

中間報告（概要版）

平成24年 1月

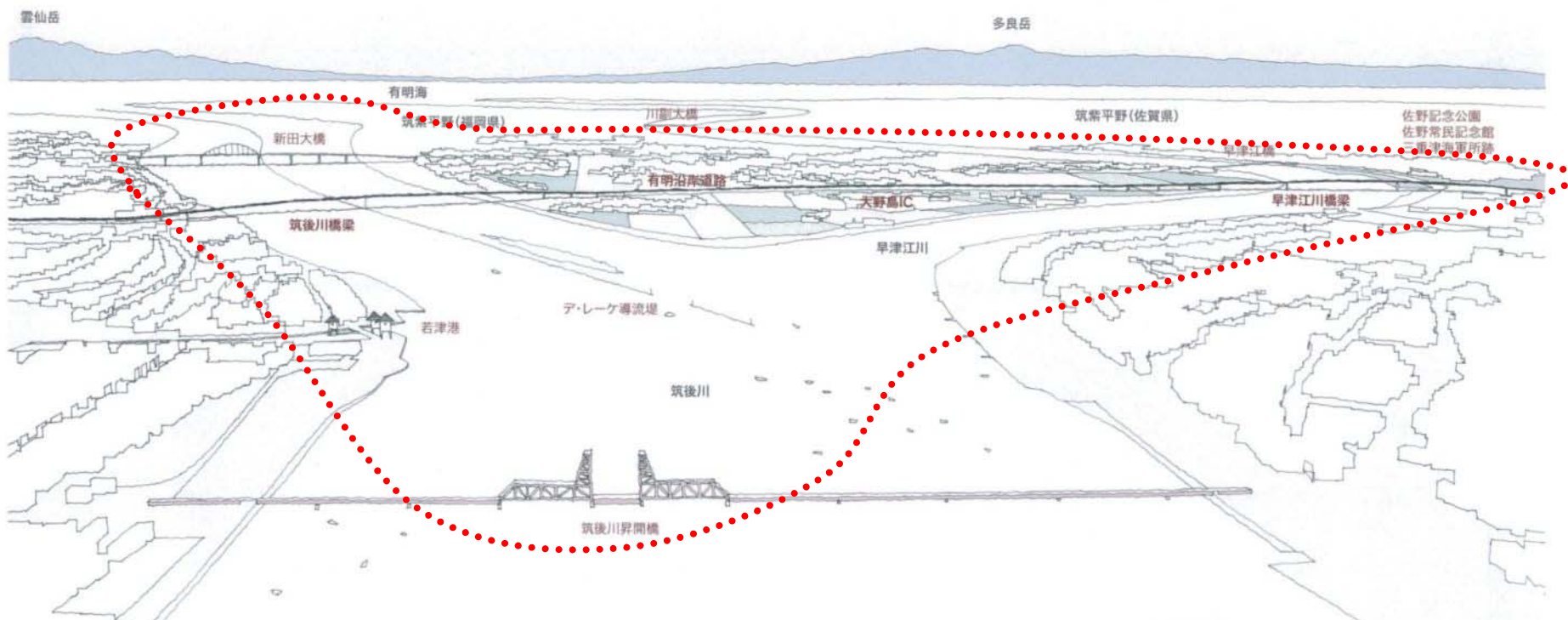
有明海沿岸道路 筑後川・早津江川橋梁設計検討委員会

1. デザインコンセプト

【デザインコンセプト】：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。



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

2. デ・レーケ導流堤への橋脚設置について

(1) デ・レーケ導流堤の主な機能



施設名称	年表	構造
若津港導流堤 (筑後川デ・レーケ堤)	1883～84(明治16～17年)計画 1887(明治20年)着工 1890(明治23年)竣工	延長:約6km(現存) 幅:6m(張石部) 11m(捨石部)

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。

(2) 学識者を交えた検討会における議論 (2009年～)

□デ・レーケ導流堤の価値の保全に対する解釈

- ・導流堤は現在も建設当時の姿で残り、また、有益に働いているその機能をこれからも守りつづけることが重要である。
- ・土木構造物としての機能を保全するためには、耐震性能や耐久性の向上など、手を加える維持管理が時には必要となる。

□橋梁計画に関する認識

- ・河川内に橋脚を設置しない場合は橋梁が大規模となる。
- ・河川中央部に橋脚を配置することにより、構造の合理性が高いことに加え、建設費用の大幅な削減が望める。

