

舞うように集まる

阿波おどりの起源として、徳島城の竣工の際、「城の完成祝いとして、好きに踊れ」という触れを出したという説があります。徳島城跡を擁する徳島中央公園に隣接する敷地という特性と関連付けて、思い思いに舞い踊るように街に広がる阿波おどりの行列を想起させる花びらが舞うようなテラスの集合体としての「文化の場」を提案します。

新しいホール、これからのホール建築のあり方について。私達の提案するホールは、「街と人」、「日常と未来」に明るく開いていくことを目的としています。そのために、以下のアプローチを理念として新しいホールの設計に取り組もうと考えています。

1. 箱ではなくランドスケープをつくること
私達の提案するホールは、一般的な「箱」としてのホールとは異なります。敷地に鎮座する巨大な箱ではなく、敷地に舞うように広がり、威圧感を軽やかにし、周囲と連続していく優しいランドスケープとして計画します。

2. 多様な価値観で楽しむこと
箱に詰められ一斉にひとつの方向を眺める整然と並べられた画一的な客席がつくる空間に対し、このホールは、宙を舞う花びらのようなテラスによる多種多様な客席の配置により、個性の違う楽しみ方を観客に届けることができます。そのことにより、舞台上の演者との異なる親密感をつくりだし、それぞれが好みの席を見つけることで、各席ひとつひとつに特別な価値観を与えます。

3. 華やかさを生み出すこと
大ホールでは花びらが宙に舞うように人が集い、また、この敷地全体を使うイベントのときには、舞い広がる花びらに人が満たされます。人が集まることによって、華やかさが生み出される環境をつくり出そうと考えています。

4. 豊かな時間を過ごせること
ひとつの演目を観る目的だけで短時間にホールに訪れるのではなく、公演を観ることを含め豊かな時間をゆったりと過ごせるようなホールにしたいと考えています。開演前の時間、幕間のホワイエでの時間、終演後の時間など、敷地全体に花びらが舞うようなランドスケープの中の様々なアクティビティに接しながら、公演の一日をのんびりと楽しんで過ごせる環境を目指します。

5. ホールの使い方を考えること
一般的なホールとしての型にはまった使い方だけではなく、その都度、使い方そのものを使い手が提案できるような場所にしていきたいと考えています。施設全体はテラスの集合体で構成されているので、大ホールも小ホールもその他の機能もはっきりとした輪郭があるわけではありません。イベントによって、例えば、ホワイエをレストランとつなげて使うなどできます。また、エントランスホールからではなく、屋外のテラスから、それぞれのホワイエに直接アクセスし、各席に着席するようなこともできるかもしれません。これは、バーコードの電子チケットなどを用いて将来は一般的な利用の仕方になっていくかもしれません。時代の変化に合わせ、施設の使い方そのものを様々に考えていくことが可能です。

6. 日常としてのホールを考えること
ホール建築は、私達の日常のスケールから考えるととても大きなものです。花びらが舞い集まるようにしてできるこの施設は、人々の生活の日常のスケールの居場所の集まりによって出来上がります。大きなホールも小さなテラスの集合体です。例えば、日常的には、それぞれの

ホワイエを独立させて、展示スペースにしたり、講演会を行ったり、また、地域のワークショップや同好会のイベントやポップアップストアなど、大きな施設を部分ごとに小さな「場」に分解しても利用できます。人々の日常に寄り添う人間のスケールで環境をつくっていくことを考えています。

7. 非日常(災害や緊急事態時など)としてのホールの考えること
ホール建築に限らずこれからの公共建築は、突然に襲ってくる様々なアクシデントの際に、柔軟にその役割や利用の仕方を変化させられる必要があります。例えば、私達の提案は、水害時には宙に浮かぶようなテラスが避難広場にもなり、また、現在のような感染が拡大している状況下では、屋外・半屋外のテラスや風通しの良い室内を利用してホールとしての役割を果たせるなど、さまざまな状況に適応できることを目指しています。



眉山から海へ、緑の丘がつづく
本計画地は剣山から派生するように徳島平野にそびえる眉山をはじめ、徳島中央公園や、溪谷から流れる吉野川流域の緑地に囲まれています。剣山から眉山、敷地の緑、そして海へと続いていく、主要な緑地帯の一部を本計画地が担い、緑と水のネットワーク・自然共生型まちづくりへ寄与します。



それぞれの場で語り継ぐ景色
200年前の阿波のガイドブックにも描かれているように、眉山から海岸まで続く松林の歴史的風景や、敷地内で発掘された城下町の遺跡や現在も残る徳島城の美しい阿波の青石の石垣は、歴史的なレイヤーとなり、景色を形成する要素となります。そして、眉山から続く大きな丘のように広がるテラスは海辺まで望め、徳島の景色として現在、未来に継承していける場となります。花びらのように散りばめられたテラスがつくる、大きな日陰の多湿空間や、重なりあうテラスの隙間から照らされる明るい日向空間、そ

して幾重ものテラスがつくりだす豊かな空間は、それぞれの性格をもった環境をつくり、多種多様な小さな自然をつくりだします。この多様な小さな自然が、青石や松の風景と共に、剣山や眉山や新町川をはじめとした吉野川流域に生息する、地域の植物の住処となり、徳島の多様な景気をつくるのが可能です。一年中楽しめる松をはじめ、春には桜、初夏にはツルギミツバツツジが咲き、夏にはキレンゲショウマ、秋にはススキが景色をつくり、四季を通じて人々が楽しめる景色となります。これらの建築と共につくられる風景は徳島の過去と現在、そして未来をつなぐシンボルとなります。



テラスの個性と集まり方

テラスが集合して「場」をつくる。

舞うように敷地全体に広がるテラスはそれぞれ個性をもちつつ、同時に、複数のテラスが集合することで大きな機能をつくりだします。例えば、床と屋根の二枚の個性的なテラスが組み合わせられて特徴的なレストランとなります。同様に、エントランスホールなどが出来上がり、更に大きなグループのCOMMONエリアをかたちづきます。大ホールエリアや小ホールエリアも同様に出来上がり、全体としては、これらのテラスの集合体が融合してひとつの一体的な文化施設となります。

変化する「場」のありかた。

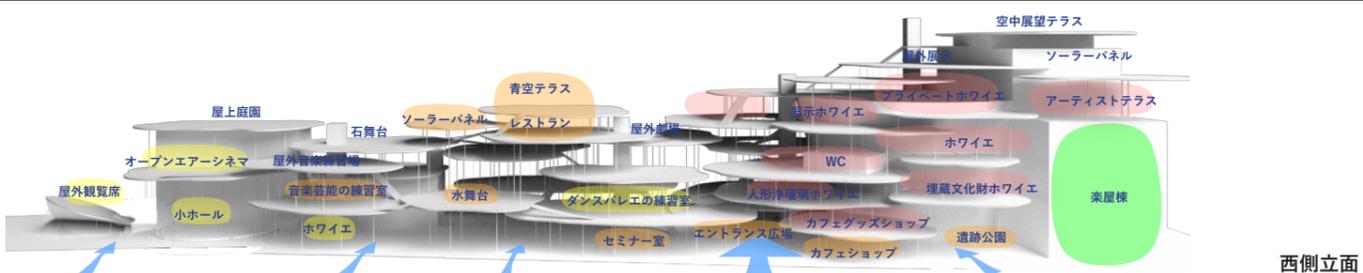
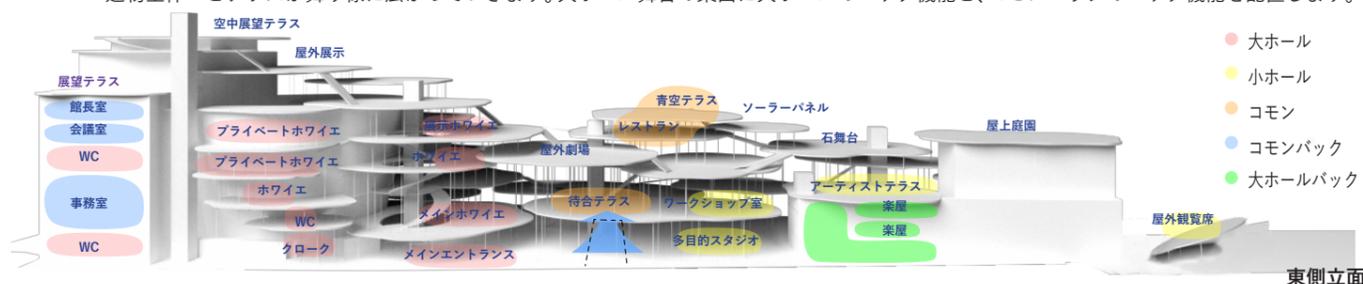
それぞれの個性と機能をもつテラスは、使い方に合わせて、その集合の仕方が様々に変化し、いろいろな「場」を生み出します。あるときには、レストランのテラスと屋外劇場のテラスが結びついてジャズイベントが行われたり、石舞台、水舞台、緑のテラスなどが結びついてアバンギャルドなモダン・コンテンポラリーダンスが行われたりします。また、複数

のテラスを個性的につなげあわせて独自のウェディングパーティなどが日常的に行われる風景も素敵かもしれません。大ホールでの演目の合間に、客席と結びついたテラスで食事をしたり、また、ボックス席と結びついたテラスを貸し切ってプライベートに演目やその幕間の時間を楽しむのも良さそうです。終演後には、来場客が流れるように外のテラスを渡り歩いて、心地の良い風にあたり、余韻を楽しみながら帰路に至る、というような使い方もできます。遺跡公園、屋上庭園、空中展望テラスを公園のように自由に散歩もできます。阿波おどりのフェスティバルのときには、敷地すべてのテラスを使い、様々なイベントを同時多発的に行うことも可能です。このようにして、「あわ文化4大モチーフ」(*1)や「あわ3大音楽」(*2)さらに、「4つの施設の使命」(*3)などの様々な活動にあわせて、その都度、テラスの集まり方が再構成され、新たな「場」が生まれます。徳島という地域の文化や活動の多様性に対しても、日常に対しても、また、時代の変化とともに生まれる新しい文化芸術に対しても、柔軟に対応できる施設となります。

