

■設計の理念と考え方

●“言の葉” 風に祈りを込める

メモリアルホールは、青葉山に吹く風をモチーフとして考えます。
・市民の手によって作られた風車、風で音のなるオブジェや遊具
・風の強い日のみに見られるミストや灯り
・祈り、未来へのメッセージを木製葉書にしたため、風に託す心地よい風が吹き、ここに訪れたその日がその人にとってのメモリアルとなります。

●災害文化創造支援・発信エリアとして

中心部震災メモリアル拠点検討委員会の皆様と連携をとり、災害文化創造支援・発信エリアの具体化を進めて参ります。ただ広い空間を用意し間仕切るのではなく、3層にまたがり、また構造的にも独立した空間を用意しているため、今後決定する展示計画の方針に合わせ、要求に応じた柔軟な対応、最適な空間の提供が可能です。

●市民と共に作る、作っていく音楽ホールと「災害文化」

公演の無い日にも市民に足を運んでもらう為、**ワークショップ**(WS)を充実させます。建物の内外装の一部やストリートファチャ、更には**舞台衣装**や**舞台装飾**などの演出の一部にも、市民が自らの手で作っている感覚をもってもらえることを期待します。街・環境に愛着をもってもらうための創作活動、創造性のある時間の共有が「**災害文化**」のひとつの枠組みであると考えます。

■業務の実施方針・取組体制

●設計チームの特徴

類似用途や類似規模の施設の設計経験を持つ意匠設計、構造設計、設備設計、コスト管理者のチームに、我々は今回更に劇場コンサルタントを加えることで、求められている要求に適切な解答を示し、更には専門性が高く、ここにしかない個性をもった特徴的な音楽ホール・メモリアル拠点の設計を進めてまいります。

●プロジェクトの実施体制

本業務の実施に当たっては、仙台市役所の関係者の皆様、複合施設整備アドバイザー、音響コンサルタント、その他関係者との綿密な打合せ・ヒアリングを行い、また類似施設や周辺環境の綿密な調査を行うことで、要求機能及び特殊性を十分理解し設計条件を明確に整理した上で業務に取り組みます。

●効率的な業務の遂行

プロジェクト管理フローを整備し、設計条件を熟知した上で作業を遂行します。設計の各段階において工事費・工期等の重要管理項目について節々にデザインレビューを実施し、その内容を報告、承諾を得ることで、手戻りの無い効率的な設計業務を行います。

●基本設計段階で実験・研究を行っている

本施設の仕上には自然素材や伝統工芸品を計画しています。また、一部には**ワークショップ**で市民の手によるメンテナンスも計画しています。仙台市・本施設に適合した**自然素材の研究**や、**ワークショップの実現性**の模索を基本設計段階から行ってまいります。



塗り壁ワークショップイメージ

■設計を進める上で特に留意していること（配置計画）

●音楽空間・劇空間として敷地南側を最大限に有効利用

建物を北寄りにコンパクトにまとめ、周辺環境も含めた施設全体に高い回遊性を持たせます。緑化され、仮設ステージやキッチンカーも配置できる屋外広場は、市民による音楽演奏や演劇、大型モニターを用いた公演との一体イベントなど、多様な利用が可能です。



■設計を進める上で特に留意していること（自然素材の利用）

●シラス塗り壁

- 円筒型外壁では、PCの上にシラス塗り壁で仕上げます。自然素材であるマグマから作られるモルタル系の優れた左官材です。
- ・環境性：自然素材100%
 - ・防水性：雨水を通さず別途防水は不要です。
 - ・断熱性：仕上自体の熱伝導率が低く、内部断熱材の軽減が可能です。蓄熱しにくく輻射熱も和らげます。
 - ・高耐久：酸性雨・塩害から建物を守ります。凍結融解抵抗性も持っています。
 - ・長寿命：メンテナンスフリーで経年変化を期待できます。
 - ・意匠性：土壁のような深い陰影が建物に表情を与えます。



