼンテーションを実施
（応募者及び協力者名は非公開）

c) 応募状況と選考結果

選考結果報告書によれば、海外3者を含む21者が応募登録をおこない、そのうち国内13者、海外2者（フランス、スペイン）の合計15者が応募した。

このうち第一次選考を通過した6作品が公開プレゼンテーション（発表10分、質疑応答15分）を行い、同日に開催された第二次選考により、最優秀案1作品、優秀案1作品、入選4作品が決定した（表-2）。

ちなみに、広島市の担当者によれば、公開プレゼンテーションは平日の午前中という時間帯に開催されたにもかかわらず、300余席の会場がほぼ埋まるほどの盛況で、市民の関心の高さが伺われたとのことである。また、篠原選考委員長からの進言を受け、応募者名だけではなく、デザイン担当者や協力者についても明示したとのことである。

d) 筆者らのチーム体制とその役割

筆者らのチームは、橋梁設計を専門とするエイト日本技術開発、空間デザインを専門とするイー・エー・ユー、建築構造を専門とする空間工学研究所、景観デザインを専門とする二井昭佳（国士舘大学）の4者からなる。

チーム構成のきっかけは、筆者の一人である二井が、かつて建設コンサルタント勤務時に上司だった柊木（エイト日本技術開発）から、平和大橋歩道橋デザイン設計競技への誘いを受けたことに始まる。そこで、同級生でもあり、以前より信頼しているイー・エー・ユーの西山に声を掛け、平和大橋歩道橋デザイン設計競技へ応募した。その結果は敗北であったが、提案内容の議論にあたり、互いの専門を超えて前向きな議論を展開できたことから、再びこの3者で本設計競技に応募することとした。

表-2 選考結果

	応募作品名	応募者名	デザイン担当者	協力者
最優秀案	いつくし ー安芸の斎き島を人々の心に据える橋ー	株式会社エイト日本技術開発	西山健一 （イー・エー・ユー）	二井 昭佳（国士舘大学） イー・エー・ユー 空間工学研究所
優秀案	「SKY CROSS（海と空と陸の接点）」 ～この場所に相応しい高架橋のあり方を 求めて～	株式会社ドゥユー大地	清水泰博 （東京芸術大学准教授）	清水泰博
入選案	“広島波動” ～ピース・ウェーブ・ブリッジ～	復建調査設計株式会社	宮迫勇次 （復建調査設計株式会社）	日本構造橋梁研究所 竹内きょう
入選案	SCENE GATE / ブルーモーメントから始まる 時を刻むアーチ	アジア航測株式会社	寺田和己 （㈱寺田和己技術 アドバイザー事務所）	寺田和己技術アドバイザー事務所 ジイケイデザイン機構 GK デザイン総研広島
入選案	川の上に架かる川 ー川の流れを形象化するー RIVER OVER THE RIVER-Materialization of the river-	MPC ARQUITECTOS + TORROJA INGENIERIA JOSE MARIA DE VILLAR LUENGO	JOSE MARIA DE VILLAR LUENGO	MPC ARQUITECTOS TORROJA INGENIERIA 満田衛資構造計画研究所ほか
入選案	ー「大地」と水際「川」「海」の新たなラ ンドマークとー 立体曲線の橋と直線の滑走路との構成ー 存在感のある「橋」	パシフィックコンサルタンツ 株式会社	堀越英嗣 （㈱堀越英嗣 ARCHITECT5）	堀越英嗣（㈱堀越英 ARCHITECT5） アブル総合計画事務所 （代表中野恒明）

ただ、本設計競技で提示された条件から、自転車歩行者道の構造は、自動車専用道と分離したほうが優れた案になる可能性があり、そのためにはかなり特殊な構造部がでてくることが予想された。そのため、そうした構造にも対応できる空間工学研究所の岡村にも加わってもらい、前述した4者によるチームとなった。

当チームにおけるメンバーと役割は表-3のとおりである。ただ、ここで示した役割はあくまでも最終的に提案をまとめる上での役割分担であり、提案の検討にあたっては、コアメンバーが定期的に打ち合わせをおこない、案をまとめていった。

