

第35回 BELCA賞

リノベーション部門



中野市市民会館「ソソラホール」

2次現地審査



中野市市民会館 ソソラホール 概要

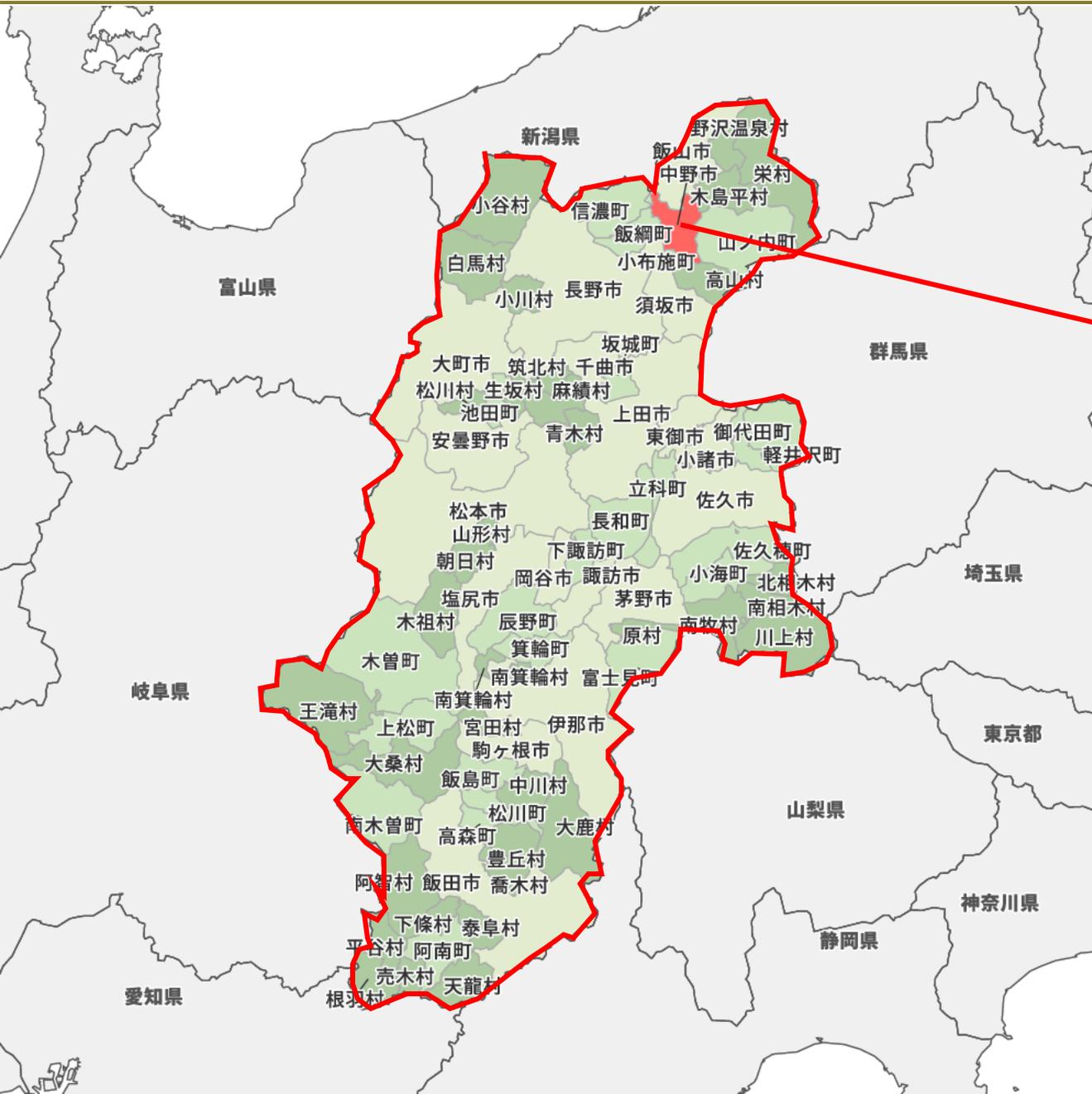
所在地	長野県中野市三好町一丁目3-12
竣工年	西暦 1696年3月24日（昭和44年）
改修年	西暦 2024年2月28日（令和6年）
用途	官公庁舎（劇場）
応募者	株式会社環境デザイン研究所
建物所有者	中野市
設計者	環境デザイン研究、宮本忠長建築設計事務所 金箱構造設計事務所、森村設計、永田音響設計
施工者	中野土建、中沢建設

建築面積	3,079.32㎡
延床面積	3,980.58㎡
床面積	改修部 2,924.15㎡
	新築部 1,056.43㎡
構造	鉄骨造
	鉄筋コンクリート造
階数	地下1階、地上3階
客席数	大ホール 800席
	（親子鑑賞室及び車いす席を含む）
	多目的ホール 174席
	（車いす席を含む）
駐車台数	136台（市庁舎駐車場を含む）

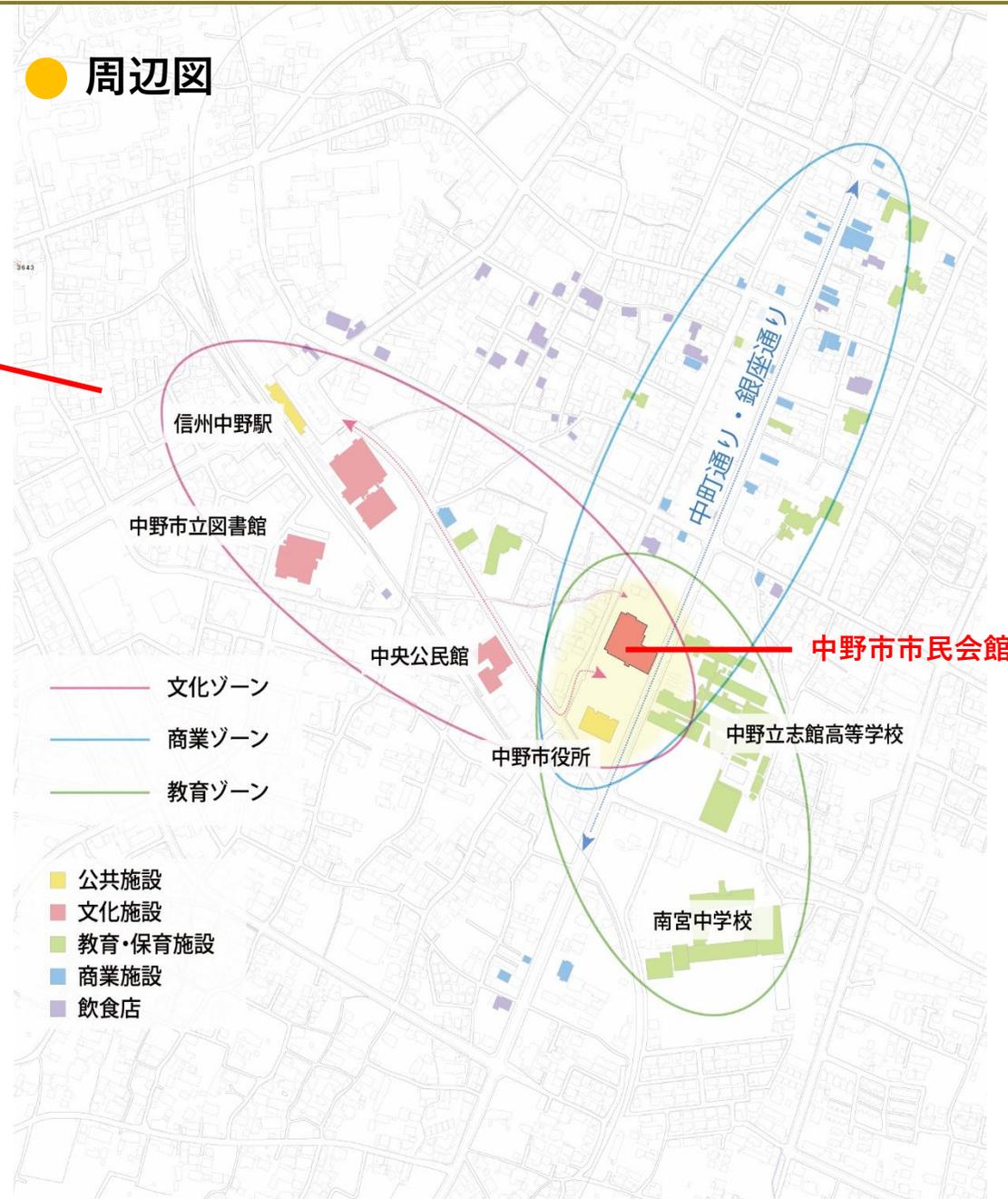




長野県中野市三好町



● 周辺図



事業計画 令和2年に市で策定した「長寿命化計画」

●改修前 市民会館 昭和44年建設



ホール棟



会議室棟

●建設から50年以上が経過

ホール棟の耐震不足、著しい老朽化、施設機能の不足

●中野市市民会館整備方針（令和2年3月策定）

現市民会館を大規模改修により**長寿命化**する「**リノベーション**」により整備する方針を策定

新築後40年を経過した後、大規模なリフォームを行い、**更に40年使用**し、**計80年**使用し解体を検討することと定めているが、本事業は**最初の事例**となった

● テーマ

「ここじゃ…」を「ここで！」に変えるリノベーション

中山晋平先生、高野辰之博士、久石譲氏の故郷である音楽都市「中野市」にふさわしい施設を目指しました。



イメージ

ホールの客席や音響などを整え、音楽や演劇など多様な文化芸術に触れる場を創造



イメージ

舞台環境などを整え、小規模な催しでも使用できる多目的ホールなどを設け、多様な表現の場を創造

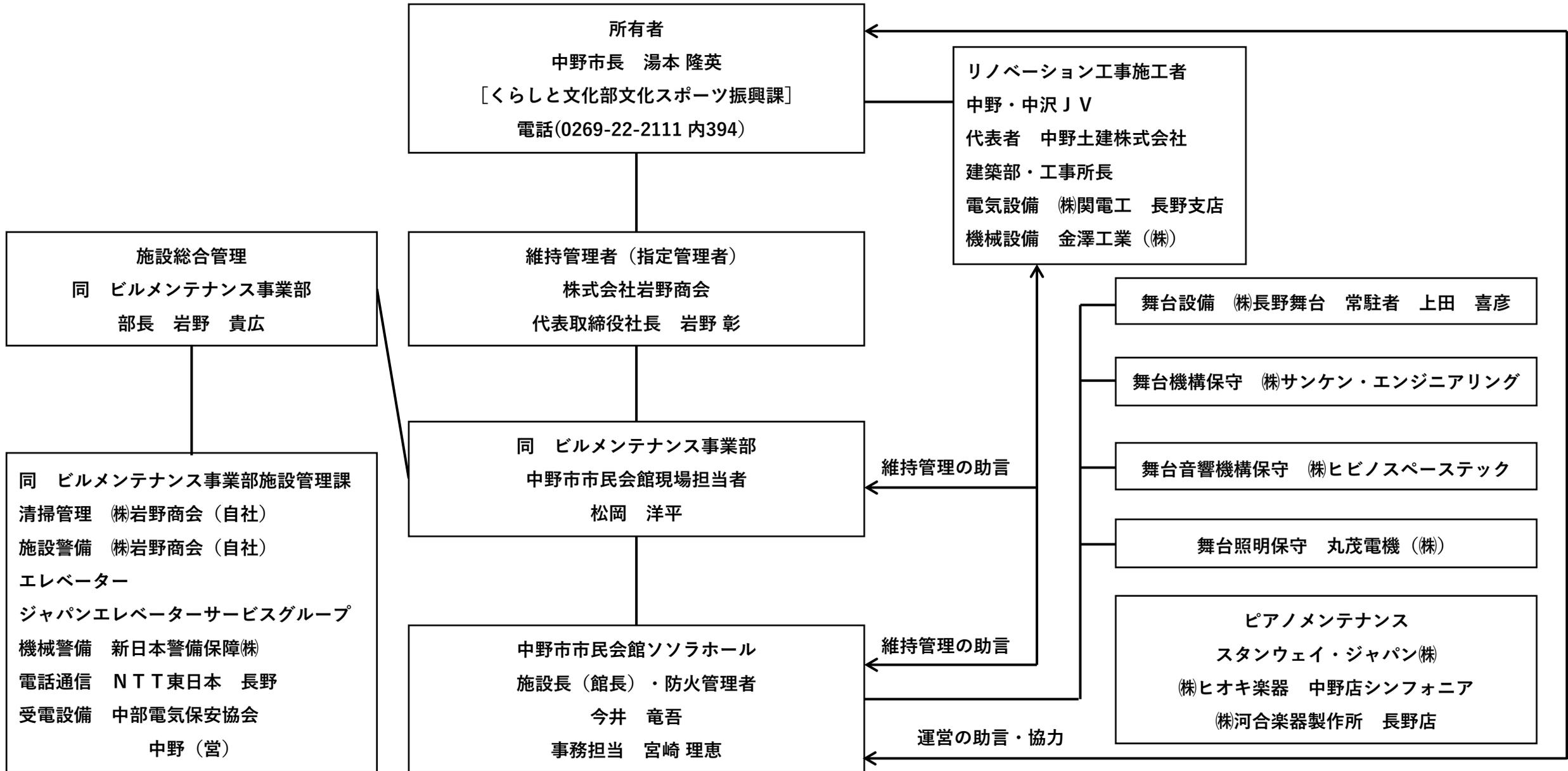


イメージ

表現活動などでもできる交流スペースなどを設け、多様な文化芸術や人々が集まりつながる場を創造



維持保全の実施体制



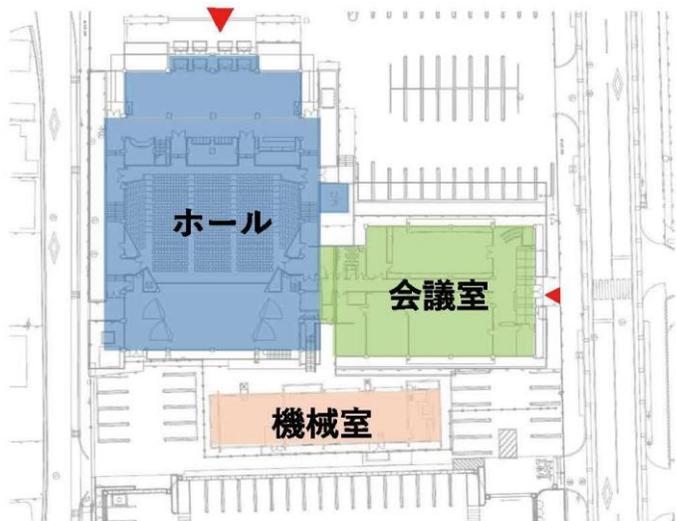


建築計画

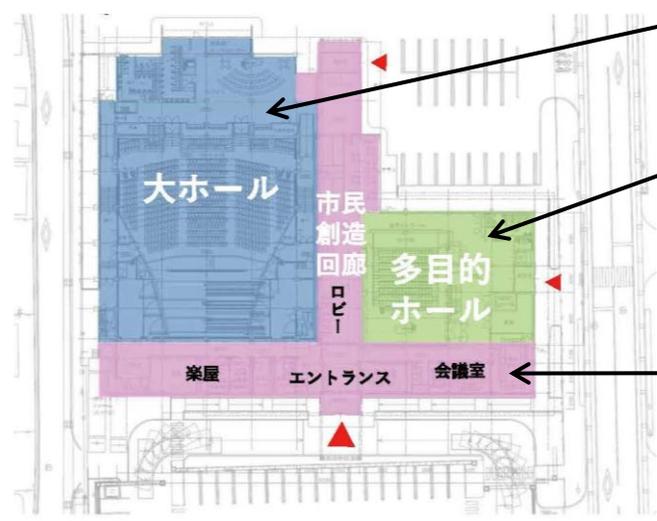
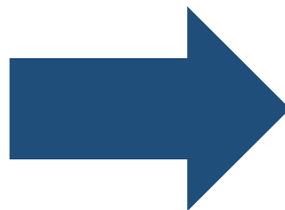


改修・増築範囲

改修+増築の形をとったことで、コストを約半分に抑え地方債を活用することにより、市財政への負担の軽減を図った



改修前



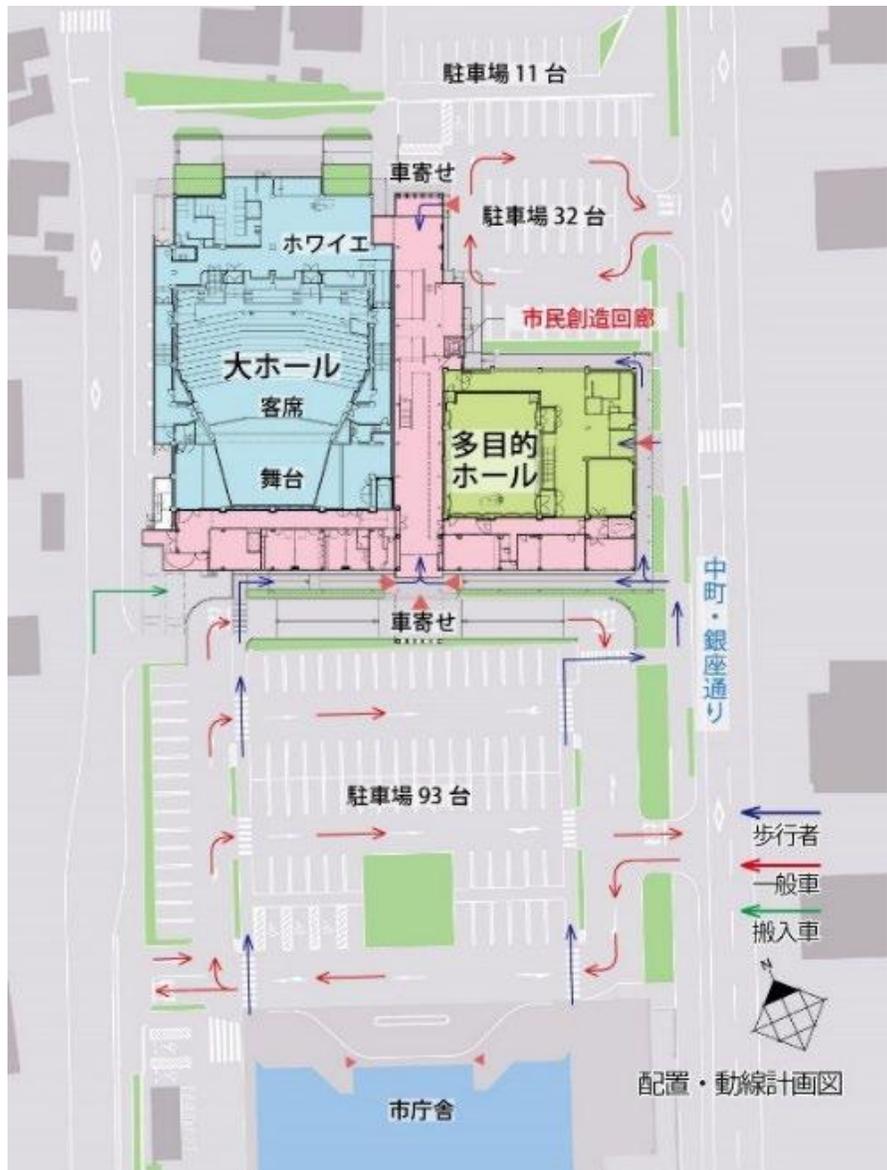
- ホール棟の改修
- 多目的ホール
リハーサル室に改修
- 既存機械室を撤去
市民創造回廊の新設

リノベーション後

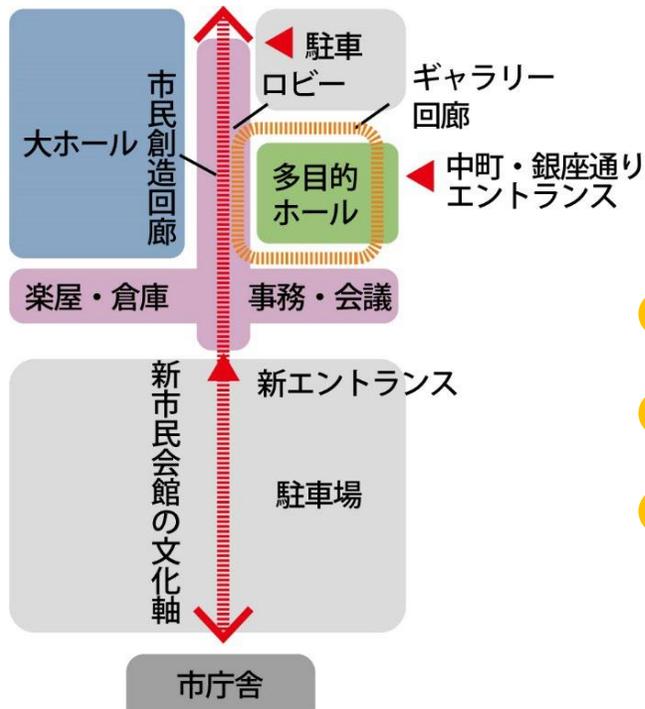




配置計画



配置図兼1階平面図



- ホール棟改修
- 会議棟を多目的ホールに改修
- ロビー楽屋等新築

- ①新たな市民利用の顔となる、新エントランスの提案
- ②南北につながる市民会館の文化軸・市民創造回廊形成
- ③市民会館の文化軸は市庁舎エントランス軸と重なる
- ④市庁舎の多目的ホールとの連携
- ⑤中町・銀座通り側にも開かれたエントランス



