

資料 1 - 2

技術提案時からの変更点について

平成28年8月23日

技術提案時からの変更点について

□要求水準書の変更により水準が下回る可能性があるもの

- 0 1. 観客席（椅子）の座面裏吸音材について
- 0 2. コンコースの床の防水仕様について
- 0 3. コンコース天井の変更
- 0 4. フラッシュインタビューゾーンの天井の変更
- 0 5. 3階ホールA（VVIP）仕上げ等の変更
- 0 6. 記者席の通信用ジャック類及びコンセントの整備計画の変更

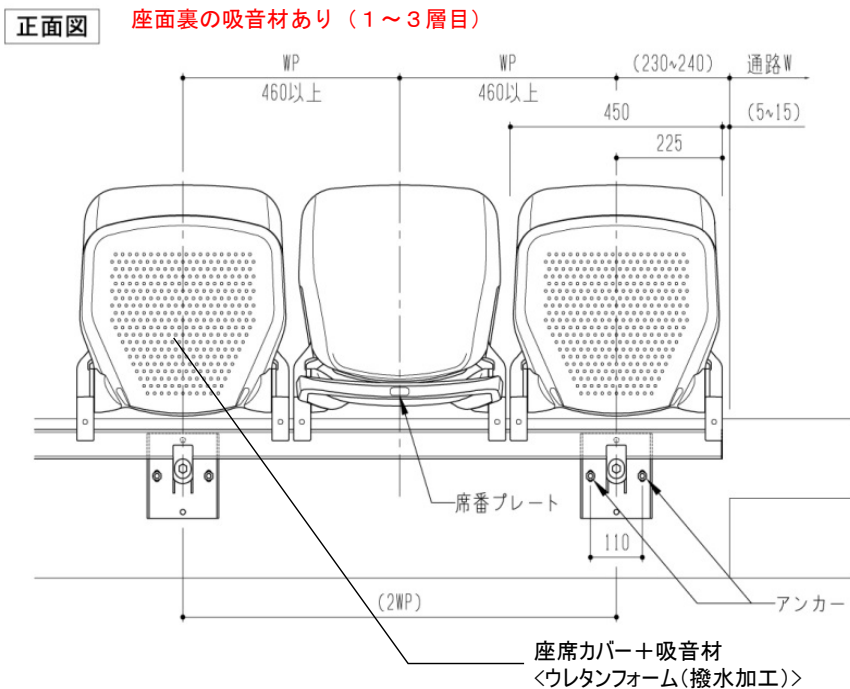
□技術提案書の変更により水準が下回る可能性があるもの

- 0 7. 空の杜の開放性の確保（外壁デザイン変更）
- 0 8. 風の庭、風のテラス、情報の庭における一層の日本らしさの演出
- 0 9. 風の大庇 アルミルーバー部材寸法変更
- 1 0. B2Fせせらぎの配置の見直し
- 1 1. 南側ペデストリアンデッキの構造架構の変更
- 1 2. PCa段床とレイカー梁との接合方法の変更

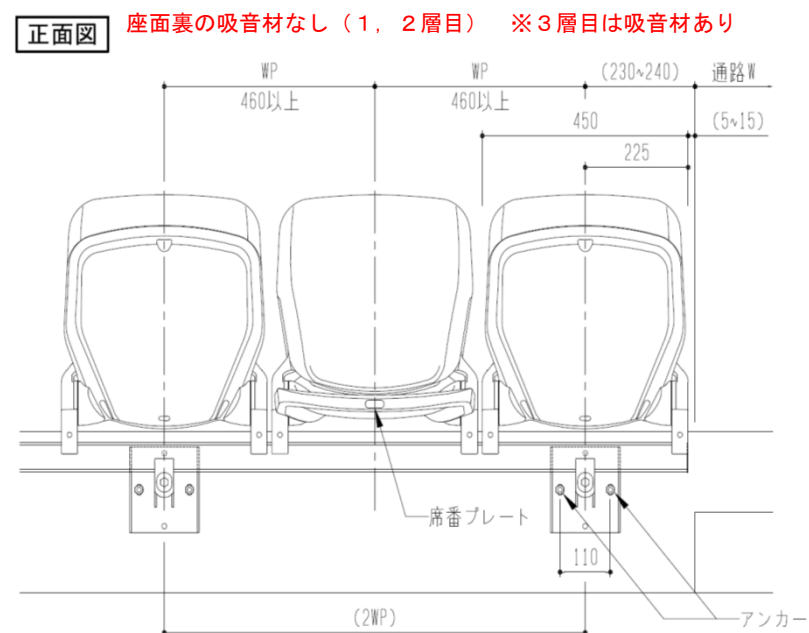
□前回審査委員会指摘事項への対応

- 1 3. 地下階SRC造柱変更時のS造柱の仕上げについて
- 1 4. エキスパンションジョイントについて

変更前



変更後



要求水準

- ◆観客席（椅子）の座面裏に吸音材を設ける。（1～3層スタンド）

変更内容

- ◆観客席（椅子）の座面裏の吸音材について、1、2層スタンドは設けず、3層スタンドは設ける。

変更理由

- ◆将来の維持管理にも配慮しつつ、スタジアムの残響性能の確保の検討を行った結果、1、2層スタンドにおいて、観客席（椅子）の座面裏の吸音材がなくても、残響時間について、標準的な明瞭度が確保できると考えられるため。

要求水準

◆ アスファルト防水 + 保護コンクリート + 無機系防塵塗床

変更内容 (技術提案)

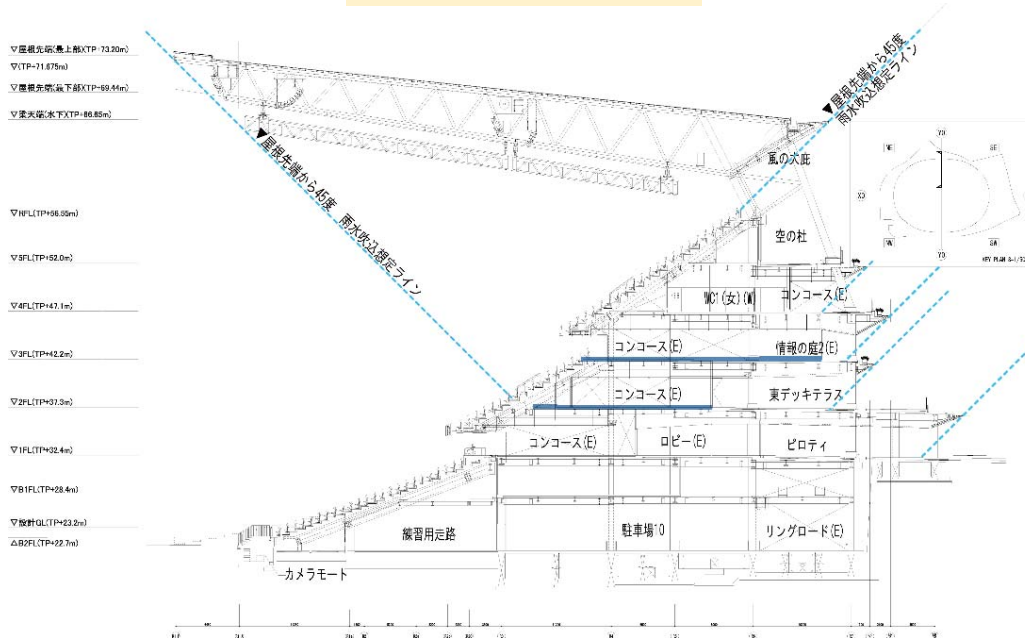
◆ 2階、3階コンコースについては、ウレタンゴム系塗膜防水 (防滑仕様) に変更 (1階、4階コンコースは変更しない)

