

まちと海をつなぐ立体公園

- 誰もが自由につどい楽しむ、開かれた立体公園をつくります
- 高松港の新たな景観をつくり出す、瀬戸内の島並のようなアリーナです
- このアリーナに人々が集まる姿が、香川のあたらしいランドマークになります



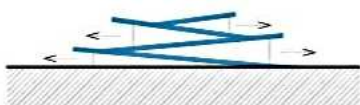
01 公共広場のネットワークをつくる

- 高松市は「中央通り」を都市軸として公共の広場が点在し、瀬戸内海と市街地、空港を結ぶ都市構造を持っています。
- サンポートはこの都市軸の終点に位置し、同時に瀬戸内海への入口となります。この都市と自然の結節点となる場所に、誰でも訪れることのできるオープンスペースがあることが重要です。
- 新しいアリーナは、体育施設であると同時に、公園のような開かれた場所であるべきと考えます。



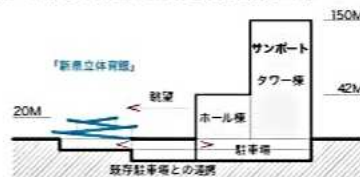
02 既存広場を継承する立体公園

- 既存の良好な広場を継承していくために、両面に開かれた公園のようなアリーナをつくります。
- そのために従来の「閉じた箱」のような体育館ではなく、休日にでも人々の居場所となる立体公園を提案します。
- 屋根の上は散歩や運動の場であり、町の居場所として誰にでも親しまれる場所となります。



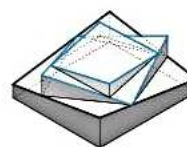
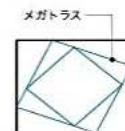
03 地下空間を有効利用し、高さを抑えた建築

- ウォーターフロントの景観、サンポート高松からの眺望に配慮して、地下空間を利用した背が低い建築にします。
- 地下を設けることで、隣接する地下駐車場と連携が可能となり、また地上の車両交通を最小化する、合理的な空間利用です。



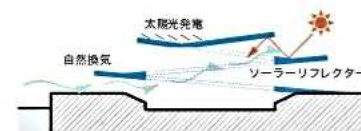
04 シンプルな架構で多様な場所をつくる

- メガトラスによる梁を平面的に回転させながら掛け渡す、というシンプルなルールにより、複雑で多様な場所を生み出します。
- 大空間に梁を斜めに掛けていくことで、高層部ほどスパンが小さくなる合理的な架構方法です。



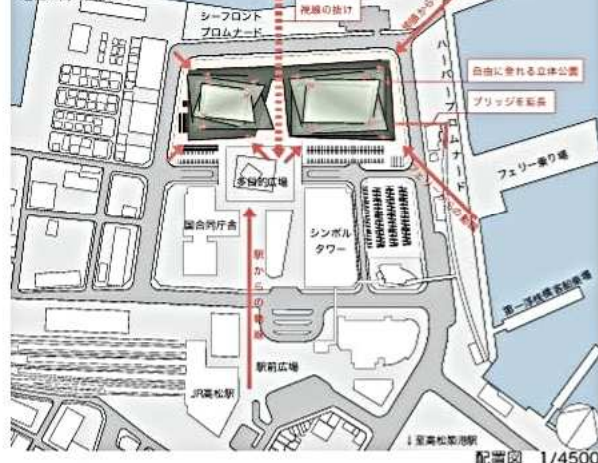
05 瀬戸内の良好な環境を生かした建築

- 日照時間が長く、風が穏やかな瀬戸内式気候を生かし、自然エネルギーを積極的に利用します。
- 屋根形状を利用した自然換気や昼光利用など、ランニングコストを抑えた環境計画を行います。



回遊性のある動線計画

様々な方向からの歩行者アクセスを受け止める、回遊性の高い建築です



①瀬戸内海を見渡す立体的な公園

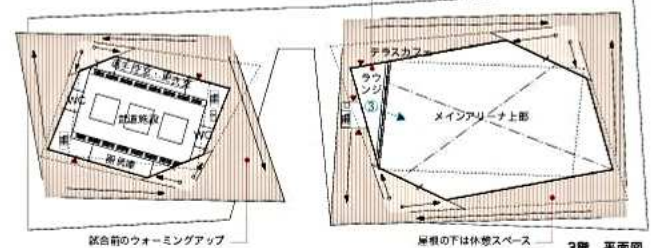
①一体感と開放感が共存するメイン・アリーナ

- ・メインアリーナは重なり合う屋根の隙から屋外を眺める、開放的な空間です。また屋上を歩く人からも、室内を垣間見ることが出来る開かれたアリーナです。
- ・ガラス面には回転のために荷物ロースクリーンを設け、閉じた一体感のある空間とすることも可能です。

