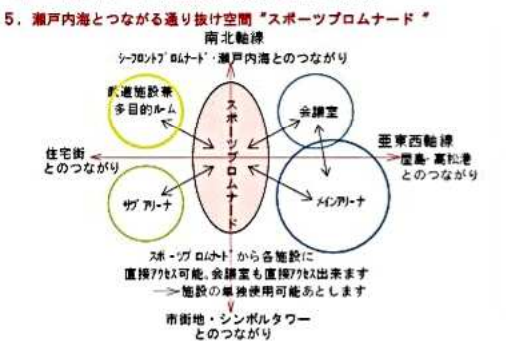


**1. 瀬戸内海を背景とし、人工地盤メサに浮かぶ2つの流線型ドーム**  
 屋島及び「ごんぴらさん」の所在する象頭山に代表されるメサは強固な地盤で成り立っています。この台地状メサのような強固な「人工地盤メサ」を構築し、安全・安心で防災に強い施設とします。この人工メサ上には横円形流線型ドームを2つ架けます。1つはメインアリーナのライフサイクルコストを極く推進するキールアーチ架構の開閉式ドーム、1つはサブアリーナの木材のトラスを採用したドームを架けます。この2つの流線型ドームは周辺施設及び高松港、瀬戸内海からの景観に島のイメージで自然な柔らかない形態のインパクトを与える構成により香川県の新しいシンボルを創造します。

**2. 周辺環境と連携し一体化した計画「回遊空間」**  
 現在の周辺環境と瀬戸内海との「連携と調和」を十分理解して継承し、新しい体育館と周辺地域との協働によりさらに地域の活力を増進する施設とします。体育館と東側のハーバープロムナード及び北側のシーフロントプロムナードをブリッジでつなぎ、全面の多目的広場をあわせて有機的に一体化し、ジョギング、散歩等で車に影響されることなく回遊出来る計画とします。この回遊空間の各所では瀬戸内海、島々、屋島、高松港の様々な美しい眺望を望める計画とします。

**3. 2つのアクティビティな軸線と「ふれあい広場」**  
 東西軸線 — 住宅街・敷地・高松港、屋島を結ぶアクティビティな軸線  
 南北軸線 — 市街地・敷地・瀬戸内海を結ぶアクティビティな軸線  
 この2つの軸線が交差する2階の人工地盤メサ上には、周辺地域および来館者がイベント等で相互交流できる「ふれあいの広場」を設けます。この広場はイベント時の大量観客入出場、メインアリーナおよびサブアリーナからの避難、災害時の防災広場にも対応します。さらには多目的広場と連繋した祝祭の象徴的な広場と位置づけます。

**4. ランドスケープネットワーク**  
 敷地および周辺の土地の文脈、固有性を十分生かし、下記的手法などを通じて、ランドスケープと建築が融合した空間・環境を作ります。  
 □美しい瀬戸内海、泰然とした屋島と周辺地域のランドスケープの既存連携を継承し、新体育館が阻害することなく関係性を新しく築くことによるサンポート高松のランドスケープネットワークの構築  
 ・シンボルタワーの国際会議場のフロアレベル = GL+28.8M  
 ・サンポート大ホールのGホワイエのフロアレベル = GL+11.7M  
 ・体育館各レベル「ふれあい広場」 = GL+5.1M、ブリッジ = GL+6.0M  
 ・メインアリーナは長径120M・短径92M・最高高さは30.8M。サブアリーナは長径66.7M・短径56.1Mの最高高さは23.5Mの計画としています。上記より新体育館越しの瀬戸内海への眺望は、国際会議場からはメインアリーナの屋根の一部を除いて眺望を確保、大ホールグランドホワイエからはメインアリーナとサブアリーナ間の「ふれあい広場」越しに見える計画。  
 □流線型横円型の建築形態をとることによるアリーナの余分なボリュームの削減と配置計画により周辺への圧迫感、日影、景観等への対応  
 □敷地周辺・屋上等に植栽することにより温熱環境の調整と周辺地域とのグリーンネットワークの連繋。特に西側住宅街との協調。



瀬戸内海からの鳥瞰図



**各施設一体利用・単独利用を可能にする「スポーツプロムナード」**  
 既存の歩行者専用道路のほぼ同じ位置に「スポーツプロムナード」を設置します。このプロムナードは通常はオープンな形態とし多目的広場からシーサイドプロムナード・瀬戸内海へとつながる通り抜けできる空間とします。メインアリーナ、サブアリーナ、武道施設兼多目的ホール、会議室、はこのスポーツプロムナードを中心として同一フロアに配置し、同一イベント時には一体利用を可能とします。また各施設には、このプロムナードから直接アクセスでき、各施設の単独利用を可能としています。



