

# 設計の理念と考え 『地層としての建築』

## 「地層が象徴する仙台市と震災」

地震は地層が動き発生する自然災害です。敷地近くを流れる仙台の自然を象徴する広瀬川の河川敷にも地層が見えます。楽都仙台を象徴する音楽ホールと、繰り返し地震が発生する仙台の震災メモリアル複合施設に相応しいデザインテーマとして「地層としての建築」を掲げます。

## 「地層によって閉じた建築を開く」

音楽ホールや劇場は、その高度に専門的な機能から発生する巨大さと閉鎖性によって、いわゆる「ハコモノ」行政の典型として、公共建築批判の対象となってきました。そこで地層をイメージさせる建築要素として床スラブを捉え、閉鎖的なホールボリュームの周りに開放的な床スラブを配し、人々のアクティビティを誘発することで閉じた箱を開くことを目指します。

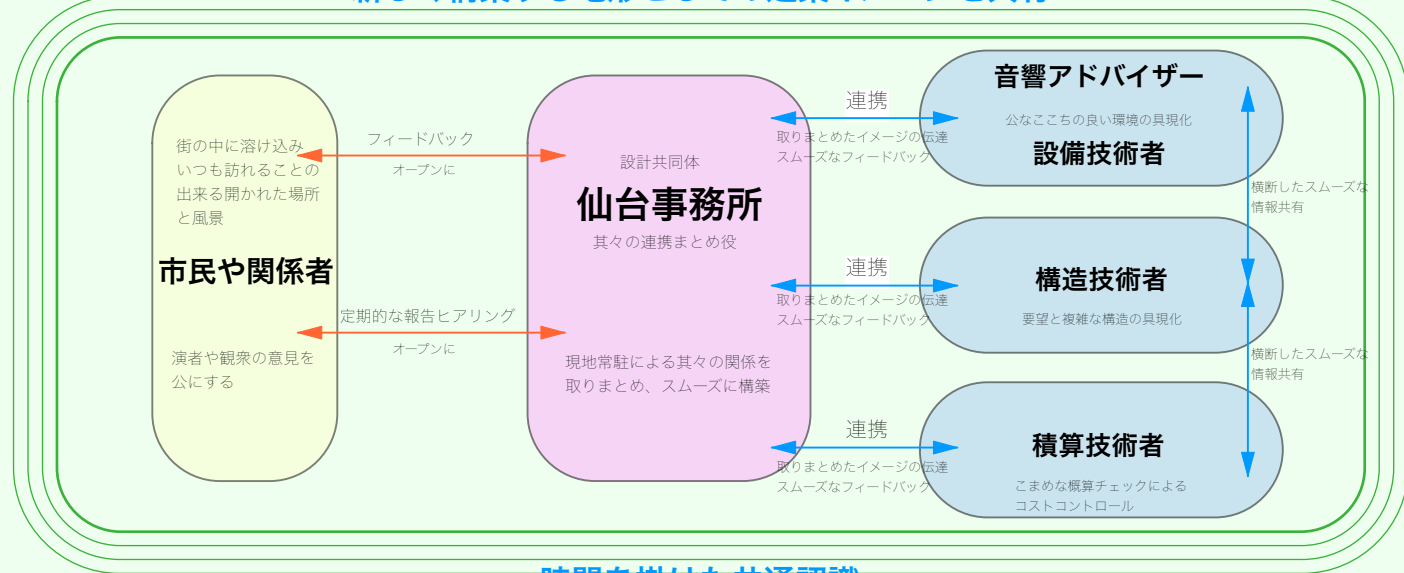
## 「地層によって機能を等価にする」

ホール機能と震災メモリアルは等価の扱いになっていますが、面積配分ではホール関連機能が1万m<sup>2</sup>以上多くを占めています。そこで建築面積に等しい建物屋上を震災メモリアルの屋外広場と捉えると面積的にも同等になります。国際センター駅から屋上広場を徐々に登りながら周囲の豊かな自然を体験しつつ地層としての建築を登ることで、人々に日常的に解放された都市公園としての震災メモリアル機能が実現します。

## 「地層としての建築をテーマに開かれた設計プロセスの実現」

仙台事務所を設置し、十分に確保された設計スケジュールを活かしながら、市民を含めた関係者の理解を得ながら設計を進めます。唯一無二の音楽ホールを実現するために音響アドバイザーと協働し建築コンセプトの「地形としての建築」は設計を進める上で人々の共通認識として有効です。

