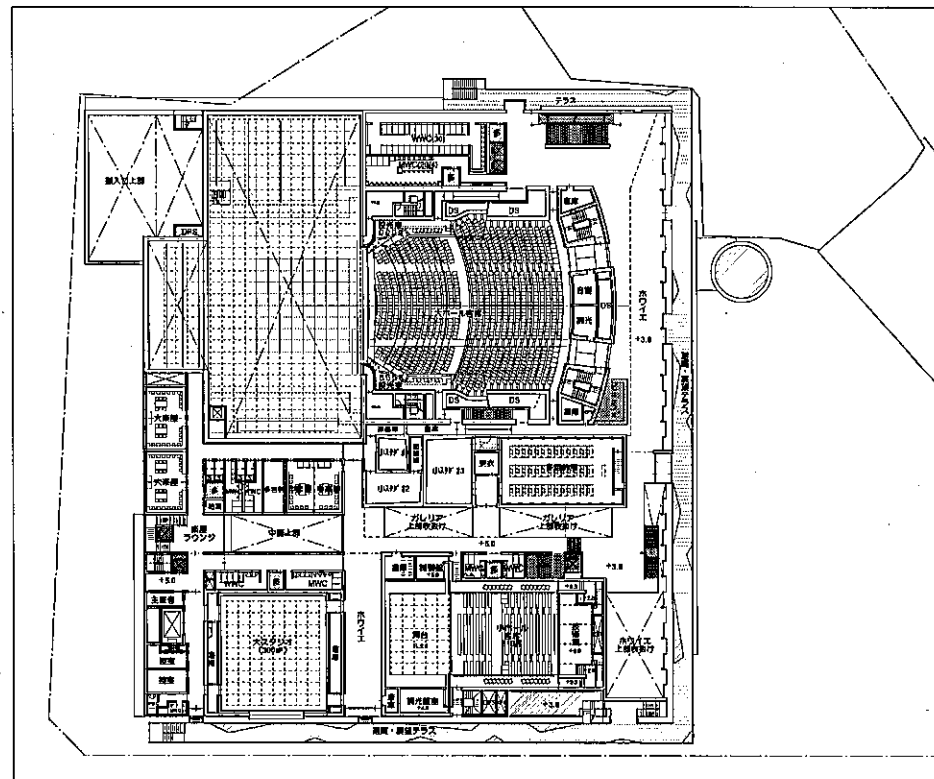


1階平面図 1/500



2階平面図 1/500

(9) ユニバーサルデザイン

① 基本方針

本施設計画では、エスカレータ、エレベータの設置等バリアフリー対策を十分に行い、分かり易いサイン計画や男女別多目的トイレの設置、段差のない床等全ての人にとって安全で使い易い「ユニバーサルデザイン」の視点に立った、施設計画とする。

② ユニバーサルデザイン概要

i 敷地内通路

車椅子の通行に支障のない、段差のない平面計画。

ii 廊下

動線の最短化を図り、主要廊下の有効幅員は1800mm以上とする。

iii 駐車場

正面玄関からアクセスの良い場所に障がい者用の駐車場を設置。背面にはカバードプロムナードを確保。

iv 傾斜路(スロープ)

施設内は段差の無い構成とし、計画上やむを得ない場合は各法令の誘導基準を満足するスロープを設ける。

v 玄関廻り及び外部出入り口

車椅子の回転が可能な十分なスペースを確保する。

vi 階段

全ての客用一般階段について高齢者や、障がい者の方でも昇り降りし易い安全な設計を行う。利用者の利用する主要な階段及び踊場の有効幅員は1500mm以上とする。特別な場合を除いて蹴上げは150mm以上、踏面は300mm以上を基準とする。

