

議事録（議事要旨）〔第 1 回委員会〕

1. 日時：平成 27 年 8 月 17 日（月）13：30～15：30

2. 場所：JSC 本部事務所 特別会議室

3. 議題：
- （1）議事運営について
 - （2）新国立競技場整備計画再検討のための関係閣僚会議について
 - （3）新国立競技場整備事業の公募について
 - （4）その他

4. 出席者：秋山哲一委員、工藤和美委員、久保哲夫委員、香山壽夫委員、村上周三委員、浦井史郎委員

5. 議事要旨

- 各委員の紹介の後、委員長の互選を行い、村上周三委員が委員長に就任した。

<議題 1 >

- 事務局から、委員会の設置趣旨や設置根拠、議事運営について説明を行った。
- 委員から、優先交渉権者の選定後に採点結果等が公表されることが想定されるが、委員ごとの採点結果も公表する予定かとの質問に対して、事務局から、採点の結果（合計）は公表するが、委員ごとの採点は公表しないことを考えていると回答した。
- 委員から、議事録はどの程度のもを想定しているのかとの質問に対して、事務局から、議事を要約した議事要旨を作成し、委員の確認をいただいたうえで公表することを考えていると回答した。
- 事務局から、今回の発注方式である公募型プロポーザル方式（設計交渉・施工タイプ）を前提に、委員会の役割について説明を行った。
- 委員から、今回の方式では、JV（共同企業体）による参加も認められているが、どのようなチームの組み合わせを想定しているのかとの質問に対して、事務局か

ら設計・施工・工事監理について、要件を満たしていれば、ゼネコン単体 1 社でも、JV を組んでも構わない。また、JV の方式については、共同実施方式、分担実施方式、併用方式のいずれも認めていると回答した。

- 委員から、委員会の議論の進め方に関し、委員会の時間内で理解しきれない部分について、検討会といった形で、何度が打ち合わせを開催してほしいとの要請に対して、事務局から、第二回委員会までに何度が検討会を開催すべく、日程調整をお願いすると回答した。

<議題 2 >

- 内閣官房から、新国立競技場整備計画再検討のための関係閣僚会議等について説明した。
- 委員から、8 月中に整備計画を策定するというかとの質問に対して、内閣官房から、8 月末を目的に策定すると回答した。
- 委員から、今回は、オリンピックスタジアムを建設することとなるため、オリンピックのための基準が必要となるが、そのことも含めて 8 月中にまとめるのかとの質問に対して、内閣官房から、8 月中に決められるところは、出来る限り決めていくこととしており、コスト上限や完成期限は、この委員会ではなく、関係閣僚会議で決定されることとなると回答した。

<議題 3 >

- 事務局から、公募の方式である公募型プロポーザル方式（設計交渉・施工タイプ）や契約事務日程、官報掲載の公示案について説明した。
- 委員から、官報に掲載されるのは、この程度の大くくりの内容でよいのかとの質問に対して、事務局から、通例、この程度であり、より詳細な内容は公募時に配布する説明書等に記載することとなると回答した。
- 委員から、WTO 案件（政府調達協定対象）になると思うが、懸念事項はないかとの質問に対して、事務局から、外務省とも協議しながら、公募に向けた検討を

- 進めているところである。問題が生じないように進めていきたいと回答した。
- 委員から、応募者の要件は、旧計画と比べるとハードルが低いのではないかと思うが、時間の無い中大丈夫かとの発言があった。
 - 委員から、応募者の要件のハードルは公共発注でよく議論になるが、門戸を広げるという意味では問題なく、この要件であっても、能力は十分担保されていると思うとの発言があった。
 - 事務局から、「業務要求水準書」及び「求める技術提案の課題と審査方法」について説明した。
 - 委員から、必須評価項目についても、評価を行うのかとの質問に対して、事務局から、必須評価項目は、満たすべき項目が満たされているかどうかを事務的に確認するものであると回答した。
 - 委員から、建築計画的なものを評価することを明確にする必要があるとの発言があった。事務局から、加点評価する項目に、建築計画的なものを充実、改善する余地はあると回答した。
 - 委員から、関係関係会議で議論される基本的な方針と委員会の技術的審査をつなぐコンセンプトのようなものを、業務要求水準書の中できちんと整理する必要があるとの発言があった。
 - 委員から、安ければよいのではなく、夢が持てるようなメッセージを発信することが必要となるとの発言があった。
 - 委員から、仮設ヤードの条件が重要となるが、これについての記載はあるのかとの質問に対して、事務局から、周辺の仮設ヤードの候補地については、明記する方向で関係者と調整を行っているとの回答した。
 - 委員から、バリアフリーという表現は、ユニバーサルデザインに改め、統一すべきではないかとの発言があった。

- 委員から、旧計画の関与者が有利となることはないかとの指摘に対して、事務局から、旧計画の成果を最大限活用する趣旨もあり、可能な限り参加者に資料を提示することとしており、また、競争参加資格の確認以降に、守秘義務の下で提示する資料もあると回答した。
- 委員から、コスト縮減や工期短縮ばかりにウエイトをかけて審査することは問題であり、国民から見てもバランスのとれた審査基準とする必要があるとの発言があった。
- 委員から、観客席の設計（臨場感や一体感、サイトラインの確保や動線計画など）に代表される建築計画についてもしっかり評価し、今後遺産として残せるものとする必要があるとの発言があった。
- 委員から、将来の国民負担軽減の観点からの維持管理費抑制の案があり得るかとの質問に対して、事務局から、将来の可変性の確保など、当初の設計で反映できるものであれば、あり得ると考えていると回答した。

議事録（議事要旨）〔第2回委員会〕

1. 日時：平成27年8月25日（火）14：30～17：30

2. 場所：JSC本部事務所 大会議室1

3. 議題：（1）新国立競技場整備事業の公募について
（2）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、香山壽夫委員、深尾精一委員、

5. 議事要旨

<議題1>

○ 事務局から、「業務要求水準書」について説明した。

○ 委員から、例えば規模（客席数）など、本日の資料では明示されていないものがあるが、どのように取り扱うのかとの質問に対して、事務局から、現在内閣官房において検討中であり、次回の委員会でお示しすると回答した。

○ 委員から、費用とも関連するが、空調設備の要求水準が、検討するうえで大きな課題と考えるとの発言があった。

○ 事務局から、「求める技術提案の課題と審査方法」について説明した。

○ 委員から、本体工事と外構工事の工期が異なる場合、審査における工期はどのように考えるのかとの質問に対して、事務局から、提案内容の詳細は技術対話（技術的事項の確認）で把握することとなるが、（このようなオーソドックスな想定と異なる提案について）具体的にどのようなように審査するかは、今後の検討事項となると回答した。

○ 委員から、技術対話とヒアリングの手順をよく検討する必要がある、ヒアリングの後に技術対話を行い、提案内容が変更するのは、今回の場合、あまりよくないと思われるとの発言があった。

○ 委員から、技術対話は技術的事項の確認程度にとどめ、また、ヒアリングの前に技術対話を行う方がよいと思うとの発言があった。

○ 委員から、「技術対話」ではなく、「技術的事項の確認」という言い方に改め、世間に対して誤解を招かないように留意すべきとの発言があった。その発言に対して、事務局から、国土交通省のガイドラインでは、技術対話により、より良い設計内容に変更していくこともあり得るとのスタンスであるが、今回の公募に際しては、委員の皆様のご指摘を踏まえ、次回までに整理を行うこととしたいと発言した。

