

■デザイン提案書（1）

（ア）デザインコンセプト

【基本理念】

～人類は唯一、新たに環境を創造する生物である～（田村明/環境計画論から要約）

我が国のミナト文化開花の地、鉄道開業の地、そしてアーバンデザイン先端の地ヨコハマ。6大事業を始め、人や自然、歴史文化を最優先する環境創造への挑戦の歴史。この**気風、歴史の風を受け環境創造**を行う。

【デザインの役割】

新庁舎デザイン方針と同様に、関内地区やみなとみらい21地区ほか、周辺地域の積み重なる歴史に敬意を払い、人と自然、街との調和性を重視するデザインが求められている。

それは、権威や自己主張の容姿ではなく、重厚な歴史地区、洗練されたミナト都市の各拠点へ、より多くの人々を「魅惑する」都心プロムナードのシナプスを創出することにある。

加えて、ヨコハマ都市づくりの姿勢を表現し、ミナト都市のブランド価値を高め、ミナト都市をプロモーションできるような環境装置となる、新しい時代の架け橋、これを、光と風によってデザインされる機会と考える。

【デザインコンセプト】 よこはまウォーク・ゲート “光帆橋” の創造

光帆橋は「柔らかさ」「しなやかさ」を特徴とし、ビル群や都市施設を有機的に結ぶ「シナプス」となるもので、光や風と呼応しながら、明るく、軽やかに浮かぶ形態的秩序やリズム感のある歩行者空間でありたい。

新旧をつなぎ、まちをつなぐ。「光帆橋」は、都市という硬いものから開放された柔らかな空間、やさしい光を放つ人々の方舟となり、新しい横浜の挑戦の姿、都市ブランドを、まとう新名所を創造する。

（1）歴史を結び、時をかける風の橋

人道橋が駅と新庁舎、周辺ビルを結ぶ機能に加え、歴史文化地区や新都市のゲート・ブリッジ「時をかける橋」とする。周囲に溶け込み、周辺環境の魅力を伝わる、さわやかな軽やかなプロムナード空間とする。

（2）人を包み込む、暖かな光の橋

隣接背後のモダンなビル群、歴史的建造物などは、硬く、冷たい表情となりがち。それらの結ぶプロムナードは、人の目に優しく、素材の手触り感、柔らかい光の変化で人々を魅惑する空間とする。

（3）情報を放つ、生きている橋

内外の多くの人が行き交う場は日常的に、また非日常においても、情報の受発信など、生きている空間、環境装置の場となる仕組みをつくる。

（4）すべての人に、優しい橋

人道橋の利用者をはじめ、桁下の通行者、周辺のビジネスマンや観光客、管理者など、すべての人に利便性と明るさ、優しさを提供することができる空間とする。

（5）結果的に姿形が特徴や個性となる光帆橋

以上を、新たな環境創造として、融合させた結果が、秩序や浮遊感のある形態となり、個性と魅力、都市ブランドを放つ。浮かぶ「人」文字…。



港町・横浜の都市形成史(横浜市)転載



横浜市新市庁舎デザインコンセプトブック転載



歩行部の夜景イメージ



光帆橋の桁部夜景イメージ



光帆橋の夜景イメージ

■デザイン提案書(2-1)

(イ)動線の考え方

【基本方針】

“毎日利用する歩行者の移動特性に素直なルートを提供”

【最短ルート
歩行者の心理】に配慮

朝の通勤ラッシュ時、JR桜木町駅から弁天橋方面に向かうビジネスマンが、富士ソフトビルとクロスゲートの間の街路を斜めに横断する光景が目にとまる(写真-1)。人は無意識のうちに目的地にはやくたどり着きたいと思うものであり、歩行者の動線計画ではその気持ちに応えるような配慮が大切である。そこで、本人道橋では主要接続ポイントである新市庁舎、JR桜木町駅、地下鉄桜木町駅を最短ルートで結びつけることをまず考える。

一方、既往報告書によれば、JR桜木町から弁天橋左岸側橋詰方面に向かうルート(経路C)、及び地下鉄桜木町駅から弁天橋左岸側橋詰方面に向かうルート(経路B)の有効幅員を共に4.0mと設定すると、各々の歩行者数は34.6人/15分、14.5人/分となり、経路Cの交通量が圧倒的に多い。また、弁天橋左岸側橋詰から新市庁舎に向かうルート(経路A)では、有効幅員を7.0m確保すれば歩行者数27人/分を満足すると報告されている。

以上を考慮して、本人道橋では経路A～Cをメインルートとして最短距離でまず設定し、次に経路Bをサブルートとして最短距離でメインルートに接続する動線を設定する(図-1)。

