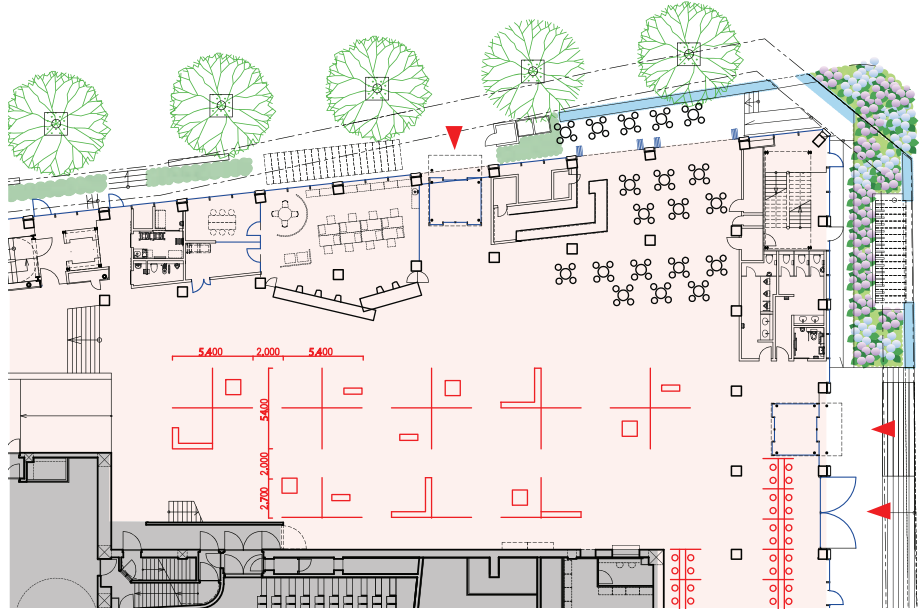


やぐら広場の使い方

水戸美術館の屋外広場と向かい合う屋内広場です。ここでは、コンベンション利用時のパネル展示やマーケット、スポーツ観戦等のパブリックビューイングを行うことができます。また、仮設備ピットを床面に設け、各種イベントに対応することが可能です。やぐら広場に面したカフェレストランは、西側の並木道通りに開いた街と繋がる開放的な空間となります。水戸美術館側の外壁には大型開口を設け、イベント時の搬出入や大人数の移動に寄与します。

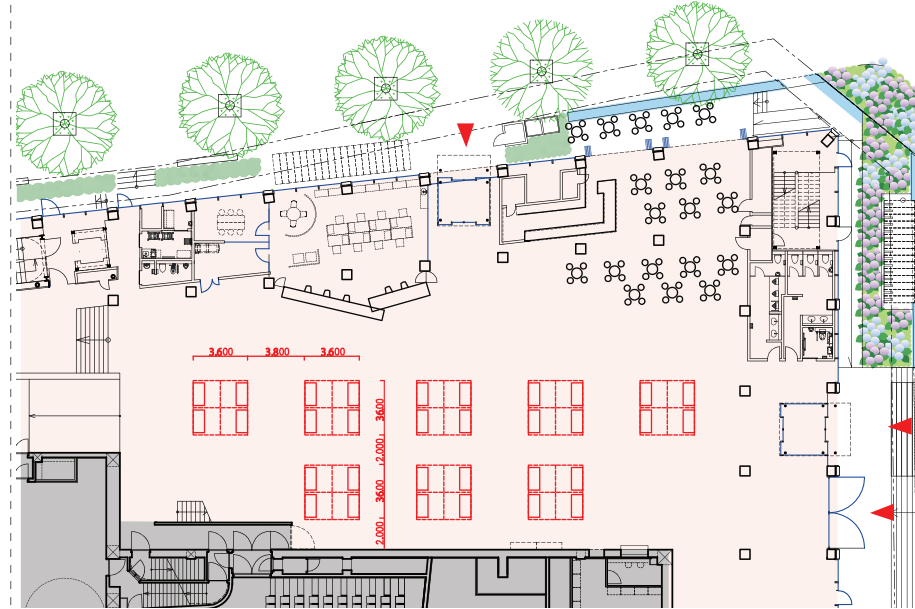
パネル展示



やぐら広場 1階平面図 1:500 (A3)

コンベンション利用時の各参加団体のパネル展示スペースとして活用。1階やぐら広場だけでなく、上階のラウンジギャラリーやホワイエも併用することが可能。

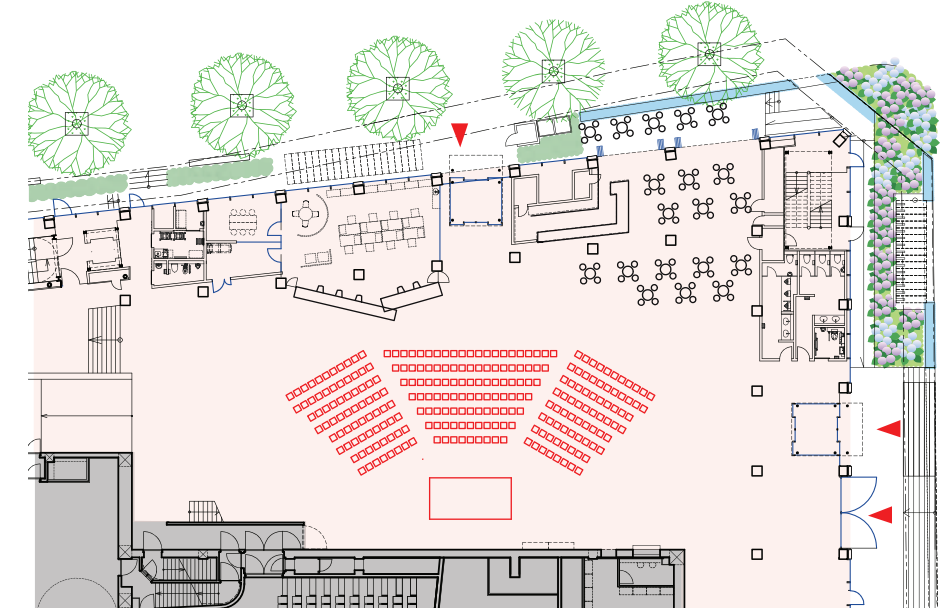
マーケット



やぐら広場 1階平面図 1:500 (A3)

地元の新鮮な野菜販売や、商店街の出張店等、水戸の魅力をアピールできるマーケットの開催。やぐら広場は屋内広場なので、雨天時の対応が容易。美術館との連携により、より大規模なマーケットやイベントが可能。

パブリックビューイング

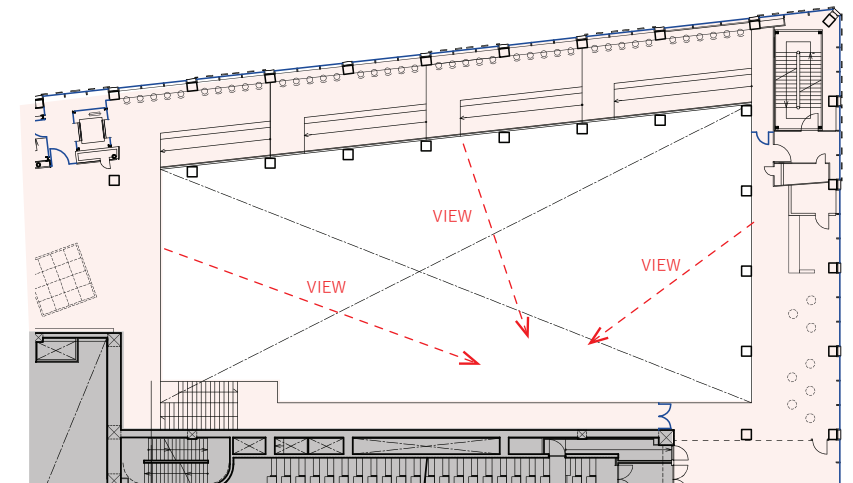


やぐら広場 1階平面図 1:500 (A3)