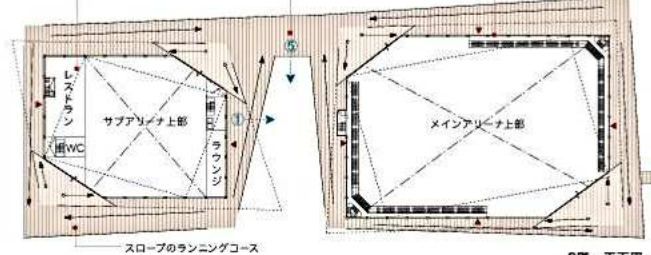
- ・アリーナで開催されるイベントと、日常的な公園利用が共存し、誰もが楽しめる建築となります。
- ・3階バルコニー席に設けられたラウンジは、VIP用として利用できる他、立体公園の休憩所にもなります。



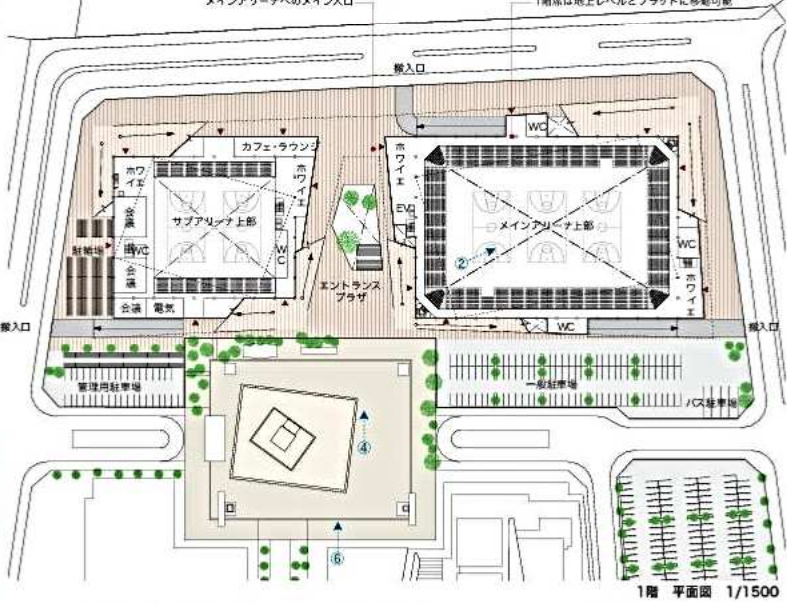
②開放的なメインホールのスポーツ利用



試合前のウォーミングアップ 観客席 3階 平面図 1/1500



サブアリーナ上部 2階 平面図 1/1500



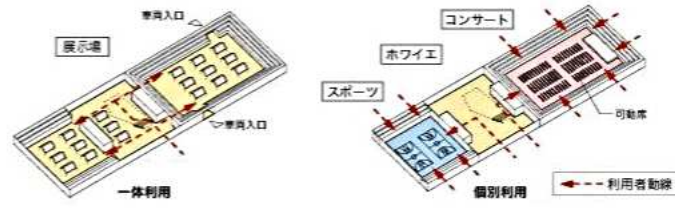
メインアリーナへのメイン入口 1階 平面図 1/1500



③コンサート利用のために増設したメインホール

④様々なモードに対応するメイン・サブアリーナ

- ・メイン、サブアリーナは仮設席を設け、スポーツやコンサート、MICE利用など、様々な利用が可能です。
- ・ロールバック式移動体の採用も検討します。
- ・アリーナには車両が入り込めるため、様々な設置が容易に行えます。
- ・メイン、サブアリーナは同じレベルに設置し、エントランスプラザを介して行き来がしやすく、一体的な利用が可能です。
- ・天井は吊りパイプやバトン等を必要に応じて設け、フレキシブルな利用をサポートします。



⑤フレキシビリティが高く、混雑の少ない動線計画

- ・メイン、サブアリーナの固定席は、客席から直接屋外の出入りがしやすく、スロープでグラウンドレベルへと繋がるシンプルで明快な動線計画です。
- ・そのため観客が一旦に退室する際など、建物の外へ出やすく混雑の防止にとても有効です。
- ・同様に災害時の避難についても有利です。
- ・また様々な使い方にも対応しやすく、将来のニーズの変化にもフレキシブルに動線計画です。
- ・地下への搬入動線は機能性を重視し、メインアリーナに2箇所、サブアリーナに1箇所設けます。