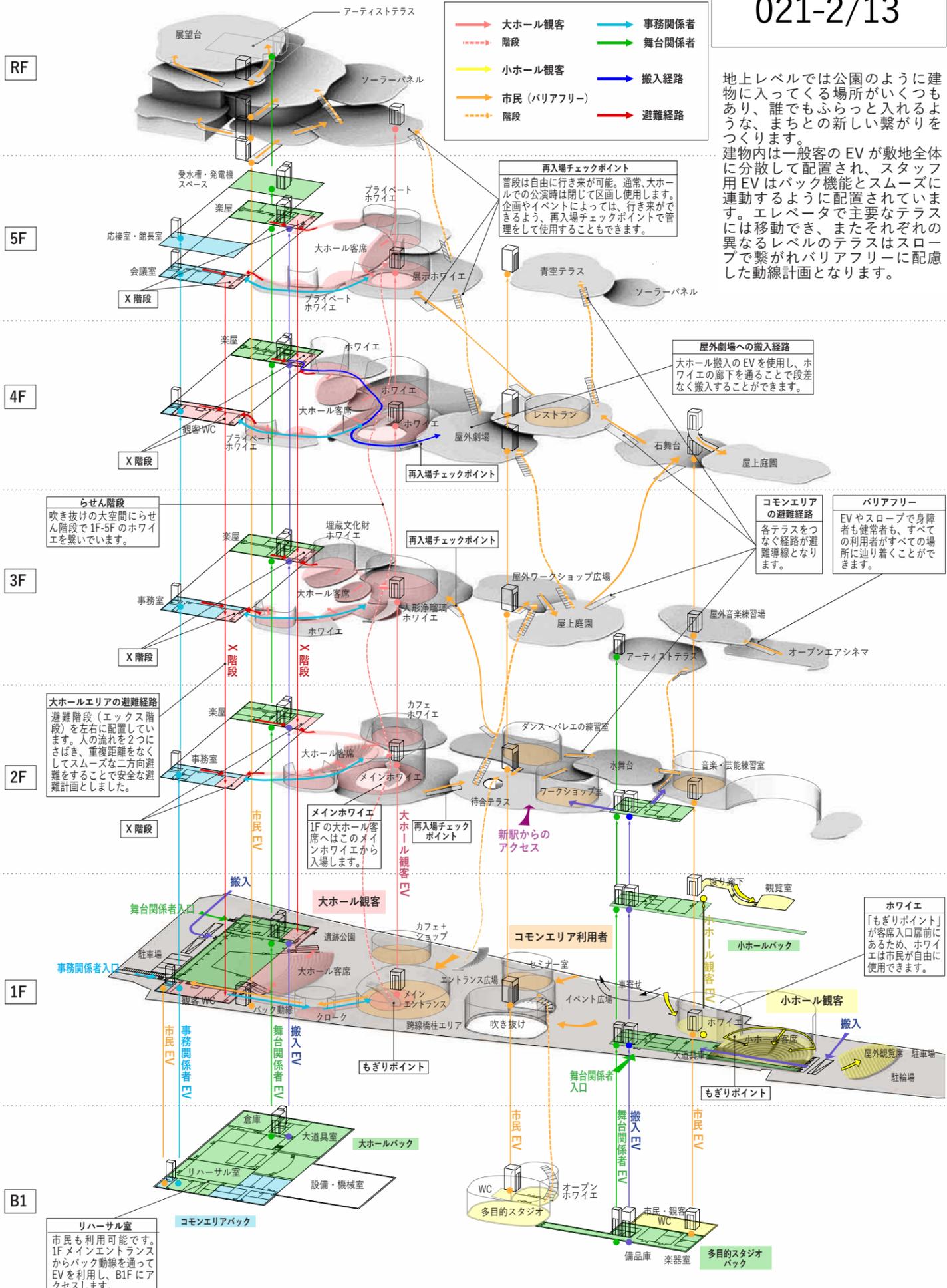
- *1 ①阿波藍
②阿波人形浄瑠璃
③阿波おどり
④ベートーヴェン・第九
- *2 ①邦楽
②ジャズ
③クラシック
- *3 ①徳島ならではの新たな文化芸術の創造・魅力発信
②文化芸術の未来を担う人材の育成
③優れた文化芸術を鑑賞する機会の提供
④国内外の多くの人々が集い、県全体の活力を向上

テラスの使い方表		複数のテラスで行われるイベントの例													
テラスの名称	機能	テラスの組み合わせとイベントの例													
		ビュイニング	コンサート	屋外演劇	大演芸	ミュージック	阿波人形	阿波おどり	ウェディング	飲食	展示	蚤の市	ワークショップ	散策	散策
大ホール	プロセニアム形式														
メインホワイエ	受付・ドリンクカウンター														
人形浄瑠璃ホワイエ	人形浄瑠璃上演仮設セット		②												
展示ホワイエ	仮設展示パネル														
カフェホワイエ	厨房・テーブル・椅子														
プライベートホワイエ	テーブル・椅子														
埋蔵文化財ホワイエ	埋蔵文化財展示	①													
小ホール	オープン/プロセニアム形式														
屋外観覧席	階段状客席														
多目的スタジオ	フリースペース														
屋外音楽練習場	椅子・ベンチ														
オープンエアシネマ	LEDパネル・椅子														
エントランス広場	仮設客席														
イベント広場	植栽														
遺跡公園	植栽														
屋外ワークショップ広場	椅子・ベンチ														
水舞台	水盤														
待合テラス	受付・ベンチ														
石舞台	石														
レストランテラス	厨房・テーブル・椅子														
屋外劇場	ウッドデッキ・仮設ステージ														
青空テラス	椅子・ベンチ														
空中展望テラス	展示壁・ベンチ・植栽														
屋上庭園	植栽														

●建物構成 敷地内に大ホール棟を北側、COMMON棟を中央、小ホール棟を南側に基本的な配置をとります。それぞれのテラスは重なりながら平面的に広がるので、分断されることなく連続して一つの建物となります。大ホール舞台は北側に箱状で機能的に配置され、フライタワーの屋根から建物全体へとテラスが舞う様に広がっていきます。大ホール舞台の東西に大ホールのバック機能と、COMMONエリアのバック機能を配置します。

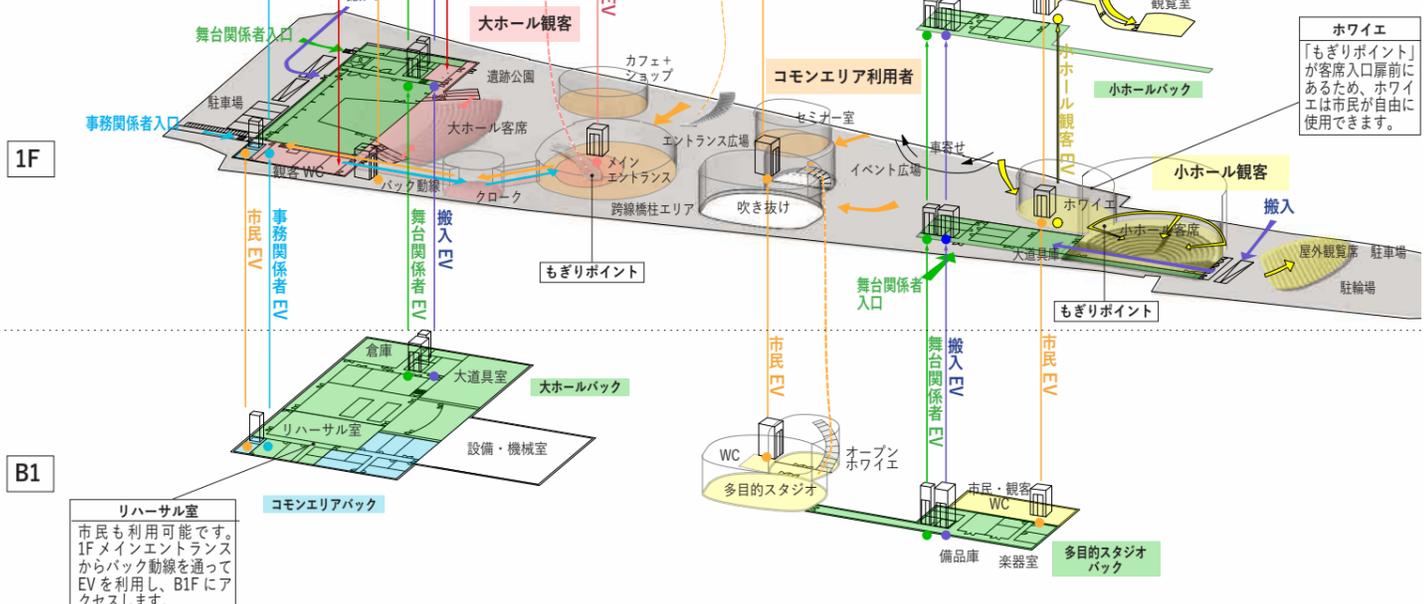


●動線計画



021-2/13

地上レベルでは公園のように建物に入ってくる場所がいくつもあり、誰でもふらっと入れるような、まちとの新しい繋がりをつくります。建物内は一般客のEVが敷地全体に分散して配置され、スタッフ用EVはバック機能とスムーズに連動するように配置されています。エレベータで主要なテラスには移動でき、またそれぞれの異なるレベルのテラスはスロープで繋がれバリアフリーに配慮した動線計画となります。



花びらのようなテラス席やオーケストラピットの見える席

大ホール客席の構成は、テラス客席を上下階でなるべく重ならないように配置し、サイトラインと質の良い音環境をつくるよう計画されています。宙を舞う花びらのようなテラスによる多種多様な客席の配置により、個性の違う楽しみ方を観客に届けることができます。例えば、舞台の近くに位置する席からは、オーケストラピットの中を覗くことができたり、学生が勉強のためにこのテラスを貸し切ることができます。



人形浄瑠璃・ミニコンサートホワイエ

仮設で人形浄瑠璃の舞台を組み公演を行うことができます。日常的にももの出し入れがしやすいように、ホワイエ内に備品庫を設けます。また、人形浄瑠璃の他にもミニコンサートやイベントにも使うことができます。屋外テラス部分でも連動してイベントを行うことができます。



オープンエアシネマ

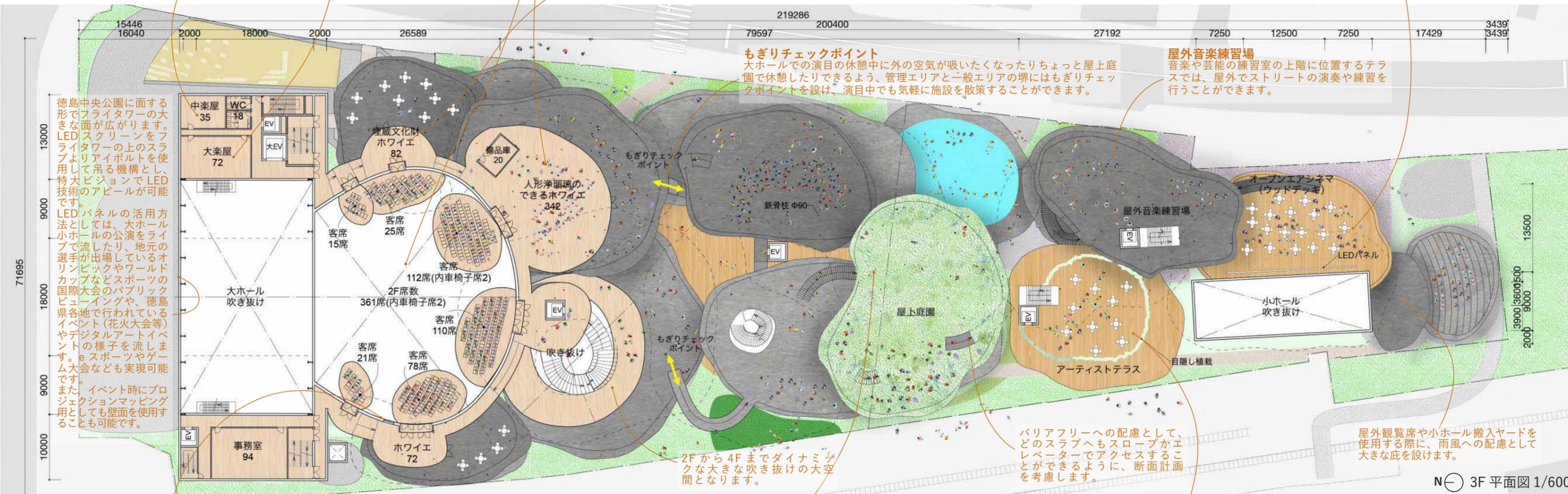
小ホールの屋上にはLEDスクリーンを舞台側に配置したオープンエアシネマとなります。段状になっている開放的なテラスに座りながら夜間や日中にも上映会を楽しむことができます。小ホールホワイエのエレベーターから上がってアクセスすることができます。