変更 (提案) 理由

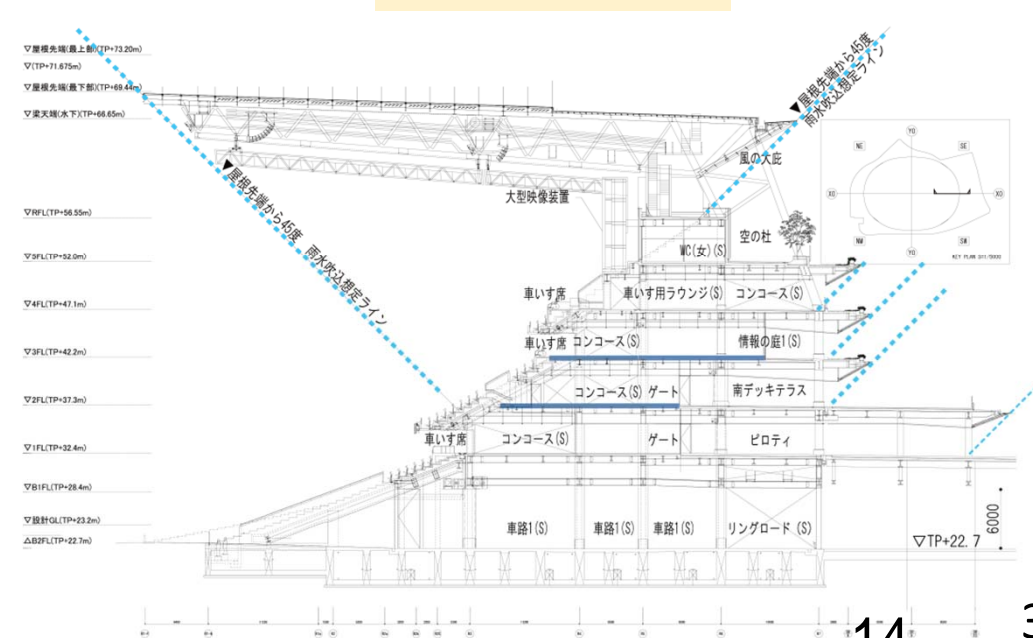
◆ 2階、3階コンコースについては、以下の理由により、雨の吹き込みが少なく直射光も入りにくいと判断できるため、変更内容の仕様でも十分な機能を確保できる。

- ・ 2階スタンド側は、ポマトリー形式となっている。
- ・ 2階ゲート部は、奥まっている。
- ・ 外壁側に、トイレ・売店等の室を配置している。
- ・ 開口部には、開閉可能なサッシがある。
- ・ 3階スタンド側は、大屋根開口部から45度ラインにかかっていない。
- ・ 2, 3階コンコースは直射光が入りにくいいため、床面の温度上昇や照り返しの影響は小さい。

バックスタンド断面



サイドスタンド断面



要求水準

- ◆天井あり (CH=約3,000mmを想定)
[仕上げ: 岩綿吸音板]

変更内容 (技術提案)

- ◆直天井 (CH=約4,300mmを想定)
[仕上げ: グラスウール吸音 t 50 (24k) 上部スラブ裏直貼り50%
(カラーガラスクロス包み: 屋外仕様) + UE塗装 (デッキプレート下部) デッキ面100%]

変更 (提案) 理由

- ◆開放的で圧迫感のない空間としたいため (デザイン性の向上)

妥当性の検証

- ◆各階コンコース天井は、残響シミュレーションをした結果、天井面積の1/2の範囲にグラスウールを設置することで、岩綿吸音板と同等の吸音性能を確保できることを確認した。

要求水準

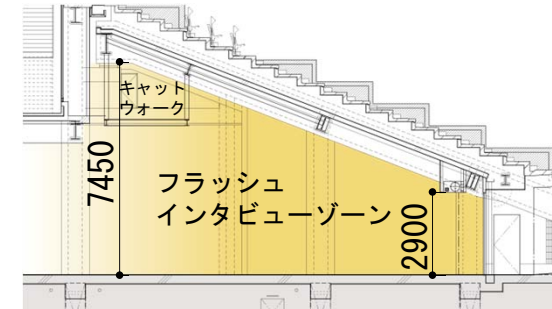
- ◆天井あり [岩綿吸音板+天井埋め込み型カバー付照明]

変更内容 (技術提案)

- ◆直天井 [直天井+塗装+GW(24k t50)+行灯型オリジナル照明]

変更 (提案) 理由

- ◆空間の高さを確保するため (デザイン性の向上)
- ◆照明器具を用いて日本らしさを表現するため (デザイン性の向上)



断面図

【要求水準書】
天井：岩綿吸音板
+ 天井埋め込み型
カバー付照明

【変更案】
天井：直天井 + 塗装 + GW(24k t50)
+ 行灯型オリジナル照明



変更前



変更後



要求水準 (技術提案)

- ◆天井：木調ルーバー、壁：和紙調クロス、柱型：木調パネル、床：カーペット

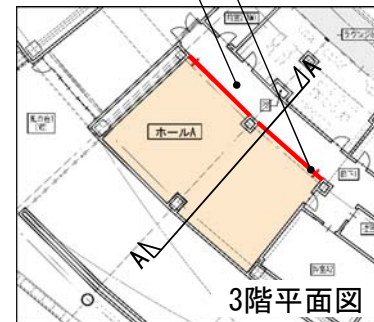
変更内容

- ◆天井と柱型を、和紙調クロスに変更

変更理由

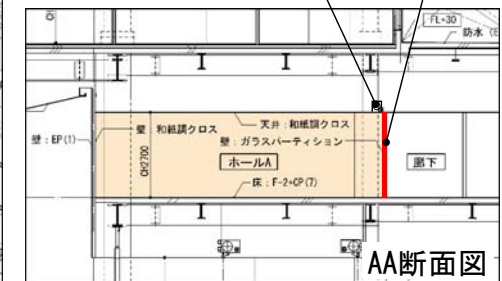
- ◆将来の事業運営の観点から、3階ホールA (VIP) は、グレードの高い会議室として使用する方針とされたため、仕上げについて、展示室に適したものからグレードの高い会議室に適したものに変更する。
(併せて、展示ユニット (4台) に替えて、日本人デザイナーによる日本の伝統的文化を表現した家具を選定する)

