
2. 壁高欄形状変更及び景観配慮検討内容の報告

【参考】本検討会における橋梁設計の方針（第五回検討会資料を抜粋）

吉野川渡河部における橋梁設計のコンセプト、およびコンセプトに対する検討項目を以下に示す。

橋梁設計のコンセプト	検討項目
① 吉野川渡河部の環境保全に配慮した構造及び施工	<ul style="list-style-type: none"> 基礎構造および橋脚施工時の検討 上部工施工時の検討
② 巨大地震（南海トラフ地震等）を想定した耐震性能の確保	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフを想定した耐震設計 軟弱層を適切に評価した基礎構造の検討 陸上部を含めた連続化（ノージョイント化）の検討 上下部工剛結構造の検討
③ 塩害環境などに対する高い耐久性の確保	<ul style="list-style-type: none"> 耐久性の高い細部構造の検討 高強度コンクリートの採用検討 塩害に強い鋼材の採用検討
④ CO ₂ 削減などの環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル材料の採用検討 プレキャスト化によるCO₂削減効果の検討
⑤ 風景とのバランスを考慮した景観性の検討	<ul style="list-style-type: none"> 圧迫感の軽減 美しいフォルムの形成 付属物などの配慮

【参考】 本検討会における橋梁設計の方針（第五回検討会資料を抜粋）

⑤風景とのバランスを考慮した景観性の検討における、検討項目と検討結果。

橋梁設計のコンセプト	検討項目	検討結果
<p>⑤ 風景とのバランスを考慮した景観性の検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 圧迫感の軽減 • 美しいフォルムの形成 • 付属物などの配慮 	<ul style="list-style-type: none"> • 視点場(左岸、右岸、遠景)からの橋梁景観の検討、走行車両からの景観(上り、下り)の検討を行い、配慮すべき橋梁構造物を取りまとめた • 桁高の縮小、橋梁と一般道の交差部(A1橋台)における連続カルバート構造の採用により圧迫感の軽減を図った • 橋梁構造物では、半壁高欄、斜ウェブ、小判型橋脚、橋台部の床版張り出しを採用することにより、美しいフォルムの形成を図った • 付属物では、検査ピット、床版一体型排水溝を採用することにより、橋梁の外観の煩雑さを軽減した

■ 壁高欄の形状変更について



形状変更の理由

【課題】 荒天等の自然影響による想定外の風・波・浚渫により工事への影響が生じていることに鑑み、以下の事項について再考。

- ① 今後も天候リスクを包含している非常に厳しい事業工程の中、一日でも早い供用を目指して、工程的に優位な構造形式等の検討が必要。
- ② 浚渫量の増加に伴い、事業費が大幅に増加している状況下、今後の不確定要素も踏まえ、コスト縮減の観点から、経済的に優位な構造形式の検討が必要。
- ③ 現地施工期間での測定実績における風速10m/s以上の強風日は約200日/年、15m/s以上の強風日は約40日/年 が確認されていることから、運転者の安全性向上に資する構造形式が理想。