大ホール用中楽屋
中楽屋では同時に15人程度が化粧前を利用できる設備を備え、角部屋とすることで明るい部屋となります。

大ホール用大楽屋
大楽屋では阿波踊りの公演を行う際の連の待機場所としても利用できます。エレベーターのすぐ近くにあり、舞台への移動もスムーズに行えます。

埋蔵文化財ホワイエ
テラスからは埋蔵文化財の徳島城跡を上から眺めることができ、室内部分では埋蔵文化財に関する小さな展示スペースを設け徳島の歴史を感じることができます。公演時以外の時には埋蔵文化材を眺めるビュースポットになります。



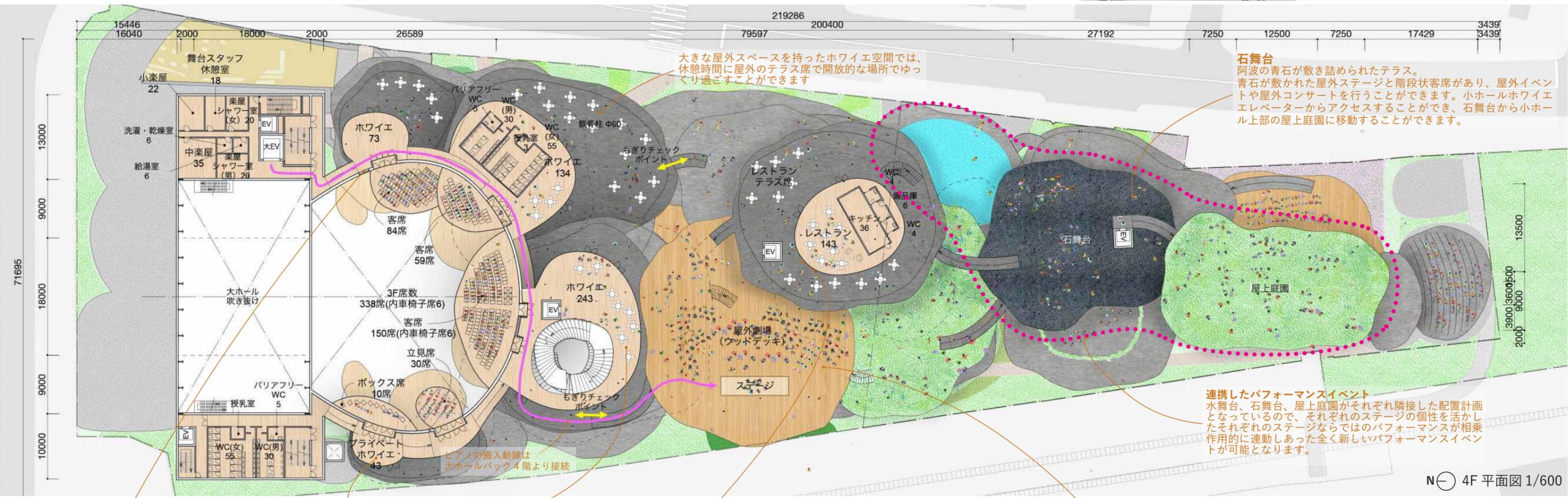
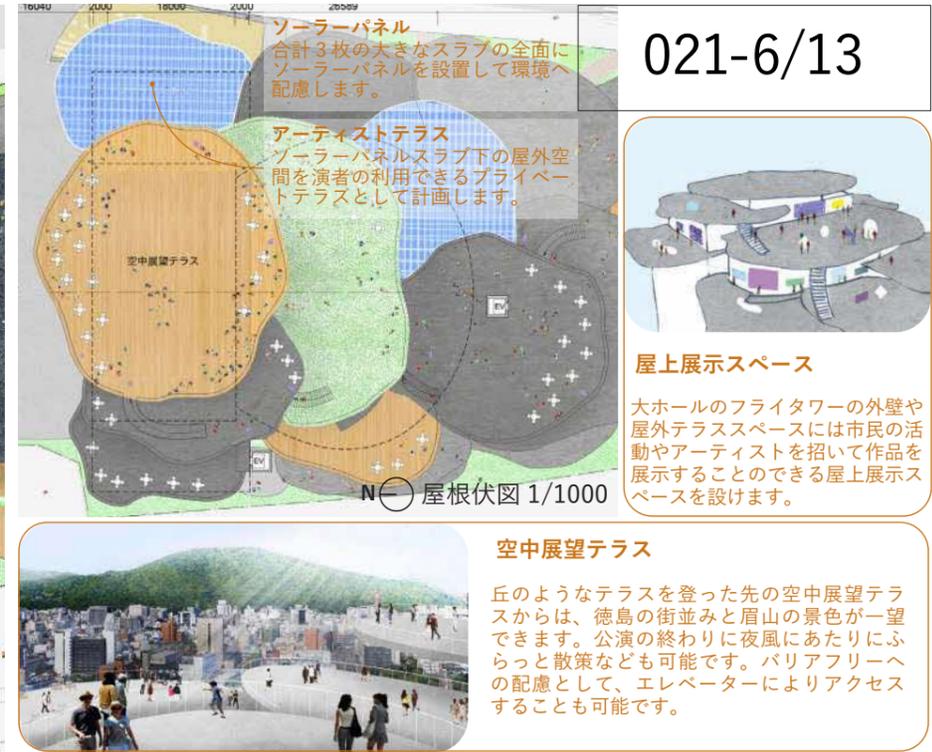
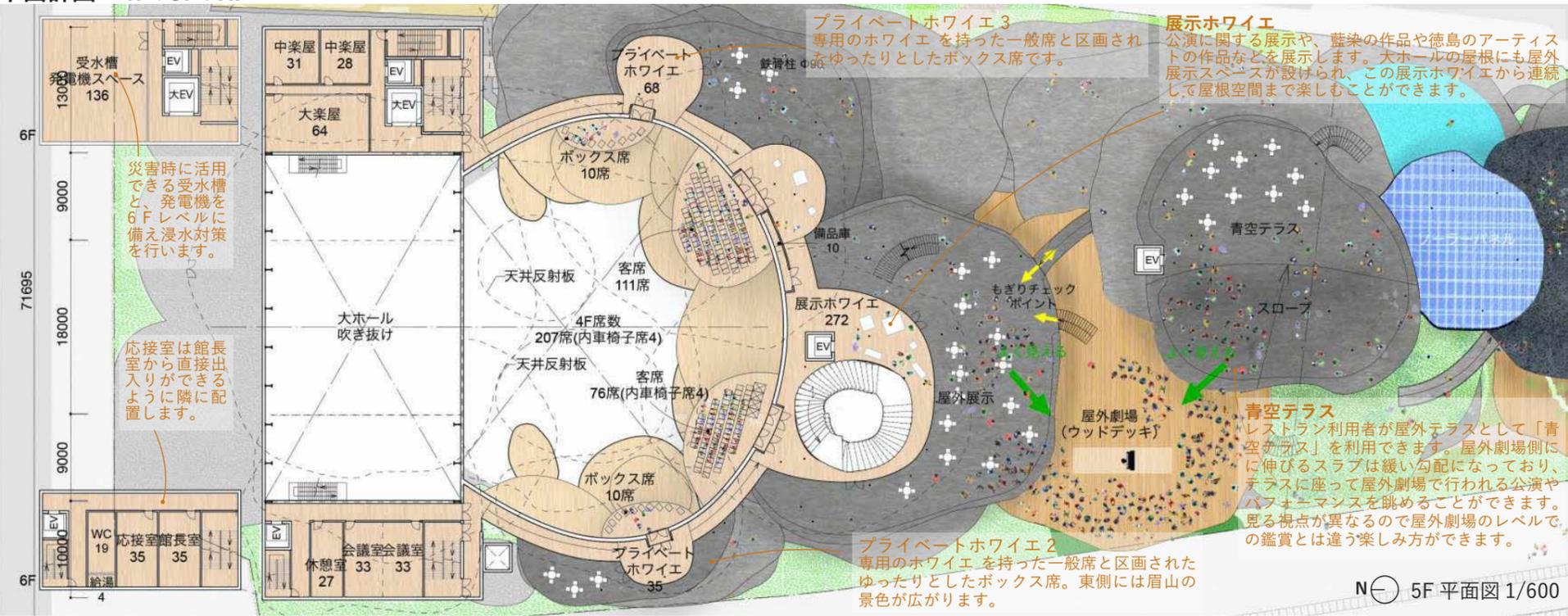
舞台を眺めることができるホワイエ
ホワイエには窓が開いているため、ホールの舞台の様子を眺めることができます。

ホワイエ客席動線
通常時はホワイエにある大きな螺旋階段を使用し上の階へ移動し、ホール内の客席へアクセスします。避難時には、廊下の先にあるX階段により二方向避難を行い、十分な避難経路を確保し、大ホールが収容する大人数の避難を可能にします。

屋上庭園
普段は電車を待つ待合スペースとして利用できますが、阿波踊りフェスティバルの時には観客席になります。

アーティストテラス
独立した場所から楽屋部分からのみアクセス可能になっており、アーティストたちが相互に交流する憩いの場となります。他のテラスとはレベル差があり、視線は植栽で遮られるようになっています。屋根があるので、雨の日でも打ち合わせや飲食など自由に過ごすことができます。





客室全体を眺めるテラス
ホワイエと客席の壁がガラスで構成され、ホワイエから様々な高さにあるテラス客席を見ることができます。

ボックス席とプライベートホワイエ
一般席と区画された、専用のホワイエを持ったゆったりとしたボックス席を設置します。小さな独立したテラスを貸し切って使うことができます。食事をしたり、お酒を飲んだり、演目の前後や、休憩時間に特別な時間を過ごすことができます。3F下手側と4F下手側と上手側の全部で3つの個性ある場処に設け、特徴のある座席配置としました。

周辺環境との連続性
目の前に見える市庁舎公園の大きな植物を眺めながらホワイエでゆっくりと待ち時間を過ごすことができます。

レストランテラスからの眺め
レストランから屋外劇場と屋上庭園を眺めることができます。屋上には青空テラスとして屋外で食事を楽しむことができます。夜にはJAZZバーや音楽イベントのホールへと様変わりします。また、レストランテラスから伸びる庇が屋外劇場の屋根にもなります。