市庁舎側の新たな正面玄関となる



屋根付き回廊から奥に見える市庁舎



敷地南側の市庁舎・駐車場側に新たな顔（ファサード）を形成することで多くの市民を迎える施設となり駐車場を介して、市庁舎とは縦の軸でつながる配置とした

市庁舎とエントランスが南北につながる新たな文化軸



ホール棟、会議室棟、機械室棟の三つからなる離れた構成となっていたのに対し、新たな市民の居場所となるロビー空間を中心に南北に繋がる「市民創造回廊」を増築し、回遊性をもつ一体的な空間を目指した

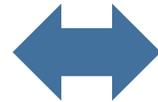


「市民創造回廊」と「みんなのラウンジ」



大ホール棟と多目的ホール棟との間の縦のロビー空間を市民創造回廊と名付けて
絵画などの展示なども出来るギャラリー空間をつくり、回遊動線にて新旧の施設を一体化している

リノベーション前

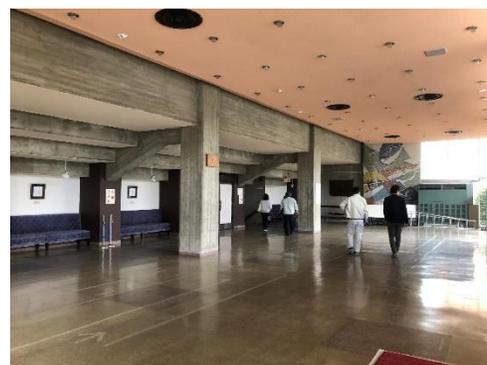


リノベーション後

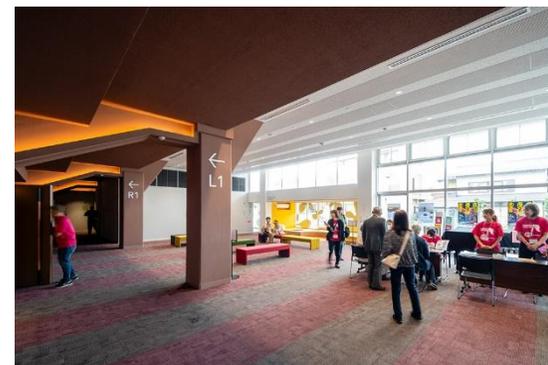


中央にロビーと楽屋棟を増築、一体化させた文化施設へと再編

リノベーション前



リノベーション後



演奏会前の様子

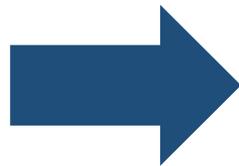


キッズコーナーの設置

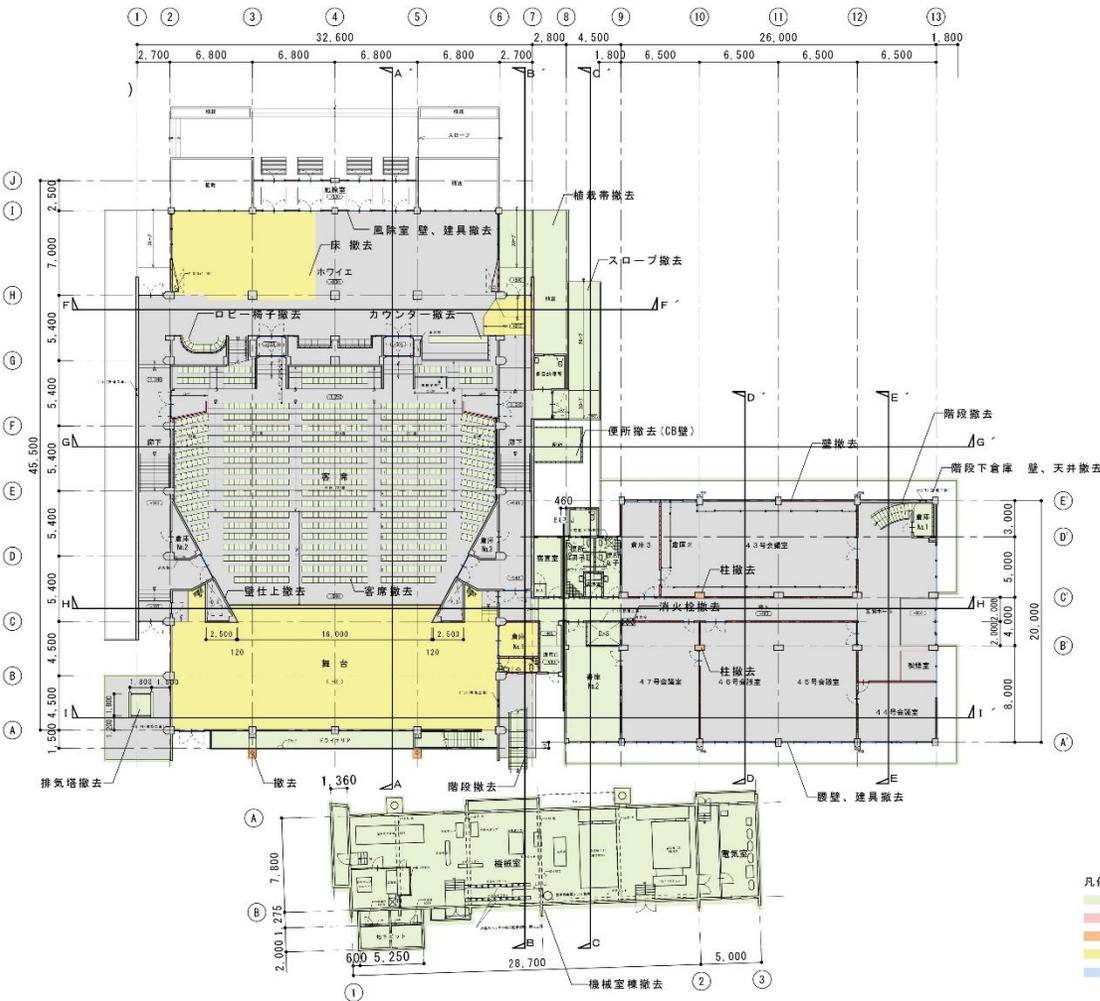


改修計画 1階平面図

リノベーション前



リノベーション後



ホワイエ、ロビーのトイレ
数を増やし多目的トイレも各所に設置

キッズコーナーの設置

3階調整室との
直通階段を確保

客席側の組床形式
舞台を取り外し、
オーケストラピット
に対応

搬入しやすい
荷捌き・倉庫配置

可動間仕切りで大部
屋・会議室としても
利用可能

大ホールと会議棟
床段差をスロープを
つなげて解消

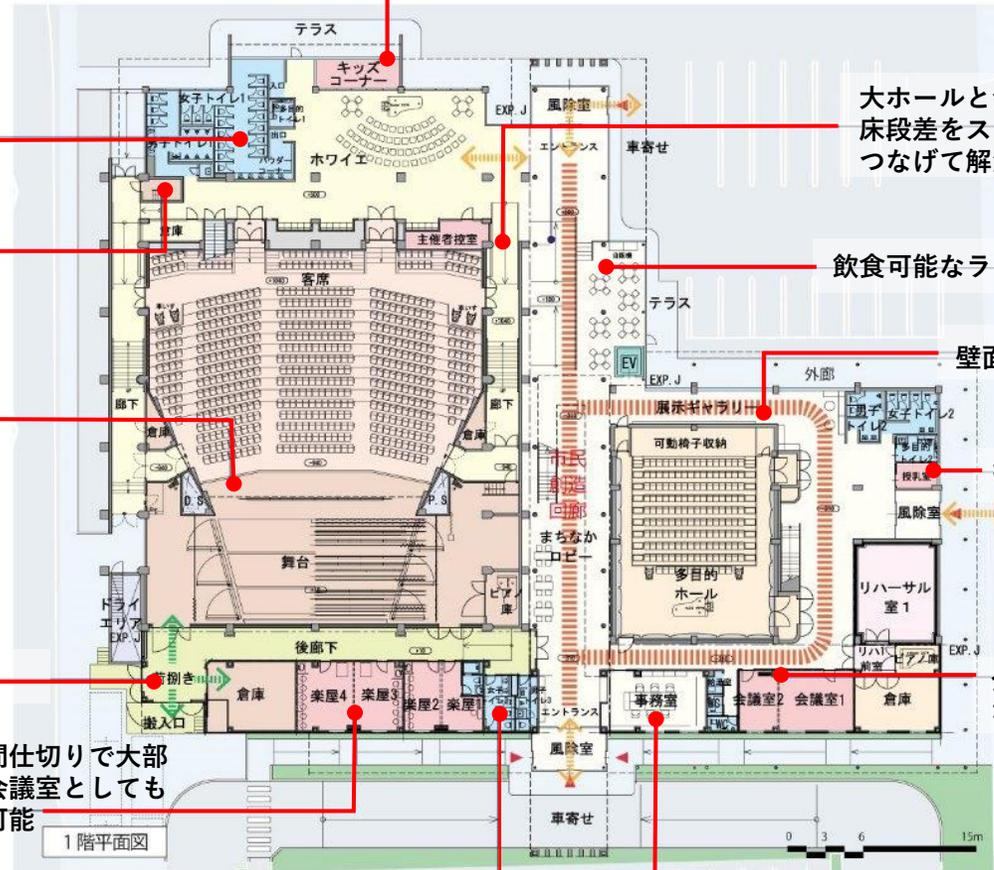
飲食可能なラウンジ

壁面を展示に利用

授乳室の設置

分解利用可能
な会議室

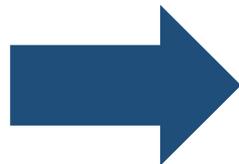
可動間仕切りで大部屋
管理しやすい事務室配置
・会議室としても利用



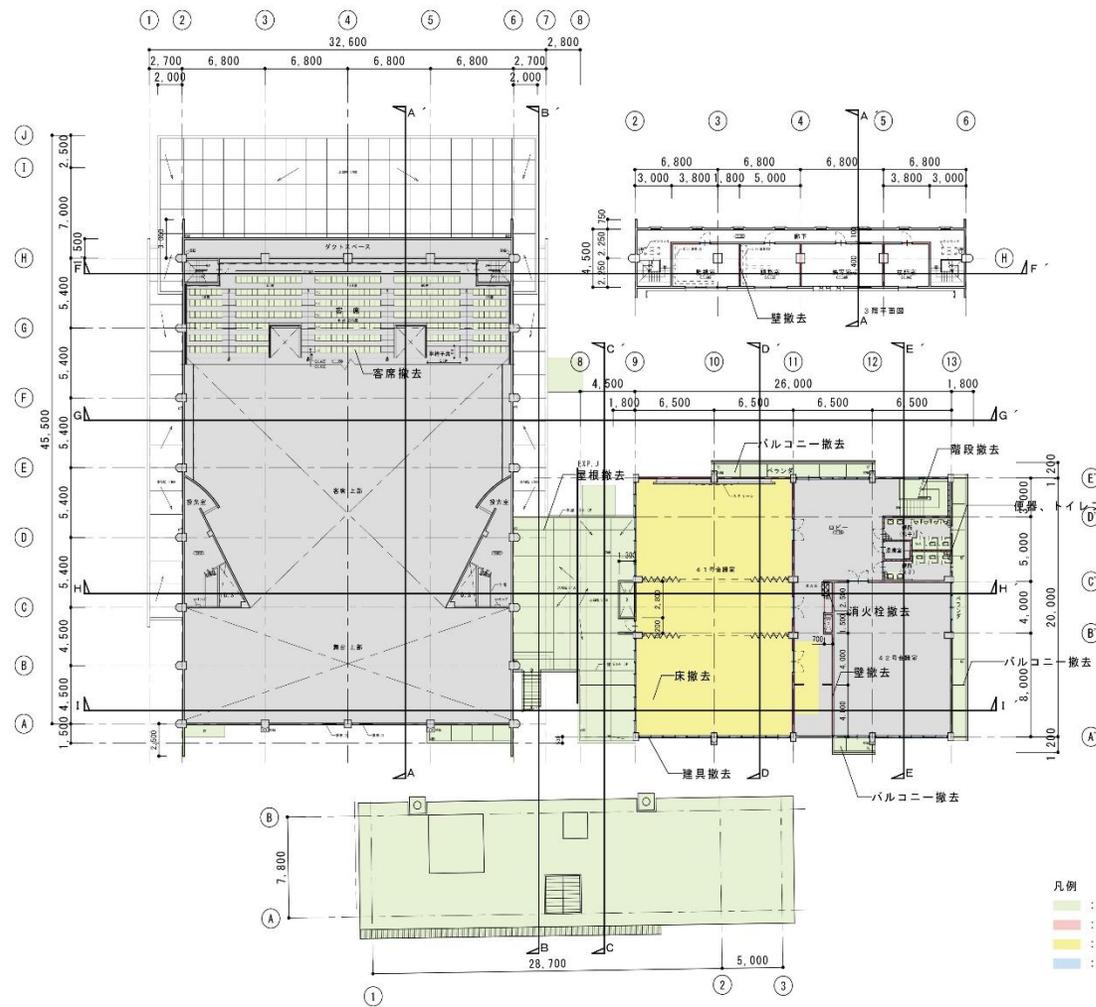


改修計画 2階平面図

リノベーション前



リノベーション後



凡例

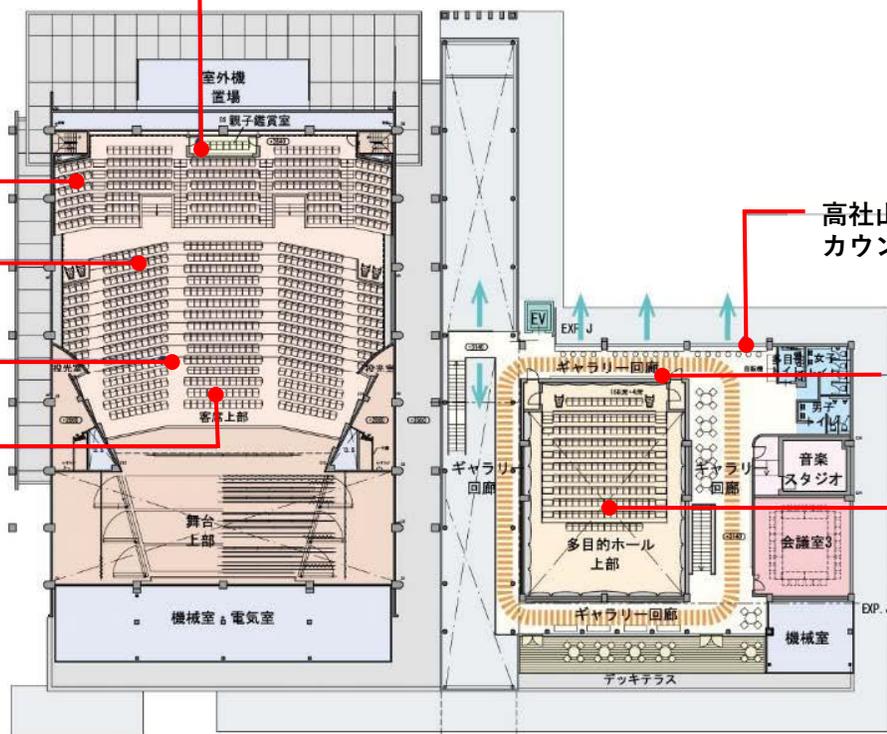
- 市民創造回廊
- ギャラリー回廊
- 歩行者
- 搬入者
- 視線

親子鑑賞室を中央に配置

客席を舞台が見やすい「囲み型配置」に改修

800席

中央部客席は千鳥配置で視線を改善



展示壁長
 2F ギャラリー回廊 約60m
 1F 市民創造回廊 約85m

高社山を一望できるカウンター席

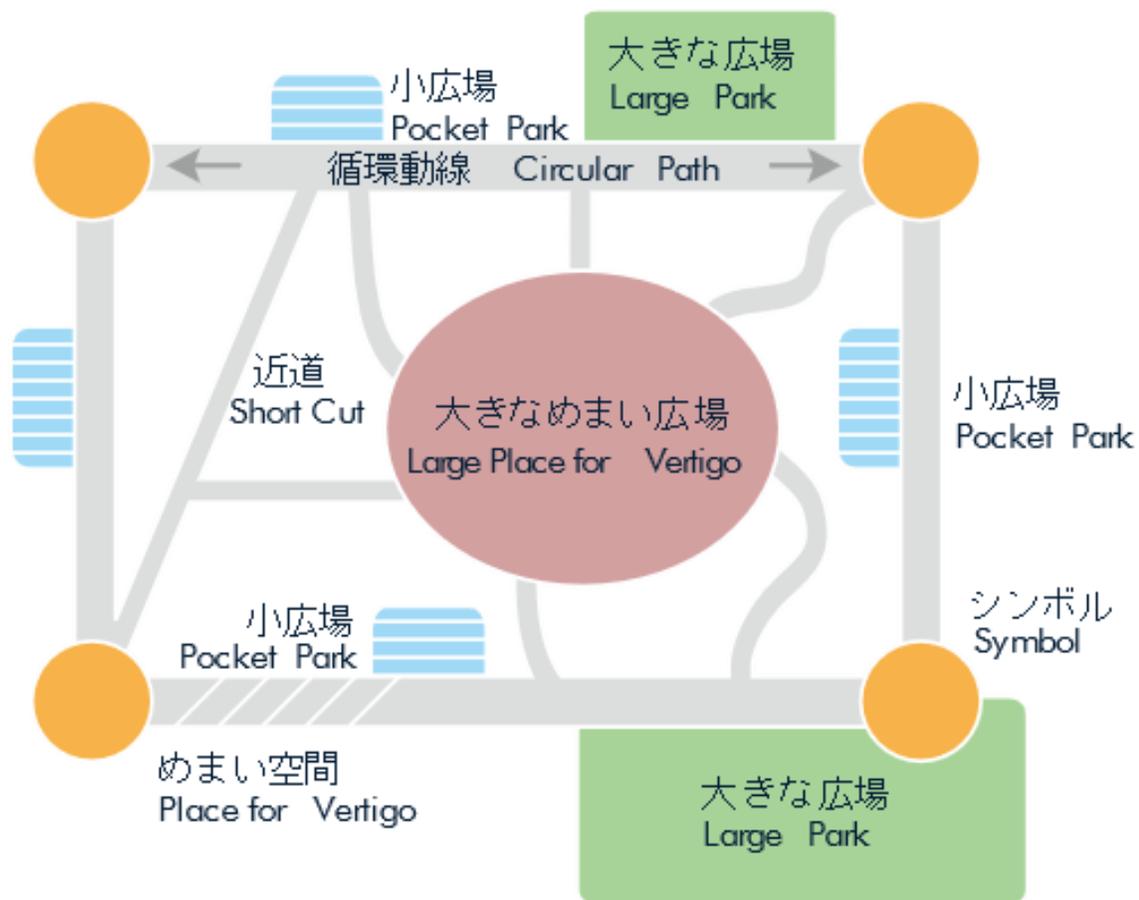
壁面を展示で利用

174席

2階平面図

0 3 6 15m

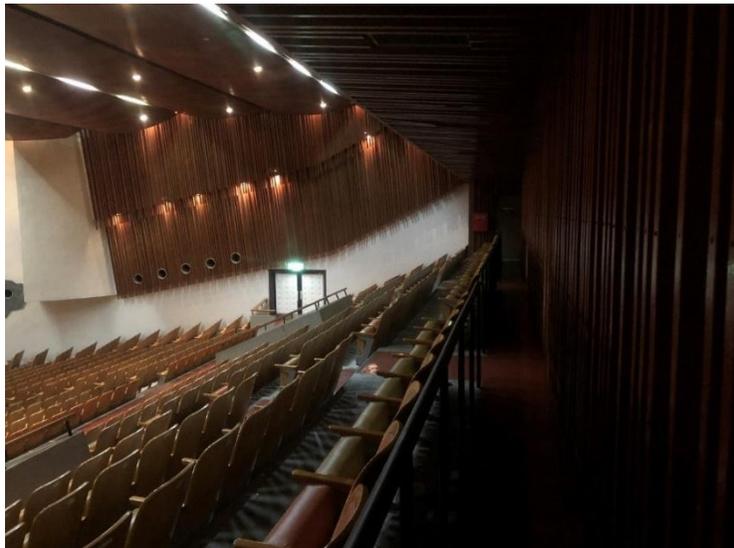




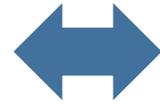
遊環構造のモデル図と7条件

- ①循環機能があること
- ②その循環（道）が安全で変化に富んでいること
- ③その中にシンボル性の高い空間、場があること
- ④その循環にめまいを体験できる部分があること
- ⑤近道（ショートサーキット）があること
- ⑥循環に広場などが取り付いていること
- ⑦全体がポーラスな空間で構成されていること