地元出身の選手を応援したり、スポーツを通して世代問わず交流するきっかけとなるパブリックビューイングの開催。特に学生の街でもある水戸市の若者世代を呼びこむ。



観覧席として上階ホワイエも利用



やぐら広場 2階平面図 1:500 (A3)



3階会議室の使い方

3階会議室の考え方

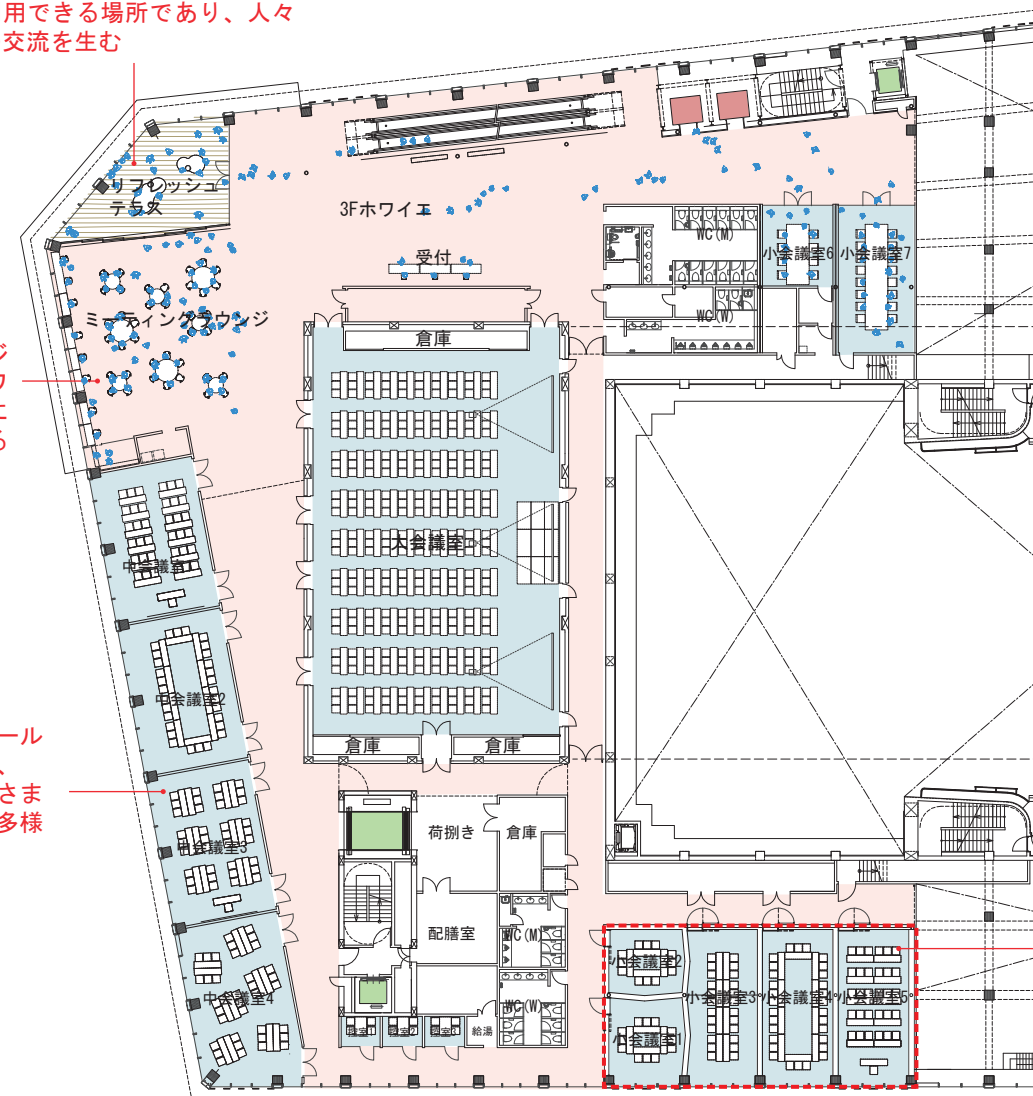
3階は、市民の様々な活動やコンベンションの分科会などに利用できる会議室を配置します。大・中・小の異なる規模と仕様の会議室によって、利用者の様々なニーズに応えることができます。また、遮音機能を持つ会議室を設えることで、音楽や演劇などの練習室としても利用できます。

- ・[大会議室] 大会議室は、可動間仕切によって2分割・3分割利用も可能です。家具を収納することで、平土間形式のイベントにも対応します。
- ・[中会議室] スクール形式で30～40人程度、シアター形式で40～60人程度の規模で利用できる会議室とします。
- ・[小会議室] スクール形式で10～30人程度、シアター形式で15～50人程度の規模で利用できる会議室とします。また、小会議室1～5については、遮音性能を確保した部屋として、会議室以外にも音楽練習や臨時的な楽屋としての利用もできます。

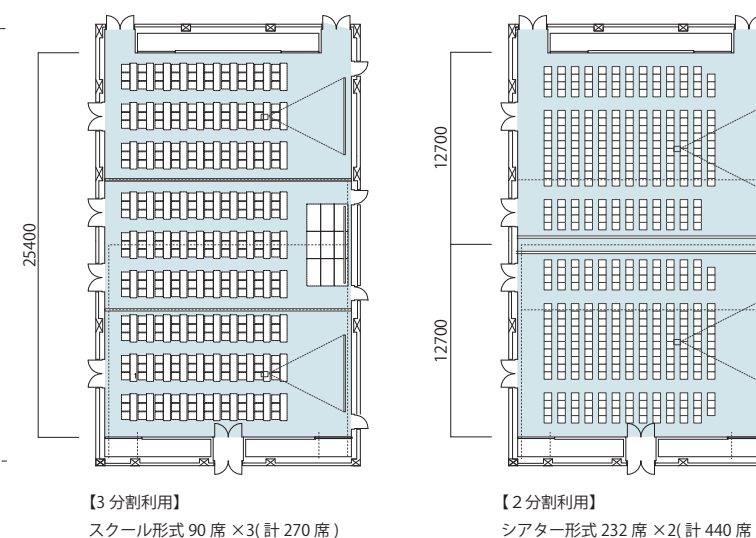
リフレッシュテラスは誰もが利用できる場所であり、人々の交流を生む

ミーティングラウンジは開かれた場所でのワークショップや会議に利用することができる

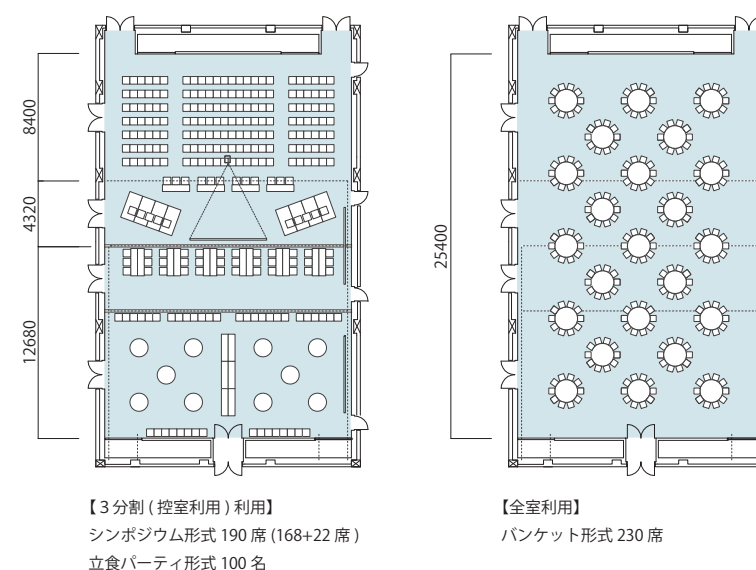
中会議室1～4はスクール形式、シアター形式、会議形式、それぞれさまざまなレイアウトで多様な使い方ができる