シラス塗り壁イメージ

また、内部にも同一の製品を使用できる為、内外連続性を持った意匠が可能。内部に使用した場合には高いレベルでの**抗ウイルス性**、**防臭効果**、**調湿効果**が期待できます。

塗り作業は左官職人の手によりますが、陰影をつけるための削り取り作業は**ワークショップ**などで来館者が体験することも可能です(外壁の一部やストリートファニチャーなど)。その際発生した屑は袋などに入れて持ち帰り、家の中で置いておくと消臭・調湿袋として利用することが出来るので、**ゴミも削減**できます。

シラス塗り壁は顔料にも自然素材を使用していますが、本施設では設計段階からメーカーの協力を仰ぎ、仙台の自然素材を利用した**ここにしかない色**を開発します。最終決定にはいくつかの色の中から、市民の皆様にご覧いただきという楽しみも考えられます。

●伊達政宗公の愛した仙台杉の積極利用

強度が高く色味の美しい**仙台杉**を1階キャノピーや屋上テラスの構造、ホールやホワイエなどの内装材として、あらゆる場所に使用します。地元木材の利用は地元への経済的・文化的な貢献度（技術継承）が高く、更には**CO2削減**や**コスト削減**にもつながります。

●“木製葉書”による音の空間

杉間伐材を利用した木製葉書を用意し、来館者に祈り・想いをしたためてもらいます。その“葉書”を広場エリア「**コトノハ**」の鐘」や、ホワイエなどに掛けていきます。風で揺らされた木製葉書のカラカラカラとした音が、外部にも内部空間にも、優しく響き渡ります。



“コトノハ”の鐘イメージ

■設計を進める上で特に留意していること（伝統工芸の発展）

●伝統工芸の継承 建築利用で更なる発展を目指す

内装外装の一部には仙台の藍染、柳生和紙など**仙台市・宮城県**の**伝統工芸品**を積極的に用います。現時点では建材としては使用されていないものも、基本設計に平行して研究を進めながら本施設に取り入れていくことで、**建築という大きな単位**での伝統工芸の新たな発展が望めます。更にワークショップでの藍染体験や紙漉き体験が将来的に**伝統技術の継承**に繋がることが期待できます。

●仙台の藍染が施された木材の利用

建物の中心に位置する大ホールの内外の仕上には、伝統工芸である藍染により青系系に染色された木材を使用します。塗りではなく、深い藍色の中に木目が透けて見える表情が、冷たい印象になるのを抑え、ホールを特徴的で深みのあるものとします。



木材への藍染イメージ

●柳生和紙

照明・家具などのインテリアには柳生和紙を随所に取り入れます。工作工房での手漉き体験ワークショップで来館者によってもらった風車や風鈴を、内部外部に飾り付けし、「言の葉」仙台コトノハメモリアルホール」に吹く風を優しく視覚化、聴覚化します。また手漉き体験で作られた和紙を舞台装置・舞台衣装など、公演でも使用すると、市民の参加意識の更なる高まりが期待できます。

■構造計画

●空間に合わせて適材適所な構造の選定
外周の円筒部分及び大ホールは**PCパネル**を利用。現場労務費の削減に繋がります。大空間スラブには**ボールポイドスラブ**。鉄骨や木の架構も使い、デザイン面だけでなく経済的にも合理性の高い構造計画を行います。

●舞台周りのRC壁の厚さの低減

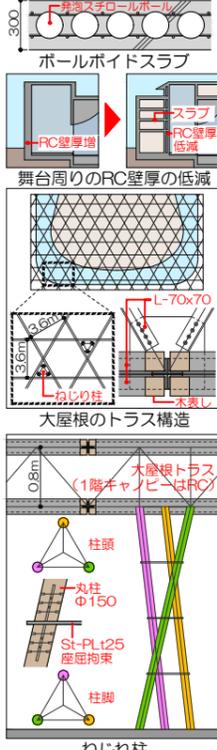
舞台のフライングタワーまでの壁をRCで作ると厚さが通常1mほど必要になります。本計画では途中でスラブを介することで厚さを大幅に低減します。ダブルウォールとし隙間を設けることで、遮音性能も担保できます。