スポーツプロムナードから瀬戸内海方向を見る

**6. みんなに優しいユニバーサルデザイン**  
 高齢者や子供、障害のある方、世界各国の利用者が積極的に参加できるようにスロープ、エレベーターの設置、サイン・音声等による情報提供システムの構築、身障者用駐車場、トイレ、客席設置、介助者施設等も設置したユニバーサルデザインとします。

**7. 自然条件に即した配置また自然通風・採光を積極的に利用した計画**  
 メインアリーナ、サブアリーナ、武道施設兼多目的ルームすべて東西軸に配置し、南北の均一な自然採光を積極的に採り入れます。東西からの光に対しては可動ルーバーまたは暗幕等で電動で遮断するシステムとします。換気は自然通風による自然換気を行います。特に大空間であるメインアリーナの屋根は開閉式ドームで開放的な空間とし、積極的に自然採光・自然換気を採用して照明・空調のライフサイクルコストの多大な削減に対応する計画とします。

**8. ライフサイクルコストを20%削減します**  
 イニシャルコストおよびランニングコストの低減で20%削減します。  
 □建築計画 建物配置による断熱、外壁・屋根等の高断熱化。遮光ルーバー・暗幕等による日射調整。材料仕様、構造種別・工法の選択  
 □設備計画 自然採光・自然通風・自然換気の採用。太陽熱・雨水中水利用電気器具等、機械設備の種別・性能の選定・選択  
 □管理運営の最適化

**9. スポーツ情報センター機能と提案**  
 ・施設利用情報の提供・情報の蓄積・整理、情報検索情報網・国際情報網への対応  
 ・スポーツ、レクリエーションの普及、奨励  
 ・スポーツ教室などのプログラムサービス  
 ・香川県の情報の提供、地場産物、特産品等  
 ・旅行、宿泊、交通、観光等生活に密着した情報の提供  
 □施設ネットワーク化の提案/県民ネットワーク化の提案  
 スポーツ情報センターの設置は、スポーツ人口の拡大とスポーツ活性化、地域スポーツの振興に大きな役割を期待されます。さらにスポーツレクリエーション施設の体系的整備は県内スポーツ施設に活性化を与え、子供からお年寄りまで県民が利用できるよう、県内各企業が有するスポーツ愛好クラブ会員による「ボランティアスポーツレクリエーターの組織化」等とのネットワーク化を推進できるシステムを構築することを提案いたします。

**10. みんなの憩いの場・スポーツラウンジ**  
 スポーツラウンジ及び上記情報センターはスポーツプロムナードに併設し、体育館利用者だけでなく、シーフロントプロムナード・瀬戸内海への通り抜けする人々に2階に設置したレストランと同様にオープンな形で利用可能な憩いの場とします。

11. 施設全体の防災計画 安心・安全・利用し易い体育館

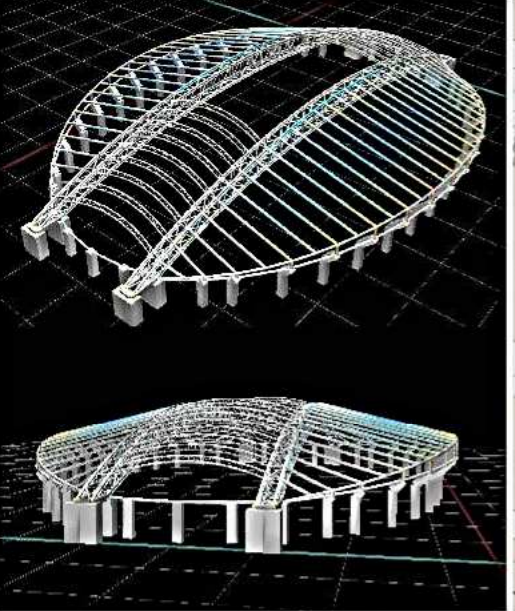
当施設は、各種競技場、会議、情報、レストラン等多種の用途からなる複合公共施設です。予想災害は多岐にわたっており、あらゆる角度から検討された総合的防災計画書を基に以下の項目を基本方針として施設計画を行います。口建物の堅実な耐震化・建物の不燃化・明解な避難動線と誘導表示・迅速な火災検知と消火のシステム化・維持管理、保守向上・中央監視整備と防災センターの一体化・大量観客が迅速に避難できる出入口及び広場の確保。