手摺の端部には点字表示を行う。

vii エレベータ、エスカレータ

車椅子使用者・視覚障がい者仕様とする。かご室内には、鏡、手摺車椅子あたり、操作、音声誘導案内、緊急呼び出し装置など障害者仕様の諸設備を装備する。

viii トイレ

車椅子利用者が利用できる多目的トイレを設ける。

ix カウンター類

車椅子利用者用として、フットレストスペース付きで高さ700mm程度のものを設ける。

x サイン等

触知案内サイン、音声誘導、非常文字放送、聴覚障がい対応フラッシュライト等。

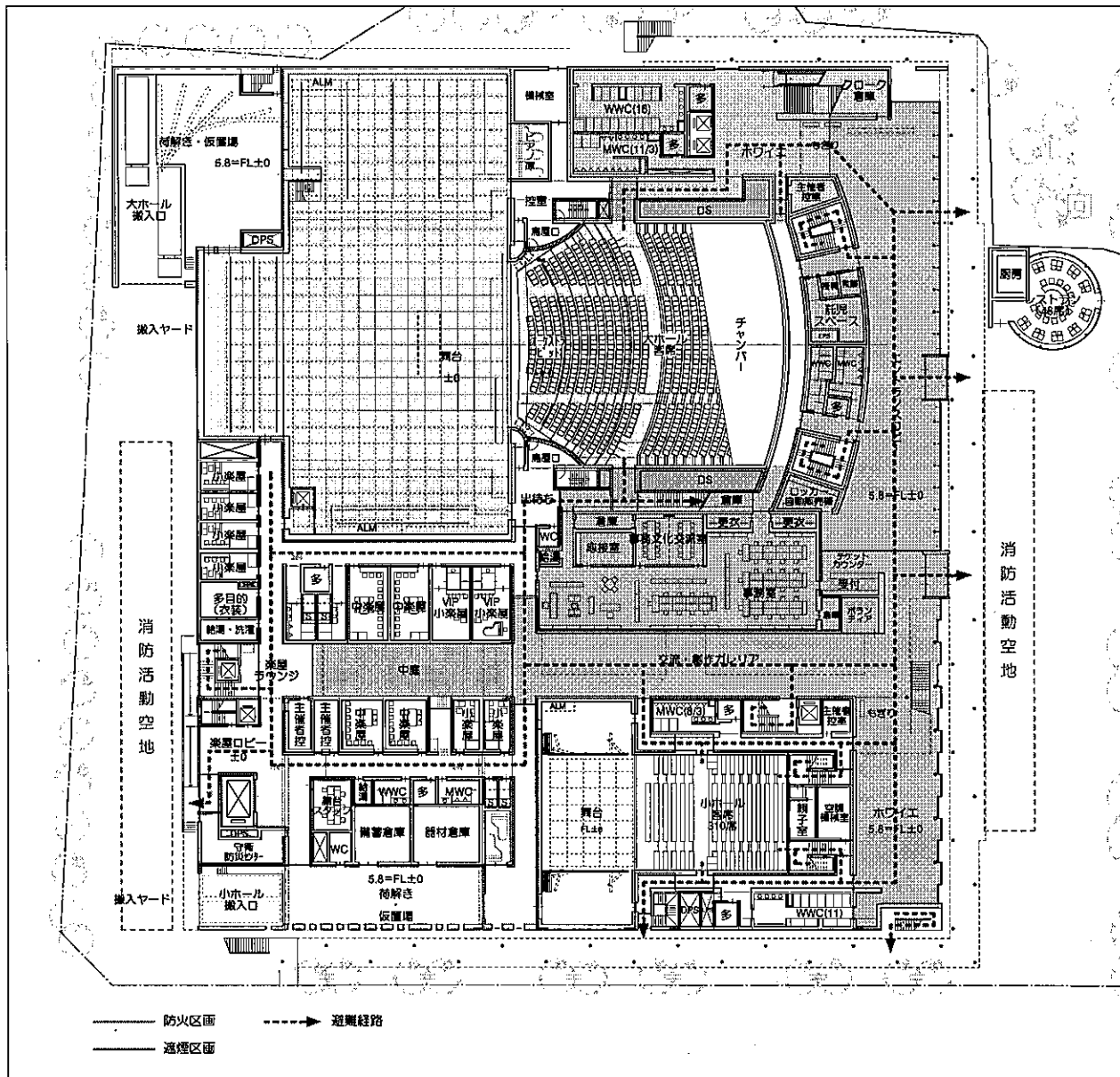
車椅子、高齢者、子どもにも見やすい案内表示とする。

xi 視覚障がい者対応

点字ブロック及び、係員呼び出しインターフォン等を適宜設置する。

xii 難聴者対応

大・小ホールには補聴システムを導入する。



(10) 防災計画・避難計画

① 施設の特徴

- ・ 本計画施設は、大ホール、小ホール、大スタジオ、多目的室、小スタジオ、文化交流室等で構成された総合文化施設である。
- ・ このような不特定多数の入館者が集まる施設を大ホールゾーンとガレリアゾーンに分け、それぞれをエントランスロビーと交流・創作ガレリアでつなぐ平面構成としている。

② 防災計画の基本方針

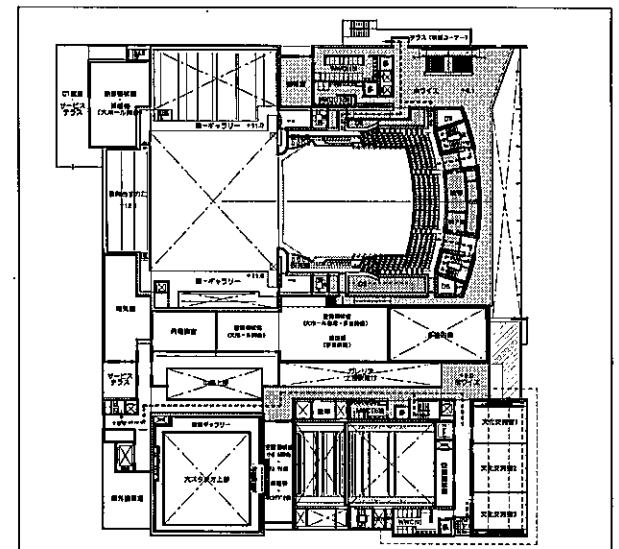
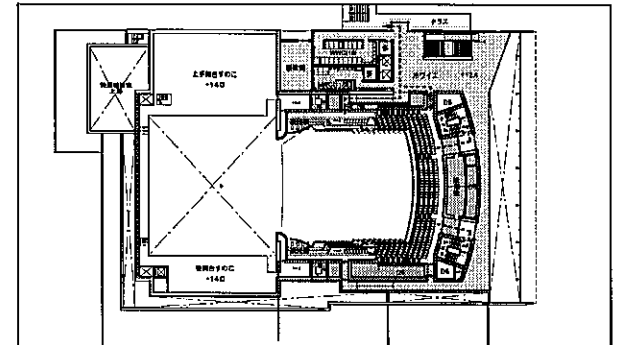
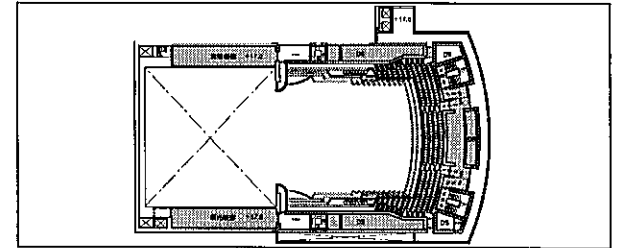
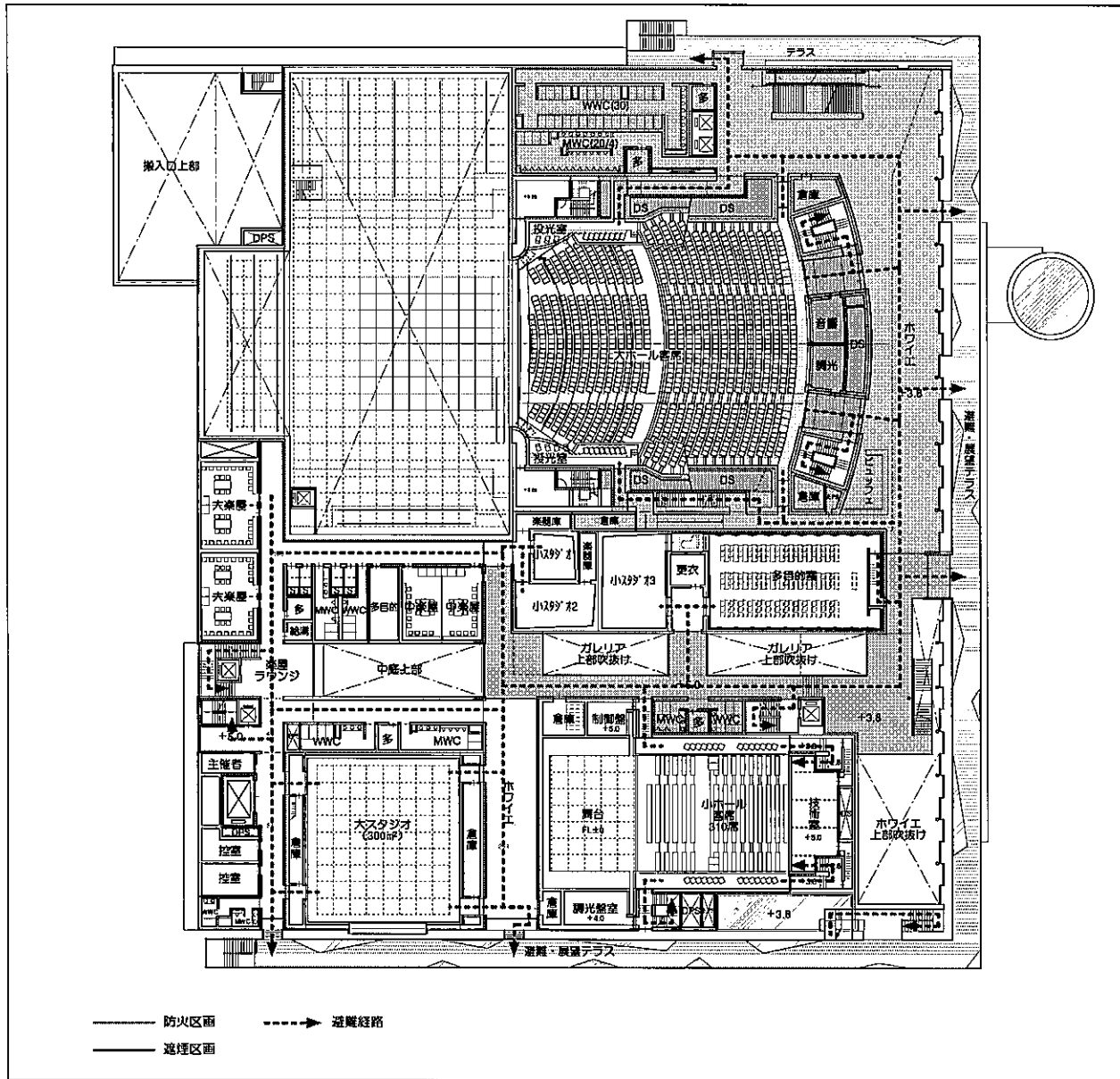
- ・ 高い安全性を実現するために、各部の計画においては、入館者の安全確保と災害の発生及び拡大を防ぐことを主眼とし、施設全体の総合的安全性を高めることを、防災計画の基本方針としている。
- ・ 全館避難安全検証法により、開放性の高い空間を実現しながらも、災害時には誰もが安全に避難できる防災計画を行う。