表-3 提案チームの体制と役割

役割	氏名
全体統括	柊木洋子*（エイト日本技術開発）
全体アドバイス	原光夫*（エイト日本技術開発）
全体構想・橋梁デザイン	二井昭佳*（国士館大学）
橋梁及び空間デザイン 各部詳細デザイン	西山健一*、安仁屋宗太*、崎谷浩一郎、 田中毅（以上、イー・エー・ユー）
橋梁本体構造	渡邊康人*、長谷川政裕*、堀信司、 常田哲夫（以上、エイト日本技術開発）
歩道部構造	岡村仁*、杉本将基（以上、空間工学研究所）
模型作成	山川健介*（国士館大学修士1年）

注）*印：コアメンバー

3. デザインコンセプト

基本的に自動車専用道路であり、市街地区間では高架形式にせざるを得ない本橋において、筆者らが重視したのは、自動車交通の利便性以外に地域への貢献が可能な橋梁を提案することであった。そのためには、洗練された橋梁単体のデザインを目指すだけではなく、地域の人々が歓迎してくれるような橋のあり方が必要だと考えた。

架橋地点周辺は、放水路の整備によって発展してきた場所であり、今後の発展が期待されるものの、現時点ではそれほど歴史的な文脈がある場所ではない。その一方で海側に目を転ずれば、水平線に島々が浮かぶ伸びやかな瀬戸内特有の風景が広がっているという特徴がある。

こうした架橋地点の特徴を踏まえ、大きな目標として、この海と陸が接する場所に、「水の都ひろしま」にふさわしい、人々の記憶に残る故郷の新しい風景を創出することを掲げた。それを実現するためには、故郷を感じられる風景を引き立たせる橋でなければならない。その風景として注目したのは、架橋地点から雄大な姿を見せ、広島周辺において古代より篤く信仰されてきた厳島である。

以上より、第一のコンセプトは、今まで以上に厳島が

引き立つような橋であり、かつ厳島と共に故郷の風景として定着していくような橋とした。

そして、第二のコンセプトは、場所は人々に利用されることによって初めて記憶に残るものになるという考えのもとで設定した。すなわち、地域の人々が使いやすく、かつ渡ることが楽しくなるような自転車歩行者道を提案することである。しかも、それは単なる道ではなく、兩岸の橋詰広場を含めた新たな場所をつくることを目指したいと考えた。

4. 橋梁計画の特徴

デザインコンセプトを実現するために、筆者らが重視したのは、線形や橋長、支間割、構造形式といった橋梁計画である。なかでも、設計者が常に心がけるべきこととして、できるだけ有利な条件のもとで計画・設計を行うべきだという考えに基づき、まず与条件の見直しを行った。その後、1/1000の敷地模型を用いてさまざまな橋梁形式を検討しながら橋梁計画をすすめた。以下にその特徴的な4点について述べる。

(1) ピアアバット設置による縦断線形の再設定

与条件のなかで特に注目したのは、渡河橋の縦断線形が右岸に向けて著しく上り勾配になっているため、橋の側面形状が傾いて見える点である。この理由は、左岸では道路本線が堤防天端に取り付くのに対し、右岸では堤防沿いの国道をオーバーパスする必要があるためである。この結果、提示された原案では、右岸側の堤防を跨ぐ支間が河川内の支間よりも長く、渡河橋の桁高がこの区間により決まるという不合理な橋梁計画になっていた。

こうした問題を解決するために、右岸堤防上にピアアバットを設け、原案では80mだった支間長を40mに分割した。これにより、桁高を低くすることで右岸の路面高さを約1.5m下げ、渡河部橋の縦断線形を左右対称形に近づけた。さらに、ランプ部の延長も短くなり、交通の安全度が高まると同時に、無駄なコストを減らすことも実現した。

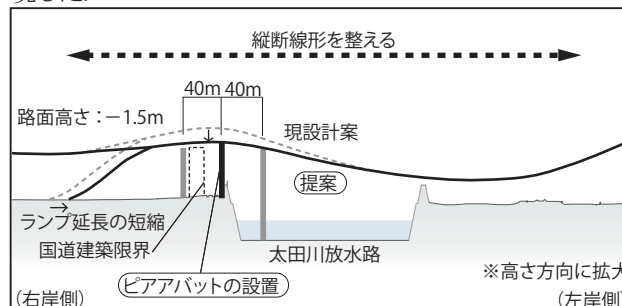


図-3 縦断線形と支間割の再設定

(2) 巖島を印象付ける橋梁形式と支間割

太田川放水路には放水路の特徴である滞筋が存在しないため、河川に対して左右対称の橋梁形式を採用するのが素直な考え方である。ただ渡河部橋は、提示条件から最大7径間という奇数径間であり、左右対称の橋梁形式にすると、7径間の桁橋か、3径間で中央部に大きな構造を用いる形式しかない。しかし、巖島を印象付ける橋梁にするためには、桁橋ではやや弱く、3径間では中央支間が300m以上となり、風景のスケールをはるかに超えてしまう。加えて、模型での検討やこれまでの経験から、巖島をはじめとする島なみに調和する構造形式として、柔らかな印象を与えるアーチ構造が最も適していると考えていた。

