

1.コンセプト及び歴史遺産への配慮

周辺の景観をふまえ、「歴史遺産に敬意を表した橋」の実現を目指して考え方を整理しました。

■2橋共通の景観整備目標（基本景観コンセプト）

2橋は、距離が近く同時に見ることもでき、歴史遺産群や周辺風景との関わりも重要であることから共通コンセプトを設定

昇開橋、デ・レーケ導流堤、三重津海軍所跡をはじめとする既存施設に寄り添い、
景観資源との調和を図りながらも洗練された質の高い橋



- 歴史遺産と自然に囲まれた周辺風景そのものが『**地域の象徴＝シンボル(主役)**』である。
- 2橋は、**歴史遺産に寄り添う姿**やこの**貴重な風景と調和した美しい姿**を準主役として共演し、**この地域のシンボル性をさらに高めていく。**

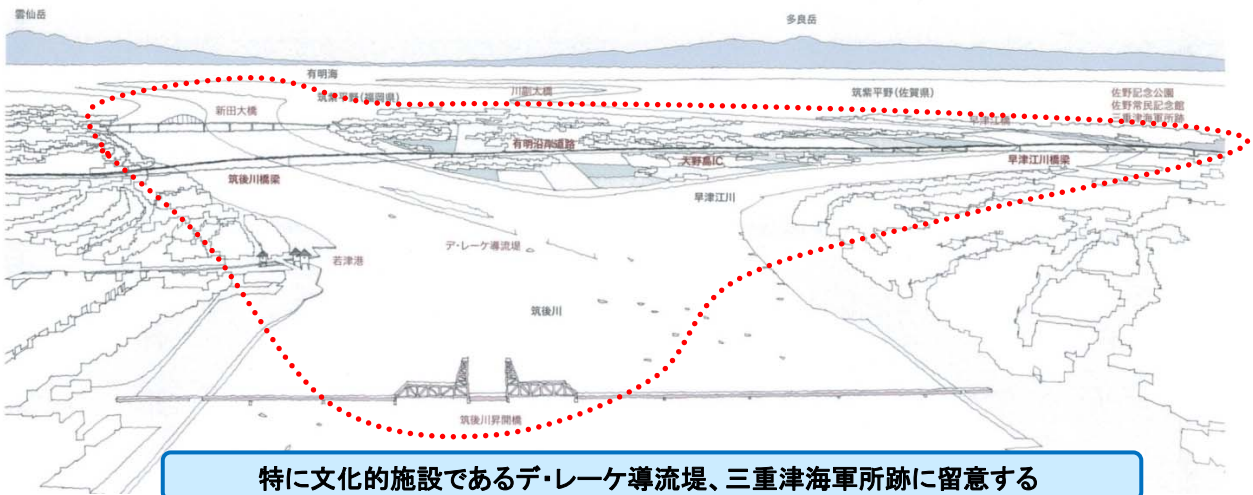
■各橋のコンセプト

筑後川橋梁のデザインコンセプト

「デ・レーケ導流堤や昇開橋と共に、
筑後の水文化を継承する橋」

早津江川橋梁のデザインコンセプト

「三重津海軍所跡に馴染む、
緩やかなラインが美しく見える橋」



特に文化的施設であるデ・レーケ導流堤、三重津海軍所跡に留意する

デ・レーケ導流堤

完成から100年以上経った現在も
「ガタ土堆積を防ぎ航路確保」する機能を維持している。



1883～84(明治16～17年)計画	延長:約6km(現存)
1887(明治20年)着工	幅:6m(張石部)
1890(明治23年)竣工	11m(捨石部)