③ 避難動線計画の特徴

- ・ いずれの施設からも十分な避難の安全性が確保できるように多方向へ、かつできるだけ日常動線が避難動線となるよう計画し、いち早く外部に避難できる計画としている。
- ・ また避難者が必要とする火災情報を非常放送や避難誘導員から提供することで、心理的負担を和らげるよう配慮する。

④ 外部避難計画

- i 大ホールの避難計画  
グランドレベル各所からの有効な避難口のみならず建物外周に設けている避難・展望テラスを、ホワイエから直接外部へ出られる避難口としている。
- ii 小ホールの避難計画  
平土間客席からの避難は中通路と客席後方からの計4ヶ所確保する。さらに南面の舞台付近に設けた非常用階段、出入口及び北面の非常用階段により2階バルコニー席からの安全な避難経路も確保する。
- iii 大スタジオ  
ホワイエからガレリア側に出る経路の他、楽屋側への経路、外部のテラスへとつながる経路を確保する。
- iv 多目的室・小スタジオ  
小スタジオ室からはガレリアを経由して1階へと避難する経路の他直接テラスを経由して外部へ出られる経路を設けている。多目的室は多人数の利用も想定されるため二方向の避難経路を確保する。
- vi 文化交流室  
ガレリアを経由して1階へと避難する経路の他、南面の外部直通階段により二方向の安全な避難経路を計画する。外部階段は消防隊進入の際にも効果を発揮する。





## 構造計画概要

### 1. 架構計画

- 構造** 鉄筋コンクリート + 一部鉄骨造（屋根、ポスト柱など）
- 構造形式** 耐震壁付ラーメン構造
- 基礎形式** 直接基礎（独立基礎、べた基礎）支持層：砂礫層
- 架構計画**
- ・劇場という建物の性質上豊富な壁を利用し高い耐震性能を持つ架構計画を行う。
  - ・厚い壁と厚い床で主なフレームを構成し、空間に凸凹などのデッドスペースが少ない明るく開放的な空間計画とする。
  - ・厚い壁と床での空間は、剛性が高く、高い振動性能、遮音性能を持つ。
  - ・ $F_{c36} \sim 45N/mm^2$ 程度の強度が高いコンクリートを用い、地震時において材料的にひび割れが生じにくいよう設計を行う。

本建物の主架構は、各諸条件（空間、遮音性能、耐震性能、有効高さ、将来の変更対応、コスト等）を考慮し（架構形式比較表参照）「厚肉床壁構造」を採用する。以下に厚肉床壁構造の特徴を示す。

#### 厚肉床壁構造の特徴

- ・ 壁状の扁平な柱および床状の扁平な梁でフレームを構成する。
- ・ 軸力が一箇所に集中せず壁柱全体で負担する軸力分散型の架構であり、構成部材が壁柱と床梁の2種類というシンプルな架構である。
- ・ 外力に対して鉛直荷重は、床梁の面外曲げ剛性と、壁柱の面外及び軸方向の剛性により抵抗する。水平荷重（地震時）は、壁柱の面外方向においては、主に壁柱の面外曲げ、壁柱の面内方向においては面内剪断により抵抗する。
- ・ 床梁をポイドスラブとし部材自重を軽減し小梁なしで大スパンの空間構成が可能。

#### 空間的な特徴

- ・ 床全体を梁とすることで柱型、梁型のない部材構成となり明るく開放的な空間となる。
- ・ 床梁は通常のスラブに比べ剛性が高く、高い振動性能、遮音性能を持つ。
- ・ 壁柱は通常の壁に比べて厚く、高い断熱性能を持つ。
- ・ 室内に小梁等がないため設備計画が行いやすく、設備の将来的な変更に対応できる。

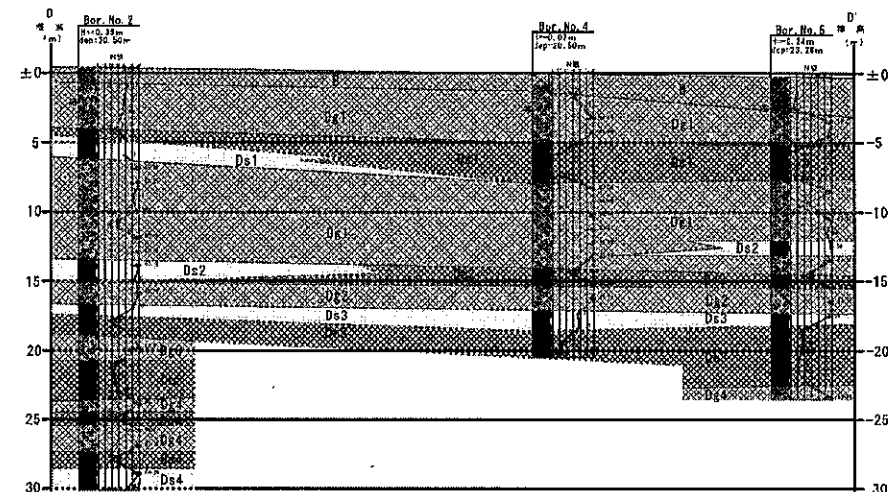
#### その他特徴

- ・ 本建物のような大スパン空間に適用した場合、床全体を梁とすることによりせいの大きい梁を設ける必要がなく階高を抑えることができる。それにより躯体コストも抑えることができる。
- ・ 躯体のほぼ全ての部材を構造部材としているため、スリーブ等を設ける場合は構造的な検討が必要なる。そのため設計段階において設備設計との調整が重要である。

