



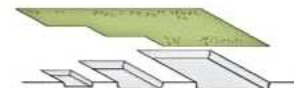
水平なランドマーク、水平なシンボル

理立地として生まれたサンポート高松は、美しい瀬戸内海と一体になった**広大な広がり**を持つ大地です。これからの高松の都市環境形成にとって極めて重要な役割を担うこの土地に、私たちは海からの玄関、海への玄関となる「**水平なランドマーク**」を提案します。



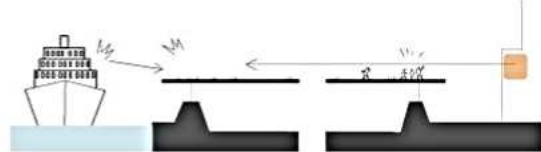
フィールド

この「**水平なランドマーク**」は、地下6メートルまで掘り込んだ3つの馬蹄形の体育館と、そこに架かる水平な「**フィールド**」としての屋根によって実現します。



各種イベントや競技大会を催す体育館とは対照的にこの「**フィールド**」は、老若男女、誰もが気軽に立ち寄って運動を楽しんだり、瀬戸内海の風景を堪能したり、あるいはアートイベントを楽しんだり、**日常性と祝祭性を併せ持った新たな街のシンボル**となります。

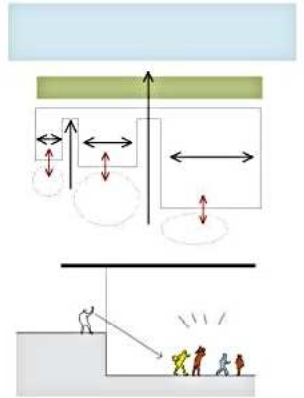
またこの「**フィールド**」は、高松シンポルトタワーから、そして月に2~3度寄港する大型客船の甲板からも見下ろすことのできる**庭園**ともなり、サンポート高松の魅力**相乗的に高めていく**ことにもなります。



「水平なランドマーク」の二つの顔

この「**水平なランドマーク**」は、海から訪れば、**シーフロントプロムナードから連続する緑の丘**と長く連なるホワイエやフィールドが**強い水平性**を印象付けます。人々の多彩な活動が**パノラマ**のように展開する様は、**街への玄関口**として人々に強く記憶されるでしょう。

一方街から海へと至れば、**街のスケール**に呼応した3つの体育館が**埠頭**のように並び、**広場**や**軒下空間**を提供します。体育館を利用する人、海へと出かける人、あるいは讃岐マルシェや瀬戸内芸術祭など、**多くの人や活動**を受けとめ、**海への期待感**を高めます。さらに南側の大きな窓からは体育館の様子も伺うことができ、**とくく閉鎖的**になりがちな体育館は**むしろ街を活性化**する**触媒**として誕生します。



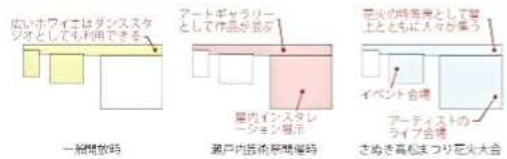
こうして海側と陸側と異なる表情を持ちながらも水平に広がる新たな体育館は、従来のような構造表現や形態表現、あるいは高さによるシンボル性とは全く異質の、**人々の集う風景そのものがシンボル**となる**新しい時代のランドマーク**となるでしょう。

つながるホワイエ

3つの体育館は、水平に伸びるホワイエによってつながります。それぞれの体育館の規模に応じて幅が徐々に変化するホワイエは、どこからでも瀬戸内海の美しい風景を楽しむことができ、イベントの際には、相乗的に施設全体に活気をもたらし、新たな名所にもなるでしょう。

