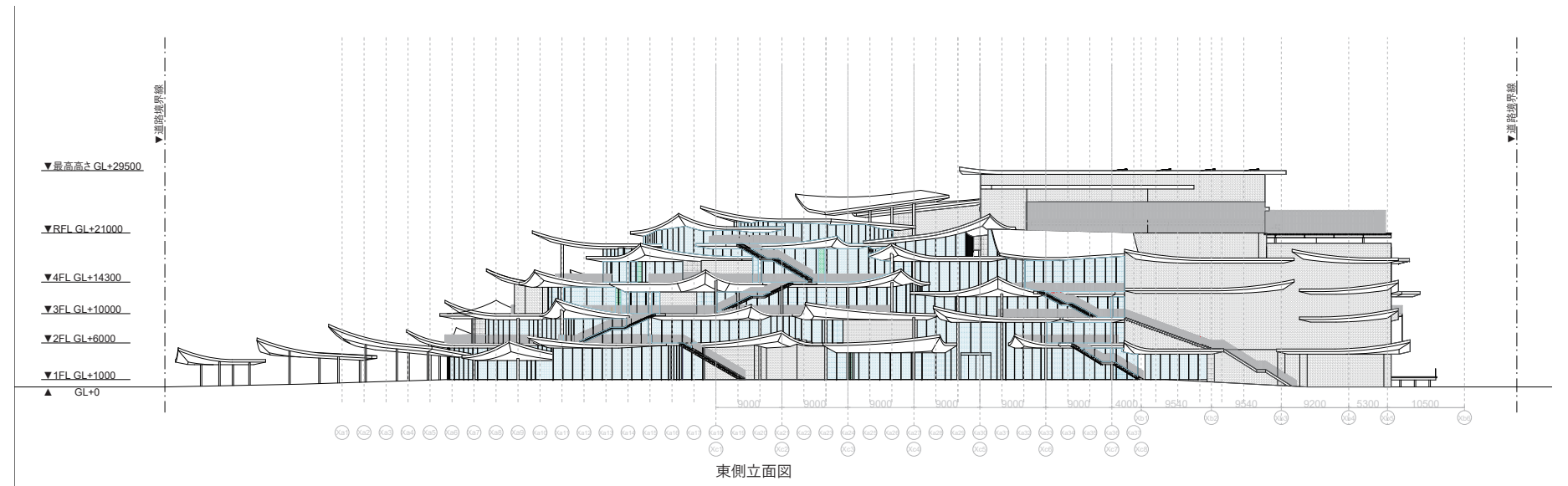


■施設外観

駅からの来館者に圧迫感を与えないよう、屋根をセットバックさせながら分節する
 周辺の木々とスケール感を近づけることで、青葉山の景観との調和を図る



07 ホールエリア・文化芸術エリア

■大ホール:生の音に対する優れた音響性能を持つ2000席規模のホール。



■小ホール
生の音の響きを重視し、演劇、舞踊、演芸など、様々な舞台芸術にも利用できる約350席のホール

■リハーサル室