12. 構造計画 合理的で経済性を考慮した構造とします

口メインアリーナ シンボリックな形態を支えるダブルキールアーチ

メインアリーナは長辺120m、短辺92mのシンメトリックな楕円形状とします。立体トラス形式のダブルキールアーチを主架構としてアリーナ長辺方向に設けて、屋根自重、風荷重等の外力、設備重量等を支持します。屋根は鋼管を支持材とした骨組構造で、放射方向は、屋根材の許容スパンとコストバランスに配慮し、約4~5m間隔で鉄骨梁を設けます。また、屋根閉閉部分の開口と鉄骨建て方時のクレーン設置空間を兼ねることで、施工性を高めます。屋根は軽量化して経済性を追求し、屋根を支える下部構造は、鉄筋コンクリート造のラーメン架構として、各部屋の自由性、開放性を確保します。また、客席部分から下部を鉄筋コンクリート造とすることで、防災対策として安全性、耐震性を確保し、緊急避難場所として使用できることにも配慮しました。キールトラス端部には大きなスラストが発生するため受け柱と客席下部を一体架構としてアリーナ面下に伝達、力学的に閉じた形としてプレストレスを導入した基礎梁をタイバーとして用いることにより処理します。基礎は、GL-17m以深の洪積砂層または評層を支持層とする杭基礎とします。

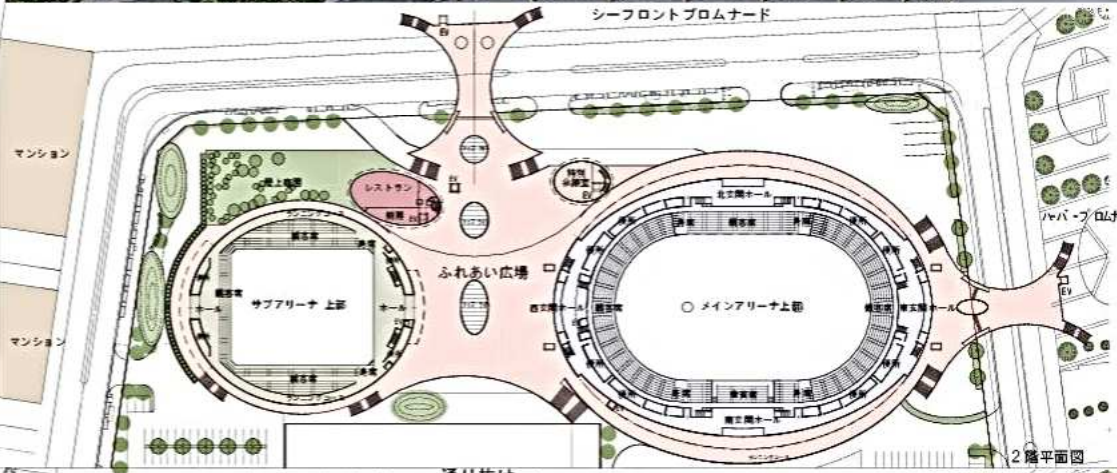
口サブアリーナ 木材の香り・癒し・めくもりの屋根を架ける  
長辺65.7m、短辺56.1mの比較的円に近い楕円形状とします。上部屋根は木造、下部は鉄筋コンクリート造とします。屋根フレームは、放射状のアーチ材に大断面構造用集成材を使用し軽量化を計ります。また、屋根フレームと客席部分の間の柱横架材として、鉄骨または鉄筋コンクリートのテンションリングを設置して、屋根材から生じる引張力を負担させる合理的な構造とします。基礎は、メインアリーナ同様に、GL-17m以深の洪積砂層または評層を支持層とする杭基礎とします。杭工法は、工程、経済性を考慮して決定します。計画地は、海岸線に面しており、特に鉄骨については錆の進行が早まるため、塩害対策用の塗料を施します。