●メインルートの計画

- ・桜木町駅前歩道橋の延長線上に本ルート計画し、新市庁舎へはクロスゲートと弁天橋右岸下流側の大きな曲線を描く平面線形で接続する。
- ・これにより、目的へ向かう歩行や気持ちに優しい動線を確保できること、および富士ソフトビルと平行に計画するルートと比較して、消失する街路樹の数を軽減できるとこと、という2つの効果を得ることができる。
- ・有効幅員については経路Cに4.0mから経路Aの7.0mに徐々にすり付け、メインルートとして歩行者をスムーズに誘導する。

●サブルートの計画

- ・郵便局前広場をできるだけ広く確保すること、及び経路B(サブルート)を最短とすることを意識し、桜木町歩道橋位置からメインルートの大岡川左岸側橋脚を目指して直線で計画する。
- ・有効幅員は交通量を考慮し、最小の4.0mで設定する。
- クロスゲートとの接続
 - ・商業サービス施設であるクロスゲートへの接続は、2Fの飲食店街にも直結される利用度高い動線になると考えられる。
 - ・また、付帯効果として、地上と接続する本ビルのエスカレーターや階段とのアクセスも容易になるため、災害時等の避難動線と

しても効果が期待される。

・以上より、メインルートと本ビルとの積極的な接続を提案する。

●富士ソフトビルとの接続

- ・桜木町駅前歩道橋と接続部では富士ソフトビルとの接続も必然となる。本ビルはクロスゲートと異なり、業務ビルであるためこれ以上の接続の必要性は現時点で不明確であることから、利用ニーズが高ければ、メインルートから接続を検討するものとする。

●親水護岸(ポートウオーク)との接続

- ・大岡川左岸側において、親水護岸(ポートウオーク)へ接続する階段をサブルートとメインルートの接続位置に計画する。



写真-1 街路斜め横断の状況



図-1 大岡川横断人道橋動線説明図

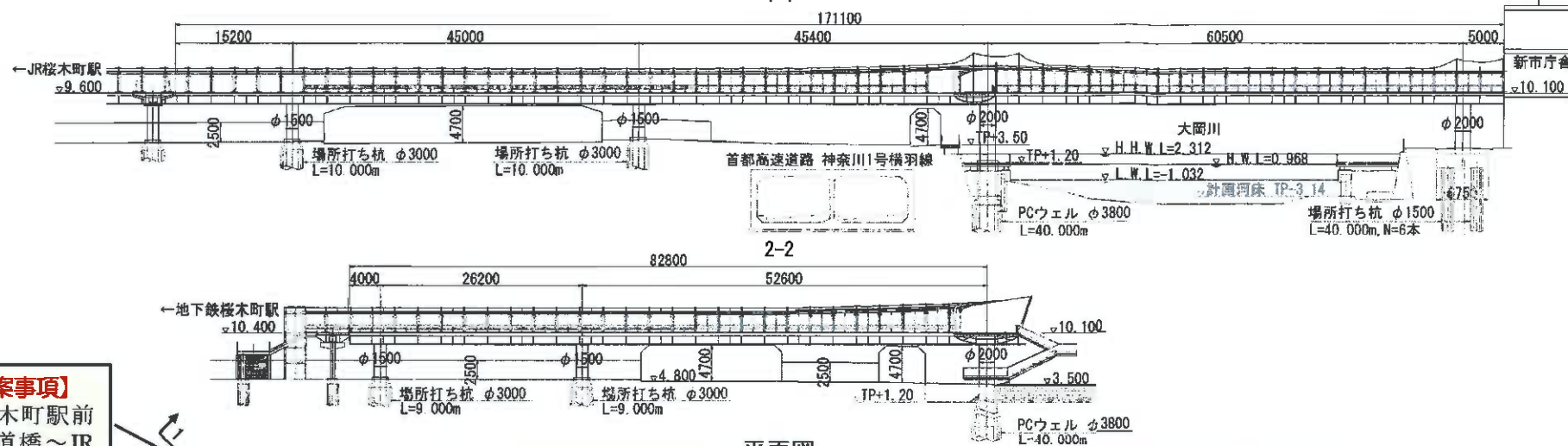


■デザイン提案書 (2-2)