音楽と舞台芸術の双方に対応し、大ホール公演のリハーサルのほか観客数200名程度の発表会の利用も想定した空間

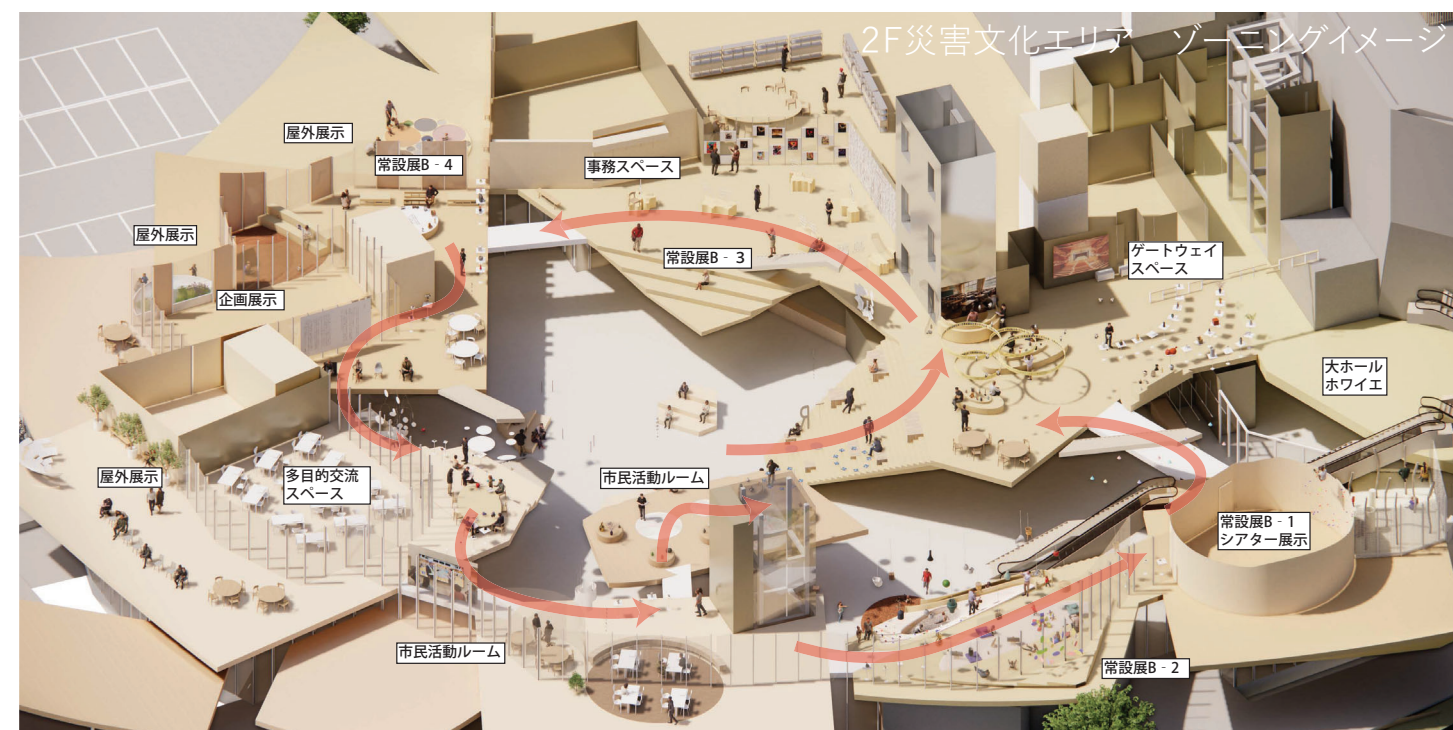
■その他:練習室12室(大・中・小)、ワークショップスタジオ



08 災害文化エリア

■災害文化エリア

交流ロビーの吹抜まわりに、円環状に配置することでひとつひとつの展示・活動が一連の体験になる。さらに島状に展示や活動スペースを点在させることで、互いに適切な距離を取りながらも、施設全体の他の機能と緩やかに繋がる。

