

議事録（議事要旨）[第8回委員会]

1. 日時：平成27年12月19日（土）9：00～17：30
2. 場所：JSC本部事務所 大会議室1
3. 議題：
 - （1）技術提案書提出事業者へのヒアリング
 - （2）審査
 - （3）その他
4. 出席者：村上周三委員長、秋山哲一委員、工藤和美委員、久保哲夫委員、香山壽夫委員、深尾精一委員、涌井史郎委員

5. 議事要旨

<議題1>

- A者のヒアリング審査を実施した。別紙のとおり、A者から技術提案の説明を聞いた後、質疑応答を行った。
- B者のヒアリング審査を実施した。別紙のとおり、B者から技術提案の説明を聞いた後、質疑応答を行った。

<議題2>

- 委員長から、仮評価の後に行った自由な意見交換の結果を踏まえ、11月13日に決定した「採点の運用方針」にもある通り、評価項目ごとの配点の幅を十分に活用し評価を実施していただきたいこと、採点は事務局が集計して合計点を算出することについて説明があった。
- 各委員が評価を用紙に記入し、事務局が集計を行った。評価の合計点は、A者が610点、B者が602点となった。
- 本委員会の審査結果として、合計点が最も高いA者提出の技術提案書を、最も優れた技術提案書と選定し、B者提出の技術提案書を次点とすることについて了承された。

- 審査の講評については、これまでの本委員会における議論及び本日の議論をとりまとめ、J S C理事長に対して、優先交渉権者決定時には概要版を、年明けに詳細版を報告することとした。
- 委員から、審査講評ではA者とB者の合計点が高い項目を挙げてまとめたほうがよいとの発言があった。
- 委員間の議論の結果、高く評価された項目として、A者については、業務の実施方針・工期短縮・環境計画、B者については、建築計画・維持管理費抑制・ユニバーサルデザインを挙げるとの結論を得た。
- 委員間の議論を経て審査講評をとりまとめ、J S C理事長に報告された。

<議題3>

- 事務局から、優先交渉権者決定までのスケジュールを説明した。

があろうとも、2019年11月までにスタジアムを必ず完成させます。そのために、総括代理人をはじめ、設計チーム、工事監理チーム、施工チームのそれぞれに大型スタジアムなどの経験豊富な技術者を多数配置しております。プロジェクトを通して、発注者様をはじめ、国民やアスリートの皆さんが期待する競技環境、観戦環境、天然芝などについて、難易度の高い技術的課題に取り組み、ノウハウを蓄積してまいりました。

また、本プロジェクトにおきましては、経験者を中心とした共同企業体の構成企業全社によるプロジェクトチームを立ち上げ、時間をかけて検証し、工期とコストについて実現性の高い提案を検討してきました。私たちは、コストについても、提案させていただいた事業費を必ず遵守いたします。さらに、我々は、設計につきましても、持てる能力と知見を総動員し、あらゆる角度から検証し、瑕疵のない提案をすることに全力を尽くしてまいりました。私どもの共同企業体が事業を進めていく上での設計、工事監理、施工の課題について、あらかじめ問題点を予知し、自ら解決を図り、本プロジェクトを成功させることをここでお約束いたします。私からは、以上でございます。よろしくお願いいたします。

【設計企業・工事監理幹事企業代表者】 私は、設計企業及び工事監理幹事企業の代表者でございます。両業務の取り組み方針についてご説明いたします。

まず、設計業務でございますが、多くの実績を持つ共同企業体の叡智を結集し、一丸となって世界最高水準のスタジアムを設計します。来年12月の本体着工を目指して進めてまいります設計業務でございますが、何よりも発注者様はじめ、各競技団体、ユニバーサルデザインの関係者、そして、関係諸官庁様との十分なコミュニケーション、そして、円滑な合意形成が最も重要であると考えております。私どもは、このたびの技術提案、基本設計の前段として取り組みました。既に様々な多くの問題を検討しております。速やかに皆様との前協議を開始できるよう、万全の準備を整えております。

監理業務におきましても、大規模空間施設、あるいはスポーツ施設の多くの経験を持つ、高い技術力を持ったチームを結成いたします。設計・施工一体となります今回の業務でございますが、やはり確実な品質管理が最も重要になると考えております。監理チームは、設計チーム、そして施工チームとは全く異なる組織を組み立てます。第三者の視点をしっかりと確立しまして、発注者様はじめ、国民の皆様の信頼を得る万全の工事監理を進めてまいりたいと思っております。以上でございます。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 では、建築デザイン代表から説明させていただきます。我々は、「杜のスタジアム」、外苑の緑と水とスポーツのネットワークをつなぐ

スタジアムを提案いたします。歴史ある神宮の緑をつなぎ、100年後を見据え、大地に根ざす「生命の大樹」として市民に開かれたスタジアムを提案いたします。

4つの柱がございます。それぞれに3つの項目があります。順次説明させていただきます。まず、広く市民に開かれた“木と緑のスタジアム”を提案いたします。最高高さ50m以下に抑えまして、軒庇の水平ラインを強調し、周辺と調和する日本らしい外観を形成いたします。これが50m以下に抑えた全体の立面でございます。圧迫感を軽減するために、断面を斜めに押さえております。それによって、日影で周辺の影響を最小化する、景観とも調和した外観をつくることができます。緑と調和した緑の軒のラインがございます。全体に木と緑のスタジアムがつくられます。このように、絵画館前からも既存の樹木よりも低いシルエットに抑えることができます。南からの外観です。法隆寺五重塔の垂木のような水平の軒庇が連続したデザインでございます。軒庇が連続し、緑と木の日本らしい印象を与えます。外苑の木々とも調和いたします。

2番目、市民の活動をいざなう「空の杜」「大地の杜」を提案いたします。これによって、日常的なスポーツ、健康長寿命の拠点が創出されます。皇居・赤坂御用地・明治神宮外苑・新宿御苑内苑、ちょうど結節点でございます。これを緑のスタジアムにすることによって、東京に緑のネットワークがつくられます。断面です。まず1階部分は、既存の樹木と一体化した縁側空間がつくられます。各層に軒庇がつくれ、軒庇は太陽光をカットし、気持ちのいい風を館内に入れます。最上階に「空の杜」がつくられます。「空の杜」は、市民に開かれたスポーツの拠点です。さらに、その上に「風の大庇」があります。木でつくられた「風の大庇」、季節に応じた気持ちのいい風を中に導きます。「空の杜」は、このように直通階段で地上から直にアプローチできます。市民に開かれた回遊できる空間です。トラックにもなります。このように、市民に愛される緑の空間ができます。空から見ても、このように緑のネットワークの中心に、この木と緑のスタジアムが位置いたします。

3番目、木と鉄のハイブリッドの屋根構造です。木のぬくもりで包まれた観客席が、観客からも、アスリートからも木を感じさせます。先端には、建材一体型のシースルー薄膜太陽電池、これによって環境技術の見える化、下から見える太陽光電池です。ハイブリッド構造は、鉄の断面を集成材で挟み込んだ構造です。下弦材には国産材カラマツ、ラチス材には国産材スギ、このように国産の木材を使うことによって、日本の木を感じていただける構造です。中断面の集成材で構成されます。これによって、木を組み合わせることによって、500トンの鉄骨を軽減することができます。それによって、CO₂の1,200

トン分のものを固定する効果がございます。軒に関しては、高耐久木材、加圧注入処理を行います。国交省の規準に基づいて注入処理を行い、K4仕様、K3仕様を組み合わせ、50年、60年の耐久性のある木材の仕様です。防鳥ネットを組み合わせ、鳥に対する対策も万全です。緑の部分は、メンテナンス可能な通路と一体になっています。格子はユニット化して、工事の短縮化、メンテの短縮化を図ります。最上部は、メンテナンスの移動式のゴンドラが回ります。

2番目は、臨場感と見やすさ、競技者の力を引き出す“皆のスタジアム”です。様々な人のアクセスに配慮する世界一のユニバーサルデザインを目指します。1階部分、このように、地面部分は勾配を可能な限り100分の1以下に収め、徹底したユニバーサル化を図ります。1層スタンド、この部分、茶色の部分に常設の車いす席がございます。2層スタンドと3層スタンドの間の部分、ここにパラリンピック用のオーバーレイの車いすスタンドが設けられます。さらに、この2層部分スタンド、3層部分の間のスペースは、将来レガシー対応で、エレベーターでアプローチできる観客席、すなわち、スポンサー席の部分に転用されます。オーバーレイの考え方は、3段分のせり出しのオーバーレイです。これによって、前に人が立っても車いすからサイトが取れるという断面形成になっております。さらに、視覚障害の方に関しては、コンコースにも誘導ブロックを設ける。点字鋲が手すり、それから、席にも全てであるという世界一の仕様です。聴覚障害の方にも、各トイレブースに全てフラッシュランプ設置、このような対応をしております。

5番目、競技者と観客の一体感と臨場感を創出する、安全で見やすい臨場感の高い配置です。スタンドの断面です。1層、2層、3層に分れております。各層にアプローチできるコンコースがあるのが特徴です。このコンコース空間は、入場時・退場時のスムーズさ、それから、避難の容易さ、それから、売店・トイレが近くにあるということ、そのようなものを全て満たしたコンコースの配置です。このような臨場感がございます。これによって、避難時間は、観客席から観客席出入口まで8分、外部まで15分という要求に対して、我々は、3層スタンドでも建物外まで15分よりもはるかに短い10分以内での避難ができるという理想的な断面計画です。

6番目、アスリートファーストの環境整備をいたします。選手の最高のパフォーマンスを引き出します。サブトラックから全て一筆書きで選手がアプローチできる、そのような計画です。更衣室、ウォームアップスペース、監督室、これも全て一筆書きで配置されています。更衣室は、ラグビーの30人というメンバーにも対応した大きな更衣室。

次の3番目は、持続的な森を形成する大地に近い“環境共生型のスタジアム”です。断面を見ますと、「空の杜」からの風の計画、それから、「風の大庇」からの風、各層の軒庇からも風が中に入り、機械に頼らないで最適な環境をつくることができます。地下の下水本管の熱も利用して、芝育成の地中温度制御システムに利用されております。エッジには太陽光パネルの見える化が行われています。

7番目は、卓越風を活かした「風の大庇」です。観客席の温熱環境の向上を図ります。このように、夏は、この大庇によって観客席に気持ちのいい風が流れます。冬は、冬の部分の風を受ける大庇の密度を下げることで、逆に、屋根のほうに寒い風を逃がします。これが季節に応じた風向きに合わせた開口率の計画です。これによって、快適な環境を冬・夏ともに機械に頼らずに実施。レーザーの可視化実験でも、それを証明する結果が出ております。これによって、CASBEEでBEE値3.0をはるかに超える最高ランクの数値が出ております。

8番目は、外苑の杜につながる大樹と雨水を利用したせせらぎの創出です。これが全体の緑の計画です。絵画館寄りには、深い緑の「深緑の杜」を配置しております。市街地の里に近いところは、「大樹の里庭」、これによって、滞留空間の確保という競技場の命、それと緑の両立が図られております。東京体育館側には、渋谷川の流れの再生を行っております。「水辺の里庭」がここにできます。自然の生物多様性に配慮した樹木の計画であります。これが「大樹の里庭」のイメージ。勾配の少ないユニバーサルな滞留空間、競技場の命です。それと、大きな樹木、これはケヤキ、無垢材等の樹木です。雨水循環。雨水に関して、雨水と井戸水をインテグレートして、このようなシステムをつくっております。これによって、各緑、建物にインテグレートされた緑に対しても、水が循環いたします。さらに、その循環のエネルギーは、屋根先端にあります太陽光パネルでつくられておりますので、電力を使わないで太陽光のエネルギーでこれが循環いたします。メンテナンスのなるべくかからない樹木を選定しております。それによって、年間で、肥料等も全て含めて、この樹木のメンテナンスコスト、約200万で収まっております。このように、デッキの部分には、せせらぎが流れます。デッキの下にもせせらぎが流れます。このようにして、市民に開かれた、市民と一体となった緑の空間が再生されます。

【管理技術者（設計）】 設計の管理技術者でございます。4つ目の大きなテーマ、コスト・工期を縮減する“シンプルな同断面の構成”についてお話をいたします。

片持ち形式のシンプルな屋根についてお話をします。同一フレームを周方向に繰り返す

シンプルな架構といたしまして、建て方も同じ作業を繰り返し展開することで工期の縮減を図ります。このように、地上でフレームユニットを地組みいたしまして、フレームユニットをつり上げ、その際に仮設支柱を立てますが、片持ち屋根の特徴として、自立いたしますので、すぐさま仮設支柱を取り外し、客席の工事に早期に着手できるというのが大きな特徴になっております。このように、構造的に三角形のユニットの形をしておりますので、ユニット化が極めて楽で、地組みをしやすい形になっております。また、下弦材からラチス材に使われています木も、地上で組み立てまして上に上げていくということで、高所作業を避けて早期の施工ができるというのが特徴になっております。

次は、高性能制震構造の採用でございます。耐震性能、経済性、工期などを総合的に勘案いたしまして、高い耐震性能を発揮できるソフトファーストストーリー制震構造を採用いたします。このように、上層階はブレースで固めまして、強固な層にいたします。一方、下層階の部分は柔らかい層構成といたしまして、このようにオイルダンパーを随所に設けることで、地震エネルギーを効率的に吸収してまいります。免震構造に匹敵する高い耐震性能を確保いたします。

4つ追加で、建築計画でお伝えしたいと思います。

まずは、1つ目、観客席の動線についてでございます。我々は、3層構成のスタンド、それに4層のコンコースを設けておりまして、コンコースから最上段の客席まで非常に近い構成になっております。最大でも17段上りますと、一番最上部に到達できる、そういう構成になっています。ダイアグラムでございます。1層スタンドの1階部分の入り口、これは4カ所ございます。各コンコースの必要な滞留面積を各階で確保する観点から、3層スタンド、2層スタンドの入り口は1層スタンドの入り口とは兼用せず、全く別の場所に設けてございます。3層スタンドは南側と北側、2層スタンドは南側、北側と東側、3カ所設けておりまして、それぞれ、その2層スタンド、3層スタンドの動線上は、エスカレーター及びエレベーターで結ばれております。エスカレーターは、最上段の4階のコンコースまで計画してございます。これは、かなり観客席の利便性が高い、全ての人にとって快適なアプローチを考えて計画をしております。また、全てのゲートで入場ゲートと退場ゲートを明確に分けております。これは1階部分のゲートを示しておりますが、1階部分のゲートでは、このようなゲートの前に雨に濡れない十分なピロティ空間、我々、縁側空間と言っておりますが、それが全周に設けられております。その部分には、このように、セキュリティ上、テロ対策として、手荷物検査場でありますとか金属探知機が設置できる

ようなスペースを設けられるようなしつらえになっております。その部分が、今、この外周のこの部分でございますが、我々の提案は、避難のみならず、8万人の入場時、退場時に必要な十分な滞留スペースをこのデッキ上に設けてございます。この白い部分が全て滞留スペースになってございます。

また、8万人のオーバーレイでございますが、このように下がオーバーレイ前の座席、上がオーバーレイ後の座席でございますが、観覧席の先端が非常にピッチに近い位置に設けられているのがおわかりいただけるかと思えます。また、我々は、ゴールラインから27mという非常に近い位置に座席が配置できる計画も提案させていただいております。このように、オリンピック・パラリンピック競技大会時、常設の席の約8,000席の部分でございますが、その上に極めて簡易なオーバーレイで、2万席分をオーバーレイし、約差し引き1万2,000席分を増やすわけですが、それで8万席に転換できる。極めて安価でオーバーレイが可能な、そういった計画をしております。