課題①への対応 ⇒ セグメント架設の2交代施工による工程短縮 等
課題②への対応 ⇒ 浚渫土の有効活用によるコスト縮減 等



更なる工程短縮・コスト縮減対策が必要

半壁高欄と全壁高欄の比較検討を実施 ※次頁【比較表】に示す

■ 壁高欄の形状変更について

壁高欄の形状比較検討

比較要素	半壁高欄	全壁高欄
構造図 (断面)		
工程性	<ul style="list-style-type: none"> • 全体で約13.5ヵ月 ※鋼製高欄の設置作業に時間を要する 	<ul style="list-style-type: none"> • 全体で約12.5ヵ月（半壁高欄に比べ▲1ヶ月） ※鉄筋・型枠・Con打設の単純作業で効率的 • 舗装引渡し工程が逼迫しており、早期引渡しが開通目標達成への必須条件（特に防水工工程が極めて厳しい状況）
経済性	<ul style="list-style-type: none"> • 施工費 122 千円/m ※総額4.2億円 • 想定耐用年数 約100年（アルミ合金製高欄） • 事故時のメンテナンス時に規制（通行止め）が必要 	<ul style="list-style-type: none"> • 設置費 56 千円/m ※総額1.9億円 • 想定耐用年数 約100年（コンクリート壁高欄）
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • 安全性は問題なし 	<ul style="list-style-type: none"> • 安全性は問題なし
強風時の 安全性	<ul style="list-style-type: none"> • 海峡部や山間部など実績多数。 	<ul style="list-style-type: none"> • 半壁高欄と同様 • 強風の影響を受けやすい2輪車に対して、半壁高欄より少しでも走行安全性が高いと思慮される
総合評価	○	◎