■大会議室 可動間仕切りによるレイアウト変更例



小会議室1～5は遮音仕様 楽器の練習等も可能



トークショー

ミーティングラウンジでは、トークショーやワークショップなど、開かれたイベントを開催することができます。(写真: ぎふメディアコスモス)



リフレッシュテラスの利用イメージ

リフレッシュテラスは誰でも利用することができる憩いと交流の場です。(写真: ぎふメディアコスモス)

ユニバーサルデザイン計画

最高のユニバーサルデザイン

- ・館内諸室を「やぐら広場」や「各階ホワイエ」によって見通し良く統合することで、視認性がよくバリアーのない空間を提供します。
- ・子供から高齢者、身体の不自由な方など、すべての人に配慮した計画とし、バリアフリー法認定を取得しています。

1. 市民会館へのアクセス

(1) メイン動線

国道50号側は、水戸駅方面および大工町方面からのバス停留所があり、主要なアクセスルートとなるため、エントランス広場、メインエントランスを設けます。
また計画敷地西側の市道上市189号線は、歩道が拡幅されることに伴い、緑地帯を設けるなど安全で快適な歩行空間を整備します。車寄せをエントランス付近に計画すると共に、駐輪場も整備し、アクセスしやすい計画とします。

(2) 駐車場

地下駐車場にはエレベーター付近に車椅子使用者用の駐車場を6台設け、各所へスムーズな移動が可能となるよう配慮します。



2. 施設を利用する

(1) エントランス

南・北・西側の各エントランスを入ると施設のインフォメーションカウンター、主要エスカレーター、エレベーターシャフトが一望でき、視認性がよく、迷うことなく移動することができます



(2) 授乳室

インフォメーションカウンターに隣接して子供用トイレと授乳室を設け、子供連れでも安心して施設を利用できるように配慮します。授乳室は芝生広場にも近い4Fにも設けます。

(3) インフォメーション

施設利用に関する各種受付・案内・相談の窓口となっており、車椅子利用者や高齢者にも利用しやすいローカウンターを設けます。オープンなオフィスで、利用状況やにぎわいを日々感じながら、よりよい施設を目指します



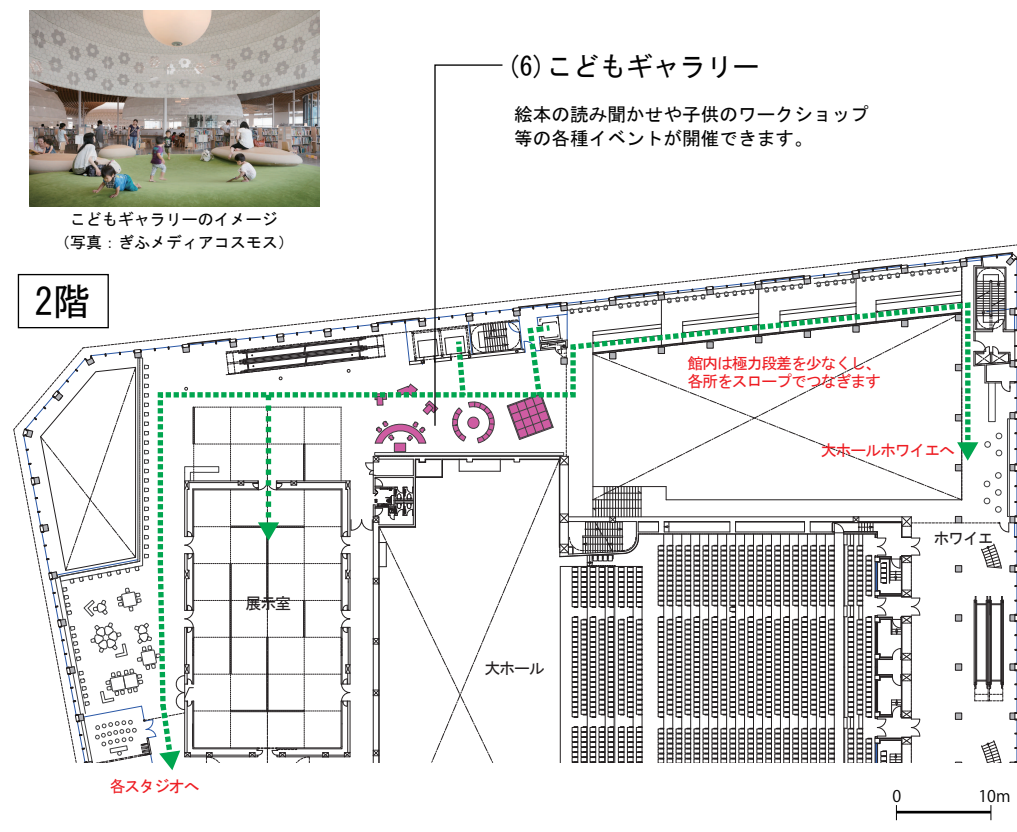
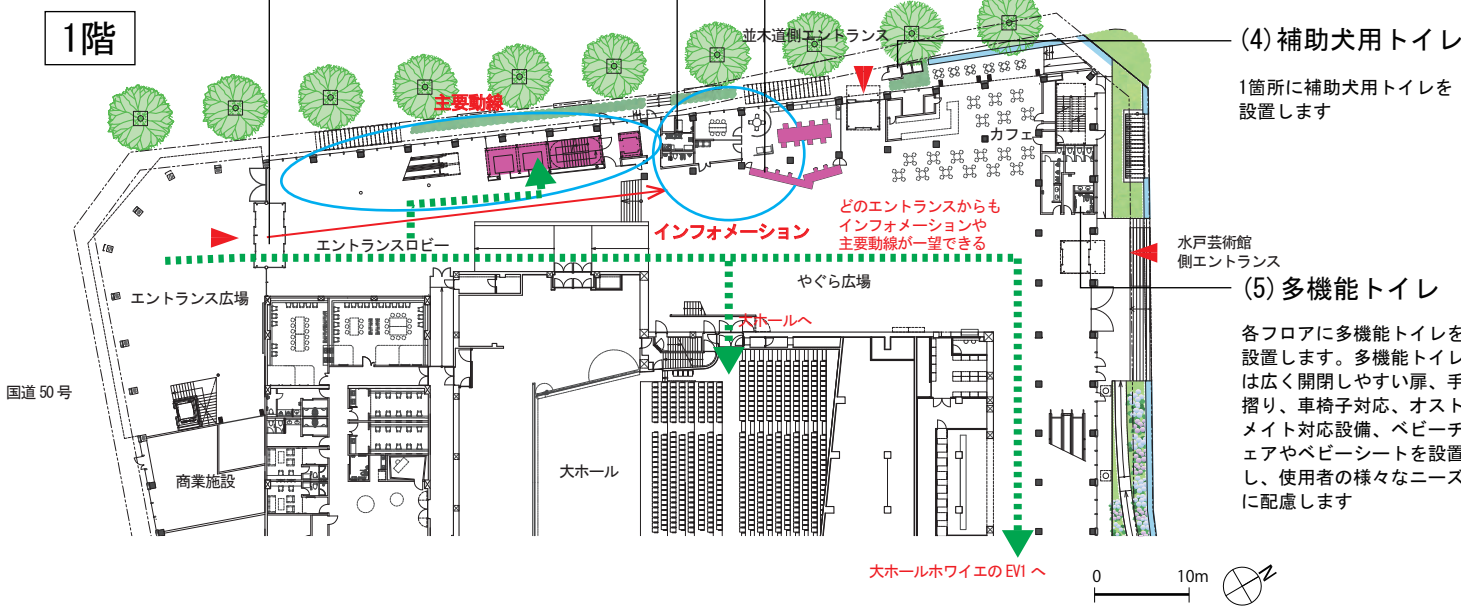
オープンなインフォメーション
(写真：ぎふメディアコスモス)

(4) 補助犬用トイレ

1箇所に補助犬用トイレを設置します

(5) 多機能トイレ

各フロアに多機能トイレを設置します。多機能トイレは広く開閉しやすい扉、手すり、車椅子対応、オストメイト対応設備、ベビーチェアやベビーシートを設置し、使用者の様々なニーズに配慮します