3番目、この車いす席を2層スタンドの上部にパラリンピック時に250席設けておりますが、要項の中で、車いす席を将来、観戦ボックス等に改修できるように配慮することというのがございます。我々は、この2層スタンドの上部の部分、コンコースのある部分に観戦ボックスを設けることを提案しております。これによりまして、現在の3層部、コンコース、これが有効に利用できること、それから、専用動線が既に確保されていること、それと、部屋として空調ができるようなものは確保できるということ、それと、ここに観戦ボックスを設けますと、観戦ボックスのサイトラインのみならず、ほかの客席のサイトラインの邪魔にならないということが大きな特徴かと思えます。これが3層スタンドにした大きな理由でもございます。

最後に、芝の育成環境のための自然光の導入です。夏は直上階から光が当たりますので、芝に関しては、夏は十分日が当たります。ただし、冬場は太陽高度が低いので、このように南側にガラスの屋根を設けることで、冬の芝への十分な太陽光を確保しております。しかしながら、夏場にこの屋根は下の観客席に温熱環境上の悪影響を与えますので、我々は、この下にルーバーを設けまして、夏の日差しは遮り、冬の日差しはきちんと入れるということを計画してございます。

【総括代理人】 総括代理人でございます。業務の実施方針につきまして、私の決意を交えてご説明させていただきます。

私は全てを統括管理いたします。その中で、提案事業費及び工期を遵守することが最も

重要な課題であるということ強く認識しております。これを実現するために、組織、また、その手法につきまして、ご説明させていただきます。

まず、組織でございます。総括代理人のもと、全てを構成いたします。設計チームにつきましては、要求水準を確実に達成すべく、3社JVで構成しております。施工チームにつきましては、1社単独施工でございます。特に品質、安全につきましては、専門の部署を準備し、工事と違った目線で重点的に管理させます。工事監理チームにつきましては、設計チーム、施工チームとは異なる独立した組織として構成いたします。また、私の業務を通期間で補佐するチームといたしまして、総合調整室を設置いたします。また、全社を挙げてバックアップ体制を整えます。この全体組織を、私が現場に常駐いたしまして、責任範囲を明確にして統括管理いたします。これによって、発注者様との窓口を一本にして、スピーディーに、円滑に運営を図りたいと思っております。

続きまして、提案事業費の遵守でございます。私のもとに工務所長を通期で専任いたします。ここで全てを一元管理し、また、BIMを使いまして出来高を管理し、精度の高いコスト管理を行います。工期につきまして、全体の基本設計から本工事完了まで、様々な問題が発生します。しかし、それにつきまして、チーム全体で知恵を絞り、確実に提案事業費を遵守いたします。調達につきましても、電子調達システムを活用いたしまして、全社を挙げて最大限の努力で取り組む所存です。

続きまして、工程です。2019年11月末竣工を提案させていただきます。これを遵守するための管理手法といたしまして、フロントローディングという精神でマネジメントいたします。これを説明します。ただ竣工を間に合わせるということではなく、この事業全体の中で、川上段階で負荷をかけ、後工程を円滑に進めるという考え方です。この竣工の前後にしっかり時間を取ることが、このプロジェクトを成功させるためには必要です。そこで我々は、このI期事業を最重要期間というふうに位置づけます。既に我々、設計チームは、行政協議、また、各種団体と協議を始めることができる図面を準備しております。この基本設計図の精度を上げることによって、ステップを確実に踏み、11月末にI期工事の完了を目指します。その上で、我々受注者の責任において、この期間に施工管理のスタッフを総動員して、設計業務を全面的にバックアップします。さらには、この期間にBIMを活用いたしまして、総合図、施工図、その他準備を整えます。すなわち、2016年の期間の間に、やれるべきこと、やるべきことを全て前向きに取り組むたいと考えています。本工事が着工いたしましても、発注者様のご要望、また、各種団体の調整は発生し

ます。これにつきましても、適正に対応し、必ず竣工を遵守します。工事期間中は、ピーク時に約2,000人の作業員が従事いたしますが、労務調達につきまして、全て目途は立っております。また、この単独施工の強みを生かしまして、様々な工区の間で発生する複雑な調整につきましても、緻密に計画し、工期短縮を図ります。

最後に、このプロジェクトを進める上で、それぞれのプロセス全てが重要であり、説明責任があります。なので、私は、このチームが最大限の力を常に発揮できるように、率先垂範して、必ず工期を遵守します。

【共同企業体代表者】 それでは、最後に、共同企業体の代表であります私から一言申し上げます。先ほど述べましたように、限られた時間ですので、後戻り、手戻りのない、瑕疵のない提案に我々は全力を挙げてまいりました。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を成功させるために、私たちは工期とコストを必ず遵守することをここで確約いたします。本日は、ご清聴ありがとうございました。

どうもありがとうございました。それでは、ただいまから質疑応答に入りたいと思います。A者さん、よろしく申し上げます。

この審査基準の順番に沿って進めたいと思います。まず最初が「業務の実施方針」、2つ目が「コスト・工期」、3つ目が大きく「施設計画」となっております。最後に「その他全般」ということで、委員の先生からご発言をお願いしたいと思います。

まず「業務の実施方針」に関しまして、先生方、ご発言をお願いします。

よろしいでしょうか。今回のプロジェクトというのは非常に大規模だし、コスト、あるいは、工期も非常にタイトで複雑ということもあるんですけど、もちろん、事業者も未経験な部分もあると思いますが、発注者も経験不足のところもあるので、設計のプロセス、あるいは、先ほど話があった設計変更のプロセスで、いかにスムーズに、あるいはタイムリーに、発注者も意思決定していかないといけないということがありますが、設計変更の協議会とか、そのための組織は一応準備していただく提案になっているんですけど、具体的に、その組織の運営とか、あるいは、それをうまく進めていく工夫とか、何かそういうのが特にここで考えていらっしゃるものがあつたら、紹介していただきたいと思います。

【共同企業体代表者】 じゃ、それについては、私が大筋をお話ししまして、詳細は責任者からまた答えさせます。

基本的には、皆さんも承知されていると思いますが、こういう大規模なプロジェクトは、

当初の設定条件どおり最後まで行くということはまずありません。いろんな思わぬ状態、思わぬ条件が追加されてきますので、それをいかにして乗り越えていくかということが大変重要であると、そのように思っております。そういったことを乗り越えられる経験、知見を持っている担当者をつけておりますので、それについては、皆さんと協議をして対応させていただきたいと思いますが、発注者側の皆さんにおかれましても、同じような対応をしていただけると大変ありがたいと、そのように考えている次第であります。それでは、説明を。詳細を。

【総括代理人】 今、ご質問の協議会につきましては、全て私のほうで統括管理いたします。まず一番大事なことは、先ほども申しましたように、図面をできる限り、まず1つの軸としてつくり上げます。その上で、我々は今後、お客様、もしくは各種団体様のいろいろなご要望を積極的に拾いにいく必要があると思っております。我々が中心になってその内容をお聞きし、一つ一つの判断は、コスト、工期全てに絡んでまいりますので、簡単に物事が決まるとは思っておりませんが、いかにスピーディーにその辺を進めていけるか。場合によっては、1週間に1回会議を行わなければいけないということもあるかと思っておりますが、そこは臨機応変に対応していきたいと思っております。

ポイントといたしましては、今、話がありましたように、様々な課題がタイムリーに出てくると思いますが、できるだけ早く、我々のチームでそれを拾いにいき、情報を発注者様と一元化をしたいというふうに考えております。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 設計に関しても、設計の共同体で施設のスペースを用意して、全体同じ場所で設計をいたします。そのようにして意思疎通を図り、さらに、BIMを既に我々使っておりますので、BIMで情報を共有化して設計を行いますので、設計情報がそのまま施工情報に流れていくようなシステムになっております。

■■■■■■■■■■ わかりました。ありがとうございます。

■■■■■■■■■■ ほかに。よろしゅうございますか。それでは、後の施設計画に時間がかかるでしょうから、次に移らせていただきます。「コスト・工期」、事業費の縮減と、工期の短縮と、維持管理費抑制と。この3つに関しまして、ご発言、ご質問ございましたらお願いします。

■■■■■■■■■■ いいですか。

■■■■■■■■■■ どうぞ。

■■■■■■■■■■ コストのほかに、工期が非常にタイトということで、全てがタイトであ

るといのはみんなわかっているんですけど、その中で、今の時点ですが、一番不確定条件として意識されていること、例えば、1つ挙げるといのは難しいと思うんですけど、統括の立場で、今考えている一番の問題点というか、1つ挙げていただけたらと思います。

【共同企業体代表者】 それについても、私のほうから、まず大筋を話させていただきたいと思います。こういう大プロジェクトは、やはり必要なときに必要な決定をしていただくということが大事だと思います。この期限が遅れますと、いろんなところに大きな支障が出てきますので、必要なときに必要な決断をする、決定をするということが最重要であると、そのように考えております。あと、補足、何かありますか。

【総括代理人】 我々内部で対応できることは、全て対応いたしますが、1つ、私としてポイントと置いていますのは、やはり今我々が考えていないような、例えば、いろいろな団体様のご要望であったり、別途の工事であったり、そういったものを、やるべきことがわかれば全て対応します。ただ、それをいかに早く自分たちがわかるようにするかをしっかりと組みたいと考えています。

はい、わかりました。

よろしいですか。ほかには。どうぞ。

今回のご提案、要求水準に基づいてご提案されていると思うんですけども、やはりこれからいろんな条件が出てくる上で、提案の中でこういうところは減額しようとか、その中でやりくりしなきゃいけない部分もあると思うんですね。そのあたりのご提案があまりなかったもので、何か今考えていらっしゃるポイントがあれば、お伺いしたいと思ったんですが。

【監理技術者(建築)】 それにつきましては、建築の監理技術者がお答えさせていただきます。当然、減額提案の中でご提出しようというお話もあったんですが、いろいろお客様、団体様の要望がございまして、それに対する要求水準を超えない、要求水準内での変更という形で、幾つか既にもう項目を用意させていただいています。

その具体的な例で申しますと、例えば、建具の性能を変えずに、ステンレス建具を少しバックヤードの部分はアルミ建具に変えさせていただくとか、そういう要求水準を守った形での変更で減額をつくり出した上で、各種団体のご要望とかの増額に充てられるというふうに考える。今はそういう考えでおります。

【総括代理人】 補足いたしますと、我々は、要求水準を基本的には変えないという前

提で、いろいろな工法を考えます。具体的には、毎日フロントローディングでそういうことを引っ張り出すという方針でおりますが、調達の努力であったり、もしくは、早期調達の段取りであったり、手戻りをなくす、というようなことをチーム全体で考えまして、いろんな問題、課題が起きることに対する準備をしていきたいと思っています。それは、我々の中の努力の中で最大限していくためには、そういった形でチーム全体の調整が必要になると考えています。

【共同企業体代表者】 今の件は、建築デザイン代表のほうから。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 まず、■■■■の問題がございます。■■■■の問題は、行政協議の点で方策があれば、■■■■することが十分に可能です。それは行政協議と、避難の検証等で問題がなければ、それも十分に可能です。我々、基本的には、なるべく避難、滞留面積を十分取る。1階にユニバーサルの大きなスペースを取ることが一番大事だと考えておりますので、それは今後の行政の方針に従って、フレキシブルに対応いたします。

■■■■ よろしいですか。どうぞ。

■■■■ 期待されるお答えが多分予想されるとおりなんで、お聞きすることもなにかと思うんですけど、今回ご提案の全体の工程の中で、やっぱり今、■■■■委員からのお話のように、時間的に厳しい。少しどこかにマージンというのか、余裕というのか、それがこの66ページのパワーポイントの中であんまり見えてこないんですけども。ここに提案されているのは、多分、デザインブルなものだとは思うんですけども、そちらから見たときに、少し余裕があるというか、少しマージナブルなものなのかどうかという、その辺の作成されたほうのお立場はいかがでしょうか。

【監理技術者（建築）】 それでは、私のほうから、このパネルを使って説明させていただきます。まず、先ほど総括代理人からお話ししましたとおり、まず第Ⅰ期事業期間中、これは非常にタイトなので、そこは現実的にやります。そのかわり、その時期に、同時に施工者が施工図を作図することがポイントです。一般的には、着工してから施工図を開始して、順次、お客様に承認をもらう体制を、施工中にやるという形になりますが、この設計期間にまず施工図関係を後でお客様にきちっと見ていただける時間をつくるために早期につくり上げる。ここはまず少し余裕を見ているところであります。

また、工事におきましては、大きく4工区に分けている中で、さらに詳細工区で48工区、現実的にやる工区で全て施工計画を立てております。その流れの中で、先行工区から

後行工区へ行く段階におきまして、流れるような作業をしています。ここをラップすることによって、多少の余裕は取れるかなと考えています。以上でございます。

【共同企業体代表者】 今について補足説明しますと、こういう大規模プロジェクトでは、やはり継目のない、すき間のない対応が大変重要であると、そのように思っています。ですから、その辺の連絡は、先ほど申しましたように、ITを活用しまして、そういった手戻り、やり直し、そういったことが起きないような対応を今後やっていくつもりで、その対応を今から考えております。以上です。

よろしゅうございますか。ほかには。

じゃ、私のほうから。ご提案の中で、いわばランドスケープに関しては、かなり魅力的なご提案をしていただいているとは思っているんですけども、我々の立場は、建設時のコストのみならず、将来いかにLCC含めて順調であるかということも視野に入れなきゃいけないという責務があると思うんですね。

非常に魅力的な提案なんですけれども、その中身を見ていきますと、やや粗放的管理、つまり、いわゆる自然植生のサクセッションに合わせて、要するに、管理費を抑制するというのが基調になっているんですね。それは「大地の杜」のほうはそういう1つの考え方もあると思うんですけども、「空の杜」のほうでちょっと懸念されるのは、いわば水じまいとか、あるいは、管理によっては、建物の意匠に非常に劣化をもたらす原因にもなるというあたりのところも若干懸念しているんですね。例えば、排水が裏側に回っていくとかですね。いわばそういう1つの、ここがちょうどこのご提案の一番の顔で、フリンジの部分非常に生きていたというのが、ご提案の多分趣旨だろうと思いますので、その美しさをどうやって維持するのかということと、その管理の方法というのをもう少し詳しくご説明いただけるとありがたいと思います。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 「空の杜」に関しては、我々も非常に重要な部分だと思っています。これによって、新しい市民のトラックができる、緑のトラックができるというところで、非常に大切な部分です。直接の動線も取られていますので、市民から愛されるスポーツ施設になります。

そこの緑を維持するために、まず建物の断面が傾いておりまして、この「空の杜」の部分、太陽光、風、そういう自然状況をまずよくする。それから、在来種の中木、なるべくメンテのかからないもの、例えば、イロハモミジですとか、ソヨゴですとか、そういう植生を中心にする。土量は抑制して、育ち過ぎないようにする。大体80cmぐらいの土量

ばこそ、野原に生やしているのではない場合には、かなり手間がかかるということはあると思いますね。

それから、種がもうすごくススキは飛んできますから、あちこちで生えてきますから、それもやらなくちゃいけないというようなこととか、普通じゃないいろんなことが起こりそうな気がするんですがね。とりわけ自然種とおっしゃいましたのでね。すなわち、庭につくってあった木というのは、江戸時代からいろいろそういうことを踏まえられた上で、いわば選ばれた木なので、自然種というのは、そういういろんなことが起こるので、結果的には非常に手がかかる場合があるような気がするんですが、その辺はいかがですかね。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 我々、生物多様性という観点で、今、自然種をここに植えたいと考えました。全体に木のスタジアム、観客席からも木が臨めて、それから、木と緑の組み合わせ、自然種との組み合わせが一番日本らしさをアピールするのではないかという意味で、今、自然種とお答えしましたが、先生の言われましたように、自然種は、確かに自然種ならではの問題もございますので、さらに専門家の知見を入れて、最適な樹種を選んでいきたいと考えております。