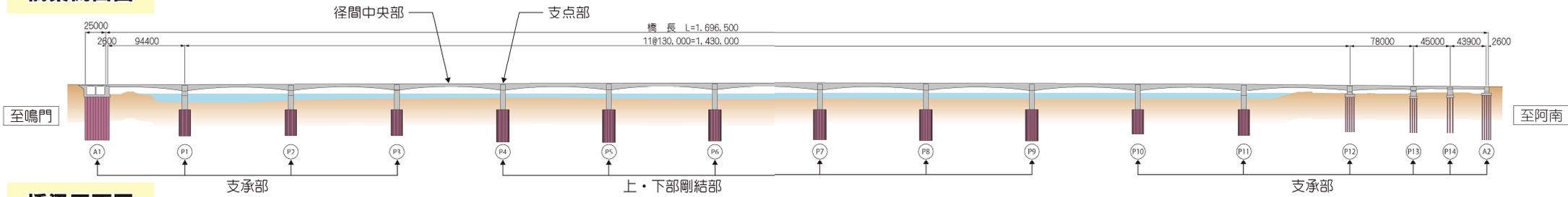
【対応】（案）半壁高欄 ⇒ **全壁高欄に形状変更** する。

（メリット） 工程性・経済性の向上が図られる。

（デメリット） 走行車（普通車）からの景色の見通しにおいて開放感が劣る。

完成イメージ図 視点位置図

橋梁側面図



橋梁平面図



内景観

全壁高欄



半壁高欄



※ 視点は普通乗用車の高さ(約1.2m)を想定

内景観

全壁高欄



半壁高欄



※ 視点は中型ミニバンの高さ(約1.4m)を想定

内景観

全壁高欄



半壁高欄



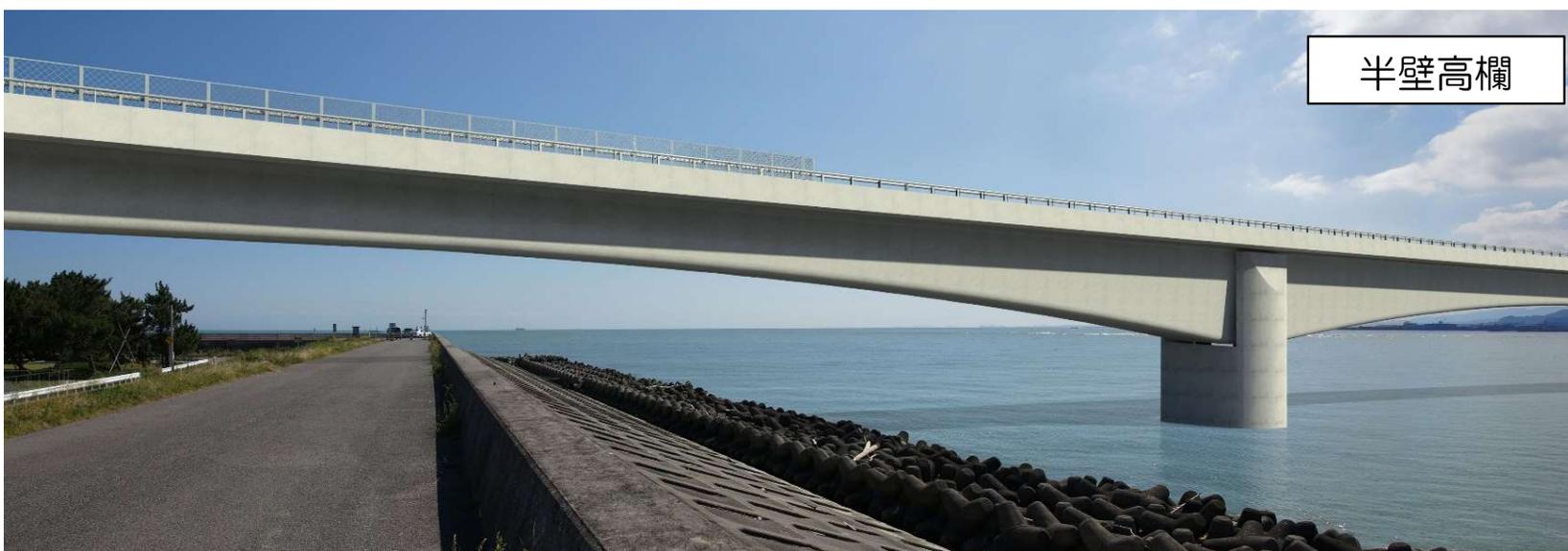
※ 視点は大型ミニバンの高さ(約1.8m)を想定

■ 完成イメージ図 橋梁遠景

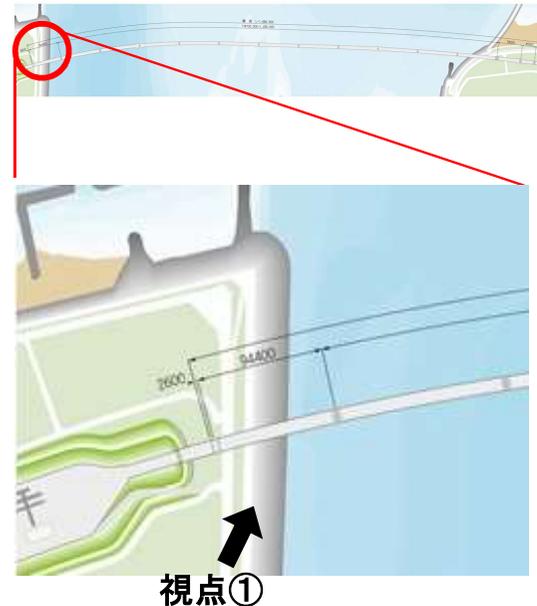
視点① 外景観（左岸側）



全壁高欄



半壁高欄



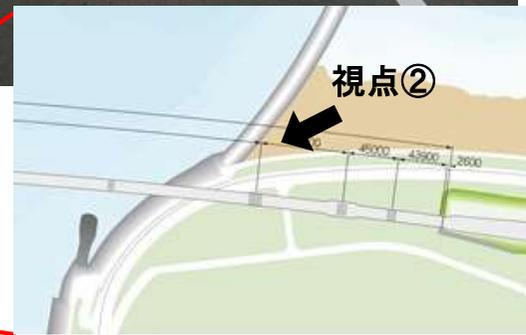
■ 完成イメージ図 橋梁遠景

視点② 外景観（右岸側）

全壁高欄



半壁高欄



視点③ A1 (橋台) 景観への考慮①

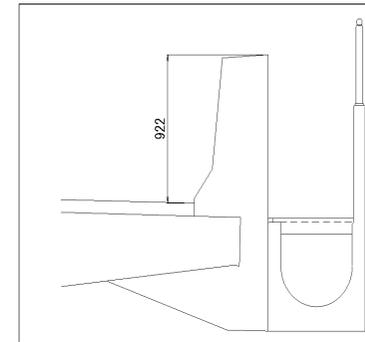
視点③



A1 橋台部の景観検討内容

- ①排水側溝の採用により、橋梁本体コンクリートとの一体感を向上させた。
- ②排水側溝を直角形状にしたことで陰影線を濃くして橋梁をスレンダーに見せ、圧迫感を軽減した。
- ③橋台部にも排水側溝を設置することで、橋梁部と橋台部の一貫性・一体感を持たせた。