ガラスパーティション



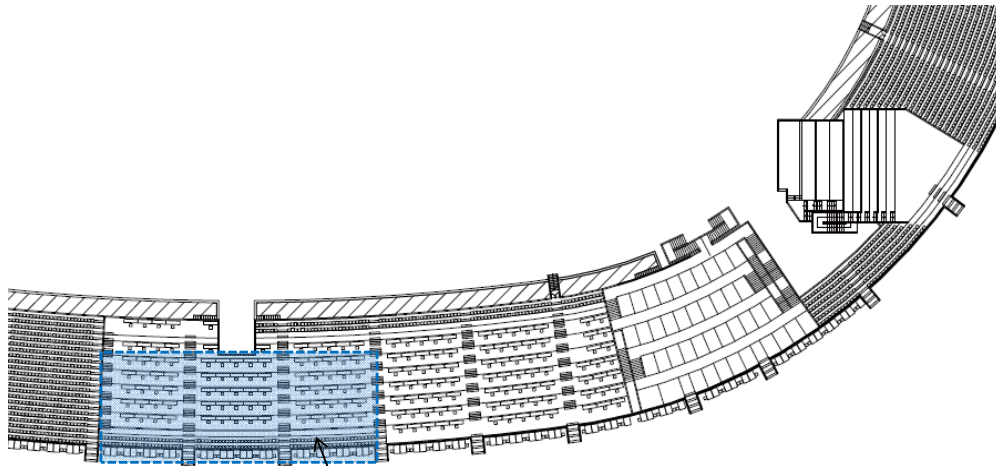
ガラスパーティション

ロールスクリーンBOX



変更前

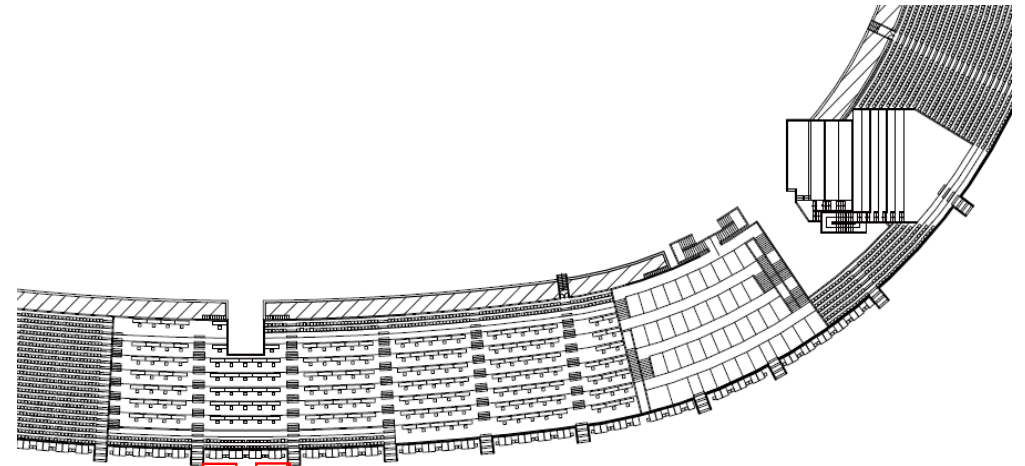
1層スタンド



記者席の各席に通信用ジャック類
及びコンセントを整備

変更後

1層スタンド



端子盤、分電盤までの整備

要求水準

- ◆記者席には、通信回線、テレビ映像、内線電話の通信用ジャック類を設置し、情報端末、手元灯を設置できるようにコンセントを整備する。

変更内容

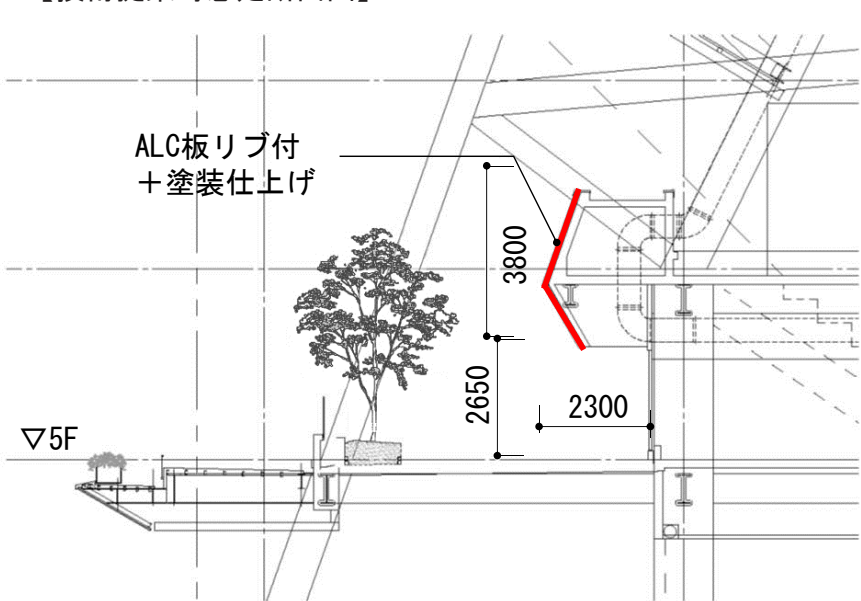
- ◆竣工時の記者席には、通信回線、テレビ映像、内線電話の通信用ジャック類及び情報端末、手元灯用のコンセントは各席に設置せず、端子盤及び分電盤までの整備を行う計画に変更。

変更理由

- ◆組織委員会との打ち合わせによる
(レガシー時の記者席の設置工事が、オリンピック・パラリンピック競技大会終了後に別途行われることとなったため)

- ・リズム感のある陰影豊かな表情の空間とする。また、圧迫感を軽減するために、ダクトを覆っていた立上りスペースをなくし、開放的な空間とする。
- ・風の大庇と同じ素材である、木調焼付塗装のアルミルーバーを外壁に取付け、統一感のある空間とする。