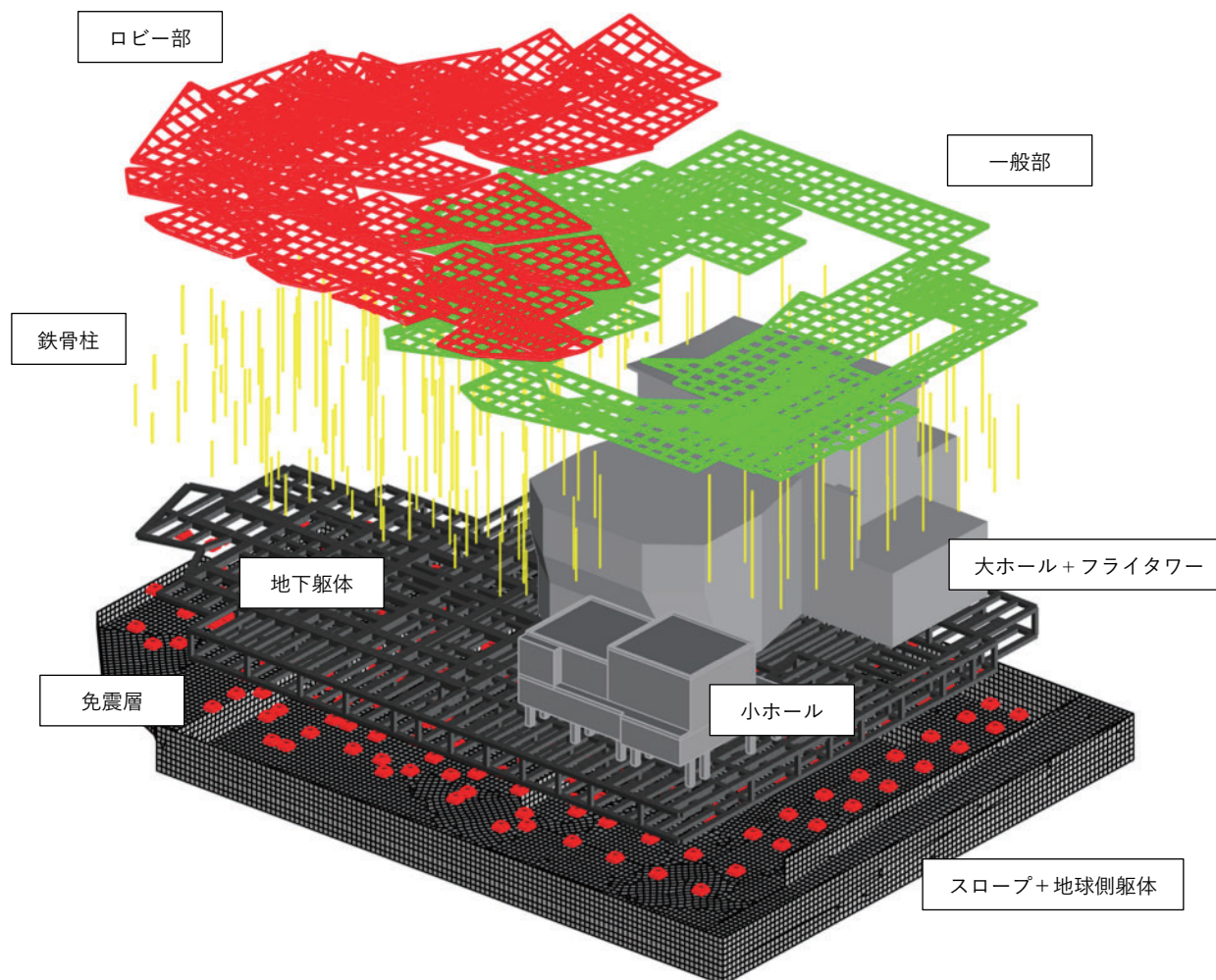


■全体計画

本建物は敷地に隣接する地下鉄からの防振対策として免震構造を採用した構造計画としている。敷地の地盤は液状化の懸念も少なく、支持層に適した地盤が表層から5m程度で確認できることから直接基礎を採用する計画とした。免震装置は天然ゴム系積層ゴムと鉛プラグ入り積層ゴムと弾性すべり支承を利用する計画である。地下は鉄筋コンクリート造とし、地上の大ホールと小ホールも要求遮音性能を満足させるため鉄筋コンクリート造を採用する。ロビー部およびその他一般部は鉄骨造を採用する。

■構造概要

基礎形式	: 直接基礎
架構形式	: 地下躯体 鉄筋コンクリート造 地上躯体 大・小ホール 鉄筋コンクリート造 ロビー部およびその他一般部 鉄骨造
耐震システム	: 基礎免震構造
免震の設計ルート	: 大臣認定ルート
耐震安全性の目標	: IIa類
耐風に対する性能	: III類