○ 委員から、技術提案が提出されてから優先交渉権者を決定するまで1カ月半（11月16日～12月末頃）あるが、この期間に何をしているのか、外部からわかりにくいため、透明性を確保の工夫が必要との発言があった。

○ 委員から、何件の技術提案が提出されるか、また、どのような提案が提出されるか、現時点で確定できないことも多いが、技術対話やヒアリングの進め方については、具体的審査の段階で議論しながら進めていく方がよいとの発言があった。

○ 委員から、工事監理体制について、発注者がきちんと確認できるよう、実施体制の資料等に工夫が必要であるとの発言があった。

○ 委員から、参加者の企業名等が特定されるような方式は好ましくなく、マスクキングで対応するのが一般的であるとの発言があった。

<議題2>

○ 内閣官房から、新国立競技場整備計画のうち、コストの上限の検討状況について、スベック見直しのアプローチ、積み上げ方式のアプローチ、類似施設の比較アプローチの3つのアプローチでコストの上限額を検討しており、その内容を説明した。

○ 委員から、本日の議論の内容は公表されるのかとの発言に対して、内閣官房から、後日公表されることとすると回答した。

- 委員から、コストの上限のスペック見直しのアプローチについては、旧計画をベースに見直しているというより、新しいモデルを作っているようなものだと思うとの発言があった。
- 委員から、スペック見直しのアプローチについて、スタンド部分の作業は理解でききるが、旧計画のキールアーチを前提とする議論はできず、屋根については全く新しく設計しなければならぬのではないかとの発言があった。その発言に対して、事務局から、屋根については、別途、旧計画とは異なる屋根をモデル的に想定し、概略のコスト計算を行ったのち、全体のコストを算出していると回答した。
- 委員から、スペック見直しのアプローチも、積み上げ方式のアプローチも、面積で調整するなど、いろいろ行っている結果、結局、数量としてはほぼ同等になっているのではないかとの発言があった。
- 委員から、高い金額からスペック見直しのアプローチにより算出したコストと、下から積み上げた方式のアプローチにより算出したコストが、ほぼ同じであるから、この結果が適正価格であると説明したいということは理解できるとの発言があった。
- 委員から、コストの上限額の算出方法として、3つのアプローチをとり算出したことについて、誤解を生まないように上手く説明してほしいとの発言があった。
- 委員から、スペック見直しのアプローチでの試算上の高さは60mを下回っているのかとの質問があり、内閣官房から、試算上の想定では、そうしているが、実際の高さは提案者に委ねることとなると回答した。
- 委員から、開閉式遮音装置を取りやめることで、高さ60mを下回る屋根も可能になるということは事実だと思うとの発言があった。
- 内閣官房から、本日、十分に説明できていない点を含め、明日、もう一度整理して説明を行うこととしたいと発言があった。
- 委員から、今回の議論の位置づけは、例えば、事務局（内閣官房）の資料を、委員会でもって確認したということを確認したというような形と考えればよいかとの質問に

対して、内閣官房から、コストの妥当性というよりも、このような3つのアプローチの仕方が概ね妥当であるというようなことで結構かと思うと回答した。

- 委員から、屋根や構造形式によって、コストが下がる可能性はあるが、事業費の幅を認識したうえで、コストを下げたものを下限としてしまうと、不調・不落のリスクもあるので、普通のコストとしており、より良い構造形式を選択すると、コストが下がる可能性があると思うとの発言があった。この発言に対して、内閣官房から、コストに関する調整は途上であるが、遠藤オリンピック・パラリンピック担当大臣からの要請もあり、明日、村上委員長に途中経過を報告していただく予定であり、ご承知おきいただきたいと発言した。

議事録（議事要旨）〔第3回委員会〕

1. 日時：平成27年8月26日（水）16：30～18：30

2. 場所：JSC本部事務所 特別会議室

3. 議題：（1）新国立競技場整備事業の公募について
（2）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、香山壽夫委員、深尾精一委員、

5. 議事要旨

- 審議前に、本日10時から村上委員長が遠藤オリンピック・パラリンピック担当大臣を訪問し、新国立競技場整備計画再検討のための関係閣僚会議の基本的考え方に沿って要求水準書を検討していること、コスト上限に関する内閣官房の検討が概ね妥当と考えられることについて報告した旨、村上委員長より報告があった。

<議題1>

- 内閣官房から、「業務要求水準書」のうち、整備計画と関連する部分（第3章第2節）について、説明を行った。

- 委員から、「開会式に間に合うように」という記述には違和感がある。「大会開催に間に合う」というような表現とした方がよいとの発言があり、事務局から、ご指摘の趣旨で改めると回答した。さらに、事務局から、今後也有些細な変更、平仄を合わせるための文言修正等が生じる可能性があるため、委員長と相談して修正することとしたいとの発言があった。

- 事務局から、「求める技術提案の課題と審査方法」について、前回委員会以降の委員との意見交換を踏まえた修正案を説明した。

- 委員から、コスト・工期が合計点の過半を占めることになると、バランスが如何なものかと考えていた。本日の修正案であれば、合計140点に対し、コスト・工期が70点となり、コスト・工期の重要性を伝えつつ、バランスも保たれてい

ると考えるとの発言があった。

- 事務局から、技術提案提出以降の進め方について、前回委員会以降の委員との意見交換を踏まえた修正案を説明した。

- 委員から、技術対話を行ったとしても、提出された案を改善することは避けられているという理解でよいかとの質問があり、事務局から、その通りであると回答した。また、事務局から、国土交通省のガイドラインに沿うと、改善もあり得るのであるが、今回は、それは良くないという委員会の意見であるので、技術的事項の確認にとどめる方式としているとの発言があった。

- 委員から、技術的事項の確認で追加資料等を求め、その後、ヒアリングを行い、審査・評価するということでのよいかとの質問があり、事務局から、その通りと回答した。

- 委員から、審査の公平性を欠くような方式は好ましくなく、改善を行って順番が逆転することもあり得るのであれば、今回は改善することは行わない方がよいとの発言があった。

- 国土交通省では、技術対話は何度か行っているのかとの質問があり、事務局から、国土交通省の土木工事の発注では技術対話を行う事例は見受けられるが、建築工事の事例はないと思われると回答した。

- 「業務要求水準書」及び「求める技術提案の課題と審査方法」について、委員会として了承することとし、今後の修正は委員長に一任することとした。

<議題2>

- 内閣官房から、コスト上限の検討に関し、座席空調の設置の有無の場合の影響について説明を行った。

- 委員から、要求水準書のうち、座席空調がなくなる場合、熱中症対策を記載するということは理解できるが、熱中症対策は医療の問題であるため、建築の工夫のみでの解決は困難であるとの発言があり、事務局より、趣旨を踏まえた記述であると回答した。

- 内閣官房から、場合によって座席空調が取りやめとなった場合には、委員長に報告のうえ、要求水準の最終決定を行うことをご了解を頂きたいとの発言があった。
- 内閣官房から、完成期限は平成32年4月末としつつ、工期短縮の目標を平成32年1月末とすることについて説明を行った。
- 委員から、土曜日の工事など、工事時間はどのように設定しているのかとの質問に対して、事務局から、現在実施している解体工事は土曜日も行っており、本公募に際しても、土曜日を含む朝8時から夕方6時までの工事時間を設定していると回答した。
- 委員から、競技場はシンプルな設計とすれば、建築物としては単純なものであり、複雑な内装も通常は想定されないとの発言があった。
- 委員から、旧計画も、単純化すれば結局7階建ての鉄骨造建築物を造ることと同じであり、複雑な曲線を使えば工事は困難となるが、単純なデザインとすれば工期短縮も事業費縮減も、いずれも可能となると思われるとの発言があった。
- 委員から、旧計画は巨大な屋内スタジアムであったと思う。一般的なスタジアムのように屋外競技場として、雨が降れば濡れるし、夏は暑く、冬は寒い、ということでも問題ないと思うとの発言があった。
- 委員から、熱中症対策についても、現在北京で開催されている世界陸上がそうであるように、昼間ではなく、朝又は夜の涼しい時間帯に競技を行えば、熱中症の問題をかなりクリアできると思うとの発言があった。