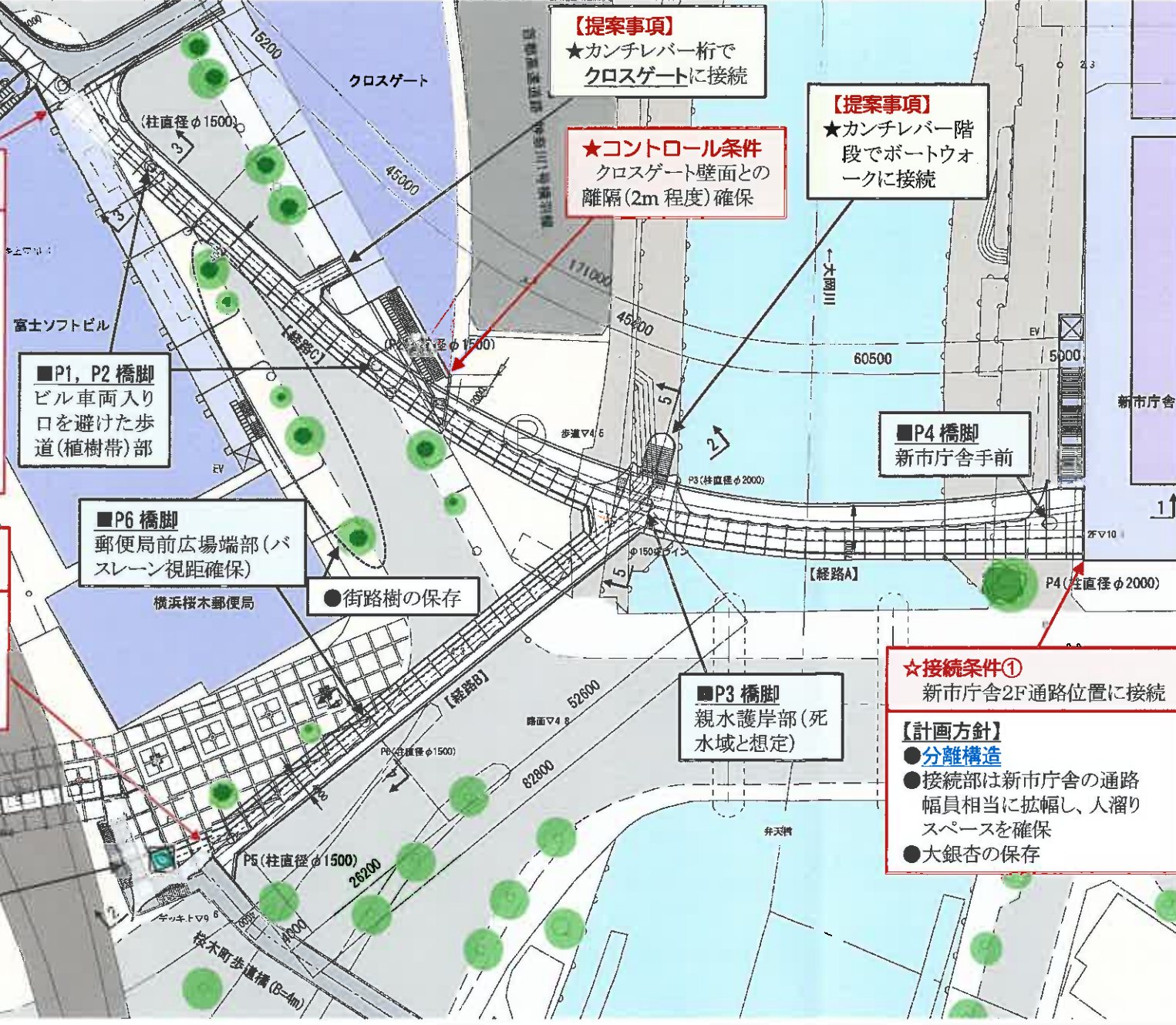
(ウ) 構造の考え方

1. 構造検討の概要(橋脚のコントロールポイントと平面計画)

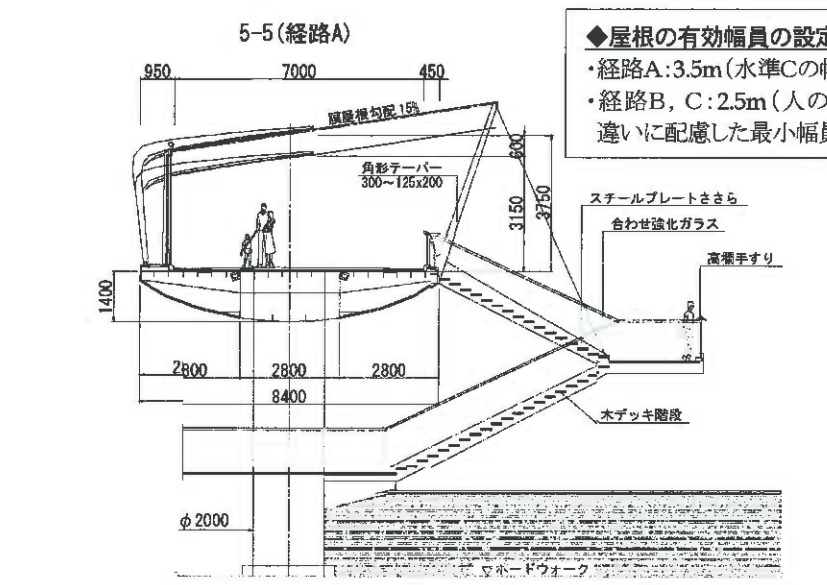
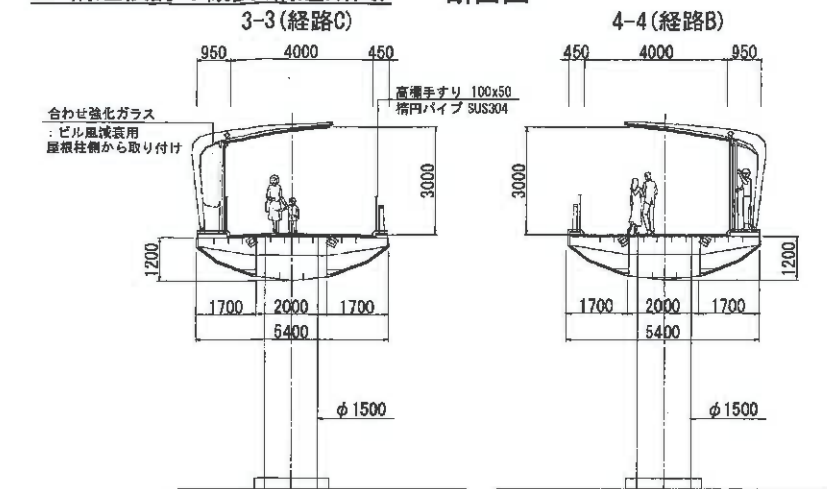
側面図 1-1