□土木学会西部支部 選奨土木遺産選考委員会での意見


- ・局部的な改変であること、また、改変を行うことで建設費用を大幅に削減できることより、導流堤上の橋脚設置はやむを得ないと判断する。

(3) 筑後川橋梁の計画に対する検討会での判断

導流堤の改変を最小限に抑制しつつ、機能の保全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、導流堤上に橋脚を設置する案も比較検討の候補に入れざるを得ない。

3. 三重津海軍所跡への配慮

(1) 三重津海軍所跡の概要

施設名称	年表	概要
九州・山口の近代化産業遺産群／ 三重津海軍所  <small>(佐野常民記念館所蔵)</small>	1858(安政5年)設置	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

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

(2) 学識者を交えた検討会における議論（2009年～）

□三重津海軍所跡に対する認識

- ・観光資源としての活用など、地域にとって重要な歴史遺産である。
- ・歴史遺産に対する尊敬の念を持ち、その歴史的価値への配慮が必要である。

□三重津海軍所跡からの橋の見え方

- ・三重津海軍所跡からの近視点での見え方が最も重要である。
- ・三重津海軍所跡の歴史的価値に負担をかけないように、軽快に渡っていくような形態が望まれる。

(3) 早津江川橋梁の計画に対する検討会での判断

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。

4. 橋梁形式比較表

筑後川橋梁 橋梁形式比較表

 : 推奨橋梁形式

橋梁形式	経済性*1	景観性*2	構造的性	施工性	維持管理性
	工事費の比率	既存風景・橋梁群との調和 下部構造の規模	軟弱地盤への適応性	現場工事期間の長短 河川環境への影響	塗装面積の多少 点検時間の長短
第1案 鋼斜張橋 (2主塔) 	1. 5 9	<ul style="list-style-type: none"> 規模が極端に大きく、開けた風景を阻害し、橋梁群と調和しない。 上部工死荷重が軽く、橋脚が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく、吊構造のため適応性は特に高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能。工場製作桁であるが、支間長が大きく現場工事期間は中位。 河川環境への影響は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁と主塔の塗装が必要で、塗装面積は中位。 橋上構造物があり、点検時間が長い。
第2案 鋼床版箱桁橋 	1. 0 0	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物がなく開けた風景に調和するが、存在感が小さく橋梁群と調和しない。 上部工死荷重が軽く、橋脚が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく、桁構造のため適応性は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能。工場製作桁であり、現場工事期間は短い。 河川環境への影響は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁のみの塗装で、塗装面積は少ない。 橋上構造物がなく、点検時間は短い。
第3案 鋼トラス橋 	1. 1 3	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物の高さが比較的低く開けた風景に調和するが、煩雑なトラス構造が橋梁群と調和しない。 上部工死荷重が軽く、橋脚が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きい、トラス構造のため適応性はやや低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 支間毎に施工する必要がある。工場製作桁であり、現場施工期間は中位。 河川環境への影響は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> トラス構造のため部材数が多く、塗装面積は多い。 橋上構造物があり、点検時間は長い。
第4案 鋼アーチ橋 (中路) 	1. 0 4	<ul style="list-style-type: none"> アーチ形状が開けた風景に調和し、規模が橋梁群と調和する。 上部工死荷重が軽く、橋脚が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく適応性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 支間毎に施工する必要がある。工場製作桁であり、現場施工期間は中位。 河川環境への影響は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁とアーチ部材の塗装が必要で塗装面積は中位。 橋上構造物があり、点検時間が長い。
第5案 鋼斜張橋 	1. 0 9	<ul style="list-style-type: none"> 桁高が低く、河川を軽く渡っている印象がある。規模が橋梁群と調和する。 上部工死荷重が軽く、橋脚が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく、吊構造のため適応性は特に高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能。工場製作桁であり、現場工事期間は短い。 河川環境への影響は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁と主塔の塗装が必要で塗装面積は中位。 橋上構造物があり、点検時間が長い。
第6案 PCラーメン箱桁橋 	1. 0 8	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物がないため開けた風景と調和するが、存在感が小さく橋梁群と調和しない。 上部工死荷重が重く、橋脚が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋でありたわみの許容量が小さく適応性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能。現場製作桁で現場工事期間が長い。 上部工施工時の河川環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋であり塗装不要。 橋上構造物がなく、点検時間は短い。
第7案 エクストラードロード橋 	1. 0 8	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物の高さが比較的低く開けた風景に調和し、規模が橋梁群と調和する。 上部工死荷重が重く、橋脚が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋でありたわみの許容量が小さく適応性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能。現場製作桁で現場工事期間が長い。 上部工施工時の河川環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋であり塗装不要。 橋上構造物があり、点検時間は長い。
第8案 PC斜張橋 	1. 2 4	<ul style="list-style-type: none"> 桁高が低く、河川を軽く渡っている印象がある。規模が橋梁群と調和する。 上部工死荷重が重く、橋脚が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋でありたわみの許容量が小さく適応性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能。現場製作桁で現場工事期間が長い。 上部工施工時の河川環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋であり塗装不要。 橋上構造物があり、点検時間は長い。