壁高欄の外側に排水側溝を設置



視点④・⑤ A1（橋台）景観への考慮②

視点④

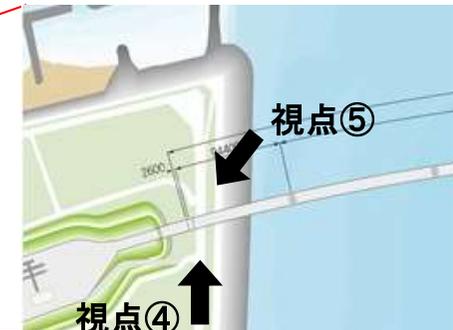


視点⑤



A1 橋台部の景観検討内容

- ④ 桁端部の沓隠し壁を高くすることで橋台部と橋梁部の一体感を向上させた。
- ⑤ 橋台をBOX化にすることで、コンクリート壁の圧迫感を軽減し、開放感を創出した。
- ⑥ 排水管をコンクリートと近似色とし、異物感を減少させる。
- ⑦ 検査路へのアプローチを路下側からとすることでタラップを排除するとともに、検査路をFRP製にすることで、防錆対策だけでなく部材を軽量化及び簡素化し、異物感の軽減を図った。
※上部工（桁内）へのアプローチは巻末参考資料に示す



視点⑥・⑦ A2（橋台）景観への考慮

視点⑥

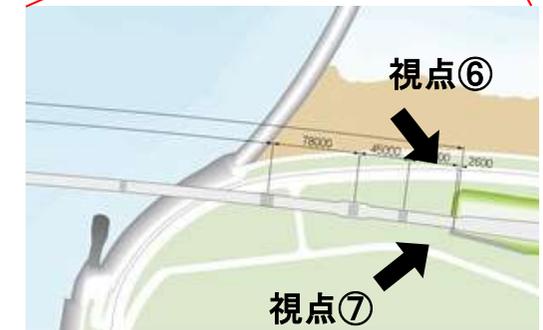


視点⑦



A2橋台部の景観検討内容

- ①桁端部の沓隠し壁を高くすることで橋台部と橋梁部の一体感を向上させた。
- ②検査路をFRP製にすることで、防錆対策だけでなく部材を軽量化及び簡素化し、異物感の軽減を図った。
- ③排水管をコンクリートと近似色とし、異物感を減少させる。



A2（橋台）景観への検討事項

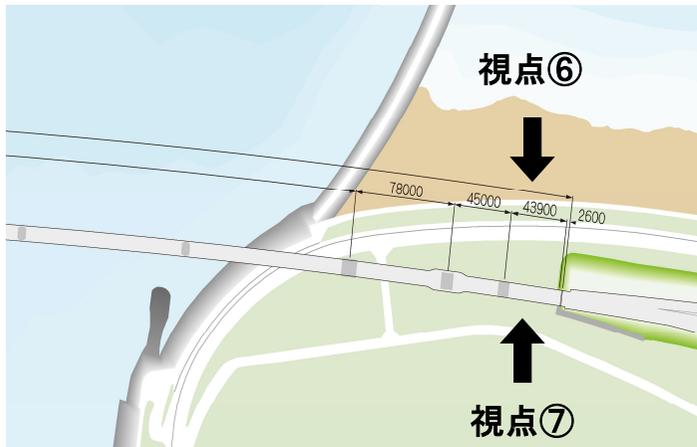
視点⑥ 植栽イメージ



A2橋台部の景観検討事項

用地境界（壁高欄軒下ライン）に樹木（高木）を追加配置することで、南側の橋台部景観を改善することもできる。

- ・ 植樹によるメリット・デメリット
（メリット） 視点⑥からは検査路・排水管が隠れる
（デメリット） 視点⑦からは海が見通せなくなるなど住宅地側からの視界を閉塞してしまう



