設計の理念と考え方

1. 杜の都に人をつなぐメモリアルな庭を創ります

人と人をつなぐメモリアルガーデンの創造

・古来日本では、公共の広場と云うものが無く「みち」がその役割を果たしていたと云われています。それは日本の都市構造が街区型の広場をもつものではなく、コミュニケーションが「みち」で行われていたこと、梅雨や台風、積雪もあり屋外で過ごす季節が短かいことが要因だと云われています。我々は、基本理念の**「人・文化・まちを育む創造の広場」を実現**するため、人がみちで繋がり文化、活動が大きく広がる場所として、メモリアルガーデンを創りたいと思います。

音楽ホールを包み込むメモリアルガーデン

・**建物の中心に主役となる音楽ホールを配置**します。このホールの周りに様々な活動領域や展示空間がみちでつながり、人々の記憶や物語を育む庭のような場所が展開します。メモリアルガーデンは、芸術を愛する人々の情熱や震災の記憶と未来への希望を共有する場として存在し、訪れる人々が深い感動と共感を得ることができる空間です。

・**音楽ホールは拡張して開放することが可能**であり、その際には**メモリアルガーデンと一体化して更に大きなメモリアルシアター**となります。この変化により、音楽ホールは芸術文化の場から、震災の教訓を伝え、未来を見据えた希望を象徴する場所へと昇華します。

・音楽ホールは閉ざされたものではなく、人々の想いや活動を包み込む形で存在しています。これにより、音楽ホールは訪れる人の心に深く響く、イマーシブな体験を提供します。音楽やパフォーマンスを通じて、震災の記憶と未来への希望を体験し、共感と連帯の場となることを期待します。

最高音響水準のサラウンド型コンサートホールと多様な演出に応えるプロセニアム劇場の両立

・音楽ホールの一つ、大ホールはコンサートホールとプロセニアム劇場の特性を踏まえ、両者の魅力を伸長させます。サラウンド型コンサートホールは、**指揮者・演奏者・観客が音楽で満たされ混然一体となる臨場感あふれる音場空間を実現**します。サラウンド型の魅力である最前列が長くとれ舞台と親密な距離感が保てるホールを目指し、舞台を囲み**層状に連なるアシンメトリーな多層バルコニー型ホール**を提案します。

・プロセニアム劇場は、臨場感ある客席空間に舞台転換機能を備え、演目可能性を大きく拡げます。

設計を進める上で特に留意すること

2. 大規模複合施設の膨大な課題を統合 BIM でコントロールし最適解を提供します

3D 設計により建築の可能性を拡大

・ホールを中心とする複合施設は、何より空間把握が必要です。ホールでは**舞台と客席の見え方**が重要であり、加えて室内の空調気流バランスや照度分布の検討がホール音響と共に不可欠であり、これらを建築形態と共にビジュアル情報として把握しながら最適解を提案します。

・ホール転換により舞台客席配置が変化することから、客席から舞台の見え方を可視化する**独自開発のサイトラインシミュレーション**を活用し、最良のホール客席構成を実現します。

BIM ワークフローによる３D 設計手法を駆使した設計成果を提供

・**BIM データ連携シミュレーション**を行い迅速かつ効果的に設計へフィードバックします。また、BIM 連携によりホールの VR、ウォークスルー、アニメーション、3D プリンターなどのビジュアル情報を活用しながらプレゼンを行い設計の深度化を果たします。

大ホール舞台転換による多様な舞台形式

・移動型客席ワゴンと吊天井反射板・舞台・オーケストラ迫りでサラウンド型ホールを形成します。プロセニアム劇場は、ワゴンの移動と可動プロセニアムにより転換が容易です。また、**ワゴン配置により舞台と客席の拡張と集約が可能**です。

高い耐震安全性と空間のフレキシビリティに応える構造計画

・建物を支える大ホールは耐震性・耐久性・遮音性が高く立体的なホール造形に適する RC 造、周辺部は形態の自由度に対応する RC 造と鉄骨造のハイブリッド架構で構成します。施工性に配慮したシンプル部材の採用、躯体数量合理化とコストバランスに優れた構造架構方式とします。