こうしたことを踏まえてさらに検討を進めた結果、巖島が河川の流軸とずれていることを利用するアイデアにたどり着いた。すなわち代表的な視点場である上流の庚午橋から眺めた場合に、巖島を加えた三つの山が連続するような、巖島よりやや小さなスケールの二連のアー

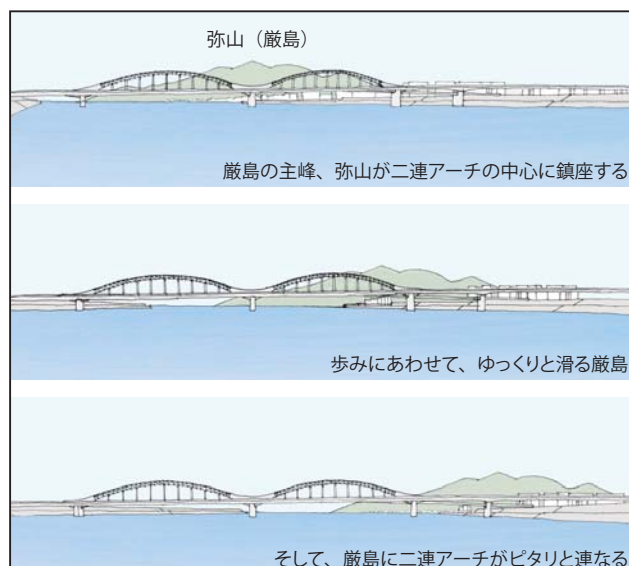


図-4 巖島と積極的にかかわりあう二連のアーチ

チ橋にすることである。これにより、庚午橋を渡る際には、図-4のように巖島と橋がさまざまに織りなす姿を体験することも狙っている。ちなみに、本提案のタイトルに用いた「～出シ」とは、瀬戸内海沿岸の漁師たちが山や島の印象的な重なり具合の変化を用いて海上での位置を把握する、山アテにかかわる言葉であり、巖島とアーチ橋の織りなす眺めを表すものとして用いたものである。

(3) 利用者の視点に立った歩道線形

原案のように車道と同じ高さに歩道を設けると、利用者は対岸へ渡るために、7m程度の高さ、すなわち渡河橋とは別に400m近い5%勾配のスロープを昇り降りしなければならない。これは利用者にとって、使い勝手が悪く理不尽な歩道になる。また、原案における歩道は上流側に位置していたが、本橋が放水路の最下流の橋になることから、橋上からの瀬戸内の眺めも確保することが必要だと考えた。

そこで歩道部は、橋梁本体の途中から分離し、両岸の堤防を結ぶ線形とした。これにより、縦断線形は2%程度のほとんどフラットに近いユニバーサルデザインにすることができた。さらに、右岸側の入口は住宅地に近い上流側とし、そこから桁下空間を抜けて下流側に回り込むと、開放的な海への眺めが目に飛び込んでくるというドラマティックな平面線形を採用した（図-5）。

(4) 太田川放水路橋と西側高架橋の連続性

本設計競技には、渡河橋に加え、その西側に連続する400m程度の高架橋へのデザイン提案も含まれていた。この西側高架橋のデザインを考える上で重視したのは下記の二点である。ひとつは、渡河橋との連続性を確保することであり、もうひとつは、将来高架橋をさらに延伸する際に無理なく採用できる標準的な構造形式にすることである。しかし、原案ではさまざまな長さの支間割でかつ、