- ・既存駐車場の地下外壁に開口を設けることで、動線が連続し、人と車両の行き来が可能になります。
- ・搬入や車寄せに利用するなど、機能連携のメリットが多い計画です。



地下1階 平面図 1/1500

④多目的広場からのアリーナの外観。女木島を望む



⑤エントランスプラザのサンクガーデンの様子

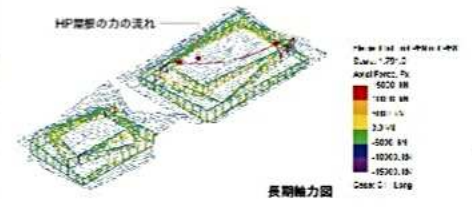


⑥サポート高松からの眺望

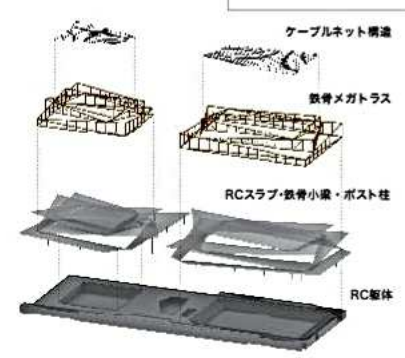
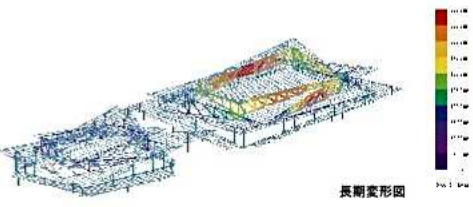


①大スパンを実現する重なるトラス屋根

・観望にも重なりを見せる屋根は、鉄骨の三角形の「メガトラス構造」をフラクタル的に平面的に回転させながら重ねることで、屋根面を人が歩けるスロープとしての機能を確保しつつ、屋内に光を取り込むことによる機能的な構造を実現しています。
 ・重なりを工夫することで、HPシェル特有の対角方向に力を流す合理的な構造計画としています。中央の屋根は、HP形状を生かし、軽量のケーブルネット構造を採用し、下部の構造の負荷を抑える計画とします。



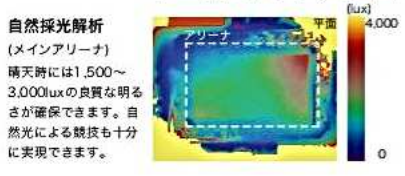
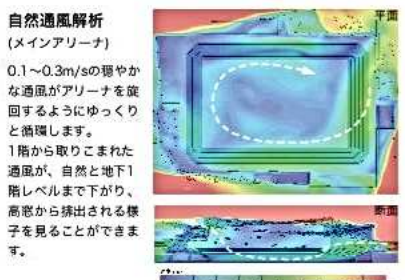
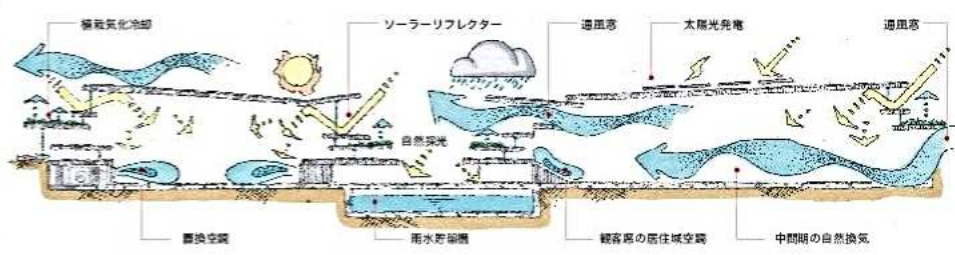
・地震時には、三角形のメガトラスに加え、スロープがブレースとして機能し地盤力を地面まで伝達させ、地震時においても強固な梁構造となっています。
 ・メガトラス構造を採用することで、屋根の保ち込みが完成する前からスタンドの工事と並行することが出来、また、RC基礎工事の現場施工中の段階から予め鉄骨製作工場で作製することが出来るので、工期短縮を実現します。
 ・地下水位が高い中で地下工事となるため、工程・工法は十分検討します。



②環境制御装置としての屋根

・ずれるようにして重なり合う屋根は、それ自身が香川県の量で穏やかな自然（光、風、水）を操る環境制御装置です。
 ・屋根の重なり合う向きは、北東から南西を結ぶ中間期の卓越風向に呼应し、この風の方向に大きな通風窓が設けられています。
 ・1階から取り込んだ自然風は重力により自然に地下レベルまで下がり、穏やかにアリーナを通過した後ゆっくりと上昇し、最上部風下側の窓から季節風に誘引されながら排出されます。
 ・HPシェルの屋根形状は、誘引を誘引しやすい反り屋根形状です。