【共同企業体代表者】 それについて補足説明しますと、私どもは都心で大きな人工林の、森林を施工したことがあります。これについては、いきなりその植栽を現地に持ち込むんじゃなくて、郊外の農園でそれをしばらく育てまして、いろんなデータを確認した上で現地に植栽をするということをやってまいりましたので、その知見を今回にも生かして、万全の対応をしてみたいと、そのように考えております。

ありがとうございます。それでは、次の「施設計画」に移りたいと思います。よろしゅうございますか。コスト・工期などに関するご発言ございましたら、後で戻って結構でございます。この「施設計画」、5つございまして、「ユニバーサルデザイン」、「日本らしさ」、「環境計画」、「構造計画」、「建築計画」でございますけど、これも全部まとめてやりたいと思います。先生方、どうぞご発言ください。どこからでも結構です。

今回のご提案の中で、木質利用と日本らしさということに絡めて、屋根の材料のことですけれども、私、あんまりこの種の材料に詳しい情報を持っていないんですけれども、屋根に使われるハイブリッド構造というのが、まず本当にハイブリッド——ハイブリッドという言葉が適切な表現になるかというのはあるんですけれども、この高耐久木材というものが、構造性能ではなくて、維持管理のほうから見て、将来的な、おっしゃったレガシーとなったときに、負担をかけるようなことはないのでしょうか。言ってみ

れば、汚れの不均一さみたいなものが交換の費用を発生させるというような心配をちょっと私は懸念として持っていたんですけど。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 この断面で説明いたしますと、まず構造材の部分は、屋根によって完全にカバーできます。それは、柱に我々は使っていない理由はそうございまして、柱はやはり必ず雨水の影響を受けます。紫外線の影響を受けますが、我々、屋根によってカバーしたところに構造材を用いるという考え方をしております。

構造材も、450×200程度の中断面集成材を基本的に用いる。これも、どんなファブもつくれる中段面集成材を用いて、それで鉄骨を挟むという構造で、大事なことは、我々、観客席、アスリートからもこの木を感じていただく。そのためには、下弦材に木を用いることが、下から見上げたときに一番木を感じてもらえることができる。それは観客席、アスリートが、そういう木の温かい空間でプレーしていただく、そして観戦していただくのが一番だと考えまして、下弦材に用いました。

この用い方で、構造的な効果としては、庇の先端部分の変形抑制を行うことができます。これによって、全て鉄骨でやったときより、先ほど申しましたように、500トンの鉄骨量を減らすことができまして、これを木で使うことによって、1,200トンのCO₂固定効果をもたらすことができる。しかも、こんな温かい空間を得ることができるということです。

この「風の大庇」、それから、軒庇に関しては、50年、60年と国交省で定められている注入法によって、メンテナンスのかからない木の使い方をしております。このようにして、木を用いながらメンテナンスコストが最小限にできる計画にしております。

■■■■ よろしいですか。

■■■■ どうぞ。

■■■■ カラマツの変形抑制は、ある程度技術的に担保されているのでしょうか。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 はい。カラマツの集成材に関しては、我々、いろいろところで実績を積んでございます。

■■■■ ありがとうございます。

■■■■ では、■■■■ 委員。

■■■■ 構造のことをお伺いしたいのですけれども、これ、計画にも絡んでいきますので。当然、もう解析を随分かけられて、これが確実にできると思って見ておりますけれども、かなり梁せいを抑えていらっしゃるように見受けられます。多分、先ほどご説明

あった高さを抑制されているからだと思うのですが。それで、その分、梁の本数というか、柱本数がすごく増えていると思うんですね。平面計画を見させていただくと、かなり、コンコースを含め、いろんなところに柱が落ちてきていて、仮に梁せいを上げると、柱は変わる、減らせるぐらいの余力を持った構造になっているかどうかということをお伺いしたいのと、もう一つが、斜めに一番おそらく引っ張っているR6通りの上に来ているところ、これはどれぐらいの寸法なのかを教えてくださいませんか。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 今、質問のありました梁せいですがけれども、柱本数につきましては、構造のほうから、梁せいの制限から与えたものではなくて、意匠のほうから108本。

意匠のほうから来ている。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 煩惱のあれではないですけど108ということで来てまして、梁せいのほう、構造のほうで計算して決めております。

はい。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 それで、この梁せいが若干小さいように見えますけど、やはり日影の関係でこの高さを抑えていますので、そこでこの構造の梁せいを決めております。当然、若干縛った、ここを斜めにするによって、それを助けております。

今回、やはり暴風時の吹き上げが一番厳しいんですけども、そのときにおいても、この先端での変形が400mm。60mありますから、150分の1で抑えております。仕上げ材につきましては、曲げの変形が問題になりますので、曲げの変形について、200分の1で抑えておりまして、仕上げ材に対しても影響のないようにしております。

それから、もう一つの質問ですけど、こここのところの部材ですけども…。

R6通りの方。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 こっちですか。こっちは、今、角の900。

900角。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 この辺の下も角の900というようなもので、SRCでやっております。

はい。

【管理技術者（設計）】 1点だけ補足をいたしますと、先ほど梁せいがわりと低く抑えられているというのは、やはり日影規制の関係もありまして、こここのほうにも随分負担をかけているようなところは多少あります。この部分でございますね。絵画館側のところは、

やっぱり日影のラインが非常に厳しくなっておりますので、ここに合わせていきますと、やはり先ほどからお話をしていますセットバック、それと、この木の部分をかなり低く抑えないと、ここの日影ラインをクリアしないものですから、それで構造的にはかなり梁せいを抑えるような形になっております。

はい、ありがとうございます。

先ほどの私のほうからの質疑に対するご回答が必ずしも十分じゃなかったと私、判断して。2番目にお聞きしたかったことは、いわゆる変色だとかいう、構造性能ではなくて、将来的に、今おっしゃったアスリートが見上げたときに、どこかの部分が黒くなっているとかという、それが、こういう材料というのはどのくらい実証されているかというあたりなんです。

【管理技術者（設計）】 それは設計の管理技術者のほうからお答えします。

全体的には、経年変化で、やはり高耐久の木材というのは、だんだんグレー色になってまいります。これはほかの木材と一緒にございます。ただ、高耐久性処理をしておりますので、当然のことながら、グレーになったからといって、強度が落ちるとか、耐久性が落ちるというものではございません。

ただ、だんだん部分的なささくれでありますとか割れができてきますと、そこから劣化が進んでいきます。そういうこともありまして、我々、今ここに画面で出ております移動式のゴンドラ、これを設置しまして、目視で、その割れでありますとか、欠けでありますとか——欠けはあれですけど、割れがありますとか、そういうことが事前に確認できるように考えております。これによって、そういうところが見つかったときには、すぐさま部分的な処理をしていくことで、全体に同様の劣化程度で維持管理ができるとか、そういうことを考えてございます。

それでは、委員。

今のご質問に関連するんですけれども、私の経験上、要するに、均質な劣化って起きにくいんですよ。部分的劣化が起きるんですね。とりわけ色味その他についても、どうしてもそういうばらつきが出ていくと。そういうものについての抑制策はお考えですかというお答えが、今、ゴンドラのようなところで目視しながら点検して、それを考えていくんだというお答えなのか、何か別な方策があるのか、これが第1点。

第2点は、第I期のところで工期短縮をするために前作業をどんどんおやりになるというお話があって、これは非常に大事なところだと思うんですけれども。1つは、材を調達

して、できるだけ早く集成材として仕上げていけるかどうかというのは、かなりクリティカルなポイントだと思うんですよ。それに対して、どれだけ我々は信頼性を持っていいかと。つまり、これだけの量の集成材をつくるということについては、相当手間がかかるはずだし、ある程度シングスのラインが確保されていなければ、一番最初に用意をしておかなきゃならない、また、クリティカルである可能性の高いところがここだというふうに思えますので、その点についてはいかがですか。

【管理技術者（設計）】 1 番目の質問に関して、設計の管理技術者からお答えいたします。我々、やはり木材を利用するときに、一番今回いろいろ検討しまして重要だと思われたことは、やはり雨掛かりに使わないということであるというふうに判断いたしました。雨が掛かる場所でありますと、やはり劣化が非常に急速に進んでいくということもあります。我々、トラス材の先端の部分でありますとか、それから、一番奥の部分でありますとか、そういうところは鉄骨を残したまんまで、ある程度軒が掛かって奥に入った部分に関しまして木を利用するような、そういう計画にしております。全周回ってはおりますが、そういうことで、とにかく吹き込みがあっても雨が掛からないようにしていますということによって、局所的な劣化が進まないような、そういった配慮をしているというのが一番大きな理由でございます。

先ほどのメンテナンスゴンドラでまた本当に局所的な何か不具合が見つければ、それで早期に対処をしていく。やはり早期に対処するというのが、メンテナンス上、予防保全のような考え方で対処をしていくというのが非常に重要だと思われますので、そのためにゴンドラを設置しているということでございます。

わかりました。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 それから、もう 1 点の工事に関することですがけれども、今回、中断面集成材を用いております。中段面集成材、今回使う量が大体 1,900 立米なんですけれども、今、日本全国で中断面の場合は 74 万立米というように生産されております。それから、工場も 48 カ所全国にありまして、我々、大断面集成材だと、やはり特定されて使えないということがありましたので、それで、あえて今回、中段面集成材を用いて、そういった工事にマイナスにならないようにということを配慮して提案しております。

ありがとうございました。

それでは、委員。

この梁の集成材のことなんですけど、構造的なことじゃない、全然別な観点なんですけど。これ、ずっと根元に来ますと、最後の下弦材のところには木を使ってないでしょう。それから、中間部のところ、これは2つ地組みしたものを汲み上げるところをつなぐ部分ですかね。そこのあれは構造でリングビームに回っているところですかね。あそこが木を使ってませんよね。ですから、この真ん中のところはあんまり見えないというか、真ん中の特殊な部分だから、そこで木は使ってないというのも、1つ、デザイン的に、視角的にあるのかもしれませんが、観客席から上ってきて、一番人が近いところの頭のところで、突然下弦材の鉄だけがむき出しになって、一番おっしゃっている人に優しい木がそこで切れるというのは、どういうお考えですかね。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 こちらの部分ですね。

■ そうそう。その一番下の下弦材のところ。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 先ほどのご質問にも関係するんですけども、これ、一番雨の吹き込みがある部分でございますので、劣化の早い部分に関しては木を使わない、それによってメンテナンスを楽にするという考え方でございます。我々の考え方は、木を使うことの、やはり色が変わるとか、メンテの問題ですとか、ご指摘の問題を避けるために、適材適所で使うということを心がけております。

■ しかし、もしもそれが理由だとすると、先端のところの木は、むしろもつと雨が掛かるんじゃないんですか。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 先端の部分、ここも、さらに持ち出して、ガラスを持ち出しておりますので、それによって雨を掛からなくするという断面を考えています。

■ こっち側の部分を？

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 はい。そこは太陽光パネルになっていて、ガラスを持ち出して、その太陽光パネルを下から見上げられるという計画にしております。

■ こっちは風が入ってくるところだから、雨も入ってきて、そこが濡れることがあるということ？

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 そういうことでございます。

■ はい。

■ 委員、どうぞ。

■ 軒庇と大庇の垂木のまず断面の大きさを教えていただきたいんですが。

【管理技術者（設計）】 まず、「風の大庇」でございますが、これは提案書で言いますと16ページに、維持管理のところの左側の大きい四角1の四角の4のところに書いてございますが、アルミのルーバーでございます。これは先ほどと同様の理由で、当初木でやるということも考えておったんですけれども。

それは理解しています。断面の大きさ。

【管理技術者（設計）】 まず、アルミのルーバーに関しましては、今、200角程度の寸法を考えております。それは上から下まで1つの部材でいってます。大体、これ、長さで言いますと、13mぐらいあったかと思いますが、その間に3カ所ぐらい、下地材として、H鋼になるとは思いますけれども、そういったものを横に流して行って、それを受けていくような形になるかなというふうに考えています。

それじゃ、さっきの質問の前に、今の庇のほうで、開口率を20%から70%まで変えられるということに関して2つ質問があるんですけれども。まず、これ、全体が扇垂木になっていて、20%というと、ほとんどくつついちゃうのではないかな。

【管理技術者（設計）】 そうですね。

その見え方が、設計意図としていいのかどうかということと、それから、70%まで広げたときには、全く意匠が変わることになると思うんですが、それに関して、連続して変わっていくことを考えているのか。あるところで急に開口率が変わると、イメージは、これ、南側のパースしか書かれていないんで、こういうイメージですけれども、相当印象が違うと思うんですけど、その辺、説明をお願いします。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 開口率に関しては、部分的に急に変わるのでなくて、連続的に変えるということを考えております。それによって、全体により有機的なデザイン、自然を感じられるデザインにしようと考えております。

実際の垂木の平面形状等に関しても、実際20%~70%に応じて調整をしながら、全体的にスムーズに流れるようなデザインにしたいと考えております。

あと、軒庇のほうは変えないんですよ。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 そうです。軒庇のほうは変えません。

そちらの断面は幾つ。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 それは、今、小間返し。

【管理技術者（設計）】 そうですね。そちらのほうは、大体スギの板が幅が120ぐらい、開口の部分が80mmぐらいですので、ほぼ小間返し、ちょっとスギ板のほうが大き

いぐらいのものを考えております。大体、今、パースに出ているものと同等でございます。

わかりました。

それでは、委員。

かなりほかの委員の方からの質問で答えていただいたんですけども、構造という面から全く離れてお答えをいただきたいんですけども、やはり変色というのがですね。色が変わって、一様になるのは、多分、経年かなということでもいいんですけども、やっぱり材料が天然素材だけに、どこかだけむくむ、色が変わるとい、そういうような危惧に対しては、何かお答えいただけるでしょうか。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 変色に関しては、我々は、最初の防腐塗料の中に、通常、ややグレーがかったピグメントを混ぜております。それによって、全体がグレーに変わったときも色の変色が目立たないような工夫をしております、それに関しては、いろいろところで実績を積んでございます。

委員。

アスリートファーストのことを考えていくと、やっぱりスポーツターフの育成をどうするのかということが非常に重要だと思うんですね。ご提案は、夏芝というご提案であります。同時に、その下に、下水本管の熱を芝育成用に取り込むと、これも非常に野心的なお考えだと思いますが、この夏芝の採用と下水本管からの余熱を利用するという考え方について、もう少し詳しくご説明いただきたいです。

【管理技術者（設計）】 では、ご説明いたします。夏芝を採用した大きい理由は、やはりこの場所が高温多湿な空間でございますので、夏でも旺盛に生育できるようにということで、暖地型の芝を採用いたしました。これのほうが、やはり維持管理費の低減が図れるというふうに我々は考えております。なぜならば、特に夏季の農薬の使用量でありますとか、それから、地温制御システムのコストでありますとか、送風機にかかる運用費でありますとか、そういうものは、今回は十分なガラス面を設けまして光を取り入れておりますので、夏芝でも十分に生育が可能であると。冬も、先ほどのガラスのトップライトから十分な光を入れますので、夏芝の育成に必要な十分な光量等が確保されているというふうに考えておりますので、それが大きく夏芝を採用している理由でございます。