全体構造ダイアグラム

■設備計画

設備計画に関しては以下の内容を基本方針とする。

- ・省エネ性：
 - 「仙台市環境行動計画」に沿い、外皮断熱・庇による日射遮蔽等、建築的配慮により建物のエネルギー消費量を削減し、設備側では高効率設備機器の導入により ZEB-oriented の達成を目指す。
- ・再生可能エネルギーの最大限活用：
 - 太陽光発電パネル設置、地中熱利用、雨水利用などを積極的に導入し、エネルギーや資源の有効利用を図る。
- ・災害時のエネルギー自立性確保（レジリエンス対応）：
 - 非常用発電設備、必要な燃料の備蓄、井水・雨水の備蓄と再利用により災害時の求められる事務所機能の維持、県外来館者の一次受け入れ等、災害時機能を設備で支援する。
- ・音楽ホールに適した静粛性・音響分離の徹底：
 - 空調・換気設備の低騒音設計、防振支持、空調機器・受変電等の配置計画に十分配慮する。
- ・多目的性と柔軟性を備えた空調・照明・給排水設計：
 - 音楽イベント、展示、文化活動、避難など多用途な用途に対応するゾーニングとモード切替機能に対応する。
- ・ユーザーの快適性と健康性に配慮した室内環境制御：
 - 温湿度・CO₂濃度管理、温熱環境、照度バランスなど、各種センシングにより適切に内部環境を把握・制御することで、全世代に優しい空間を実現する。
- ・自然換気・自然採光を活かしたパッシブデザインとの連携：
 - 建築デザインと連動し、設備に過度に依存しない環境調整手法（中間期の自然利用など）も意識して計画に取り込む。
- ・維持管理のしやすさと地域特性への配慮：
 - わかりやすく機能的な設備配置、保守点検性の確保に配慮するとともに、地域業者による維持管理を前提とした仕様選定とする。

【施設の音響計画のコンセプト】

- 以下の3つの項目をコンセプトとした音響計画
- 静けさ：音楽の余韻を楽しめる静けさ
地下鉄や空調などの騒音低減対策→【騒音防止・遮音計画】
- 良い音：音楽解説など音声を明瞭に伝達
音声を高品質に届けるスピーカシステムを導入→【舞台音響設備計画】
- 良い響き：コンサートに適した響き
室形状と内装仕上げの検討→【室内音響計画】

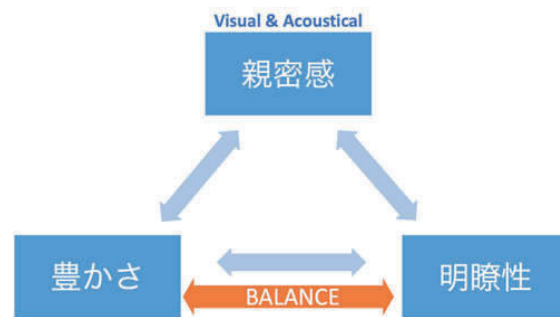
【室内音響計画】

ホールで生音のクラシックコンサートを行う場合、ステージが近くに感じられ（**親密感**）、音楽のディテール（**明瞭性**）と響きに包まれる感覚（**豊かさ**）のバランスが取れていることが音響的に重要となります。

客席全体に壁・天井から次々に初期反射音*が到来することで、この3つの要素の最適なバランスが得られます。基本設計では、生の音楽コンサートに適したホール室形状（壁・天井の形状・位置・大きさ）を探るために、3Dコンピュータ・シミュレーションを用いて初期反射音の到来状況の観測を繰り返し、検討を進めてきました。