屋外劇場
人形浄瑠璃、JAZZ演奏、屋外映画館、邦楽演奏を行うことができるウッドテラス。普段は何も置かれていない大空間で、仮設でステージを組んだりテラス全体で公演を行ったり様々な使い方をすることができる屋外劇場です。屋外劇場部分だけでなく、レストランテラスや、ホワイエテラスから、この舞台を長めることができます。



花びらが舞うような大ホール

大ホール客席内観



複数の異なる形状のテラスが、花びらが舞うかのように集まることによって、ひとつの大ホールをかたちづくれます。まず、最下階の客席は、伝統的な馬蹄形状の一枚の大きなテラスでつくられ、プロセニウムアーチ越しに舞台へ対面する客席配置とします。上部空間には、通常、ボックス席が整頓されて並べられることが多いですが、本計画では、複数のテラスを、あえて一見、ランダムに見えるように配置し、客席とします。そのようにすることで、異なるテラス同士の間隔によって平面的には凹凸が、断面的には高さの違いが生まれ、効果として、一般的な客席形態に比べて、一層上質な音響を作り出すことが可能です。更に、それぞれ異なるテラ

大ホール舞台内観



スの席に座った時に、違う音の楽しみ方を観客に届けることができます。また、多種多様な客席の位置により、舞台上のパフォーマーとの異なる親密感をつくりだし、それぞれの席に特別な価値観を与えます。また、演者にとっては、整然と並べられた人の群れとしての客席ではなく、様々な方向からの熱い視線を感じ、画一的な雰囲気のある客席とは全く異なる、華やかに人に囲まれる雰囲気の中で演じることが出来ます。このようにして、舞台と客席の双方向の熱気のある対話ができる空間となります。空中に舞う花びらのようなテラスに座り、夢のような世界で様々な演目を楽しめるホールを目指します。



●藍染緞帳・県産材の椅子

阿波和紙を用いた綴織緞帳



伝統的な徳島の藍染をした糸を使って、青い花びらが空に舞うようなイメージを表現します。綴織の特徴である緻密な配色設計により、美しいグラデーションをで全体が構成されます。さらに、表面を立体的にみせる変化組織や、異素材の和紙の糸を要所に採用することも計画しています。藍染の緞帳は天然染料ならではの経年変化を楽しむ事ができて、次第に味わいのある緞帳へと育てていくことができます。

徳島の県産木材を用いた劇場スツールのイメージ



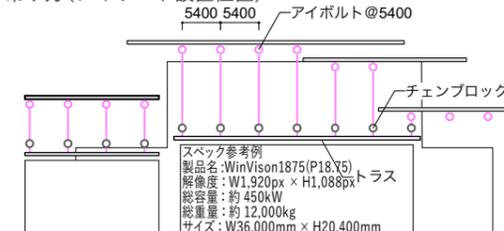
徳島の県産材を用いて劇場の椅子を製作します。椅子の背板・笠木・座面表面・肘木・肘棒表面に県産木材を使用します。地域の県産材の利用した経験が豊富な椅子製作企業と、徳島の企業のコラボレーションを検討しています。

●LED サイネージ+プロジェクション



フライタワの天井から様々なサイズの LED スクリーンを吊るる機構により大型モニターを設置し、公園から眺めることができます。軽量 LED ビジョンを想定しています。建物の北側に迫り出す4枚のテラスにアイボルトを設置し、一般的には鉄骨トラスで構造を組んで LED スクリーンを持ち上げるところを、上から簡易的に吊るすことが可能になります。また、イベント時に大きな壁面にプロジェクションを行うことも可能です。

吊り方(アイボルト設置位置)



大ホールの公演を映し出したり、さまざまな場所で行われる阿波踊りフェスティバルをいくつかのスクリーンで同時に映し出すなど、壁全体にプロジェクションなど様々な使い方ができます。

- ①大型 LED スクリーン
- ②複数 LED スクリーン
- ③プロジェクター投影



LED サイネージ+プロジェクション

フライタワの壁面に LED スクリーンを吊るしたり、プロジェクションを投影することが可能です。

展示壁

半屋外の外部テラスではフライタワの壁面が展示壁となります。

舞台照明

大ホールの舞台照明は、コンサート・ミュージカル・演劇・歌舞伎・舞踊などあらゆるジャンルに対応できるシステムで構築し、ハロゲンに加えて LED 照明を加えて構築します。

客席照明

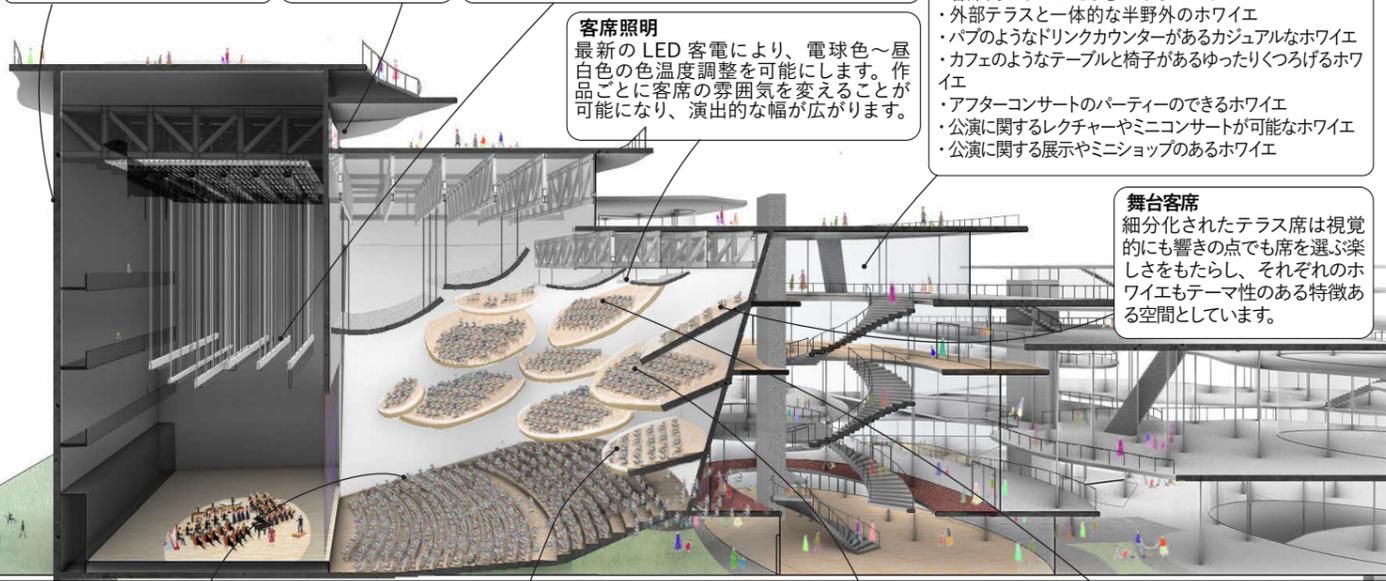
最新の LED 客電により、電球色～昼白色の色温度調整を可能にします。作品ごとに客席の雰囲気を変えることが可能になり、演出的な幅が広がります。

ホワイエの空間と使い方

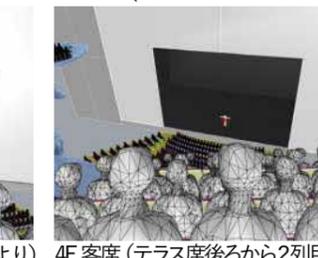
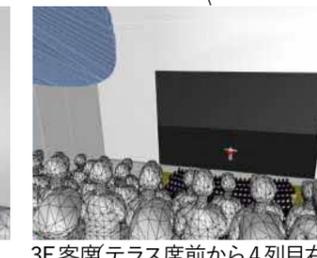
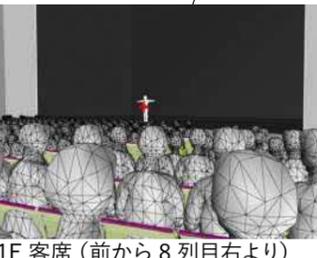
一つのブロックのテラス席は一つの専用のホワイエを持ちます。客席とホワイエは RC 壁で仕切られますが場所によってはガラスの窓をもち一体的な空間としています。

舞台客席

細分化されたテラス席は視覚的にも響きの点でも席を選ぶ楽しさをもたらし、それぞれのホワイエもテーマ性のある特徴ある空間としています。



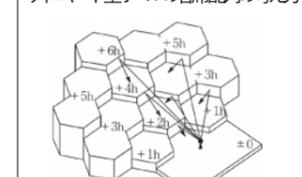
●サイトライン



●音響計画

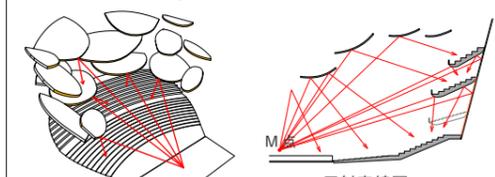
ランダムに配置された客席テラスのエッジと下面を經由して下階席に様々な方向から反射音が到来し、明瞭かつ豊かな響きが生まれます。舞台上の音響反射板と幕との交換、客席空間上部の吸音カーテン収納・設置などの音響可変要素により、第九演奏会から講演会まで様々な公演・イベントに適した長さの響きが得られます。RC 壁により外部・周辺と遮音区画を行い、各設備に適切な振動・騒音対策を施すことで、ホールに適した静けさを実現します。

ヴィニヤード型ホールの客席配列の考え方

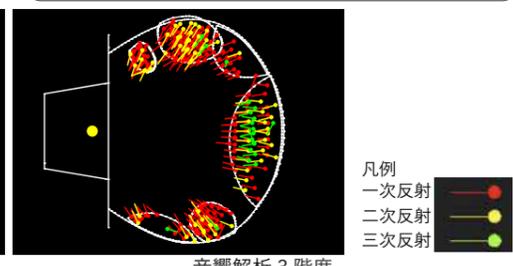
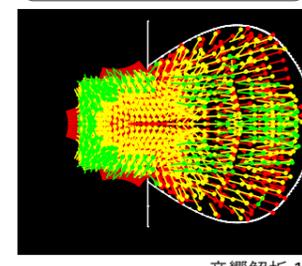


客席をブロック分けて立ち上げることで生まれるテラスから近くの客席に反射音が届きます。

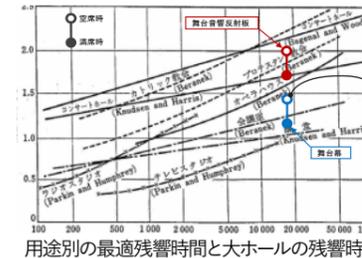
新しい客席配列の考え方



ヴィニヤード型ホールと同様に、テラスバルコニーのガラスの手摺壁から近く客席に反射音が届き、それだけではなく、テラスバルコニー下の客席にも、傾斜した壁と天井を經由した反射音が届きます。



- 凡例
- 一次反射
 - 二次反射
 - 三次反射



舞台音響反射板設置時はコンサートホール、舞台幕転換時にはオペラハウス・会議場のそれぞれ適した長さの響きとなります。

BASWAPhoon (吸音材)