視点⑦



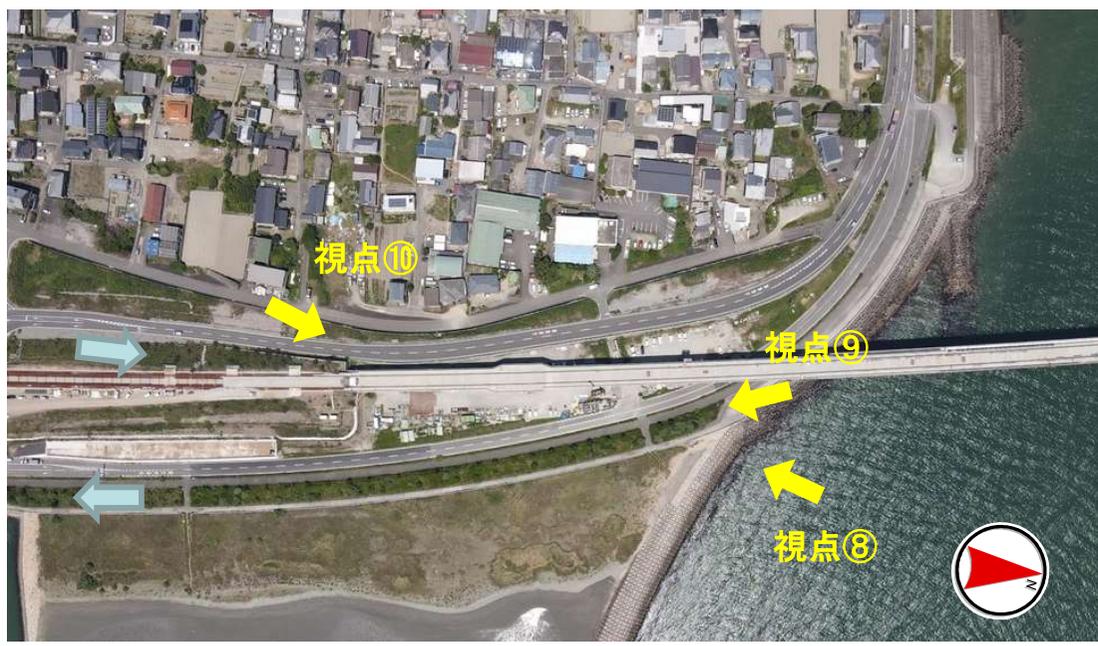
■ 景観への配慮に関する検討内容について

A2（橋台）景観への検討事項



■ 景観への配慮に関する検討内容について

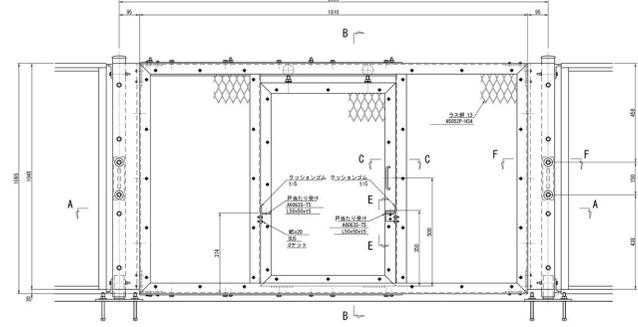
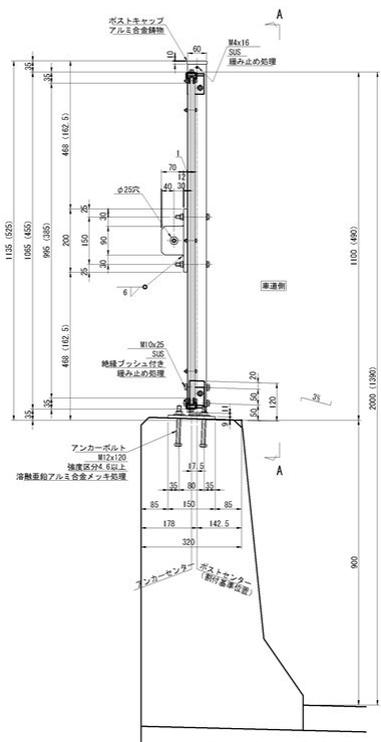
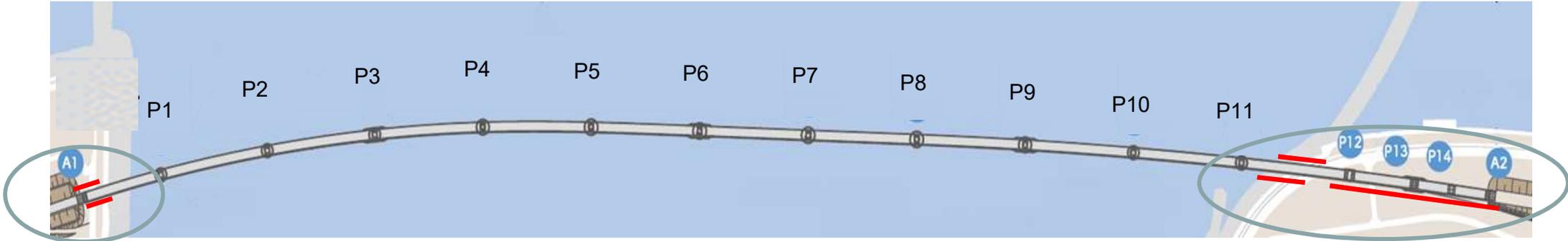
A2 (橋台) 景観への検討事項