自然の川の流れだけで
ガタ土の堆積を防ぐ

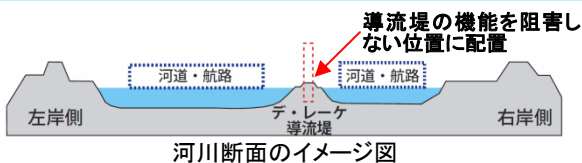


河道・航路の維持

□検討会での判断

土木構造物としての歴史遺産の価値を守るということは、**姿や形だけではなく、その機能を保全し維持することが重要である。**

導流堤の改変を最小限に抑制しつつ、**機能保全(航路の維持や筑後川水文化を受け継ぐ)**が重要との認識に立ち、橋梁計画における合理性や河川利用に配慮した結果、デ・レーケ導流堤上に橋脚を配置する案も候補に入れる。



河川断面のイメージ図

三重津海軍所跡

2010年 世界遺産(「九州・山口の近代化産業遺産群」)暫定リストへ追加された。



(佐野常民記念館所蔵)

- 1858(安政5年)設置
- ・佐賀藩によって設置された海軍学校で、航海術や造船等の教育が行なわれた場所。
- ・日本初の蒸気船「凌風丸」建造に成功した場所。
- ・近代工業国家としての台頭を説明する歴史的・考古学的証拠となる代表地。

□検討会での判断

三重津海軍所跡に有明海沿岸道路は隣接するため、景観への配慮を考える上では、**三重津海軍所跡近傍からの視点が特に重要**であり、周りの風景に負担を掛けないように、できるだけ**圧迫感を軽減可能で軽快な印象を与える橋梁形式を優位に評価**していく。

三重津海軍所跡近傍からの
近視点での圧迫感軽減に配慮



三重津海軍所跡近傍のイメージ

2. 景観に関する検討

コンセプトに基づき、景観面での主な考え方を整理しました。

横への広がりのある景観との調和を大切にします。

- ◇現状の景観は、水平性を有する風景、河川の流れ、低層建築物の広がりがあります。
- ◇景観要素と同じような性質を有することが必要であり、横への広がり感が重要です。



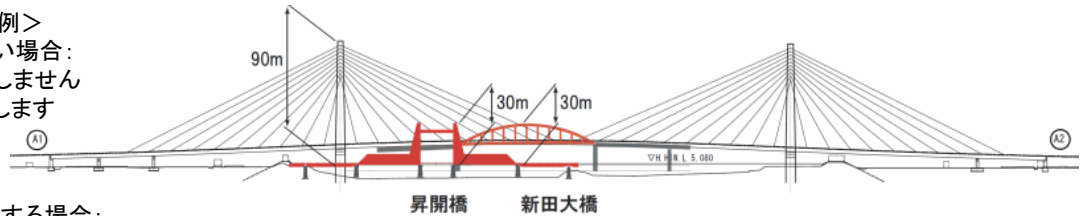
歴史遺産への配慮を大切にします。

昇開橋・新田大橋とともに橋梁群としての調和

- ◇昇開橋、新田大橋の既存橋梁群に埋没せず、共に風景の準主役となることが望めます。
- ◇昇開橋や新田大橋と同程度の高さ(堤防から30m程度)にすることに配慮が必要です。

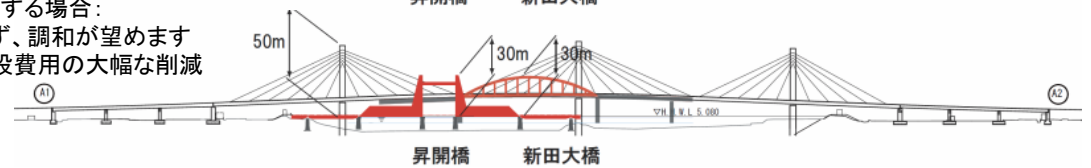
<斜張橋の場合の大きさの例>

- 河川内に橋脚を設置しない場合:
 - ・規模が極端に大きく調和しません
 - ・建設コストが極端に増大します



□河川中央部に橋脚を設置する場合:

- ・規模が過度に大きくならず、調和が望めます
- ・合理的な計画であり、建設費用の大幅な削減が望めます



デ・レーケ導流堤や三重津海軍所跡近傍での圧迫感の軽減

- ◇橋梁の構造物が与える圧迫感を軽減することが重要です。
- ◇三重津海軍所跡周辺などの近接した視点では、桁下空間に与える圧迫感を少なくすることが重要です。

<三重津海軍所跡近傍の例>



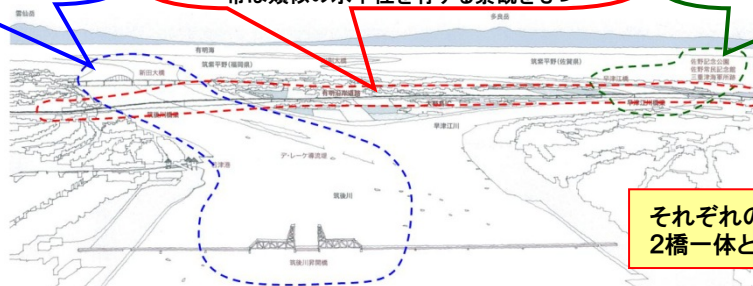
2橋を一体で考え、風景の準主役として位置づけます。

- ◇2橋は距離が近く同時に見ることもでき、また歴史遺産と自然に囲まれた特徴ある地域であるため、2橋の一体感を図り準主役の存在感を形成します。

～筑後川橋梁の調和～
・橋梁群(昇開橋と筑後川橋梁、新田大橋)としてのまとめ
・観光資源(昇開橋・導流堤)との共存

～2橋の一体感～
・同一の河川にある橋梁で2橋は距離も近い(大野島を挟んで対となる橋になる)
・近代歴史遺産のそばに2橋は架橋される
・一帯は類似の水平性を有する景観をもつ

～早津江川橋梁の調和～
・近代的なものづくり発祥の地、三重津海軍所跡地との調和



それぞれの景観資源と調和を図りながら2橋一体となったデザインとします。

3. 構造に関する検討

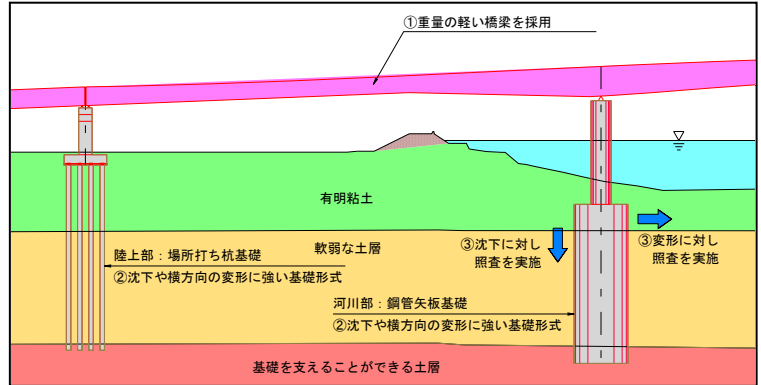
構造的な検討を行い、適応可能な比較案を抽出しました。

■ 軟弱地盤への対応

有明海沿岸部特有の「有明粘土」と呼ばれる非常に軟弱な地盤であることに配慮した橋梁計画を行っています。

【橋梁計画における配慮事項】

- ① 重量の軽い橋梁を採用、地盤の負荷軽減を図っています。
(鋼橋は、コンクリート橋の半分以下の重量となります)
- ② 基礎自体の軽量化が図れ、沈下や横方向の変形に強い形式を採用しています。
- ③ 想定外の沈下や横方向の変形に対し、照査を実施しています。



橋梁計画における配慮事項

■ 風への対応

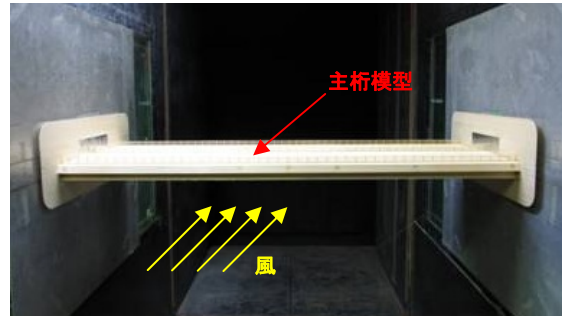
支間長の長い鋼橋は風による振動に留意する必要があるため、風洞試験により耐風安定性を確認する計画としています。