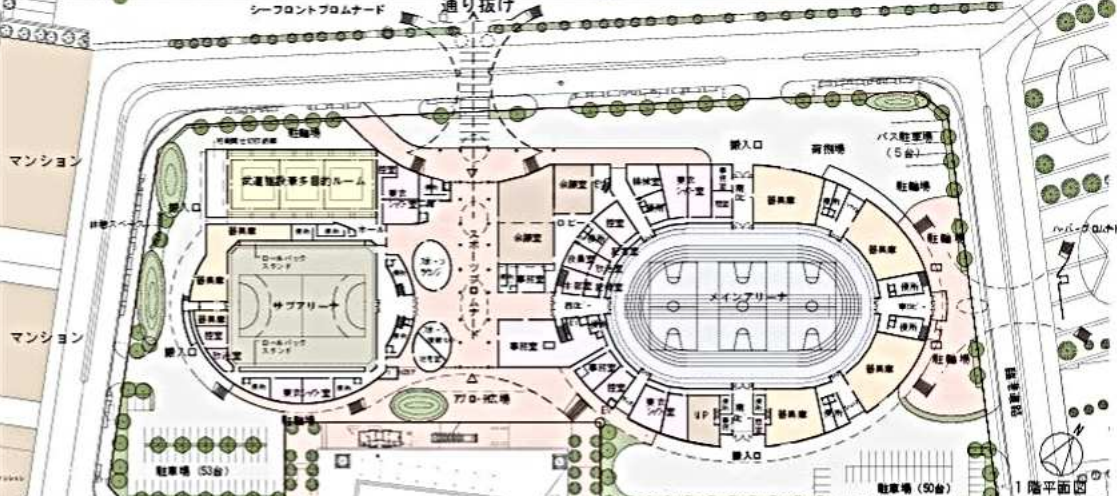
構造解析モデル図



国際会議場側からの景観



2階平面図



1階平面図

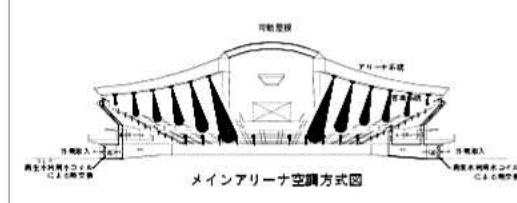
13. 電気設備・機械設備計画

口明視、演出、機能性を意識した照明計画

施設の照明計画は、利用者及び観客、テレビ等を通じてイベント・競技を見ている人々が明瞭に見える計画とします。また調光機能付き照明器具と自由パターン点滅を可能とする制御システムを取り入れることで使用者のニーズに合わせた照度の設定を可能とします。「艶やかなユニホームや衣装」、「広告媒体の色采え」、「選手の表情などが伝わる」ことを念頭に演色性(Ra)値の高い光源を採用します。また災害時の業務持続性を意識し、器具の一部は発電機より電力供給を行うものとします。照度は、スポーツ、各種イベントに対応すべく最大1500ルクスの照度を確保し、光源の演色指数はRa85前後とします。再生エネルギーとしては、屋根面に出力50kW程度の太陽光モジュールを設置し、発電電力は日中の館内ベース電力として使用します。同時にリチウム電池ユニットに充電を行い、夜間における外灯等特定負荷への電源とします。

口個別空調方式によるライフサイクルコストの削減

熱源は海水の温度差による地域冷暖房供給を利用し、使用状況によって複数台の台数制御を行うことで個別空調を可能にします。また個別使用が可能なマルチ型ヒートポンプエアコンも設置します。各エリア空調方式は、メインアリーナ・サブアリーナ・武道施設兼多目的ルーム・エントランスホールは冷水式空調機、選手控室・更衣シャワー室・会議室・VIPルームは冷水ファンコイルユニット、事務管理室・放送室・記録室・医務室・サービス施設・メディア関連室はマルチ型ヒートポンプエアコンとします。屋外設置機器は重耐塩仕様とします。アリーナの空調は大きくは客席ゾーン、アリーナゾーン(天井・床)に分割し用途に応じた運転とします。空調方式は単一ダクト方式し、システムは1. 外気冷房システム・2. 外気取入時CO2制御・3. 全熱交換器による熱回収、中間期等の対応として再生コイルによる外気取入を行う事でメイン空調機の外気取入負荷の低減や運転の低減を図ります。地域冷暖房や再生水を有効利用する事で空調設備及び給排水衛生設備のライフサイクルコスト低減を図ります。



