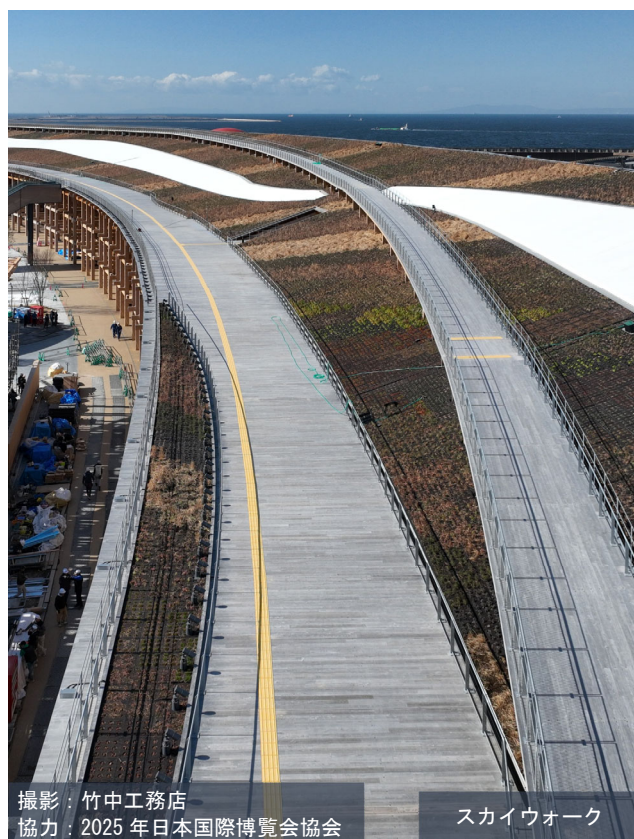


大屋根リング

【基本設計】東畑・梓設計共同企業体

【実施設計】株式会社大林組（北東工区）・清水建設株式会社（南東工区）・株式会社竹中工務店（西工区）



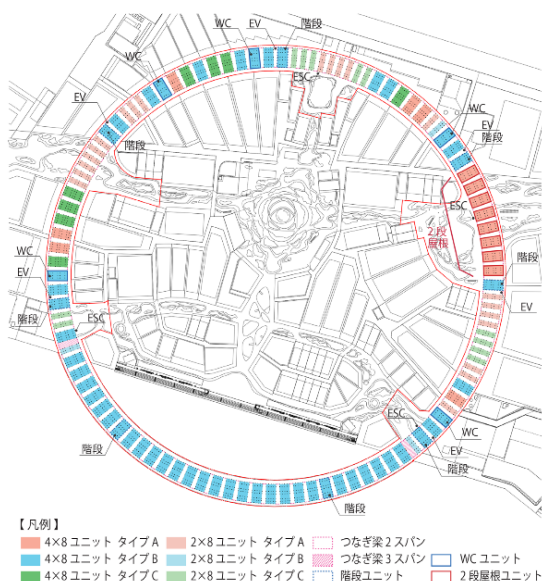


図-1 リングの構成

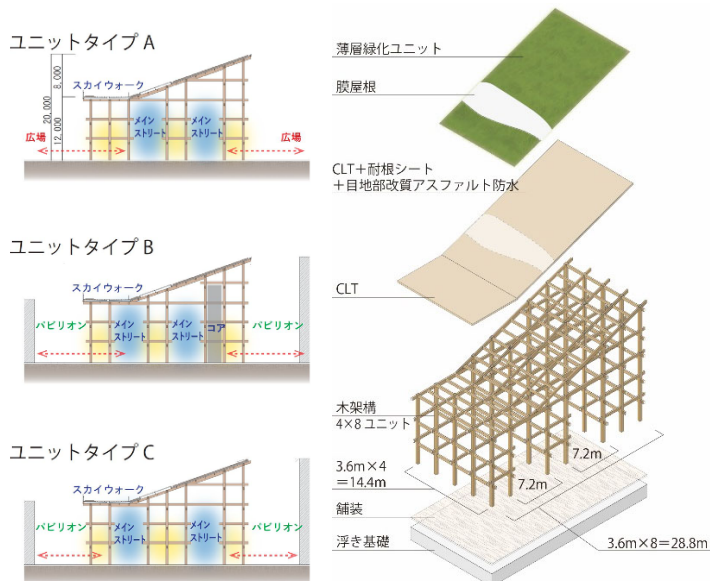


図-2 ユニットの構成

【大屋根リングの概要】

大屋根リングは2025年日本国際博覧会（大阪・関西万博）の会場のシンボルであり、外周直径が約674m、幅約32m、周長約2km、高さ約20mの世界最大の木造建築物である。

大屋根リングは全体で109個のユニットで構成されている。各ユニットは3600mmのモジュールで柱梁が配置されており、2×8スパンと4×8スパンの2種類がある。さらに、1階メインストリートの位置の違いにより、柱配置が異なるタイプA～Cの3種類があり、東ゲート付近には展望スペースを備えた2段屋根ユニットがある。様々なタイプの木架構が連なり、一つの大きな円を形成することで、「多様でありながらひとつ」という大阪・関西万博のコンセプトを表現している。

また、調達、工程等の観点から全体を3工区に分割し、各工区の建設会社が実施設計と施工を担っている。

【設計概要】

1階には、会場全体への回遊動線として通路が整備されており、部分的に休憩コーナーや設備機器が設置されている。

屋根部分には、リング全体を1周できる歩廊とスロープを配置し、斜面部には採光のための膜屋根と四季で変化する植栽が整備されている（図-2）。

柱梁は構造用集成材とし、420mm角の柱にはヒノキまたはオウシュウアカマツを使用し、主に210×420mmの梁にはスギを使用している。屋根部分の床は厚さ90mm

の直交集成板（CLT）とし、平場部にはヒノキを、斜面部にはヒノキとスギによる混合材を使用している。

構造計画については、伝統建築を踏襲し、木架構は柱梁接合部を貫接合（半剛接合）としたラーメン架構とし、筋交いや耐震壁は計画しない。ただし、一般的な貫接合は、梁がめり込みやすく、ラーメン架構では現行の耐震性能は満足しない。そのため、ラグスクリーボルトや鋼板等で改良した改良型貫接合工法を開発し、「現代の貫」として採用している。当該敷地は埋立地のため圧密沈下の影響を考慮して浮き基礎（建物重量＜排土重量）を採用しているが、ウォーターワールド範囲はプレロード期間が短かったため、杭基礎を採用している。

夜間はリング全体のライティングにより、光のリングとして会場全体を包むように彩る。



撮影：株式会社伸和 撮影協力：2025年日本国際博覧会協会

当施設の確認検査及び建築技術安全審査は、（一財）日本建築総合試験所が実施しました。