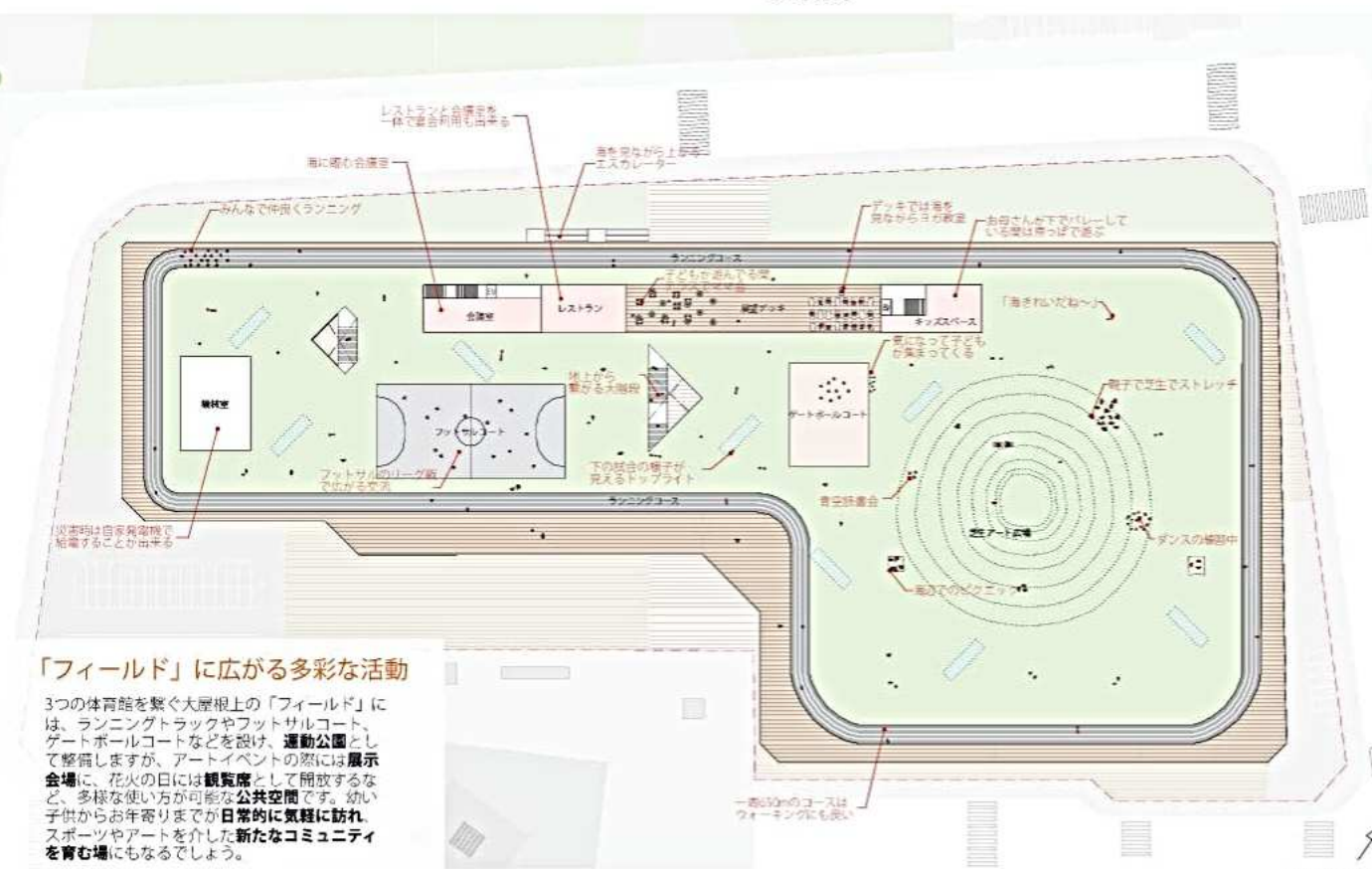
多様な使い方を可能にする配置

3つの体育館をひとつながりのホワイエが結ぶ配置計画は、多様な使い方に対応できる柔軟性を備えています。各体育館を個別に使うことも、3つ同時に使うことも自由自在です。さらにフィールドを使ってアートイベントを行う際にはホワイエを展示空間に、讃岐マルシェの際にはホワイエをカフェに開放することもできます。また多目的広場と連続する南側の広場は、外部でのイベントの可能性を飛躍的に向上させます。このようなフレキシビリティを備えた体育館は、年間を通じてフル稼働するポテンシャルを秘めています。