大ホール、小ホール及び大スタジアムの大空間は、変形に対する性能を高め、設備機器の可変性を考慮して、鉄骨造を採用する。また鉄骨を天井高にに応じて、斜格子梁やトラス架構とすることで、躯体自重が軽減され下部架構の負担が少なくなる。

### 2. 基礎形式

建設地のボーリング柱状図を参照し、砂礫層を支持層とした、直接基礎を採用する。基礎形式は、室内土質試験結果を確認した後最終決定とする。



地層推定断面図

### 3. 耐震計画

- 設計ルート 耐震設計ルート3（保有水平耐力の確認）
- 重要度係数  $I=1.25$  以上（ただし1.5程度の耐震性能を有していることを確認する）
- 任意評定 取得予定（日本総合試験所 建築技術安全審査）
- 非構造部材 耐震化（天井等） 計算ルート（水平震度法）にて確認

耐震安全性の分類は、II類として重要度係数 $I=1.25$ として地震力に対する建物の安全性を確認する。

XY方向とも耐震壁をバランスよく配置し、壁厚を調整し偏心率が0.15以下となる架構とする。

また保有水平耐力を求め建物耐力の確認を行い、建物の崩壊形式や変形を把握する。

#### 南海トラフ三連動地震（東海、東南海、南海）について

南海トラフ三連動地震は、長周期に大きい成分を持つ振動特性であることから、本建物の固有周期を立体解析により算出し、応答スペクトルの卓越する周期帯よりも、短周期であることを確認する。

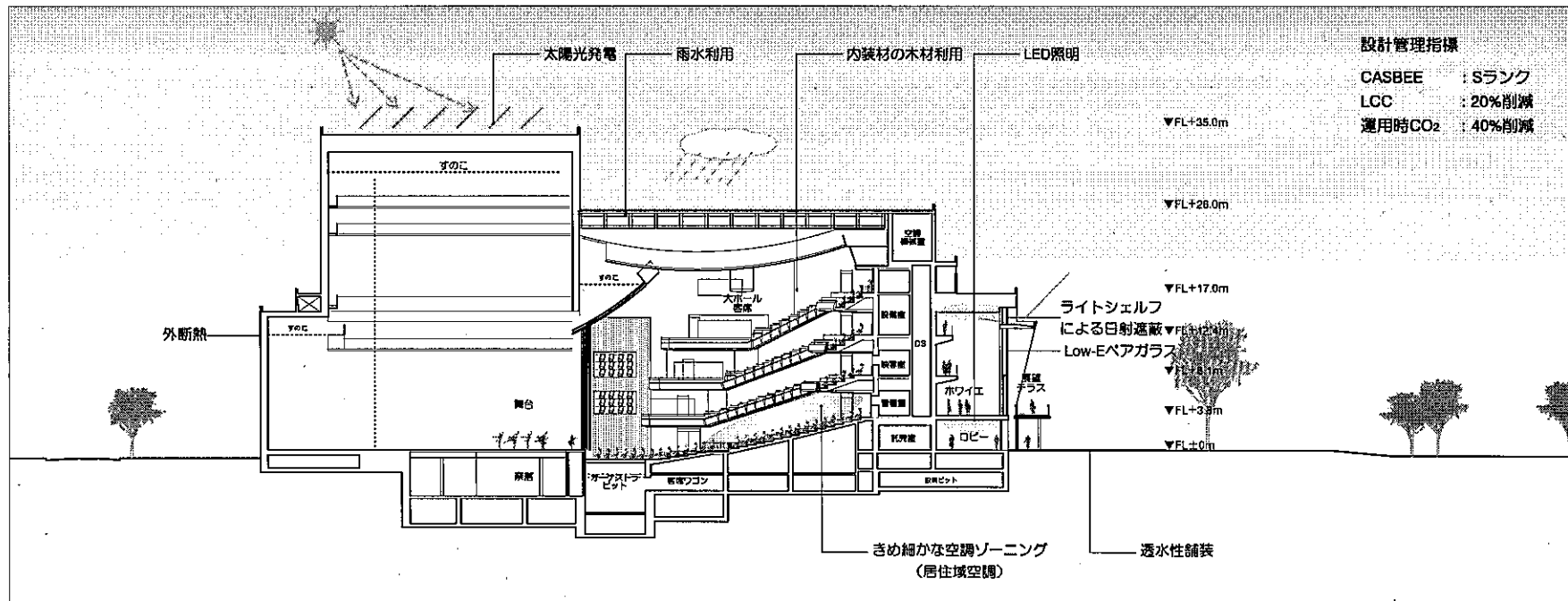
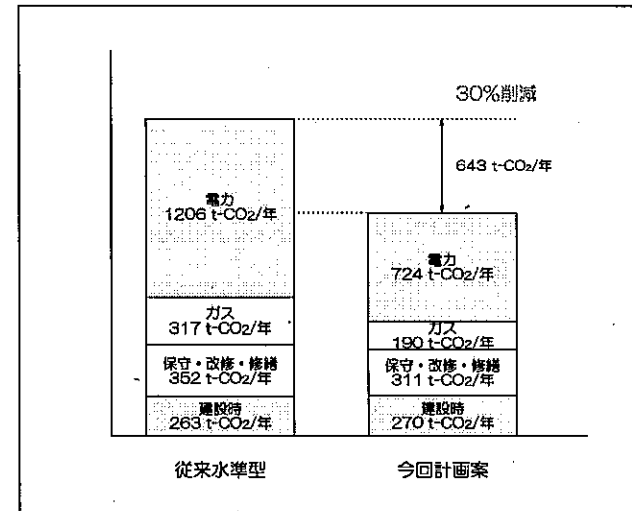
#### 上町断層帯地震について

大阪府が策定している「市設建築物の耐震計画技術指針」を参照し、建設地のスペクトル特性、地盤種別、断層との位置関係を考慮して、二次設計用の地震荷重を割り増した値を用いて保有水平耐力の確認を行う時刻歴応答解析により構造体の応答値を算出することを視野に入れた上で、検討方法を最終決定する。