リノベーション前のホール



暗い後部座席



リノベーション後のホール



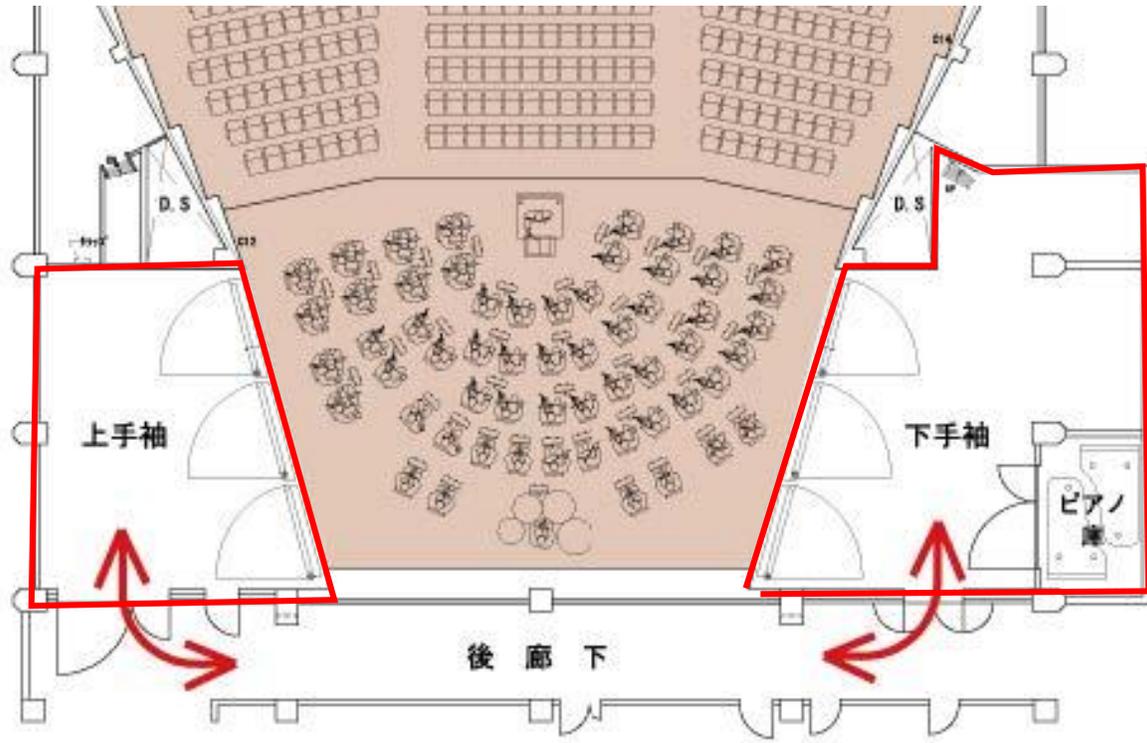
ホールの壁面



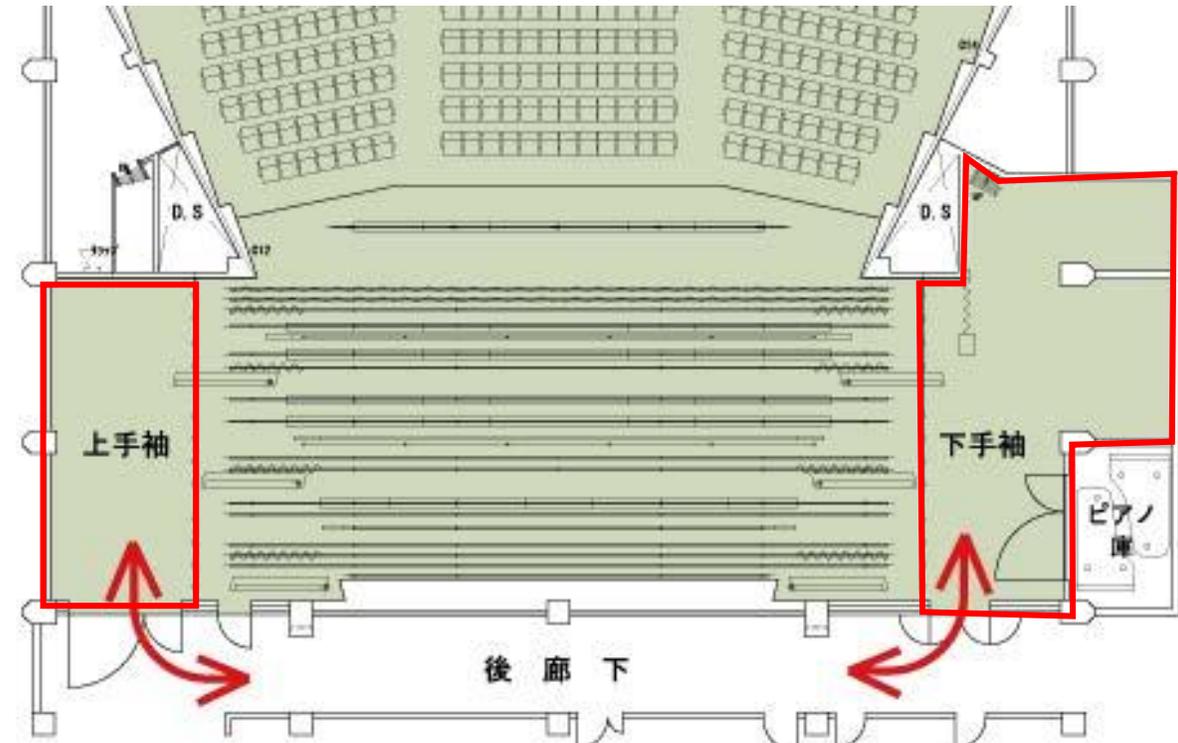
大ホールの機能的な改善

● 観客と演者の一体感を高める客席・舞台空間の改修計画

- ・ 前舞台を座席3列分拡張し客席と舞台の一体感を高める
- ・ 様々な市民が鑑賞できる舞台設備計画
- ・ 新築部の後廊下にて上手・下手の動線を改善



舞台計画 コンサート形式



舞台計画 演劇・講演会形式



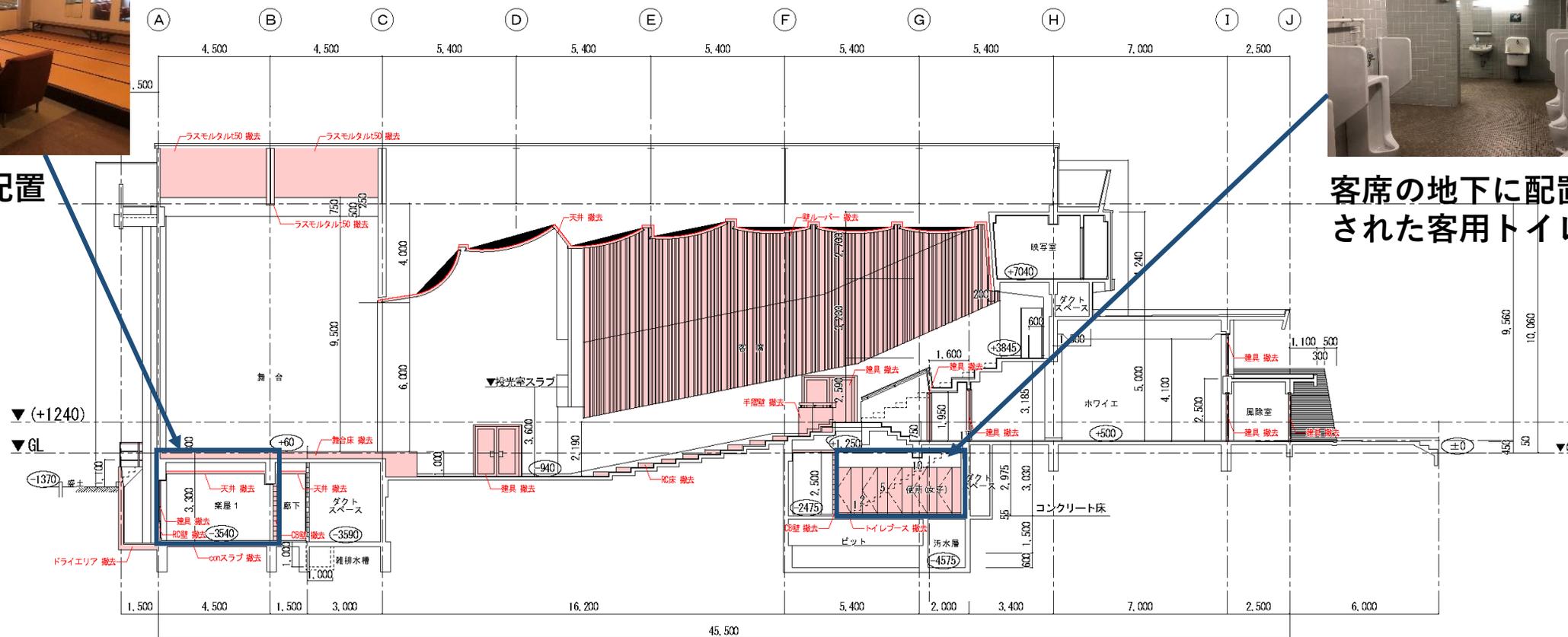
大ホール断面図 改修前



舞台の地下に配置された楽屋



客席の地下に配置された客用トイレ



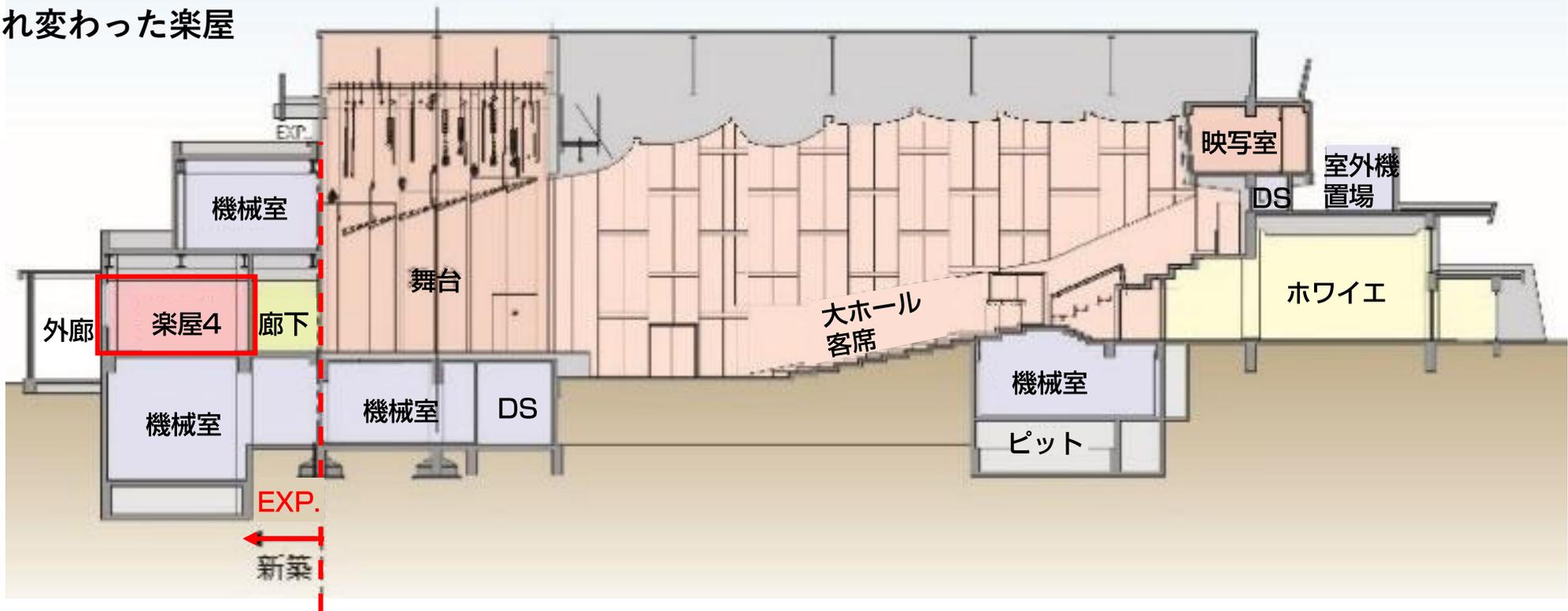
舞台の地下に楽屋があり、客用トイレも客席の地下にある状況
バリアフリーに全く対応していなかった



大ホール断面図 改修後



明るく生まれ変わった楽屋



改修後につきましては、地下は全て機械室として、楽屋や客用トイレは1階に再配置をしています。



様々なバリアフリー対策

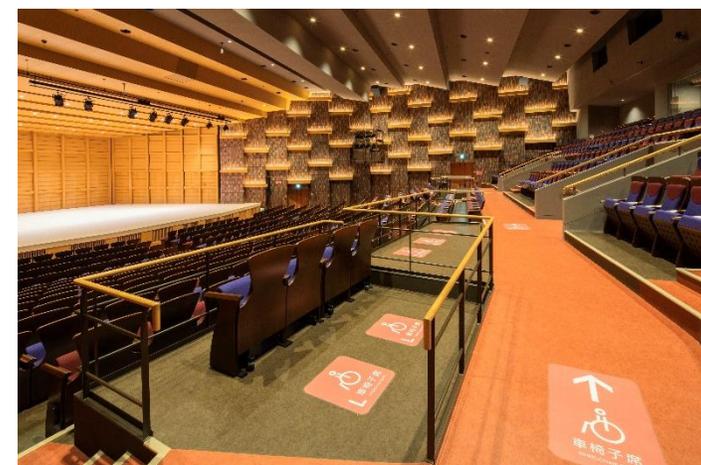


親子だけでなく障がい者も鑑賞できるような設えに改修

▲客席後方中央部に防音仕様の「親子鑑賞室」を設置

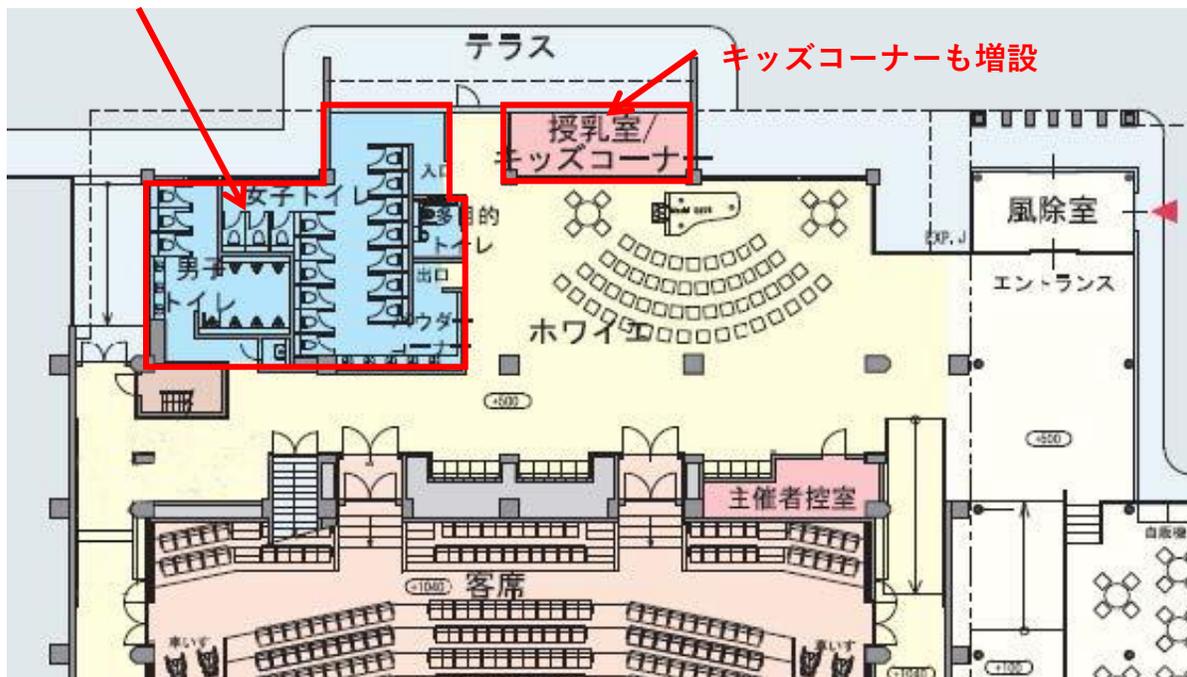


親子鑑賞室



車いす席の設置

客用トイレ・多目的トイレの改善



キッズコーナーも増設

地下トイレから地上ホワイエ内に設置

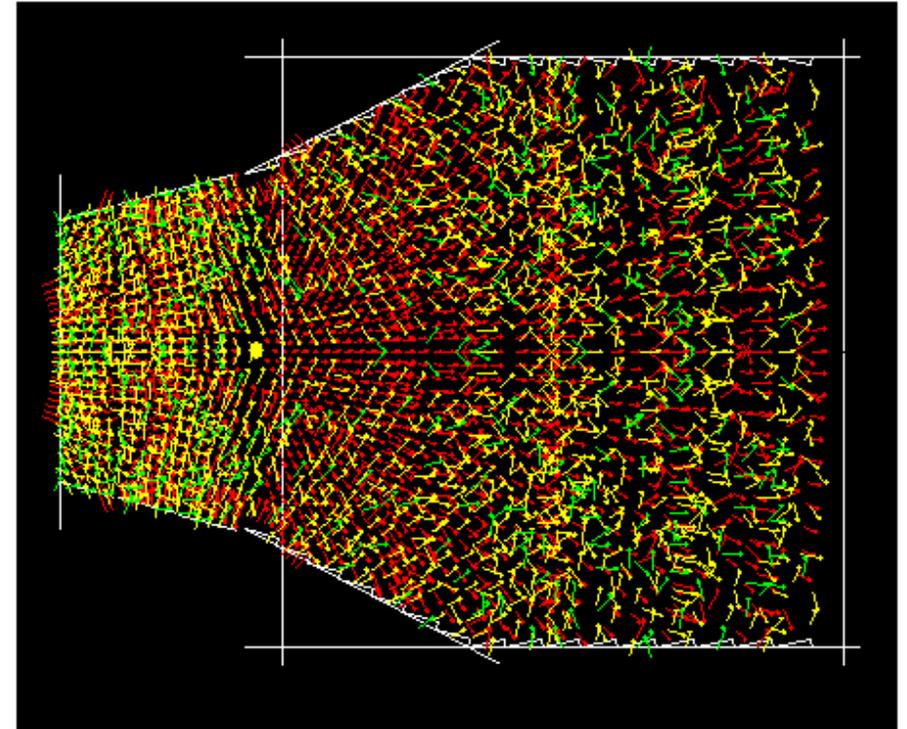


女性トイレ



多目的トイレ

● 大ホールの室形状の計画



音響シュミレーション結果平面

● 設備計画 (ホールの静かさの実現)