今、予想している草種は何ですか。

【管理技術者（設計）】 ティフトンを主体として考えております。

わかりました。それで、先ほどの次の下水本管の熱の話。

【管理技術者（設計）】 下水本管ですね。

この趣旨は、地中温度のコントロールをなぜ必要とするというふうに判断されているかということ聞いています。

【管理技術者（設計）】 地中温度管理に関しましては、やはり今回、かなり屋根が囲われた空間になっておりますので、夏はやはり蒸れてきます。我々、なるべく自然のエネルギーを利用して、卓越風を利用して、芝面に風を届けるような工夫をしておりますが、それでもやはり夏に関しては高温多湿になるということを考えますと、地温制御を用いて、夏に関しては土壌の温度を下げていく必要があるというふうに考えております。それに基づきまして、下水熱を利用したものをそのシステムに組み入れているということでございます。

はい。

委員、どうぞ。

少しユニバーサルの視点にもなるし、構造に絡むのですが、今回、地盤面とエキスパンションで切っていらっしゃるんですよね。制震構造の上でエキスパンションでずっと切っています。これ、エキスパンション、どれぐらいの挙動範囲があって、どのような種類のエキスパンションの考え方になっているかお伺いしたいんですが。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 1階の部分ですと、擁壁がありますので、エキスパンションを設けております。擁壁が100mm、それから、反対側で200mmというエキスパンション。

擁壁側が？

【設計幹事企業 構造設計責任者】 100mmです。

100mmで、広場が。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 ペデ側が200mmです。

200mmのエキスパンション。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 ペデのほうはブレース構造ですので、そんなに要らないんですけど、一応100mmということで、今は200mmということで。

100、100合わせて200ということですね。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 そうです。200です。

わかりました。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 それで、そのところは、基本的にスライド方式

部取ろうと思いますと、どんどん外周方向に膨れていきまして、コンコースの滞留面積でありますとか、それから、外部のスペースを取ることができませんでした。そういうこともありまして、いわゆる車いす用のトイレでありますとか、それから、多目的トイレでありますとか、そういう皆さんが使っていただけるようなトイレは1階に配置をしています。

ありますよね。

【管理技術者（設計）】　そういう意味では、通常のトイレに関しましては、階段を用いてB1階でアクセスするようなことになっているのは、プラン上……。

プラン上というか、それはユニバーサルデザインということとしても誇れるというものに匹敵するとお考えでのご提案ですか、という聞き方なんですけど。あるいは、何かの条件が、さっき言ったように、変われば、それが可能になるという可能性をお持ちなのか、いや、これがいいんだというふうに思って、この計画を進めているかを聞きたいんですけど。

【管理技術者（設計）】　はい。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】　それは条件が変われば、当然、我々もそちらのほうがユニバーサルになると思っておりますので。

例えば、半分。結構階段も量があるので、半分くらいできるじゃないかと思ってお聞きしたんですが。

【管理技術者（設計）】　そうですね。何カ所かのトイレを1階で確保してというようなことは十分考えられると思っておりますので、今後、検討の時間をいただければというふうに思っております。

ありがとうございます。

委員からお願いします。

「空の柱」、一番最初にご提案があったところで、1つのご提案のポイントなんだというふうに理解しましたが、これ、さっき、市民に自由に開放するという、アイデアとしては、特にイベントがあって、ないときでも、ここは神宮外苑に遊びに来た人が自由に行けるようにしたいというのが設計の意図として基本なわけですよね。でも、実際、これ、相当高いところにあって、静かでいいという面は、常にどんな場所でも、逆に人目の届かない危険なところにもなるということでしょう。ですから、そこをどういうふうに維持するのか。魅力的であるということは、特に危険なところもあるので、これ、どういうふうにすれば、そういう常に市民にオープン。しかも、20m上がらなくちゃい

けませんよね。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 まず、この「空の杜」は、市民に開放したい。ただ、大イベントのときは、そこはできませんので、計算しますと、大体9割の通常イベントのときは市民に開けるといことが大体想定できます。市民からのアクセスは、先ほどの絵にありますように、直通の階段で、その階段を上がっていくと「空の杜」に行けるということがはっきりと見える化をしようというふうにしております。

実際、この神宮の森、上からのビューを見るとすばらしい森なので、それで周回できるということは、健康長寿社会の中で、非常に東京の中でも象徴的な空間になるだろうというふうにご提案いたしまして、この緑という財産があるならば、これが東京の宝になるだろうというふうにご考えました。

それはよく理解できますけどね。ただ、20m上がるには、やっぱり相当スポーツ感覚で元気に行かないと、なかなか簡単には行けないね。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 そうですね。それで、階段をなるべく緩く見える化した階段ですということでございます。

そういうこと。見えて、インバイティングするということ。

【管理技術者（設計）】 ユニバーサルデザインの観点で、エレベーターも併設してございます。

それは、まあ、そうですね。

今のところで併せて質問いいですか。関連した質問で。

簡単に。

その階段の上がり方がすごく読みづらかったの。これ、直避ですよ。直通避難で上げるんですよ。5階だから。

【管理技術者（設計）】 はい。

ほかの3階とか4階からの上がり方がちょっとわかりづらかったんですけども。ここで観戦している人も自由にスタンドから行けるんですか。一度このループに入らないと上がれないのか。

【管理技術者（設計）】 いや、これは完全に独立した外部の階段なんです。

独立してますよね。そうすると、いらっしゃる方は上がれないんですか。この5階のところ。

【管理技術者（設計）】 中からは上がりません。

切っているから。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 基本的には、これは市民のための森ということとで。

やっぱりそうですね。一所懸命探したんですけど、わからなかった。じゃ、完全に分れているということですね。ありがとうございます。

ちょっとすみません。あともう10分ぐらいになってきました。その辺を少し念頭に置いてご発言ください。まだ大丈夫ですよ。どうぞ。

「風の大庇」、それから、巨大な縁側というのは、非常に魅力的だと思うんですね。同時に、スポーツターフにとっても、こういう風が入ってくるということは、先ほど下水の話はよくわけわからなかったんだけど、微気象をマネジメントするという意味でも非常に貴重だと思うんですね。

でも、デメリットを考えていくと、例えば、平時の状態のときにはいいんですけども、暴風雨、強風が出たときに、要するに、中に相当風が送り込まれてくると。そのときに、旋回潜流みたいな形で、ちょうど円いものですから、風がが一つと回り込んでいくのではないかという懸念も若干抱くわけですね。それについては、ある程度風洞実験なり、そういうことはないということは論証されておられるんですか。

【管理技術者（設計）】 「風の大庇」に関しましては、目的が上部の観覧席の温熱環境の改善でございまして、それをコントロールできるような開口部にして対処しております。

芝を含めた下層のほうの観客席に関しましては、それぞれ外周部に設けられました開口部から風を入れるような方法を考えています。そこは開閉できますので、逆に、暴風雨のときには、その辺の建具を閉鎖することによって、芝への影響を最小限にするということはあるというふうに考えます。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 実際に、气流レーザーで可視化を、シミュレーションではなくて、実際にやりました。それで、このような効果が得られましたので、そのようなことを、今の旋回の問題等も含めて、万全を期したいと思います。

ありがとうございます。

右側は観客席に沿った流れになっていますね。一種の付着噴流になっています。この実験結果を見ると、そうなっていますね。どうぞ。

陸上競技に使うときと、それから、フットボールに使うときのお話は聞けたんですけども、それ以外の用途に使うことを、これは発注者側との問題もあります

けれども、そういうことを想定されたのかということと、それから、開会式・閉会式のときにどういうことを提案されているかというのがあまり読めないんですけれども、その辺いかがでしょう。

【管理技術者（設計）】 まずサッカー以外の用途ですと、大きくはラグビーということになるかと思いますが。

それはフットボールに入れて、それ以外の。

【管理技術者（設計）】 イベントでの開催ということで、アリーナに人を入らせて開催するようなイベントということ想定しております、それに関しては、アリーナに2万人等の人が入ったときでもきちっと避難できるような対処をしているということが、まず1つ挙げられると思います。

もう一つは、その避難のみならず、まず我々、1層目のスタンドの比率を非常に多くしておりますので、第1スタンドだけを使って開催できるイベントというものを非常に多く、約9割のイベントというものが1層スタンドだけを使ってできる。これは維持管理の中でも述べておりますように、上の部分を閉じて使えるということがありますので、また、きちんとセクター分けができるように配慮しておりますので、イベントに応じて施設の使える範囲というものを限定して開催できるということが特徴であると考えております。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 開会式・閉会式等、大きなイベントのときは、我々、前面の滞留面積を何しろちゃんと取ろう、ユニバーサルに取ろうということの基本にしてございますので、大きな滞留面積はありながら、そこに樹木によって緑と、それから、大きな面積を共用させるということをしております。

質問の趣旨は、雰囲気盛り上げるような工夫を何かされたかという、そういうことを伺いたかったんですけど。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 それは、前面の木にシンボリックな大樹を植えておまして、先ほど南からのパースにありますように、そのシンボリックな木の向こうに入り口があるというシンボリックな風景をつくります。シンボリックな風景とユニバーサルを両立させるということが今回のかなめで、さらに、ブロードキャストコンパウンド等の開会式・閉会式等に必要なものも、我々は十分に取られております。

委員、どうぞ。

建築構造の面から2点お伺いします。62ページにバックスタンドの断面図があつて、これは前々からのお話なんですけれども。今回は基本設計ということで、

ある程度の計算はされていると思いますし、私自身は数字で確認していないんですけれども、この屋根の付け根って、これでもちますか。例えば、もうちょっとウエブのところにプレートを入れたり補強するとか、もしくは、場合によっては、ライズを上げなくちゃいけないような、そういう事態というのは想定されないんでしょうか。そうすると、当初おっしゃった、設計者として50m以下に抑えるという要件というのは満たされるのかなど。それが1点。それから、もう1点…。

順番にいきましょうか。一つ一つ。どうぞ。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 一応、この断面を与えまして、実際に応答解析もやり、全ての検討を行っております。それで成り立っていることを確認しています。

そうですか。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 動的についても、与えられている地震動を全て与えまして検討はしております。

じゃ、その次。

ここで実施設計に至ったときに、設計変更があり得る…。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 一応静的にも保有耐力を確認してまして、十分な断面としております。それから、一番端も、一番下では浮き上がりが生じていませんので、十分安全性は確保されています。

わかりました。それから、もう1点ですけども、制震構造を使って1・2階をソフトストーリー、ソフトというのはどのぐらいの意味かわかりませんが、ちょうどそのあたりに8万人にするときの仮設スタンドが入る。その辺の安全性というのも、もう既に検討済みということによろしいですか。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 はい。検討しています。ソフトといっても、そんなソフトにしているわけではありません。

そうだよ。わかりました。SRCですよ。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 そうです。鉄骨が主体で、外側の2列がSRCです。

事務局、何かご発言ございますか。

【事務局】 今、先生方の様々なご質問の中で、ものをつくっていくということについて、多大な熱意を持って取り組んでおられるというので、チームもそういう構成になっていると理解しています。それに対して、実際やっていく際に様々な対応いただけるという

こともわかっているんですが。ただ、このプロジェクトはコスト・工期が限られていますので、実は調達部門がすごく大事になっています。設計が一所懸命頑張っても、施工が一所懸命頑張っても、調達が必死になって調達をしないと立ち行かないということが考えられるんですけれども。特に、これについては、発注者側では全くノウハウがないところでございます。冒頭、■■■先生のご質問にあったように、発注者は、そこは大変弱うございます。

先ほど設計・施工のチームではいろいろ対応していただけるとのご発言でしたが、調達チームが同様にご努力いただけるのか、そちらの普通のルールを超えてでもやっていただけるのかどうか、そういったことについてお考えを聞かせていただければと思います。

【共同企業体代表者】 全体的なことは、私のほうからお答えします。私どもは、電子調達に関しては、世界でもトップランクの調達ネットワークがもう既に完成しています。それを駆使しまして、日本国内のみならず、世界的な視野で調達をやることをスタンバイしておりますし、本社機構の調達本部も全面的にバックアップして対応するというをここでお約束いたします。それでは、追加を責任者から。

【総括代理人】 最大限の努力という言葉は重く置いておりまして、今まで当社がやってきているものに自負はありますが、それ以上の上を目指して取り組む所存です。

■■■ ありがとうございます。力強いお言葉、ありがとうございました。■■■

■■■ 委員。

■■■ また一番最初のプレゼンテーションのところの全体のイメージにかかわるところについて、どうしてもお聞きしたいんですけどね。全体に軒が重なって、垂木がずっと見えていると。これが日本的なデザインで、法隆寺の垂木というのを例にされましたね。これは一般の人が多く見に来る建物の中で、素直に理解される1つのイメージだと思うんですね。しかし、この屋根の上に緑が載るということですね。もちろん、それは悪いというんじゃないです。ただ、普通、日本屋根の上に緑が載るということはあまりはないですね。伝統的なイメージで言えば、壁に緑がつくのは、むしろヨーロッパの建物とか、壁にツタがつくような、むしろ北欧なんかでは、屋根に緑を載せているのはいっぱいありますけど。そういうものにつながるので、この屋根の上に緑が載るというのは、私も年とってるせいかもしれないけど、日本的イメージと必ずしも素直にはつながらないわけですね。ですから、これがやっぱり日本的である——日本的でなくてもいいかもしれないけど、日本的であるとすると、どういうところに注意を払われているのか。そのポイントをちょ

っとお聞きしたいという。別に意地悪な質問ではないんですね。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 今回、木だけではなくて緑を組み合わせたのは、やはり単に伝統的建築をつくるわけではございませんので、新しい意味で世界に発信できる日本ということで考えました。

日本でも、民家の芝屋根という、茅の上に土をちょっと置いて生やせる技術がございますね。ああいう意味で、日本の社寺建築ではない場所では、そういう緑と屋根を組み合わせる、そういう伝統もございましたので、そういう意味で、これは日本の伝統の延長線上に新しい日本らしさを世界に発信するデザインだというふうに思っております。

今のお話の延長線で、1つだけお聞きしたいんです。このデザインのコンセプトを一言でいうとどのようになりますか。それから、メッセージとして、何を世界に発信したいのか。短くお願いします。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 一言で言いますと、自然環境技術と一体になった日本らしさでございます。

ありがとうございました。

今、お答えが1つあったので。もう一つは、やはりこれから外苑の部分がスポーツのクラスターとして、いろいろ姿が変わっていくんですね。スタジアムとしてのスポーツの伝統になっていくという、そのスポーツとこの日本らしさってすごく難しかったと思うんですけども、スポーツの活気みたいなものとこの形、デザインのアイデアについて、少し主張していただければと思うのですが。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 スポーツというもの…。

をどう捉えて、これで。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 今回は、大きな、空中に走路がある、空の柱があるということが、これからの市民のためのスポーツの殿堂というメッセージになってございます。そういう形で、これは従来の、ただ観客席だけのスタジアムだけではなくて、市民に開かれたスタジアム、そういう発信のできる日本らしさのデザインです。

5階のところに象徴されているという。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 そうです。

では、少し時間が超過したんですけど、よろしゅうございますか。

【共同企業体代表者】 ちょっと一言。

私のほうから1つ質問があります。今回、非常に厳しい工期と予算で、

大変立派なご提案いただいたんですけど、進め方として、最初に目標を設定してコストと工期に関してあのような結論を出したのか、それとも、積み上げていったらああいう結果になったのか、どちらでしょうか。コストと工期、要するに、細かく積み上げていったらということで、あの工期であのコスト、になったのか、或いは初めからもうこの辺に目標を置いて、目標に到達するべく作業を進めたか。