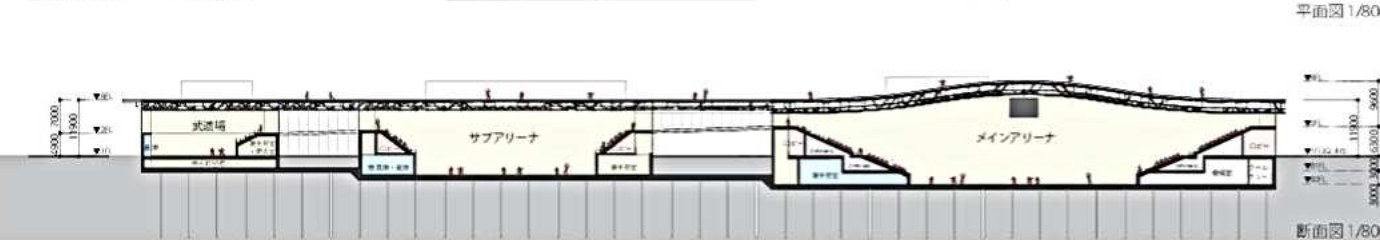
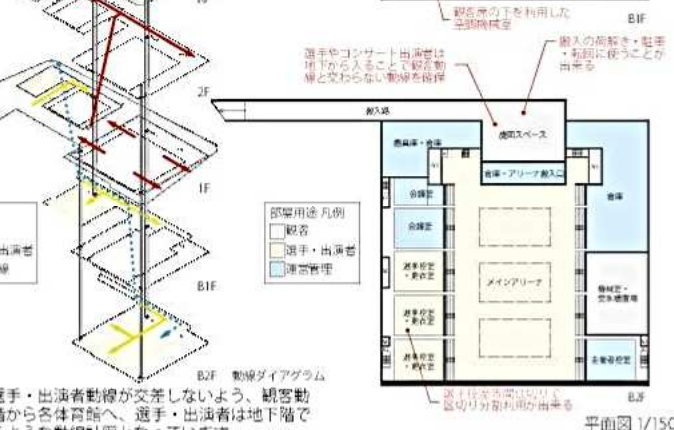
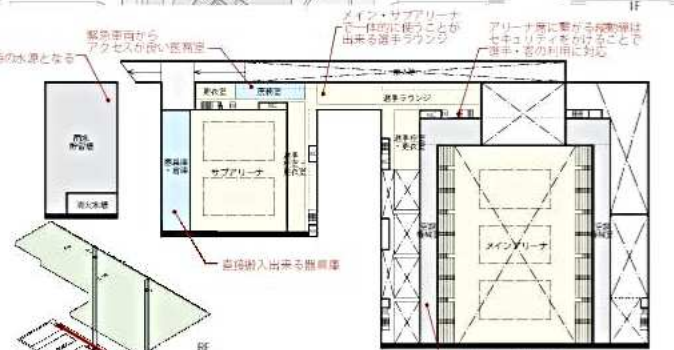
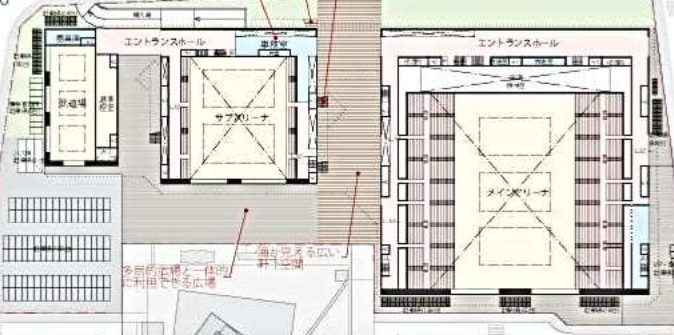
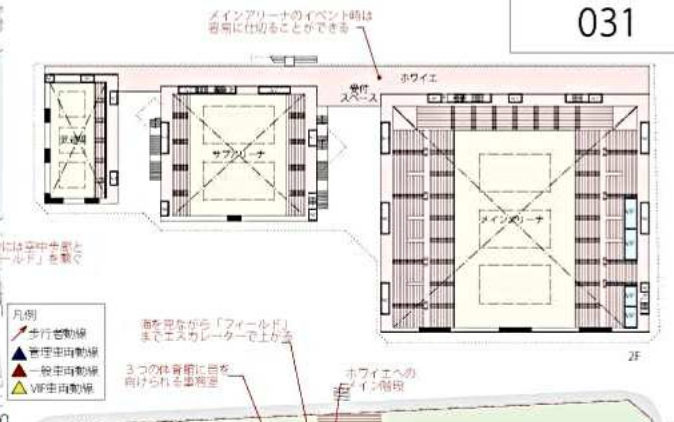
マスタープランと連動する計画