グラスウールを基材にした吸音パネルシステムです。高密度なグラスウールに無機繊維系のビーズ層が繰り返して付着しているアコースティックパネルを下地に貼り、大理石粉体ベースの左官塗材で塗り仕上げます。

青ライン吸音材位置 4F

街の一部としての小ホール

閉じた空間の大ホールに対して、小ホールは開放的に敷地全体のランドスケープとともに街へと連続していく計画とします。大ホールと同様、複数の花びらのようなテラスが集合することによって屋根がかたちづられます。その下にガラスの透明な壁面で空間が柔らかく包み込まれます。客席は、演者と観客の相互の触発の原点ともいべき古代円形劇場のスタイルを元に構成します。舞台はオープンステージを基本に、古代円形劇場でのオーケストラ部分を使ったエプロンステージの利用、仮設のプロセニウム舞台では演劇のみならず、

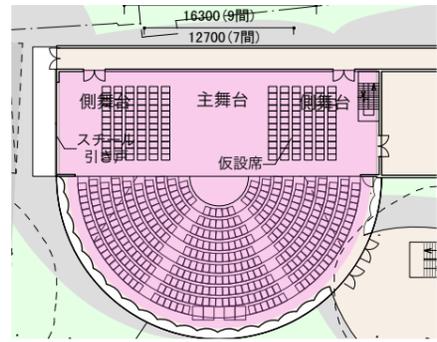
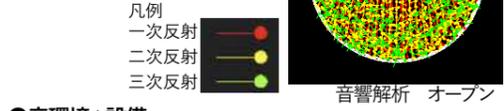
舟底を設けるなど人形浄瑠璃に適した空間としています。開放的な空間でありながら、舞台への集中度を高めつつ優しい雰囲気を作り出します。外部と一体化したホールで行われる活動は、街の風景の一部となってゆきます。また、舞台は外部空間と直接つながるように計画します。そうすることによって、たとえば、県民参加型のジャズや阿波おどりのような活気あふれるイベントを行うときには、まず、このガラスのホールでパフォーマンスを行い、その後、外に出て、敷地内のランドスケープを利用したマーチングや阿波おどりの練り歩きなどを行うことも可能です。ランドスケープと一体化し、他のプログラムと結びつき、更には、敷地を超えて街

の一部となってゆくホールを目指します。舞台の大きさと設備は、阿波人形浄瑠璃、演劇、舞踏、室内楽のコンサート、邦楽や日本舞踊などの県民の発表会の場として最適なものを備えるようにし、様々なパフォーマンスに対応できるようにします。



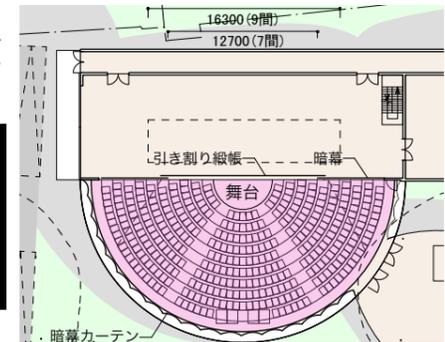
●オープン形式

- ・ガラスで囲われた客席空間は古代の野外劇場のように外部と一体的な雰囲気の中で公演を楽しむことができます。
- ・舞台はオープン形式として、舞台上にも仮設的に客席を設けることで、最大席数は500席となります。
- ・舞台は主舞台と半円の前舞台部分をつなげることでU字型の舞台空間が出現し新しい舞台表現を触発します。



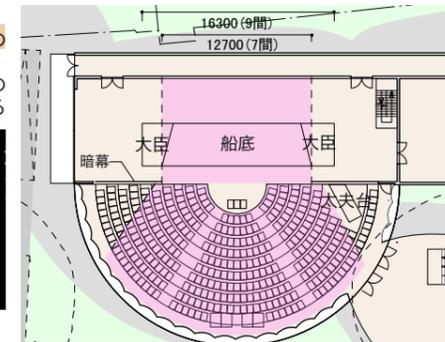
●前舞台形式

- ・オープン形式とプロセニウム形式の中間的形式として、前舞台形式としての使い方を示します。プロセニウム形式のセッティングで引き割り緞帳を閉じ、前舞台のみを使う形式です。
 - ・プロセニウム部分を閉じる方法としてはティザーを兼ねた音響反射板により閉じることも可能で、その時は室内楽などの生音による音楽の利用も想定しています。
 - ・前舞台でのダンスや音楽、大道芸なども含めたパフォーマンスを想定しています。
- 360席数を確保することができます。



●プロセニウム形式

- ・舞台上、下手に幕を下ろし舞台間口は12.5mから14.5mのプロセニウムを形作りします。
- ・演劇をはじめとする舞台物の上演を想定し、客席のガラスの部分には全面を覆う電動の暗幕を設けることで闇の空間を作ることができます。
- ・舞台と客席が上手、下手の幕により仕切られることによる見切れ席を除いた状態で客席数は300席を確保しています。前舞台部分は客席として椅子を並べます。
- ・プロセニウム形式は阿波人形浄瑠璃の公演を常時行えるように、大臣、船底、背景パネルを設備し、見切れ席には大夫台を仮設して活用します。

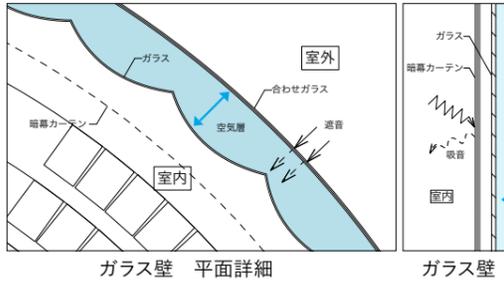


●音環境+設備

用途別の残響時間と小ホールの残響時間



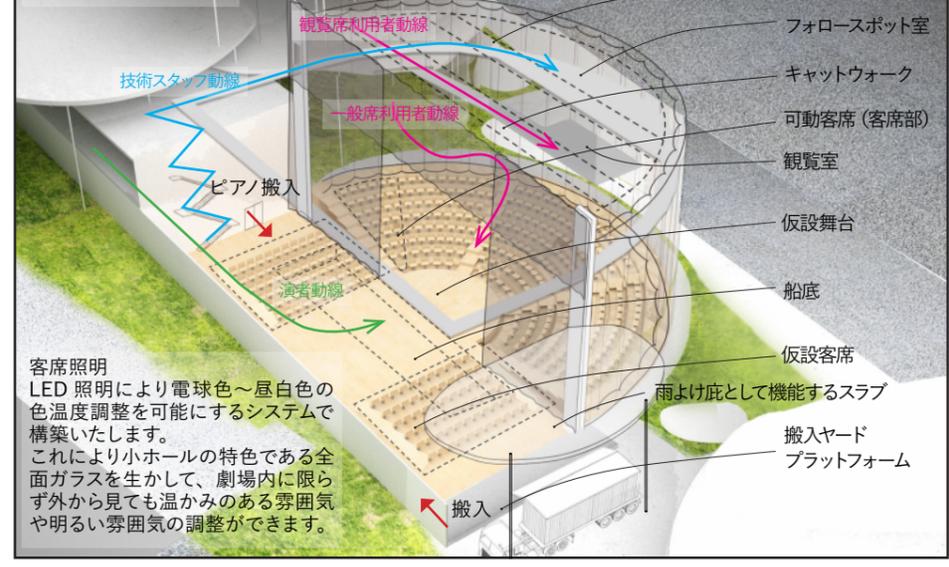
オープン形式ではコンサートに適した長めの響き、プロセニウム形式では暗幕カーテンの開閉により様々な用途に適した響きの長さに調整できます。



暗幕カーテン ウールサージの暗幕カーテンは吸音材としても活用できます。吸音カーテンにより、残響時間をコントロールし音の響きが柔らかい質の良い空間になります。

シリンダーを並べた形のガラス壁面は円形劇場平面による音の集中を防ぐとともに、散乱反射により柔らかい響きが生まれます。ウールサージの暗幕カーテンは吸音の役割も兼ねており、響きの長さをコントロールして多目的な公演・イベントに適した響きが得られます。大きな空気層を挟んだ2重ガラス壁の遮音区画により、ホールに適した静けさを実現します。

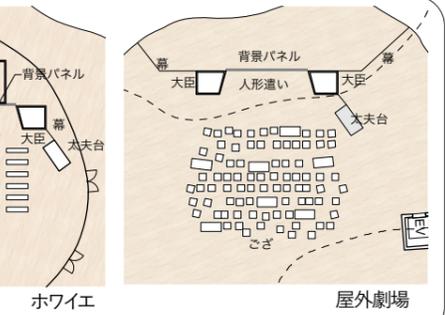
小ホールアクセスマップ



●小ホール以外での人形浄瑠璃の公演

小ホール以外の場所で人形浄瑠璃を上演するときは、最低限必要な、太夫台、大臣、背景パネル、つまり、長椅子、ござを設置して簡単に舞台をつくれるようにします。屋内で行うときには手すりを使う「隠遣い」、屋外で行うときには人形遣いが顔や全身を観客に見せる「出遣い」とし場所ごとに違った楽しみを味わうこともできます。

ホワイエ



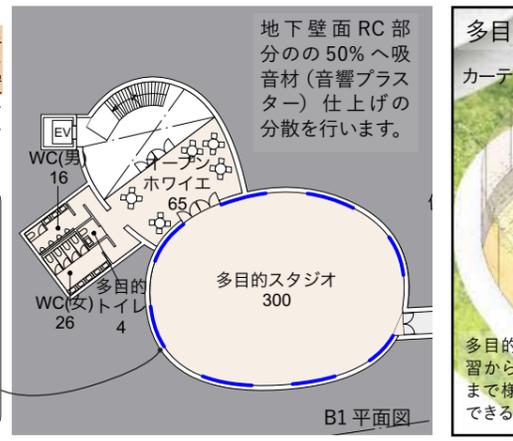
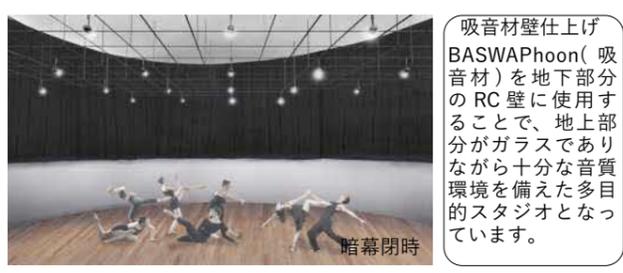
●藍染引きわり緞帳製作イメージ



