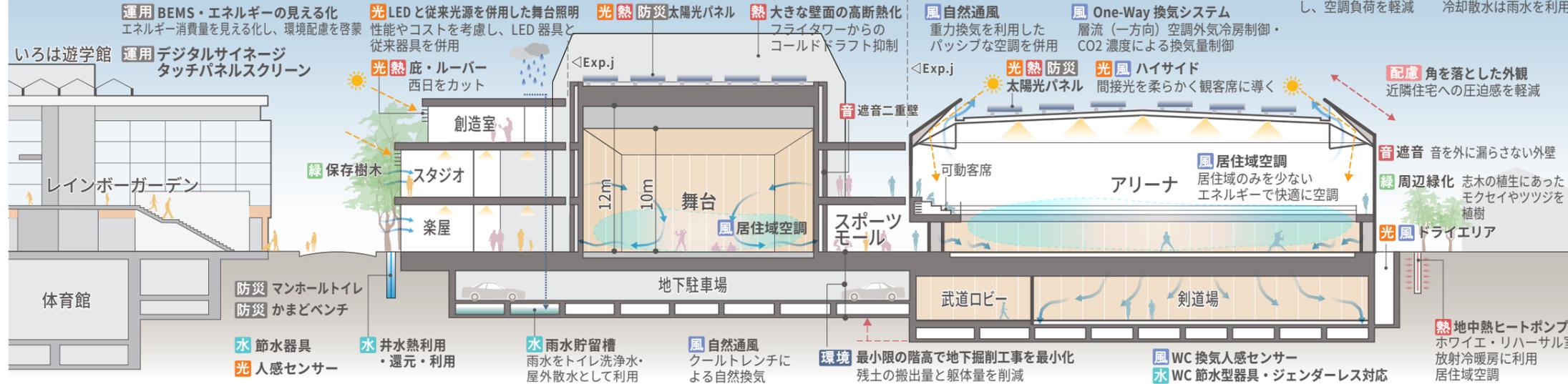
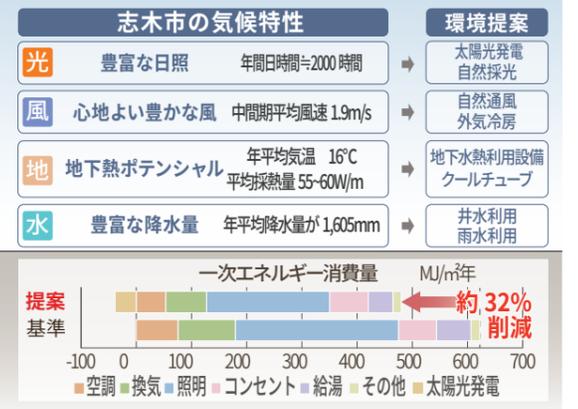


# 平穏な日常から災害時まで市民を支える環境配慮型「文化・スポーツ・防災拠点」



**志木市の気候特性を活かしたシンプルな環境技術による負荷低減**

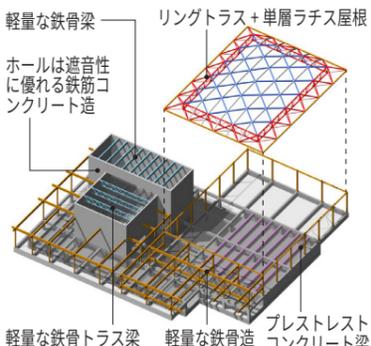
- 一次エネルギー消費量を32%削減し、ZEB Orientedを実現します。



## 災害時における防災拠点性

### 適材適所の架構形式で合理的に実現する安心安全な建物

遮音性の求められるホールはRC造、大スパンの体育館はS造で計画します。静寂性が必要なホールに体育館の振動を伝えないために、別構造としEXP.Jで絶縁します。重要度係数1.5を確保し、防災拠点として信頼性の高い施設とします。



項目	設計上の工夫
建築非構造部材	天井や間仕切等の非構造部材はA類相当の設計震度に対し安全性を確保し、破損、転倒が生じない計画・大空間の天井は吊り金物を選び、躯体と一体の仕上
建築設備	主要機器の確実な固定による転倒防止や、配管・ダクト・ケーブルラックの耐震及び変形追随性を確保し大地震発生時に電力や給排水等のインフラを確保

## 2つの「にわ」と3つの平土間を活用した機能的な「避難所」

災害時、2つの庭は避難者受入前の待機スペースとして、また被災中の炊出スペースとして機能します。いろはひろばは被災者受入受付スペースとして、1階に配置され採光・自然換気を行える多目的ルーム、アリーナは被災者収容スペースとします。ホールは搬入口を利用した物資集積場所として想定します。



## 有事でも万全なライフライン確保

電気	・二回線受電による受電経路の二重化、二方向化 ・太陽光発電による重要室電源の確保 ・非常用発電機は3日間対応とし設置
上水	・停電時に備え、圧送ポンプに非常用電源を供給 ・受水槽に給水栓設置し、ポリタンクへの供給可能 ・ペットボトルによる飲料水確保 (備蓄倉庫検討)
中水	・上水道遮断に備え、雨水貯留槽の確保と井水利用 ・停電時に備え、圧送ポンプに非常用電源を供給
下水	・下水管の破断に配慮し、排水貯留槽を設置 ・マンホールトイレを江戸のにわに設置

## SDGsの達成に向けた施設整備

### 「住んでみたいまち」から「住み続けたいまち」を目指す中核の施設づくり

市民にワクワク感と元気を与える文化芸術活動とスポーツの拠点として、健康状態を超えた全世代の市民のみならず、市外の人々も「訪れたいまち」、いっそ「住みたいまち」のような魅力にあふれる施設づくりを目指します。