【共同企業体代表者】 おっしゃっているとおり、そのターゲットプライスを当然意識しながら対応してきたというのが事実であります。

わかりました。じゃ、最後にどうぞ。

【共同企業体代表者】 最後に一言。先ほどから植栽、芝についていろいろご質問いただいたんですが、本来、この席にその専門家を同席させることができればよかったんですが、人数を絞られましたので、お答えに満足のいく対応ができなかったことを大変申しわけない、このように思っています。ご指摘の対応につきましては、我々、植栽、芝につきまして、幾つもの経験がありますので、その専門家を、我々は、今回も動員して対応していますので、また機会があれば、専門家を通じてご説明させていただくことも可能かと、そのように考えておりますので、一言弁解ですけど、申しわけございません。

はい。まだご発言あるかと思えますけど、時間が来ております。どうしてもという質問が何かございますか。

ひとつだけよろしいですか。

じゃ、短く。これを最後にします。

ものとしてレガシーの建物になるのは、すごくいいと思うんですけど、現場としてもレガシーに私はなあってほしいと思っていて、そういう意味で言うと、今、技能者が足りないとか、若手が入ってこないとか、そういう話になっていて、提案書の中では、そういうのを盛り込みますという話だけは出ているんですけど、ここで何人ぐらい育てる予定があるのかとか、本当にそういう目標があるのなら、積極的に主張していただいて、本当に若手があそこで育った子がいるなというような感じになってほしいんですけど、そういう目標が具体的にあるのかどうかだけ、一言言ってほしいんですけど。

【監理技術者（建築）】 建築の監理技術者が答えさせていただきます。特にご提案させていただいた担い手三法に伴ったというのは、形だけではなくて、やはり若手の職人というのは、自分の専門工事会社だけの関係で言いますと、すぐにやめていってしまう。それを、私が中心となり、現場全員が若手に目を向けた、基本的なことをまずやる。それから、

我々は、国家プロジェクトをやり抜く強い決意を持っております。建築家設計事務所、組織設計事務所、ゼネコン3者が力を合わせて今回の提案書をつくり上げました。その過程において、我々の結束は大変強固なものになっております。また、現在も組織を拡充して作業を継続しております。我々は国家事業をやり抜きます。

では、プレゼンテーションを開始させていただきます。私が業務方針、設計統括が施設概要、計画詳細を設計管理技術者、工期・事業費を私が説明させていただきます。

では、方針のほうから説明させていただきます。我々は、歴史と先進性、環境と社会、人と想いという共通の価値観と、スタジアム建築という共通の経験を持ち、強い結束力、信念、高い技術力と判断力と実行力により、スピード感を持って世界に誇れるスタジアムをつくり上げます。

設計組織におきましては、各社の得意分野を融合させ、確実な設計を行います。また、専門性の高い分野におきましては、それぞれ第一人者をアドバイザーとしてお迎えし、最高の解決策をご提示いたします。

施工におきましては、ゼネコン3社が競い合いと助け合いの施工体制で、確実に業務を推進します。また、各支援部門との連携も強化しながら業務を進めてまいります。

監理部門に関しましては、経験豊富な組織設計事務所を中心として、ユーザー目線の品質確保を行います。また、ゼネコンも参画することで、それぞれ別の工区を担当することにより、第三者性を確保いたします。

それらのマネジメントを統合して、確実なワンストップサービスを実施するために、私の直下にPM室を配置いたします。これにより、確実に責任の一元化、情報管理の一元化を図ります。PM室は4つの機能を有しており、各課題に対して優先度、検討内容、マイルストーンを確実にして、設計、コスト、工期、品質を網羅した解決策を提供いたします。例えば、工程に関しましては、事業工程表をもとに、リアルタイムに現況を把握し、管理基準を設け、その状況に応じてそれぞれ対策を講じて報告いたします。PM室は、提案時より活動を開始しており、メンバー全員が情報を共有化しているとともに、ワンストップサービスが既に開始できる状態になっております。

では、施設計画について、設計方針統括よりご説明いたします。

【設計方針統括】 私どもは、緑のネットワークの中にぽっかりと白い輪が浮かぶような、そんなスタジアムを提案いたします。明治神宮がつくられてちょうど100年になりますけれども、内苑と外苑という2つの森が誕生しました。内苑の森は、鬱蒼とした森、

すなわち、日本の伝統である社を覆い隠すような深い森です。それに対しまして、外苑の森は、外に開いていくような、近代化を象徴するような具合に、絵画館とかスタジアムを包含した明るい森です。この2つの新しさと伝統という、この言葉を我々はキーワードにして、再び100年先の未来に向けて、さらなる新しい伝統を再現しよう、再発見しよう、そのことをスタジアムの最も重要なキーワードといたしました。

そして、その外苑の森ですけれども、これは内苑の森と違って、明るい森であり、そして、人々の生活を育んできた武蔵野の森、あるいは、「春の小川」で歌われたような豊かな田園風景、そういったものを取り込んで、四季折々の変化を感じられるような森にしたいと思います。そして、さらに、新たに530本余りの植樹をして、30年後には大地に根ざした森をつくりたいと考えております。

この森の奥に白いスタジアムがぼっかりと浮かび上がります。これは72本の純木造の柱と、それによって支えられるスタンド及び軽快な屋根構造。ですから、非常に力強い縄文以来の日本を象徴すると同時に、また、優雅さによってもう一つの日本、それを併せ持ったようなスタジアムを実現いたします。

この外苑の森は外に向かって開く、そのことをスタジアムでも体現したいと思い、大地のエネルギーが空へ向かって上昇するような場であり、そしてまた、水を介して大地へ還元される、そういう自然のサーキュレーションを体現するようなスタジアムにしたいと思いました。しかし、非常に単純な3つの要素によって、これを実現いたします。まず非常に清々しいスタンドをつくります。そして、その上に、最も単純な構造で屋根をかけます。そして、その屋根とスタンドを支えるために、純木造の72本の列柱によってそれを支えるという、非常にシンプルな構造です。

屋根の構造からご説明しますと、屋根架構は天秤トラス、それから、それを束ねるリング状のトラス、そして、バックステイという3つの要素で実現されますが、この天秤トラスは、四周全て同じ断面ですけれども、その先端をおよそ8m緩やかに上下させることによって、うねるようなダイナミックな屋根をつくりたいと思っております。

その下のスタンドは、上段・下段2段に分れますけれども、それらをいずれもプレキャストコンクリートによってつくります。PC化することによって、仕上げの必要がなくなりますので、コストの縮減、工期の短縮、そして、メンテナンスの容易さというメリットがございます。さらに、上段スタンドと下段スタンドの間に中間層免震を提案いたしました。これは様々なモデルを検討した結果、この中間層に免震をとることは、今回最も構造

的にも経済的にも合理性があるという判断からでございます。

その天秤トラスの支点の部分を支えるのは最も重要な柱ですけれども、この柱をあえて我々は純木造の柱にしたい。内側まで国産のカラマツ材を使用した不燃性の集成材で形成いたします。そして一辺が1 m 3 0 c mから1 m 5 0 c mに及ぶ、世界に例のない太い強烈な柱でこれを支えたいと思います。日本では古来、このような柱を立てることによって象徴的な意味を表現してまいりました。例えば、諏訪大社、これは4本の御柱によって神域を表現しておりますけれども、この諏訪の御柱よりも今回の柱は一回り、二回りぐらい太い、強い柱です。

そして、ほとんど世界のスタジアムは、このように屋根と壁によって内外を隔てておりますけれども、我々は、このような構造をとることによって、このZ型の断面、すなわち、外の環境が中まで入り込みやすい、そして、外側に向かっても開いていく、そんなスタジアムをつくりたい。これも日本らしさの特徴だと思います。

そして、それを実現するために、外の森と内側のスタジアムの中間に、周遊する「四季の回廊」と呼ぶ回廊を巡らしました。これは1周850m、全て同一レベル、そして、その約60%が外の地表面と同一につながっておりますので、全ての方向から非常にアプローチしやすく、わかりやすい、そして、スタンドに人々を導きやすい構成になっております。また、それは避難においても、あるいは、災害のときの防災拠点としても役に立つと思います。

この「四季の回廊」ですけれども、スタンド側にプレキャストのレリーフをアーティストと共同して、季節感を表わすような人工の森をここに表現したいと思います。そして、外側の森と相對することによって、この「四季の回廊」は、季節感を感じつつ、そしてまた、全ての人に常時開放される楽しい回廊になるのではないかと考えております。

さらに、夏季には南からの風が吹きますので、森の上、あるいは水の上を通過した涼しい風が内部に取り込まれ、このスタンドの環境を良好にいたします。さらに、風ばかりではなく、地下水、地中熱、雨水、あるいは下水熱、それから太陽光、これらを利用して、徹底的に自然エネルギーを利用した21世紀型のスタジアムを世界に向けて発信したいと考えております。

先ほど申しましたこのZ型の断面により、外の風を吸い込みやすくして、そして、上部からだけではなく、コンコースからフィールドにも風を送り込みます。そして、アスリートにとって非常に好ましい、逆時計回りの穏やかな旋回流をここに作り出したいと考え

ています。スタジアム内部は、フィールドの赤、ベンガラ色の赤が緩やかに空へ向かって白く変わっていく。そうやって、スタジアムの内部も日本的な優しさを表現したい。

そして、私たちは、上段スタンド、下段スタンドという2段の構成をとることにより、その中間に設けられたコンコースから「四季の回廊」、そして、外苑の森へと同一平面でつながっていく。これ以上わかりやすい構成はおそらくないのではないかと考えております。そして、それによって、最高のユニバーサルデザインを実現したいと思っております。

これはフィールドレベルから見たスタジアムですけれども、観客席とフィールドをできるだけ近づけ、また、同一色にすることによって、アスリートの力を最大に引き出すような、アスリートと観客とが一体になったような、そんなスタジアムを実現したいと思っております。そして、そのアスリートがちょっと心の安らぎを得たいときに、空を見上げると、この屋根が空に消えていくような、そんな屋根によってちょっと心を安らぐことができるのではないのでしょうか。

このよううねるスタジアム、これはフィールドのエキサイティングな表情を伝えるとともに、軽さ、明るさを表現します。この前面、アルミのルーバーによって巨大なスクリーンに変わり、夜間には照明、あるいはプロジェクションによって様々な演出をすることが可能であります。

以上、施設概要でございますが、私どもは、オリンピックはもちろんのこと、その後、50年、100年先まで風化しないスタジアム、それをこのできるだけ単純な構成によって実現したいと思っております。

【管理技術者】 それでは、施設計画概要についてご説明をさせていただきます。建築計画の基本方針は、全ての人が使いやすい、わかりやすいスタジアムをつくるということでございます。

これはスタンドの鳥瞰図でございます。我々は、単純明快でわかりやすい2層式のスタンドを提案させていただきました。スタンドの一体感、分断が少ないことによるスタンドの一体感と、フィールドとスタンドの一体感、それに最大限配慮した構成と考えております。また、スタンドの外周部には全周にわたって「四季の回廊」を巡らせまして、どこからでもアクセスしやすいと、そういった計画にしております。

これはフィールドレベルの構成図でございます。大会運営に必要な諸室はメインスタンド側に全てコンパクトに集約しております。また、フィールドの外周部には随所にユーティリティスペースや出入口を設けまして、陸上とかスポーツイベント以外にも多様に使

い勝手がいいように配慮してございます。また、トラック、陸上フィールドにつきまして、スタートライン付近を中心にクーリングシステムを導入いたしまして、トラックの表面温度を下げる、そういった配慮もしてございます。アスリートファーストの環境づくりを徹底してまいりたいと考えております。

動線計画でございますが、見通しのよい回廊型のコンコースによりまして、分かりやすい動線計画といたします。これは各階・各層の動線のつながりを示した図でございます。それぞれのゾーンをまずコンパクトに明確に動線分位をした上で、各ゾーン・各階を専用の動線で明確に連絡をいたします。

左側、これは1階コンコースの拡大図でございます。「四季の回廊」同様に、全周ぐるりと回廊型のコンコースでございます。非常に幅員のたっぷり取った見通しのよいコンコースを提案いたします。入場ゲートから入っていただいて、上階の階段をすぐ直近に配置をいたします。最短ルートで迷うことなく上階にアクセスできるように配慮いたします。また、トイレや売店は一体型の非常にコンパクトな構成にいたします。そうすることによりまして、それぞれの待ち行列が交錯しないように、また、待ち行列があふれ出して動線を妨げないように、そういった配慮をしてまいります。

これは上階のコンコースのイメージでございます。トイレ、売店をはじめといたしまして、救護室であったり、授乳室であったり、休憩室であったり、そういったホスピタリティ機能をわかりやすく、バランスよく配置をいたします。

次に、VIP、VVIPエリアの考え方でございますが、高いホスピタリティを持った運営のしやすい計画といたします。■■■■■につきましては、全て■■■■■側に集約をいたします。それぞれ専用の車寄せ、専用の動線によって、■■■■■あるいは■■■■■と直結いたします。■■■■■につきましては、この■■■■■の■■■■■が見える眺望のいい場所に配置をいたします。また、■■■■■につきましては、■■■■■の庭園、里山の風景の広がる場所に配置をいたします。これが■■■■■のイメージでございます。■■■■■の庭園に開かれた気持ちのよい空間を用意いたします。また、壁面につきましては、全面にわたって著名アーティストの壮大な壁画を予定しております。また、専用の出入口、専用の動線を設けることによりまして、大会が終わった後には、ここをまたレストランとして独立して運用できるように、そういった工夫もしてございます。

続きまして、防災計画でございます。シンプルでコンパクトな施設特性を生かしまして、災害に強いスタジアムをつくってまいります。観客の避難でございますが、観客ブロック

3～4ブロックごとを1ユニットといたしまして、それぞれに避難施設を配置いたします。このことによって、非常にわかりやすく、安全性の高い避難計画となっております。陸上以外にも、サッカーの8万人、あるいはコンサート、いずれの利用においても安全に避難できるということを確認してございます。

さらに、防災計画でございますが、既存の設備を有効活用して、様々に配慮してまいります。まずは自家発設備、さらには汚水処理施設、あるいは防災の備蓄倉庫、こういった設備によりまして、8万人が一晩待機できる、さらに1万7,000人が1週間滞在できる、そういった計画でございます。さらに、帰宅困難者につきましては、様々なスペースを有効に使いまして、4,500人が受け入れられる計画となっております。

次に、ユニバーサルデザインでございます。我々は、全ての人々がストレスなく存分に楽しめる場をつくりたいと考えております。まず、心と体の両方の負担を徹底的に取り除くための配慮を随所に行ってまいります。まずは移動経路を単純にすること、さらに移動が楽しくなる工夫、あるいは案内コーナーの適切な配置、こういった基本的なところからしっかりと気配りをしてまいります。

これは2・3階コンコースのイメージ図でございます。車いす席、同伴者席、さらには知覚障害者対応のボックス席、あるいは、移動や避難の容易なイージーアクセス、それ以外にも、集団補聴設備、休憩室、こういった様々な配慮によりまして、全ての人がともに楽しめる、そういったスタジアムにしたいと考えております。

これはフィールドレベルでございます。例えば、選手動線をわかりやすくする。あるいは、ユーティリティスペースを有効に使って、車いす用の更衣室やトイレを配置する。こういった配慮によりまして、パラリンピックの選手にとっても最高のパフォーマンスが出せるような、そういった工夫を行ってまいります。

環境計画について、簡単にご説明をいたします。自然力を最大限活用いたしまして、森と共生するスタジアムをつくりたいと考えております。まず通風、観客スタンドと芝生面への通風はもう当然のことといたしまして、夏場の猛暑対策として、ドライミスト、あるいは、クールダウンのための休憩室、さらに、車いす席については、輻射冷暖房設備を備えます。さらに、直射日光の当たる段床部分、ここには冷却装置を設けまして、温度を下げる工夫も行っております。もうこういった工夫を様々に行ってまいります。さらに、環境負荷低減に対する性能評価でございますが、一次エネルギーの消費量を約55%削減したいと思っております。CASBEE・Sランク、BEE5.2ポイントの非常に高い環境