コンサートホール形式では、折り重なった天井と壁を經由して、さまざまな方向から舞台と客席に初期反射音が到来します。また、分節されたバルコニー（音響庇）やメインフロアのテラス壁も初期反射音を供給する役割を果たします。客席からは、弦楽器も含めてひな壇に立体的に並ぶオーケストラ全体を見渡すことができ、音楽のディテールが鮮明に浮かび上がります。このオーケストラひな壇と舞台を取り囲むバルコニーは、アンサンブルのし易い舞台を生み出す要素でもあります。プロセニウム劇場形式でも、上記の客席内要素は舞台上の歌唱やオーケストラピットの演奏を楽しむために重要な初期反射音を客席に届ける役割を果たします。

*初期反射音：演奏音が直接届いた後、わずか0.1秒程のうちに到来する反射音。響きの質を決定付けると言われています。



【ホールの室内音響計画：3つの要素のバランス】

【舞台音響設備計画】

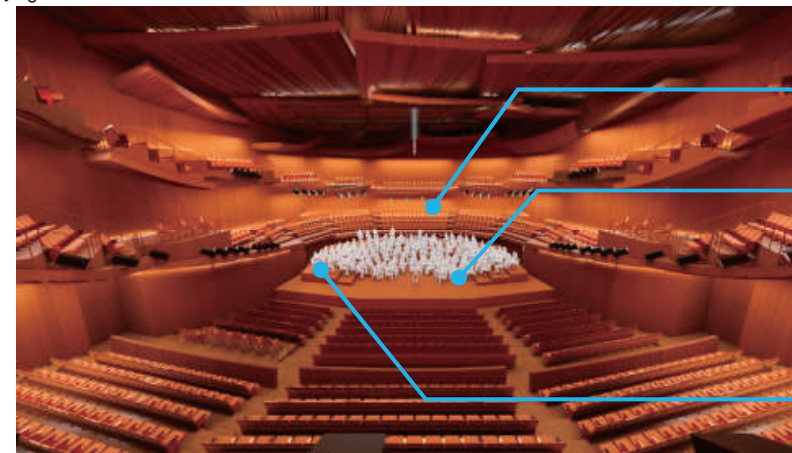
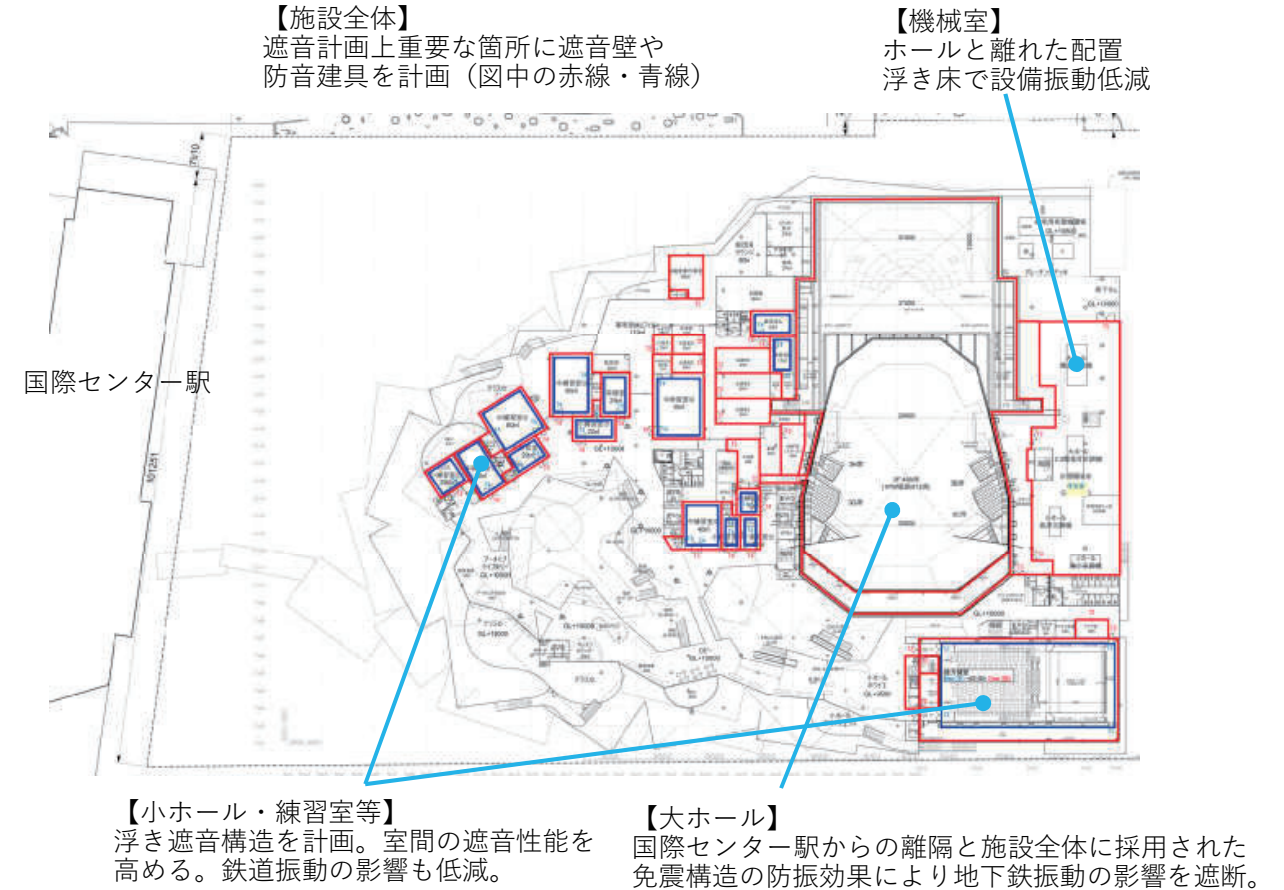
コンサートホール形式（反射板設置）、プロセニウム劇場形式（反射板収納）、それぞれのホール形式用に2つのメインスピーカシステムを計画。