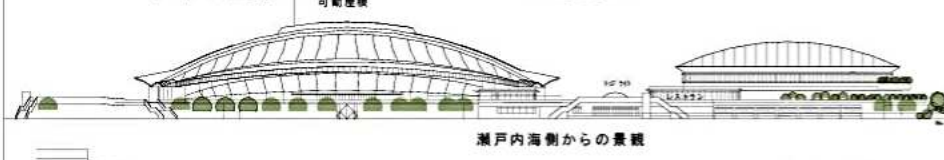
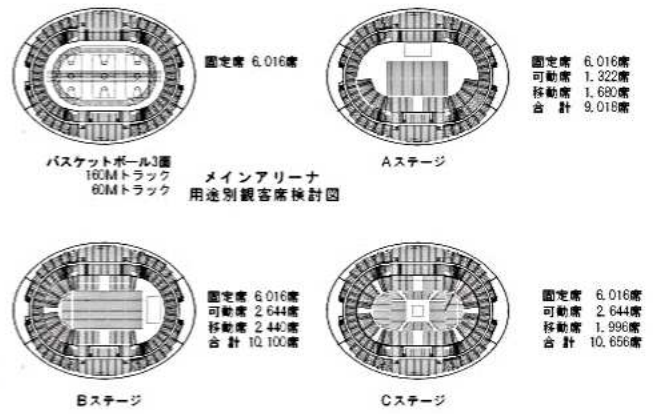
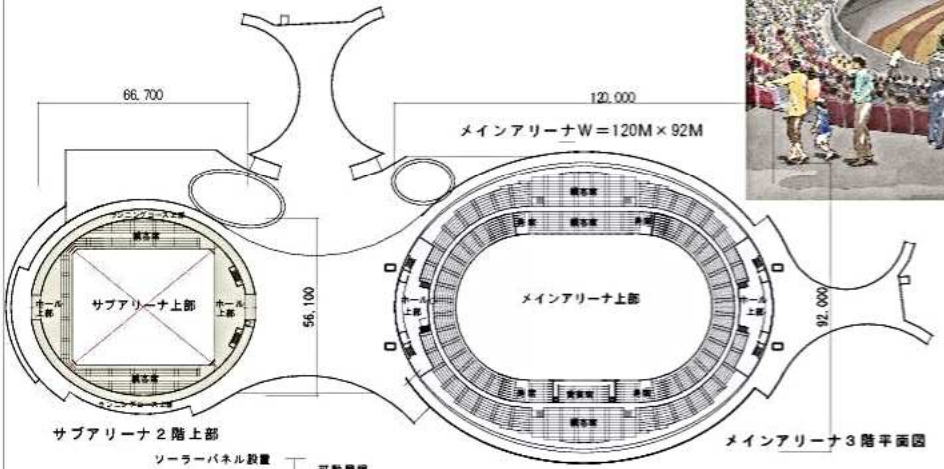
メインアリーナ空調方式図

競技場の施設内容

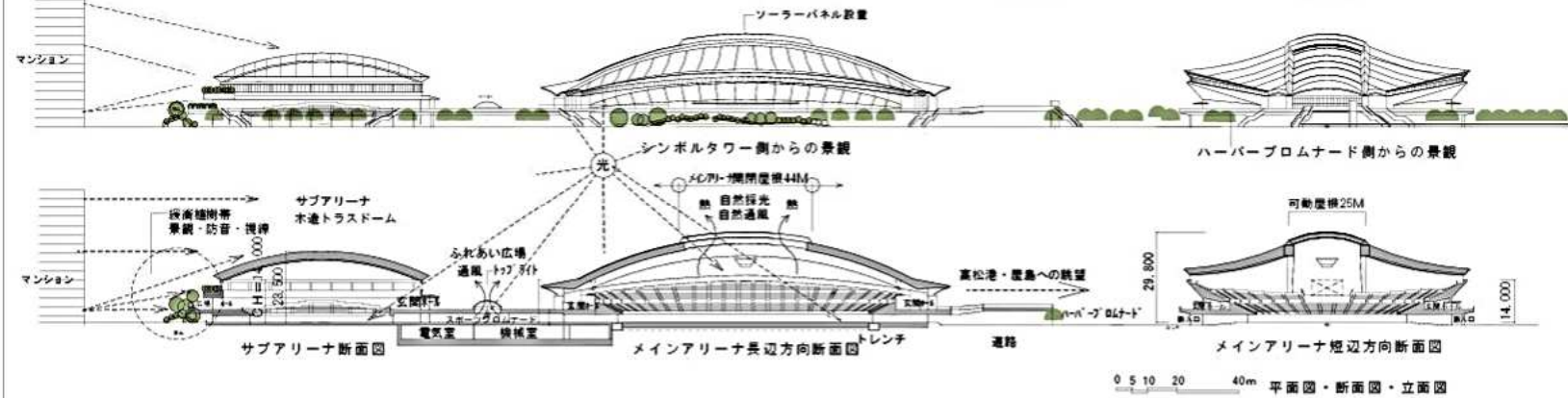
| 施設名                          | 内容            |           |                      | 機能      |
|------------------------------|---------------|-----------|----------------------|---------|
| メインアリーナ                      | コートと天井高       | 最大席数      |                      |         |
|                              | バレーボール4面      | 固定席 6,015 | 各種イベント・MICEに対応した設備   |         |
|                              | バスケットボール3面    | 可動席 2,644 | 可動席は電動ロールバックスタンド     |         |
|                              | ハンドボール2面      | 移動席 1,996 | ステージA, B, Cに対応した舞台設備 |         |
|                              | 160Mトラック      | 計         | 出入口南北各1か所            |         |
| 60M直線コース<br>コンクリート床、最少天井高18M |               |           |                      |         |
| サブアリーナ                       | バレーボール2面      | 固定席 1,224 | 各種イベント・MICEに対応した設備   |         |
|                              | バスケットボール2面    | 可動席 1,224 | 可動席は電動ロールバックスタンド     |         |
|                              | ハンドボール1面      | 移動席 720   | 出入口西1か所              |         |
|                              | 木製床、最少天井高17M  |           |                      |         |
| 武道施設                         | 柔道場3面         | 固定席 320   | 3分割可能で各種イベントに対応      |         |
| 兼多目的ルーム                      | 木製床、最少天井高4.5M |           |                      | 出入口西1か所 |