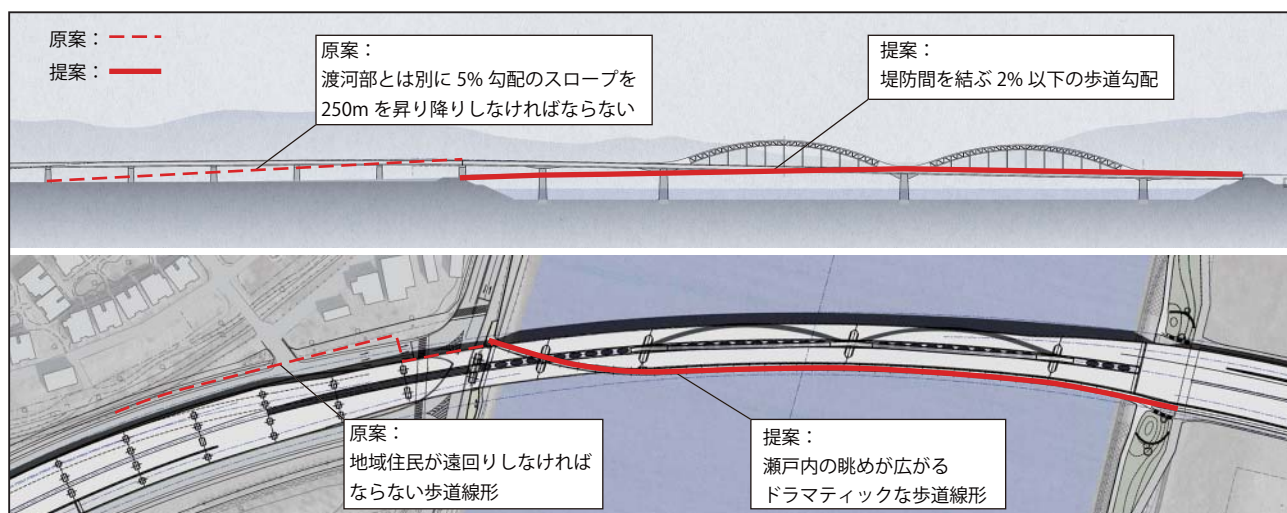


図-5 歩道線形の再設定

西側高架橋とランプ橋の橋脚位置も食い違っていた。そこで全線にわたって桁高・断面形状の連続性を確保できるように、西側高架橋を、40 mの支間割へと変更し、ランプ橋も、西側高架橋の橋脚位置に合わせることにした。

5. 橋梁デザイン

4章で述べた橋梁計画を踏まえて、渡河橋および西側高架橋の具体的なデザイン検討をおこなった。渡河橋と西側高架橋の橋長および支間割は以下のとおりである。なお、側面シルエットなどについては1/300の全体模型、断面形状やアーチ主構などについては1/100・1/50の部分模型を作成し、検討をおこなった。

- ・渡河部橋：L=376.5 m
(47.9 m +115.4 m +116.1 m +58.4 m +38.7 m)
- ・西側高架部本線橋：L=280.0 m
(4 @ 40.0 m + 3 @ 40.0 m)
- ・西側高架部オンランプ橋：L=80.0 m (2 @ 40.0 m)
- ・西側高架部オフランプ橋：L=80.0 m (2 @ 40.0 m)
- ・標準部総幅員：22.5 m (歩道部除く)

(1) 渡河橋のデザイン

a) 側面シルエット

側面シルエットとして最も重要となるアーチの形状は、いつまでも見飽きない優しい曲線を描くことを目指し、

模型やスケッチによる検討を行った結果、1/8程度のライズ比となる曲線がもっとも適していると確信した。

さらに二連のアーチが、厳島につながる三つの山となるためには、互いのアーチが滑らかにつながるべきだと考えた。しかも、見た目の処理としてではなく構造的にも連続させることが望ましい。その理由は、単純構造では耐震性・維持管理性に劣る上に、橋脚上に支承を二つ設置することから橋脚幅が広くなり、桁と橋脚のバランスが崩れてしまうからである。しかし、下路アーチ橋を連続化すると、支点部に大きな断面力が発生し、上部工の剛性が不足するという構造的な問題があった。

そこで、図-6に示すようにPC箱桁とアーチ橋を組み合わせることで、連続アーチ構造を可能とするアイデアにたどり着いた。すなわち、本橋では、PCラーメン橋を基本構造とし、アーチ主構により主桁を補剛することで主桁に発生する断面力の低減を図る。またアーチ端部で発生する水平力に対しては、アーチ区間に連続的に配置した外ケーブルの緊張により逆方向の力を作用させることで、内力を釣り合わせラーメン構造を可能にした。さらに橋脚支点部で発生する負曲げモーメントに対しては、アーチ主構の定着部をフィンバック構造とし、そこに内ケーブルを配置することで、支点部の剛性を高めるという構造システムとした。