議事録（議事要旨）〔第4回委員会〕

1. 日時：平成27年10月6日（火）
2. 場所：JSC本部事務局 大会議室1
3. 議題：
 - (1) 新国立競技場整備事業の当面の進め方について
 - (2) 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>
 - 事務局から、新国立競技場整備事業の当面の進め方について説明を行った。
 - 委員から、応募者数・応募者名は技術提案書の公表と同時に公表する予定かとの質問に対して、事務局から、技術提案書を公表する際に応募者数も公表すると回答した。一方、応募者名は審査に影響を及ぼすおそれがあるため、最後まで（選定まで）公表しないと回答した。
 - 委員から、応募者数もっと早く、技術提案書が提出された段階で公表できないのかとの質問に対して、事務局から、談合、示し合わせを防止する観点から、その可能性が否定できない段階では公表できないと回答した。
 - 委員から、技術的事項の確認で、失格者がいないかどうかを確認した上で、公募者数を公表するという説明をするのがよいのとの発言があった。
 - 委員から、国民からの意見については、新整備計画作成の段階で聞いている。アスリートの意見も同様であり、公募資料の要求水準書に反映されているところであるが、技術提案書を公表した段階で、国民からの意見は必ず寄せられる。委員会の審査には反映しないとしても、JSCとしてはこの意見を受け止め体制を作る必要があるとの発言があった。

- 委員から、委員会の審査・選定には反映できないとしても、基本設計・実施設計の段階で反映できるものもあるかもしれない。そうしたものは事業者に伝え、JSCとして聞く耳を持たないという印象を持たれないよう配慮する必要があるとの発言があり、事務局から、選定された事業者に事後に伝えることは可能と考えるとの発言があった。
 - 委員から、技術的事項の確認において、追加資料の提出は、厳格に行う必要がある。修正を認めるというのはいくなくないとの発言があった。
 - 委員から、技術的事項の確認は、発注者側で指摘した事項について回答するというスタイルを徹底する必要があるとの発言があった。
 - 委員から、技術的事項の確認で価格や工期の提案内容が変更することはあり得るのかとの質問があり、事務局から、要求水準の確認を行う中で、見込んでいなかった工事があった結果、価格や工期が変更することはあり得ると考えていると回答した。
 - これらに関し、委員から、その場合、最初の提案内容を差し替えるのではなく、変更している経緯をきちんと示す必要があるとの発言があった。
- <議題2>
- 事務局から、9月11日までの質問に対する回答（合計574問）について、その概要説明を行った。

議事録（議事要旨）[第5回委員会]

1. 日時：平成27年11月13日（金）

2. 場所：JSC本部事務所 大会議室1

3. 議題： (1) 審査について
(2) 視察報告
(3) 質問回答について
(4) 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、浦井史郎委員

5. 議事要旨

<議題1>

- 事務局から、採点の運用について、①評価項目ごとの一点の重み（バランス）をどう考えるか、②全ての評価項目について6段階に区分することによりか、③評価項目ごとに、A～Fの水準をどのように設定するのかについて、といった論点があることを提示した。また、事業費の縮減や工期短縮について、委員会の想定を上回る技術提案がなされた場合の対応について、どのように審査を実施するかについて問題提起を行うとともに、採点の運用方針の事務局案の説明を行った。
- 委員から、技術提案の提出前に、採点の運用方針を決めるべきとの発言があった。
- 委員から、今回の審査が要求水準を満たした上での加算点であることをベースに議論をすべきとの発言があった。
- 委員から、施設計画と事業費の縮減とのバランス、施設計画と工期短縮とのバランスに加えて、事業費の縮減と工期短縮とのバランスに関する視点も必要との発言があった。
- 委員から、最終的には提出された技術提案を見て、委員間での議論を重ねた上で、審査基準を確定する必要があると考えるが、出発点として、基準を定めることは

有効であると考えたとの発言があった。

- 委員から、事業費の縮減と工期短縮に関して、それぞれの確実性の考え方については、議論をしていく必要があるとの発言があった。
 - 委員間での議論の結果、事業費の縮減の縮減幅については、概ね1割減の縮減をBと評価し、工期短縮の短縮幅については、工期短縮の目標である平成32年1月末まで短縮した場合をBと評価するとの結論を得た。
 - 委員から、更なる事業費縮減の提案の評価について、どのように評価すべきかとの発言があり、委員間での議論の結果、事業費の縮減の確実性で評価するとの結論を得た。
 - 委員から、資料にある「A'」や「B'」は、それぞれAとB、BとCの間ということかとの確認があった。
 - 事務局から、技術提案書の提出時に、「要求水準に関するチェックシート」が事業者から提出され、事務局で記載内容の事実関係を確認することを「要求水準に関する技術的事項の確認」として実施してよいかを確認し、委員会としての了承を得た。
- <議題2>
- 工藤委員から北京視察、香山委員からロンドン視察について、資料2を用いて説明した。
- <議題3>
- 事務局から、10月6日の競争参加資格者の通知後、10月7日～10月27日までの質問に対する回答（合計77問）について、概要説明を行った。

議事録（議事要旨）[第6回委員会]

1. 日時：平成27年11月24日（火）18：30～19：00
2. 場所：JSC本部事務所 大会議室1
3. 議題：（1）審査について
（2）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>
 - 事務局から、「技術的事項の確認」の進め方について、説明をした上で、「技術的事項の確認」のうち、「施設計画の概要」、「業務の実施方針」、「事業費の縮減」、「工期短縮」及び「維持管理費の抑制」に関する確認事項の内容について、事務局を説明した。
 - 委員から、「施設計画の概要」について、A者の技術提案のスタンダードの設計、施工を同心円・同断面を採用していることの趣旨を具体的に確認すべきとの発言があった。
 - 委員から、「施設計画の概要」について、A者の技術提案の屋根にガラスを使用しているが、ガラスの落下の安全性の確認をすべきではないかとの発言があった。
 - 委員から、「業務の実施方針」について、A者の技術提案にある若手の職人を受け入れて人材育成に努めることが、具体的にどのようなことをイメージして提案しているのか、また、目標は何なのかを確認することに意味があるとの発言があった。
 - 委員から、「維持管理費の抑制」について、A者の技術提案の屋根木材材部に高耐久性木材を採用しているが、メンテナンスの必要性について確認すべきではないかとの発言があった。

議事録（議事要旨）〔第7回委員会〕

- 委員から、「維持管理費の抑制」について、A者の技術提案のプランターユニットの給排水や植栽基盤の考え方、植え替えサイクルの考え方について確認すべきとの発言があった。
- 委員から、「維持管理費の抑制」について、A者の技術提案の市民参加と安全対策を含む維持管理の考え方について確認すべきとの発言があった。
- 委員から、「維持管理の抑制」について、A者の技術提案では井水を使用することとなっているが、井水の取水量等について確認すべきとの発言があった。
- 委員から、「事業費の縮減」について、B者の技術提案では、設計期間及び工事期間に生じる物価上昇に備えて費用を見込んでいるが、物価上昇が生じない場合に、どのようなルールで削減していくのかを確認すべきとの発言があった。
- 委員から、「維持管理費の抑制」について、B者の技術提案での天然芝の健全な育成と管理について、提案の詳細を確認すべきとの発言があった。