【技術提案時想定断面図】



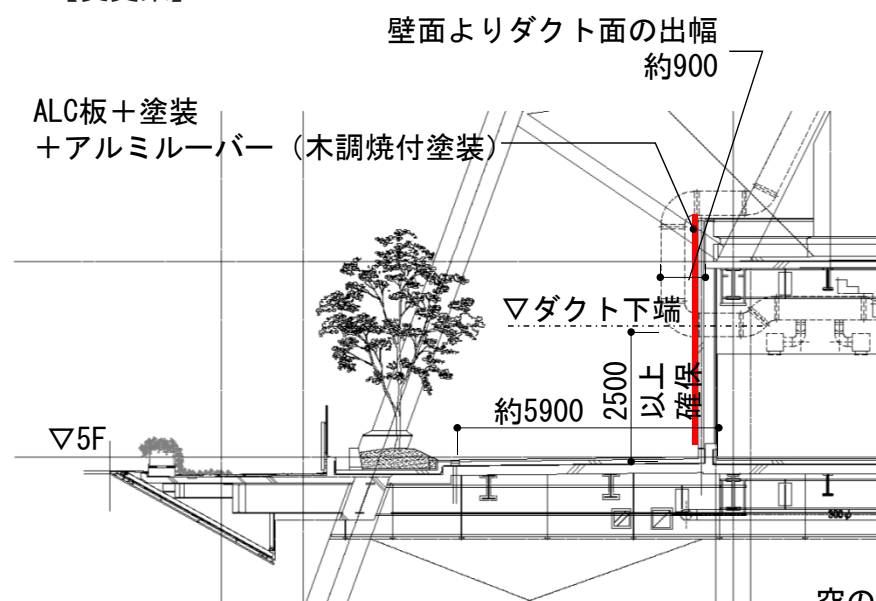
風の大庇：
アルミルーバー（木調焼付塗装）

空の柱外壁：
ALC板リブ付塗装（想定）



技術提案記載のパス

【変更案】



風の大庇：
アルミルーバー（木調焼付塗装）

ダクト：
ガルバリウム鋼板

空の柱外壁：
アルミルーバー（木調焼付塗装）

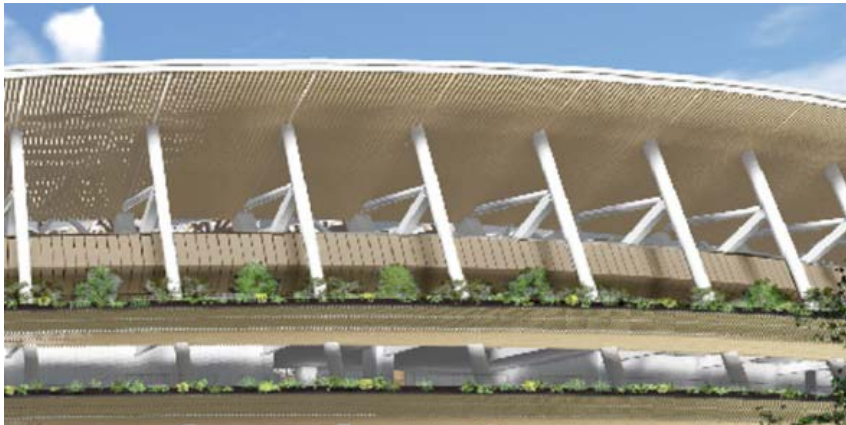


変更案のパス

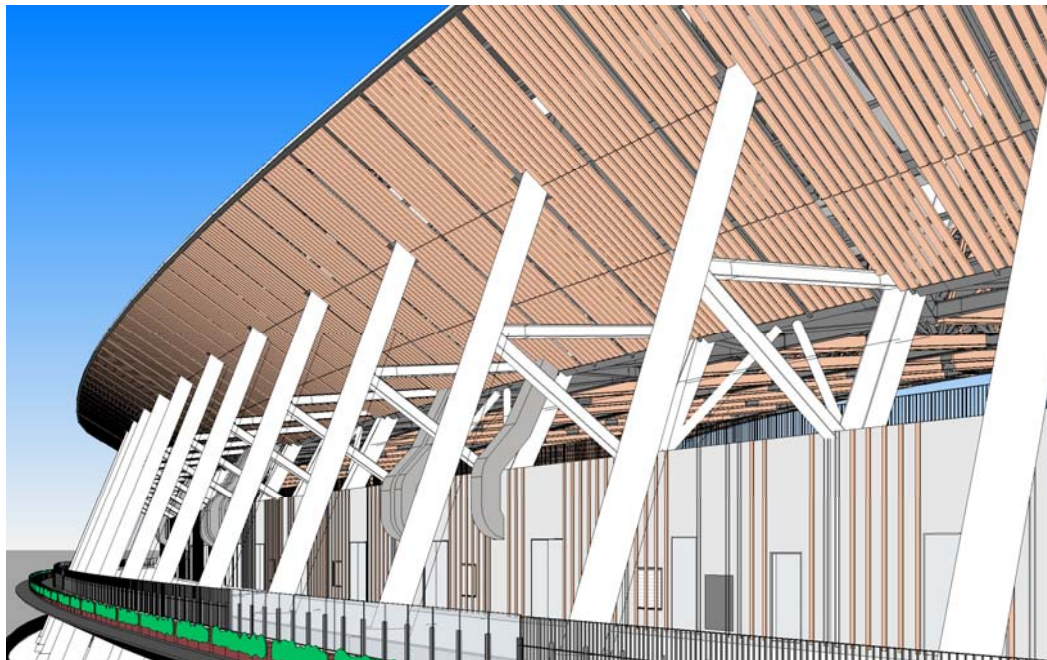
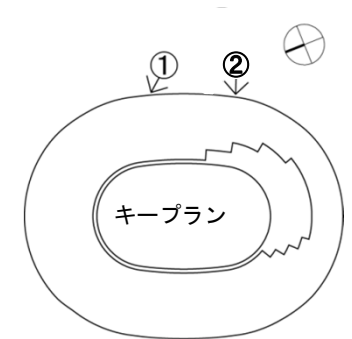
技術提案記載のパーズ



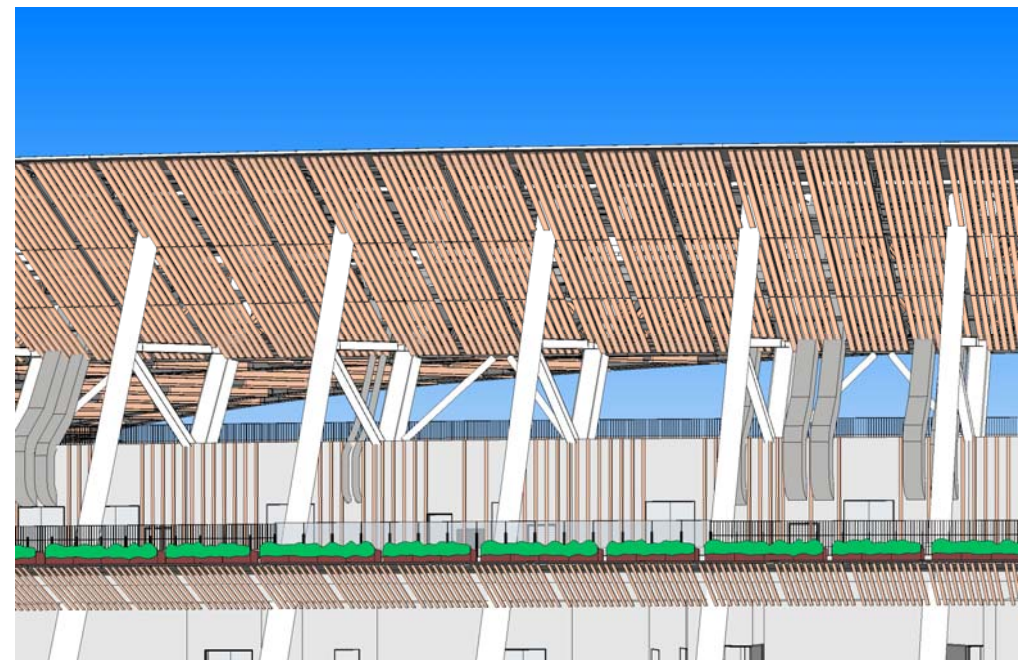
変更案のパーズ



- 電気ケーブルラックやダクト,配管類の存在感を抑えるため、**外壁からの出寸法、角度等の統一化を可能な限り図る。**
- 露出する設備は耐久性に配慮した溶融亜鉛メッキ素地などの材質を採用し、**無塗装とすることで維持管理コストの低減に配慮する。**



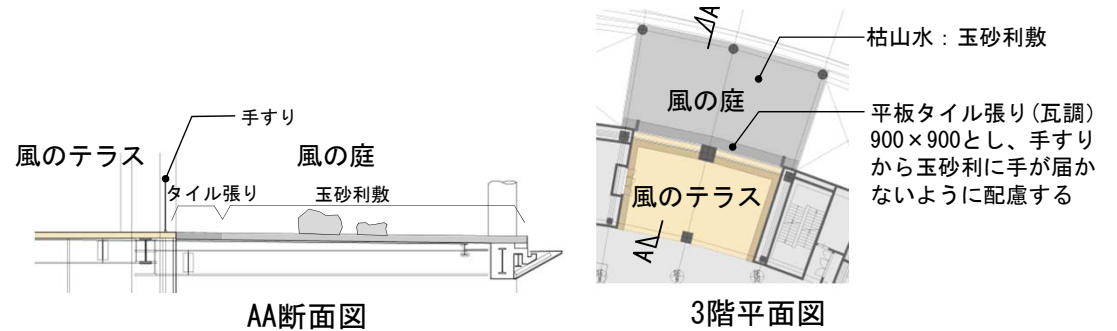
①NE2～NE6付近のイメージパース



②SE6～SE2付近のイメージパース

風の庭、風のテラス／行灯の空間

- ・ 多様な日本らしさの演出と空間の開放性を確保するため、木調ルーバーによる天井面の演出に代えて、**直天井に行灯照明を使った空間演出**とする。
- ・ パースに表現された日本庭園の枯山水のイメージを損ねないように配慮しながら、メンテナンス向上の理由により**生垣を取り止め、神宮外苑の緑をより身近に感じられるデザイン**とする。
- ・ 開口部は、より開放幅を広げ、眺望と通風を確保するために**格子状の引分け戸から、スライド収納タイプのアルミサッシに変更**する。
- ・ メンテナンス性向上の理由により、床仕上げを**ウッドデッキから塗床**に変更する。



【変更案】

【技術提案書記載事項】



日本らしさを演出する「風のテラス」「風の庭」

- ・ 「風のテラス」に面した「風の庭」は、枯山水を配し、サクラや紅葉、雪景色などの映像投影に利用するなど、日本の四季を感じることができる空間を提供する。

【技術提案時想定】

天井：木調ルーバー + GW(24k t50)
 壁：塗装
 床：ウッドデッキ



天井：塗装100% + GW(24k t50)50% + デザイン照明
 壁：塗装
 床：塗床

情報の庭／行灯の空間

- ・多様な日本らしさの演出と空間の開放性を確保するため、木調ルーバーによる天井面の演出に代えて、直天井に行灯照明を使った空間演出とする。
- ・多様な展示に対応できるように、スポット照明のライティングレールを設置する。
- ・メンテナンス性向上の理由により、床仕上げをウッドデッキから、コンコースと同仕上げの塗床に変更する。

【技術提案書記載事項】



イベント時のイメージ(技術提案時)

「日本」を世界に発信する「情報の庭」

- ・3階コンコースの一角に、日本の様々な情報を紹介する「情報の庭」を提案します。企業や団体が日本の最新技術を紹介するほか、ギャラリーやイベントスペースなど市民活動の場として利用可能な計画とします。更に将来の観戦ボックスとの一体利用による収益性の向上を図ります。
- ・多様な展示を行うことのできるように、照明や配線などフレキシブルな対応が可能な計画とします。
- ・イベントを行っていない時はコンコースの一部となり、観客の休憩スペースとして機能します。