### 新しく構築する地形としての建築イメージを共有



## ・将来の大規模改修を想定した設計上の配慮

### 「土木インフラとしての建築躯体、更新を前提とした設備計画」

建築躯体をインフラと捉え、ホール関連の音響設備を含めた設備は更新を前提とした計画とすることで、建物の長寿命化と、施設運営の柔軟性を確保します。建物は十分な断熱（屋根150mm、壁100mm、床50）を行うことで、nearly ZEBを確保し、以下の考えにより、コスト削減と将来の改修配慮の対策が可能となっている。

### ・電気設備の安心・安全

電力は2回線引込みとして、フェールセーフを確立させると共に非常用発電機を活用することで、災害時72時間の安心安全を確保している。さらに日常や災害時でもフライタワー屋上に設置した、太陽光発電（PV）によって省エネルギーにも寄与できる。

### ・空調熱源はヒートポンプ

空調用熱源はヒートポンプ機器の能力向上に合せ、モジュール型ヒートポンプチラーと空気熱源ヒートポンプパッケージエアコンとしている。このことで、空調熱源がシンプルになり、装置用スペースや費用が大幅に軽減されることでインシヤルコスト及びランニングコストさらには将来改修費用の削減が可能となる。モジュール型ヒートポンプチラーによる冷暖房はホール系統、文化芸術部とし、パッケージエアコン系統は、災害文化・運営エリアとした。さらに細分化されて、空調系統が確保されることになるが、熱源は上記に二分されている

## ・コスト縮減に関する提案

### 「楽器としてのホールと裏表のない建築」

大小ホールを始めたとした音響施設は、一種の楽器であり建物の性能確保の意味でコスト縮減の対象には出来ません。その一方で建築は、質素な器として、躯体の安全性や性能確保を最優先し、それ以外の仕上げの部分では、特に表動線と裏動線の仕上げ上の差異を極力無くすデザインとすることで、コスト減縮を容易とします。

### ・空調は省エネと安全性

客席部と舞台部は共に置換空調・換気方式とするが各部空調系統は完全に分離し、異なる系統で運用を行うことで舞台裏の振れを無くす。また各々の熱負荷条件に合わせて運転が可能とする。公演時、リハーサル時での熱負荷変動に合せ大きく二分した空調機を用いるが、各機器はインバーター運転でさらに細分化して運転を行い省エネルギーを実現させる。

### ・置換空調・換気方式

置換空調換気とすることで、空調効率と換気効率を人の最も直近で行うことの効率化により、省エネルギーと感染症の拡大も防止する。床吹出はカーペット等仕上材よりの有孔部よりの吹出とすることで防音上も最も効果的となる。一方、客席部下のピットをサブライチャンバーとして活用することで、ダクトレスとし、インシヤルコストの低減も可能とする。

### ・水の大半は雨水から

給水は75Aで引込み、上水受水槽と、中水受水槽へ供給する。日最大使用水量 上水 12.8m<sup>3</sup>/日 中水 30.0m<sup>3</sup>/日  
雨水は年間1200mmでこの内約60%が集水利用でき、洗浄水として利用することで、上水使用水量の70%を雨水を水源とした中水にすることができる。

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
マスター工程		設計期間		入札建築工事 外構工事 開館準備期間				
ヒアリング		phase1	phase2				関係者による運営ヒアリング	
調査 諸条件の整理		諸要件調査						
関係機関対応		法令確認 条例確認	事前協議					
設計		基本設計 ヒアリング	諸条件の整理 (意匠 構造 設備)	実施設計 (意匠 構造 設備)	実施設計 (意匠 構造 設備)	調整期間		
積算		要望による概算phase1	要望による概算phase2	最終積算 phase3	積算調整			

## ・各階別の延床面積表

建築面積10,611m <sup>2</sup>	B1：4440m <sup>2</sup>	4F：2625 m <sup>2</sup>	延床面積：27840m <sup>2</sup>
※軒先から1mセットバック	1F：9984 m <sup>2</sup>	5F：1311 m <sup>2</sup>	※駅前ロータリー含む1008m <sup>2</sup>
建蔽率55.8%	2F：6995m <sup>2</sup>	6F：55 m <sup>2</sup>	B1駐車場除く延床面積：26090m <sup>2</sup>
※許容建築面積10,660m <sup>2</sup> 試算	3F：2400 m <sup>2</sup>	7F：30 m <sup>2</sup>	<要項最大床面積：32000m <sup>2</sup>
敷地面積18700m <sup>2</sup>			