音響ガイドラインが要求するホール音響性能を確実に達成する計画

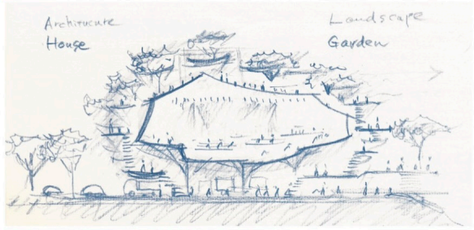
・鉄道およびホール振動遮音対策は、音響コンサルと共同の上構造計画・仮設計画・コスト比較を踏まえ設計に反映します。

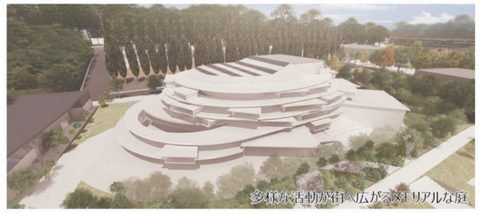
短期設計スケジュールへの技術力・対応力を備えた設計チーム体制

・設計プロセスにおいて、**発注者を始めステークホルダーや市民参加型 WS の意見交換、合意形成を踏まえた設計工程計画**を立案し経験豊富な専門技術者が各方面で対応、設計チーム内で情報共有を図りながら課題解決に当たります。

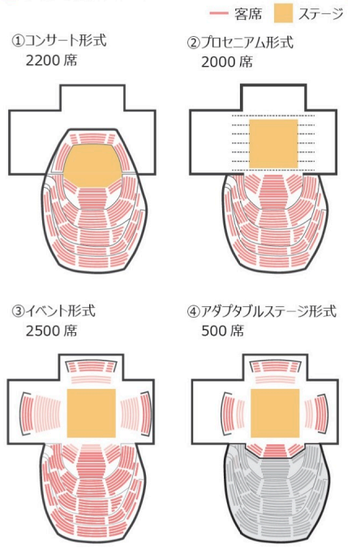
・設計各段階で BIM 連携による概算数量を算出しコスト管理を徹底します。

音楽ホールを包み込むメモリアルガーデンイメージ

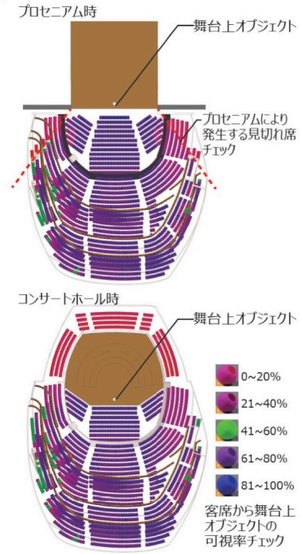




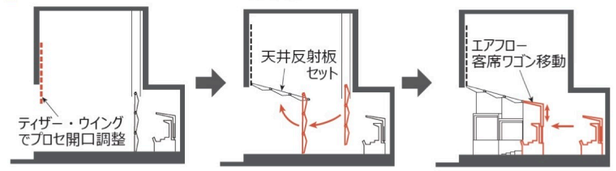
多様な舞台形式バリエーション



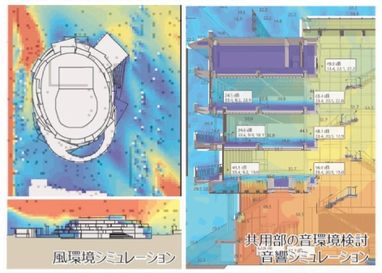
サイトラインシュミレーション



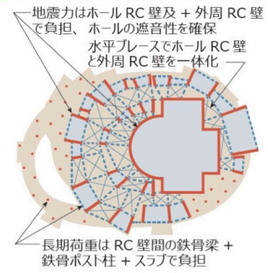
スムーズに移行可能な舞台客席転換システム



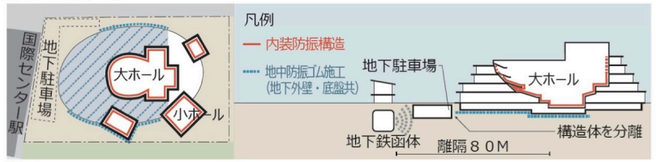
BIM 連携による環境シミュレーション



空間構成と合致した構造フレーム



振動遮音対策イメージ



コスト縮減に関する提案

3. ライフサイクルコスト(LCC)を縮減し未来の仙台市民に優れたレガシーを残します

省エネルギー ZEB Ready 相当により 60 年間 LCC16.4%削減

・竣工時 ZEB Oriented 以上を達成し、太陽光発電による創エネルギー、次世代エネルギー、高効率設備更新を想定して**将来 ZEB Ready を目指します。**