平面図

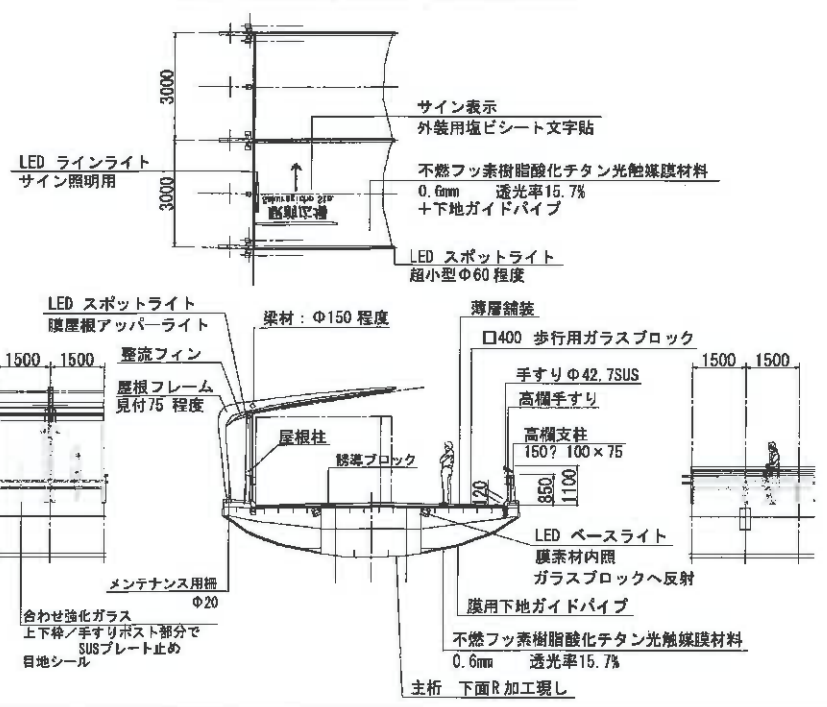


2. 構造検討の概要(構造断面) 断面図



◆屋根の有効幅員の設定
 ・経路A: 3.5m(水準Cの幅員)
 ・経路B, C: 2.5m(人のすれ違いに配慮した最小幅員)

標準断面及び高欄・屋根展開図



【提案事項】
 ★桜木町駅前
 歩道橋～JR
 桜木町駅ま
 で、大岡川横
 断人道橋と
 同タイプの屋
 根を計画

☆接続条件③
 桜木町駅前歩道橋に接続

【計画方針】
 ●橋の軸線方向を揃える
 ●桜木町駅前歩道橋の上部
 工を部分改造、新設橋の
 桁受けを設置
 ●富士ソフトビルと途中まで
 並行させて接続
 【分離構造】
 ●既設橋とビルに対する隅
 切り計画で新設橋部単
 独で有効幅員 4.0m を確保

☆接続条件②
 桜木町歩道橋に接続

●桜木町歩道橋の桁端側面
 に接続【分離構造】
 ●既設階段は残して再利用
 ●エレベータ設置部は既設
 橋を一部改良

【提案事項】
 ★桜木町歩道橋階段部
 ～地下鉄桜木町駅ま
 で、大岡人道橋と同
 タイプの屋根を計画

【提案事項】
 ★カンチレバー桁で
 クロスゲートに接続

★コントロール条件
 クロスゲート壁面との
 離隔(2m程度)確保

【提案事項】
 ★カンチレバー階
 段でポルトウォ
 ークに接続

■P4 橋脚
 新市庁舎手前

☆接続条件①
 新市庁舎2F通路位置に接続

【計画方針】
 ●分離構造
 ●接続部は新市庁舎の通路
 幅員相当に拡幅し、人溜り
 スペースを確保
 ●大銀杏の保存

■P3 橋脚
 親水護岸部(死
 水域と想定)