【技術提案時想定】

天井：木調ルーバー + GW(24k t50)
 壁：塗装
 床：ウッドデッキ

【変更案】



イベント時のイメージ

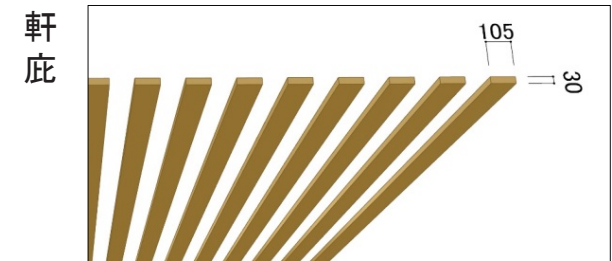
天井：塗装100% + GW(24k t50)50%
 壁：塗装
 床：塗床
 照明：デザイン照明 + ライティングレール

風の大庇

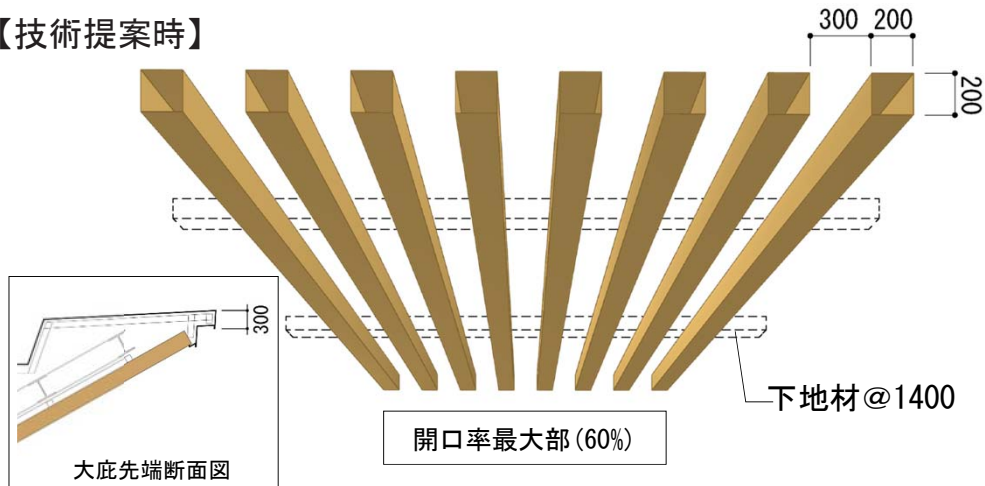
- ・奥行きを感じる日本らしい透けのあるデザイン
- ・繊細な陰影をつくる先端の収まり

変更理由

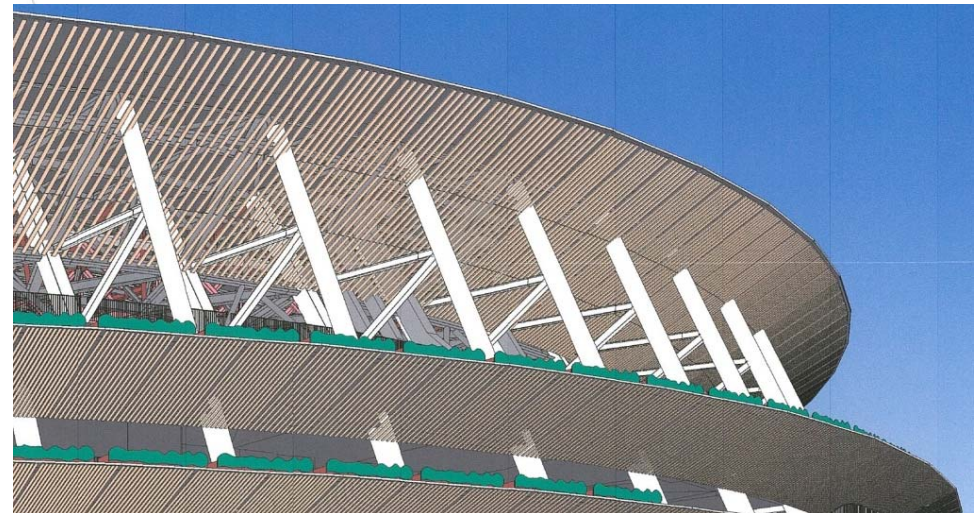
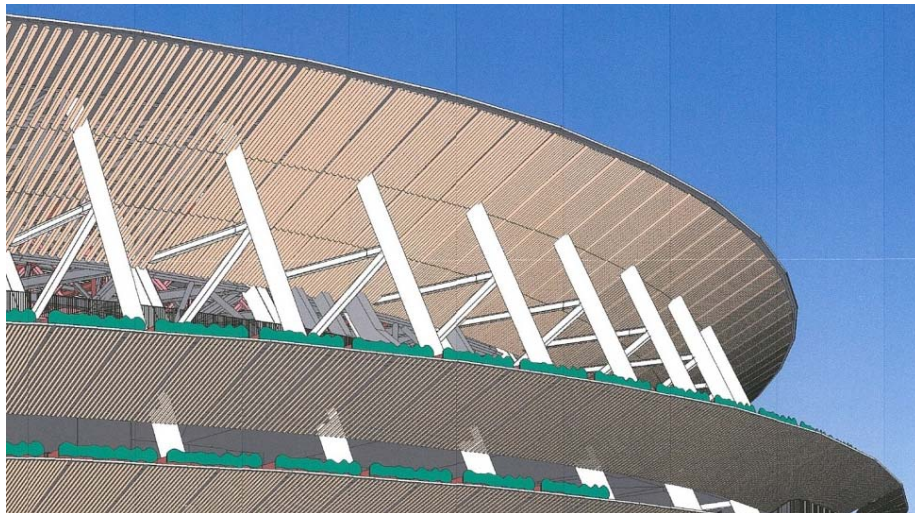
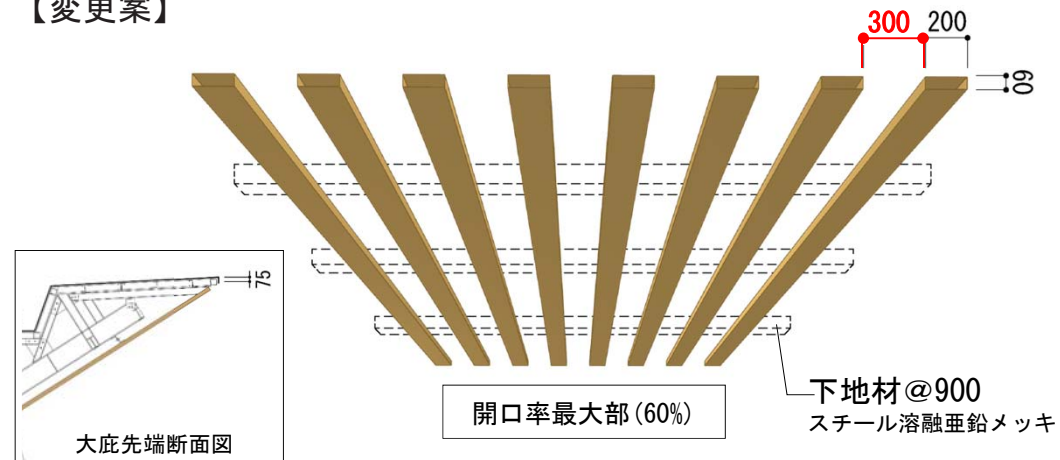
技術提案書において、風の大庇アルミルーバーの断面寸法は200×200としていましたが、軒底ルーバーとの統一性と軽やかさを表現するために、断面寸法を200×60に変更します。