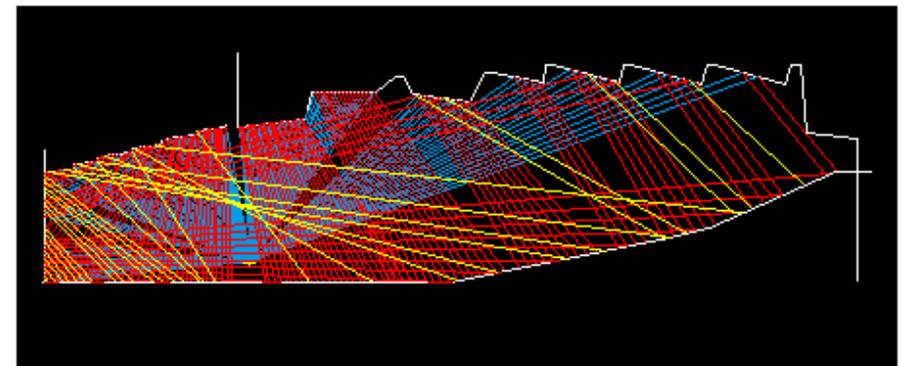
リハーサル室



スタジオ



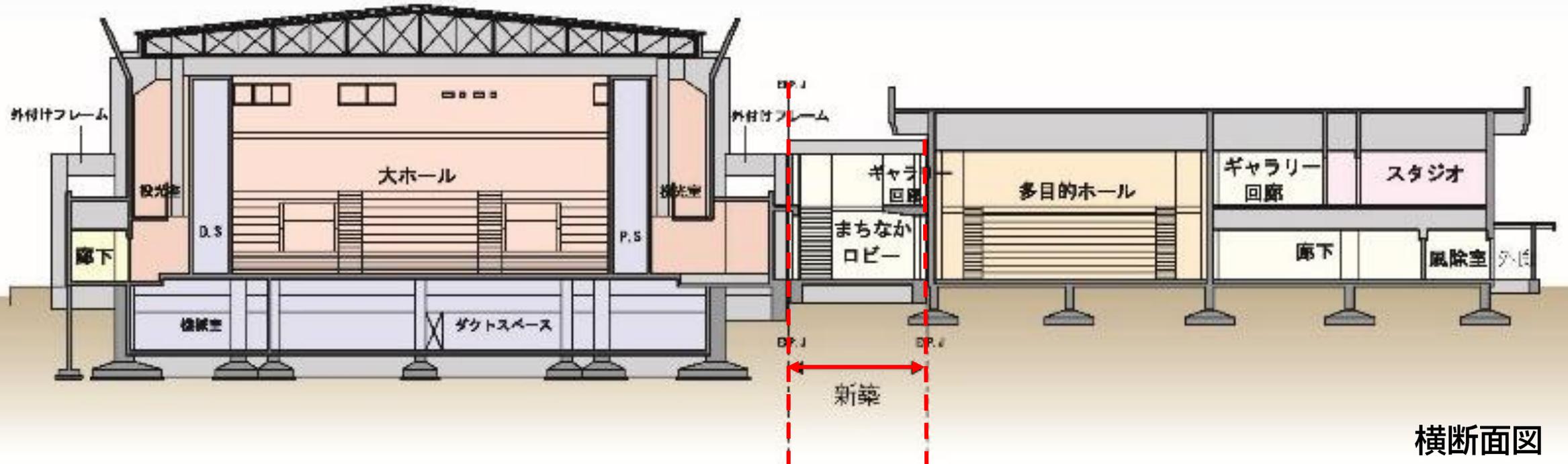
照明調整室



音響シュミレーション結果断面



EXP.Jにより構造を分けて大ホールと多目的ホール間の遮音を実現





リノベーション計画における諸課題に
「全館避難安全検証法」による性能評価を受けて対応

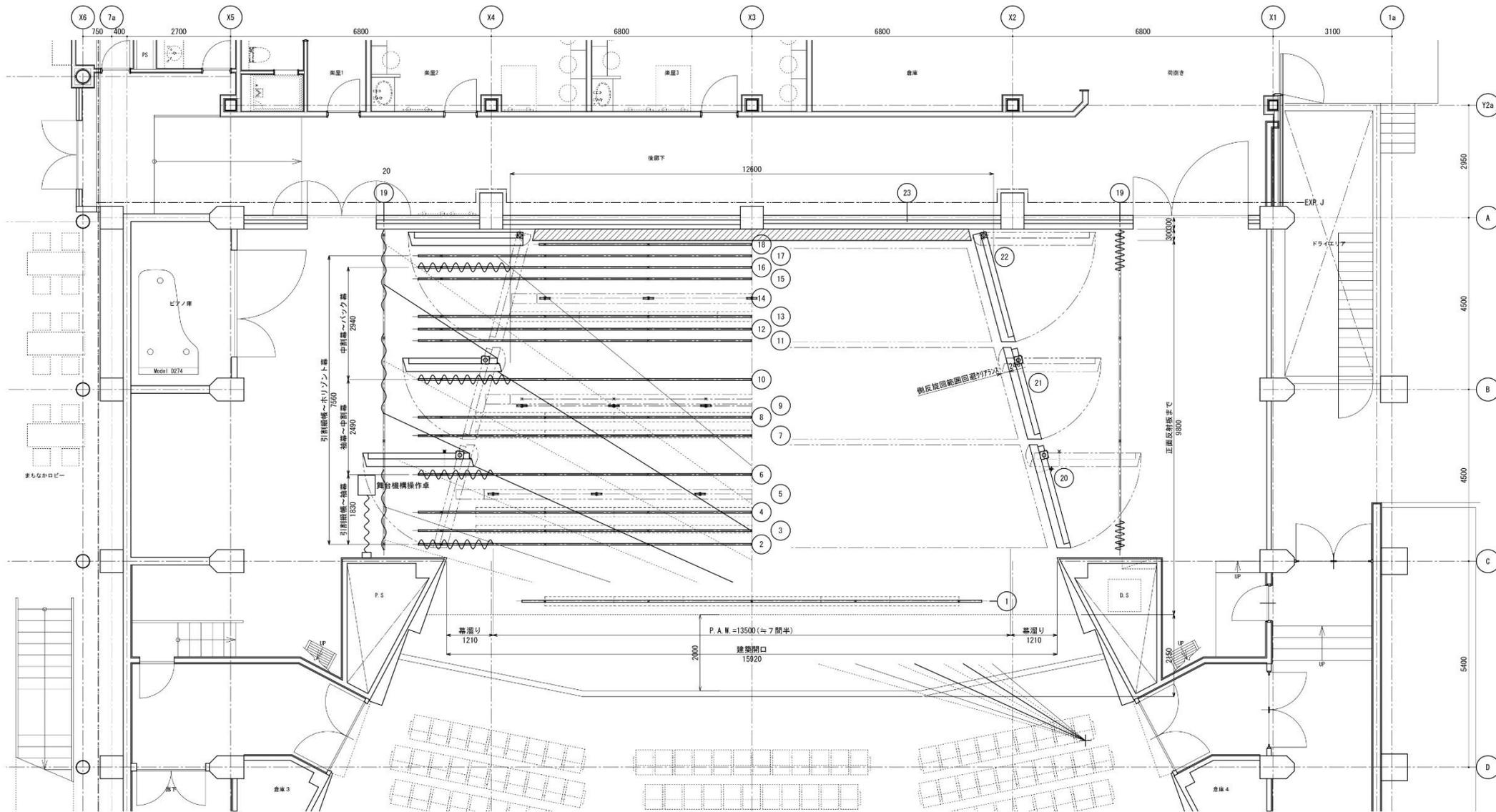
「新築ホールの計画でリノベーションの計画をしていると」
市へ問い合わせが寄せられるなど、事例として広く関心を集めている



舞台設備計画

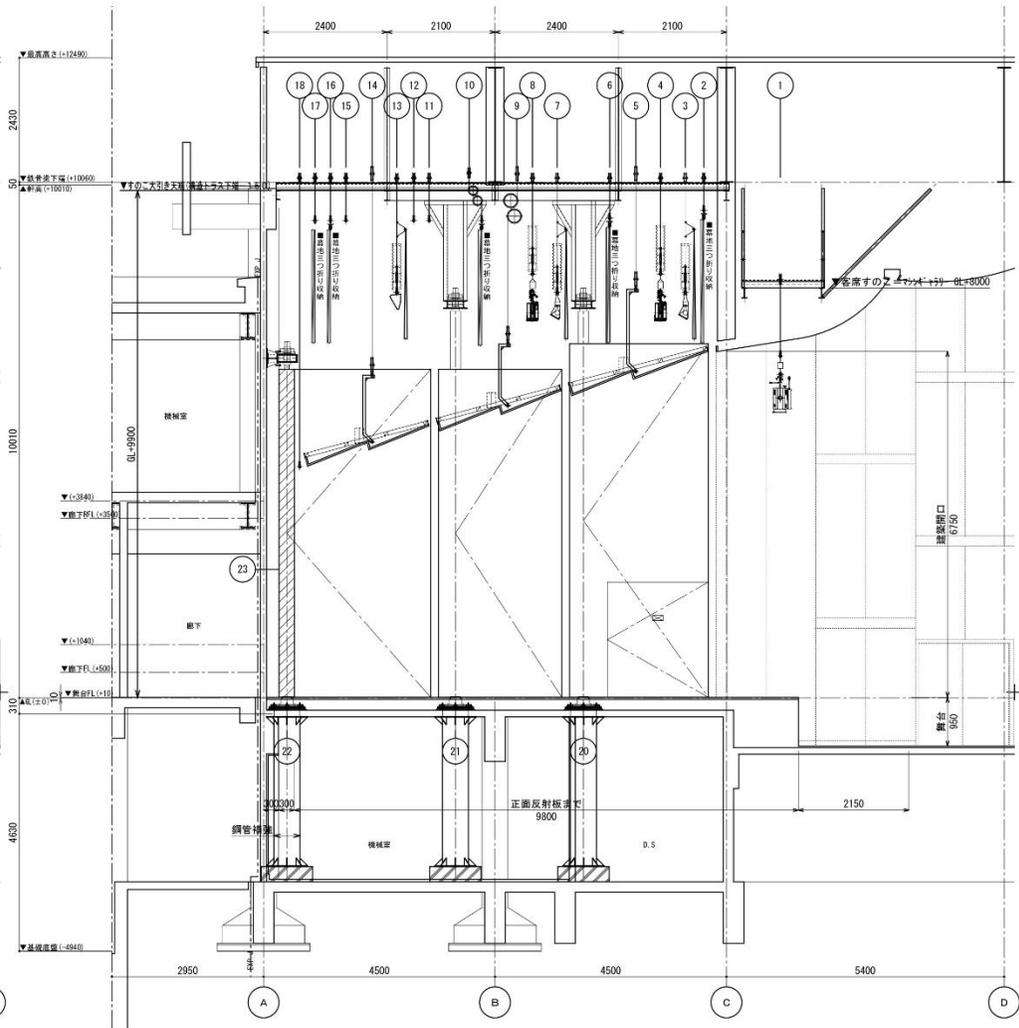
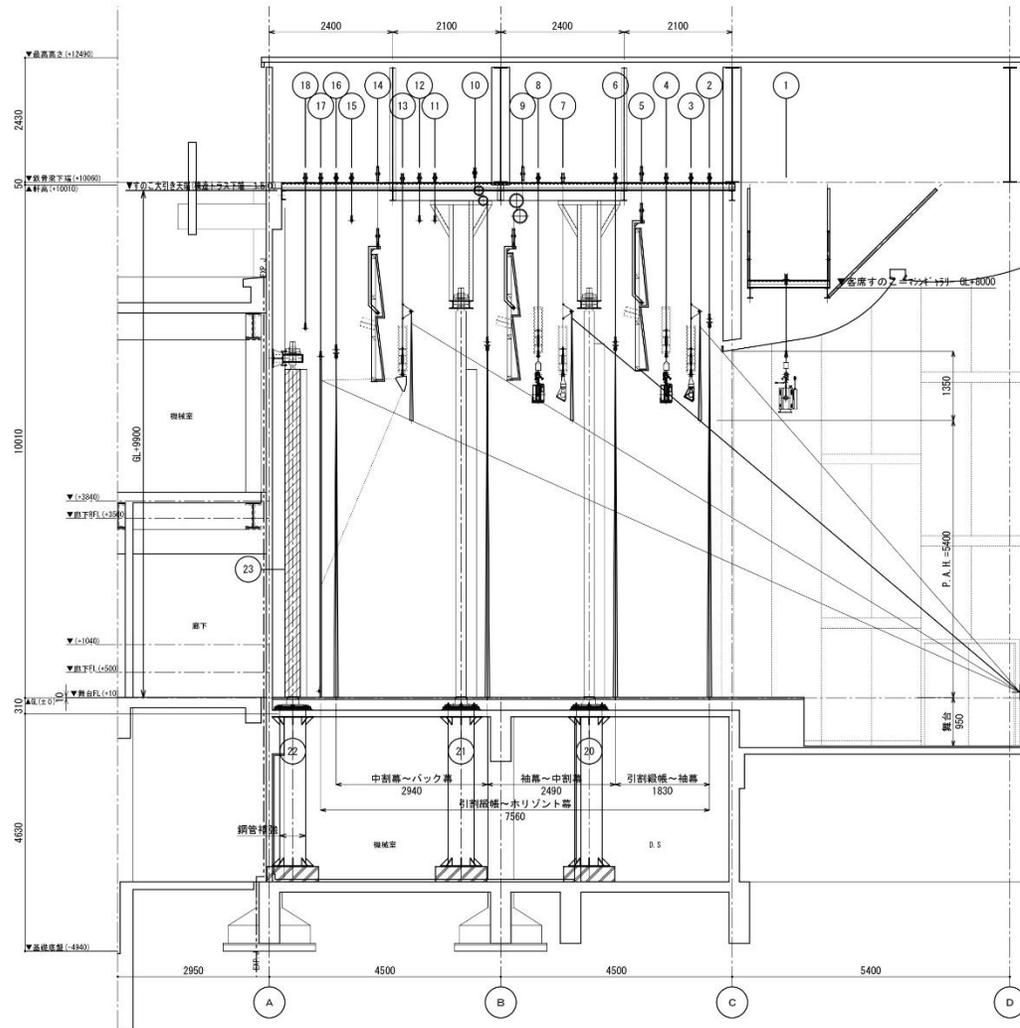


舞台機構設備 平面配置図





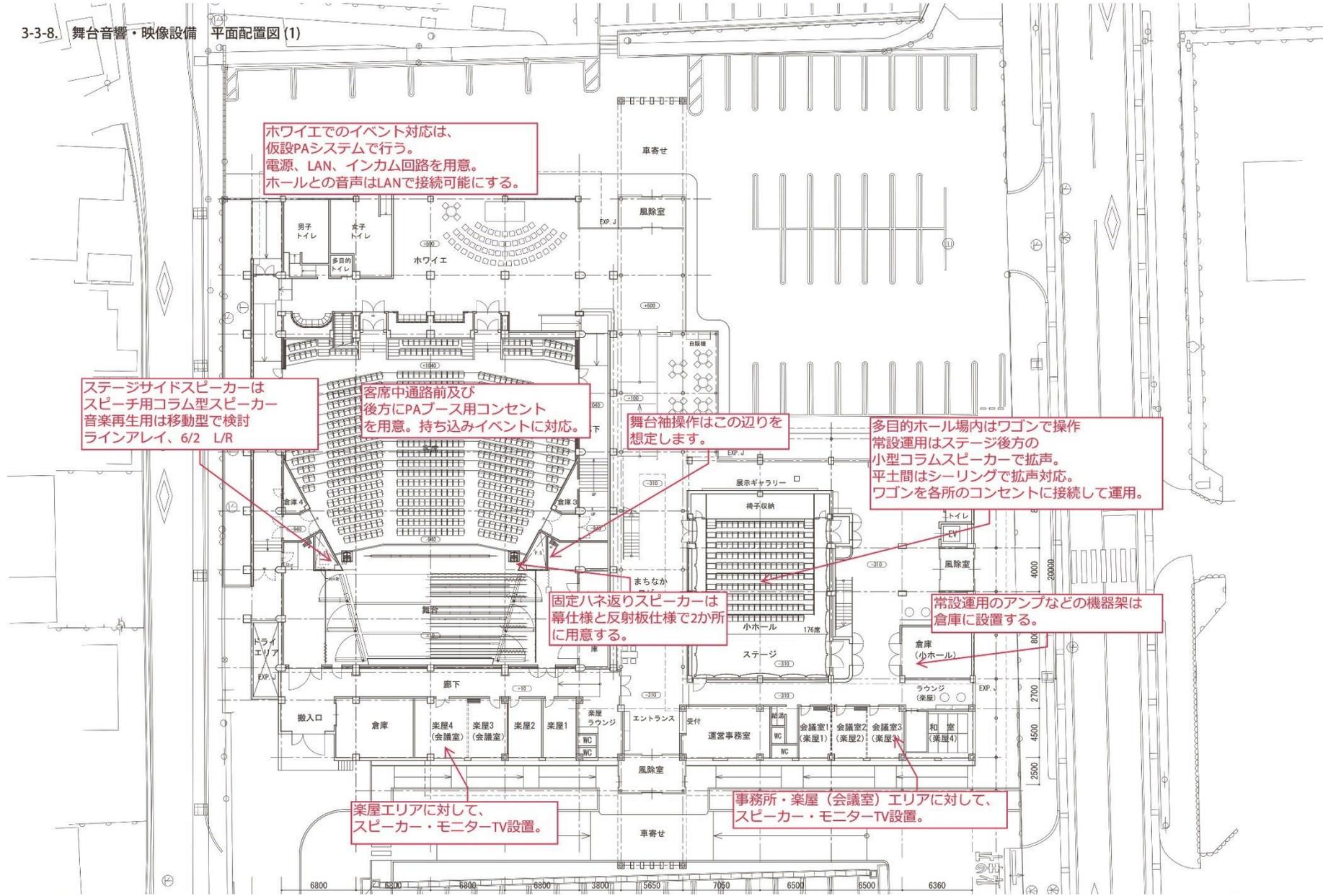
舞台機構設備 断面配置図





舞台音響・映像設備 平面配置図

3-3-8. 舞台音響・映像設備 平面配置図 (1)



ホワイエでのイベント対応は、
仮設PAシステムで行う。
電源、LAN、インカム回路を用意。
ホールとの音声はLANで接続可能にする。

ステージサイドスピーカーは
スピーチ用コラム型スピーカー
音楽再生用は移動型で検討
ラインアレイ、6/2 L/R

客席中通路前及び
後方にPAブース用コンセント
を用意。持ち込みイベントに対応。

舞台袖操作はこの辺りを
想定します。

多目的ホール場内はワゴンで操作
常設運用はステージ後方の
小型コラムスピーカーで拡声。
平土間はシーリングで拡声対応。
ワゴンを各所のコンセントに接続して運用。

固定ハネ返りスピーカーは
幕仕様と反射板仕様で2か所
に用意する。

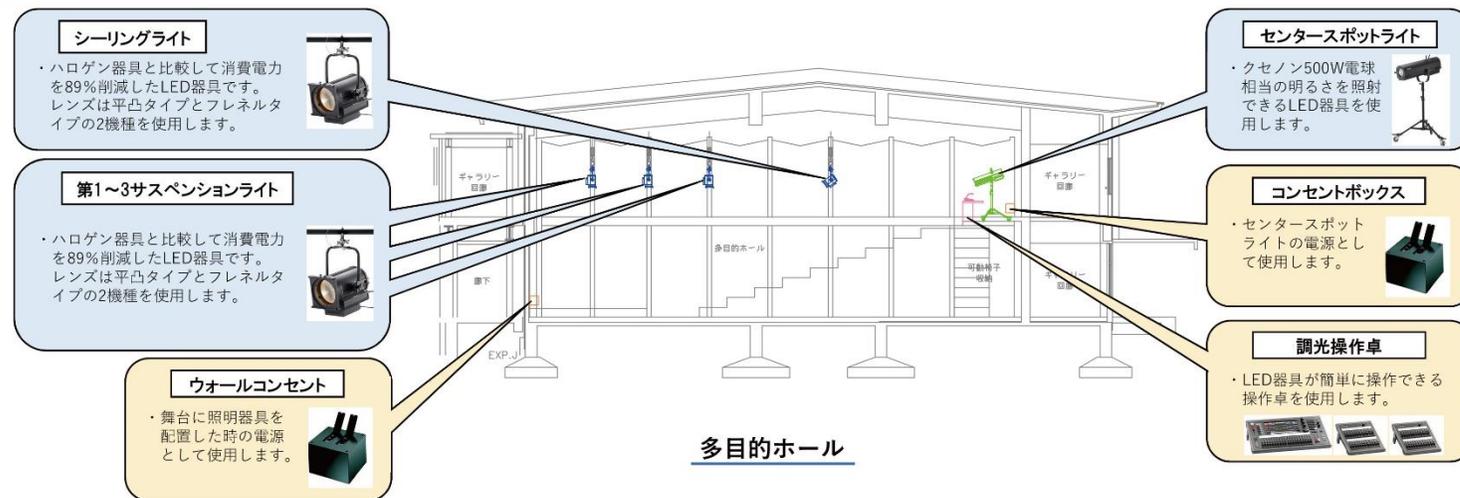
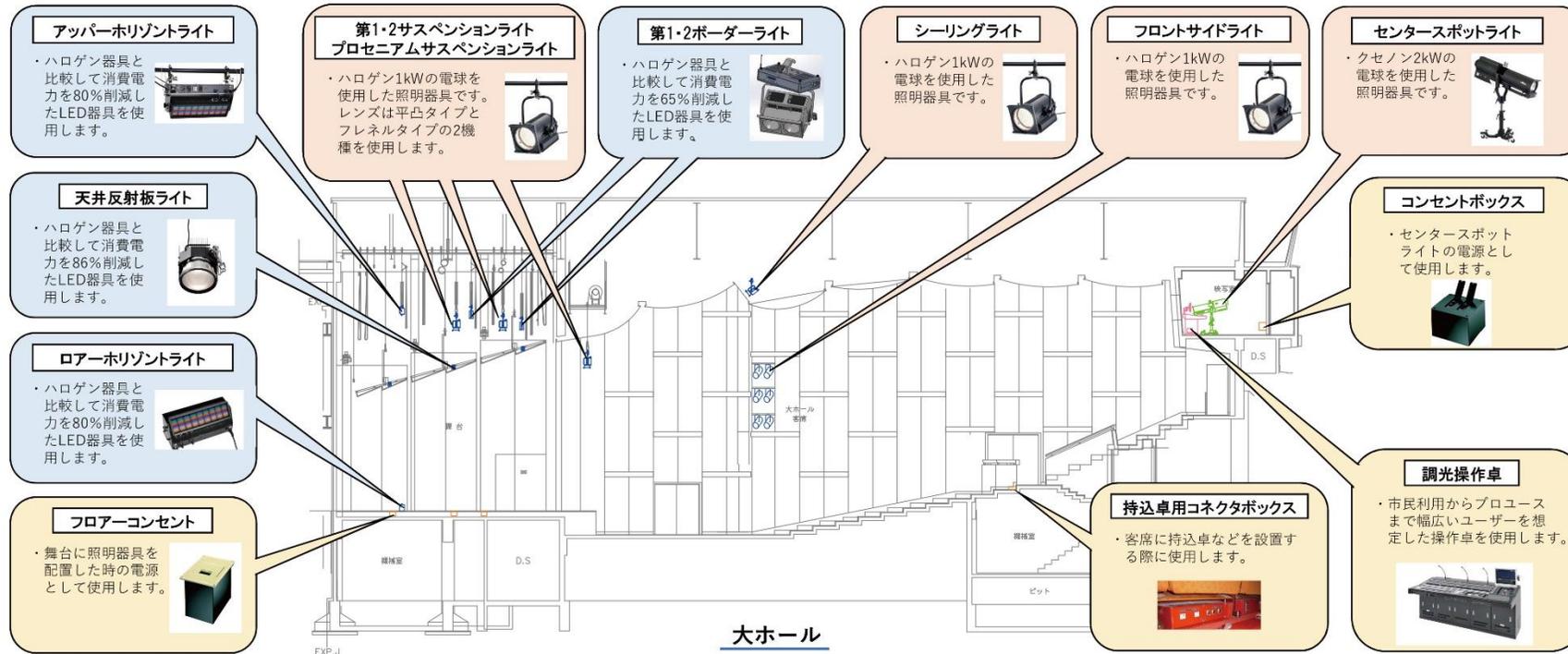
常設運用のアンプなどの機器架は
倉庫に設置する。