(8) 環境負荷低減計画

採用技術	概要	CO <sub>2</sub> 削減量
木材利用	大ホール、小ホール、大スタジオの内装材に間伐材を利用	1 t-CO <sub>2</sub> /年
負荷の抑制(1)	断熱仕様(ウレタンフォーム外壁30t、屋根60t)、Low-Eガラスの採用 庇、遮熱塗料による日射負荷低減	14 t-CO <sub>2</sub> /年
負荷の抑制(2)	小部屋などは個別分散空調を採用し無駄な運転の回避、大空間の居住域空調 (省床床吹出、床輻射型空調)	12 t-CO <sub>2</sub> /年
自然エネルギー利用	太陽光発電(50kw)、ライトシェルフなどによる自然採光	23 t-CO <sub>2</sub> /年
エネルギーの効率的利用	排熱回収型ヒートポンプ、潜熱回収型給湯器、高効率型機器(熱源、個別空調機のCOP向上)、全熱交換器による排熱回収、高効率変圧器	176 t-CO <sub>2</sub> /年
照明エネルギーの最小化	全館LED照明(年間点灯時間3,600時間)、各種センサー制御	280 t-CO <sub>2</sub> /年
搬送エネルギーの最小化	ポンプのインバータ制御(空調・給水)、冷水・温水の大温度差(8℃)送水 空調機のインバータ制御(初期調整10%程度、変風量制御25%程度削減)	88 t-CO <sub>2</sub> /年
水資源の有効活用	雨水の雑用水利用	3 t-CO <sub>2</sub> /年
最適運用	Web型中央監視制御、BEMSの導入	8t-CO <sub>2</sub> /年
その他	給湯・換気・昇降機など	38t-CO <sub>2</sub> /年
合計		643 t-CO <sub>2</sub> /年

従来水準型と今回計画のLCCO<sub>2</sub>の比較



- 1) 電灯設備
  - ・照明器具はLEDを主体とした、長寿命、高効率な光源を採用し、環境負荷及びメンテナンス費の低減を図る。
  - ・停電時の保安照明として、廊下や業務上必要室の照明の1/3程度を設置する。
  - ・守衛防災センターに照明制御盤を設置し、舞台調光エリア及び機械室、倉庫を除く照明を集中管理可能とする。
  - ・人感センサー、照度センサーを利用し省エネを行う。
  - ・非常照明は電源別置型とし、建築基準法に基づき必要数を設置する。
  - ・誘導灯は電源内蔵型LED誘導灯とする。
  - ・ホールの誘導灯については消灯が必要ため、誘導灯信号装置を調整室に設置する。
  - ・コンセントは業務内容、用途等に応じた形式、容量のものを適切な数量設置する。
- 2) 動力設備
  - ・舞台機構制御盤への電源供給や動力制御盤の設置及び各空調、衛生動力までの配管配線を行う。
- 3) 避雷設備
  - ・建築基準法に基づき、地上高20mを超える部分を雷撃から守るため、雷保護設備を設置する。
- 4) 受変電設備
  - ・3階電気室内に、屋内キュービクルの設置を行う。
  - ・高圧配電盤は前面保守型、低圧配電盤は一般型キュービクルとする。
  - ・契約電力は、1,000kW（想定）とする。
  - ・トランスナーモールド変圧器を使用し、省エネに配慮する。
- 5) 電力貯蔵設備
  - ・尚用電源途絶時の、非常照明及び受変電設備制御用として、直流電源装置（長寿命MSE）を設置する。
- 6) 発電設備
  - ・消防法、建築基準法に規定されている防災機器の非常電源及び保安用電源として非常用発電機を設置する。
  - ・災害時の帰宅困難者が一時滞在可能な様に、燃料は10時間連続運転可能な容量とする。
  - ・フライタワー屋上に太陽光発電パネル（50kW程度）を設置する。
- 7) 構内情報通信設備
  - ・事務室、EPSに構内情報通信機器用スペースを計画し、必要箇所の情報アウトレットまでの空配管を布設する。
- 8) 構内交換設備
  - ・デジタルIP交換機を設置する。
  - ・緊急災害時の停電対策として、バッテリー組込とする。
  - ・職員への館内連絡手段としてPHSアンテナを設置する。
- 9) 情報表示設備
  - ・守衛防災センターに電気時計設備親時計を設置し、各子時計を連計させる。
  - ・ホール内に休憩時間表示盤を設置する。
  - ・デジタルサイネージ用モニターをホワイエ、ロビー等に設置し、館内催しの案内などが可能なシステムを計画する。
- 10) 映像・音響設備
  - ・3階文化交流室にプロジェクター等の映像音響設備を計画する。
- 11) 拡声設備
  - ・一般業務用伝達及び災害時の警報、避難誘導用として、非常業務兼用型防災アンプを1階守衛防災センターに設置する。
  - ・リモートマイクを1階事務室に設置する。
  - ・防災行政無線（戸別受信機）用配管を1階事務室から屋上アンテナまで布設する。
- 12) 誘導支援設備
  - ・メインエントランス風除室に、視覚障害者用音声誘導装置を計画する。
  - ・夜間受付インターホンを夜間出入口と守衛防災センター間に設置する。
  - ・多目的トイレに呼出装置を設置し、守衛防災センターに表示盤を設置する。
  - ・大ホール、小ホールに難聴者用補聴装置を計画する。
- 13) テレビ共同受信設備
  - ・UHF、CS110\*の電波を受信するためアンテナを設置し、必要各室にテレビ受口用端子（直列ユニット）を設ける。
- 14) 監視カメラ設備
  - ・不審者の早期発見及び記録ができるよう出入口、ロビー、廊下等に防犯用監視カメラを設置する。
  - ・監視モニターを、1階守衛防災センター、事務室に設置する。
- 15) 駐車場管制設備
  - ・来客用駐車場出入口に、料金精算機、カーゲート、ループコイルを設置し、駐車料金の徴収を行う。
- 16) 防犯・入退室管理設備
  - ・建物内における防犯、盗難防止用の機械警備を行うため、必要箇所に防犯センサーを設置可能な様、空配管を布設する。
  - ・大ホール楽屋ゾーンと一般来客ゾーンの入退室管理として、1階、2階にカードリーダーを設置する。
- 17) 自動火災報知設備
  - 1階守衛防災センターに複合型GR受信機を設置し、副受信機を1階事務室に設置する。
- 18) 構内配電線路
  - ・敷地北西側に電力会社キャビネットを設置し、地中にて建物に引込み3階電気室で受電する。
  - ・屋外駐車場や建物廻りの外灯計画を行う。
- 19) 構内通信線路
  - ・敷地西側から地中にて、NTT局線、光ケーブルの引込を行う。

(1) 給排水衛生設備

1) 給水設備

・給水系統は上水と雑用水の2系統とする。受水槽は一般生活水系統、冷却塔系統、雑用水系統と分けて計画し、加圧ポンプにて給水する。雑用水系統には雨水利用を計画し省資源化を図る。