「水平のランドマーク」は、すでに進んでいるサンポート高松の計画との関係性、整合性の点でも、相乗的な効果が期待できます。可能な限り高さを抑えた本計画は、国際会議場やサンポートホール高松大ホールホワイエからの眺望を妨げるところが、むしろ眼前に広がる庭園として人々の集う風景を提供し、シーポートプロムナードにも、不用意な影を落とさせません。歩行者と車の動線は明確に分離し、車は東西からのアクセス、南面は歩行者のために開放します。多目的広場から海へと抜ける歩行者専用道も現況の位置のまま維持し、橋断歩道までスムーズにつなげます。また敷地東側の空中歩廊は、将来的にフィールドに直接アクセスできるような計画しています。こうして「水平のランドマーク」は、誰にでもわかりやすく心地よい場を提供し、サンポート高松全域をユニバーサルデザインへと転換していきます。



「フィールド」に広がる多彩な活動

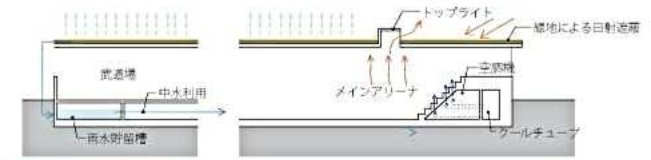
3つの体育館を繋ぐ大屋根上の「フィールド」には、ランニングトラックやフットサルコート、ゲートボールコートなどを設け、運動公園として整備しますが、アートイベントの際には展示会場に、花火の日には観覧席として開放するなど、多様な使い方が可能な公共空間です。幼い子供からお年寄りまでが日常的に気軽に訪れ、スポーツやアートを介した新たなコミュニティを育む場にもなるでしょう。