楽屋エリアに対して、
スピーカー・モニターTV設置。

事務所・楽屋（会議室）エリアに対して、
スピーカー・モニターTV設置。



舞台照明設備 断面プロット図





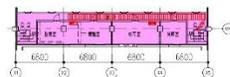
設備計画



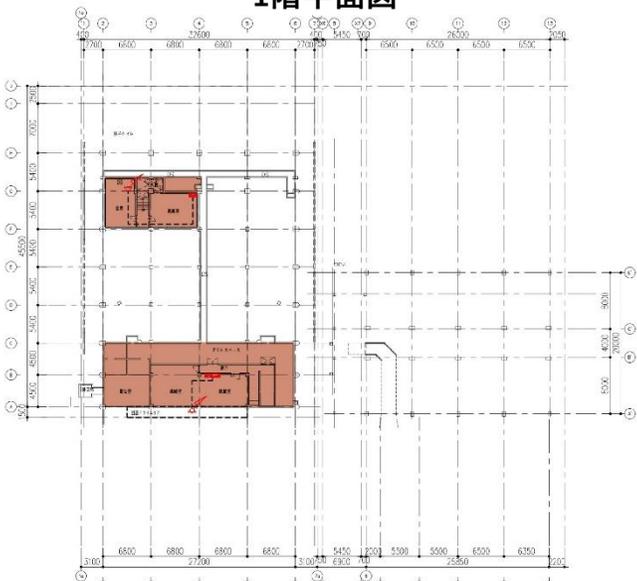
電気設備 (幹線ルート・配電区分図)



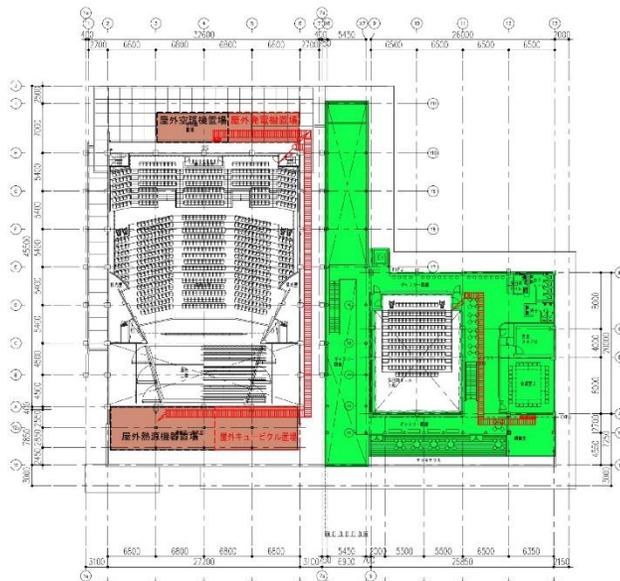
1階平面図



3階平面図



B1階平面図



2階平面図

採用照明制御方式一覧 (省エネルギー対応)

制御方式	特徴	導入対象室
昼光利用制御	照度センサーにより昼光による明るさを検知し適切な明るさに自動調光する。常に一定の照明環境を保ち、かつ省エネルギーを図る。	<ul style="list-style-type: none"> 事務室 会議室
在室検知	人感センサーにより在室/不在を検知、不在の場合において消灯又は減光制御を行い、ムダな明るさを抑制、また消し忘れを防止する。	<ul style="list-style-type: none"> 各階トイレ 階段
スケジュール	時間帯に応じて自動点灯/消灯することにより、省エネルギーを図る。	<ul style="list-style-type: none"> パブリックエリア 屋外外灯

凡例	
記号	名称
	電灯分電盤
	動力制御盤
	弱電盤
	ケーブルラック (強電弱電共用)
	天井内配管配線
	露出配管配線
	地中配管配線

注記	
・ 图中、色分けは配電区分を示す	
	舞台ホールエリア
	ホワイエエリア
	多目的ホールエリア
	事務室エリア
	設備室エリア

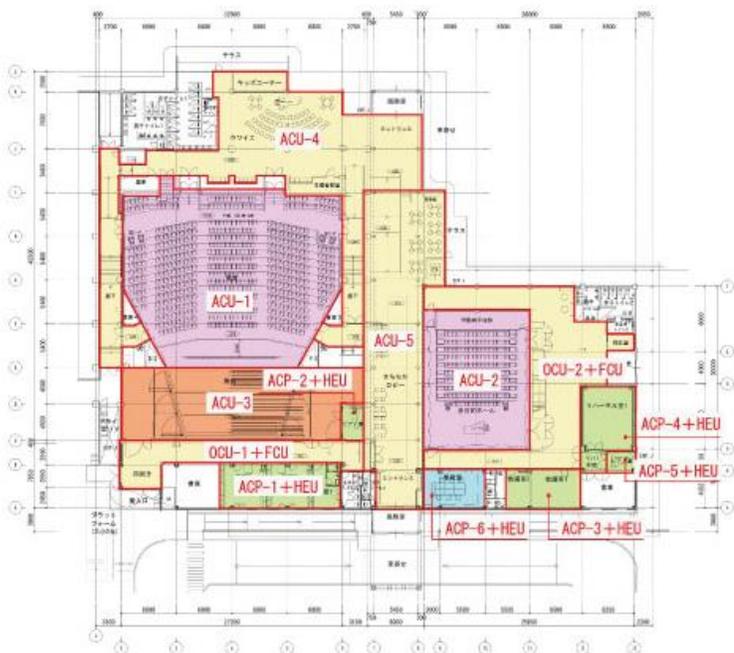
ゾーニング計画と空調機械室の配置計画

本計画はホール部門(舞台、客席)、楽屋部門、音響調整部門、管理部門から構成され、空調ゾーニングは各部門ごとに分けた。熱源方式は客席部門、舞台部門等の大空間は中央方式、(空冷ヒートポンプチラー、真空式温水ヒータ)空冷単独で使われる機会の多い楽屋部門、管理部門は個別方式とし、建物の利用形態に合わせた。

空調方式	空調方式	系統	空調	換気	配慮事項
中央方式	大ホール / 多目的ホール	ACU-1, ACU-1-4	ACU(4管式)		居住域で頭部と足部の温度差 人員による潜熱負荷に対する除湿
	舞台部門	ACU-1-2	ACU(4管式)		客席と同一の温度・室内圧 冬期外壁面の温度低下によるコールドドラフト
	共用部門	ACU-1-4	ACU/FCU	ACU/OCU	人員不可の時間的変動
個別方式	楽屋部門	ACP-1~ACP-5	ACP	HEX	単独熱源、冬期冷房運転対応
	事務室部門	ACP-6~ACP-7	ACP	HEX	調整装置、制御盤等機器からの発熱負荷

ACU: エアハンドリングユニット OCU: 外気処理空調機 FCU: ファンコイルユニット
HEU: 全熱交換機 FS: 給気ファン

1階平面図

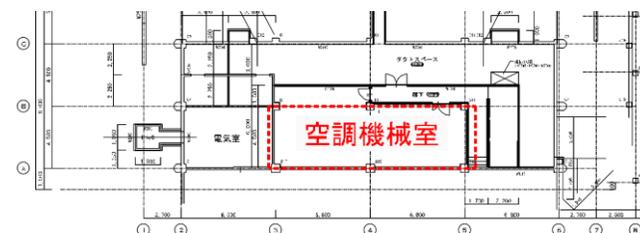


室内騒音許容値

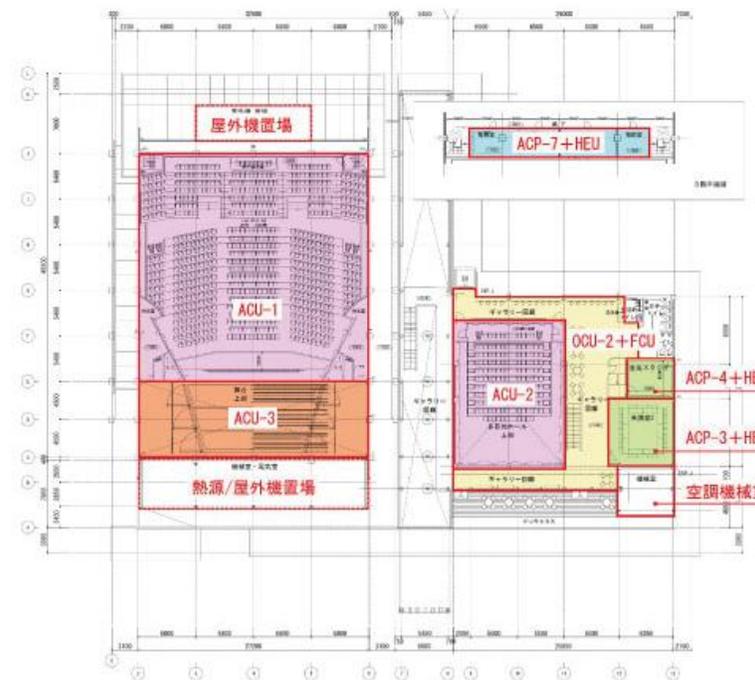
空調 機器類からの騒音対策として、遮音区画へのダクト貫通に対する鉛処置や、消音器、消音エルボを設置。またダクト内許容風速を 5m/s 以下に設定するとともに、対象室の空調機はファン防振および本体防振を行い十分な遮音対策を施した。室内騒音許容値[NC 値](目標)

大ホール	多目的ホール	リハーサル室	音楽スタジオ
20 ~ 25	25	25	25 ~ 30

地下1階平面図



2階平面図



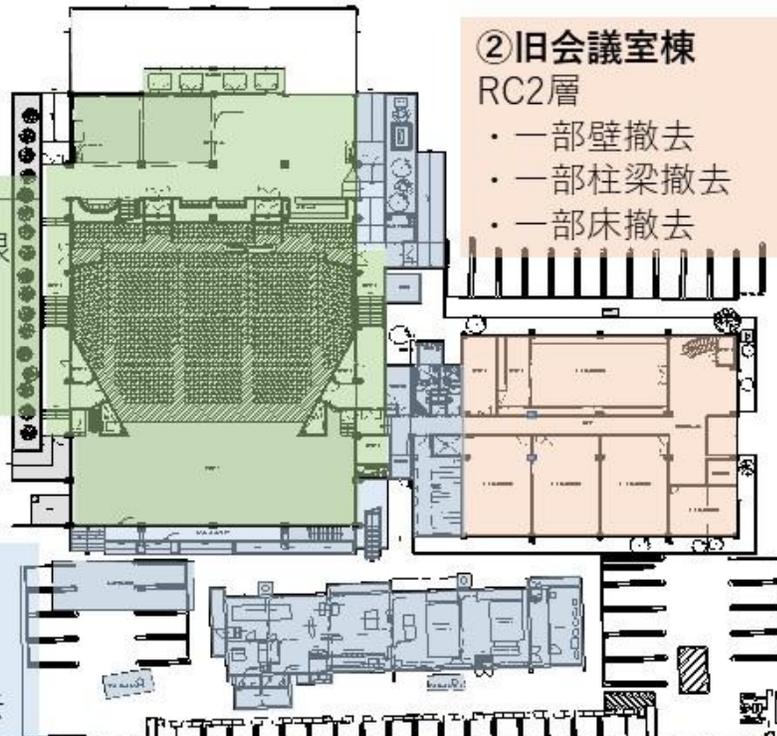


構造計画

- ①旧ホール棟
RC4層+鉄骨屋根
- ・一部壁撤去
 - ・一部床撤去
 - ・ホール天井撤去

- ②旧会議室棟
RC2層
- ・一部壁撤去
 - ・一部柱梁撤去
 - ・一部床撤去

- 解体範囲
- ・機械室棟撤去
 - ・浄化槽等撤去
 - ・①②の一部撤去

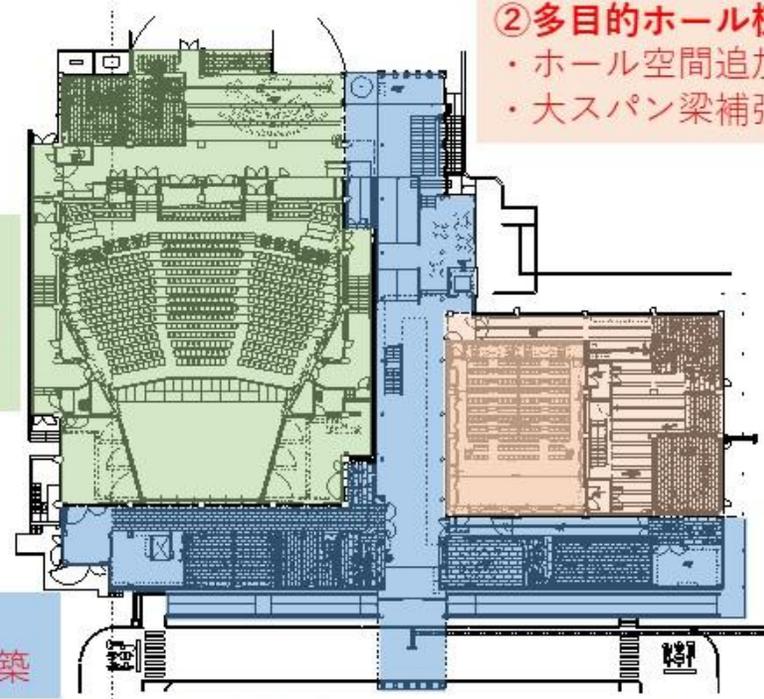


改修内容

- ①大ホール棟
- ・耐震壁増設
 - ・ホール屋根補強
 - ・天井更新

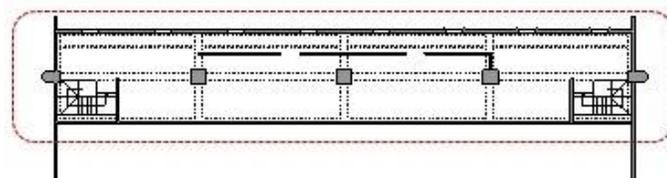
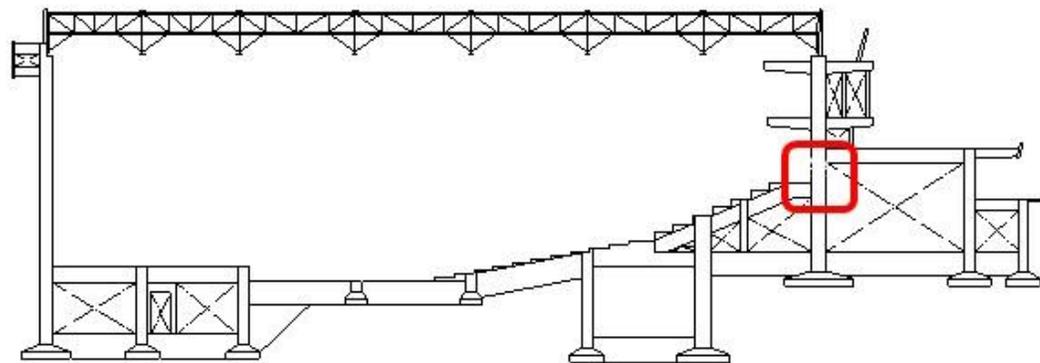
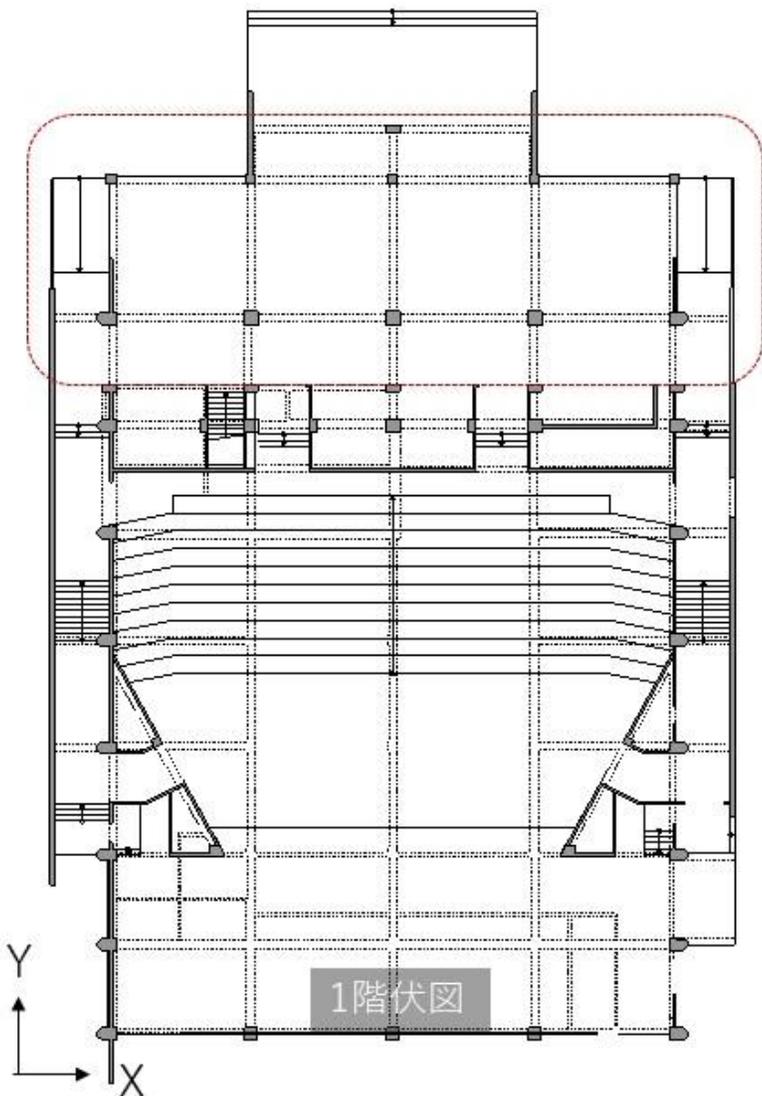
- ②多目的ホール棟
- ・ホール空間追加
 - ・大スパン梁補強