※ 上表評価は、同規模橋梁の実績に基づくものであり、概略設計を行ったものではない。

※ 上表側面図中の高さは、筑後川左岸堤防高から橋上構造物頂部までの高さである。

※ 構造的性、施工性、維持管理性の評価は、比較案の中での相対評価である。

*1 工事費の比率は、渡河部、アプローチ部合計工事費の比率である。

*2 橋梁群とは、昇開橋および新田大橋を指す。

早津江川橋梁 橋梁形式比較表







 : 推奨橋梁形式

橋梁形式	経済性*1	景観性	構造的性	施工性	維持管理性
	工事費の比率	既存風景・歴史遺産 (三重津海軍所跡)との調和	軟弱地盤への適応性	現場工事期間の長短 河川環境への影響	塗装面積の多少 点検時間の長短
第1案 鋼床版箱桁橋 	1. 0 0	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物がないため、開けた風景と調和する。 橋脚上の上部工桁高が6m程度と高く、三重津海軍所跡の近視点での圧迫感を多少受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく、桁構造のため適応性は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能であり、工場製作桁のため現場工事期間は短い。 河川環境への影響は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁のみの塗装で塗装面積は少ない。 橋上構造物がなく、点検時間は短い。
第2案 鋼アーチ橋 (中路) 	1. 1 0	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物があるが高さは比較的低いいため、開けた風景と調和する。 桁高は2.5mと低く、三重津海軍所跡の近視点での圧迫感は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく、適応性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 支間毎に施工する必要があるが、工場製作桁のため現場工事期間は比較案中で中位。 河川環境への影響は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁とアーチ部材の塗装が必要で塗装面積は第1案より多い。 橋上構造物があり、点検時間は長い。
第3案 鋼斜張橋 	1. 1 6	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物があるが桁高2.5mと低いいため、河川を軽く渡っている印象がある。 桁高が低く、三重津海軍所跡の近視点での圧迫感は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋でありたわみの許容量が大きく、吊構造のため適応性は特に高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能であり、工場製作桁のため現場工事期間は短い。 河川環境への影響は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 主桁と主塔の塗装が必要で塗装面積は第1案より多い。 橋上構造物があり、点検時間は長い。
第4案 PCラーメン箱桁橋 	1. 0 9	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物がないため、開けた風景と調和する。 橋脚上の上部工桁高が10m程度と非常に高く、三重津海軍所跡の近視点での圧迫感を非常に受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋でありたわみの許容量が小さく適応性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能であるが、現場製作桁のため現場工事期間は長い。 上部工施工時の河川環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋であり塗装不要。 橋上構造物がなく、点検時間は短い。
第5案 エクストラードード橋 	1. 1 0	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物があるが高さは比較的低いいため、開けた風景と調和する。 橋脚上の上部工桁高が6m程度と高く、三重津海軍所跡の近視点での圧迫感を多少受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋でありたわみの許容量が小さく適応性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能であるが、現場製作桁のため現場工事期間は長い。 上部工施工時の河川環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋であり塗装不要。 橋上構造物があり、点検時間は長い。
第6案 PC斜張橋 	1. 2 9	<ul style="list-style-type: none"> 橋上構造物があるが桁高は2.5mと低いいため、河川を軽く渡っている印象がある。 桁高が低く、三重津海軍所跡の近視点での圧迫感は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋でありたわみの許容量が小さく適応性は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 各支間同時施工が可能であるが、現場製作桁のため現場工事期間は長い。 上部工施工時の河川環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> PC橋であり塗装不要。 橋上構造物があり、点検時間は長い。

※ 上表評価は、同規模橋梁の実績に基づくものであり、概略設計を行ったものではない。
 ※ 上表側面図中の高さは、早津江川左岸堤防高から橋上構造物頂部までの高さである。
 ※ 構造的性、施工性、維持管理性の評価は、比較案の中での相対評価である。

*1 工事費の比率は、渡河部、アプローチ部合計工事費の比率である。

5. 推奨橋梁イメージパース

筑後川橋梁		早津江川橋梁	
案①	鋼床版箱桁橋 	鋼床版箱桁橋 	
案②	鋼アーチ橋 	鋼アーチ橋 	
案③	鋼斜張橋 	鋼斜張橋 	

※中間報告に対してご意見をお持ちの方は、fukkubridgedesign@qsr.mlit.go.jp までお寄せ下さい