B2F 動線ダイヤグラム
観客と選手・出演者動線が交差しないよう、観客動線は二階から各体育館へ、選手・出演者は地下階で完結するような動線計画となっています。

合理的な環境計画

- ・地域熱供給システムを利用した冷暖房
- ・サンポート高松に敷設されている、海水の温度差を利用した**地域熱供給システム**を本計画にも導入します。本計画には**受け入れ施設のみを設置し**、その熱源を利用して空調を行います。このシステムを利用することで、**熱源を持たないコンパクトな設備スペース**を計画します。各アリーナの空調は**観客席下に設置する空調機**により行い、**床面から微風**が吹き出すことで、**競技者に影響の少ない空調**とします。
- ・臨海の地熱を利用したクールチューブ
- ・水位が高い臨海の冷えた**地熱を活用したクールチューブ**を計画します。地熱によって冷えたピット内に空気を流し、**温度を下けた空気を空調に利用**します。湿気は除湿機を利用して取り除き、**利用者が不快でない温度**にした上で空調を行います。
- ・大屋根を利用した**再生水利用のシステム**
- ・大きな屋根は**雨水を受ける大きな面**です。屋根で受けた雨水は、地下の雨水貯留槽に一旦貯め、**中水利用**をし、地域の再生水利用下水道に流します。**漏水対策**としては、すでにサンポート高松に敷設してある**再生水利用下水道のシステム**を組み込み、**地域の漏水対策に寄与**します。また**受水槽では3日間の避難所利用**が出来る水量を確保します。



防災拠点としての体育館

- ・避難場所としての「フィールド」
- ・日常的には運動公園として利用される「フィールド」は、**災害時の緊急避難場所**としても機能します。屋上には**自家発電機・キュービクル**を設置し、**災害時の電力供給**を担保します。
- ・津波に強い構造体
- ・計画地の津波想定高さ4mです。海を背にした**頑丈な馬蹄形の構造体**は**津波から人々を守る高台**となり、また地盤より低く設置した**体育館はあえて水没**させ、**津波の勢いの軽減**にもつなげます。
- ・明快な避難計画
- ・各観客席は、**ホワイエからのアクセスに統一**し、アリーナフロアからの避難動線と交差せず、**わかりやすく安全な避難計画**が可能です。また一部地下に掘り込むことで、地上までの避難距離をどの席からも過大にならないようにしています。



ライフサイクルコスト

本計画は、地下を積極的に活用することで、**インシャルコスト**のわずかな増加が想定されますが、地上部鉄骨の屋根は**軽量化**を図り、また**鉄骨部材を全体育館で統一**させることで、**インシャルコストの低減**を図っています。

また建物の大半が**地下**、あるいは**土に包まれた計画**となっているため、**外壁面積は縮減**され、露出している部分は**ガラスと一部コンクリート**としています。コンクリートは**フライアッシュ**や**高炉セメント**を使用することでより**塩分に対し耐久性**を持たせたものとし、**屋上も、土やデッキ材などで覆う**ことで、**塩害対策**を図っています。この断面計画は、建物全体としての**熱負荷の軽減**にも有効で、さらに中間期には、**自然換気**、**自然通風**を積極的に活用することで、施設の維持管理に**不要なコストをかけない計画**としています。

また、打ち継ぎ面については**エポキシ樹脂塗装鉄筋**や**ステンレス鉄筋**の利用も考えます。屋根鉄骨は**長期利用**を考慮して、劣化や地震時の損傷を早期に把握するために、**振動計の設置**、**常時モニタリング**を提案します。

工事工程表(工期30ヶ月)



面積表

室名	面積(m ²)
メインアリーナ	10,000
サブアリーナ	3,300
武道場	1,450
器具庫・選手控室・更衣室・トイレ	5,700
会議室・VIPルーム	850
事務管理控室・放送室・記録室・庶務室	1,000
サービス施設(レストラン等)	300
ロビー・倉庫・通路・機械室等	9,800
合計	32,400