(6) こどもギャラリー

絵本の読み聞かせや子供のワークショップ等の各種イベントが開催できます。

(7) 廊下・スロープ・階段

建物内の廊下は、車椅子使用者やベビーカーに配慮したゆとりのある幅員を確保します

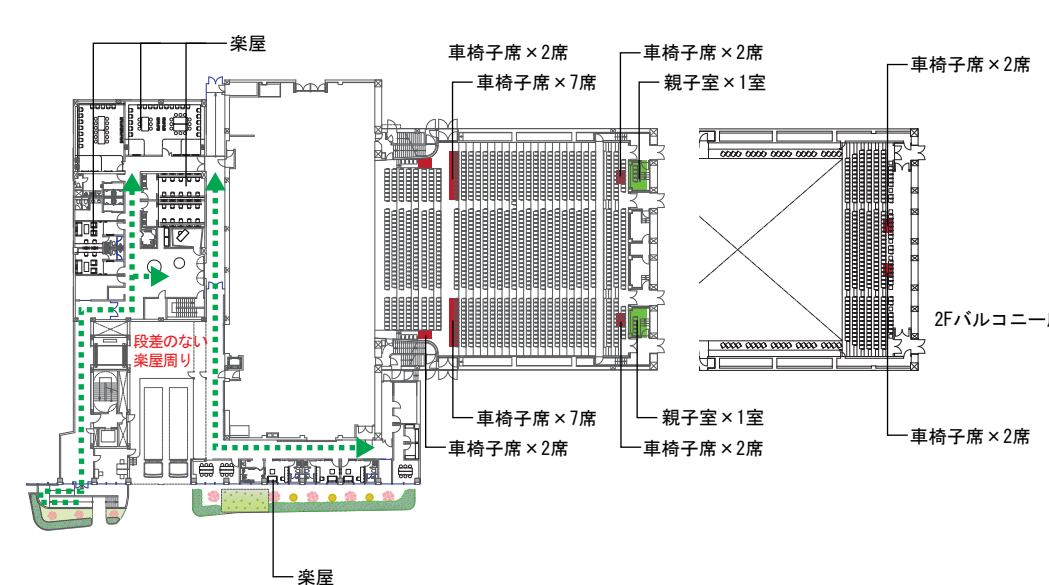
(8) エレベーター

- ・かごの広さは十分な面積を確保し、車椅子使用者と介護者が同時に入ることが可能な計画とします
- ・車椅子等の出入りに配慮し、十分な出入り幅と乗降口ビーを確保します
- ・視覚障がい者に配慮し、点字表示や音声案内を設置します

3. 大ホール/中ホールのユニバーサルデザイン

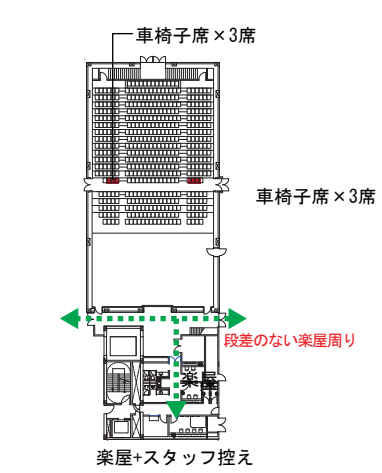
大ホールには、車椅子席や親子室を、中ホールには車椅子席を設置します。観客席内に補聴システムの導入を検討します。各楽屋周りも、誰もがスムーズに移動・利用ができるように段差をなくす等配慮します。

(1) 大ホール



大ホール： 車椅子席 計26席
親子室 計2室

(2) 中ホール



中ホール： 車椅子席 計6席

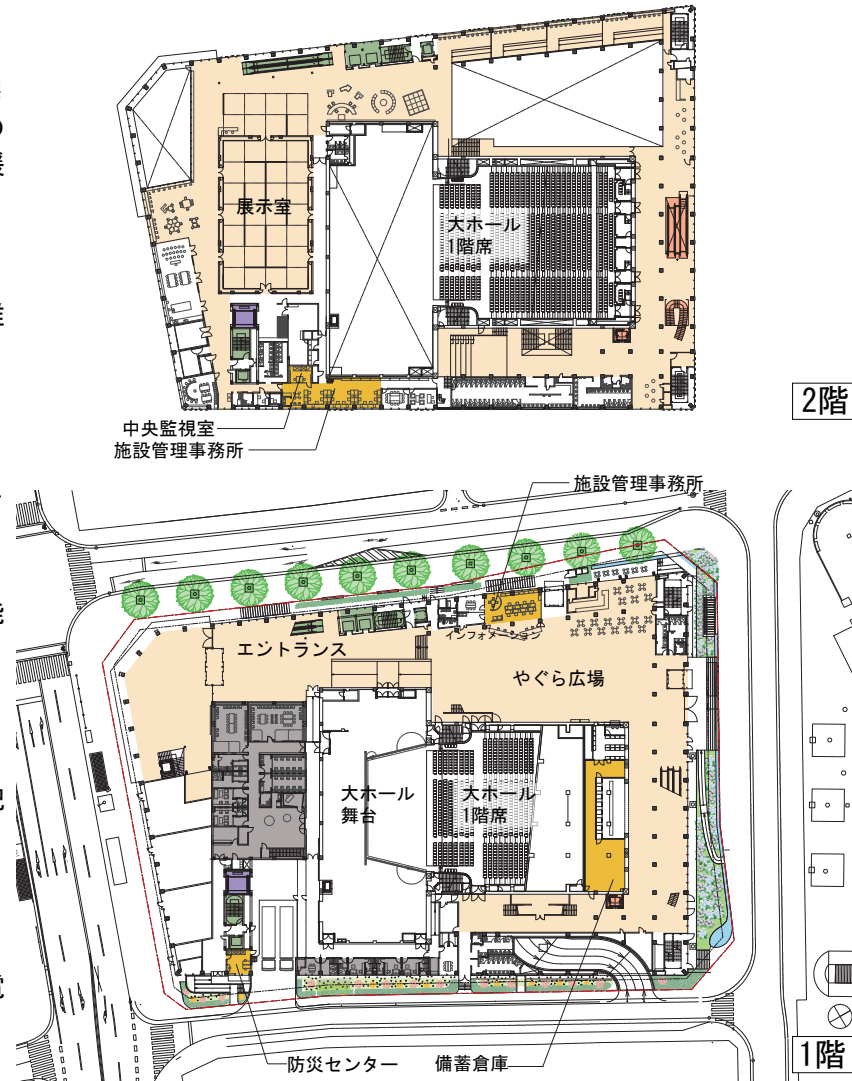
災害への備え

新市民会館は、中心市街地のにぎわいと交流を創出する場であると同時に、大規模集客施設であり、様々な災害時において、帰宅できない来館者（以下「帰宅困難者」という。）が多く発生することが予想されることから、利用者を保護するため、建築・構造・設備において、適切な備えを計画します。

新市民会館が立地する五軒地区の指定避難所である五軒市民センター（みと文化交流プラザ内）及び五軒小学校と連携を図り、避難場所の確保に努めます。

柔軟性の高い防災計画

- ・フレキシブルな利用が可能なやぐら広場は帰宅困難者の滞在場所となります。また、救護車の直接的な乗り入れも可能であり、災害時の支援物資等の一時的な保管場所にもなります。
- ・2階ホワイエもまた、帰宅困難者の滞在場所として提供します。被害の状況により、帰宅困難者の安全が確保できる場所を最優先に提供し、滞在時間にトイレも使用可能にします。
- ・防災用備蓄倉庫の確保
災害発生時から一定時間において、帰宅困難者を施設内に受入可能となるように1階に約130㎡の備蓄倉庫を確保します。3000人/1日分の飲料水・食料、毛布等の十分な備蓄を確保可能なスペースを計画します。
- ・防災センターの設置
災害時に迅速かつ的確な対応ができるよう、1階東側の通用口に隣接して、防災センターを配置します。
- ・自家発電設備の設置
防災用電源、保安動力・照明電源を確保するために、屋上に自家発電設備を設置します。停電時に8時間×3日の運転が可能となります。
- ・災害時の上水供給
想定使用量の半日分（約50t）の上水受水槽を設置し、災害時の給水を可能とします。
- ・災害時のトイレの使用
雑用水（洗浄水）には地下水を利用し、適切な容量の汚水貯留槽を設置することで、インフラに障害が発生した際にもトイレの使用を可能とします。