1. 日時：平成27年11月27日（金）17：00～17：30

2. 場所：JSC本部事務所 大会議室1

3. 議題：（1）技術的事項の確認について
（2）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>

- 事務局から、「技術的事項の確認」のうち、「ユニバーサルデザインの計画」、「日本らしさに配慮した計画」、「環境計画」、「構造計画」、「建築計画」及び「基本図面」に関する確認事項の内容について、事務局案を説明した。
- 委員から、B者の輻射冷暖房パネルについて、どのくらい費用がかかるかを確認することは可能なかとの質問があり、事務局から、設置範囲を含め、維持管理費とインシヤルコストを確認するとの回答をした。
- 委員から、B者の技術提案について、要求水準では座席空調は求めていないのではないかと、事務局から、要求水準では座席空調を求めていないが、設置を提案することは可能との回答をした。
- 委員から、A者のパース（30年後の姿）について、具体的に、完成直後とは実際に何が違うのかを事実確認する必要があるとの発言があり、技術的事項の確認で確認することとなった。
- 委員から、B者の剛床PC段床について、スタンドの面内剛性を確保するために必要な、スタンド架橋と段床とを一体化する定着方法を確認する必要があるとの発言があり、剛床PC段床の面内剛性の検討方法を含め、スタンド架橋と段床とを一体化させて強度を確保する具体的な接合方法を技術的事項の確認で確認す

議事録（議事要旨）〔第8回委員会〕

ることとなった。

- 委員から、B者の中間層免震構造の大規模スタジアムにおいて、面内剛性によってスタンド架構を一体化した場合に、重量偏心や剛性偏心による不測の偏心を考慮する必要が考えられるが、免震層上部のスタジアム挙動について、どのような検証しているか、確認が必要であるとの発言があり、免震層上部の大規模なスタンド架構について、面内剛性の観点から、どのように検証したのかを確認することとなった。
- 委員から、B者のバックステイは長期の荷重を負担しているため、耐火被覆が必要と考えられ、バックステイの構成と耐火被覆の考え方について、確認が必要であるとの発言があり、バックステイの構成材料と耐火被覆について技術的事項の確認で確認することとなった。

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、JSC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、JSC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。

新国立競技場整備事業の技術提案等審査委員会（第8回）ヒアリング発言録【A者】

平成27年12月19日

【事務局】 ただいまから、技術提案等審査委員会におけるA者へのヒアリング審査を開始します。それでは、以後の進行を■■■■■にお願いいたします。

■■■■■ ■■■■でございます。今日は朝早くからご参集いただきまして、ありがとうございます。

A者と呼びさせていただきます。今回、A者さんのほうから大変レベルの高いご提案いただきまして、ありがとうございます。今回のこのプログラムでは、非常に短い期間で、非常に多くの要求項目があって、しかも、その要求水準は高く、特にコストと工期は厳しい要件がございます、いろいろご迷惑、ご面倒をおかけしたのではないかと思います。大変立派なご提案、どうもありがとうございます。今回、これだけご立派なご提案いただいて、多分、国民の皆さんも喜んでおられると思います。このご提案が、今回のコンペの水準を高く押し上げたことになっておりましたので、我々委員一同感謝する次第でございます。

1つお願いしたいことがございます。今後の進め方として、優先交渉権者に選定された際には、でき得る限りコストを抑制して、東京大会の開催に間に合うよう、確実に完成させることが国民のたいなる期待であることを十分にご理解いただきたいと思います。前回の轍を踏まないように、発注者の方と十分協議して、円滑に進めていただきたいと思いますと思います。

それでは、これから最初の30分ご説明いただきまして、その後、質問に入ります。1鈴は30分のブレイク終了の5分前です。

【事務局】 はい、ブレイク終了の5分前です。

■■■■■ 1鈴が鳴りますから、お含みおさください。その後、質問の内容が、またそれが始まるときに、どういう順番であるかに関してのご説明させていただきます。それでは、始めてください。

【総括代理人】 それでは、ご審査のほど、よろしく願います。

【共同企業体代表者】 それでは、私から、私は、当共同企業体の代表者でございます。私どもの共同企業体には、サッカースタジアム、ドーム式球場、アリーナなど、大規模スタジアムの設計、工事監理、施工の実績が多数ございます。私たちは、どのようなこと

があらうとも、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す。

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。而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、一丸となつ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が開始できるよう、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。第三者の視点をしつかりと確立しまして、発注者様はじめ、国民の皆様様の信頼を得る万全の工事監理を進めてまいりますと思っております。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、「社のスタジアム」、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、断面を斜めに押さえおきます。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「空の柱」「大地の柱」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、ちよと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れます。各層に軒庇がつくられ、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「空の柱」がつくられます。「空の柱」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いい風を中に導きます。「空の柱」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、建材一体型のシール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。国交省の規程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10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、将来レジャー対応で、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。点字鉤が手すり、それから、席にも全て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。選手の高いパフォーマンスを引き出します。サブトラックから全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、「空の柱」からの風の計画、それから、「風の庇」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、冬の部の風を受ける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、外苑の柱につながる大樹と雨水を利用したせせぎの創出です。これが全体の緑の計画です。絵画館寄りには、深い緑の「深緑の柱」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」がここにあります。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マターは、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マタ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、せせぎが流れます。デッキの下にもせせぎが流れます。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“シンブルな同断面の構成”についてお話をいたします。

片持ち形式のシンブ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た、フレームユニットをつくり上げ、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となっております。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へ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案内いたしました、高い耐震性能を発揮できるソフトファーストスト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な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置することで、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段上りですと、一番最上部に到達できる、そういう構成になっております。ダイヤ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、全ての人の人にとって快適なアプローチを考えて計画しております。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して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になつております。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で、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てまして、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を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たして、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、電子調達システムを活用いたしましたして、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した。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プを総動員して、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を活用いたしましたして、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みたいと考えています。本工事が着工いたしましたしても、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、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、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す。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」につきまして、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、いかにもスムーズに、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んだったら、紹介していただきたいと思えます。

【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ていただきます。

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。そういう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。まず一番大事なのは、先ほど申しましたように、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って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いますが、そこは臨機応変に対応していきたいと思えます。

ポイントとしたしましては、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、設計の共同で施設のスペースを用意して、全体同じ場所設計をいたします。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つに關しまして、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、まず太筋を話させていただきますと思います。こういう大プロジェクトは、やはり必要ときに必要な決定をしていたかどうか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判断をする、決定をするということが重要であると、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れるようにするかをしっかりと取り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。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、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ております。

【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つたんですが、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、毎日フロントロロディングでそういうことを引っ張り出すという方針ですが、調達の努力であったり、もしくは、早期調達の手配であったり、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、そういう形でチーム全体の調整が必要に必要かと思っております。

【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。この問題は、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階にユニバーサルな大きなスペースを取るという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想されるとおりなので、お聞きすることもなにかなと思うんですけど、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6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、デザインアブルなものだとは思うんですけども、そこから見たときに、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1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って体制を、施工中にやるという形になります。この設計期間にまず施工図関係の後でお客様にきちっと見ていただけたら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して。