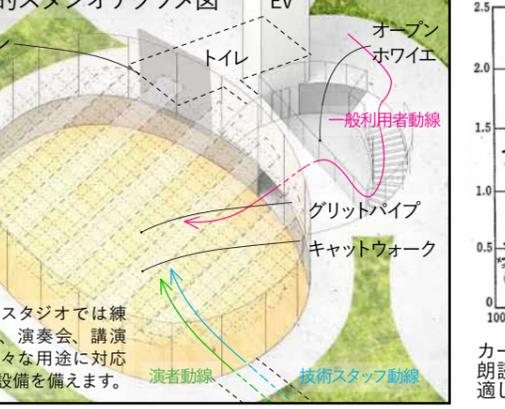
地面に包み込まれる多目的スタジオ



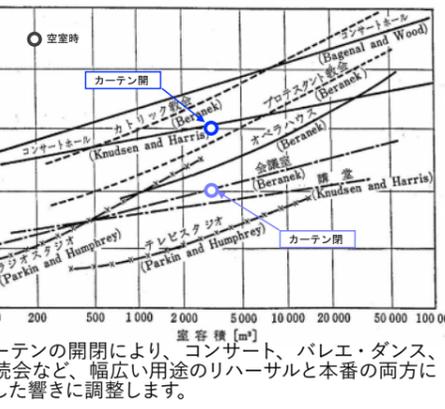
閉鎖的な大ホール、開放的な小ホールに対して、多目的スタジオは半地下の落ち着いた環境でバレエ、ダンスの練習が行えます。小ホールとは地下で繋がり、スムーズに荷物、利用者の移動ができる配置となっています。カーテンを開けた状態では、地上から多目的ホール内部を覗くことができ、壁・天井の吸音仕上げの分散配置とカーテン出し入れにより、様々な創作活動に適した響きが生まれます。



多目的スタジオアクセスマップ



多目的スタジオの残響時間



構造計画

●軽量のフラットスラブ構造と立体的な地震力の伝達経路

折り重なるスラブはRCフラットスラブとし、鉄骨柱を林立させることによってスラブを薄く軽量なものとします。これによってコンクリート量や杭を軽減して環境に配慮すると共に、コストを抑えることを図ります。

上下のスラブ同士の隙間が狭い部分に鉄骨ブレースを設け、地震力の伝達経路を立体的に計画します。地震力を効率良く伝達できるようにすることによって、構造躯体のコストを抑えることに努めます。概念的な構造解析によって構造躯体の数量を算出しながらこの伝達経路を計画しています。

ホール部が剛強な耐震要素となるので、下階へ降りてゆく地震力を上階へ上げ戻すような伝達も見込むことができ、下階のブレースを少なくすることができます。特徴的な構造デザインが生まれます。林立する鉄骨柱は地震力を負担しなくて済むので軽微なものとして設計することができ視線の通りやすい、透明感のある空間を形成することができます。

大ホールを囲む円錐状のRC壁は剛強な耐震壁として働きます。そのフライタワーおよび小ホール部は、鉄骨骨組に遮音用のRC壁を張り付けたような形式で軽量な構成とします。鉄骨ブレースを設けることによってこれらの躯体も剛強な耐震要素として働きます。

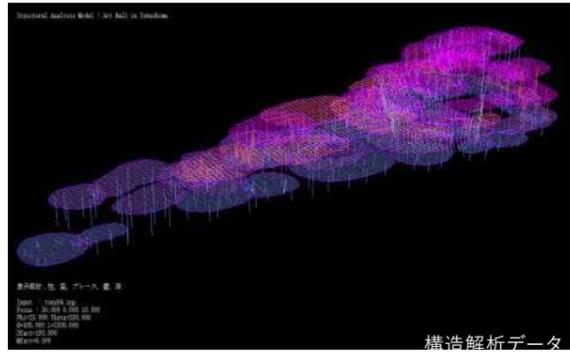
●液状化を考慮した杭基礎

基礎は液状化の際の地盤の軟弱化を考慮に入れた支持杭形式の場所打ち杭で計画します。太めの杭を使用することによって自然環境を害するような地盤改良は施さないものとし、これによっても既存杭を残置することができます。

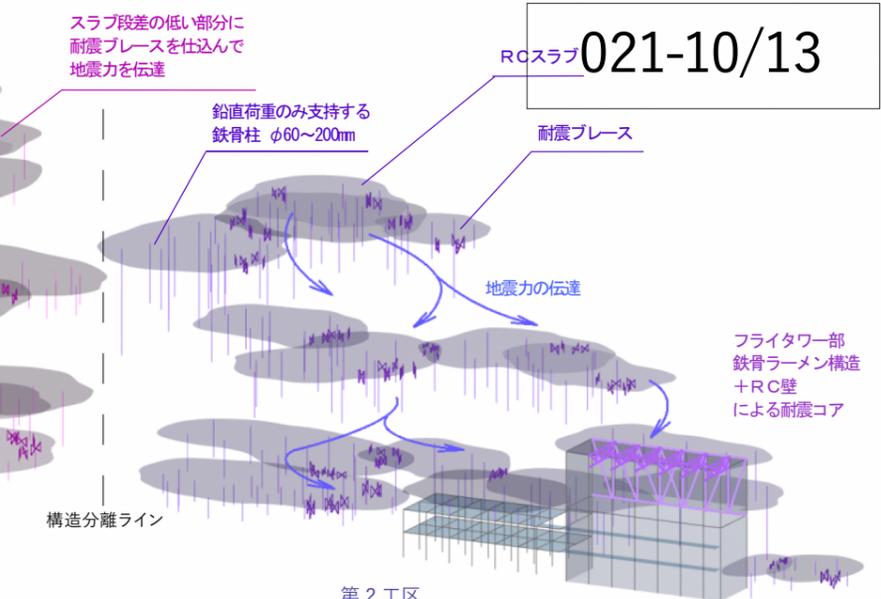
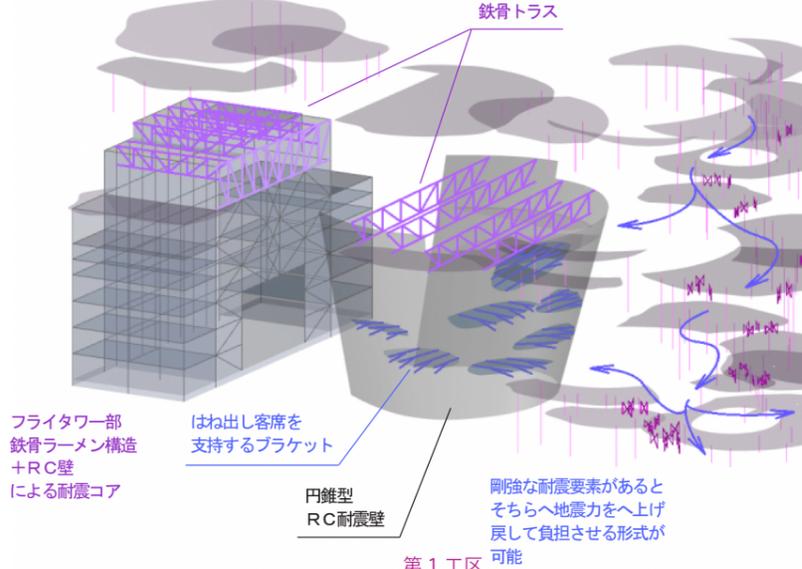
●既存杭の残置

既存杭は撤去しないものとして計画します。柱配置の自由度が高い計画なので、概ね同じ位置に設ける杭と共に、既存杭を避ける計画とすることができます。大ホール、小ホールの重量が大きな部分では、ホール機能としての地下の要求スペースが大きいことに伴って、基礎が剛強になるので杭を偏心させて既存杭を避けることが容易にできます。

既存杭を残置することによって地盤の固さが増して、新設杭に対して地震時の抵抗力が増すことに期待します。液状化した際の砂の流動を抑える役割も若干ながら期待することができます。

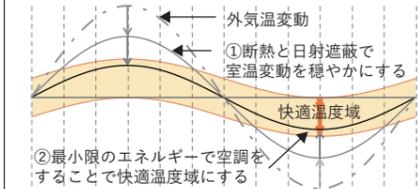


構造ダイアグラム



環境・設備計画

○最小のエネルギーで最大の快適性を生み出すために、ビルディング・フィジクスの観点から建築をチューニングします。

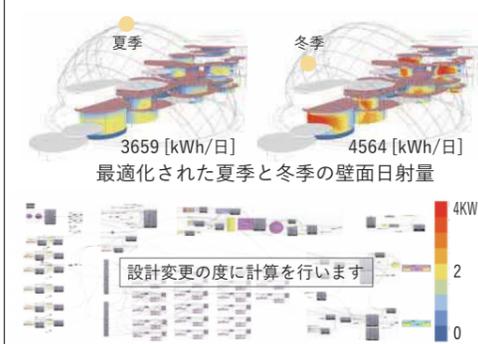


宙を舞う花びらのようなテラスは、個性豊かで多様な空間を演出するだけでなく、積層することで夏季の日差しを和らげる庇としても機能します。テラスの形態は、建築家による美的な直感、ならびに機能の組み合わせに伴う動線計画を含めた建築計画的な観点から骨格をかため、その後、熱・光・風環境の観点から適切なチューニングを施すことで、環境に調和した形態へと進化させます。本建築は、①はじめに建築に十分な断熱を施したうえで、建築の形態と光・熱・風といった物理現象の関係を丁寧に読み解くことで環境を整えます。花びらの外郭から制御点を導き出し、これらを微細に変化させながら、夏季は日射遮蔽、冬季は日射の確保を目的として、この相反する条件を調停する合