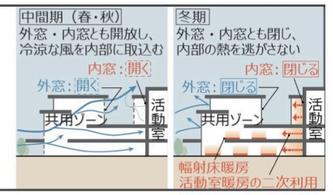
・本敷地は地下水位が比較的高く、伏流水も期待できるため、熱効率の高いヒートポンプにより熱回収を行い、エントランスやホワイエ等の輻射空調利用し、光熱水費の縮減に寄与します。

・ホール等閉じられた大空間の効率的な熱環境制御、エントランス・ホワイエ・外周諸室の中間期通風利用を図り、**BEMS による統合管理**を行うことで、無駄のないエネルギー消費を実現します。

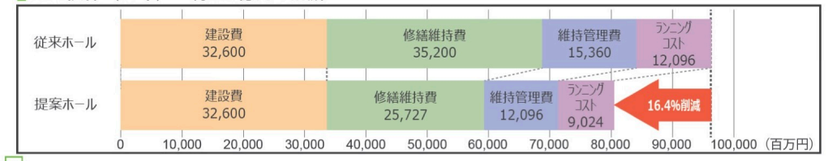
・**構造体耐用年数 100 年の長寿命化、高耐久性防水材、耐候性・防汚性に優れた内外装材**など、建築の更新サイクルを伸ばすことで維持管理費を削減します。

主な省エネ手法

・地下水及び空冷ヒートポンプチラーを中心とした高効率熱源システム
・冷温水の変流量及び空調機の変風量制御の採用
・エントランスロビー等は地下水利用の床放射冷暖房システム採用
・ホール客席は床吹出し居住域空調により空調負荷低減
・CO2センサーによる外気導入量制御を行い外気負荷削減
・バルコニー・庇による日射抑制と自然通風を促す開口部配置計画
・建物外皮の断熱強化
・バルコニー緑化による蒸散・修景効果



LCC試算（60年）…約158億円の削減



中長期における省エネルギー、ランニングコストの低減

・舞台照明設備の LED 更新を見据え、移動型調光器を中心とした給電システムを整備します。

・舞台音響設備電源は、音響調整室・パワーアンプ室・舞台連絡設備の 3 セクションに分けることで、仕込み作業時は必要電源のみ立上げて使用でき待機電力の省力化が図れます。

・劇場ホール施設の維持管理や改修に精通する当設計チームが情報提供しながら、**中長期維持管理計画策定をサポート**します。

将来の大規模改修を想定した設計上の配慮

4. 施設全体でメンテナンスの容易性を目指します

改修工事に配慮した設備配置計画

・更新の早い機器を搬出入ルートの近くに置き、更新サイクルの長い機器を奥に設置するなど、改修を念頭に置いた設備配置とします。

・設備機器の搬出入ルートや予備配管を確保し、設備更新時における道連れ工事など無駄が発生することの無いよう設備機器の設置環境の確認を行います。

・自家発や受変電設備などの大型重量物は前面道路や荷捌きヤードからの搬出入経路を計画します。

メンテナンスに配慮した設備配置

・日常及び定期的なメンテナンス時に無駄の発生や安全性を阻害することのない設備機器の配置や設置環境の構築を行います。

・各種設備の構成機器は安価で調達し易い一般汎用品を積極的に採用し、不具合時におけるコスト負担や対処時間の低減に努めます。

・舞台機構設備の制御機器はユニット式の制御機器を採用し、使用頻度の高い機器から計画を立てて更新可能とします。

各階面積表

	地下1階	1階	2階	3階	4階	5階	6階	計
複合施設	1,700	8,860	6,570	4,620	4,470	3,300	1,480	31,000
地下駐車場	2,700	–	–	–	–	–	–	2,700

整理番号