- 新設
- ・鉄骨造3棟増築





既存ホール棟の耐震性能（一体としての検討）

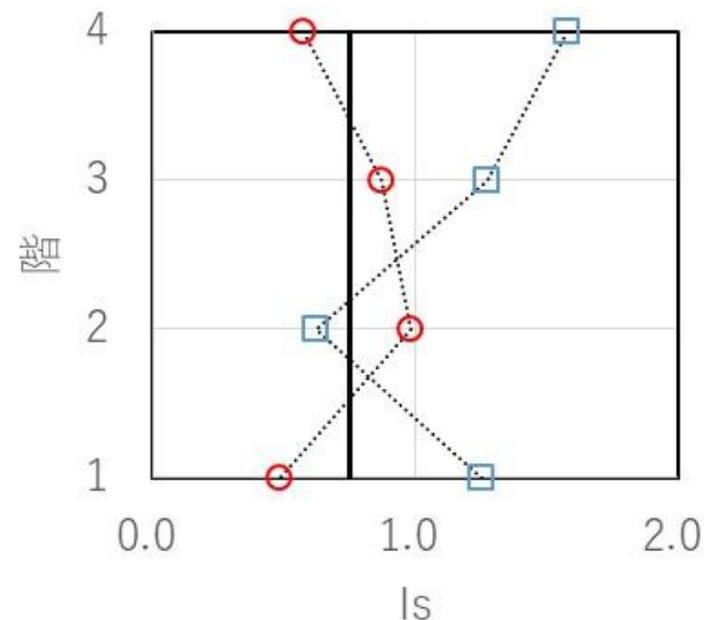


X方向（一体としての検討）

- ・1階ホワイエ部分の壁が少ない
- ・4階投稿室部分の壁が少ない

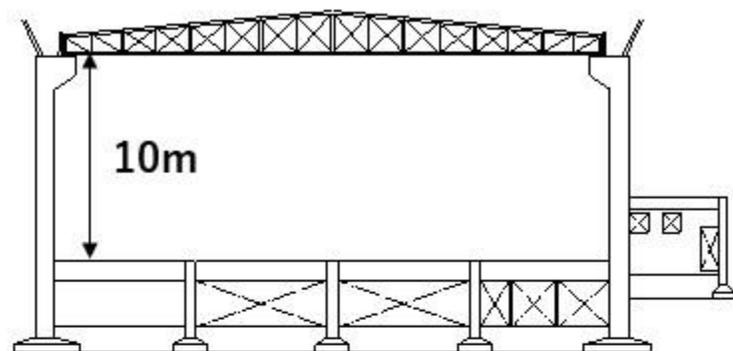
Y方向

- ・2階でホールとホワイエの間に短柱

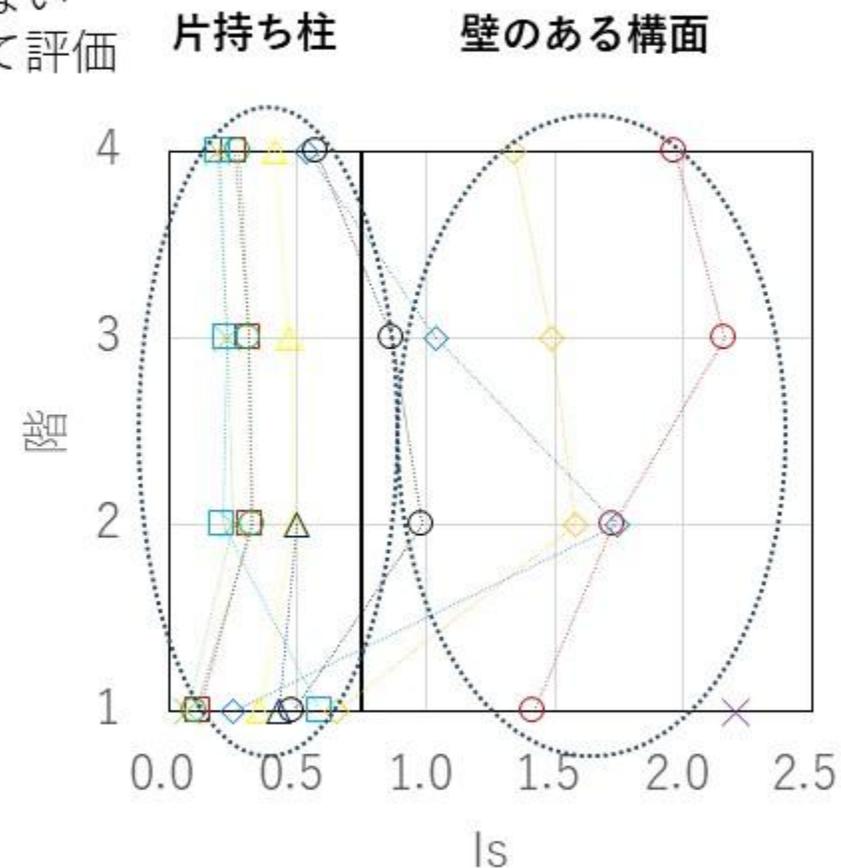
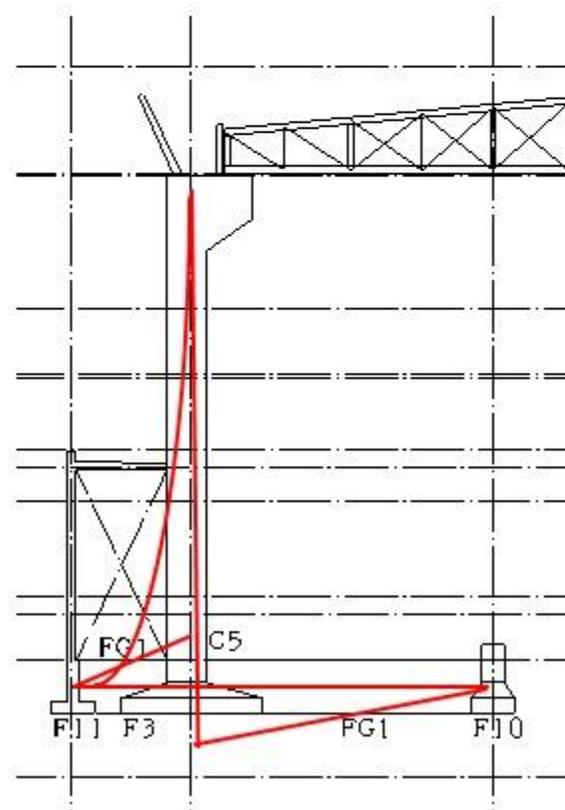
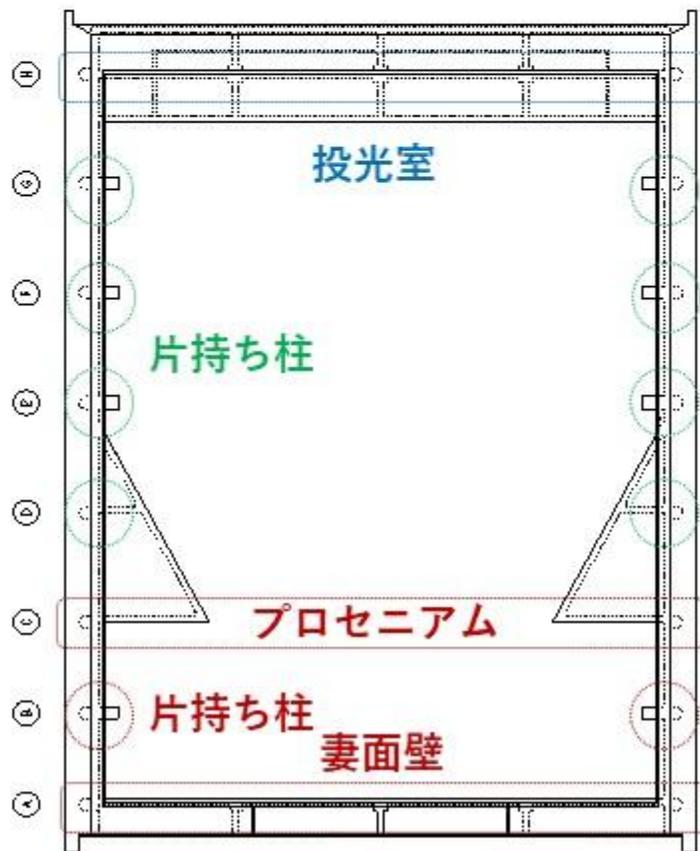


● 補強前X □ 補強前Y — 目標Is

既存ホール棟の耐震性能 (X方向ゾーニングでの検討)



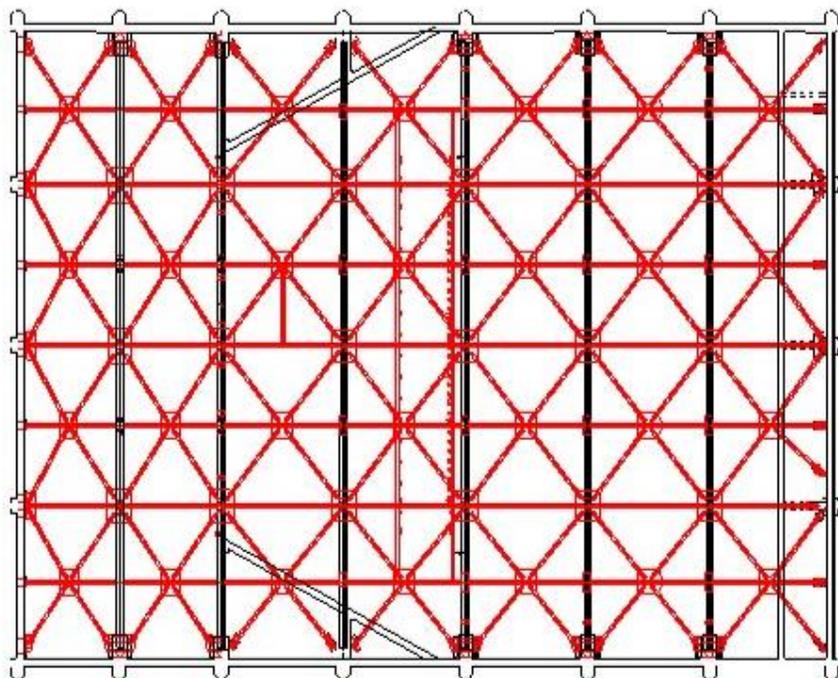
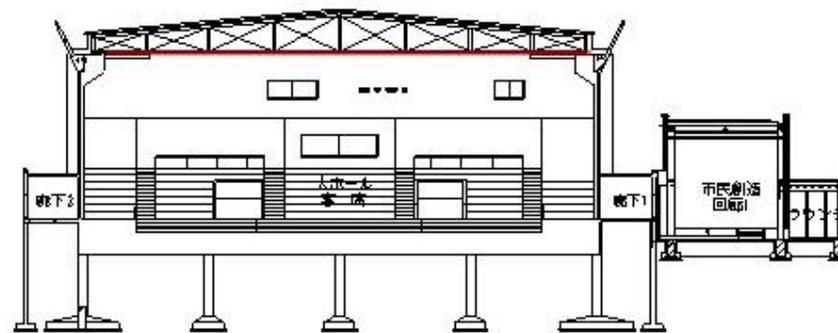
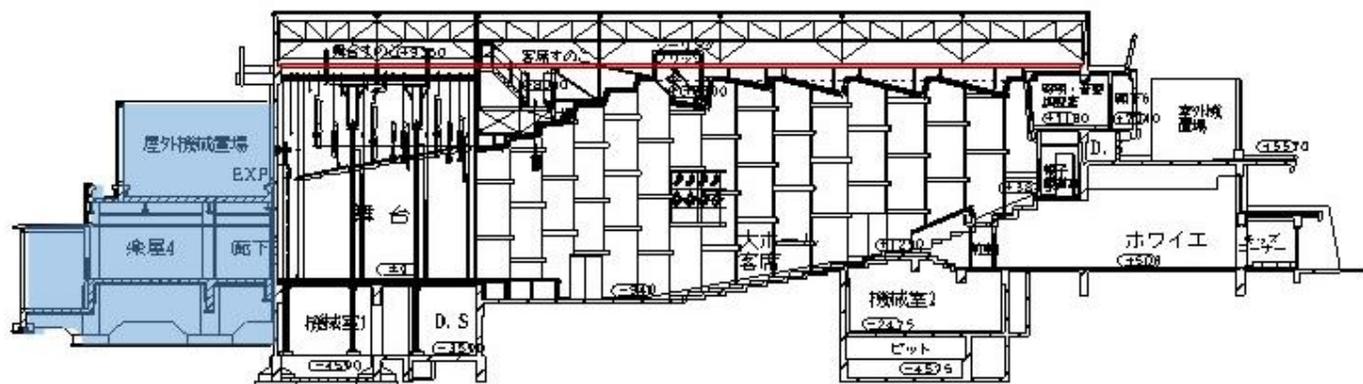
- ・屋根面剛性が小さく、剛床でない
- ・ホール外周柱は片持ち壁として評価
⇒面外曲げ耐力が不足



- | | | |
|--------|--------|-------|
| ○ 全体一体 | — 目標Is | ○ A通り |
| □ B通り | ◇ C通り | △ D通り |
| × E通り | ○ F通り | □ G通り |
| ◇ H通り | △ I通り | × J通り |



大ホール棟の改修計画 屋根面



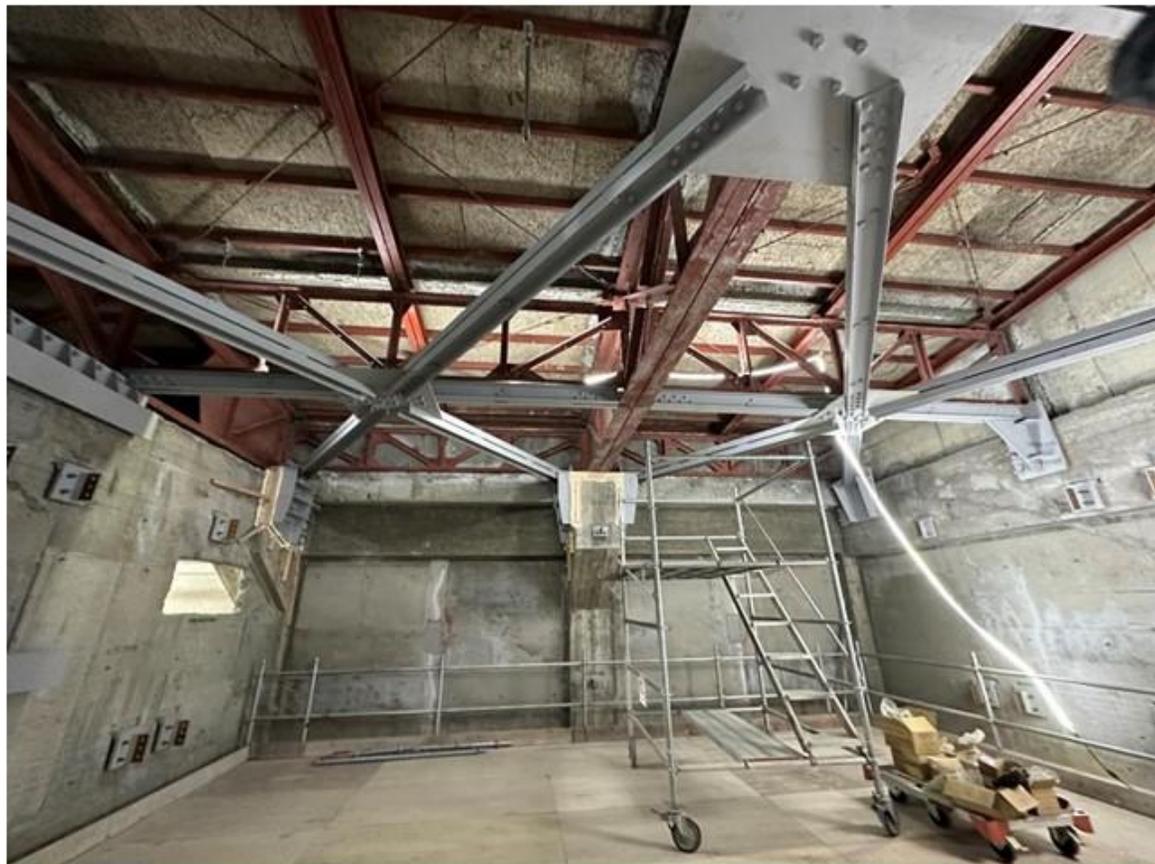
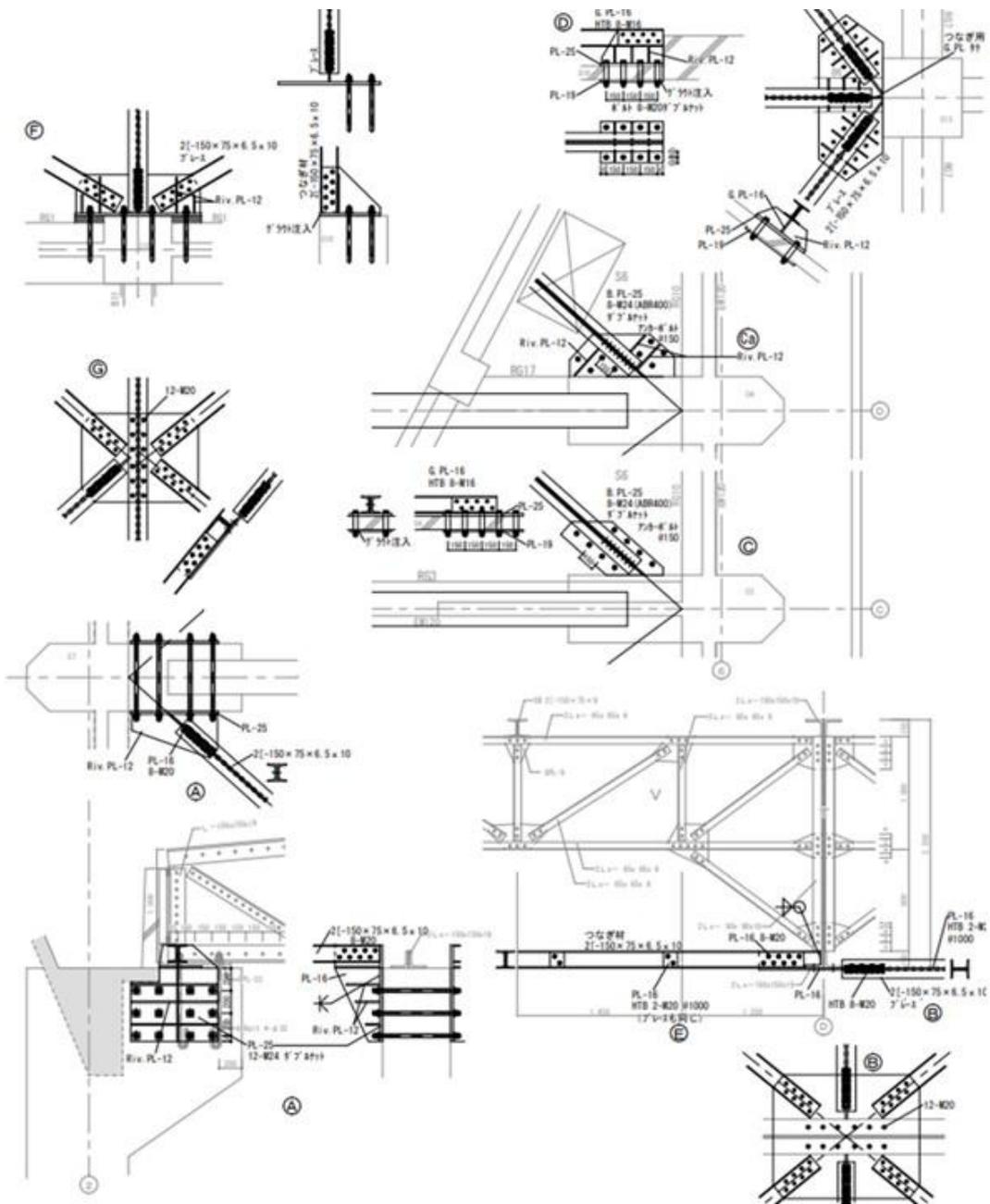
ホール屋根面補強

- ・全面に水平ブレース・つなぎ梁を追加
- ・溝形鋼 [-150 x75 2丁合わせ]