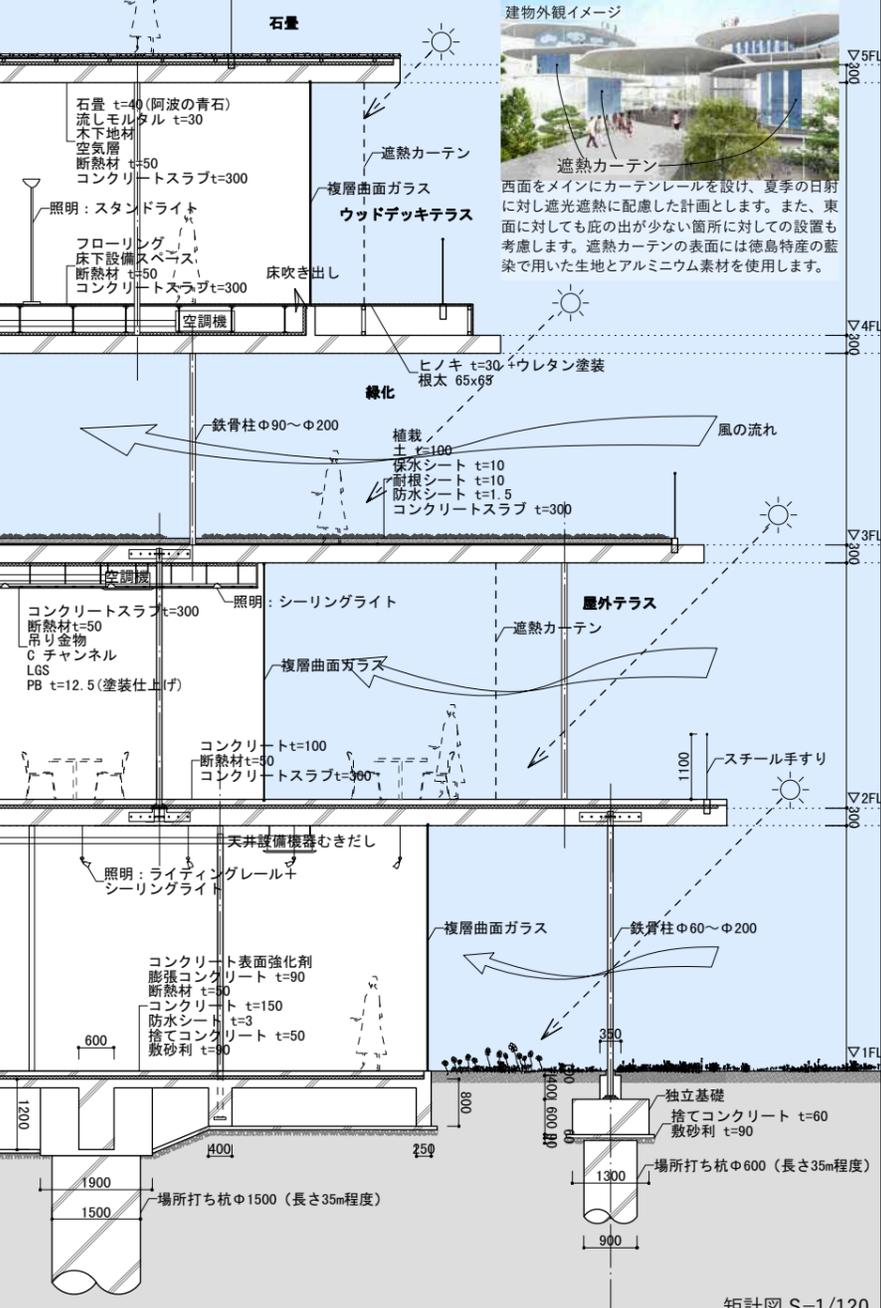
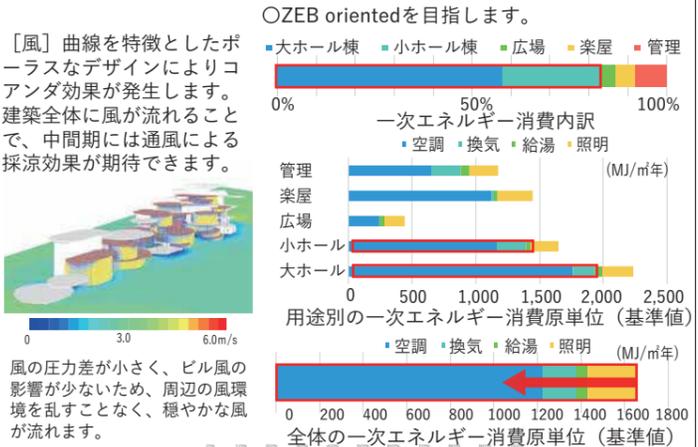
理の近傍を探索的に検討します。②次に、効率のよい設備システムを効果的に導入することで機械が消費するエネルギーを最小化します。一般的な建築計画であれば、本建築の一次エネルギー消費の内訳は右図のように予想されます。両ホールの空調エネルギーが突出して大きく、これをどれだけ削減できるかが本計画の肝となります。このように建築固有のエネルギー特性を十分に把握することで、コストを抑えつつ、補助金の獲得も視野に入れながら、徳島の省エネルギー建築を先導するZEB化公共建築の実現を目指します。

○物理現象から建築の形態を考えます。

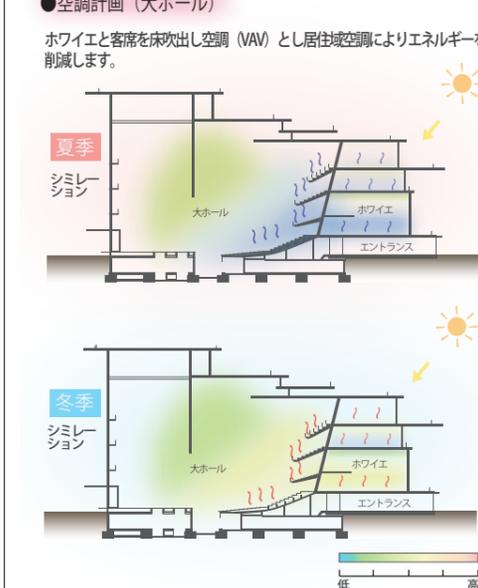
「光と熱」はじめに設計の基準となる計画案の壁面に差し込む日射量を求め、年間のエネルギー消費量を考慮した閾値に壁面日射量が収まるようにテラスの形態を操作し、日射量を変化させます。夏季の日射遮蔽と冬季の日射取得が閾値に入るSTUDY BとCの間に絞って形態をチューニングし、理想的な壁面日射量に形態を近づけていきます。



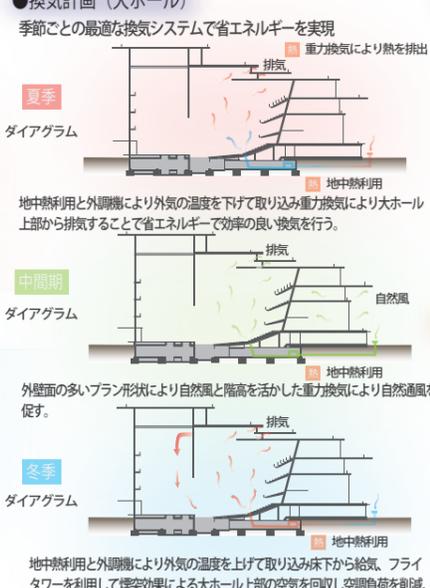
設計基準案	STUDY A	STUDY B	STUDY C	
夏季	2595	2892	3342	4592
冬季	2983	3551	4072	5692
夏季の日射は抑えたが冬季の日射が閾値に達しない	夏季の日射は抑えたが冬季の日射が少ない	夏季の日射はそこそこだが冬季の日射がもう少し欲しい	冬季の日射は十分だが夏季の日射も多い	



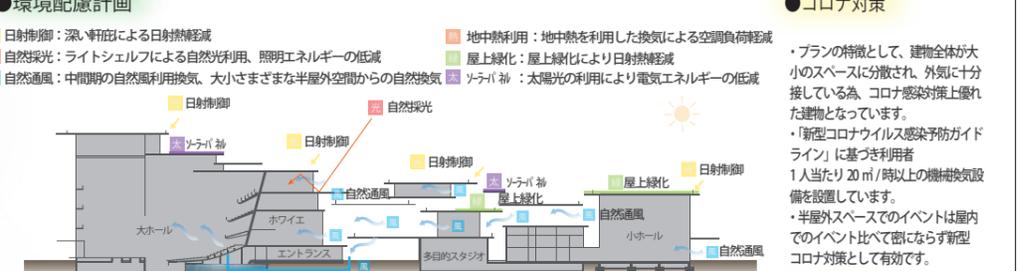
●空調計画 (大ホール)



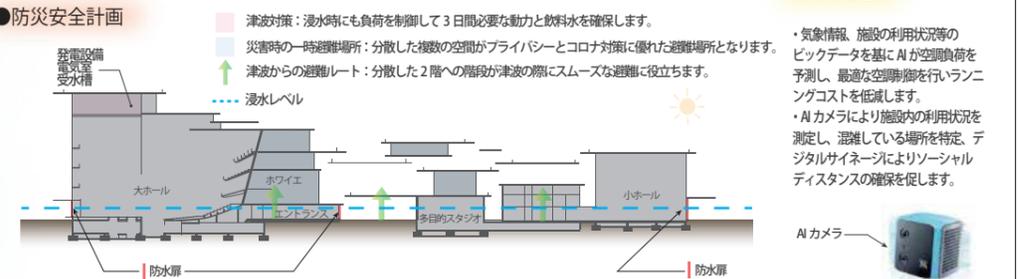
●換気計画 (大ホール)