災害に強い安全性の確保

- ・施設建築物の耐震安全性の確保
- ・構造/耐火性能に適した木材の利用
十分な構造性能を有する構造用集成材に耐火性能としての燃え止まり層と燃えしろ層を外周に設けた耐火集成材にて木造部分を構築します。
- ・ガラス面、天井面にかかる安全性の確保
災害時に生じる瞬間的な力や変形を適切に評価し、建築各部材の脱落等を未然に防ぎます。

避難計画

新市民会館は、大規模集客施設であり、様々な災害時において、来館者を安全に避難させるため、全館避難安全検証法により、避難計画の安全性の確認を行います。

避難基本方針

- （1）ゾーン区画
火災を局所化して大規模な延焼拡大を防ぐとともに、避難経路を単純明快にして、整然とした避難行動が行えるように、用途ゾーンごとに防火区画（ゾーン区画）します。
- （2）要避難介護者のための水平避難
車いす利用者など自力避難が困難な避難者は、防火区画された隣接ゾーンや屋上広場などの一時避難場所に水平移動により避難することができます。
- （3）安全な避難経路
避難者が煙から安全に避難するために、居室から階段、屋外までの避難経路を原則として遮煙区画します。
- （4）吹き抜け空間（やぐら広場、ホールホワイエ）の安全性
吹き抜け空間での火災時は、内部にいる避難者が速やかに避難できるように、見通し性を確保し、火災状況、避難方向の特定を容易に行えるようにします。
また、吹き抜け以外の室からは、吹き抜けを経由しない避難経路を確保します。
- （5）芝生広場・屋上庭園
芝生広場・屋上庭園は、広大な屋外空間であり、屋外直通階段に直接通じているので、4階の避難者の一時避難場所として、また、消防隊の活動拠点として、有効に機能します。

全館避難安全検証法

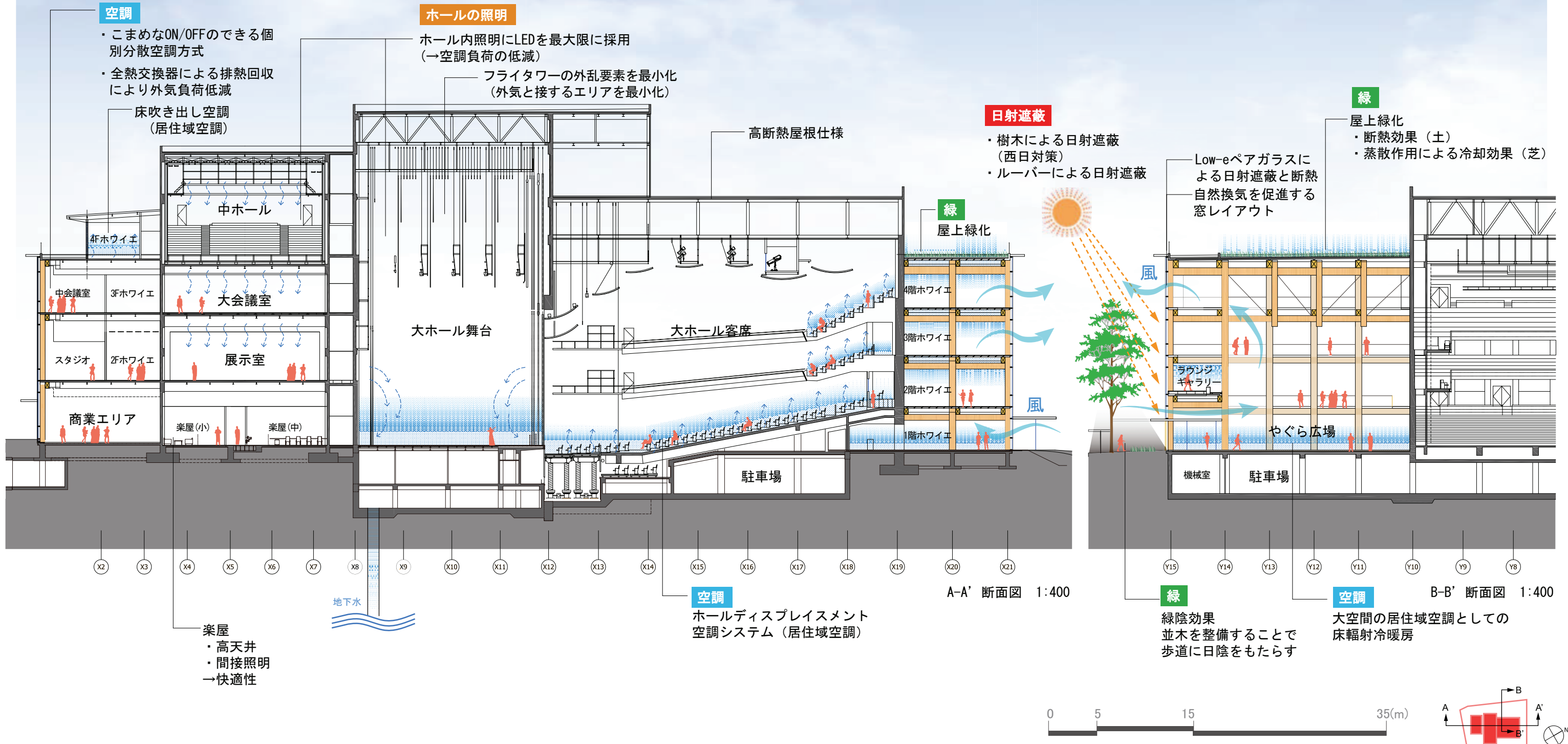
平成12年の建築基準法改正に伴い、建築物の避難安全に関して従来の仕様規定に、新たに性能規定が追加され、性能規定を選択して行う方法が全館避難安全検証法です。
火災が発生した場合、すべての在館者が、地上までの避難を完了する間に、煙やガスが避難上支障のある高さまで廊下や諸室において降下しないことを検証するものです。本建物においては、全館避難安全検証法を行い、国土交通大臣の認定を取得しています。

環境計画

自然エネルギーや高効率システムを採用し、省エネルギーで快適な環境をつくり出します。

- ・ [熱源システム] 空気熱源ヒートポンプを主体とし、地下水利用チラーも設けることで効率よく省エネルギー化を図ります。
- ・ [空調システム] 床輻射冷暖房、居住域空調、個別空調等を適材適所で用いることで、省エネルギーで快適な環境を整えます。
- ・ [照明計画] 適正基準の照度を設定し、高効率照明デザインでLEDを最大限に採用します。LED器具の採用は、空調負荷の低減にも大きな効果があります。

- ・ [各トイレ] 節水型器具、人感センサー制御照明を設置し、省エネルギー化を図ります。
- ・ [空調システム] 最適効率熱源運転を制御するシステム (BEMS) を導入し、設備効率を高めます。CO2濃度換気量制御・変风量・変水量システムを採用し、熱効率を高めます。
- ・ [外装] Low-eペアガラスや日射遮蔽ルーバー、高断熱材など高性能な外装システムの導入によって空調負荷を低減します。
- ・ [緑化] 屋上緑化につとめ、建物の環境性能向上とヒートアイランド現象低減に貢献します。
- ・ [換気/通風] 建物全体の自然換気を積極的に行い、省エネルギーで心地良い室内環境を実現します。



