

(I-16) 福井港橋梁の景観設計について

運輸省第一港湾建設局新潟調査設計事務所

高野 政広

運輸省第一港湾建設局新潟調査設計事務所

滝口 要之助

運輸省第一港湾建設局新潟調査設計事務所

正会員 船越 晴世

1. はじめに

近年港湾整備の進展にともない、港湾内および港湾と背後地域間の緊密な連携確保のため臨港道路の充実が求められており、港湾において長大橋建設の機会が増えている。一方、社会経済の発展に沿って、美しい港湾空間が望まれ様々な取組みがなされる中、橋梁は景観的資質から良好な景観造りのポイントとなる。

現在、福井港（右図参照）に計画されている橋梁は、橋長630mで日本海地域においては最大級であり、港湾機能、港湾空間の高度化のみならず、地域のシンボルとして成り得るものであり、景観設計を実施して橋梁形式の選定、形式の洗練を行っている。本報告では、この景観設計の考え方を中心に述べる。

2. 基本条件

本橋梁の基本条件を示す。

表-2.1 基本条件

項目	基本条件
① 計画交通量	4,023台/日(H12年)
② 道路規格	4種2級相当
③ 設計速度	60Km/h
④ 幅員構成	図-2.1
⑤ 橋格	1等橋
⑥ 橋長	630m
⑦ 最大支間長	195m
⑧ 最大桁下高	+18.5m(D.L.)

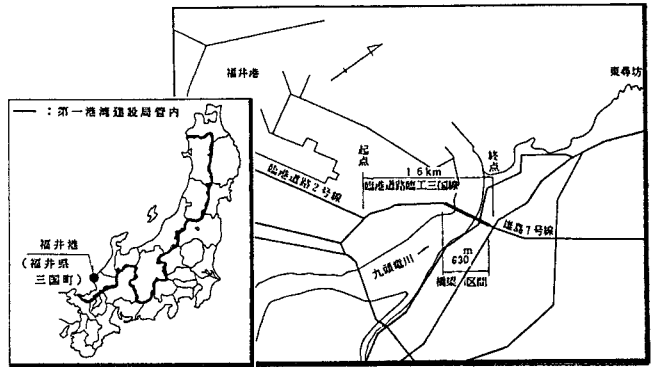


図-1.1 位置図

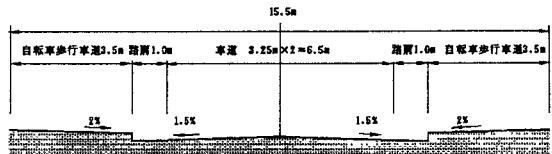


図-2.1 幅員構成

3. 景観設計

3.1 形式選定

橋梁が景観に与える影響は、その基本的な構造形式によって大半が決まると考えられる。そこで架橋地周辺の上位計画、地域特性等から基本理念を設定し、構造形式を選定した。選定は右図に示す4つの段階で行った。

(1) 基本理念の設定

公共土木構造物には、合理性、公共性、また地域の生活環境を形成する役割が求められる。本橋の設計では、これら要件を備えるべく、架橋地域の歴史、文化、自然等を考慮し、選定にあたって基本理念を設定した。基本理念は概念図に示すとおり3つの概念から構成される。

(2) 橋梁形式の選定

橋梁形式の選定は2段階のデザイン案検討により行った。第1段階では、本橋の設計条件を考慮し、橋梁形式として鋼橋8案、PC橋2案の計10案を対象に、景観、構造、経済性の評価を行った。景観について

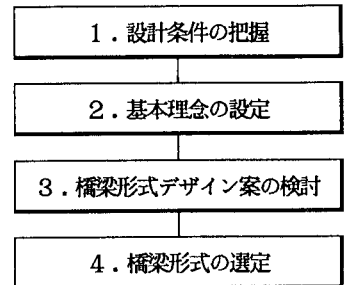


図-3.1 形式選定フロー

「シンボル性」「橋上空間」を評価した。この結果、設定した基本理 図-3.2 基本理念概念図
念「港湾のシンボルの創造」「地域のシンボルの創造」「三国の新名所の創造」を最も具現化でき、構造、
経済性にも優れるうえ、世界で初の橋梁形式となる「2径間鋼斜張橋V主塔」案を選定した。以下に第2次
段階の評価表を示す。 表-3.1 評価表