■P1, P2 橋脚
 ビル車両入り
 口を避けた歩
 道(植樹帯)部

■P6 橋脚
 郵便局前広場端部(バ
 スレーン視距確保)

●街路樹の保存

■デザイン提案書 (2-3)

(ウ)構造の考え方

3. 構造検討の概要(橋梁及び屋根等の形式・主要材料)

●地震に強く、景観・維持管理・架設に有利な橋梁形式

“鋼床版連続1室ラーメン箱桁橋”

- ・60m に及ぶ長い支間に対応できる鋼床版箱桁を円形鋼製柱と剛結合させてラーメン構造とすることで、優れた耐震性を実現する。
- ・桁下の煩雑さが少なく、薄くスレンダーな景観を実現する。
- ・全ての支間を連続化・ラーメン構造化した本橋は、支承と伸縮装置の数が最小限となり、橋梁付属物の維持管理性が格段に向上する。
- ・工場製作の桁と柱により現場工期を短縮し、周辺環境(河川、道路、店舗、ビジネスマン、観光客等)への影響を最小化。

やわらかな空間を支える橋梁の骨組構造



●円形鋼管柱との相性が良く、狭隘なスペースへの対応と工期短縮に優れた橋梁基礎工

“1柱1杭方式を可能とするPCウエル基礎、大口径場所打ち杭基礎”

- ・荷重規模が大きく、首都高BOXと河川流水部に挟まれる大岡川左岸部では、PCウエル基礎(φ3800)によるフーチングのない1柱1杭方式のコンパクト基礎を計画し、工期短縮も実現する。
- ・荷重規模が一般的で街路に面するその他の橋脚では、同じ1柱1杭方式を場所打ち杭(φ3000)で実現する。
- ・用地条件が良い新市庁舎前の基礎は一般的なフーチングを有する場所打ち杭(6本-φ1500)とする。

●やわらかいミニナのイメージと調和する屋根

“片持ち2柱式膜屋根(膜吊り下げタイプ)”

- ・膜を屋根の梁材から吊り下げるタイプの膜屋根により、歩行者からみた内部景観をすっきり見せる。
- ・造形しやすい膜タイプ屋根では、幅員変化箇所やメインルートとサブルートの結合点、建築との接点等の複雑な屋根形状への対応を容易にする。
- ・さらに、屋根材の重量が極めて軽く、耐震性に優れる。
- ・メインルートでは川上側に支柱を設けた片持ち形式とすることで、みなとみらい21側の眺望を維持する。
- ・間隔の開いた2本の支柱が協同して片持ち支柱を構成する構造により、力学的に合理的で薄く軽やかな柱形状を実現する。
- ・屋根支柱側のガラス高欄を屋根まで立ち上げたガラス壁とすることで、横風の通り道を塞いで低い高欄側から吹く風に対する防風対策とする。
- ・屋根の2本支柱の間の空間(柱間最小 40cm)は、屋根まで立ち上げた高欄兼用ガラス壁を外側から清掃するための足場や屋根材等の点検・管理用足場、さらには様式12に示すようにガラスギャラリーとして利用する。

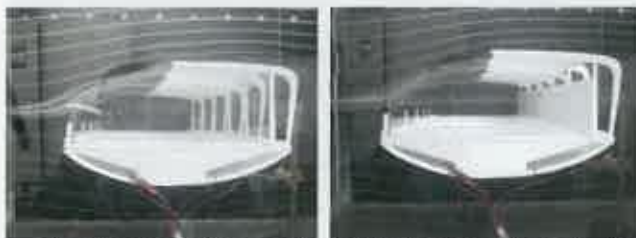
膜吊り下げタイプの内部景観例



屋根支柱構造

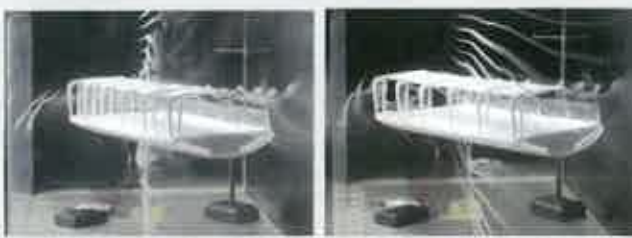
【簡易模型実験による片持ち支柱式屋根の防風効果の検証】

①低い高欄側から風を吹かせたケース(経路A、B)



- (a)風下側のガラス屋根まであり (b)風下側のガラス上部を開ける
- ・(a)は風がうまく通り抜ける良好な防風効果を確認 【◎】
- ・(b)は屋根の上下に乱流や屋根の振動が生じた 【△】

②ビル間を吹き抜ける風を再現したケース(経路C)



- (a)風下側のガラス屋根まであり (b)低い高欄の上に直交ガラス
- ・(a)は風が通路方向に激しく揺れ、高欄側で渦巻き発生 【△】
- ・(b)は(a)と比較して風の流れが穏やか 【○】