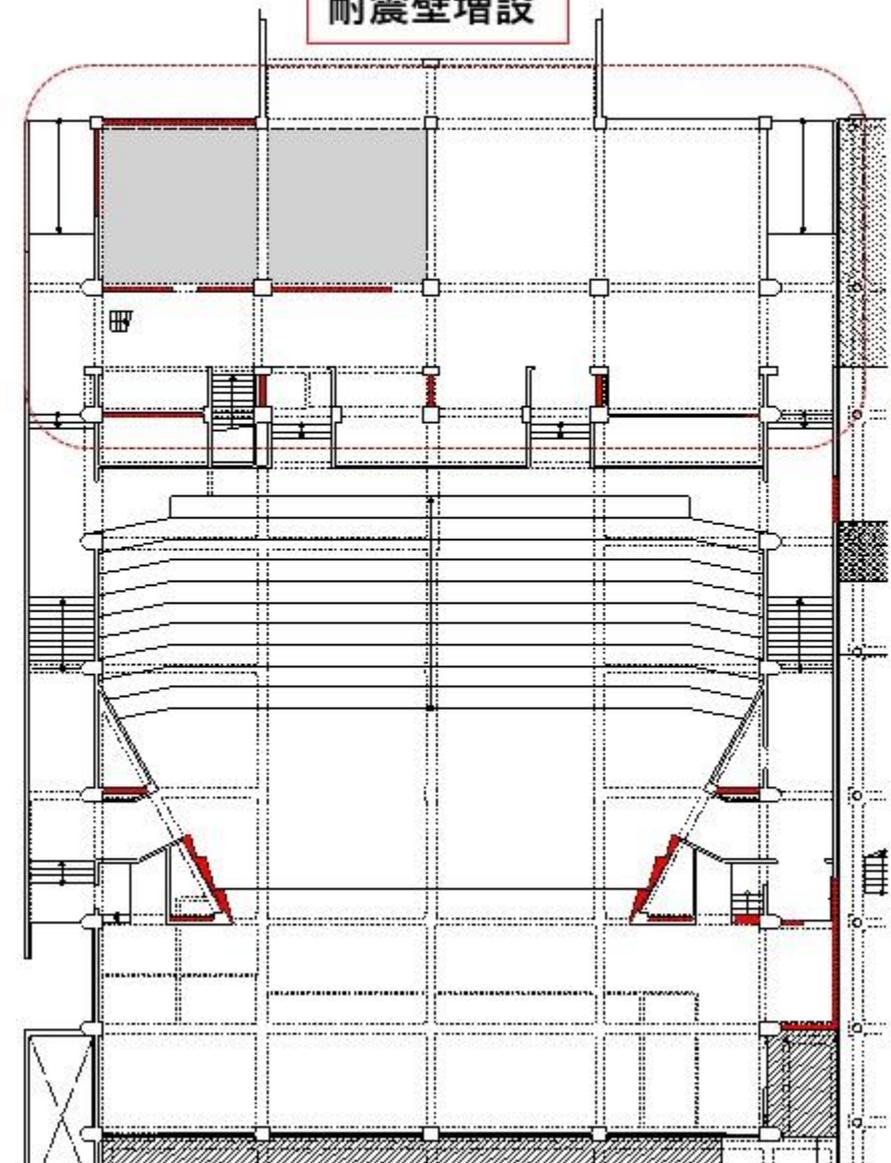
大ホール棟の改修計画 屋根面



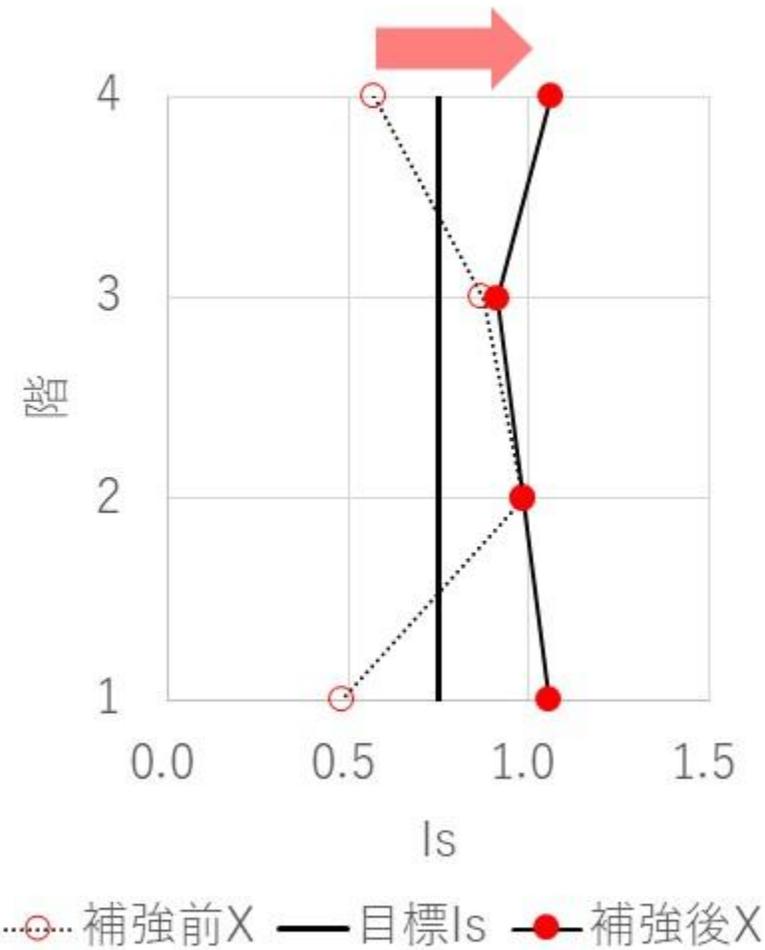
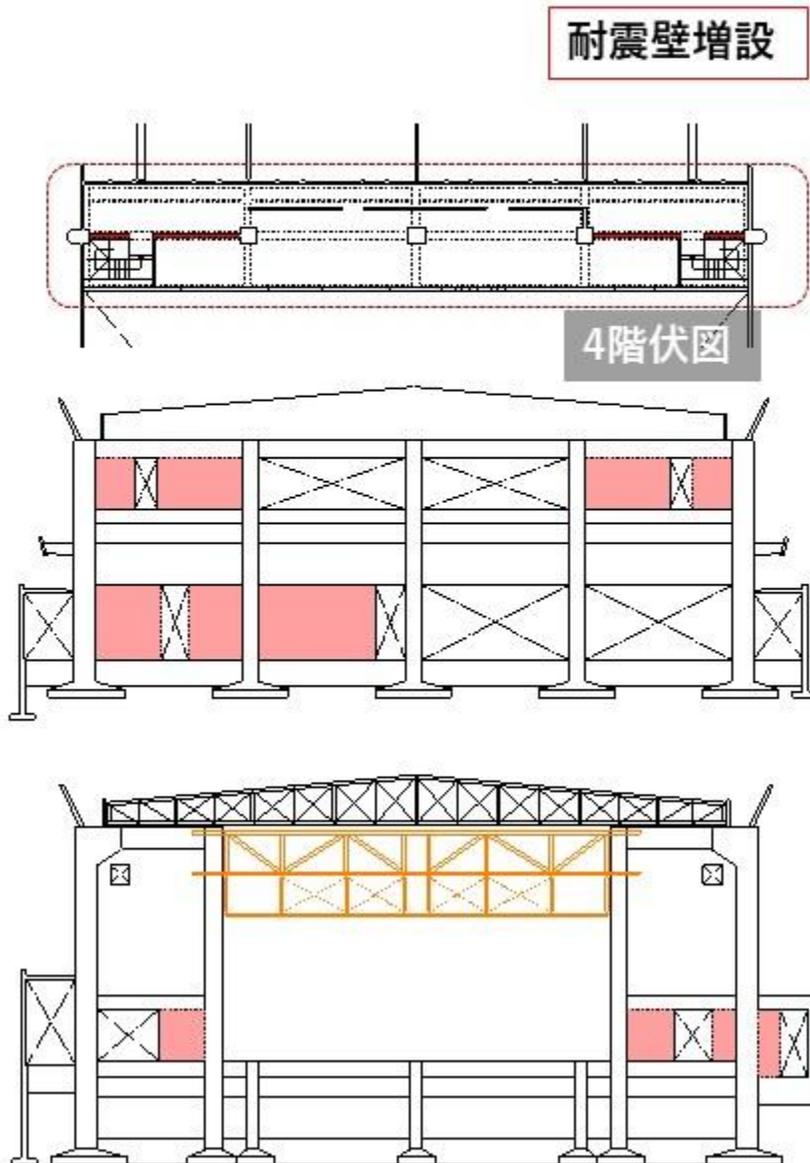


大ホール棟の改修計画 下部構造 (X方向)

耐震壁増設

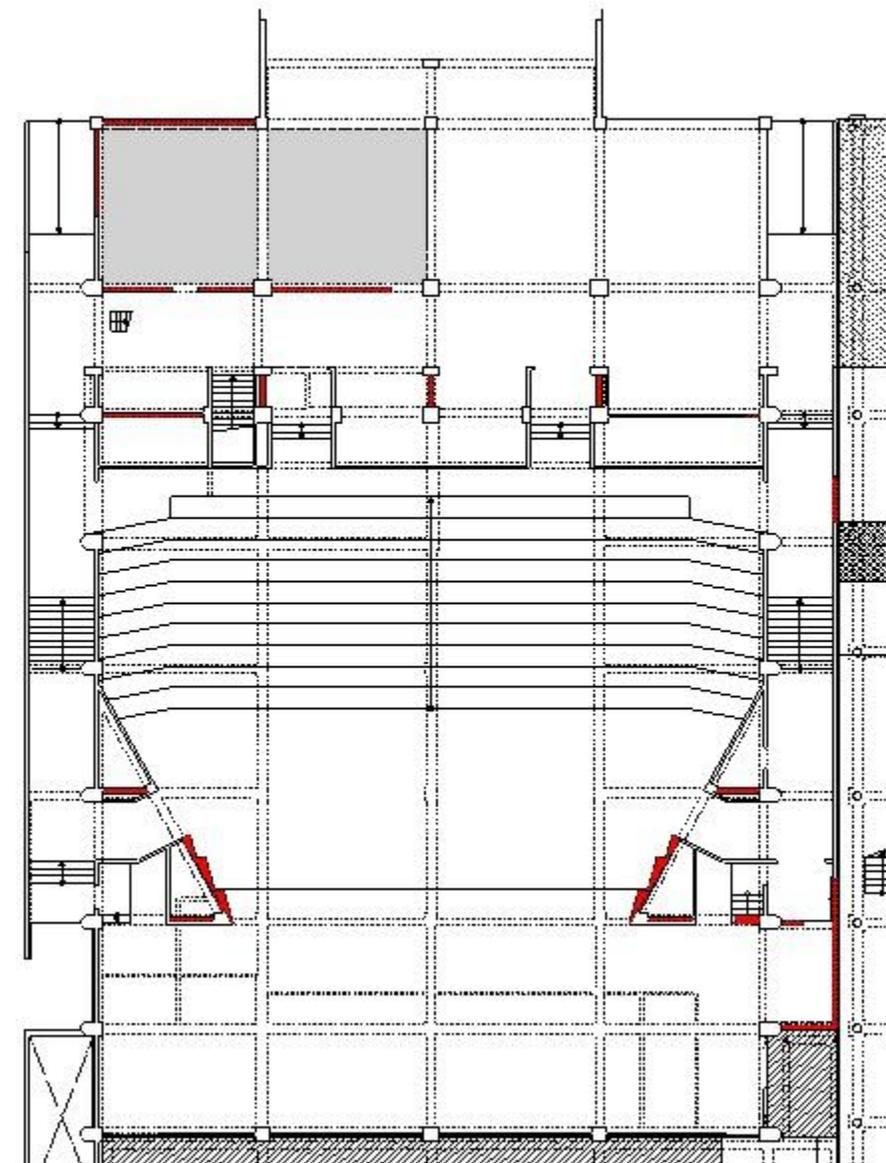


耐震壁増設

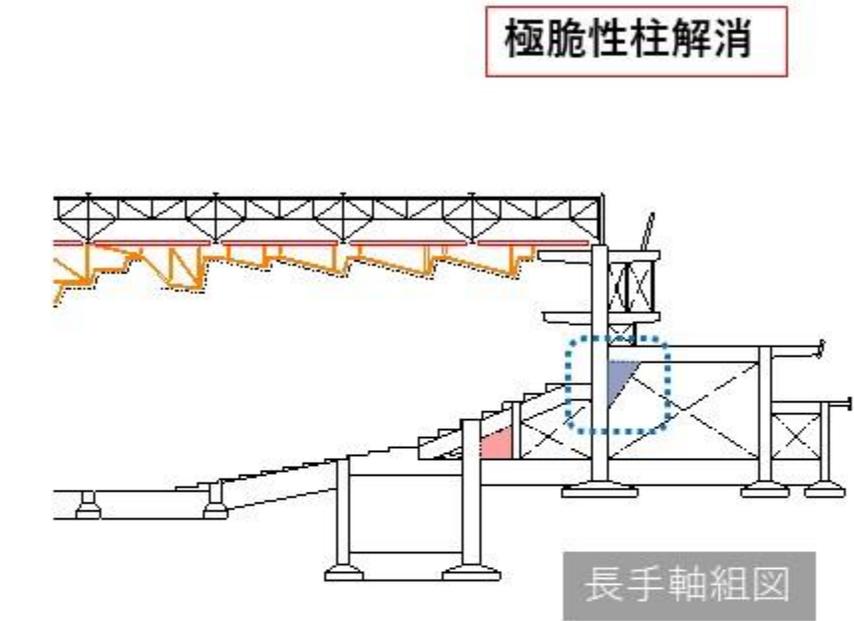




大ホール棟の改修計画 下部構造 (Y方向)