性能を我々は目指します。

さらに、施設計画の最後でございますが、管理運営費の縮減についてご説明をいたします。徹底したシンプル化、徹底したコンパクト化によりまして、50年で約600億、28%の維持管理費の縮減を図ってまいります。このコストの内訳でございますが、修繕・更新費で546億円、管理運営費で25億円、さらに水道光熱費で32億円、計600億円の縮減を目指します。

修繕・更新費でございますが、やはり施工面積が大きくてメンテナンスの大変な部分、屋根であったり、軒天井であったり、スタンド裏であったり、こういったところは徹底的にメンテナンスを要しない素材を採用してまいります。さらに、フィールドにつきましても、やはり日照不足に強い寒地型を中心とした構成として、張り替えの頻度を減らしていく、そういった工夫を行います。

管理運営につきましても、まず清掃費用、警備費用、あと植栽メンテナンス費用、こういったものをまず縮減いたします。例えば、巨大な屋根には、メンテナンスにも使えるエレベーターを着床させます。さらにメンテナンスデッキを張り巡らせまして、点検や修繕を非常に容易にすると同時に、このことによって、様々なイベント演出も非常に容易になります。さらに、将来的にはこの動線を、例えば、スタジアムの見学ツアールート、そういったものにも使えると、そういったことを考えております。さらに、「四季の回廊」、コンコースにつきましても、メンテナンス車両、あるいは清掃車両、こういったものが走行できる、そういった工夫を行います。こういった様々な工夫によりまして、維持管理費を徹底して縮減してまいりたいと考えております。以上でございます。

【総括代理人】 では、工期についてご説明させていただきます。2020年東京大会を確実に成功させるために、ゼネコン3社の圧倒的な調達力と技術力をもって、関係者と対話しながら安心をお約束いたします。こちらは全体の工程表でございますが、設計期間は、要求事項を確実に反映させた図面を完成させるために12カ月とし、全体を2019年11月末竣工・引渡しとしております。これにより、東京大会への準備期間を確実に確保いたします。また、協議によりさらなる工期短縮を目指してまいります。

具体的には、各技術を設計に織り込む合理化工法と、施工のいろいろな技術を設計に組み込むことにより、工期を短縮しております。例えば、幾つかご紹介いたしますが、設計を開始するに当たって、建物の底板を徹底的に浅くし、掘削土量の60%、山留壁の25%低減を実施して、リスクを排除しております。また、スタンド架構につきましても、面積

の協議が必要であることは認識しております。ただ、今後のよりよい内苑・外苑のつくり込み等を考慮いたしますと、実際に取り組んでいただければ、時間的には十分可能であると認識しております。

以上、我々の提案は、これからも設計と施工が心をつなげて、さらに改善を加えていくことにより、国民の皆様に納得していただき、なおかつ、世界に発信できる最高の施設が提供できるものと信じております。以上でプレゼンテーションを終わります。ご審査のほど、よろしくお願いいたします。

■ 丁寧なご説明ありがとうございました。これから質疑応答に入らせていただきます。進め方として、審査基準が、大きく「業務の実施方針」、「コスト・工期」、「施設計画」となっておりますが、その順番で進めさせていただきます。まず、「業務の実施方針」につきまして、ご質問のある先生方、ご発言をお願いします。

■ よろしいでしょうか。今回のプロジェクトは、非常に大規模、複雑で、工期もタイトという特殊なプロジェクトになると思うんですけど、そういうことの中で、もちろん事業者側でも非常に経験が薄い部分があると思いますが、発注者側もなかなかそういうのに対応するという経験がないので、できるだけ発注者にスムーズに意思決定をしてもらいたいというご要望があると思うんですけど、その発注者にスムーズに意思決定をしてもらうための、組織についてはある程度説明をいただいているんですけど、技術提案書の中で、わかりやすい検討資料をできるだけ出させていただきますというような趣旨の記述があるんですけど、具体的に、例えば、どういう工夫をされる予定なのかとか、その辺のことがもし何かあれば、ご説明をいただきたいと思います。

【総括代理人】 お答えいたします。まず、私のほうは、提案資料の5ページになりますけれども、具体的な会議体の中で、もの決めに特化した定例ということを提案させていただいております。1つは、仕様を要求水準に基づいてきちっと決めるということ、それと、それに伴って、ほかの団体からの要望だとか、いろいろそういったものが、まずいただいた中で、こういう定例会議の中で整理しながら、いついつまでをお願いしますという、その定規をつくるのが「もの決め工程表」というものがございまして、「もの決め工程表」をもとにして、そういったものをいついつまでにお決めくださいということを協議させていただくようになると思います。それに対しての対応する組織として、今回PM室を提案させていただきますので、それぞれ顔が見える形で、1対1で打ち合わせさせていただきながら、本当のクリティカルパスを明快にしていきたいと思っております。

何か具体的にわかりやすい資料とかいうのを、こういう形で示せますとか、そういうのがあれば。

【管理技術者】　今回はB I Mを活用したいと当然思っております。もう施工と直結いたしますので。B I Mによって、なるべくビジュアルに、わかりやすく、理解しやすい資料をつくるということは、もう当然のことと考えております。

【PM室長】　ちょっと前に映しておりますけれども、視角的にわかりやすい資料をつくって、例えば、動画ですね。これは動画の例ですけれども、こういうもので、空間の認識がやはり図面ですとわかりにくいという場合がございますので、できるだけそれを感じていただけるような資料をつくってご案内いたしたいと思います。

ありがとうございます。

ほかにございませんでしょうか。どうぞ。

今回、3社のゼネラルコンストラクションの方が参加されているということなんですけれども、今の5ページ目のところで、言ってみれば、ある程度現場の中で標準化というのはどのくらいお考えなんでしょうか。3社がそれぞれ工区を分担して、それぞれ協力し合いながら競い合うというよりは、1つの工事現場の中の、言ってみれば、3社、今までそれぞれ伝統をお持ちなんですけれども、標準化をどの程度イメージされているのか。

【総括代理人】　ちょうど先ほどご説明しました工事監理のところの図がございます。提案資料の7ページの。

【管理技術者】　業務ではなくてですね。

【総括代理人】　ええ、こちらになります。こちらが資料でございますけれども、ほぼこういう分け方を、乙型という、それぞれ独立した形で考えております。このメリットというのは、どうしてもゼネコンの性分で、こういう分け方をすると、ほかよりは絶対遅れるわけにいかないわけですね。うちもそうです。必ずほかより早く終わらせていく。そうすると、ここで物事があるときに劣勢になる。私どもは競い合う。そうは言いながら、1つのプロジェクトをやり抜くために集まっていますから、例えば、もし重機が足りないとか、人材が足りないとか、そういった問題が発生したときは、PM室のほうで必ず統合して、それぞれ忙しい専門業者を抱えていたり、余裕のある専門業者を抱えていたり、それはもうこれ全体で考えて、最大メリットを発揮できる。こういうメリットがあるというのが、我々、この形式にした主な理由になっております。

す。

ふだんはやったことがないやり方ですか。やっていたらっしゃる？

【総括代理人】 そうですね。通常、設計事務所様の監理で統括して発注される場合が多いので、今回は設計施工のメリットを逆に生かしたような形になっていると思います。

なるほど。

【管理技術者】 ちょっと補足させていただきます。工事監理は、基本的には、主任技術も含めて、全て設計事務所がやります。ただ、実際工事が非常にヤードが広くて、検査員がたくさん要るわけですね。そこはゼネコンさんからも監理の方を出していただいて、それぞれ別の工区を見ていただくというような運営をしようということでございます。

なるほど、わかりました。第三者監理を徹底するということですね。

【管理技術者】 そういうことでございます。

はい。すいません。

この「業務の実施方針」、まだご意見、ご質問あるかと思えますけど、時間が限られておりますので、次の「事業費の縮減」、「工期短縮」、「維持管理費抑制」、これらについてご質問ございましたら、ご発言をお願いします。

じゃ、ちょっとよろしいですか。技術提案書の中では、

が挙がってまして。ただ、今日のプレゼンだと、

というのが上がっているんですが。

【総括代理人】 税込みと。

税込みという意味ですか。失礼しました。それならそれでいいんですけど。それで、これをどう使うかというときに、建設工業経営研究会の上昇率とかでどうするかというのを判断するというお話なんですけど、そういう一般的な指標と、実際、この、この現場でやるときの実勢の価格の動きとか、ずれがあるように思うんですけど、その辺はどう考えていらっしゃるのか。全体での余裕を持たせているというか、このの額の額になっているんですけど、それはどういう理由でそれぐらいを挙げられたのか。一般的な話と、この現場でといった場合と、ちょっとずれがあるというふうに認識しますが。

【総括代理人】 技術討議の中でも何回かお答えさせていただいたんですが、詳細について、見積をやっております建築監理技術者よりお答えいたします。

【監理技術者（建築）】 お答えしたいと思います。今回、企業としてやはり金額を見る

ときに、設計期間の今回は14.5カ月というのは、非常に長い期間がございますので、物昇があるであろうということで、物昇をある指標にのっつて、ある指標というのは、今回使わせていただいたのは、経営研究会という指標を使わせていただきました。これにのっつて、かなり低い比率なんですけれども、14.5カ月で1.93%という形で、今回、**■■■■**、それと、あと期中、これは着工してからの期中で、これは公共工事の標準請負契約約款25条の最低の物価上昇の**■■■■**…。

■■■■ その辺は技術的事項の確認で書いていただいているのでわかっているんですけど、その辺が本当の実勢とどれぐらいの違いがありそうと考えていらっしゃるかどうかと。

【監理技術者（建築）】 実勢は、多分、この設計期間中は、そんなに物昇が起こらないと思っております、我々としては、できれば、なぜこれをわざわざ数字を外に出したかと言いますと、これはお返ししたいと。できるだけお返ししたいと。今、税抜きで1,386億、税で1,498出ていますけれども、これの1,386から**■■■■**を引きますと、**■■■■**、これに税を掛けますと、**■■■■**こうなります。これが我々の今の実力値と考えていただければありがたいんですが。で、先ほど申し上げましたように、物昇は多分そんな上がらないと考えておりますので、これに近い数字、**■■■■**に近い数字、行っても**■■■■**を切った数字で、我々はこの現場がスタートできると確信しております。

■■■■ ありがとうございます。

■■■■ あとは、どうぞ。

■■■■ 維持管理費の点で、先ほどお話しいただいた屋根、メンテナンスフリーということになっているんですけど、透明屋根というのは、どのくらいメンテナンスフリーなんですか。

【管理技術者】 今、素材としては、ポリカーボネートという樹脂を予定しております。実は私、その樹脂を使った屋根のスタジアムを複数経験してございます。1つは、もう17～18年たっておりますが、一度も清掃はしていません。雨で流れますので。それから、内側については、あまり汚れる要素がありません。手も届きませんし。なので、かなりメンテナンス頻度は少なくて済みます。何か特殊なイベント等で汚れてふくというようなことはあるかもしれませんが、基本的にはメンテナンスフリーだというふうに考えております。

■■■■■■ はい。1つ、メンテナンスフリーということと、実績をお持ちだということなんですけど、後ろにあるような、ああいうような夜空も見えるようなイメージを期待していいんでしょうか。

【管理技術者】 まあ、ええ、大丈夫だと思います。

【設計方針統括】 天井面はアルミルーバーですから。

■■■■■■ 天井面は、おっしゃった…。

【設計方針統括】 天井面で、アルミルーバーによって、この演出をしたいと考えています。

■■■■■■ はい。

■■■■■■ ちょっとよろしいですか。調達は一元化されるんですか。それとも、3社でおのおの調達するんですか。

【総括代理人】 基本は、まず1社でベースをつくりましますけれども、本当の調達の中の一番いいところという比較は必ずやっていきますので、1社ベースですけれども、3社能力を全部反映するという考え方です。

■■■■■■ そうすると、出口のほうは3社で調達する、入り口は、要するに、共通の規準をつくると、そういうことですね。

【総括代理人】 そうです。

■■■■■■ なるほど。

■■■■■■ いかがでしょうか。次に移ってよろしゅうございますか。この「工期・工費」、ご質問ございましたら、後からでもご発言ください。では、続きまして、「施設計画」に関してです。「ユニバーサルデザイン」、「日本らしさ」、「環境計画」、「構造計画」、「建築計画」、全部まとめてご質問いただきたいと思います。どうぞ、ご発言ください。

■■■■■■ 続けてよろしいですか。ご提案の中の構造の中の中間免震、これを採用されていて、非常にアドベンチャラスなご提案だというふうに思うんですけども。これ、今回の基本設計の中ではこういう提案なんですけれども、この成立性というのに対して、ある程度、本当にこれでできるのかなというあたりのときに、これが成立しなかったら、どういう実施計画になるか。その辺は、今、皆さん方の中には提案としてあるんでしょうか。

【構造設計統括】 じゃ、構造設計統括より返答させていただきます。提案書34ページの絵を参照しながら、ご説明させていただきます。

まず基本的には、今回の特徴は、この中間層の免震を非免震部分と免震部分をバックステイでつなぐという、かなり特殊なものでございます。ただ、このバックステイそのものは35mの長さがあります。地震時には、免震層が約30cmほど動きます。ということは、この地球側に固定された点と、屋根のアンカーされたポイントというのは、相対的には35cmぐらいの変化が生じますが、実は長さが35mでございます。当然、そこに変位差が生じますので、アンカーしている上のポイント、下のポイントというのは、変形に自由に追従するピン構造にして、そこで二次応力とか何とかが発生しないようにしております。

今の35mで35cmという変位が、鉛直方向に変形しないで、水平方向にだけ仮に動かすとすると、バックステイの張力というのは若干増えます。ところが、現実には、天秤構造でございますので、この張力が増えたのは、この変位が下がって、頭が持ち上がる。こういうことで、張力変動は少なくなります。そのかわり、先生がご懸念されているような、屋根にこういう変動は出てまいります。そういうことは、今回提案している計画の基本でございますので、非常にプリミティブなモデルから屋根全体を網羅したモデルで動的な検証をし、免震装置の目標性能を損ねることなく、なおかつ、屋根全体の中で特異な振動が発生したり、もしくは、自励的な振動が発生したりすることのないことを確認した上でご提案させていただいておりますので、実現性に対してはいささかも不安を感じておりません。ですから、オルタネイティブとして、駄目なときにはどうかというご質問に関しては、ちょっと違うと思います。

■■■■■■■■■■ 用意ないということで。皆様方もご専門だし、私も建築構造に関しては少しかじったほうなんですけれども、実施設計の段階だと思うんですけれども、細かい話をすれば、各アイソレーターで面圧も違うし、それから、今おっしゃったような、結構変動もあるだろうしということ、それから、大きいということでのアクシデンタルトーションだとかということで、本当に中間免震が成立しなかったら一体どういう形になるのか。例えば、屋根のライズを少し上げるとか、少し鋼材が増えるとかという、その辺の予測は、今の段階では全くないと思ってよろしいんですね。

【構造設計統括】 基本的には、中間免震という基本方針を元に戻すような実施方法はまずはないと信じていますが、先生がおっしゃるように、それでも、もし中間免震がなくなったらどうなるかということに関しては、やはり屋根面に入ってくる地震力も大きくなりますし、様々なところで耐力を上げるということが必要になってきますので、それに見