【技術提案時】



【変更案】



技術提案内容

- 「ペデストリアンデッキ上部と下部の「せせらぎ」により渋谷川を再現することで、多面的な価値を創出します。」（図面ではペデストリアンデッキ下部のB2F通路部に7か所のせせらぎを設置）

変更内容

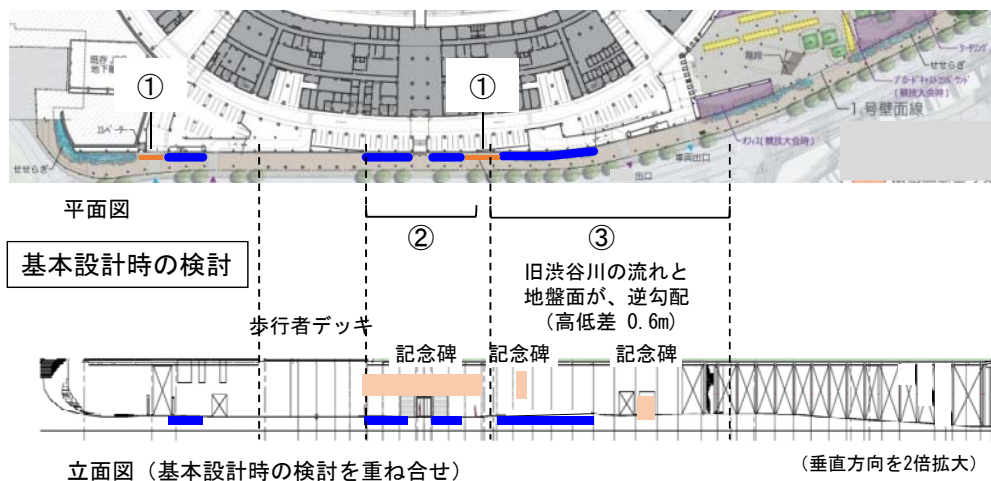
- B2F通路部のせせらぎの一部（4か所）の配置を見直す。

妥当性の検証

- 歩行者への安全性や維持管理の容易さを図る目的で、自然の水辺の形状を維持しながら配置の見直しを行っているため、提案のコンセプトは維持されている。なお、せせらぎの延長（長さ）は変更しない。

【技術提案書の記載内容】

青：せせらぎを見直す範囲



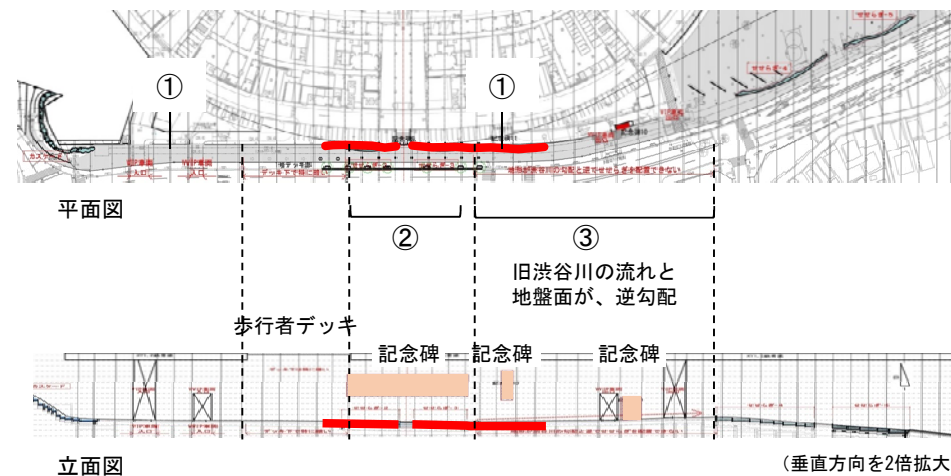
<変更理由>

”水”を溜めるせせらぎを実現することが困難な場所がある。

- ① せせらぎ間をつなぐ配管が鳥居形となり、死水による蚊の発生が懸念される。
- ② 記念碑とせせらぎが重なり、鑑賞しながら歩くとせせらぎにつまづく可能性がある。
- ③ 地盤面の勾配が渋谷川の水の流れの向きと逆になっている。

【変更案】

赤：位置の見直し後の範囲



<変更内容>

技術提案のコンセプトを変えずに、配置の見直しを行う。

⇒自然の水辺の形状と延長（長さ）を維持する。

- ① 死水をつくらないように、せせらぎを連続させる。
- ② 記念碑の前のせせらぎは壁際に寄せB2F通路部を広く取り、手摺を設置する。
- ③ 上り勾配の地盤面とせせらぎ底面の高低差を一定値まで許容し、せせらぎを配置する。

変更内容

◆技術提案書記載のブレース付ラーメン構造から純ラーメン構造に変更する。

変更の目的

◆外苑西通りからの玄関口として地域に開かれたデッキ下広場空間とするため、ブレース構面をなくし、広々とした空間構成とする。

要求水準

◆目標耐震性能

- 「官庁施設の総合耐震設計基準・対津波計画基準 平成25年版」の耐震安全性の分類はⅡ類とする。
- Ⅱ類の重要度係数 $I=1.25$ を考慮した保有水平耐力を確保する。

➡ 変更なし

技術提案時の想定

ブレース付ラーメン構造



ブレースを平面全体にバランスよく配置する計画
 デッキ下広場にも最小限のブレース構面が入る計画
 将来平面計画の変更があった場合ブレース構面により制約をうける可能性有



変更案

純ラーメン構造



・ブレースを無くした純ラーメン構造
 ・デッキ下広場は、広々とした空間の確保
 ・将来平面計画の変更があった場合ブレース構面による制約をうけない



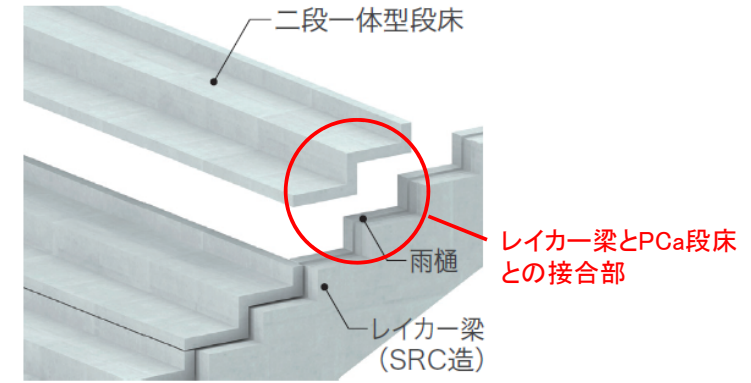
技術提案書内容

◆PCa段床とレイカー梁はボルトで接合し、PCa段床に作用する地震力は接合ボルトを介して上下階のスラブに伝達する。

※応募者に確認を要する技術的事項における回答内容（確認番号144-2）

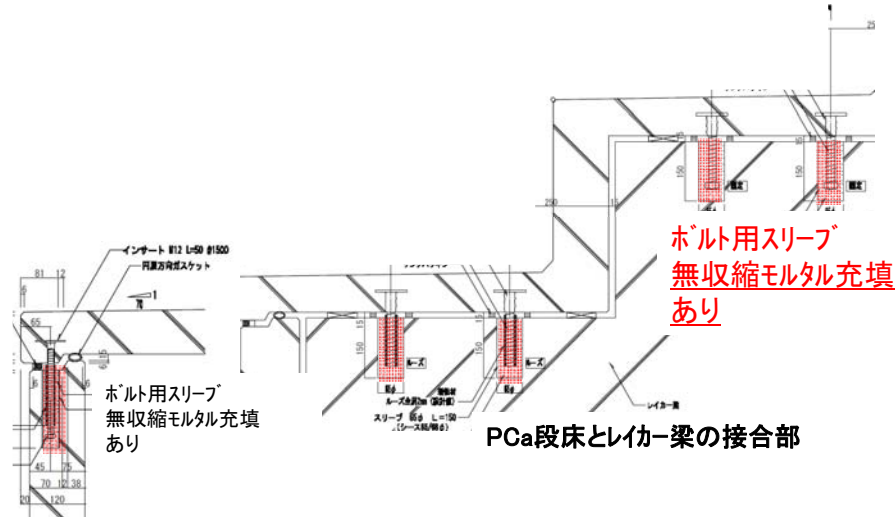
変更内容

- ◆温度伸縮により、接合ボルトに応力が集中し、PCa段床にひび割れが生じる可能性がある。接合方法を変更することで、PCa段床のひび割れを回避する。
- ◆ボルトの接合方法の変更により、PCa段床に作用する地震力は、レイカー梁によって上下階の架構に伝達させる。