以上のように、デザイン面から側面シルエットを設定した上で、それを構造的なメリットとしても解いていくという検討を踏まえて、結果的に図-7の側面シルエット

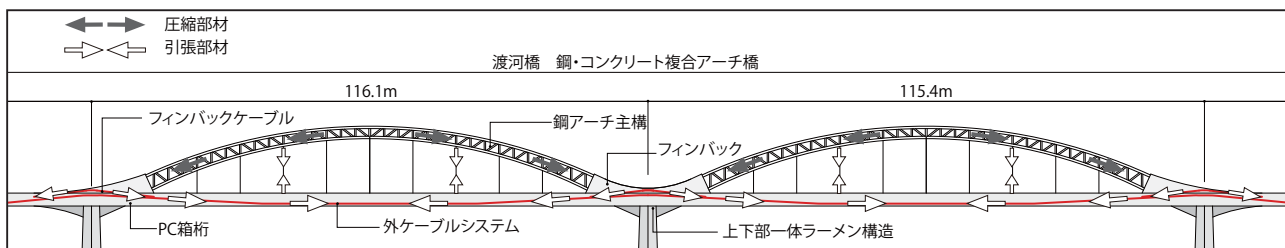


図-6 渡河橋の構造システム



図-7 厳島に連なる渡河橋イメージ

を実現した。

b) 桁断面形状および歩道部構造

橋梁本体の断面形状は、総幅員が22.5mと広いこと、また加減速車線による拡幅を有する西側高架部では上下線を分離した断面にする必要があることから2箱桁とし、その中心部に単弦のアーチ主構をおさめることとした。

また箱桁形状は、2箱桁の底面に左右対称の緩やかな曲線を入れ、一体感を高めるとともに柔らかな印象を与える形状とした。なお、桁高や両端の張出し量は、西側高架橋も見据えながらともに2.5mとした。さらに、桁下区間の歩道部や川面に光を落とすために、二つの箱桁を繋ぐ横桁には平面的に楕円形の穴を設けた。

また、途中から車道と分離することになる歩道は、車道部とのダブルシルエットによる錯綜感を避けるために、できるだけシンプルで薄い構造にしたいと考えた。そこで、材料は鋼構造より剛性が高く、風および歩行者による振動に対して有利なプレキャストコンクリート製とした。その支持構造は、桁下区間ではケーブルによる吊り構造、車道と並行する区間は橋桁からの片持ち構造、移行区間ではケーブルと鋼ストラットを組み合わせた構造とした。わずか400m程度の歩道部のなかで三つの支持構造を用いると煩雑な印象になるのではないかという議論もあったが、主要な視点場となる上流側から見えるのは、吊り構造となる桁下区間だけであることや橋梁本体とスケール比が大きいことから、使いやすい歩道線形を実現することを優先することとした。さらに、リブ付き主桁と床版を一体化したブロック工法とし、現場での接合作業を減らし、施工性の向上を図ると同時に、設計条件である国道橋整備時には台船等により速やかに撤去できるように配慮した。

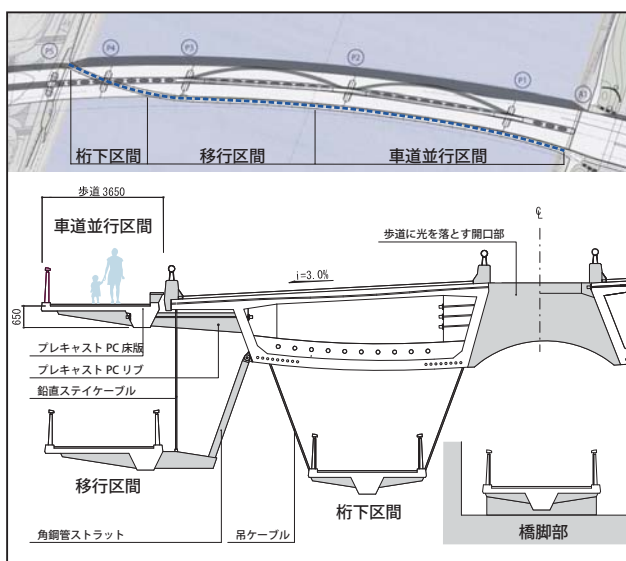


図-8 歩道部支持構造

c) アーチ主構形状

単弦アーチである本橋では、ソリッドリブ（箱断面）にすると素っ気ない表情になってしまうことが懸念された。ただ、ブレースドリブとしてよく用いられるパイプによるトラス組では、上下弦材と斜材の太さの比が大きくなる可能性が高く、ブレースの魅力を出し切れないとも考えていた。こうした葛藤のなか、アーチ断面のデザイン方針を、側面シルエットを引き立てるエッジを持つこと、眺める距離や角度、時間帯によってさまざまな表情を生み出せることとして検討を進めた結果、やや変則的ではあるが以下のような断面形状にたどり着いた。