また、工事におきましては、大きく4工区に分けています。さらに詳細工区で4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、やはり縦目のない、すき間の対応が大変重要である、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、そういうことが起きないように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。

[] じゃ、私のほうから。ご提案の中で、いわゆるランドスケープに関しては、かなり魅力的なご提案を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いと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、その中身を見いきますと、やや粗放的な管理、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「大地の柱」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、「空の柱」のほうでちよ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、建物の意匠に非常な劣化をもたらす原因にもなるというあたりど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、プリンジの部分が非常に生きているというのが、ご提案の多分趣旨だろうと思えますので、その美しさをどうやって維持するのかがということと、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たら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】 「空の柱」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ことと、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「空の柱」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します。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

で育ち過ぎないようにして、周りをコンクリートでしっかりと囲って、防水的にも万全なものと考えております。

さらに、メンテナンスに関しても、「空の柱」も、それから、軒庇も、全てメンテナンス通路を取っておりまして、メンテナンスが非常に簡単なようにしております。軒庇に関しては、これも在来種で、方位に応じて一番育ちやすいものを考えております。具体的には、ヤマツツジですとか、あるいは、ススキのようなもの、そういうものを通じて、剪定のかからないもの。それをメンテナンスコストを計算いたしましたところ、肥料等全て含めまして、太陽光パネルの電力は、水の循環ポンプに使われ、雨水も散水に使われますので、メンテナンスコストは年間で200万程度で全て賄うことができます。そのようにして、後タレガシシーとして残る緑を、この都市の真ん中につくりたいと考えております。

■ ありがとうございます。

■ 関連して伺いたいんですけど、今、ちょうどこの絵が出ていますけれども、やはり剪定なんか当然必要になってきますよね。それが、普通のこういう剪定をやる職人さんといいますか、方々は、こんな高所でやることには慣れないでしょうし、外側の剪定をするとか、そういうのに特別の費用はかららないでしょうか。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 剪定は、我々は、この部分に全て剪定用の通路が取られております。手すりが取られておりまして、安全に剪定をすることが出来ます。それによって、今、剪定の回数も、大体年に2回の剪定で全周回れるようになっております。それは剪定が必要な部分、しない部分がございますが、基本的には年に2回、人が回る。それでその費用を計算してございます。

■ その通路はわかるんですけど、外側なんかきれいにうまくできるんですかね。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 刈り込むようなものでございませんで、微妙な剪定をするのではなくて、在来種のよさを生かすという剪定の仕方でしたらば、十分内側からできるという答えが出ております。

■ よろしくお願いしますか。どうぞ。

■ 僕も、自分なりに木を切ったりするの好きだから、非常にプリミティブな質問ですけどね。ススキやなんかが植えているのは、確かにきれいなんだけど、あれは完全に冬は切らないと、翌年きれいなものが出ませんね。ですから、一応ススキと言われましたが、作業というのは、やはり草だから簡単というんじゃないやなくて、結構、自然種であれ

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りませんね。

それから、種がもうすぐススキは飛んでいきますから、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けどね。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いる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ってくるような気もするんですけど、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てました。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して、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いやなくて、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」ございまして、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、まず本場にハイブリッド——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にはあるんですけども、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も、この高耐久な木材というものが、負担をかけるようなことはないんじゃないでしょうか。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ふような心配をちよつと私は懸念として持っていたんですけれど。

【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、大事なのは、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、全て鉄骨でやるときより、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す。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ます。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が、

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、メンテナンスのかわ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させていただきます。

■■■■ 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んでしょうか。

【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、いろいろな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、計画にも絡んでいまして、当然、もう解折を随分かけられて、これが確実にできると思っています。多分、先ほどご説明けれども、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。

あつ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ということになっていまして、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、やはり日影の間隔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、ここを斜めにすることによって、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激しいんですけども、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で抑えておりました、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、このところの部材ですけれども…。

■■■■ R6通りの方。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 こつちですか。こつちは、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というふうなもので、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せぬ。絵面館側のところは、

やっぱ日影のラインが非常に薄しくなっておりますので、ここに合わせいきますと、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、構造的な能ではなくて、将来的に、今おっしゃったアスリートが上上げたときに、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、だんだんグレー一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いますので、当然のことながら、グレーになっただけからといって、強度が落ちるとか、耐久性が落ちるといった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ども、私の経験上、要するに、均質な劣化し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、何か別の方策があるのか、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っておりますけれども、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るのかと。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、相当手間がかかるとは、ある程度シ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して、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せん、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關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。全周回つてはおりますが、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のとによって、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ソ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、それ早期に対処していく。やはり早期に対処するというのが、メンテナンソ上、予防保全のような考え方で対処していくというのが非常に重要だと思われまして、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ので、今回、中断面集成材を用いております。中断面集成材、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して、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て、それで、あえて今回、中断面集成材を用いて、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す。

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わないでしょう。それから、中間部のところ、これは2つ地組みしたものを渡み上げるところをつなぐ部分ですかね。そのあれば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、そこで木は使っていないというの、1つ、デザイン的に、視覚的にあるのかもしれないですね、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、突然下弦材の鉄だけがむき出しになって、一番おっしや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、むしろもっ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、これも、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なってございます。

こっちは風が入ってくるから、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づ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1.6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のところを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、1.3m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、今の大庇のほうで、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ども。まず、これ、全体が扇垂木になっていて、20%ということ、ほとんどくつついちゃやうのではないか。

【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%まで広げられたときには、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。あるところ急で開口率が変わると、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ね。

【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ぐらいい、開口の部分80mmぐらいですので、ほぼ小間返し、ちよっとスツスギ板のほうが大き

いぐらしい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はないんですけども、やっぱり材料が天然素材だけに、どこかだけむくむ、色が変わるといいう、そういうような危惧に対しては、何かお答えいただければでしょうか。

【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、いろいろなど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の育成をどうするかということが非常に重要だと思っております。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。これのほうは、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）】 ファイTON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、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く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いますよね。制震構造の上でエキスパンションでずつと切っています。これ、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】 ベテ側が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】 ベテ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ということですね。

■■■■ 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

のエキスパンションで安全なようにということをやっています。

■■■■ 結構円形なので、それはなかなか難しい、免震構造並みのことをやるというふうに理解してよろしいですか。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 そうですね。

■■■■ 跳ね上がる、動くということありますから、そのこのスペースは見込んでいっちゃやというふうに判断してよろしいですね。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 はい、見込んでいます。

■■■■ 費用にすごく絡むところなので。

【管理技術者 (設計)】 エキスパンションの挙動に関しては、スリットの的な考え方で、そんなに大きくありません。150mmから…。

【設計幹事企業 構造設計責任者】 100mmと200mmです。

■■■■ 表に出ている部分がということですか。

【管理技術者 (設計)】 ええ、表に出ている部分です。その部分に関しては、上に跳ね上がらないような機構で。

■■■■ 滑るんですね。

【管理技術者 (設計)】 滑る機構ですね。スライドするような機構で、エキスパンションに関しては考えています。というのは、やはり大勢の方が通る部分ですので。

■■■■ そうですね。一番避難経路に全部かかってくると思うので。

【管理技術者 (設計)】 跳ね上げ機構ですと、やはり危険ですので、そう見ていただいで結構です。

■■■■ もう1点、ユニバーサルの点で、非常に盛りだくさんというか、事細かく提案されているのかと思いますが、1つ、平面計画でどうしても理解しがたかったので、何か意図があつてかと思ひまして。メインのコンコース平面計画の中で、ユニバーサルデザインということで、階段を使ったトイレ形式をとっていますよね。1階に通常の人が使うトイレがなく、地下に下りる、あるいは、3階は4階に上がる。つまり、これから高齢化の時代、子供も一緒に来るといふときに、階段待ちをご提案している理由が私からちょっと理解できなかつたもので、そこを質問させていただきます。