4. その他付属物の形式・主要材料

●新しい技術の膜タイプ桁下化粧カバーによる桁下空間の再生

“膜による橋梁ラッピング工法”

- ・屋根と同様の白い膜タイプで桁下ブラケット部を覆う新技術の桁下カバーを採用することで、明るい桁下空間を創造する。
- ・桁下膜カバーの内側には足場を設けることで、従来方式では真っ暗だった内部空間に、太陽光による明かりを取り入れ、鋼床版や埋設管等の点検・管理をサポートする。

●経済性と施工性、騒音低減性、耐久性に優れた橋面舗装

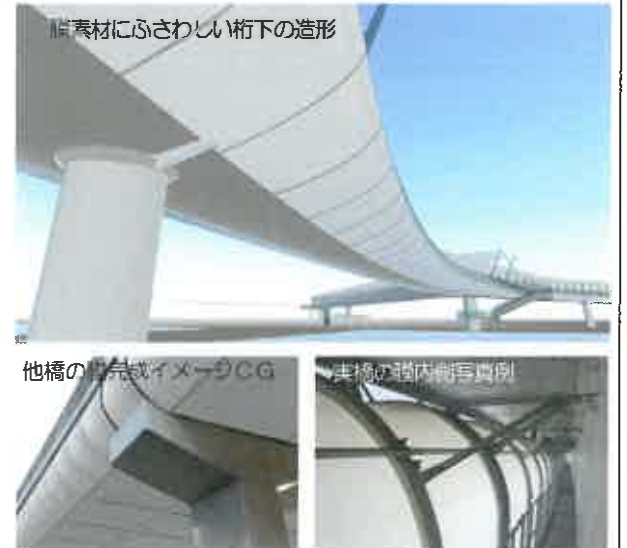
“カラーコンクリート研ぎ出しグラデーション舗装+歩行用ガラスブロック”

- ・鋼床版の張り出しブラケット部分を部分開口(400×400)してガラスブロック(滑り止め加工タイプ:滑り抵抗値乾燥状態 0.73、水+ダスト散布状態 0.44)をはめ込み、桁下の膜カバーから太陽光や夜間桁下照明の光を橋面に取り込む。
- ・舗装は目地のないカラーコンクリート研ぎ出し舗装とし、ガラスブロックを引き立たせ、歩行時の静音性を持たせる。
- ・色が自由に選択できる舗装材のメリットを生かし、桜木町駅前歩道橋のベージュ、桜木町歩道橋のライトグレー、親水護岸ウッドデッキのウッディグレー、馬車道への煉瓦色を各地点の色としたグラデーションで色彩を構成する。

●排水管及び設備用排水管のカバー

“円形鋼製橋脚用デザイン配管ダクト”

- ・排水管を隠す化粧カバーではなく、大切な排水や電気設備の配管ダクトとしてデザインする。



カラーコンクリート研ぎ出し舗装とガラスブロック

桜木町駅前歩道橋

桜木町歩道橋

馬車道(煉瓦)



配管ダクト(側面)



配管ダクト(上面)

5. 概算工事費

大岡川横断人道橋 概算工事費

(単位:千円)

工種	種別	細目	経路			合計(L=253.9m)	
			経路A(L=65.5m)	経路B(L=82.8m)	経路C(L=105.6m)		
上部工・下部工	鋼床版ラーメン鋼箱桁(L=253.9m)	上部工本体工、鋼製円形橋脚、付属物	322,300	266,000	384,800	973,100	
基礎工	P3橋脚	PCウエルφ3800(単杭)	136,400	-	-	136,400	
		P4橋脚	場所打ち杭φ1500(N=6)フーチング	36,900	-	-	36,900
		P1,P2,P5,P6橋脚	場所打ち杭φ3000(単杭)	-	6,900	7,300	14,200
		小計		173,300	6,900	7,300	187,500
既設横断橋補強	桜木町歩道橋改築	上部工拡幅	-	3,000	-	3,000	
		小計	0	3,000	29,300	32,300	
橋面工及び化粧工	屋根	膜タイプ屋根、鋼製支柱	138,900	79,100	98,500	316,500	
		高欄	合わせ強化ガラス、支柱、笠木、手すり	77,200	60,800	93,000	230,800
		舗装	カラーコンクリート研ぎ出し舗装、ガラスブロック	13,800	9,900	15,300	39,000
		照明	LED	35,800	42,500	58,900	137,200
		鋼床版ブラケット下カバー	桁下ラッピング工法(膜タイプ)	57,100	46,200	70,200	173,500
		小計		322,800	238,500	335,900	897,000
エレベーター	桜木町歩道橋接続部	EV本体、鉄骨躯体、枕シーサルガラス	-	102,600	-	102,600	
仮設構台工	P3橋脚部		59,400	-	-	59,400	
道路改築工	街路・交差点	富士ソフトビル〜クロスゲート間	-	-	17,100	17,100	
概算工事費合計		税抜き	877,800	616,800	774,400	2,269,000	
		税込み(消費税8%)				2,450,500	
		税込み(消費税10%)				2,495,900	