すなわち、上下弦材は、エッジを表現でき、かつ必要な構造断面も確保できる小さな箱断面とし、それらを角形の斜材で繋ぐ逆台形のブレースドリブである（図-9）。

この断面形状にすることで、日中は日差しを受けた斜材が浮き出して見え、逆に夜間は照明により斜材が上弦の面部材に映し出されるという時間帯によっても見え方が変化する効果も実現した。



図-9 時間帯によっても表情が変化するアーチ主構

d) 橋脚形状

側面シルエットを見ると、アーチが橋脚にまで伸びているように見えることから、それをしっかりと受け止めている印象が得られるように、橋軸直角方向に逆台形の形状とした。また、歩道部が通過することになるP4橋脚は、利用者に圧迫感を与えないために、橋脚と桁を強固に結合し横桁を設けない構造とした。

(2) 西側高架橋のデザイン

西側高架橋のデザインは、渡河橋との連続性を確保しつつ、将来延伸した場合にも無理なく同じ形状を採用できるようにしたいと考えた。ただ、西側高架橋ではランプの拡幅が必要となるため、総幅員がさまざまに変化するという問題があった。そこで、具体的なデザイン方針を、渡河橋との主桁断面の外側ライン（桁高・張出量・両端ウェブ形状・橋脚形状）の統一、圧迫感を軽減するため幅広区間での桁断面の分割および二柱式橋脚の採用とし、それぞれの形状を決定した（図-10）。