【管理技術者 (設計)】 大ききは、1階の構成に関してご説明したいと思います、当然のことながら、1階のコンコースのところ、全てのトイレ、それから、コンコースの空間等が取れば一番よいんですが、今回、トイレに関しては、このスペースで全

部取ろうと思ひますと、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す、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のようなトイレは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ては、階段を用いてB1階でアクセスするようになつていゝのは、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つて、この計画を進めているの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でユニバーサルになると思つておりますので。

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

【管理技術者 (設計)】 そうですね。何方所かのトイレを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つておりますので、今後、検討の時間をいただければというふうに思つております。

■■■■ 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つたところで、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、特にイベントがあつて、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ね。でも、実際、これ、相当高いところにあつて、静かでないという面は、常にどんな場所でも、逆に入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ところは、特に危険なところもあるもので、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「空の柱」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う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、直通的な階段で、その階段を上がっていくと「空の柱」に行けるということが見えたり見えないというふうにしてあります。

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、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意見を伺いました、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意見を伺いました。

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氣に行かないと、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てる化した階段ですということでご意見です。

そういうこと。見えて、インバタイピングすること。

【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意見です。

それは、まあ、そうですね。

今のところ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。

独立してですよ。そうですね。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）】 中からは上がれません。

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。

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。じや、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。

ちよっとすみません。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発言ください。まだ大丈夫ですよ。どうぞ。

「風の大使」、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かんなかったんだけど、微妙なイメージをマネー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、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、ちよど円いものですか、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、そういうことではないというところは論証されておられるんですか。

【管理技術者（設計）】 「風の大使」に関しては、目的が上部の観覧席の温熱環境の改善でございます、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しましては、それぞれ外部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ではできるといふふうに考えます。

【建築デザイン代表者・工事監理企業】 実際に、気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きますね。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・閉会式のものにどういうことを提案されているかというのがある程度読み取れないんですけども、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と、アリーナに人を入れて開催するようなイベントということを想定しておりまして、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っちり避難できるような対応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して、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りまして、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ため、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。6.2ページにバックスタンドの断面図があって、これは前々々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、もうちょっとウェブのところには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でしょうか。そうすると、当初おっしゃった、設計者として5.0m以下に抑えるという要件というのは満たされるのかなと。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いただきまして、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点ですけれども、制震構造を使って1・2階をソフストローリー、ソフトというのはどのぐらいの意味かわかりませんが、他にも、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ことも、もう既に検討済みということですよしいですか。

【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ですよね。

【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ことで、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、実際に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・工期に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たところのご発言でしたが、調達チームが同様にご努力いただけたのか、そちらの普通のルールを超えてでもやっていたのかどうか、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こと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いて、今まで当社がやってきました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す。

■■■■ 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。これが一般的なデザインで、法隆寺の垂木というのを例にされまいたね。これは一般の人が多く見る建物の中で、素直に理解される1つのイメージだと思わうですね。しかし、この屋根の上に緑が載るといふことですね。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ふ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、この屋根の上に緑が載るといふのは、私も年々あってるせいかもしれないけど、日本の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のある——日本の的でなくと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。そのポイントをちよ

つ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けどね。

【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なくて、新しい意味で世界に発信できる日本ということを考えてました。

日本でも、民家の芝屋根という、茅の上に土をちよつと置いて生やせる技術がございすね。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お思っております。

■■■■ 今のお話の延長線で、1つだけお聞きしたいんです。このデザイナのコンセプトを一言でいうとどのようなようになりますか。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す。

■■■■ 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として、いろいろ姿が変わっていくんですけどね。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この形、デザイナ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…。

■■■■ 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】 ちよつと一言。

■■■■ 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する結論を出したのか、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、あの工期であるコスト、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いますが、時間が来しております。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っと思っていて、そういう話になって、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育った子がいるなというような感じになっ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、

一人一人が一人一人の職人に声かけを行って。私は年に一回、彼ら若手の職人に道具のプレゼントをいたします。そういうことをやりながら、心と心を通わせて、必ずや次の担い手をこのプロジェクトで育てていきたいというように思っています。

■■■■ ありがとうございます。それでは、短くね。

【共同企業体代表者】 私の長年の経験からしますと、厳しい条件、厳しいプロジェクトほど、有為な人材を育てられると、そう思っておりますので、そういうつもりでこのプロジェクトに対応していきたい、そのように考えております。

■■■■ どうも、A者の皆さん、ありがとうございます。それじゃ、事務局にお返しします。

【事務局】 A者の皆様、委員の先生方、ありがとうございます。委員の先生方は退室をお願いします。A者の方については、撤収作業をお願いしたいと思えます。よろしくお願いたします。

(以上)

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み込んだ明い森です。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、そういうものを取り込んで、四季折々の変化を感じられるような森にしたいと思っています。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ひ、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ひました。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る。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、それらをいずれもブレイキャストコンクリートによってつくりたいです。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した。そして一辺が1m30cmから1m50cmに及び、世界に例のない太い強烈な柱でこれを支えたいと思ひます。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、外側に向かっていても開いていく、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ひます。

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ひます。

この「四季の回廊」ですけれども、スタンド側にブレイキャストのレリーフをアーティファクトと共同して、季節感を表わすような人工の森ここに表現したいと思ひます。そして、外側の森と相対することによって、この「四季の回廊」は、季節感を感じつつ、そしてまた、全ての人が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し、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が、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えます。そして、そのアスリートがちよつ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よつと心を安らぐことができるのではないのでしょうか。

このようなるスタジアム、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、全ての方が使いやすい、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ございます。また、フィールドの外周部には随所にユニティティスペースや出入口を設けまして、陸上とかスポーツツイペッ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も、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ますと考えております。

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。非常に幅員のたつぷり取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いたします。最短路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いたします。■■■■■につきましては、全て■■■■■側に集約いたします。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。シンブ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ことを確認しております。

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、様々な配慮してまいります。まずは自家発電設備、さらには汚水処理施設、あるいは防炎の備蓄倉庫、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おります。まずは移動経路を単純にすること、さらに移動が楽になる工夫、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जी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ゼルでございます。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、簡単に説明いたします。自然力を最大限活用いたしました。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への通風はもう当然のことといたしました。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てまして、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な行っております。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5.5%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、管理運営費の削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%の維持管理費の削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600億円の削減を目指します。

修繕・更新費でございますが、やはり施工面積が大きくなっ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は、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き、そういった工夫を行います。

管理運営につきましては、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削減いたします。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、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は、メンテナンス車庫、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削減してまいります。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は、面積

40%の低減を実施しております。さらに、安全性の高いRC造を78%PC化することにより、労務職の不足、天候不順による工期の遅延を排除しております。

調達に関しては、ゼネコン3社で鉄骨、PCの調達を分析して、これを設計に反映させております。したがって、溶接工の不足、鉄骨の逼迫ということは、一切の調達の心配はございません。

屋根に関しましては、仕上げ、設備を組み込んだ大型ユニットを揚重機で取り付けることにより、高所作業の低減と効率化を図っております。また、バックステイを利用した建て方を実施することにより、通常必要な仮設支柱を排除しております。これにより、コスト削減はもとより、後で施工しなければいけない部分がなくなるものですから、座席の早期着手、仕上げの早期着手は可能になっております。