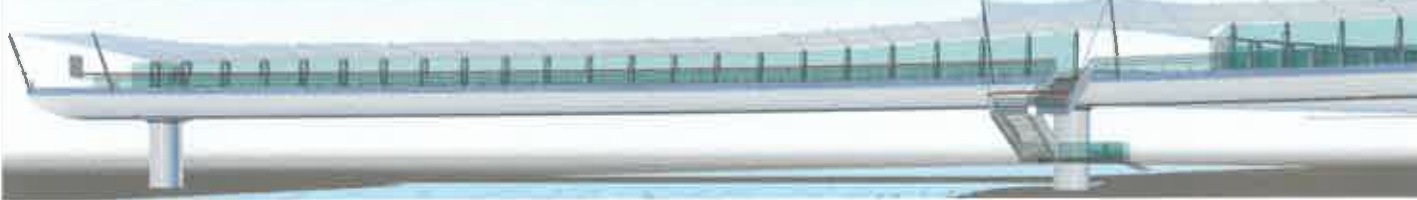
※桜木町駅前横断歩道橋〜JR桜木町駅前広場、桜木町歩道橋〜地下鉄桜木町駅前広場の屋根及び照明は含まない。

■デザイン提案書 (3)

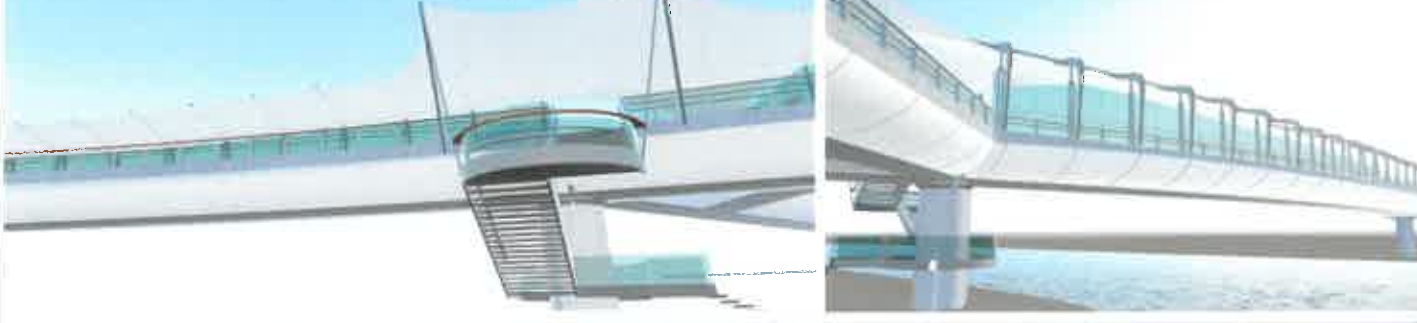
(エ) 景観配慮に対する考え方

1. 外部景観への配慮

- よこはまの風を受け、まるで帆船やヨットの帆の連続する姿は、軽やかで、親しみを感じる風景とする。

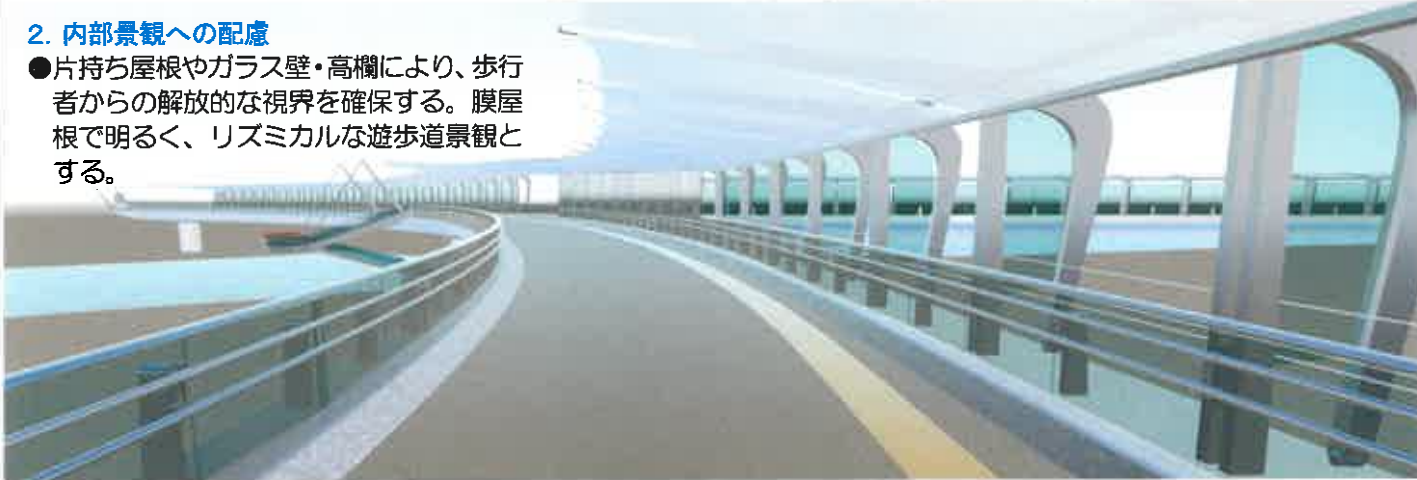


- 中央部の三叉路では、屋根を一段と高く大きくし、日本丸との呼応の場、親水護岸への入り口を知らせる場とする。



2. 内部景観への配慮

- 片持ち屋根やガラス壁・高欄により、歩行者からの解放的な視界を確保する。膜屋根で明るく、リズムカルな遊歩道景観とする。



3. 夜間景観の配慮

- 光帆橋の夜の表情は、ミナト横浜の新たな名所、外部や内部から見どころとする。
- ライトアップではなく、自らが光を放つ光帆橋。屋根と桁下の柔らかい発光体が「人」文字となる。
- たそがれの風景、オフィスの窓、店舗のにぎわい、川面のゆらぎ、橋や地上を歩く人々、まちのイルミネーション、メッセージや情報など伝える場とする。



(オ) 周辺のまちづくりとの連携に対する考え方

【連携テーマ】 人・情報・資金を循環させる都市インフラの創出

1. 新名所の都心プロナード「光帆橋」の設置効果が生む都市ブランドと周辺回遊性の向上

- 集客効果 「よこはまウォークゲート」光帆橋
 - ・「人」文字、光と風の橋は、市の新たな観光の名所となる。
 - よこはまゲート「光帆橋」が新たに人を惹きつける場とする。

- 回遊効果 「よこはま道三部作」