3階メインアリーナ競技風景



瀬戸内海側からの景観



0 5 10 20 40m 平面図・断面図・立面図

| メインアリーナ |                        |         | サブアリーナ      |            |        |       |
|---------|------------------------|---------|-------------|------------|--------|-------|
| 階数      | 室名                     | 面積 (㎡)  | 1階          | アリーナ       |        |       |
|         |                        |         |             |            | 1,835  |       |
| 1階      | アリーナ                   | 3,776   |             | 更衣室の室      | 156    |       |
|         | 本部室                    | 55      |             | 控室         | 65     |       |
|         | 役員室                    | 65      |             | 放送室        | 32     |       |
|         | 控室                     | 240     |             | 器具庫        | 332    |       |
|         | VIP                    | 160     |             | その他        | 810    |       |
|         | 会議室                    | 1,051   | 2階          | 観客席        | 731    |       |
|         | 更衣室の室                  | 479     |             | その他        | 1,045  |       |
|         | 器具庫                    | 1,361   | 合計          |            |        | 5,006 |
|         | 記録室                    | 32      | 武道施設兼多目的ルーム |            |        |       |
|         | 記者室                    | 32      | 1階          | 武道場        |        |       |
| 放送室     | 32                     | 兼多目的ルーム |             | 852        |        |       |
| その他     | 1,901                  | 控室      |             | 42         |        |       |
|         |                        | 更衣室の室   |             | 189        |        |       |
| 2階      | 観客席                    | 2,134   |             | 器具庫        | 146    |       |
|         | その他                    | 2,305   |             | その他        | 303    |       |
| 3階      | 観客席                    | 2,348   |             |            |        |       |
|         | その他                    | 100     |             |            |        |       |
| 合計      |                        | 16,071  | 合計          |            | 1,532  |       |
| 管理部門    |                        |         | その他         |            |        |       |
| 1~      | 事務室(+その他)              | 679     | 1階          | スポーツラウンジ   | 146    |       |
| 3階      | その他(電気・機械室、アリーナ特殊設備室等) | 2,930   |             | スポーツ情報センター | 73     |       |
|         |                        |         |             | 幼児室        | 73     |       |
| 合計      |                        | 3,609   | 2階          | レストラン(厨房共) | 296    |       |
| 全館共用部門等 |                        |         | 合計          |            |        |       |
| 1~      | ホール廊下、便所               |         |             |            |        |       |
| 3階      | スポーツロード等               | 1,768   |             |            |        |       |
| 合計      |                        | 1,768   |             |            |        |       |
| 総合計     |                        |         |             |            | 28,574 |       |

| 工事種別    | 工事費(千円)    | 備考                   |
|---------|------------|----------------------|
| 建築工事費   | 11,000,000 |                      |
| 設備工事費   | 4,000,000  | 電気、機械設備、ソーラーパネル等     |
| 特殊設備工事費 | 800,000    | 舞台機構、音響、照明関係等        |
| 家具・施工費  | 500,000    | 固定席、可動席              |
| 外構工事    | 400,000    |                      |
| 合計      | 16,700,000 | 消費税(10%)共 18,370,000 |