また、自然災害等の不測の事態に対しても、数量を減らす、効率を上げる、人を増やすという提案もさせていただいております。

次に、コストでございます。設計を開始する前に、類似物件を分析して試算を行いました。そして、要求水準に基づいて、大項目の目標金額を設定いたしました。それらを実際の設計に反映して、設計施工のメリットを最大限に生かして、これらのように、コンバクト化、施工の省人化、シンプル化、維持管理費抑制を徹底的に追求して、今回の1,496億円を積み上げております。また、期中におきましても、コストモニタリングとVEを継続して進めてまいります。また、ゼネコン3社の調達手法を駆使することにより、全体の事業費の遵守を図ります。

今回、提案事業費に加えて、■■■■のコスト削減を提案させていただきました。こちらは、協議利用に採用していただければ、コスト削減だけではなく、今後発生するテナントに関するBC工事とか、オーバーレイ工事が本体にかかわる費用とかにもお使いいただけるものと思っております。また、物価上昇に関しても明記させていただきました。また、■■■■の提案をさせていただきますには縮減とさせていただきます。また、■■■■の提案をさせていただきます。こちらが■■■■の配置図でございます。我々は、■■■■し、大地に根ざした本来の森をつくりたいと思っております。こちらを■■■■を配置したときの南側のパースになっております。こちらを■■■■することにより、四季を通じて明るい森による絵に浮かぶスタジアムがごらんになれると思います。これらの実現には、関係諸官庁、関係者の皆様と

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一つにして、さらに改善を加えていくことにより、国民の皆様が納得していただき、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、よろしくお願いたします。

■■■■ 丁寧なご説明ありがとうございます。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に、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、その辺のことも何かあれば、ご説明をいただきたいと思えます。

【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きます。1つは、仕様を要求水準に基づいてきちつ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とか、いろいろそういうものが、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、そういう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きますようになります。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ますが、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BIM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。BIMによって、なるべくピジュアルに、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】 ちよっと前に映しておられますけれども、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したいと思えます。

■ 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】 ちよっと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、そういう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。

【PM室長】 補足します。PM室の機能で、4つの機能があるんですけども、ここで設計の水準であるとか、施工の品質であるとか、そういう各社の違いがあった場合、まず標準をここで議論して、詰めて、それをそれぞれ実行していただくというような形をとっていききたいと思えます。以上です。

■ どうぞ。

■ 要するに、共通仮設とか、揚重の仮設とか、ここは3社がそれぞれ区分するよりは、共通化したほうがクリティカルだと思えますよ。その辺の考え方はどうなんですか。

【総括代理人】 おっしゃるとおりでございます。ベースになるものはもう既にでき上がっております、それはもう打ち合わせができております。ただ、細かい取り合いのところに関しては、当然、日々の話が出ておりますので、それはPM室も入りますし、現場の代表のほうでコントロールするという、そのルールももう既に打ち合わせている状況でございます。

【管理技術者（建築）】 先ほど重機の話もありましたので、重機の話は、かなり大型な重機、国内に台数の限られた重機を使いますので、これは3社で同一の単価を使いまして、例えば、横にいて、また同じものを横にするということはないで、そういった使い分けをしながら、工事費の削減を詰めてまいります。

■ ありがとうございます。

■ どうぞ。

■ 大きな現場のJVというのはよくあると思うんですけど、今回、時間とか、いろんな要件があつて、本当に協力し合わないと思えないと思うんですが。7ページのご提案の中に、「たすきがけ監理」という点があつて、これは、こういうことは通常やっているのか、今回初めてなのか、あまり聞いたことがなかったもので、それを説明してください。

【総括代理人】 なかなか今の実情を背景にしている部分がございます。監理者といえながら、大変忙しいでございますので、監理者が十分足りないというのも1つございます。設計事務所様を基本ルールとして、ずっと監理を進めていくわけですけれども、ゼネコンが入ったときに、自分のところを監理しちゃうと、じゃ、本当に第三者性を確保できるのかということがございますので、必ずゼネコンはほかの会社の部分を監理するというルールをつくって、第三者性をきっちと確保するというルールのごことでござい

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して、物昇があるであろうということで、物昇のある指標ののっとなって、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。これののっとなって、かなり低い比率なんですけれども、14.5カ月に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りは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年たつてございますが、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。なので、かなりメンテナンス頻度は少なく済みます。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ことに考えております。

す。
■ ぶだんはやったことがないやり方ですか。やっていたらいいですか？

【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、主任技術者も含めて、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、検査員がたくさん必要ですね。そこはゼロネコ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、**■**
■ **■**が挙がっています。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のか、この**■**の額になっているんですけれども、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か。

【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

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ようない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。

ちよつとよしですか。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、共通の標準をつくると、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。「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ーラスなご提案だというふうに思っていますけれども、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、この成り立ちというのに対して、ある程度、本当にこれのできるのかなというあたりごとき、これが成り立ちましたら、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、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、変形に自由に従ってピン構造にして、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、天枠構造でございまして、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して、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、オルタナティブとして、駄目なときにはどうかというご質問に関しては、ちよつと連うと思います。

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っただけなんですけれども、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ンだとかということ、本当に中間免震が成り立た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ただけです。

【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見えますし、様々なところで耐力を上げることが必要になってきますので、それに見

合ったコスト増は発生すると考えております。ただし、そういう部材の耐力をアップするというような対応でこれも対応できると、そういうふうにも考えております。

どうぞ、ご発言がありましたら。

それでは、ちょっと構造の話が出ましたので、一番外側の柱は木製を使うんだけど、ほかはほとんどPCを使われるというご提案ですが、そのPCの下層部については、PCの分割も3ページ絵で多少わかるんですけど、木製の柱の上の部分のPC、特に桁と斜め梁に関して、PCをどういう分割をするのかということ、その接合部が、先ほどPCだから美しくできるといってお話だったんですけど、その接合部の仕上げをどういうふうな形にされるのか。それが意匠的に問題ないのかということ。もう1点あるんですけど、先にお答えいただいて。

【構造設計統括】 それでは、提案資料の36ページの左側の絵にございますけれども、木造を他構造と接続するときには、接合部というのが最大のポイントであると理解しております。今回は柱を単純圧縮柱として、その不安定な不確定なものを排除するために、屋根構造からくるこういう曲げモーメントなんかは、コンクリート製の段床と一体となったこの部分で閉じさせます。そうすると、木造には、ちょうど木造の断面と同じような面をしたPCがその上を押さえるという、面でしっかり押すというようなディテールを考えております。ですから、当然、屋根構造の動きによる地震時の変化とか曲げモーメントは、この斜め梁のところでも閉じさせて、言ってみれば、構造は、ここでピン・ピンです。

いや、そのことはわかるんです。提案書から読めるんです。その上に載っかってるPCを、当然、全部一体のわけはないですから、分割されるわけけれども、それをどこで分割されているのかということ。

【構造設計統括】 基本的には、今の計画では、この直線部分のところはPC材と斜め梁のところを、このところでウェットで一体にするようなことを考えております。

パネルゾーンでつながるんですか。

【構造設計統括】 パネルゾーンでつながることになると思います。

桁に関してはどうですか。

【構造設計統括】 桁梁もPCが入ってきますので、要するに、このパネルゾーンで一体にするのが、現在考えている合理的な工法であると考えております。

そのところの見え掛かりはきれいに収まるのかしら。

【構造設計統括】 この見え掛かりは、この辺にちよつ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、柱そのものの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いて、PCの梁が直接ぶつかっているというふ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、そのカバー材の中心で全部取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っただけけれども、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乗っけるときの、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、屋根の重い力が載っかってくると、ぐつと押し曲げ抵抗が生じてきますが、屋根を載っける前のこの状況では、ここはかなり弱いものなんです。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ばり当然守っていくことになりました。