【構造設計統括】 この見え掛かりは、この辺にちょっとありますけれども。

いや、PC同士ですよ。PC同士の接合部の見え掛かりがきれいに。

【構造設計統括】 それは建築計画図の一番最後の集成材の絵。結局、横方向には、こういうPCの梁がここで貫通していきます。柱の上に。それで、柱そのものが見えている部分については、このPC部材を、化粧としての耐火性を持ったもので覆いますので、見え掛かりとしては、木の柱がここまで上がって行って、PCの梁が直接ぶつかっているというような見え掛かりを実現するという予定にしております。

その部分は、木はカバー材としてついているから、そのカバー材の中で全部収まるということですか。

【構造設計統括】 はい。

じゃ、もう1点の質問は、その建て方のときに、全体としてなるべく仮設をなしでやりたいというお話だと思うんだけど、例えば、そのPCの桁材を、柱がピン・ピンで建っている柱の上に載せるときの、要するに、建て方最中も倒れないようにするとか、そういう仮設計画はどういうふうになっているんですか。

【構造設計統括】 基本的には、屋根の重い力が載かってくると、ぐっと押し曲げ抵抗が生じてきますが、屋根を載せる前のこの状況では、ここはかなり弱いものですので、当然、今、先生がおっしゃるように、このPC材は、まずは段床が載るまでの間、もしくは、屋根の重量がしっかりかかるまでの間、これは仮設的には、安定を保つための一時的なものでやっぱり当然守っていくことになります。

わかりました。

ほかにはいかがでしょうか。

いいですか。ちょうど今、屋根の話が出たので、そのところを詳しくお聞きしたいと思っております。一番最初にお話ありました、上に白いものが浮かんで、それを支えていくというのは、イメージとしてもよくわかりましたし、工法的にも私たちでも非常によくわかる組み立てだと思いました。具体的に、この上にばーっと白く浮かぶ銀色の部分、イメージはよくわかります。実際図面を見ますと、細かいアルミの型材を900ピッチでやって覆うというふうに理解しましたが、そういうことですね。屋根の下の部分も、それから、庇の下の部分も、6cmに30cmでしたかね、という、あれも型材をずっと一緒に張るんだと。

ある角度からは、確かにそういうふうに銀色に美しく光るだろうなということは想像で

きますが、しかし、例えば、屋根の下で、先ほどのパースで、非常にぱーっと銀色にうま
く光っていた。あれも光の具合とか照明によってはそうなると思いますが、例えば、真っ
昼間の明るい日なんかで、屋根面は完全日陰で暗いわけですから、そのときにもああいう
効果がどうやって得られるのか。今、あんまり細かいことをこの段階で聞くと怒られるか
もしれないけど、非常にイメージの根本的なところなんで、ちょっと聞かせていただきた
いなと思ったんですが。

【設計方針統括】 外側の底部分に関しましては、もちろん、これから角度、それから、
深さを検討したいと思いますけれども、基本的に、アルミが光るというよりも、できれば
内側の光が透過してくるような、その透過性によって軽さというか、透明性を表現したい
ということがあります。内側のプロジェクションに関しては、これ、長手方向は300m
近い、そういう距離ですから、真上を見上げれば、確かにプロジェクションは見えないか
もしれませんが、ちょっと先からは、このような姿で映るのではないかなと考えて
おります。照明は、もちろん天井面から、天井の一部に透けたところがありますので、そ
こからプロジェクション、あるいは照明をいたしますので。

夜はね。

【設計方針統括】 はい。

昼間は、そうすると、屋根の下面まで、イメージとしては、非常に明る
く輝いているようなものにするんだと。

【設計方針統括】 はい。内側もアルミルーバーで、昼間はかなり反射面が多く見える
と。そのことによって、空の色を映したり、あるいは、場合によっては、下の赤を映すか
もしれませんが、そうやって時間とともに変わっていくような、軽く明るい天井面
をつくり出したいと考えております。

また具体的なんだけど、結局、単純な天井を上げたり下げたりで、うね
る形をつくっているわけですね。それはなるほどと思うんですけども。細かくなります
と、ずっと張るアルミ材は、やっぱり曲線を書くわけですね。ざーっと。でも、30cm
の型材のアルミというのは、普通使う建物からでっかいやつですから、それがこの大き
さだと、うねらないで、こうこう行けば、全体として曲線的な効果が得られるよ
うになるのか、それとも、ジグザグというか、直線をつなぎ合わせたような形になる
のか、あまり心配しないでもいいのか。

【設計方針統括】 いや、全て直線で構成いたしますが、しかし、このアルミのルーバ

一のスパンはどのぐらいになりますかね。

【構造設計統括】 スパン間は1.1mぐらいですけれども、現実には、3mぐらいに3分割して設置されますので、直線の部材であっても、ジグザグしないラインは十分出せるというふうに判断しています。

内側の下だけじゃなくて、こう下げてくると、外側も、8mじゃないけど、この比例で、これ、上下しているわけでしょう。ということは、そこも曲面になっているわけですね。実際は。

【設計方針統括】 そうですね。

それも型材を曲線的に張って行って、そういう効果が出るんですかね。

【設計方針統括】 この大きさだったら十分出ると思っています。

十分ですかね。そうかな。

【監理技術者（建築）】 非常に大きなものですから、お隣のスパンが、差がそんなになりません。ですから、セグメントですけれども、見た目はカーブ状に見えていくというふうになります。

でも、一番曲面の効果は、やっぱり底の内側のほうであって、こっちは別に微妙なうねりだというイメージですかね。

【監理技術者（建築）】 はい。

【PM室長】 その辺につきましても、BIMを活用して、いろんな長さのシミュレーションをして、これならいけるというようなことを検討したいと思えますし、生産上も、得意なBIMを活用して、合理的に設計・生産できるようなことを考えていきたいと思っています。

ほかにございませんでしょうか。

じゃ、1つ。ご提案の項目の中の工期についてなんですけど、工期提案、工程表でされているんですけれども。これ、アクシデンタリーな災害時の話もされたんですけど、この工程表の中そのもので、どの程度のマージンというのか、皆さん方でいくと、少し余裕を持っているのかという。19年11月末までに完工という。どこかマージンは我々側として見られるんでしょうか。

【監理技術者（建築）】 そうですね。ゼロというわけにはやっぱりいきませんので、正直な話、我々は、これから2カ月ほど前倒しはできるという話はありませんが、先ほど、提案書の18/45の下のほうに、バックアップ工法というのが。

18ですか。

【監理技術者（建築）】 はい。このすごく小さいので、すみません。もっと大きくうたうべき。これはバックアップ工法と申しますのは、最遠端の2スパンを先んじて建てながら、もうこの時点で屋根を架けていくという。工程で言いますと、躯体と屋根が若干ラップするという形になります。これによって工程を縮めることが可能ですが、いかんせん、この真ん中のPCを一回割るという行為がありますので、コスト面ではかかりますが、これは不測の事態のとき、要は、要因によって、これが不測の事態なのか、例えば、違うところの要因で、もっと工程を縮めなさいという要因が出た場合は、コストはかかりますけれども、どうしますかという話と、当然、我々は11月を守るため、これは今度我々の側なんです。どうしても守りたいんだというときは、そのコストがかかってでも、この工程を縮めて、何としても2019年11月末、これをお守りしたいと思っております。

【PM室長】 補足します。今申し上げた2カ月のうち、1カ月は、設計工期の短縮を考えているんですが。要項で、目安として示された工期が11カ月でした。我々は今回12カ月で、設計工期については、要項よりも1カ月長く設定してあります。これは、基本設計期間を、その1カ月を充てようというふうに考えました。やはり実際に設計が始まった後で、いろんなステークホルダーの方々のご意見を伺って修正をする。そういったことを、ワークショップ等でやらせていただきたいというふうに提案書にも書きましたけれども、そういったことを踏まえて、基本設計をしっかりと固めるのが必要だろうということで、ここに1カ月をアローワンスを見ました。これは発注者様のご協力もいただいて、要項どおりの3カ月でいこうではないかということで、この1カ月も努力目標として縮められるのではないかとこのように考えております。

ちょっと今ので。2と1ということで、着工前の準備工事の件で幾つか質問させていただいたようなことに関しては、もちろん、行政側も最大限協力して、一緒にやっていくという前提ですが、何かがあったときも、今のお答えで吸収できると判断してよろしいのでしょうか。

【監理技術者（建築）】 おっしゃるとおりで、我々の技術対応の中のやりとりでお話がありましたように、行政によって、例えば、先行で山留めができないとかいう工事が起きても、先ほどの工法と、それから、今の設計を1カ月縮めまして、前回の答えでは2020年1月末と答えしましたが、この2カ月を前倒しすることによりまして、当初の工程のとおり、2019年11月末、この工期をお守りしたいと思っております。

わかりました。ありがとうございます。

ほかに。どうぞ。

19.5mの木造の柱というのは極めて魅力的だと思うんですけども、これ、総重量は大体どのぐらいになるんですか。

【構造設計統括】 木柱1本の話ですか。

1本の話。

【構造設計統括】 17~18トンだったと思います。

17~18トン。それを3分割して。

【構造設計統括】 現場に持ち込むのも、工場でも、1本のものとして考えています。

1本のもので、19.5m。

【構造設計統括】 はい。実質は、木の構造体が16弱mです。

上が16m。

【構造設計統括】 それで、今、これを1本でつくるために、生産工場のラインを改造とか、あとは搬入の話も含めて考えております。途中で切断しますと、やっぱり様々な問題が出てきますので、1本のものをつくって、1本で建てるということを基本に考えております。

それで、先ほど3社分割でやるとおっしゃいましたよね。

【構造設計統括】 J Vの工区分割はそうです。

ええ、J Vは。建て方は、要するに、分割でやるにしても、調達は一体化すると。

【構造設計統括】 生産工場は1社と考えております。

1社というふうに理解していいですね。

【構造設計統括】 はい。

ほかにございませんでしょうか。

じゃ、私のほうから芝のことについてお尋ねしたいんですが。今日は芝の説明をいただいてないのでですね。御社のご提案の芝というのは、冬芝を採用すると、こういうお話だと理解しているんですが、冬芝を採用するというメリットについては、どんなふうにお考えなのか。

【管理技術者】 じゃ、ご説明させていただきます。提案書の42ページ右側に書いてございますけれども、まず芝の採用に関しては、まずプレイングクオリティ、それから、

ライフサイクルをどうするか、さらには、フレキシビリティ、ほかのイベント対応、この3つを総合的に判断いたしまして、我々は寒地型主体でいこうということを決めました。

その理由は、やはり今回はスタンドが非常に大きくて、なおかつ、将来の8万席分まで屋根をかけましたので、芝に対して日照条件が極めて悪いということがございます。やはり芝種の中で、耐温性、日陰に強いのは寒地型でございますので、数年の運用を考えれば、やはり張り替えの頻度が少なくなりますので、寒地型のほうがランニングはかからないという判断をいたしました。

ただ、オリンピックは、実は夏場でございますので、例えば、初年度だけは夏芝で運用して、それ以降、トランジットのときに冬芝に替えて、ずっと使っていくと、そういうオペレーションも準備可能でございます。

また、実はモックアップ、テスト施工を提案させていただきました。これはいろんなプレーヤーの方のご意見を聞きながら決めなきゃいけないというふうに判断しておりますし、当然、メンテナンスされる方によって、得意な芝もございます。なので、テスト施工をやることで、関係の皆様意見をよく聞いて、ここは判断をしたいと思っております。

実は、暖地型が関東では主流でございます。冬場はウインターオーバーシードして冬芝でやると。その場合、どうしても冬場のプレイングクオリティがかなり落ちて、どうしても張り替えの頻度が高くなるということが予想されましたので、ずっと使うということ考えたときには、寒地型主体で運用したほうがランニングはかからないだろうという判断を我々はした次第でございます。

■■■■ よろしいですか。それについて追加の質問なんですけれども、寒地型の場合には、やはりご承知のとおり、薬と水が莫大に必要なんですよね。その場合に、それを仮に投入したとして、その排水をどうやって処理するんですか。

【管理技術者】 排水は、例えばでございますけれども、今、路盤を全部重機が走り回りますので、がちがちにコンクリートミックスで固めます。農薬の問題は確かにご指摘のとおりでございますし、周辺に雨水の利用があるかどうかということは今調査してございますけれども、万が一流出が懸念されるということになりましたら、遮水シート…。

■■■■ いや、万が一ではなく、かなり流出するんですよ。間違いなく。それをどうするんですか。

【管理技術者】 それはやはり遮水シートを張って、一旦水を調整槽に貯めて、農薬を濾過して戻すと。

濾過のシステムはこの中に入っているんですか。

【管理技術者】 いや、今は入ってございません。

ですよね。だから、そのまま生流しするのかなというのが僕の疑問だったんで。なるほど、わかりました。それで、もう一つ伺いたいのは、地中温度制御システムというのをに入れておられますよね。これはどういうお考えからですか。

【環境設計統括】 説明させていただきます。これは、15cmほど下に冷水、温水を通しまして、地温を12度から18度の中にキープするということを考えておりまして、これを行って寒地芝が育っているスタジアムも実績としてございますので、これを行っていきたいというふうに考えております。

でも、これ、実行例としては失敗例が多いんですよ。

【環境設計統括】 具体的なスタジアム名を出してよろしければ、埼玉スタジアム等では、その後、改修をして、しっかりした実績を上げているということを確認しております。

なるほど。わかりました。ありがとうございます。

ほかにございませんでしょうか。どうぞ。

木造の柱の件ですけれど、あれは雨掛かりになると思いますが、経年劣化的に、部分的に対応しないといけないとか、そういうことが予想されるんですけれど、その辺のことはどういう対応をしようと考えていらっしゃるか。

【構造設計統括】 お答えします。耐久性を持たせるために、外周部に保護層、加圧含侵注入層も持たせております。基本的には、最外層に50mmの耐久層を設けております。これで外からの耐久性に対するアタックはしっかり止めるということにしておりますが、今先生がおっしゃったように、ここをわずかでも抜けてくる水とか、予想しないような腐れとか、それが進行したときには、基本的には、構造の心柱はこの中に入っていますので、外部の劣化したところを改修するところは十分可能です。部分的にはがして改修するとう、古建築などの改修の手法と同じような形で考えております。

ただし、少なくとも50mmの耐久層を持っていれば、それと水の浸入を5年ごとのメンテでプロテクトすれば、決してそんな状況にはならないということを前提にご提案はさせていただきますが、万が一のときには、張り替える、部分的に取り替えるのは十分可能です。

わかりました。

今のと併せていいですか。建物全体をPC化することによって、維持メ

ンテをなくして行って、軽減しているということはよくわかるんですけど。おそらく中間層免震の部分と、この柱の部分の維持メンテがかなり重要になってくる。そういう維持メンテの観点では、どういうことを今考えていらっしゃるか。構造的な云々ではなくて、見た目も含めて。

【構造設計統括】 全体像ですね。柱につきましては、免震を適用したことについては、中間層免震で台数を可能な限り低減してやっていくんだということで、免震層の維持管理というのは、そんな高くつくものではありません。木造につきましては、5年ごとのメンテということでお願いしますけれども、それを年間で割っていくと、大体2,000万円ぐらいの維持管理費用でございまして、施設全体の中での維持管理費用の中では、突出するようなオーダーではないので、十分健全に維持をできるだろうというふうに考えています。施設全体の維持管理の考え方については。