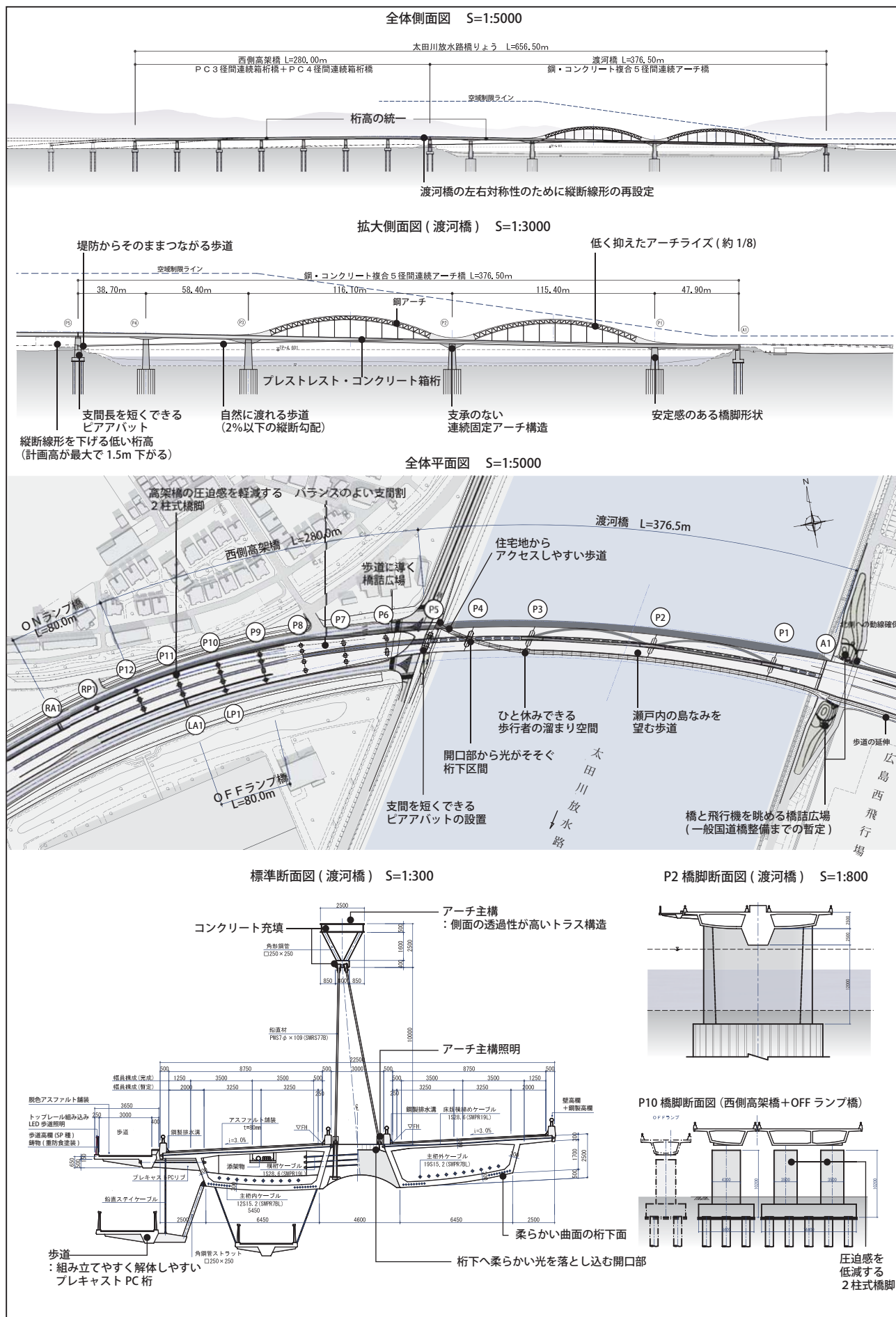


図-10 橋梁一般図

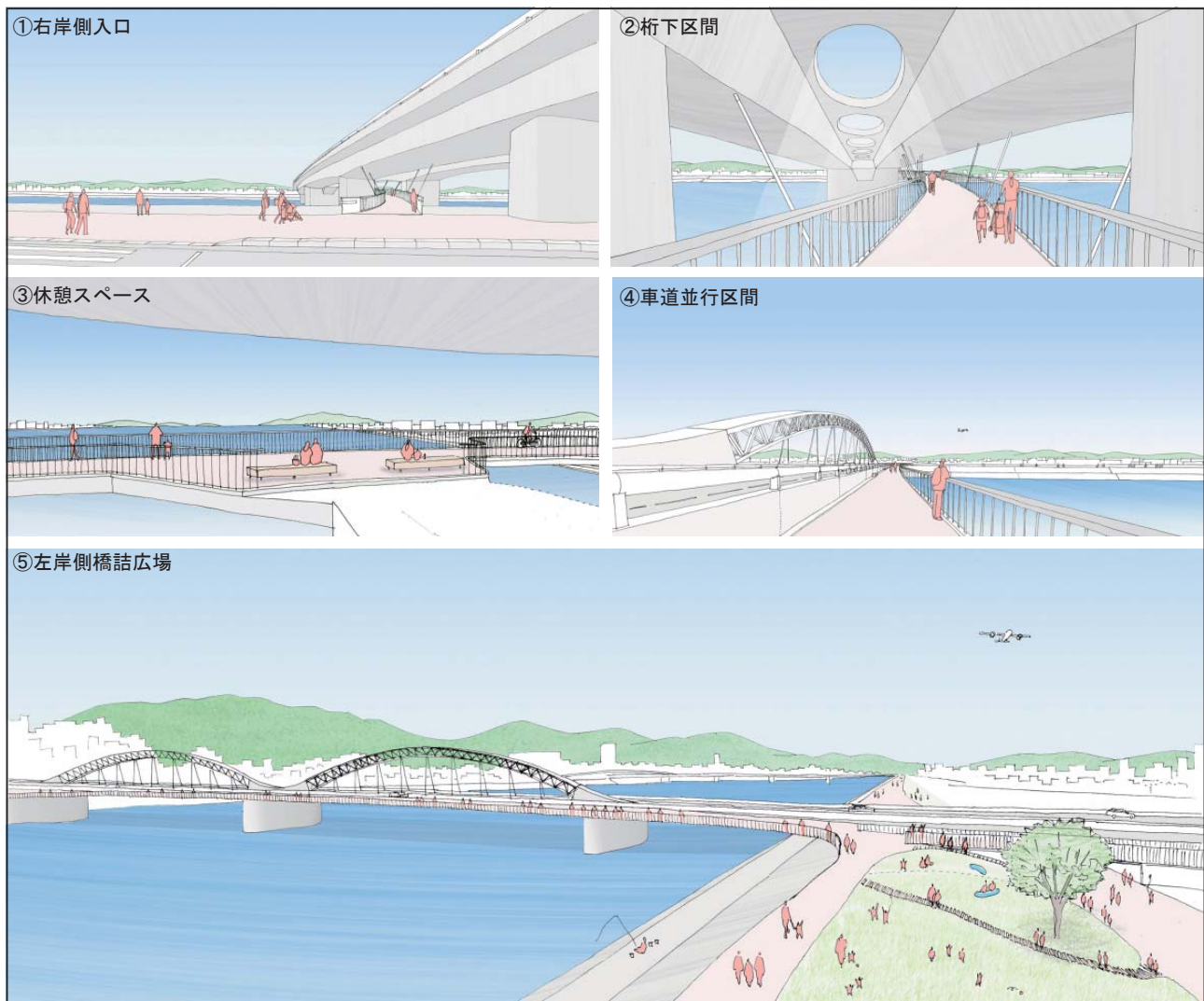


図-11 歩道空間および橋詰広場デザイン

6. 歩道空間および橋詰広場のデザイン

橋梁本体のデザインと並び、我々の提案の核となるのは、地域の人々が使いやすく、かつ渡ることが楽しくなるような歩道空間と兩岸の橋詰広場によって、兩岸が一体的な場として機能していくことであった。それに向けて、前述した橋梁計画や橋梁デザインを進め最終的にたどり着いた歩道空間および橋詰広場について、図-11に示すイメージスケッチとともに右岸側から順に説明する。

住宅地に近い上流側を入口とした右岸側には、小さなたまり空間となる橋詰広場を設け、緩やかなカーブを描く歩道にすることで、自然と歩道に足が向く空間デザインとした(①)。さらに桁に開けた楕円形の穴から光が降り注ぐ明るい桁下空間の歩道(②)を抜けて下流側に回り込むと、開放的な海への眺めが目飛び込んでくるといふ瀬戸内の風景を印象付ける体験を用意した。ここには、ゆっくりと瀬戸内の島なみを眺められる休憩スペースも設けた(③)。さらに歩道を進むと、車道と同じ高さになり、左手にアーチを眺めることができ(④)、そして

左岸側には飛行機の離発着や橋梁をのんびりと眺められる橋詰広場を提案した(⑤)。

7. おわりに

まず、応募者からみた本設計競技の特徴は以下のよう
にまとめられる。

- ・設計競技には、市の入札資格を有さなくとも応募者となることができ、応募者とは別の組織に属するデザインの専門家がデザイン担当者および協力者として参加することが認められていたこと。
- ・選考結果の公表に際し、入選以上の応募案については、応募者名だけではなくデザイン担当者および協力者名も明記されたこと。
- ・選定案の応募者には、提案内容にかかわる設計業務だけではなく、デザイン監理業務も委託されること。とくに、デザイン担当者として個人名が明記されたこと、デザイン監理業務も委託されることは画期的な取り