わかりました。

ほかにいかがでしょうか。

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が、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なと思います。具体的に、この上には一つ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ピッチでやっばり覆うというふうに理解しましたが、そういうことでよすね。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、あれも型材をずつ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、非常にばーっとと銀色にうま
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。例えば、真っ
昼間の明るい日なんかで、屋根面は完全に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
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が、基本的に、アルミが光るといっても、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暗さというか、透明性を表現した
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
えておられます。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るので、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。内側もアルミルーパーで、昼間はかなり反射面が多く見え
ます。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
り心配しない方がいいのか。

【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11m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、こう下げると、外側も、8mじゃないで
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、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
ない。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
別に微妙なうねりというイメージですかね。

【監理技術者（建築）】 はい。

【P.M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に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ようか。

■ じゃ、1つ。ご提案の項目の中の工期についてなんで、工期提案、
工程表でされているんですけども。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、この工程表の中のもので、どの程度のマージンというのか、皆さん方であ
ると、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える話はありませんが、先ほど、
提案書の18/45の下の方に、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。このすぐく小さいので、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、最速端の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、連うところの要因で、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カ月に、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たことで、要項どおりの3カ月ではないかということ、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考えております。

ちよっと今ので。2と1ということ、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んじゃないかと。

【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とお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、前回のお答えでは2020年11月末とお答えしましたが、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本の話ですが、

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本のものをつかって、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、調達は一括化すると。

【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いたんですね。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した。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た。我々は寒地型主体でいこ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、関係の皆様の意見をよく聞いて、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スeed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も考えたときには、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か、寒地型の場合には、やはりご承知のとおり、葉と水が莫大に必要なんですよ。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。農葉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、農葉を濾過して戻すと。

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、そのまま流す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いて、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、これを行っていきい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。

ほかにごございませんでしょうか。どうぞ。

木造の柱ですけれど、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、加圧含浸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おりますので、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いう、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の耐久層を持つていけば、それと水の浸入を5年ごとのメンテナンス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、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、どういふ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、そんなに高つくつ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いたしますけれども、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、そういう話も含めて、ああいっただけ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、輻射冷房するということですけど。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、レガシー時にオーダーレイトしちゃうわけですね。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ダーレイトしてしまうのをどういふ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ふうなことでは全く考えてございませぬ。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、なかなか席に空気がなくて、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。少しでも顧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5.5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、そういうのものでつくつ

てあげながら、そこに座っている方が自分であわでもあおぐ。そういうようなことでも入れますと、段床の温度は4.0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%以下というふ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せぬけれども、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して、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、目の当たる下段席の部分だけに縮小することも含めて、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ダーレイトにつきましては、これもご協議のお話だと思えます。私どもはオーダーレイトまでの輻射面は考えておりませぬで、もしそのオーダーレイト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ぬ、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せぬ。

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出ししてくれますか。この17の資料、ガラスがあるように見えるんではないですか。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つとクリアに見えるように思うんでございませぬけど、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？

観客席の下面がもつとクリアに見えるんじゃないんですか。

【設計方針統括】 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も聞いています。

【設計方針統括】 でも、このまま見えます。近くに行けば、この模様の写真の…。現実はどうですか。近寄ればこのように見えますかと思えますけれども、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番を出してくれませんか。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ことなんです。その前の16番はイメージだというのですが、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れども。

■■■■ 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、矩形図のところでもお聞きしようかと思っただけで、それでもいいと思うんですけど。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か。

【設計方針統括】 PCコンクリートの。

■■■■ 具体的にどういふものかなというところをお聞きしたい。

【設計方針統括】 ブ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、四季の色を出すと。

■■■■ 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だけで。

【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。

【設計方針統括】 手すりより高いところで、アーチ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。

■■■■ 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しますが、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は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ので、本日の説明によりちよつと懸念に思っただ点、3点ございます。順次ご質問させていただきます。

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乗っておるんですが、先ほどのご説明だと、11月末でやりますとおっしゃるようには聞こえませんが、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たんのかをまず確認させていただきます。

【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、さっきあったパッキングアップ工法、あれに関しては、お金がかかるとは、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ふんではないかと、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カ月の間で、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はないかと。

【監理技術者（建築）】 残り最後の1カ月ね。

【P.M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、対応したいと思えます。

■■■■ ちよつといいですか。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、我々にとつては最終的段階なんですよ。

【監理技術者（建築）】 はい。

【事務局】 変わったことと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たいてなんですが、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は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。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。それで、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出していただい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敷地でとにかくやる気……。

【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ところが聞きたいんです。

【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はいただく直前で白紙に戻ったというふうに向っております。したがって、今回、かなりな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、そもそも、これ、■■■■が都市計画決定されているわけですね。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が、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。

【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

方を示しております。基本的に、提案書に書かせていただいております提案につきましても、その都市計画要件を全て守った形で提案しております。そのスケジュールが、この上段部分で、今お話しした2017年2月に着工するスケジュール、それはこの手続で進めてまいります。それと並行して、一番最下段ですけれども、これは並行して、**■** について協議をさせていただいて、可能であるということがお互いに確認できた時点で、この次に変更の手続をとっていくというふうに考えております。

【事務局】 お伺いしたいのは、その可能であると判断するに至る都市計画の論理的な説明をお願いしたいんですけど。

■ よろしいですか。一般的に言うと、コストが削減できるから都市計画の都計審で決定したことを変更できるというわけにいかないですよ。何らか、このほうが都市計画にとってプラスだというロジックがなければおかしいんです。そこをお聞きしているんです。

【PM室長】 わかりました。最初に、設計方針統括、それから、最後に総括代理人が説明したように、今回、我々は、ただ単純にコスト・工期のためだけにこの**■**を提案しているのではなくて、当然ながら、競技場としての機能は満足しながら、レガシーとしてこの土地が持っている歴史性とか、自然だとか、地形だとか、そういうものに配慮して、レガシーとして残していくという形がいいんだろうかということを考えて、基本的には、今の都市計画決定されたものについては、当然、ここに競技場がつくられるというポテンシャルを考えた上で、苦勞されて今の都市計画決定がなされているということは十分認識しているつもりですが、今、この段階で、もう一度我々は、建物をできるだけコンパクトにして、この地べたの状況で、いろいろな面積の考え方、あるいは、歩行者ネットワークの考え方、そういったものをこれから協議して、実現できるようなことをしていきたいというふうに考えます。

【設計方針統括】 この提案は、あくまで前の計画案を前提にして、その形態がそのまま覆されているわけですね。これはかなり私は不自然なことである。それで、もしこれをなくすことが避難上も問題なければ、これがなくなるというに越したことはない。もう外苑西通りからの見え方は全く変わらぬと思っております。ぜひ、これは前向きにご検討いただければとお願いたしますことですね。積極的に。

■ その点は、皆さん、共有していると思います。大分時間が経過してまいりますので次に移ります。

■ はい。もう時間がないので。今回、見直しということで、国民の注目もすくぞ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、お話しただけでありませんか。

【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。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た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ナー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あああったのか、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、どっちに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す。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せすから、設計の要素と施工の要素でコストが削減できる、工期に効果があるというものをずっと洗い出しまして、ありきでございませす。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とを、設計施工の積