コンサートホール形式でのアナウンスやスピーチ拡声用のメインスピーカ。意匠性を損なわないスリムな構成。

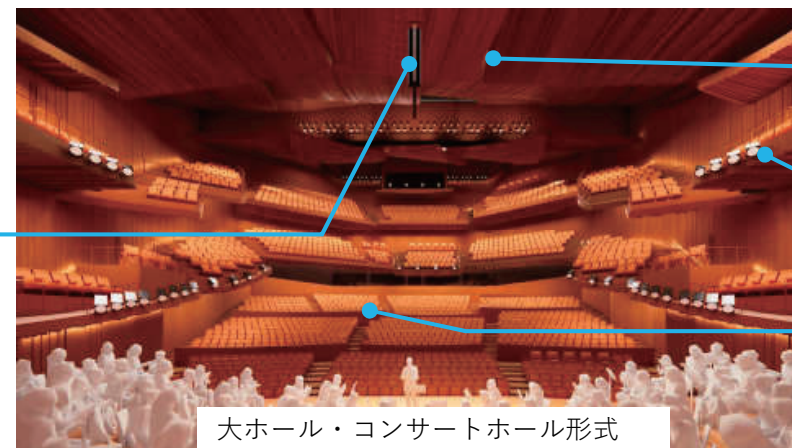
プロセニウム劇場形式では、ラインアレイスピーカでBGM等を再生。スピーカシステムは昇降装置で切り替え。

【騒音防止・遮音計画】

各ホールに適した静けさ、施設内の各室間に十分な遮音性能が得られるように計画。



- サラウンド客席配置：客席がステージを取り囲む
ステージが近い
- エプロンステージ：オーケストラ迫りを上げてステージに
ステージ広さ：22m x 15m、16型4管フルオーケストラが乗る広さ
ステージ天井高：14.5m、豊かな響きを生む天井高さ
- オーケストラひな壇：オーケストラ全体を見渡せる
音楽のディテールが聴き取れる



- 折り重なる天井：様々な方向から初期反射音が到来
- 音響庇：庇下面と壁のコーナーから初期反射音到来
- テラス壁：直前の客席ブロックに初期反射音を返す

大ホール・コンサートホール形式