●環境配慮計画



●防災安全計画



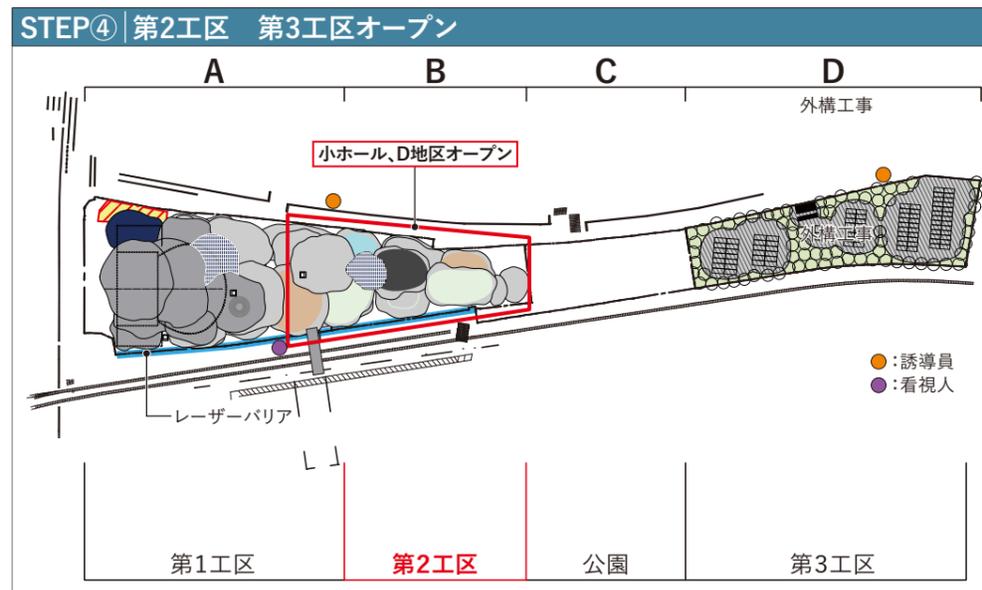
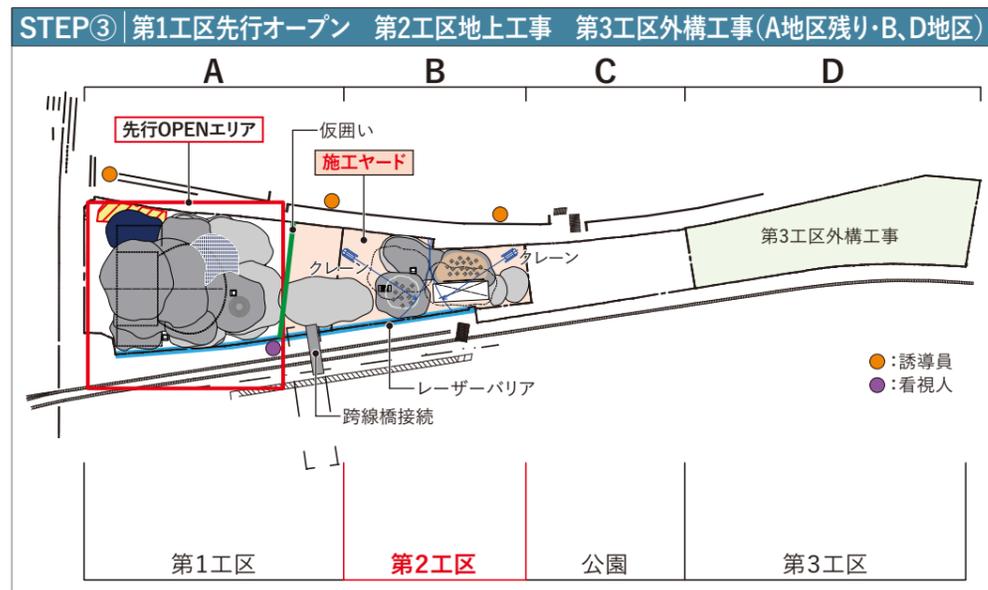
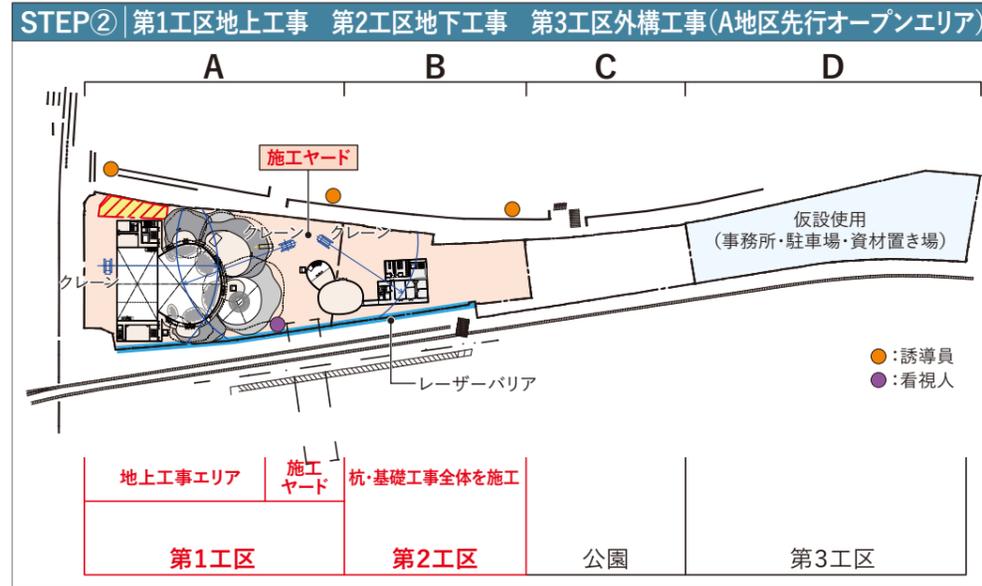
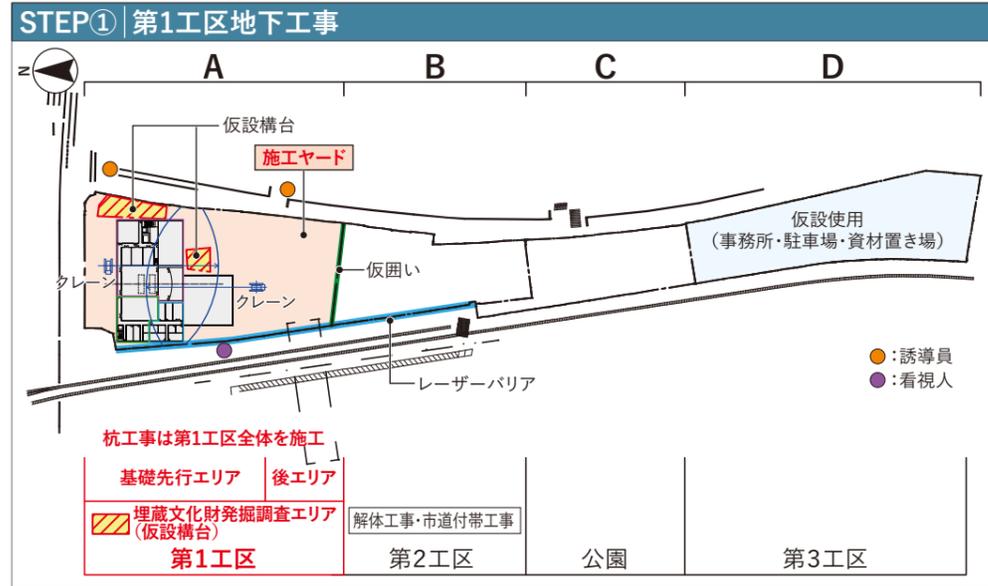
●コロナ対策

・プランの特徴として、建物全体が大小のスペースに分散され、外気に十分接している為、コロナ感染対策に優れた建物となっています。
・「新型コロナウイルス感染予防ガイドライン」に基づき利用者1人当たり20㎡/時以上の機械換気設備を設置しています。
・半屋外スペースでのイベントは屋内でのイベント比べて密にならず新型コロナウイルス対策として有効です。

●AIの活用

・気象情報、施設の利用状況等のビッグデータを基にAIが空調負荷を予測し、最適な空調制御を行いランニングコストを低減します。
・AIカメラにより施設内の利用状況を測定し、混雑している場所を特定、デジタルサイネージによりソーシャルディスタンスの確保を促します。

工事STEP図

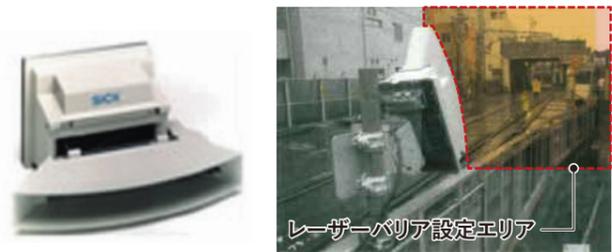


①平面工事計画

- 工程計画として第1工区の大ホール及び舞台の工程がクリティカルパスとなるため、揚重及び資材の搬入等が出来て工事がスムーズに進められるように施工ヤードを設けます。
- 施工ヤードを設けることでJR牟岐線上に設置する跨線橋工事の資材等も容易に搬入することが出来ます。
- 大ホール客席下の埋蔵文化財現地保存範囲の施工は、仮設構台を設置することで作業床を設け、埋蔵文化財を傷めないように配慮して施工を行います。
- 徳島市中央公民館と徳島市社会福祉センター及び徳島市街路樹管理事務所の解体工事が終了した後、第2工区の小ホール等の施工に取りかかります。同じく施工ヤードを利用するため寺島公園側の南面より着手する計画と致します。
- 工事関係者の資材搬入搬出車両の経路は敷地東側市道からとなるため、徳島中央警察署や徳島市東消防署などの緊急車両の出動があることから、誘導員を常時配置して安全に誘導を行うように致します。

②JR近接工事の安全対策

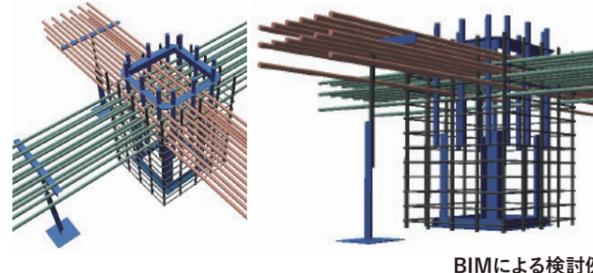
- 揚重機のブームや杭材、矢板、鉄骨材等の吊り荷が、JR牟岐線に近接しないように、JR牟岐線側にレーザーバリアを設置することにより空中でのセンサーエリア(境界線)が設けられるので、揚重機のブームや吊り荷の越境を防止します。
- 揚重機のブームや杭の資材、矢板、鉄骨材等の吊り荷の接近を検知したら、回転灯と警報機で周囲作業員に警告し、接触による損傷を防止します。
- JR牟岐線の近接作業となる場合は、監視人を配置します。



レーザー距離スキャニングセンサー警報装置

③鉄筋工事におけるBIMの活用

- BIMによる3次元デジタルモックアップでの可視化により、鉄筋の納まりを検討し、鉄筋の配置の精度確保のための最適な施工手順を検討します。
- 共同企業体の代表企業の品質担当専門職員が、鉄筋業者の加工帳を起す技術担当・現場組み立ての責任者、担当職員を一堂に集め、本工事の構造図の理解度・組立精度確保のための技術的指導を行う「構造勉強会」を開催し精度確保における品質のポイント、納まりを周知します。また指導状況の進捗確認を配筋確認検査を兼ねながら行います。



BIMによる検討例

④鉄道個体音対策

- 鉄道からの個体音・振動対策として、耐水性の防振材で、地下躯体部分に貼り付けることで建物への個体音、振動対策を行います。



外部躯体防振ゴム取付状況

⑤鉄骨建方システム及び建方キングの採用(熊谷組グループ保有技術)

- 鉄骨工事では、3次元システムと共同企業体の代表企業者が開発した鉄骨建方システムを採用することで、歪み直しワイヤーを使用せずに専用治具を使って柱1本ごとに単独に建て入れ直しを行い、精度の微調整が可能となり、高精度を確保します。また、その制度管理をリアルタイムでモニターに表示を行い、モニターを確認しながら建方の調整を行い、建方精度の確保を行います。



鉄骨建方システム及び建方キング

⑥デジタルトランスフォーメーションでの生産性向上

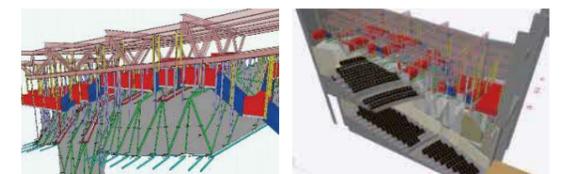
- 工事計画の各段階においてBIMを導入し、意匠・構造・設備・電気・舞台機構・音響・照明のBIMモデルを統合し、構造体と設備配管の干渉チェック等図面の整合性を確認します。各種詳細納まりを事前検証し、品質向上を図ります。
- 配筋検査をタブレットPCで行い、検査の効率化を図ります。事前に検査箇所をリストアップする為、確実な検査を実施します。
- パソコン、スマートフォン、タブレットのデジタル端末での報告管理を行う施工管理業務支援Webサービスを活用して日々の工程打合せ会議をペーパーレス化し、関連工事業者を含め資材の搬出入予定・揚重機・機材使用予定を共有して円滑かつ効率的に施工管理を行います。



情報共有イメージ

⑦ホール仮設計画・舞台設備シミュレーション

- 天井・屋根構造鉄骨・キャットウォークの天井内部の納まりについて、複雑に絡み合う空間での計画を行うには3次元CADで作図を行います。また、3次元CADモデルにより空間の可視化を行うことによって、ミスの削減、綿密な計画、スムーズな調整を行うことができます。



BIM完成モデル

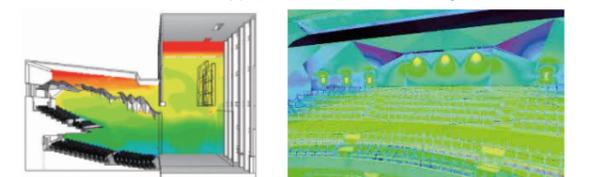
- 大ホール及びフライタワーの屋根部分はトラス構造のため、トラス梁を支保工で支持し、構造鉄骨、歩廊、鉄骨2次部材を上からのアプローチで同時に施工するために、棚足場と支保工はトラス鉄骨の建方とともに、支保工から棚足場に組替える計画とします。



足場計画

鉄骨建方状況

- 完成した3次元CADを使用して客席照明器具の照度確認や客席空調のシミュレーションにも活用することができます。



温度分布図

配光分布図