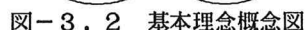


表-3.1 評価表

建築形式	V鋼床版屋根	中折式アーチ+通風アーチ	2径鋼斜鋼構V主壁	2径鋼斜鋼構1主壁
実の特色	V鋼によるアクセント	アーチの組合	新しい構造の提案	日本建築で初めての試み
実の意義	全体的にわたりV鋼で屋根とした形式であり、三角形の屋根線としては建築的の簡潔なところ。	中折式アーチおよび上部式を複合した形式であり、アーチの屋根の曲線を閉った形式である。	折りの主壁から主壁を跨る下折式で、全体構造・主構造ともに特異性をもつるアーチであり、豪華な形式となる。	主壁折りに傾斜を配し、直線的な主壁に對し尖りさを出した形式である。
ダイアグラム				
断面図				
構造上の留意点	断面的にシングルでスレンダーな構造で傾斜にV鋼を用いて荷下で軽快な印象を感じさせる。	中折式アーチと上部式が相対的に異なる屋根アーチの組合であり、ゆとりと躍動感あふれる動きを感じさせる。	従来の建築中心（主壁）が折川中央にあるたの構造型型として大々的な一歩前進を遂げた。また、特異性をもつるV主壁とアーチの組合が建築的な方向の新しいアーチが感じられる構造である。	従来の折り中心（主壁）が折川中央にあるたの構造型型として大々的な一歩前進を遂げた。また、シングルで美しいバリエーションある構造である。
周辺環境との関係	4タイプのなかでも最も簡易なV型が小さくなるため、既存の景観を尊重しながら実現する。	アーチの断面が周囲環境に比べて大きく太くなる。工場建築物から市街地まで近接し、近接し、市街地から工場建築物まで（感じる）近接のイメージである。	工場建築物から市街地まで近接し、近接し、市街地から工場建築物まで（感じる）近接のイメージである。	工場建築物から市街地まで近接し、近接し、市街地から工場建築物まで（感じる）近接のイメージである。
シンボル性	・視認された ・スレンダーな屋根線 ・V鋼によるアクセント	・曲線と視認された折線の動き ・ダイナミックな屋根線 ・遠近感あるV型と曲線の組合	・視認された ・特異性をもつるV主壁 ・折角感ある屋根線	・視認したイメージの主壁 ・視認された傾斜 ・折角感ある主壁
地上空間	上折式であるため、地上に構造部が少く、傾斜感、遠近感が得られる。	中折式の中折式と上部式があり、上折式が中折式より遠近感が得られる。又、構造上中折式の方が容易に折られた断面スペースとして有効利用できる。	ケーブルについてはいずれかの構造は構造であるが、ケーブルを渡したた主壁に比較しての中間空間となりやすい。	ケーブルについてはいずれかの構造は構造であるが、ケーブルを渡したた主壁に比較しての中間空間となりやすい。
経済性及び施工				

3.2 橋梁形式の洗練

デザイン方針の設定

- 形態特性の整理**
特徴あるV型主塔を持つ斜張橋である
- 見え方の整理**
三国市街の西側に位置し、日本海を背に逆光で見られることが多い
- 利用特性の整理**
新しい港と旧市街地を結び観光ネットワークを形成する
- テーマ**
「日本海の夕日に映える橋」
- 方針**
 - 遠景：海以外の美しい橋
 - 中景：周辺との関連に配慮した橋
 - 近景：エントランスに配慮した橋
- 洗練させるべき項目**
 - 主塔高さの検討
 - 主塔傾斜角の検討
 - ケーブル定着部の検討
 - 塔頂水平材の検討
 - 主塔塔柱前面の検討
 - 桁の連続化の検討

図-3.3 デザイン方針、洗練項目

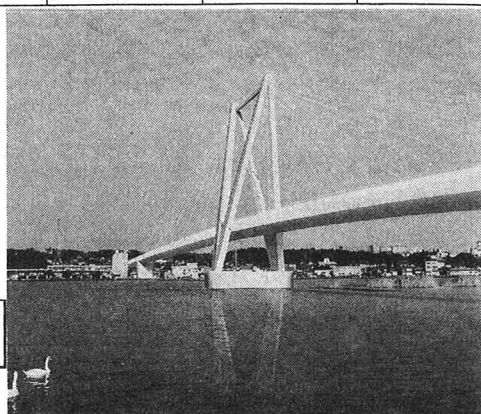


写真-1 最終案

4. おわりに

— 67 —