●大屋根は木と鉄のハイブリッド構造

屋上大屋根は、基本の鉄骨トラスの上に木材を座屈止めとして使用した**ハイブリッド構造**とします。邪気を払う模様である**籠目格子**が交流連携スペースの天井に美しく現れます。

●Φ150×3本の部材によるねじれ柱

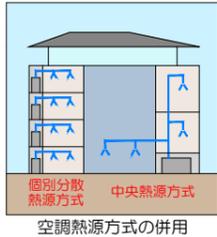
1階キャノピーは鋼管、屋上大屋根は木造による、**ねじれ組柱**で支持します。仙台市章や伊達家の三ツ引両紋の「3」を引用し、3本の細い丸柱を利用します。細い部材なので、空間の視線を遮りません。メディアテークを生んだ仙台市に相應しい、新しい構造です。



■環境計画

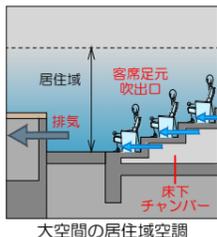
●大空間と小空間それぞれに合わせた合理的な空調システム

本計画ではホールの大空間に適した**中央熱源方式**と楽屋や工作工房などの小さな空間に適した**個別分散熱源方式**を併用します。本施設のように、公演が無い日にもオフィスや仙台フィルの皆さまの利用があり、更にその利用時間帯にばらつきが想定される場合、省エネルギーに大きな効果があります。



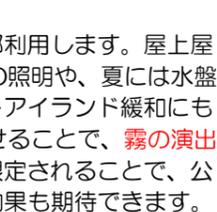
●大空間の居住域空調

ホール内の空調は**居住域空調**を採用します。ステージ段差から排気、客席の足元スリットから吹出し、人のいる部分に温度成層が形成されます。大空間に適した効率的なシステムです。その他、**超高効率型空調設備**や、**全熱交換器**、**LED照明**(舞台照明含む)を利用するなど、省エネルギー、環境負荷低減に配慮した計画を行います。



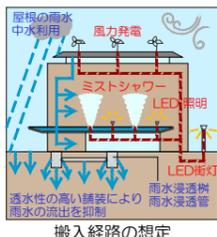
●風の利用

仙台市の強い風の活用として、**風力発電**を一部利用します。屋上屋根の上に風車を設置し、ランドスケープのLED照明や、夏には水盤からの**ミストシャワー**噴射に利用。夏のヒートアイランド緩和にも効果があり、またLEDのライトアップと組合せることで、**霧の演出**なども可能です。風の強い日のみ、と実施が限定されることで、公演を見ない人にも足を運んでもらえるという効果も期待できます。



●雨水の流出抑制と再利用

仙台市雨水流出抑制実施要項に乗っ取り雨水流出抑制に努めます。広場には**雨水浸透柵**や**雨水浸透管**を効果的に配置。ランドスケープには芝部分を大きく設けるほか、透水性の高い舗装を用いることで地下水の涵養や、敷地外への雨水流出抑制の効果が期待できます。



●ペレットストーブ、その他防災設備

ペレットストーブは真冬の屋外イベントに利用出来ます。備蓄倉庫に燃料となるバイオチップを保管しておき、災害時にも利用できます。日頃から体験を通じて見慣れておくことが**防災学習**にも繋がります。その他広場にはマンホールトイレ、かまどベンチ、防災井戸も設置し、災害時の**避難場所**としての利用を想定しています。

■コスト削減に関する提案

●適切な設備計画を行いランニング・イニシャルコストを抑える
空調・照明には特注機械を使わず、汎用品・流通品を用いることでイニシャルコスト・ランニングコストを抑えます。