表：給水設備一覧

系統	供給用途	水源	受水槽仕様	水槽容量 [m <sup>3</sup> ]	給水方式	1日最大使用量 [m <sup>3</sup> ]
上水	一般生活水・調理・空調加温	市水	FRP水槽	120	加圧ポンプ方式	262
	冷却塔		建築躯体冷却水槽	80	加圧ポンプ方式	42.6
雑用水	便所洗浄水	雨水+市水補給	建築躯体雑用水槽	67.1	加圧ポンプ方式	67.1
	外構散水・水盤補給水					

2) 給湯設備

・給湯箇所は建物内に分散されており、利用形態としてはホール利用時に伴う随時利用が多いため、必要時に随時供給を行う局所給湯方式として計画する。

表：給湯設備一覧

給湯箇所	供給用途	用途	利用形態	必要給湯量	給湯器具仕様	備註
ホール便所	洗面器	雑湯用	随時	△	電気貯湯式温水器	
	洗面器	雑湯用	随時	△	電気貯湯式温水器	
楽屋	シャワー	雑湯用	随時	◎	ガス瞬間沸湯器(灌漑回収型)	
純湯室(楽屋用)	流し	雑湯用	随時	○	電気貯湯式温水器	
ピュウプエ・バンドリ	流し	雑湯用	随時	○	電気貯湯式温水器	
舞台流し	流し	雑湯用	随時	○	電気貯湯式温水器	
授乳室	流し	雑湯用	随時	○	電気貯湯式温水器	
純湯室(事務用)	流し	雑湯用	常時	○	電気貯湯式温水器	
カフェ	流し	-	-	-	-	別冊設備工事(備説)

3) 排水設備

・汚水排水、雑排水は屋内分流・屋外合流方式とする。  
 ・汚水・雨水(建築工事)の下水道本管は分流となる。  
 ・最終例を敷地北東側(新町6号線)と北西側(翁橋3号線)の2箇所に設け下水道本管に放流する。  
 ・排水通気方式はループ通気方式として、接続器具数が多い横枝管には逃し通気管を設ける。

4) 衛生器具設備

・衛生器具は施設利用者が安全で快適に操作ができるように配慮する。  
 また、施設全体での節水と施設維持管理についても合わせて考慮し選定する。

表：衛生器具一覧

設置箇所	器具名称	仕様
一般共用・楽屋用WC(建築工事による工口部を除く)	洋風大便器	節水型、壁掛式、温水暖房洗浄便座、押しボタンスイッチ、掃除口付
	小便器	感知式フラッシュバルブ、壁掛式、低リップタイプ
	洗面器	自動水栓
	その他	手すり・ベビーシート・ベビーチェア
多目的WC	障害者用便器	節水型、壁掛式、温水暖房洗浄便座、押しボタンスイッチ、掃除口付
	障害者用洗面器	自動水栓
	オストメイト	シャワー水栓付、給湯器内蔵
	その他	手すり・ベビーシート

5) 消火設備

・消防法に準拠して設置を行う。

1. 消火器具 : 全館
2. 屋内消火栓 : 機械室・階段・PS・DPS等スプリンクラー未警戒部
3. スプリンクラー : 大ホール・小ホール舞台部  
 開放型 : 大ホールホワイエ天井高さ10M以上部  
 放水型 : 上記箇所を除く各所  
 閉鎖型 : 3階以上の各階
4. 連結送水管 : 3階以上の各階

6) ガス設備

・ガス設備は低圧配管を引込み、各必要箇所に供給する。

1. 一般系統 : 楽屋シャワー用瞬間ガス給湯
2. 空調系統 : 空調熱源機器、ガスエンジンヒートポンプエアコン

7) 雨水利用設備

・雑用水に雨水利用を行い、上水削減を図る。  
 処理能力 8.4 m<sup>3</sup>/h

8) 池循環ろ過設備

・池循環ろ過設備は外部水盤の水質維持のため、蒸発水量の補給、循環、ろ過を行う。  
 処理能力 53.0 m<sup>3</sup>/h



(1) 空調換気設備

1) 熱源設備

・各ゾーンの利用形態（随時・常時）と都市ガスと電力の料金体系を考慮してベストミックス型熱源システムとする。電力利用は排熱回収型ヒートポンプチャラーとして除湿用に排熱利用を行える計画とする。

ガス直焚冷温水発生機 923 kW x 2 台  
 空冷ヒートポンプチャラー（排熱回収型） 176 kW x 2 台

2) 空調設備

・空調方式は各室の環境条件及び利用形態、負荷特性を考慮してゾーン分けを右表のように計画する。

3) 換気設備

・空調機十単一ダクト方式部では温湿度制御に配慮して空調機による第一種換気方式とし、個別空調分散空調方式部は全熱交換器による第一種換気方式を基本とする。

4) 排煙設備

・自然排煙設備を基本とする。用途上機械排煙設備を要する室は排煙設備とする。

- 機械室排煙系統
- a) 大ホール舞台
  - b) 大ホール客席
  - c) 小ホール舞台・客席
  - d) 大スタジオ
  - e) 多目的室

5) 自動制御設備

・制御方式はDDCとし、世界標準のオープンネットワーク（BACnet）対応機器を採用し、LCCの低減に努める。省エネ改善や促進のため、各所にデータ分析が出来るよう計測器の設置を行う。

6) 中央監視設備

・守衛・防災センターにて空調・受変電・照明・防災など各種設備機器を統合的、効率的に一元管理し、日常の設備機器の運転及び管理業務を行う。Web機能を搭載した、汎用サーバ/クライアントPCのシステムとする。オープンネットワークシステムとし、上位型ネットワークはBACnet/IP、下位側ネットワークはBACnet/MS/TPを導入する。さらに合理的かつ効率的施設を維持するため、省エネ評価機能を有するビルマネジメントシステム（BEMS）を採用する。

表：熱源方式・空調方式・換気方式表

室名	熱源方式	空調方式	換気方式
① 大ホール客席	中央熱源	空調機+単一ダクト方式	床吹出空調、電熱蒸気式加湿方式
② 大・小ホール舞台			電熱蒸気式加湿方式
③ 小ホール客席			
④ 大スタジオ	中央熱源	空調機+単一ダクト方式	
⑤ 多目的室			
⑥ ホールホールウェイ			気化式加湿方式
⑦ エントランスロビー	中央熱源	空調機+単一ダクト方式	空気式放射冷暖房 (冷温水配管併設)
⑧ 交遊・創作ガレリア			気化式加湿方式
⑨ 小スタジオ			GHP
⑩ 文化交遊室	個別	個別分散空調方式	
⑪ 装飾			
⑫ ホール設備室			換気設備による第一種換気
⑬ 事務室・守衛防災センター	個別	個別分散空調方式	EHP
⑭ レストラン			全熱交換器による第一種換気