図-12 夕景のイメージ

組みだといえる。

また、筆者らの提案の特徴は以下のとおりである。

- ・人々の記憶に残る故郷の新しい風景を創出するために、デザインコンセプトから橋梁計画、橋梁デザイン、空間デザインまでをトータルに提案したこと。
- ・放水路に対して左右非対称の支間割にならざるを得ない条件を逆に利用することで、地域において重要な巖島と橋が積極的にかかわりあう風景を生み出す橋梁デザインを提案したこと。
- ・自動車専用道路でありながら歩道が併設される条件を最大限活用し、橋梁本体と歩道部を分離することで、両岸の堤防を結ぶユニバーサルデザインの歩道を提案するとともに、両岸が一体的な場として機能するような歩道および橋詰広場の空間デザインを提案したこと。
- ・西側高架橋については、標準的な橋梁形式に対してデザイン検討を行い、渡河橋との連続性だけでなく、将来延伸される橋梁との連続性を確保できるような橋梁デザインを提案したこと。

なお現在、提案内容を実現する詳細設計に取り組んでいる最中である。今後については、その設計を進めていくのはもちろんのことであるが、コンペ開催時から本橋梁に対する市民の関心は非常に高かったことから、橋梁完成に至るプロセスに対しても市民や利用者の関心を高める方法も検討することで、完成後に愛着を持ってもらえるように努力していきたいと考えている。

参考文献

- 1) 「広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン競技選考結果報告書」は広島市のHPに掲載されている。なお、広島市の担当者によるほぼ同様の内容の報告には、上川ら「広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン提案競技」（橋梁と基礎 Vol. 44-No. 12, pp33-36）がある。