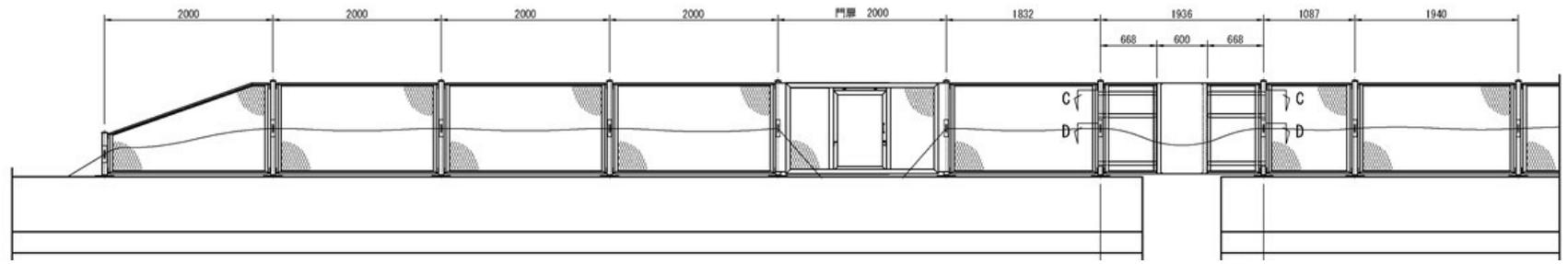
両側港湾道路は一方通行のため、北向き走行時には土留擁壁により、橋台部の排水管や検査路は見えない構造である。
(赤○内)

落下物防止柵

— : 落下物防止柵設置範囲



A - A (内観図) S=1:75



落下物防止柵



落下物防止柵の景観検討内容

- ①壁高欄天端の支柱基礎とすることで、景観上余計な固定ブラケット・ボルト等を無くすことに配慮した。
- ②アルミ製の軽量素材とすることで、防錆対策を図り、壁高欄の錆汁などによる汚損対策に配慮した。