1) 大ホール【舞台機構設備】

舞台機構設備には、正確な制御と絶対の安全性が求められます。精巧なメカニズムをシステム化した舞台機構設備で多様な舞台演出を実現します。舞台機構設備は、「舞台吊物機構」「音響反射板」「舞台床機構」に大別されます。舞台における場面転換、仕込み、バラシなどを安全かつ円滑に行えることを考慮し、システムを構築します。

1. 間口の可変機構

ティータ、ウィングにて舞台間口を可変します。

2. 吊物ボタン

各ボタンは用途を特定せず、道具ボタン、幕ボタンを任意に使用できるようにします。また、レベル設定を付加することでセットを容易にし、仕込み時間の短縮を可能にします。駆動部には、静音性の高いマシンを採用し、ロードセルによる過荷重検知表示機能と併せることで機能性と安全性を両立するシステムとします。

3. 音響反射板

反射板の面積を可変できるようにし、大編成、小編成に対応します。反射板セットは電動化することで安全性と省力化を図ります。ボタン類の制約を受けない舞台後部に格納し、幕舞台の充実を図ります。

4. 床機構

オーケストラ迫りの駆動部はスパイラリフトを使用し、マシンビット深さの低減を図ります。客席ワゴンも電動式とし、舞台転換の高速化を図ります。

5. 制御・操作システム

制御システムは、CPUの二重化、バックアップ回路の使用により高い信頼性を有し、故障による催物への影響を最小限に抑えます。操作部は、操作性の良い鉛筆とモニター及びタッチパネルを使用し、安全性と視認性を高めます。

2) 小ホール【舞台機構設備】

多目的な演出を可能とする吊物ボタンを配列し、看板、幕類を吊り込みます。また、低コスト化のためライト類の吊下げは固定ブリッジにて行います。

1. 吊物ボタン

駆動方式は全て電動式とし効率化を高めます。また、安全性を考慮し、全ボタンに過荷重検出装置を設備します。

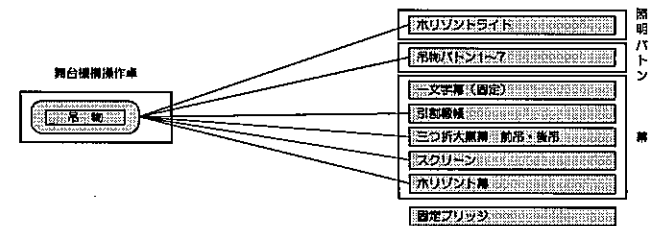
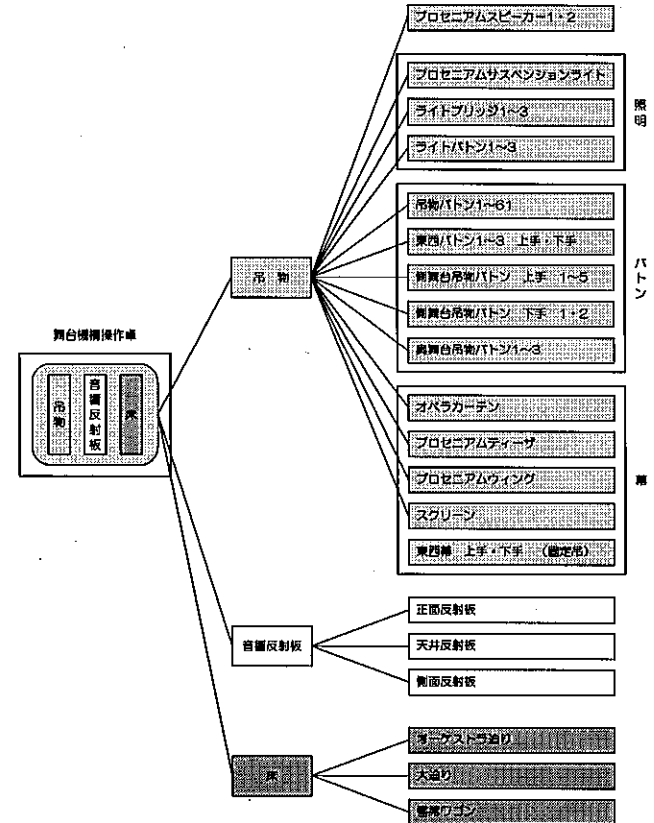
2. 固定ブリッジ

固定ブリッジを採用することで、ライトボタンを減らしコストの低減を図ります。

3. 制御・操作システム

操作は、可搬式操作卓にて行います。コンセントボックスを上手・下手に設置することで、どちらでも安全に操作することができます。

2) 大ホール 舞台機構システムの考え方



1) 大ホール【舞台照明設備】

＜基本的な考え方＞

主用途は音楽系とし、クラシックコンサートをはじめ、オペラ・バレエ・ミュージカル演劇など多彩な舞台芸術公演が実現可能であることはもちろん、自主制作公演や市民利用にも対応できる、利便性の高い舞台照明設備を提供する。

舞台照明設備電源供給、調光制御を行なう主幹盤・分電盤・移動型調光器、あかり全体を制御コントロールする調光操作卓、舞台や客席に効果的かつ効率的に設置する照明器具やコンセント類等の負荷設備、それらを効率的に繋ぐ専用ネットワーク等で構成する。

大ホールは各負荷設備・回路に対し純直回路を配置し移動式調光回路ユニットを介してハロゲン器具LED器具やムービング機材等の持ち込み器具の増設にも柔軟に対応する。あわせて200V電源回路も用意し幅広く公演や機材使用要求に対応できる設備とする。

＜主幹盤・分電盤＞

調光専用トランスから、仮設電源も含めて電源供給を一括管理する主幹盤及び分散配置した分電盤から、各負荷コンセントに電源を供給する。

移動型調光器の機能には、漏電・容量オーバー等の異常発生回路、回路接続状況が一目で確認できる自己診断機能を搭載し、インテリジェントモニター架に表示・確認ができるものとする。また盤内には非常用蓄電池設備も震災時のバックアップ機能も併せ持つことで大ホール利用効果へのサポートもより充実させる。

＜調光操作卓＞

十分な記憶機能とその記憶・再生手順を簡素化する機能を持つと同時にCPU2重化によるフルバックアップ機能やデザイナー卓との切替バックアップ機能を有し、安全性に最大の考慮を図る。またムービングライトやフルカラーLEDライト等の器具操作にも対応した操作機能を有する。更に施設内他ホール卓との連動・データの共有を鑑み、専用イーサネットを敷設する。施設内どこにおいても照明の仕込みや操作・情報閲覧ができる。更に、映像設備の一部制御も可能なネットワーク構成とする。