【概要】

本橋は支間長が150mを越える鋼橋であるため、風による振動に対し、安全性を確保することが重要です。

机上の検討により風に対する安全性を検討した結果、鋼アーチ橋が有利と判断されています。

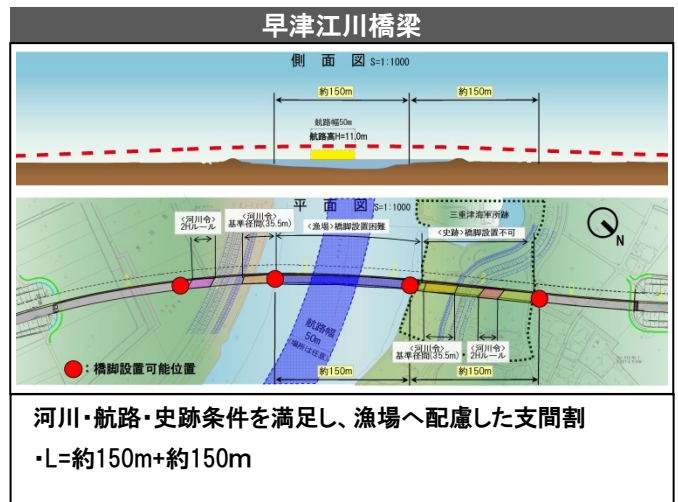
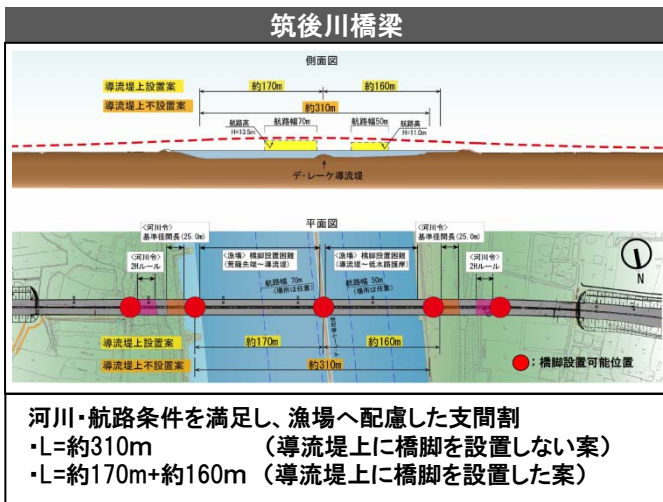
なお、詳細設計においては、主桁模型に風を作用させ挙動を確認すること(風洞試験)により、安全性を確認することとしています。