技術提案時の想定

PCa段床とレイカー梁の接合部: 両端 モルタル充填 あり



PCa段床上下間の接合部

①PCa段床とレイカー梁の接合方法 : 両端モルタル充填 あり

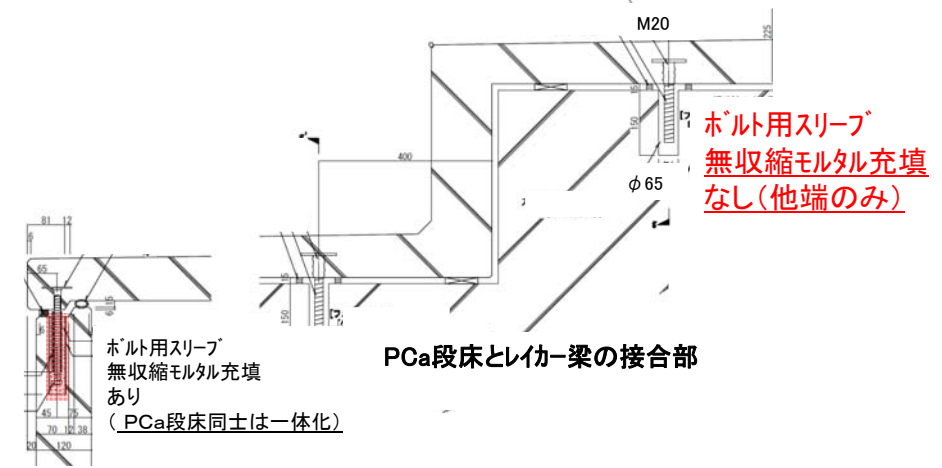
⇒ 温度荷重によるPCa段床の伸縮により、接合ボルトに応力が集中

②PCa段床に作用する地震力: 接合ボルトを介して上下階のスラブに伝達

③PCa段床と上下階在来スラブとの接合: PCa段床上下間の接合部と同じ

変更案

PCa段床とレイカー梁の接合部: 片端:モルタル充填 あり 他端:モルタル充填 なし



PCa段床上下間の接合部

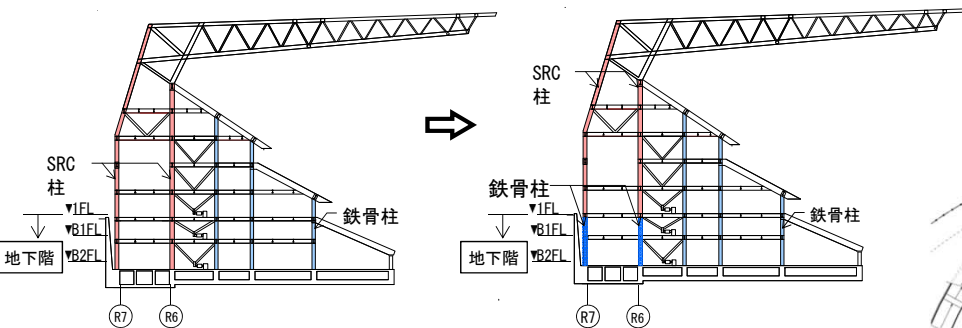
①PCa段床とレイカー梁の接合方法 片端:モルタル充填 あり 他端:モルタル充填 なし

⇒ 温度荷重によるPCa段床の伸縮をボルトとスリーブのクリアランスにより吸収

②PCa段床に作用する地震力: レイカー梁の弱軸曲げにより上下階架構に伝達

③PCa段床と上下階在来スラブとの接合: ガasket等を利用した縁切り

※接合方法の変更による PCa段床の鉛直剛性の変化はなく、段床の振動性状は変わらない。



<技術提案>

・R6通り、R7通りの地下階柱 SRC造

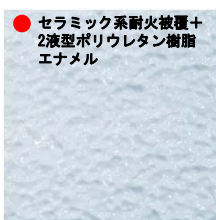
<6/17 変更案>

・R6通り、R7通りの地下階柱 S造

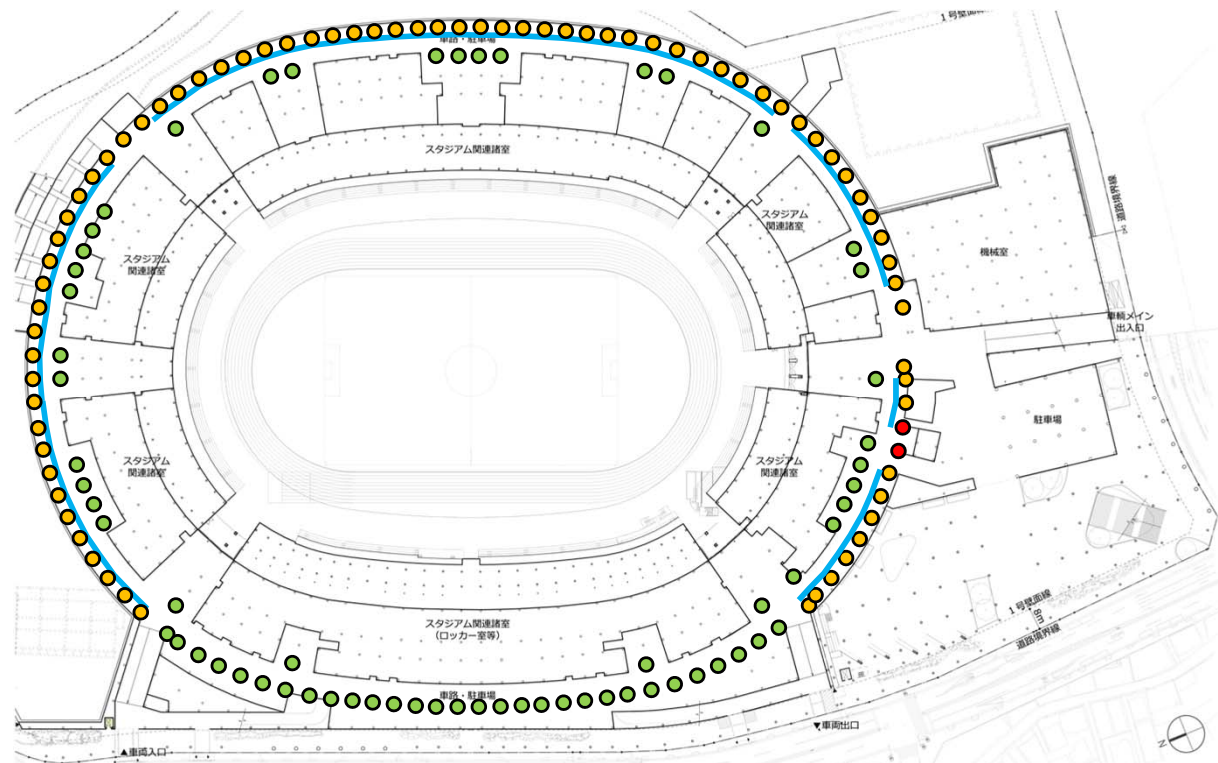
技術提案において、R6、R7通りの柱は地下階から最上階まで全てSRC造としていたが、ソフトファーストストーリー制振の性能を向上させるため、地下階（B2、B1F）のみS造に変更した。鉄骨柱の部分は部位ごとに、耐水性、耐久性、耐衝突、美観、などの観点から最適の耐火被覆やその保護材を選定する。