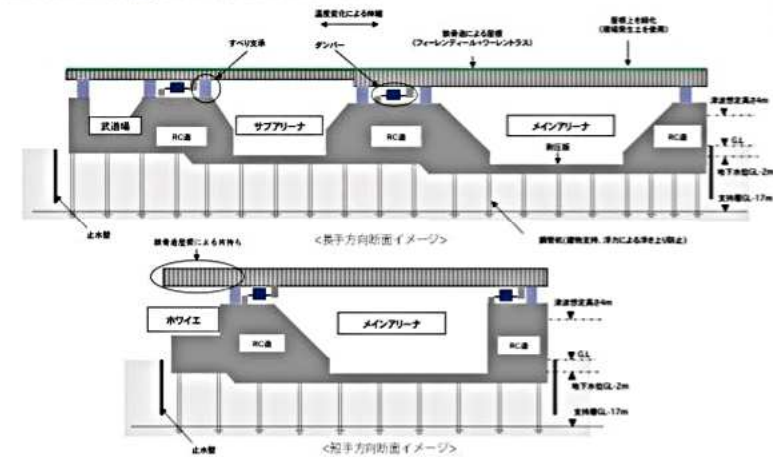
概算工事費

工事費	金額(円)
建築工事費(屋上緑化を含む)	8,657,000,000
外構工事費	270,000,000
電気設備工事費	1,388,000,000
給排水衛生設備工事費	803,000,000
空調暖気設備工事費	1,351,000,000
昇降機設備工事費	127,000,000
共通仮設費	524,000,000
諸経費	3,280,000,000
合計	16,400,000,000
消費税(10%)	1,640,000,000
総工費	18,040,000,000



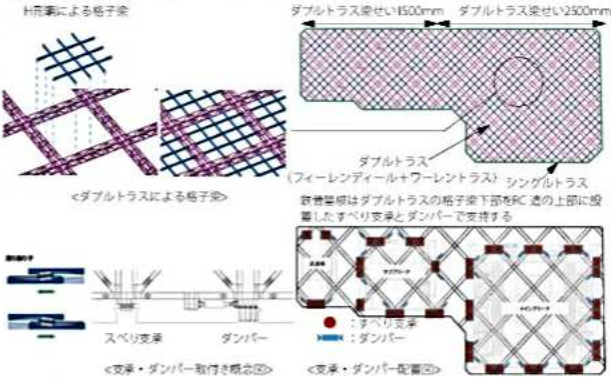
合理的な構造計画

- ・すべり支承
- ・屋根の温度による伸び縮みを考慮して、**すべり支承**(免震建物用のすべり支承を利用)を採用します。**すべての方向に屋根が移動可能な様**に設置し、**現位置保の性能**を確保するため**皿形支承**とします。また、**すべり支承とダンパー**を組合せ、地震時には屋根の地盤力が過剰にならないよう下部構造に伝達するようにし、**風についてはすべり支承の摩擦及びダンパーにより抵抗**するように計画しています。
- ・杭
- ・地下水位がGL-2mと高く、浮力が高いため、**基礎は耐圧版形式として重量を確保**する計画とします。**通常時は浮力と上部躯体重量のバランスが良い状態**としつつ、**地下水位の変動時には、鋼管杭により浮き上り、押し込み両方に抵抗**します。特に津波時には水位の上昇により非常に大きな浮き上りが生じるため**効率の良い杭配置**(外周に多く配置するなど)とします。
- ・また、鋼管杭は水分が多い周辺環境を考慮して、**重防食塗装**とします。止水壁はSMWまたは鋼矢板を採用し、現場発生土は**屋根面の緑化**や**建物の浮き上り防止のための盛り土**に使用するなど**極力現場内で処理**するように努めます。



ダブルトラスによる屋根架構

屋根上の利用を実現するために**フィーレンディールとワーレントラス**を組合せた**ダブルトラス**による格子梁計画とします。ダブルトラス交差部は、**斜材を無くし、キャットウォークのようにダブルトラスの間**を通して、**設備メンテナンスが出来る**ようにします。平面に対して**効率良く荷重を支持**するためトラスを斜交配置とし、**ダブルトラスの間**は梁せい1000mmの**H形鋼**による格子梁とします。トラスは**経済性を考慮し、流通しているH形鋼**を用いて、構成します。また、**メインアリーナは中央にライズ**を設け、**鉛直荷重による変位を抑え**ます。



鉄骨の補剛材としての木材利用

トラスを構成するH形鋼の間には**補剛材**として、**産地**に**効く木材**を嵌り込みます。主要構造部ではありませんが、**想定外の力が加わった時に作用**します。また、**豊富な県産の木材**を利用します。