＜負荷設備＞

舞台上部、ギャラリー、客席上部など各所に設置される負荷設備は全ての器具に対し落下防止対策を施すものとする。ピンスポットライト等の床置大型負荷設備は震災対応として転倒防止や接触、衝突によるガラス破損・飛散防止のため壁や天井からの振れ止め処置を実施する。LED器具に関しては省エネ・ECOの観点からも客席上部や舞台上部等での設置を前向きに検討するものとする。またプロジェクター等の映像装置も効果的に設置を検討し「あかり」と「映像」による演出をより効果的に具現化すべく検討するものとする。

2) 小ホール【舞台照明設備】

＜基本的な考え方＞

小ホールは、室内楽コンサートや小規模演劇、舞踊などの幅広い公演主体とし、市民の方々が使い易い設備にすると同時にプロフェッショナルの要求に応えられる構成内容とする。

更にトータルコスト抑制の観点からも照明設備はLED照明をベースに構成とする。大ホールと同様に、電源供給を一括管理する主幹盤と各所に分電盤を設置、移動型調光器を介し照明器具を制御する。

あかり全体を制御コントロールする調光操作卓は、十分な記憶機能と簡素化された操作性を維持しつつ特にネットワークは専用イーサネットによる施設内他ホール卓と同様の操作性と連動・データ共有・情報閲覧等のリンク機能を有する。

負荷設備は舞台上部はもちろん両サイドバルコニーからの投光も可能とすることでより効果的な演出を可能とする。ピンスポットライトも常設する。また全ての器具には落下防止又は振れ止め対策を施すものとする。

3) 大スタジオ【舞台照明設備】

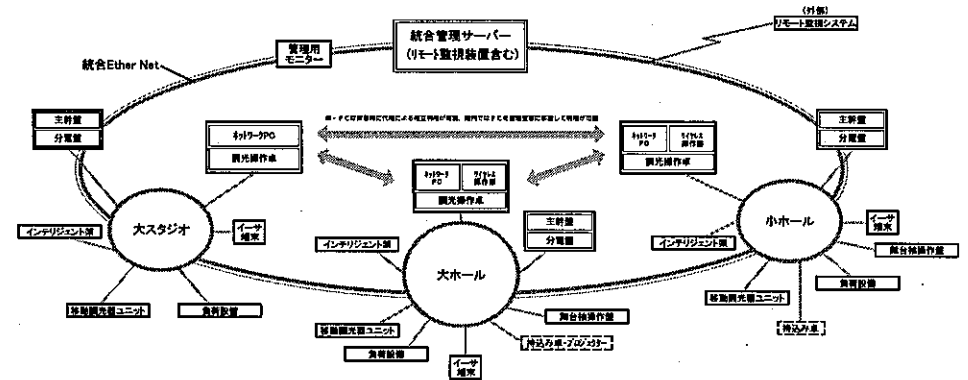
＜基本的な考え方＞

大ホールの舞台と同寸法の大スタジオは、大ホールのリハーサルや簡易展示等を考慮した設備構成とし、多様な用途やニーズに柔軟に対応できるものとする。

電源を一括管理する主幹盤及び分電盤は3F技術スペースに設置する。調光卓及びPCは主にリハーサルや練習、又は簡易展示等の用途を想定し、平土間部分の障害とならない場所に設置する。但し様々な使い勝手を考慮し、卓を自由に移動し使用できる様室内にコンセントを数箇所用意する。

平土間及び上部ギャラリー、天井グリッド部分には全てコンセントを設置し、照明器具に給電を行うものとする。但し本公演に近い照明ポジションを想定し、ギャラリーは手摺をパイプとして流し照明器具を

フレキシブルに吊り込めるものとする。平土間では照明器具用スタンドを用意・活用することでギャラリー照明と合わせてフレキシブルな照明の設置を可能にする。

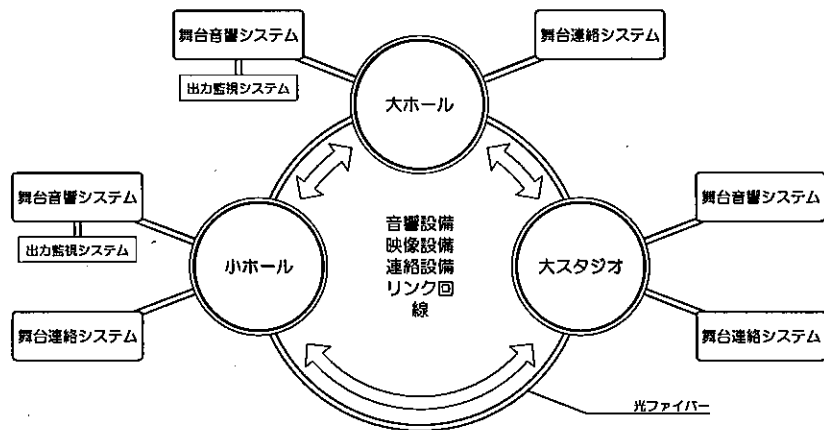


【 全体コンセプト 】

新しく建設する堺市民会館については、2000人のキャパシティを有する音楽系の大ホール、市民の発表の場となる310人のキャパシティの小ホール、小公演可能な大スタジオや中小リハーサル室を備え、施設の中心となる大ホールについては、オーケストラ公演を前提に、オペラ・バレエ・ミュージカル等の大型公演も可能な施設として整備を行います。

これらの施設については、日常的な運営を考慮し、市民会館のリニューアルオープン時の2018年にトップレベルの公演が可能な劇場として、時代の最先端を走る音響設備、映像設備、連絡設備を計画します。また、陳腐化しない設備とするため、性能が日進月歩で進化する機材については固定設備とせず、備品計画でまとめます。

自主運営に関しては、吹奏楽の全国大会や全国高等学校総合文化祭等の参加人数が多いイベントを想定し、大ホール、小ホール、大スタジオがリンク出来るように音響・映像・連絡設備用の回線を敷設します。また、機材や操作が各所で共有できるように考慮します。大ホールでのポップス等の持ち込み企画を除き、当施設の機材で運営できるような計画とします。



1) 大ホール【舞台音響設備】

クラシックなど音響反射板を使用する音楽公演での電気音響設備に関しては、残響時間が満席時2秒前後の響きの中で、いかに小音量で明瞭なスピーチが確保できるかがテーマとなる。プロセニウムスタイルの公演では、音質が良く、均一な音量でサービスでき、尚且つ自然な音像定位が設定できるシステムの構築が不可欠である。

2) 小ホール【舞台音響設備】

小ホールでは、洋楽、邦楽の発表会などに適した豊かな響きを担保しつつ、多様なジャンルに対応できるワンボックス型の舞台空間が設定されており、稼働率も高いと予想される。小型で高性能な音響設備によって、毎日の舞台転換に人的労力がかからないシステムが必要である。

3) 大スタジオ【舞台音響設備】

大スタジオでは、アトリエ公演の利用も想定されるが、通常はリハーサルがメインであることから、固定設備はすべての機材を天井グリッドに吊り下げて床面積を確保するシステムを考える。