 - ・都心プロムナードのシナプスとなり、北仲通地区とその周辺地区のひとつと情報をネットワークする、「人道(ひとみち)」とする。

⇒馬車道、汽車道、人道は、よこはま道三部作としてアピール

2. メディア・ブリッジとなる情報発信機能

- 観光案内情報の発信効果
 - ・北仲通地区施設や周辺施設の案内サイン、情報装置を設置
 - ・イベント案内、光や膜を利用した個性的な演出、ガラスギャラリー
- 公共まちづくり情報の発信
 - ・行政情報、特に「防災避難情報」発信(携帯電話、スマホと連動)
 - ・市民活動や芸術活動の情報パネルとなるガラスギャラリー展示
 - ・壁面ガラスと管理用通路を活用し、動画やタッチパネルや実物など多様な展示イベントが可能。
 - ・みなとヨコハマの歴史を遡る展示が可能。

3. 企業(地場優先)との協同、事業連携の場づくり、

- ヨコハマブランド、代表企業のイメージや技術、商品等の広報(広告)情報の発信
- メディア・ブリッジは情報装置として、維持管理するビジネス考慮
 - ・広告収入によって設置と維持管理は市の負担を軽減させる。(橋本体や設備の一部も維持管理を一括させることも検討する)
 - ・コンテンツや配置やデザインのルール化、全体品質管理の徹底
 - ・横浜市の充実したコンテンツ配信(CityOfYokohama:YouTube等)
 - ・膜をスクリーンにしたCM、動画映写等(特定のイベント時などで)も可能とする。

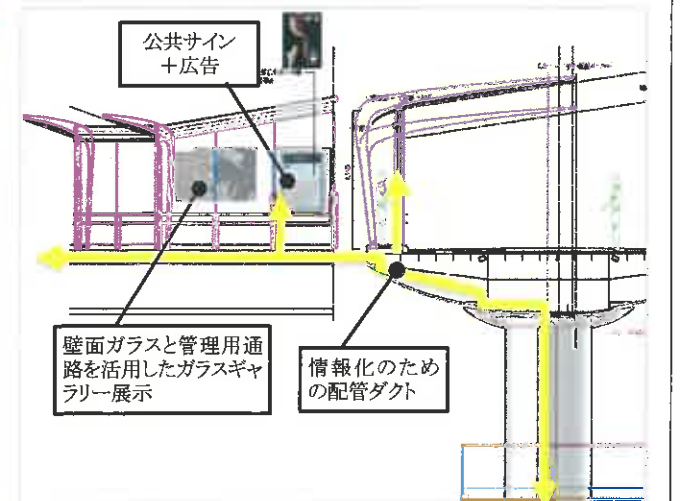
ガラスギャラリーにて、ミナトよこはまの歴史展



メディアブリッジはアートにもなる



<https://www.youtube.com/user/CityOfYokohama>
<http://www.mcdecaux.co.jp>



メディア・ブリッジの整備イメージ(三叉路付近)