・加えて観望にも重要な屋根は直射光を防ぎ、指向性の少ない反射拡散光をアリーナへ促すためのソーラーリフレクターです。高品質な自然採光は、開放的でありながら安定した競技環境を実現します。
 ・またこの連続する屋根は降雨をゆっくりと地下の雨水貯留槽へ導き、集水、そして雑用水として再利用されます。
 ・こうしたさまざまな自然の力を上手に操る屋根に加え、アリーナの換気空調や観客席の座席空調、LED照明や太陽光発電といった高効率設備システムによって、施設の光熱水費を約35%低減することができます。



③周辺に配慮した音響計画

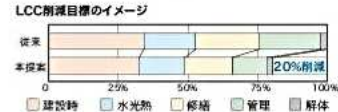
・周辺の住環境への音響に配慮し、メインアリーナは住宅地から出来るだけ離れた配置とします。
 ・屋根がRC造であること、アリーナフロアが地下に設けられていることにより、騒音対策として非常に有効な計画となっています。加えて、住宅地の開口部は二重サッシュとします。

・アリーナ内はコンサート利用等を考慮し、吸音面積を多くした残響の少ない室内とします。
 ・屋根形状をHPシェルとしていることで、反射音が一層集中せず、良好な音響環境が得られます。また、開口部はガラスの角度をやや傾けて反響を抑え、ロールスクリーンは吸音性能のある材料を用います。



④LCC/LCCO2の低減、長寿命化

・中間期や設備撤去期間等は、自然換気や昼光利用など自然エネルギーや循環型エネルギーを最大限利用し、徹底した省エネルギー対策を行うことで、ランニングコストやLCCO2を抑える計画とします。
 ・構造体や設備機器、外装材等には十分な劣化対策を行い、長寿命な建築とします。
 ・地下空間については、通風換気による湿度対策を十分にを行い、長寿命化に努めます。



⑤利用者・住民参加の設計プロセス

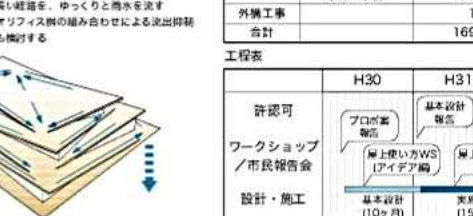
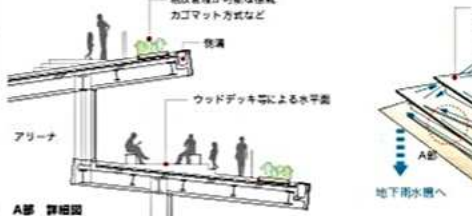
・本計画の設計プロセスを通して、ワークショップ等による利用者、住民参加を積極的に行います。
 ・特に立休公園については、使い方や場所の整備に関する様々なアイデアを募り、設計内容に反映します。



⑥立体公園のランドスケープ計画

・屋上の立体公園は多様な利用形態が考えられるため、部分的に水平な場所を設けます。
 ・植栽スペースを設け、雨水を利用した植栽管理が可能な植栽方式を採用します。

・屋根形状は下層に向かって勾配があり、雨水は屋根全体を流れて雨水槽まで到達します。長い経路をゆっくりと流すことで、敷地外への流出抑制を図ります。
 ・雨水は地下に貯留し、積極的に中水利用します。



⑦面積表・工程表・工事費概算

工事費概算 (概数、単位:億円)

本件工事	建築工事	118.0
	電気設備工事	22.0
	機械設備工事	28.0
	本件工事計	168.0
外構工事		1.8
合計		169.8

面積表

メインアリーナ	6715	会議室	494
サブアリーナ	2406	VIP室	460
武道場	1392	事務室	493
観客席	2535	カフェ・レストラン	1040
選手控室	1383	廊下その他	11000
トイレ	1094		
合計			29102

工程表

許認可	H30	H31	H32	H33	H34	H35
ワークショップ/市民報告会	基本設計 10ヶ月	基本設計 15ヶ月	高層申請・計画の進捗	実施設計 報告	建設工事 31ヶ月	関係申請 2ヶ月
設計・施工	基本設計 10ヶ月	実施設計 15ヶ月	高層申請・計画の進捗	実施設計 報告	建設工事 31ヶ月	関係申請 2ヶ月

36年1月 OPEN