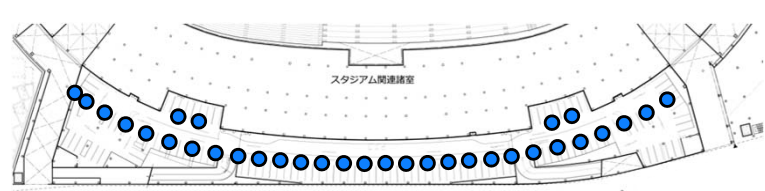
● 半乾式ロックウール+セメントスラリー吹付



● セラミック系耐火被覆+2液型ポリウレタン樹脂エナメル

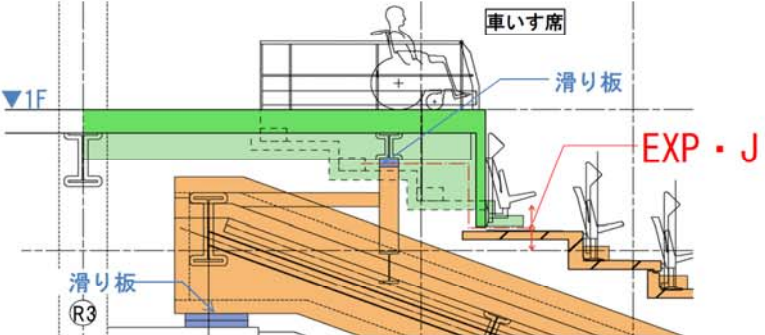
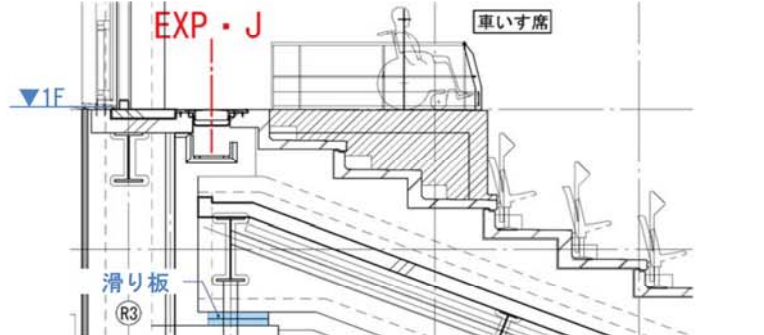


B2F平面図



B1F平面図

凡例	独立鉄骨柱の仕様	考慮した点
半屋外の鉄骨独立柱の部分		
●	半乾式ロックウール+セメントスラリー吹付	半野外空間であることからその耐久性と風圧による脱落防止に配慮し、セメントスラリー吹付とした。
●	耐火被覆+ALC+可とう系外装薄塗剤	リングロードに面する駐車スペースなど歩行空間の独立柱は特に耐久性に配慮
●	耐火被覆+アルミパントレル (平板)	B1Fの駐車場の独立柱は他の部分より美感上の仕上げのグレードを高める
●	セラミック系耐火被覆+2液型ポリウレタン樹脂エナメル	雨掛かりと、美観及び耐久性に配慮。駐車スペースではガードポールを設置。
—	ガードポール	柱保護のためリングロード外側の柱にガードポールを設置

	<p>段床納まり案 段床間のクリアランスによって変位を吸収する案(構造体の縁を切る位置:R3通り)</p>	<p>基本設計時案 Exp.J金物によって変位を吸収する案(構造体の縁を切る位置:R3通り)</p>	
	 <p>※滑り板はメインスタンド側28か所に設置する。</p> <p><架構の特徴></p> <ul style="list-style-type: none"> ・Exp.Jを、車いす席床の前方段床部分に設ける。 ・車いす席エリアの床は、スタンド本体から跳ね出した梁で受け、その梁先端を、1層スタンドのレイカー梁に設置した「滑り板」で支持する。 	 <p>※滑り板はメインスタンド側28か所に設置する。</p> <p><架構の特徴></p> <ul style="list-style-type: none"> ・Exp.J金物(スライド式)を、車いす席床の後部コンコースに設ける。 ・車いす席エリアの床は、1層スタンドのレイカー梁で支持する。 	
<p>地震時の安全性</p>	<p>○通路部は階段・段床が異なる動きをするため、エクspansion部の踏面を可動クリアランス分広くする必要がある。 そのため地震時の観客の安全性確保のため、段床の塗り分けなど十分な安全対策を講じる必要がある。</p>	<p>○地震時の変位は、同一の床面内で吸収されるため、安全性は確保される。 ○大地震時にも変位に追従し、有害な変形のない十分な強度を有する必要がある。 ○万一のプレートの引掛りなど床プレートが有害な変形をする可能性も否定できないため、車いす席の避難への影響が懸念される。</p>	<p>△</p>
<p>UD計画 (床面の段差・車いす席エリアの確保・誘導ブロックの位置)</p>	<p>○EXP-J金物が無いため、車いす席エリアの床に段差は生じない。 ○誘導ブロックは連続して配置できるため、誘導には支障が無い。</p>	<p>○車いす席エリアの後部コンコースに設置したExp.J金物によって段差が4mm程度生じるが、5mm以内であるため、車いすや視覚障害者の通行には支障が無い。 ○Exp.J金物によって誘導ブロックが分断されるため、誘導方法を検討する必要がある。</p>	<p>○</p>
<p>意匠性・歩行時の安全性・耐久性</p>	<p>○Exp.Jは段床部分に納まるため、意匠上および耐久性の影響は小さい。</p>	<p>○Exp.J金物上面を歩行するため、表面の防滑性を確保する必要がある。 ○Exp.J金物は800mm程度の幅でコンコースを周回するため、デザイン上の配慮を行う必要がある。 ○Exp.J金物上面を車いす等が頻繁に通過するに耐える十分な強度と耐久性を確保する必要がある。</p>	<p>○</p>
<p>下階への止水性</p>	<p>○半屋外空間であるため、コンコースや段床からの雨水・ゴミ等が浸入した場合を想定し、段床端部に立ち上がり受け樋などを設置することで止水性を確保できる。</p>	<p>○半屋外空間であるため、コンコースからの雨水・ゴミ等が浸入した場合を想定し、Exp.J金物下部に受け樋を設置することで止水性を確保できる。</p>	<p>○</p>
<p>大地震時の可動性能</p>	<p>○大地震時の挙動について、必要に応じてモックアップ等を用いて検証し、可動性能を確保したディテールとする必要がある。</p>	<p>○大地震時の挙動について、モックアップ等を用いて検証し、Exp.J金物の変位追従性や可動性能を確保したディテールとする必要がある。</p>	<p>○</p>
<p>大地震後の点検等について</p>	<p>○大地震後に段床の可動部などに割れやかけがないかなど点検を行う必要がある。</p>	<p>○大地震後にExp.J金物など可動部などに変形や脱落がないかなど点検を行う必要がある。</p>	<p>○</p>
<p>メンテナンスの方法について</p>	<p>○段床の可動部を内側から容易に点検清掃できるような工夫が必要。</p>	<p>△ Exp.Jの上面カバーを外して受け樋を含めてコンコースから容易に点検清掃可能。</p>	<p>○</p>
<p>1層スタンド車いす席の サイトライン</p>	<p>○眼高100cmから、車いす席のサイトラインを確保できる。 ○眼高90cmの検証では車いす使用者のサイトラインを概ね確保できる。</p>	<p>○眼高100cmから、車いす席のサイトラインを確保できる。 ○眼高90cmの検証では車いす使用者のサイトラインを段床納まり案よりさらに確保できる。</p>	<p>○</p>
<p>車いす席エリアの座席数の フレキシビリティについて</p>	<p>○車いす席床は機構上常設となるため、観客席の増設等へのフレキシビリティが基本設計時案より若干劣る。(但し、8万席スタンドの転換計画に影響は無い。)</p>	<p>○車いす席床は取り外しができる機構であるため、物理的には、車いす席エリアの床下の段床3列分を一般席に転換する等の対応が可能。</p>	<p>○</p>