市民が生きるまちづくり	全ての人が安心して楽しめる施設づくり 親子室・授乳室・キッズスペース・多目的トイレ・多目的更衣室・市民活動室・音響ガイド・わかりやすいサイン	文化創造・スポーツの拠点 市民力とともにつくる
市民を支える快適なまちづくり	趣味や健康増進に充実した施設づくり 予約がとりやすい諸室の充実と多目的利用	
活力と潤いのあるまちづくり	市民参加型の賑わいの施設づくり 祭りの拠点・緑豊かなまちづくり 地元産の建築資材活用、再生資材の活用	
未来を支えるまちづくり	気軽に行きやすい施設づくり 歩行者、自転車利用者にとってアクセスしやすい施設 安心安全な避難施設	
健全でわかりやすい行政運営	市民同志や行政と繋がるまちづくり デジタルサイネージや掲示板活用で市民交流促進	

## 周辺地域との環境との調和

### ①周辺地域配慮した配置計画

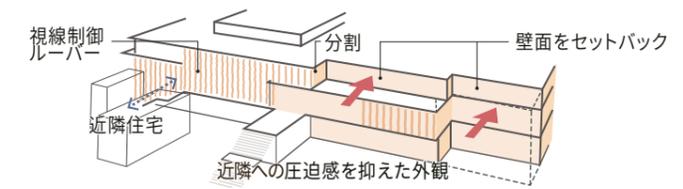
敷地南側の隣地に挟まれた場所は、建物を配置しない前庭空間とすることで(一部屋外階段有り)、両側の近隣に対して、現在の日照条件に変化が無く、視線の見合いの無い圧迫感のない計画です。

最も高いホールの舞台フライは、敷地の中央付近の小学校寄りに配置することで、近隣に威圧感のないよう配慮します。



### ②圧迫感を抑えスケールダウンした外観

住宅地に建つ建築として、建物ボリュームを分割し、徐々に壁面をセットバックさせ、大きな壁面に見えない工夫を行います。

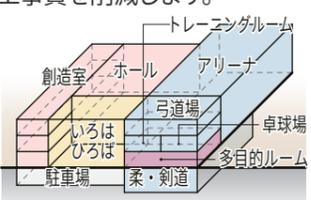


## イニシャルコスト削減の考え方

### 無駄のないコンパクトな施設構成

3層のほぼ四角いボリュームの中にコンパクトに諸室を配置した無駄のない施設構成とし建設工費を削減します。

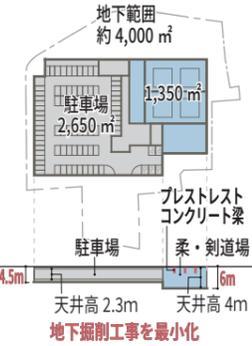
ホール、体育館は天井が高く、ロングスパン(梁が長い)構造となるため、その上部には諸室を配置しないことで経済的で合理性の高い構造架構を実現します。



### 掘削工事を最小化する地下の諸室構成

日影条件や近隣への圧迫感軽減のために地下の諸室配置は避けられない状況です。柔剣道場以外には駐車場のみ地下に配置します。駐車場と柔剣道場それぞれ必要な階高のみとし、掘削工事を最小限に留めます。駐車場と柔剣道場の間にはスロープを設けて段差解消します。

地下の柔剣道場はプレストレストコンクリート梁として梁成を抑えることで階高を抑制し、地下の掘削土量を削減します。



### 周辺環境に配慮しながら広いアリーナ空間を実現する屋根架構

大空間である体育館の屋根の構造が工費にインパクトを与えます。観客席上部にリングトラスをまわし、その内側を単層ラチスにすることで、センターコート利用時必要高さ12.5mを確保しながら、外周部は9mに抑えます。周辺環境にも配慮と経済性を両立した体育館を実現します。

	一方向梁	トラス梁	リングトラス+単層ラチス
架構イメージ			
アリーナ有効高さ	梁下11.2m	梁下12.5m	梁下12.5m
鉄骨量	295t	180t	180t
総合評価	△	○	◎

## ランニングコスト削減の考え方

### 自然エネルギー活用によるコスト削減

アリーナ等運動施設の自然採光、自然換気の活用

明るさシミュレーション  
「照度ではなく「明るさ」による評価」  
暗いところを無くすことで、快適な視環境を実現  
照明エネルギーを削減し省エネに務める

ハイサイドライトによって観客席にはやわらかい間接光を導く

明るく感じる  
ちょうど良い  
暗く感じる

- 太陽光発電設備: 50kw, 50,000kw/年
- 地中熱ヒートポンプによる冷暖房活用
- 中間期に冷涼な空気を導入し、熱源エネルギー削減(ナイトパーズ)
- 井水・雨水をろ過後にトイレ洗浄、植込灌水に利用

### 消費エネルギー抑制によるコスト削減

アクティブ

- 電気とガスを併用したハイブリッド空調機選定
- 高効率空調システム・換気システムの採用
- トイレ、倉庫などの照明・換気は人感センサーで作動
- 全熱交換機組込型空調機採用により熱の有効活用
- 変风量・変流量システムにより、搬送動力を削減
- 給湯機は潜熱回収型とし、ガス消費量を削減
- 節水型便器や自動水栓採用による節水

### 施設管理システムにより最適運用

運用

- 中央監視装置により主要設備の集中管理で省人化
- 専用タブレットで、館内どこでも監視可能
- BEMSによる運用状況分析と設備機器運転の適性化

### 補修修繕を抑制する高耐久な仕上材と設備機器採用

メンテ

- 耐久性の高い建築素材と設備機器の選定
- 建築資材、設備機器とも汎用品を選定
- 合理的な設備配管配線ルートを確認し、メンテナンスや機器更新がし易く、更新時に無駄な道連れ工事が発生しない計画