【管理技術者】 それは先ほどご説明した縮減の数値の中に、そういった話も含めて、ああいった数値をお出ししております。

■■■■■■■■■■ はい。

■■■■■■■■■■ どうぞ。

■■■■■■■■■■ 下段の部分だけ段床の床の下に冷却パネルを入れて、輻射冷房することですけど。幾つか伺いたいんですけど、まず輻射冷房というのは、輻射で冷房するのであって、これ、座席自体が冷えたところに体がさわるということで、快適さがどうなのかということと、それから、費用対効果がどうなのか、それにかかる設備の費用がどうなのか。それから、この下段にだけやるんだけれども、あと、レガシー時にオーバーレイしちゃうわけですね。ここの部分は。そうすると、せっかく投資しておいたところはオーバーレイしてしまうというのをどういうふうにお考えになっているのか、お聞かせください。

【環境設計統括】 お答えさせていただきます。今の段床の輻射冷房というのは、単純に屋外で冷房を行うというようなことでは全く考えてございません。夏の大規模イベントで日が非常に当たっているとき、かつ、なかなか席に空きがなくて、その場所に座らなければいけないような状態のときに、冷却塔からの冷却水で段床を冷やしてあげる。少しでも観客の暑熱感を改善するという目的で提案させていただいております。

日射が当たるときで言うと、最大55度とか、そのぐらいの温度に段床がなるところを、輻射を利用して、それから、日陰を日傘ですとかサンバイザー、そういったものでつくっ

てあげながら、そこに座っている方が自分でうちわであおぐ。そういうようなことも入れますと、段床の温度は40度強、それから、暑さ指数にしても、それも大分下がってくるということが期待できるということで、少しでもそういう改善のために提案させていただいております。エネルギーコストも、先ほどの冷却塔利用ということで、非常に少ない、0.1%以下というようなオーダーだということも確認させていただいております。

ご指摘のコストでございますけれども、回答書で示させていただきましたように、5.6億というコストでございます、これがその暑熱環境改善のために適切なものであるかどうかは、ご協議させていただきまして、場合によっては、日の当たる下段席の部分だけに縮小するようなことも含めて、見直しも考えていきたいというふうに考えております。

それから、最後のご指摘のオーバーレイにつきましては、これもご協議のお話だと思います。私どもはオーバーレイまでの輻射面は考えておりません、もしそのオーバーレイの期間が非常に長く使うということになれば、そちらも考えていくということもございませし、これも協議の中で調整させていただきたいというふうに考えて。現状は、レガシーのところでの計画でございます。

1つ、私のほうから質問させていただきます。スライド16番、17出していただけますか。この17の資料、ガラスがあるように見えるんですね。こんなふうに見えるものなんですか。観客席の下面のプレキャストコンクリートがもっとクリアに見えるように思うんですがございますけど、こういうふうなパースになっている理由をお聞かせください。

【設計方針統括】 観客席の？

観客席の下面がもっとクリアに見えるんじゃないんですか。

【設計方針統括】 ここの部分でしょうか。

そうそう。すり鉢の部分です。

【設計方針統括】 この部分は、段裏がそのまま見えております。

ですから、このパースを見ていると、いかにもガラスがあるように見えます。本当にこんなふうに見えるんですか。それとも、すり鉢の白磁の器のイメージを出すために、意図的にこういうふうな表現にしているのかということを知っています。

【設計方針統括】 でも、このまま見えると思います。近くに行けば、この模型の写真の…。現実はこちらですけども、近寄ればこのように見えると思いますけれども、少し離れば。あと、段裏について、いろいろ議論を行っております。これはまだ結論は出して

おりませんけれども。

■■■■■■ スライド17番を出してくれますか？ これはイメージですか。

【設計方針統括】 そうですね。これはイメージです。

■■■■■■ ですから、イメージの部分と本当を模写したパースとの境目がわからなくて、私の理解が混乱しているということなんです。その前の16番はイメージだということですが、17番にはイメージが入っていないということですか。

【設計方針統括】 これはイメージではないつもりですけども。

■■■■■■ そうですか。

【設計方針統括】 特に、非常に使われる夕方以降には、ライティング照明をこう演出することは十分可能であります。

■■■■■■ はい。

■■■■■■ いいですか。ちょうど今、この写真に出ているところで、矩計図のところでもお聞きしようかと思ったんだけど、それでもいいと思うんだけど。この72本の柱を支えている下の壁、今、茶色く見えているところ。図面によると、化粧コンクリートと書いてある部分でしょう。

【設計方針統括】 PCコンクリートの。

■■■■■■ 具体的にどういうものかなということをお聞きしたい。

【設計方針統括】 プレキャストコンクリートの打つときに表面に凹凸をつけまして、それで森を表現したい。それに塗装をして、四季の色を出す。

■■■■■■ それで、ああいう茶色の色。凸凹は多分キャストでつくるんだろうと思ったんだけど。

【設計方針統括】 色は、秋には枯葉色になり、冬にはもう少し寒さを表わすような色になりというような、これはまだこれから協議しながら、そういうことは決めます。

■■■■■■ また細かい話で。上の凸凹も、それは手すりのところで。

【設計方針統括】 手すりより高いところで、アーティストの山を表現したいというようなことで、これもこれからですね。

■■■■■■ 今、この写真が出ているので。そこに上3分の1ぐらいのところにスリットがありますけど、免震の変位はそこで出ると考えてよろしいんですね。

【設計方針統括】 そうですね。この中間です。

■■■■■■ いいですか。今回のご提案で見直しの意義がよく出ているというか、面

積も相当圧縮されている部分があったりするのですが、この「四季の回廊」とおっしゃっているところは、何かイベントをやっているときは別としても、常時開放という捉え方でよろしいでしょうか。

【管理技術者】 はい、基本的にはそう考えております。

大分時間が経過しております。事務局のほうでご発言ありましたらどうぞ。

【事務局】 これまでの技術的事項の確認をいろいろやりとりさせていただいたものの整合との関係で1点。それから、我々、プロジェクトを実施していくわけですが、本日の説明によりちょっと懸念に思った点、3点ございます。順次ご質問させていただきたい。

まず、技術的事項の確認との整合なんですけど、先ほどSMWの話があったんですけども、確認前着工が行政協議でだめになった場合のお話で、技術的事項の確認では、完成時期が4カ月遅れて、それを様々な努力で2カ月縮めて、32年1月末だというふうに承っておるんですけど、先ほどのご説明だと、11月末でやりますとおっしゃったように聞こえたんですけど、それは聞き間違えなのか、技術的事項の確認とは違う内容のことをお話しになったのかをまず確認させてください。

【監理技術者（建築）】 すみません。その確認事項と違う内容のお答えを今日いたしました。それにつきましては、先ほど申し上げた設計を1カ月縮める努力と——あの後、協議をしまして、設計を1カ月縮めるという努力と、それと、さっきあったバックアップ工法、あれに関しては、お金はかかるんですけど、我々は、あのお金も上げることなく、11月末の工程にしたい、すると今日お答えさせていただいた次第です。

【事務局】 わかりました。今の点について言うと、SMWが行政協議で駄目になる場合というのは、相当設計が進んでいる段階だと思うんですけども、要するに、12カ月の設計期間を1カ月という話ではなくて、もう残り何カ月を1カ月なので、それは残り何カ月を1カ月縮めるというお話なわけでしょうか。

【監理技術者（建築）】 設計…。

【事務局】 本来、こういったことは技術的事項の確認の段階で詰めておきたかったんですけども。

【監理技術者（建築）】 残り最後の1カ月ね。

【PM室長】 その点については、事前協議を通じて、その方法が可能かどうかという

ことをあらかじめ確認して、それまでには設計工期を詰める必要があるかどうかの判断はした上で、対応したいと思います。

■■■■■■■■■■ ちょっといいですか。我々は12月15日に、それまでに細かくやりとりした全ての結果を検討して、それに基づいて最終判断して今日のヒアリングに臨んでいるわけなんです。今のお話は、我々が最終的な確認と考えていることがまた変わったということですか。

【監理技術者（建築）】 そうですね。あの段階のお答えは、2020年1月末になります。

■■■■■■■■■■ あの段階というのは、我々にとっては最終的段階なんですよ。

【監理技術者（建築）】 はい。

【事務局】 変わったことをお話しになったということですね。

【監理技術者（建築）】 はい、そうです。

【事務局】 続きまして、今日のお話を聞かせていただいてなんですが、まず、今回提案いただいている額は、これは工事請負金額ではなくて、上限金額ということをご認識されていると思うんですが、先ほど■■■■先生のご質問があった■■■■について、私の理解が間違っているかどうかを確認したいんですけれども。先ほどお返ししたいというお話なんですが、物価が上がっていかなければ、当然、これは最終的に随意契約をする際に、公共発注ですので、予定価格をつくるわけですね。そうすると、物価が上がっていかなければ、予定価格はそんな高い価格をつくれないうわけで、当然、予定価格も上がらないわけですね。したがって、お返しするという性格のお金じゃないと思うんですけど、そういう理解でよろしいですか。

【監理技術者（建築）】 今、税抜きで1,386億という形で、税込みで1,496.8億だったでしょうか、そう出ていまして、その1,386の中に■■■■というのが。

【事務局】 それはわかっています。

【監理技術者（建築）】 なので、両方をモニターしていく形。

【事務局】 ですので、それが今から物価が上がらなければ、工事請負契約を結ぶときには、予定価格がその価格にしかならないんですけれども。ですから、お返しするという性格のものではなくて、公共発注であるので、予定価格がそうなるという、そういう理解でよろしいですね。

【管理技術者】 そうです。

【事務局】 わかりました。じゃ、2点目の懸念を確認させていただきます。■■■■■
■■■■■についてヤードで使う、もしくは、さらなる事業費の縮減で、今、たまたま絵が出ていますけど、土砂を運ぶというご提案があるわけですけれども、これは■■■■■との調整はされていますでしょうか。

【監理技術者（建築）】 現状、まだしておりません。

【事務局】 していない。わかりました。

【管理技術者】 今後になります。

【事務局】 そうしますと、今回ののは、これは我々の判断でマスキングをして出しているんですけども、お話の中では、全部公開してもいいですよというふうに言っていたんですけども、これ、出ちゃうと■■■■■と全く調整ができなくなると思って、我々は消したんですけど、その辺はどうお考えだったんでしょうか。このプロジェクトを進めていくに当たり。

【総括代理人】 質疑の中で、一度使えない場合というお話がありまして、A3敷地できちんとやる気……。

【事務局】 いや、そうではなくて、調整していない■■■■■との話が出たら、今後、実施部隊としては調整できなくなるんですけど、それについてはどうお考えだったかということが聞きたいんです。

【設計方針統括】 前回の設計のときに、既に■■■■■から、かなりイエスの返事をいただく直前で白紙に戻ったというふうに伺っております。したがって、今回、かなりの確率でそれは可能ではないかという。

【事務局】 わかりました。それから、最後、3点目ですけども、これもさらなる事業費縮減の話ではあるんですけども、先ほどプレゼンテーションされた関係でご質問いたしますが、プレゼンの最後に、■■■■■というプレゼンテーションがあったんですけども、当然、行政との協議は必要になってまいります。それはそうなんですけど、そもそも、これ、■■■■■が都市計画決定されているわけです。よりよい内苑・外苑をつくるというような言葉で、とはいえ、そんな簡単にできることではないんですけど、要するに、都市計画的なロジックでもって、現在どう決定されているものを、どういうロジックで変更していくというシナリオをお考えなのか、教えていただきたいんですけど。

【総括代理人】 それは…。

【PM室長】 ここに示しております工程表の最後のページになりますが、変更の考え

はい。もう時間がないので。今回、見直しということで、国民の注目もすごく集まっている中で、我々のほうから1つ、日本らしさということと、スポーツのスタジアムとしての、ある種、相反するお題を出したと思うんですけども、それに対して、最後、一言、一番ここで実現すべきと思ったことについて、お話しただけませんか。

【設計方針統括】 では、ご説明させていただきます。先生のほうがこれはあれなんですけれども、日本人って、もうずっと自然を愛して、自然と一緒に暮らしてきたわけですよね。特に、先生もおっしゃっておられるように、江戸の町というのは、もう本当に美しい自然との共生の町をつくり上げてきた。それを近代化によって、自然がどんどん失われていく。それにもかかわらず、この明治神宮の内苑・外苑はずっと聖地として守られてきた。その聖地に、私どもは2つの意味で森を象徴するようなものをつくりたい。1つは外苑の森です。これを生活に、人々が日常的に楽しんでいただける森をつくりたいということ。それから、もう一つは、このスタジアムにおいて、純木製の柱、この列柱によって、これは森を抽象的にシンボライズしたスタジアムをつくりたいという、この2つの本物の森と言ったら言い過ぎかもしれないんですけども、それによって、オリンピック以後の東京を切り開いていくような、そのきっかけになる、そういう宣言として、マニフェストとして、この外苑の森を提案したいというふうに考えております。

設計経営者としてのデザインコンセプトを一言で言ったらどういうことになりますか。一言で。

【設計方針統括】 風化しないスタジアムです。

はい、どうもありがとうございます。ほかにご発言はございませんか。では、最後にコストと工費に関してお聞きしたいんです。今回、コストと工期に関して非常にご無理なお願いをしたわけでございますけど、ご提案された今回の結果は、細かく詰めていって積み上げたらあんなったのか、或いは初めに目標を設定して、その目標が達成できるべくやろうとしたのか、どっちで進められたんですか。

【総括代理人】 1つは、非常に厳しいと思っておりました。まず分析、先ほどご説明しましたけど、類似物件で分析していきました。それと、取り入れられるものというのがどういう要素があるかと。要は、設計施工でございますから、設計の要素と施工の要素でコストが縮減できる、工期に効果があるというものをずっと洗い出しまして、ありきではございません。それを追求していったらどこまでいけるのかということ、設計施工の積

み上げで……。

今のお話は、積み上げていったと。どっちかというと。

【設計方針統括】 はい。一言言わせていただくと、初期には、類似物件から、施工チームが、このぐらいかかると。とんでもないと言われました。正直言って、今回の提案に対して。しかし、こんなに単純に、こんなにシンプルにできるんですよということを、我々、設計チームが申し上げて、火花を散らすような議論の末に、これは出てきたコストであって、決して目標額から決められたものではありません。

はい。ありがとうございます。最後に是非発言したいということがありますでしょうか。委員、よろしゅうございますか。

じゃ、最後のチャンスということで。今、建設業界は、若者がなかなか入ってこないという問題を抱えていますよね。それで、ものがレガシーになるのはいいんですけど、働く人にもレガシーになってほしいと思うんですけど、そういう意味で言うと、ここに若い技術者とか職人さんをどういうふうに呼んでくるか。そういう工夫を、タイトな期間の中で何か積極的に考えていらっしゃるのなら、一言言ってほしいなど。

【総括代理人】 全社、ゼネコンの問題、当社、今回のJVだけではない問題でございまして、例えば、こういったプロジェクトがありますと、それぞれに協力会社ネットワークがありまして、そこにホームページとしても上げて、なおかつ、就職を勧誘するときも、こういうプロジェクトをもとにして、プロセスとかをできるだけ、こういうつくり方で、こういうつくる楽しみというのを、やっぱり国家プロジェクトならではの良さをアピールして、集めていくために、ぜひこういうプロジェクトに携わりたい。今も当然継続して、建築の魅力を一所懸命伝えている状況ではございます。

【設計方針統括】 こんなに国民に建築の問題が関心を集めたことは、かつてないと思うんですね。このことを大事にして、これからつくっていくプロセスをできるだけ常に公開して、公開することによって、若い人たちの建築への関心を持続していただきたい。そのことはすごく大事ではないかと思っております。

ありがとうございました。

どうしても一言という方はおられませんか。もうございませぬか。それではどうもありがとうございました。

【事務局】 B者の皆様、委員の先生方、ありがとうございました。B者の皆様は撤収作業をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

(以上)