◆構造計画

1. 概要
本建物は、芸術文化の拠点形成を図り、中心市街地のにぎわいと交流を創出する場であると同時に、大地震等の災害時において帰宅困難者の一時避難所となる施設です。したがって、大地震時にも建築機能を維持することを目標とします。また、地盤沈下や液状化による被害もないように慎重に構造計画、構造設計を行うものとします。

2. 耐震性能
対象の敷地は関東平野の北東に位置し、東側には日本海溝があり、全国的に見ても比較的地震が発生しやすい地域といえます。新市民会館は不特定多数の方々が使用する施設であり、大地震が発生した場合でも、施設の機能を維持する必要があります。このため、構造体は「Ⅱ類」、建築非構造部材は「A類」、建築設備は「乙類」に相当する性能を持たせる方針とし、設計段階で綿密な検討を行い、十分な耐震安全性を確保します。

【官庁施設の総合耐震・対津波計画基準】

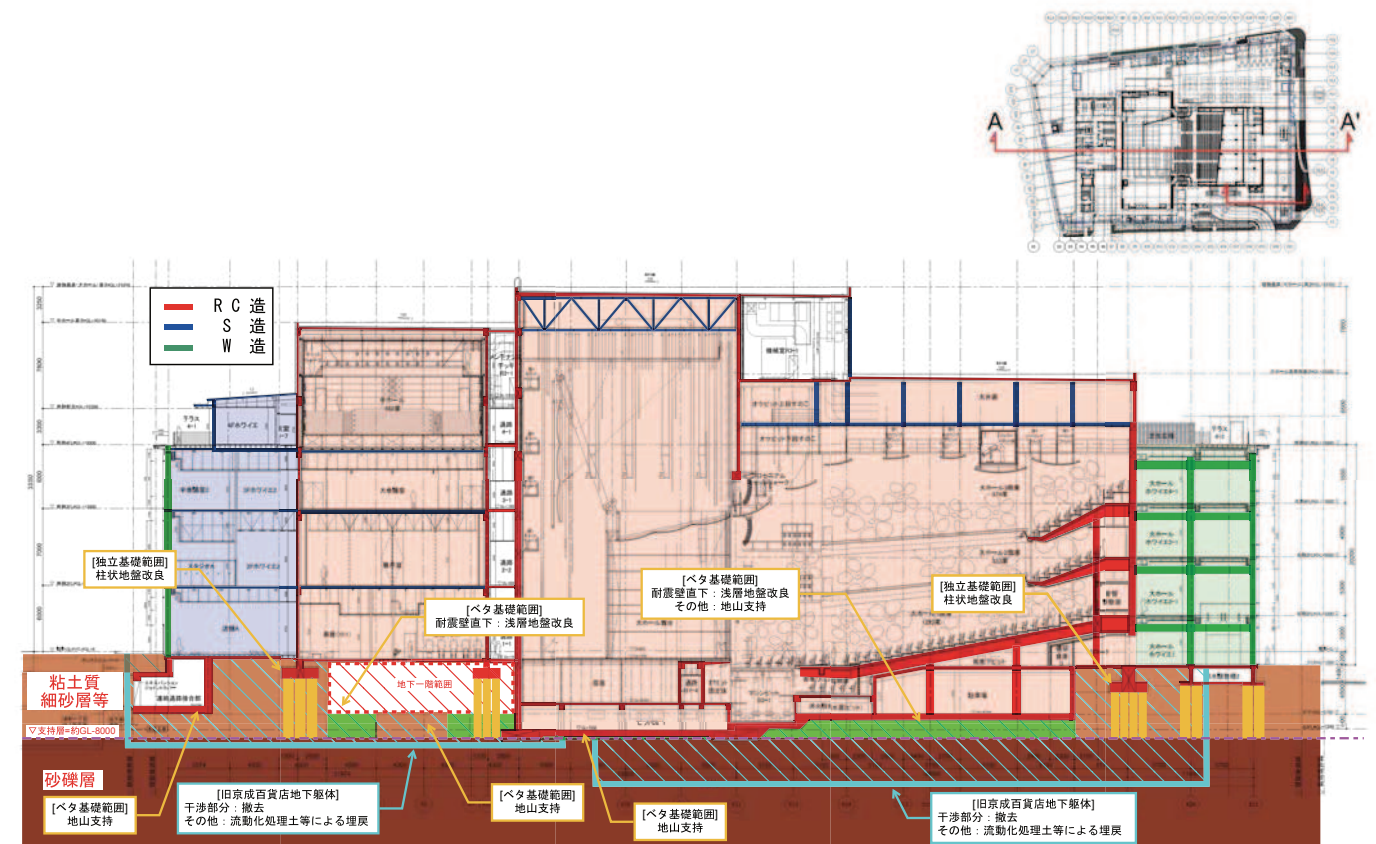
部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。 (重要度係数 ^{注1} は1.5)
	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。 (重要度係数は1.25)
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な破損は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。 (重要度係数は1.0)
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

注1:重要度係数:国土交通省基準において、耐震安全性の目標を達成するために、大地震時の変形を制限する観点から、目標に応じた耐力の割り増しを行うこととされており、この耐力度を表す係数のこと。

3. 地盤
本敷地の地盤については、表層は比較的軟弱な層が堆積していますが、支持層として良好な砂礫層がGL-8m付近に確認できます。その下部にはN値が低くなるシルト層が存在しますが、圧密を起こさない安定した地層であることを確認しています。支持層は基本的にこの砂礫層としますが、部分的に接地圧が小さい範囲は砂礫層の直上のややN値が低い中間土層を支持層とします。現状の敷地に建っている既存建物には地下があるものがあり、部分的に本建物よりも深い部分に存在します。この地下躯体を解体せずに部分的に残置することにより、周囲の地盤の緩みなどの悪影響、地下水位の低下などを避け、さらに施工費の低減を図ります。既存地下躯体により生じる空洞はコンクリートまたは埋め土で充填します。コンクリートで充填された範囲は十分な耐力があるため、剛強な地盤として建物を支持することができます。

4. 基礎構造

本建物中央部の地下構造体については、基本的には支持層となる砂礫層に概ね乗っている形式となります。この範囲は建物重量が大きいことから、ベタ基礎による直接基礎とします。この内、砂礫層に直接乗らない範囲は砂礫層まで地盤改良とするか、もしくは接地圧が小さければ直接砂礫層の直上の中間土層に乗る形式とします。一方、外周部の地下がない範囲については、砂礫層までの距離があるため、地盤改良(深層混合処理工法)にて、砂礫層まで荷重を十分に伝達できるようにします。この部分については重量も比較的小さいことから布基礎(連続基礎)とし、必要な基礎面積・地盤改良面積を最小限に抑えるようにします。このように、地下の有無や上部構造の重量、または既存地下躯体の有無により、適切に数種類の基礎形式を並列して使うこととなりますが、それぞれの特性を十分に考慮することにより不同沈下など問題がないよう配慮した設計とします。