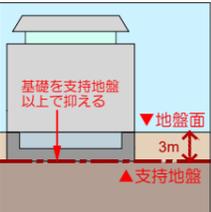
●中間チェックとエリア分けによるコスト管理
コストチェックを基本設計中間時期にも行い段階的なコスト管理を行います。**早い段階でコスト把握**を行い手戻りなくスムーズな実施設計への引き渡しを行えます。各エリアに坪単価を設定し必要に応じて面積調整や仕様の変更を行い、物価変動に柔軟に対応します。

●支持地盤の掘削を最小限に

建物のフットプリントをコンパクトにまとめ、掘削量を最小限に抑えます。また固い支持地盤の掘削は最低限とし、CO2排出量の削減及び、工期の短縮が可能となります。また掘削土は北側・西側の外構の床レベルの高上げに利用し搬出費、処分費を削減します。

●フットプリント縮小による大きなコストメリット

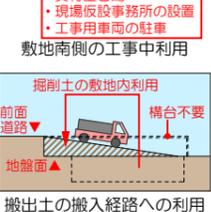
- ・基本的に敷地内に重機・車両を止め工事を行うことが可能。駅前ロータリーも工事エリアと明確に区分して設置が可能です。
- ・道路との段差解消の車両用スロープも設けることもでき、レベル合わせのための**構台が不要**になります。搬出土を利用できます。
- ・揚重機械の縮小化が可能です。
- ・屋根防水工事面積を縮小できます。



支持地盤の土工事を制限



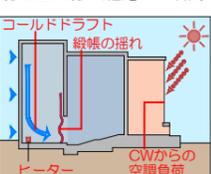
敷地南側の工事中利用



掘削土の敷地内利用

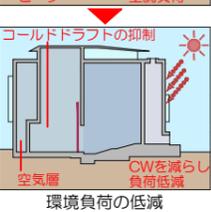
●舞台の冷ドラフトの発生を防止

ホール奥舞台・袖舞台と外壁の間に空間を設けることで、冷ドラフトを防げます。冷ドラフトが緞帳を揺らすのを防止し、またパネルヒーター等の対策が不要になる事から、コストダウンにもつながります。



●カーテンウォール(CW)を最小限とし負荷低減

CW面積を最小限とすることで、イニシャルコストだけでなく空調負荷の低減にも大きく効果が期待できます。



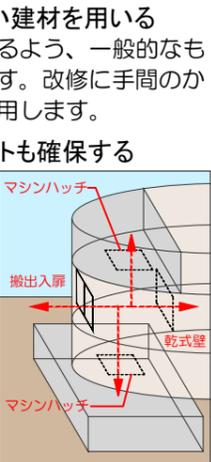
環境負荷の低減

■将来の大規模改修を想定した設計上の配慮

●シンプルな建材、地元建材など調達しやすい建材を用いる
建物の仕上げ材には更新時にも調達が容易となるよう、一般的なものを採用し、また積極的に地元建材を取り入れます。改修に手間のかかる外壁は高寿命・メンテフリーの塗り壁を使用します。

●設備の長寿命化を図り、更新時の搬入ルートも確保する

先述のように空調・照明には特注機械を使わず、**汎用品**を用い、大規模改修時にもコストが大幅にかからぬよう配慮します。設備機器は日々のメンテナンスが適切に行われることが設備の長寿命化につながる為、**メンテナンス通路**及び**点検口**を適切に設置します。また竣工時に搬入経路を想定し、床にはマシンハッチ、壁には搬出入用扉や乾式壁を配置し、改修時の道連れ工事による大幅な価格上昇を抑えます(サイズは3m x 3m程度)。



設備機器搬入経路の確保

●楽器のようにメンテナンスを市民の手で行い愛される施設へ
建物内部の一部の手摺壁やニッチ、外壁の手の届く部分、屋外のストリートファニチャー等、市民の手によって作られる部分は、大規模改修ではなく日々利用していく中で市民によるワークショップで改修を行っていきます。楽器のように**メンテナンス**、**調整**を日々繰り返し、**音色を深くしていく**。自らメンテナンスに参加することで愛着も増したこの楽器「コトノハメモリアルホール」を子や孫の世代につなげていきます。