風洞実験の例

■ 橋梁形式の抽出

架橋地の制約条件等を満足できる支間割に対し、適応可能な橋梁形式の抽出を行いました。



第2回委員会(平成23年12月1日開催)までの検討により以下の3案を選定しています。

- ① 鋼床版箱桁橋
- ② 鋼アーチ橋
- ③ 斜張橋

第2回委員会(平成23年12月1日開催)までの検討により以下の3案を選定しています。

- ① 鋼床版箱桁橋
- ② 鋼アーチ橋
- ③ 斜張橋

4. 候補形式の選定

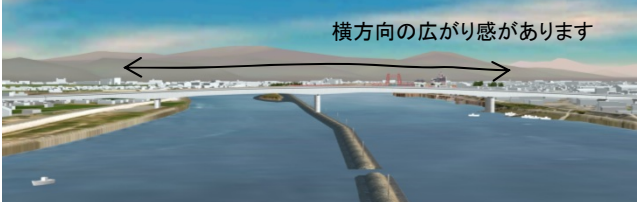
経済性、構造的、施工性、景観性等の評価を行い各3種の候補形式を選定しました。

■候補形式及びイメージパース

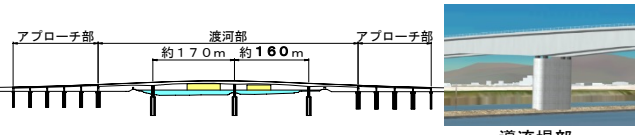
筑後川橋梁

鋼床版箱桁橋

- ・経済性は、最も優位です。
- ・鋼橋であり、軟弱地盤への対応性は高い。
- ・施工工期は短い。
- ・横への広がり感があり、開けた周辺風景と調和します。



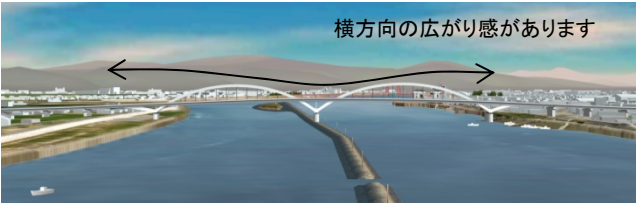
横方向の広がり感があります



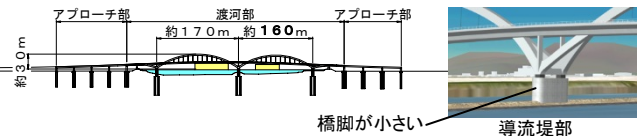
導流堤部

鋼アーチ橋

- ・経済性は、鋼床版箱桁橋より若干コスト高となります。
- ・鋼橋であり、軟弱地盤への対応性は高い。
- ・施工工期は長い。
- ・アーチ形式が横への広がり感があり周辺風景と調和し、河川を軽く渡る印象を与えます。




横方向の広がり感があります



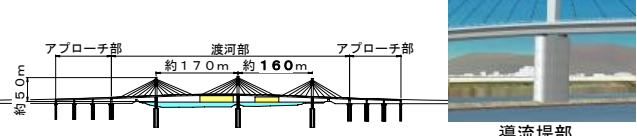
橋脚が小さい 導流堤部

鋼斜張橋

- ・経済性は、鋼床版箱桁橋より約1割コスト高となります。
- ・鋼橋であり、軟弱地盤への対応性は高い。
- ・施工工期は短い。
- ・桁高が低く河川を軽く渡る印象を与えます。



鉛直性があります

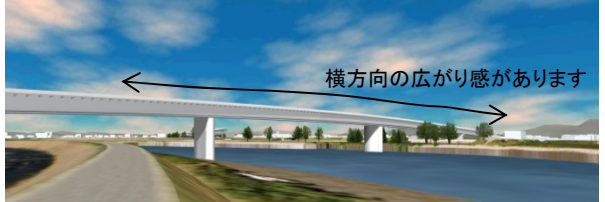


導流堤部


早津江川橋梁

鋼床版箱桁橋

- ・経済性は、最も優位です。
- ・鋼橋であり、軟弱地盤への対応性は高い。
- ・施工工期は短い。
- ・横への広がり感があり、開けた周辺風景と調和します。



横方向の広がり感があります




導流堤部

三重津海軍所跡近傍より

鋼アーチ橋

- ・経済性は、鋼床版箱桁橋より約1割コスト高となります。
- ・鋼橋であり、軟弱地盤への対応性は高い。
- ・施工工期は短い。
- ・桁高が低く三重津海軍所跡の近視点での圧迫感が少ない。



横方向の広がり感があります



橋脚が小さい 導流堤部


三重津海軍所跡近傍より

鋼斜張橋

- ・経済性は、鋼床版箱桁橋より約2割コスト高となります。
- ・鋼橋であり、軟弱地盤への対応性は高い。
- ・施工工期は短い。
- ・桁高が低く三重津海軍所跡の近視点での圧迫感が少ない。



鉛直性があります



導流堤部

三重津海軍所跡近傍より