◆空調設備概要

空調設備計画

1. 設計コンセプト	<ul style="list-style-type: none"> * エネルギー消費をミニマムとする * 保守管理が容易なシステムを構築する * 安全で安定したシステムとする * 汎用製品を採用し初期設備費を抑制する * 意匠・構造コンセプトとの整合性をはかる * 計画保守と計画的部分更新を計画する * 災害拠点としての機能を具備する * フレキシビリティを大きくする
2. 空調換気設備	
(1) 熱源計画	本計画では空気熱源ヒートポンプを主体として、地下水利用チラーも使用します。
a. 空気熱源ヒートポンプ	空気を放熱源及び採熱源とするヒートポンプチラーを採用します。高効率かつ、省スペースで、汎用性に優れ、経済性に優れたモジュールチラーとします。
b. 地下水利用熱源システム	地下水温度は年間を通じて安定しています。当地では夏期約15℃と想定されます。これを水冷チラーの冷却水として利用し、床冷放射用冷水を得ます。熱的に利用した後は、雑用水として使用します。
c. 熱源容量	単位面積負荷による予想冷房負荷は下記となります。 冷房熱源負荷（設置機器容量約2800kW） 空気熱源ヒートポンプチラー 電動地下水利用チラー 電気式空気熱源ヒートポンプマルチエアコン（EHP）
(2) 2次側空調システム	2次側空調システムは空間の用途、利用時間、頻度、負荷変動の幅などを考慮して選定します。
a. 中央式全空気空調方式	ホールや大会議室などの大きな空間では、大型の空調機を機械室に設置して冷風または温風をダクトで空間に供給するシステムを採用します。
b. 空気熱源パッケージ空調方式	主に個室においては、屋上または屋外に設置した室外機と室内機、冷媒配管で構成されるシステムを採用します。国内でもっとも汎用化したシステムです。
c. 全熱交換器+室内機	排熱を回収し外気を予冷・予熱して室内へ送風し、室内機は室内空気を循環して冷却または加熱を行います。
d. 床放射システム	床に冷温水パイプを埋め込み、床面の冷温放射を利用して空間の温熱環境レベルを高く維持するものです。周囲温熱環境に大きく影響されることなく、放射による人体への熱の授受が行われるレベルの高いシステムとして、大空間であるやぐら広場、エントランスロビーにて採用します。
e. ホールディスプレイメント空調システム	ホール客席部分では、床面より低速で室温との温度差の小さな空気を吹き出し、階段の蹴上部分より返り空気（還気）を吸い込みます。 客席の床下を返り空気（還気）側の空気室（床下プレナム）とし、給気側はダクト接続とします。これにより、長時間の着座状態の観客への快適性の維持、ドラフト（風当り）防止、発生騒音防止などの効果が得られます。
f. 舞台空調システム	舞台部は高天井のため、フライタワー上部からの吹き出しと側舞台上部からの吹き出しの2段階で行います。空調機は2台設置し、舞台上部の大きな照明発熱負荷用と、舞台用です。上部用空調機は、外気による冬期冷房を可能とします。

〈主要室の熱源方式・空調方式〉

室名 (及びこれに類する室)	熱源計画	空調システム
エントランスロビー	空気熱源ヒートポンプチラー・地下水利用チラー	中央式全空気・床放射システム
やぐら広場	空気熱源ヒートポンプチラー・地下水利用チラー	中央式全空気・床放射システム
大ホール客席	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気・ホールディスプレイメント空調システム
大ホール舞台	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気・舞台空調システム
大ホールホワイエ	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気
楽屋	EHP	空気熱源パッケージ
2階/3階/4階南側ホワイエ	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気
展示室	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気
スタジオ	EHP	空気熱源パッケージ
施設管理事務室	EHP	空気熱源パッケージ
大会議室	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気
中・小会議室	EHP	空気熱源パッケージ
中ホール	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気
小ホール	空気熱源ヒートポンプチラー	中央式全空気
和室	EHP	空気熱源パッケージ

3. 省エネルギーシステム	省エネルギーに関して、ハードとソフトの両面で細かな計画をします。
a. 地下水	未利用エネルギーの一つである地下水を冷却水として利用する熱源システムを採用します。
b. 排熱回収	法的に要求される在室者への外気導入は、同時に同量の排気を室内から排出する必要があります。室内空気は温度湿度が制御された良質の空気です。これから熱と湿度を全熱交換器で回収して、導入外気の予熱・予冷に利用します。
c. 自然換気の利用	外気温度があるレベルを下回る期間に外気を導入して室内環境を維持します。
d. 最適立ち上がり運転	在室者不在の立ち上がり運転では、外気導入停止、加湿停止、全熱交換器バイパスなどの対応を行い、室内温度の立ち上がりを短縮します。
e. 全熱交換器排気利用	全熱交換器の排気をトイレ・倉庫への給気として利用します。一般的な室内空気をトイレ・倉庫への排気に使用する場合に比較して、大きな省エネルギー効果が得られます。
f. 負荷予測運転	天気予報などの気象情報により冷房・暖房負荷を予測して、冷水温度・温水温度を最適に設定します。冷水温度が高いと熱源機器の熱効率が高まります。
g. 変風量システム	負荷に応じた風量を送風することで、送風系統の搬送エネルギーを削減します。
h. 変水量システム	対象空間の負荷に比例した水量の循環を行い、搬送動力の削減を図ります。
i. 最適ゾーニング	使用時間、使用頻度、負荷の変化などをパラメータとして、空調システムのゾーニングを行い、過大なシステムの部分負荷運転などを避けます。
j. 低負荷高効率運転	機器容量は最大負荷で選定します。実際は部分負荷運転となるため、部分負荷での高効率運転のため、複数台の機器に分割、台数制御などを行います。
k. 外気取り入れ量制御	在室者の変動による室内のCO2濃度の変動をパラメータとして、外気量の導入を行い外気負荷の削減を行います。
l. 可視化	エネルギー消費量または削減量を可視化して、利用する方々への啓蒙的な情報提供を行います。運営側の方々の省エネ意識の向上にもなります。
m. BEMSの採用	建物内のエネルギー関連情報をリアルタイムで収集・分析し、最適なシステム運転情報を発信します。システムを常に最適効率で運転します。
n. ミクロ・マクロシステム	やぐら広場等の大空間は大きなシステム（マクロシステム）で粗く空間の温熱環境を維持し、局所的に細密な制御の温熱環境を作ります（ミクロシステム）。
0. 間欠運転	ヒトの体蓄熱効果や生理的な残熱効果を利用して、冷暖房設備の間欠運転を行います。空調設備が運転されていない時でも人体の温熱感は変わりません。

◆給排水設備概要

衛生設備計画

1. 計画のコンセプト	<ul style="list-style-type: none"> * 省エネルギー性の高い運転のシステム計画 * 水質劣化の無いシステムの採用 * 利便性に配慮した設備計画 * 安全性に配慮した設備計画 * バリアフリーに配慮した設備計画
設備項目	衛生器具, 給水設備, 給湯設備, 排水通気設備, ガス設備, 消火設備, 地下水設備
2. 衛生器具設備	
衛生器具の選定	<ul style="list-style-type: none"> * 人体に有害なものでないこと * 給水を汚染しないこと * 維持管理の容易なこと * JISおよびJIWAにあるものを使用 * 省エネルギーの観点より、衛生器具は節水形を使用 * 大便器は暖房洗浄便座とし、小便器は自動洗浄ストール型とします。 * 幼児用トイレ・多機能トイレ設け、多機能トイレの一部にはオストメイトに対応した器具を設置します。
3. 給水設備	給水系統は、上水と雑用水（洗浄水）を別系統とします。上水は市水を利用し、雑用水は地下水を利用します。
(1) 給水水源・引込み	<p>上水系統</p> <p>上水（市水）は本敷地東側の給水本管より分岐します。給水引込サイズは75φとします。</p> <p>雑用水系統</p> <p>敷地内に揚水用、揚水予備及び還水用の3本の井戸を計画します。安定揚水量は揚水試験により60L/minとして計画します。熱源機冷却水としての利用後は、雑用水として使用します。</p>
(2) 給水供給方式	本計画建物は、主要ホールでのイベントの有無、内容によって、在館人員に大きな変動があり、給水使用量が大きく変化します。給水負荷の小さい時間が長くなると、飲料系統の水の滞留時間が長くなり水質の劣化に対する管理面の問題が発生します。定期的な水入替が必要となり管理費用にもはねかえることが予想されます。対応策として比較的使用水量の少なく安定して利用される上水は飲用給水利用とします。雑用水の受水槽（地下水水槽）は地下コンクリートピットを利用します。
(3) 計量方法	<p>上水系統</p> <p>親メータ（水道局貸与品）は、給水引き込み部分に設置します。計量メータは、パルス発信機付量水器を下記の箇所へ取付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空調補給水系統(加湿用使用量計量)・商業エリア系統・地下水系統 ・地下水揚水系統（揚水量）・放流水系統・還水系統
4. 給湯設備	給湯方式は個別局所給湯とします。便所手洗い、楽屋手洗い用には小型電気温水器を設置します。給湯室飲用及びスタジオCは貯湯式電気温水器を設置します。洗濯室、シャワー用給湯にはガス湯沸器を設置します。供給先は便所手洗い用給湯、給湯室飲用及び洗い用、厨房用とします。またドーラン落とし用洗面器にも給湯を設けます。

5. 排水通気設備	
(1) 排水設備	本敷地は雨水・汚水合流排水地域で、敷地北側での外部接続となります。厨房排水は油脂分離装置を設け単独排水で地域排水網へ放流します。地下排水は地下排水ピットに貯留し、排水ポンプで排水します。駐車場排水はガソリントラップを介して地下排水槽へ接続します。
(2) 通気設備	通気は使用目的によりループ通気、伸頂通気、各個通気を設けます。通気ペントキャップは、冬期凍結の恐れのない場所に設置します。
6. ガス設備	全面道路都市ガス本管より建物へ引込みます。供給先は商業エリア、洗濯室、シャワー室のガス使用機器とします。
7. 消火設備	<p>スプリンクラー設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・閉鎖型スプリンクラー・補助散水栓（一般部） ・開放型スプリンクラー（舞台） ・放水型スプリンクラー（やぐら広場、エントランス広場） ・特定駐車場泡消火設備（地下駐車場） <p>消火水槽は地下ピットを使用します。</p>
8. イベント対応	やぐら広場にはイベント対応として、給排水ユニットを配置します。

電気設備概要

◆電気設備概要

1、電力・電話引込設備	電力ケーブルの引込は芸術館側北西方向から東京電力(茨城支社管轄)より1F屋外に東京電力高圧受電用のキャビネット内に、UGS装置を2台本線・予備線用を設置します。3φ3w6.6kv-2回線受電で引込み、建屋地下1階にある主電気室に地中にて引込みます。電話は芸術館側北西方向から地中埋設にて地階に引込み、1階防災センター内のMDF盤にて引込みます。電力・電話のEPSは、東西南北の4系統を各階に設置します。
2、受変電設備	建屋地下1階の屋内主電気室にキュービクルを設置します。変圧器は乾式(2014年トップランナー)とし、防災上及びメンテナンスについても考慮するものとします。電力機器は建屋・舞台・商業エリア用として、受変電設備機器を設置します。
3、自家発電設備	建屋屋上に屋外型ディーゼル発電装置を1台設置します。防災用電源、保安動力電源、保安照明電源を確保します。運転時間は8時間×3日を想定します。3相6.6KV50Hz 500KVA×1台 ラジエター式 超低騒音型75db燃料小出槽950L(ディーゼル軽油)は屋上、二重殻地下タンク(約1900L)を東側搬入ヤード北側緑地に設置します。
4、直流電源設備	直流電源設備を地階主電気室に設置します。非常照明用電源、受変電設備の監視、制御用電源とします。鉛蓄電池(長寿命MSE型)150AH 54セル10分間を使用します。保安用電源が自家発電装置電源に切替わった場合は、直流電源は開放しACに切替ます。
5、幹線設備	B1F主電気室低圧配電盤の二次側より、各分電盤、制御盤等に電源を供給します。舞台系統は高圧饋電盤より3F副電気室に高圧配線し照明機械室及び音響機械室低圧配電盤まで供給します。駐車場、その他の幹線設備は系統ごとに配線し、計量(計量方法、計量区分、設置場所等)についても配慮します。
6、動力設備	動力制御盤二次側より、各電動機類に配線します。
7、電灯設備	分電盤二次側より、照明器具、配線器具への配線を行います。リモコン、人感センサー、照度センサー、スケジュール制御等を使用し、省エネを図ります。2階中央監視室に照明制御セレクタスイッチ盤を設置します。防災時に使用する保安照明は自家発電電源が使用可能とします。1階エントランスロビー、やぐら広場、WC1-1、WC1-2、防災センター及び通路、2階中央監視室、1階/2階施設管理事務室等、2階南側ホワイエ、展示室、WC2-4、避難通路等とします。
8、コンセント設備	分電盤二次側よりコンセントに配管配線します。原則として接地極付コンセントを使用します。防災時の使用範囲は、7、電灯設備と同様とします。
9、誘導灯設備	分電盤二次側以降誘導灯に配管配線します。器具はLED器具とし、電池内蔵型とします。大ホール、中ホール、小ホール、展示室は消灯式とします。
10、非常照明設備	分電盤二次側以降非常用照明に配管配線します。照明器具LED器具(一部高天井部分は従来器具)とし、電源別置型と一部電池内蔵型とします。設置位置は法規に準ずるものとします。
11、照明器具設備	高効率、省エネを考慮した器具とし、LED器具を採用します。機械室等を除き、照明器具形状、方式、照度は照明計画によります。
12、電話設備	MDF以降、各端子盤を経由し、各電話アウトレットまで配管配線を行います。電話交換機、電話器も本工事とします。電話交換機設置場所は1階防災センターとします。
13、情報配管設備	MDF以降、HUBを各階EPS内等設置し、必要な場所へ配管・配線を行います。HUB、ラックは別途工事とします。
14、放送設備	非常用放送兼業務放送設備を設置します。AMPは1階防災センターに本機、1階/2階施設管理事務室にリモート機器を設置します。
15、テレビ共聴設備	テレビアンテナ(BS、地デジ等)を屋上に設置し、EPS内端子盤に増幅器等の機器を設置して必要箇所のアウトレットまで配線します。
16、電気時計設備	電波時計を必要箇所に親子式で設置します。劇場内のもの(禁煙・休憩時間表示等)も設置します。
17、トイレ呼出し設備	多機能トイレに呼び鈴、表示灯、復旧鈕を設置し、トイレの警報を1階及び2階施設管理事務室の呼出表示盤に出します。そのための配管配線を行います。
18、インターホン設備	関係者出入口と事務室等の必要箇所にインターホンを設置します。
19、監視テレビ設備	管理上必要箇所に監視カメラ(webカメラ)を設置し配管配線を行います。1階防災センターにITV架を設置し総合監視を行います。監視カメラを外部からの入口、エントランスロビー、エレベーターホール、共用部廊下などに配置します。また、施設内の必要箇所にHUB(PoE HUB)を設置します。
20、入出退管理設備	北・西・南の3箇所の風除室にセンサーを設置し来館者の数を記録します。
21、自動火災報知設備	感知器等の機器を設置し、配線を行います。受信機は1F防災センター、副表示機は2階及び1階の施設管理事務室に設置します。
22、避雷設備	新JISに準じて避雷設備を設置します。屋上、搭屋に避雷突針及び避雷導体(銅、アルミ)を設置し、避雷設備として利用します。建築のアルミ笠木等の周囲金属帯も避雷導体として利用します。
23、セキュリティ・電気錠設備	セキュリティ設備 出入口扉、シャッター、自動扉の管理等のシステムを構築します。必要な出入口、シャッター等の閉鎖状況を管理し、解錠された場合は信号を出します。搬入ゲート脇通用口、夜間通用口も設置します。 電気錠設備 常時閉の扉を火災、地震等の避難のため、1階防災センター自火報受信機の信号を2階施設管理事務室に設置の管理用パソコンに取り入れ、各電気錠の解錠を可能とします。
24、誘導支援設備	北・西・南側の3箇所の風除室に送受信アンテナユニットと屋外用スピーカーを設置し、1階施設管理事務室に音声標識ガイド装置を設置します。利用者が携帯する小型受信機により、目標物の位置等を音声で案内します。
25、駐車場管制設備	1FからB1F駐車場への入り口出庫表示、及び侵入注意灯を入りに設置したループコイル方式により制御します。
26、表示設備	エントランス広場、やぐら広場にデジタルサイネージとしてマルチスクリーン等の設置を想定し、電源コンセント、LANケーブル用配管を準備します。
27、構内外構配管配線設備	外灯等の構内の電源配線を行います。すべて地中埋設配管配線とします。