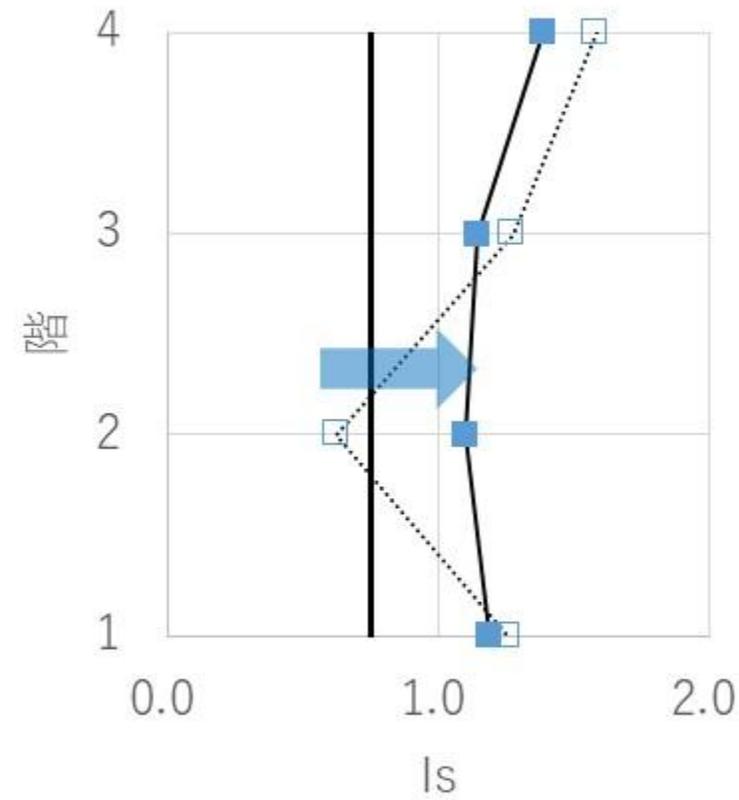
1階伏図



極脆性柱解消

長手軸組図

耐震壁増設

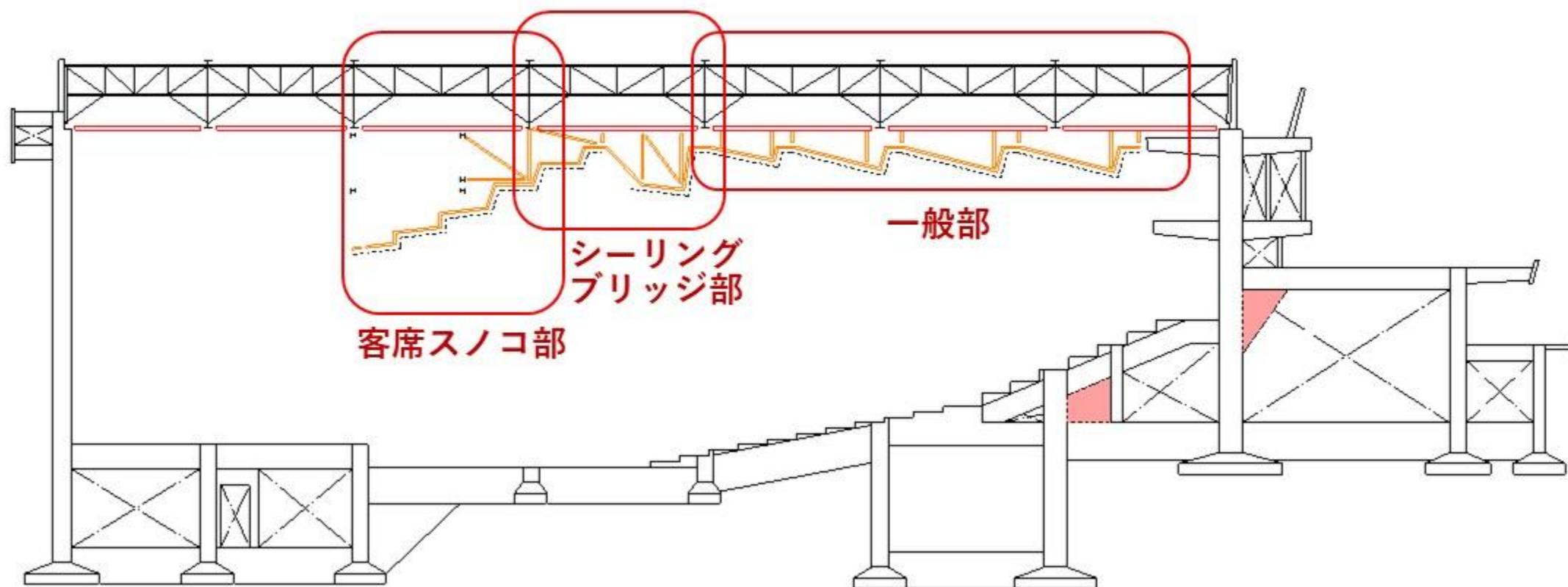


補強前Y — 目標Is —■— 補強後Y



ホール天井補強

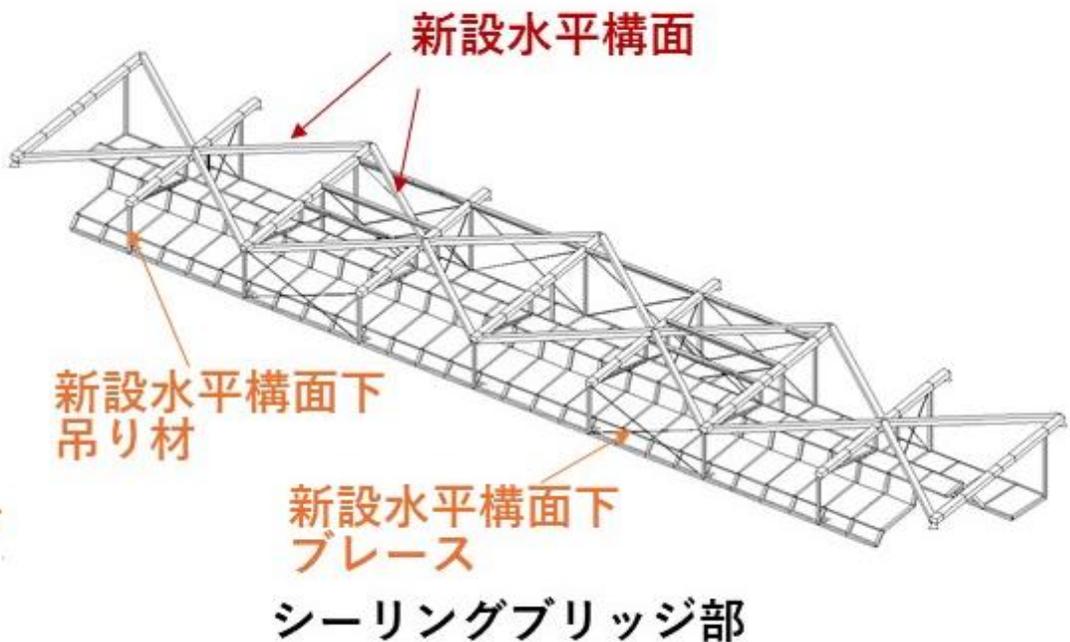
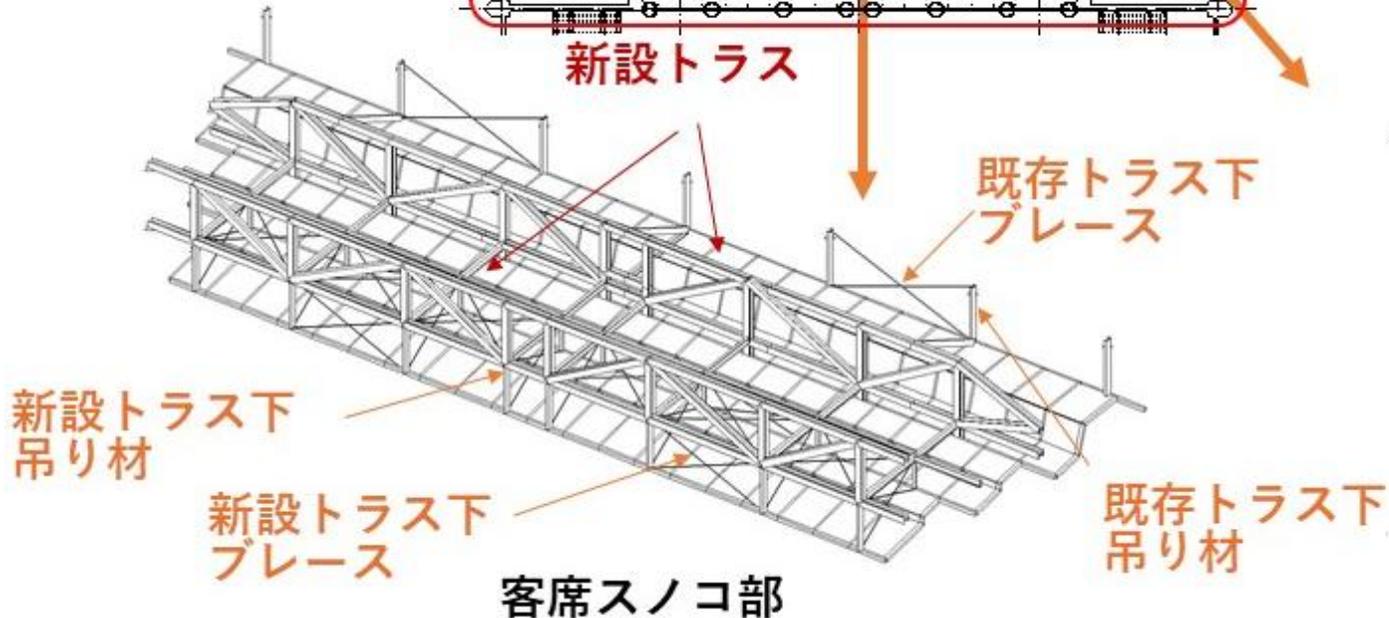
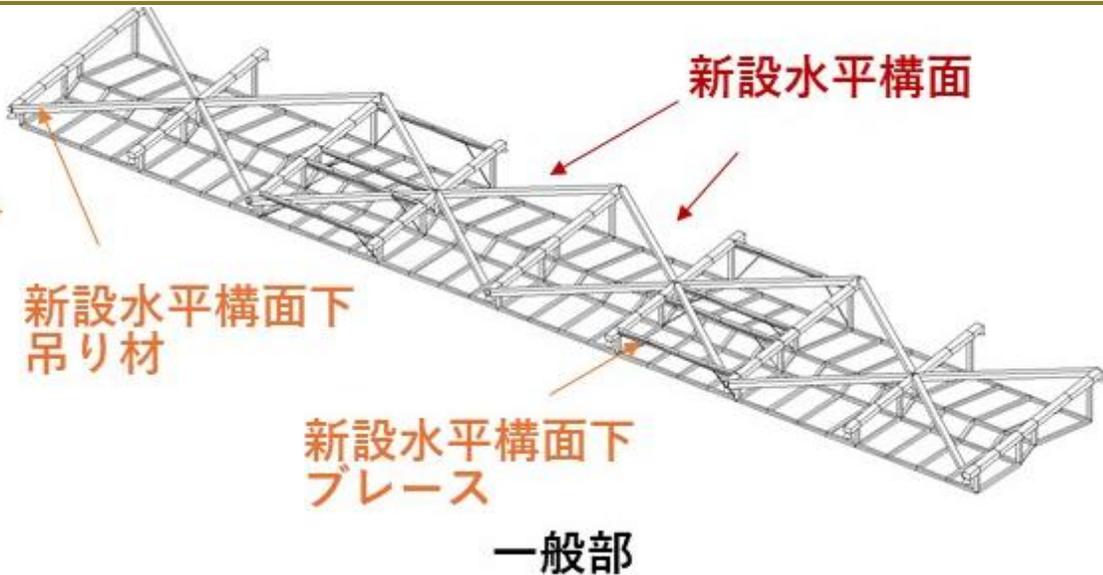
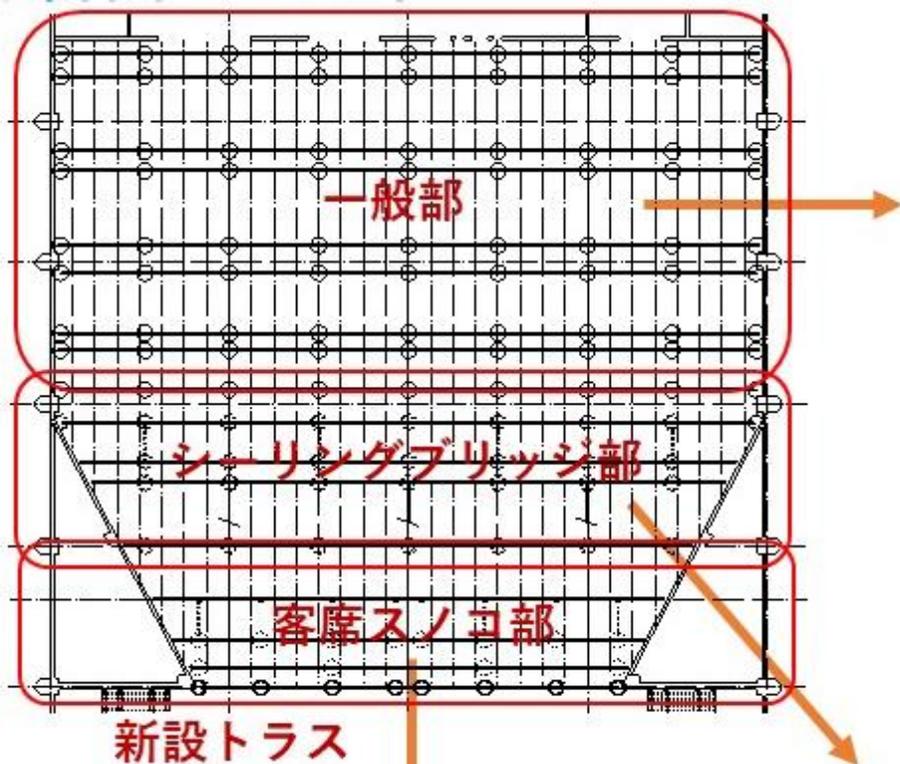
- ・天井下地はリップ溝形鋼 2丁合わせ
- ・振止めとして丸鋼ブレースを適宜配置
- ・スノコ用新設トラス





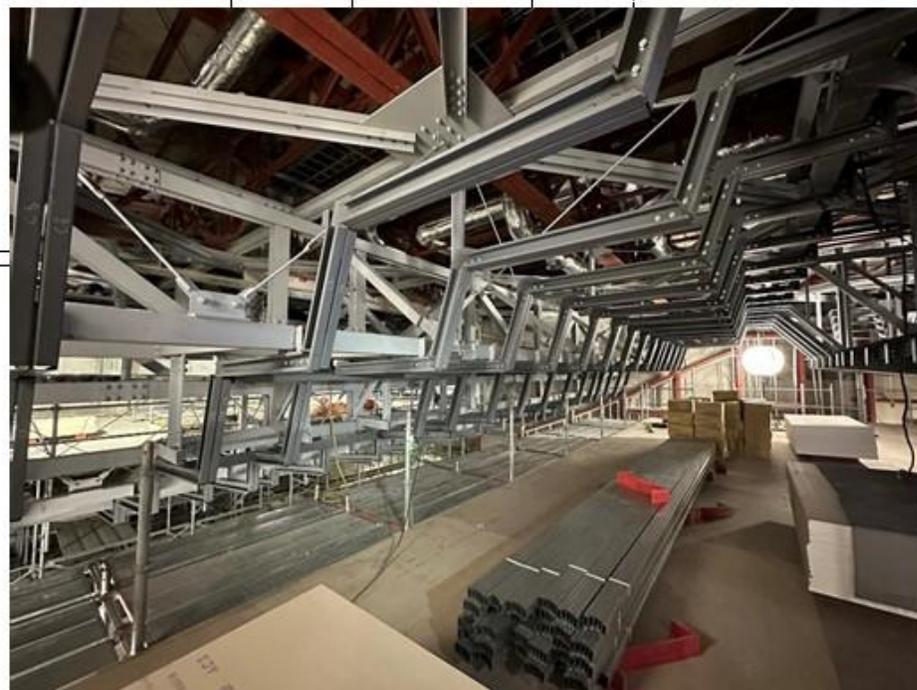
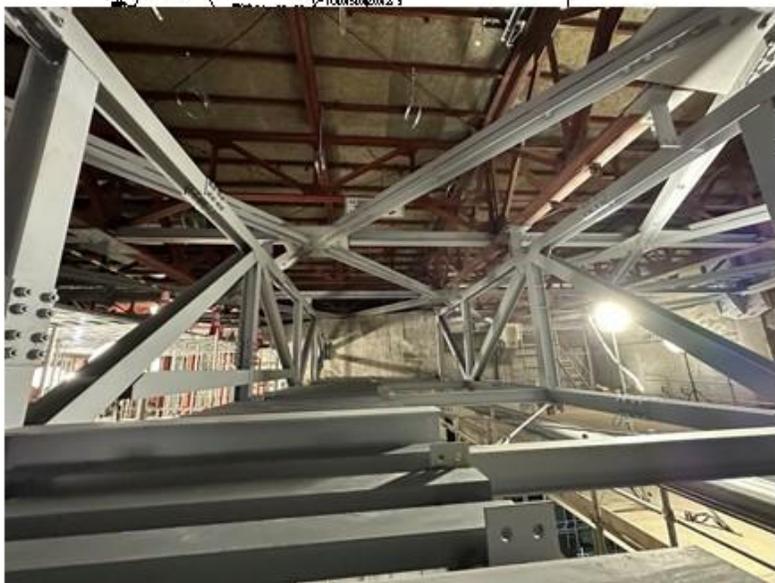
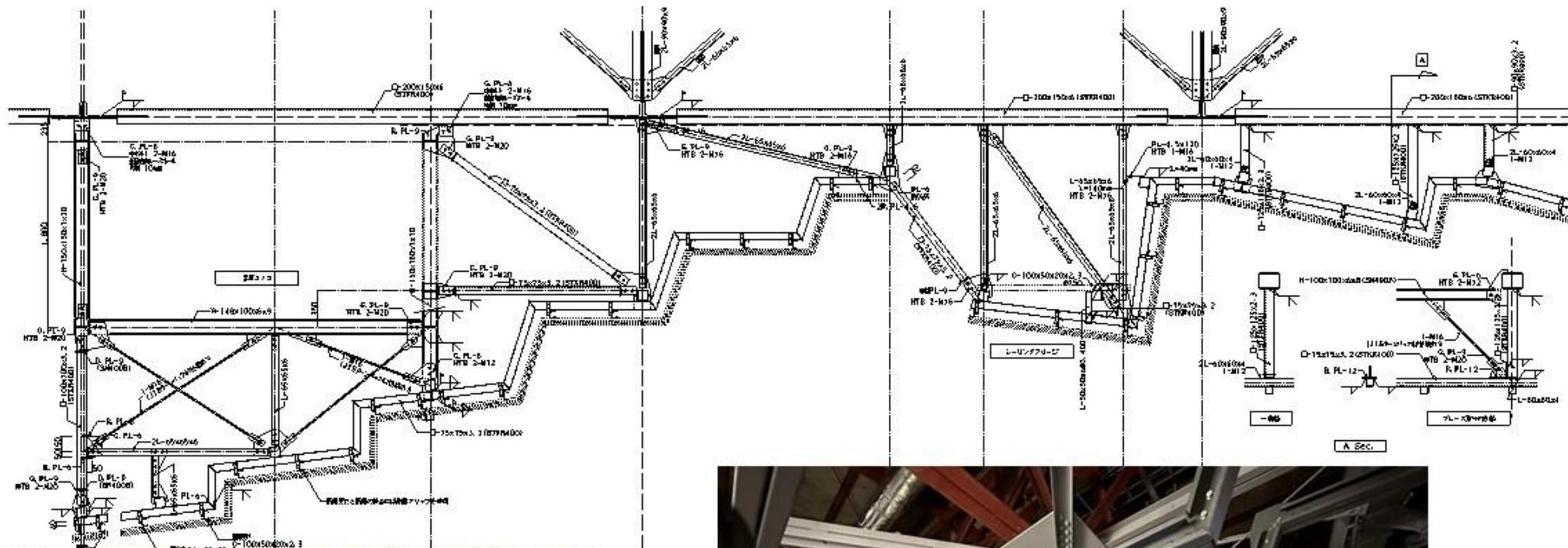
大ホール棟の改修計画 天井

いずれの部分も
固有周期0.1秒以下



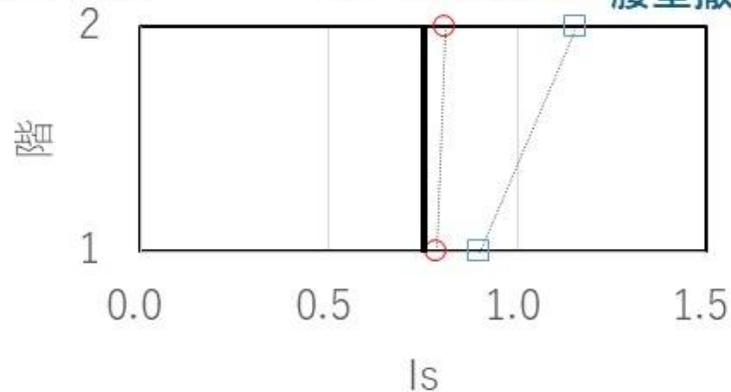
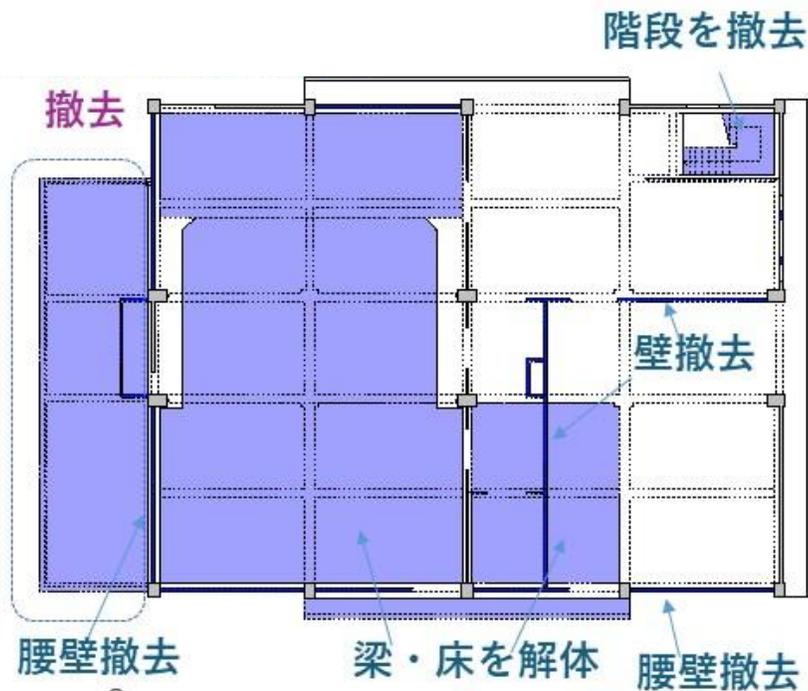


大ホール棟の改修計画 天井

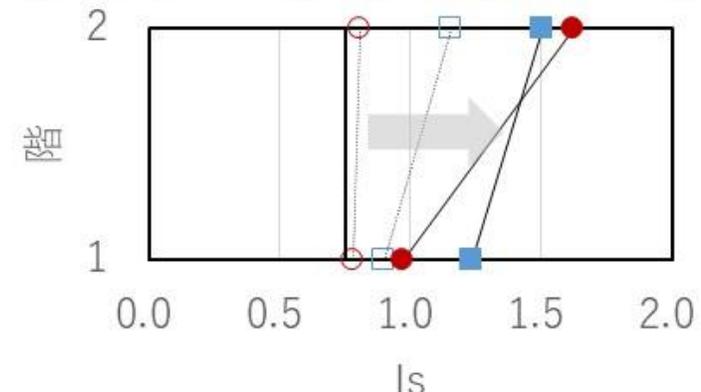
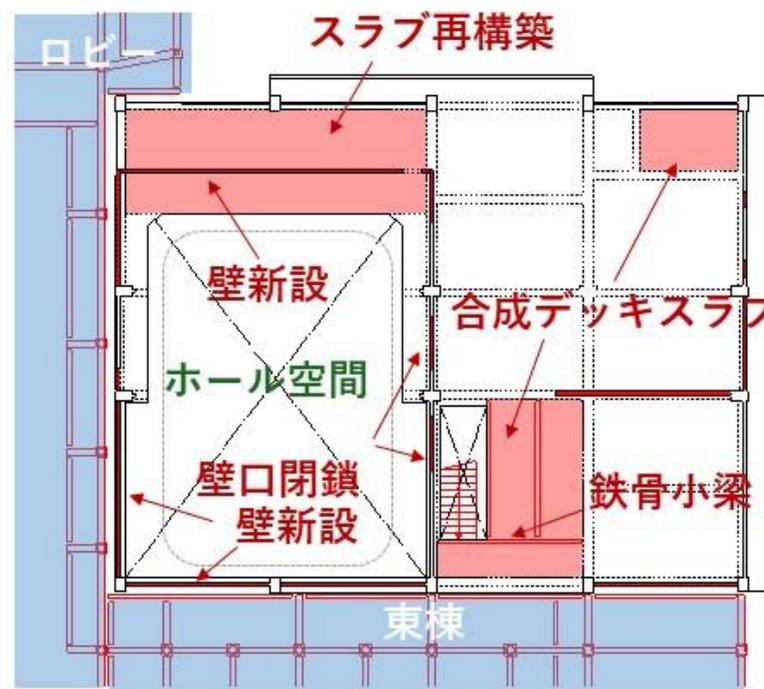




既存会議室棟の改修計画



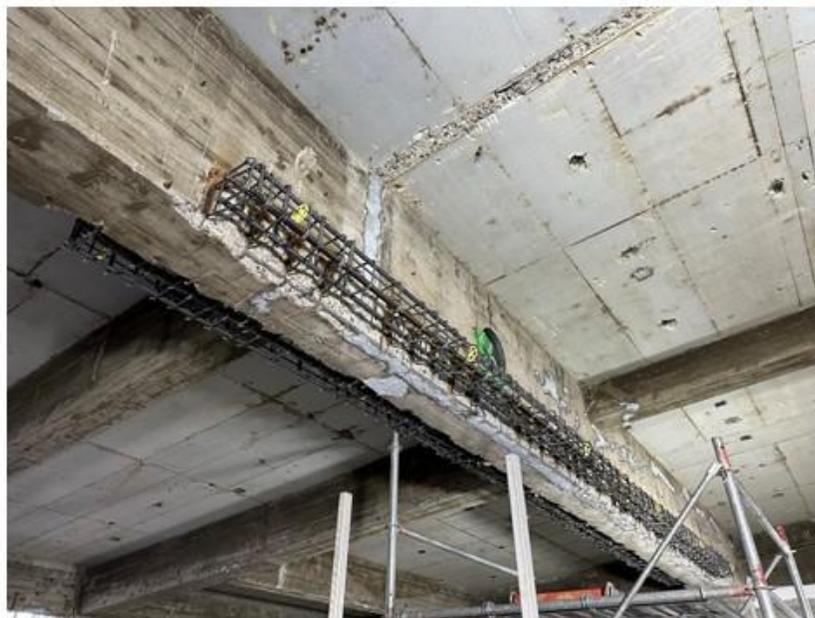
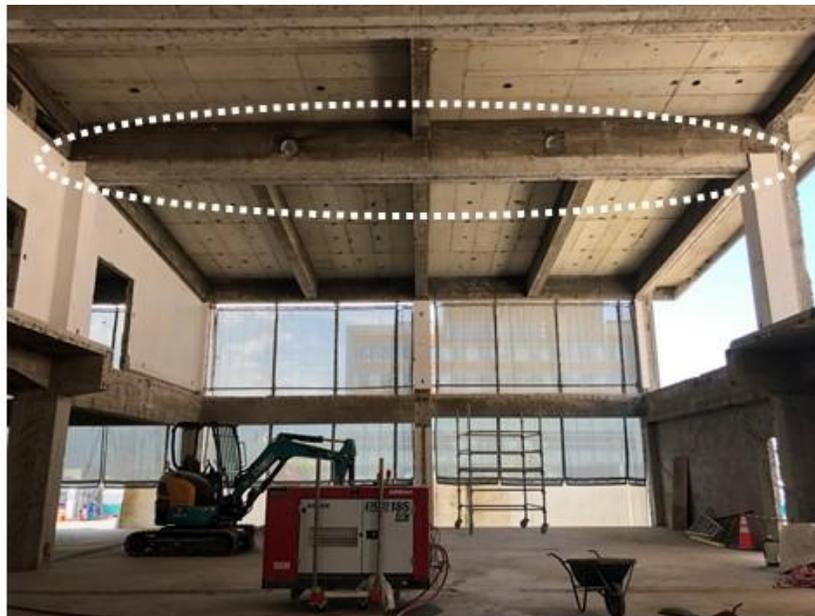
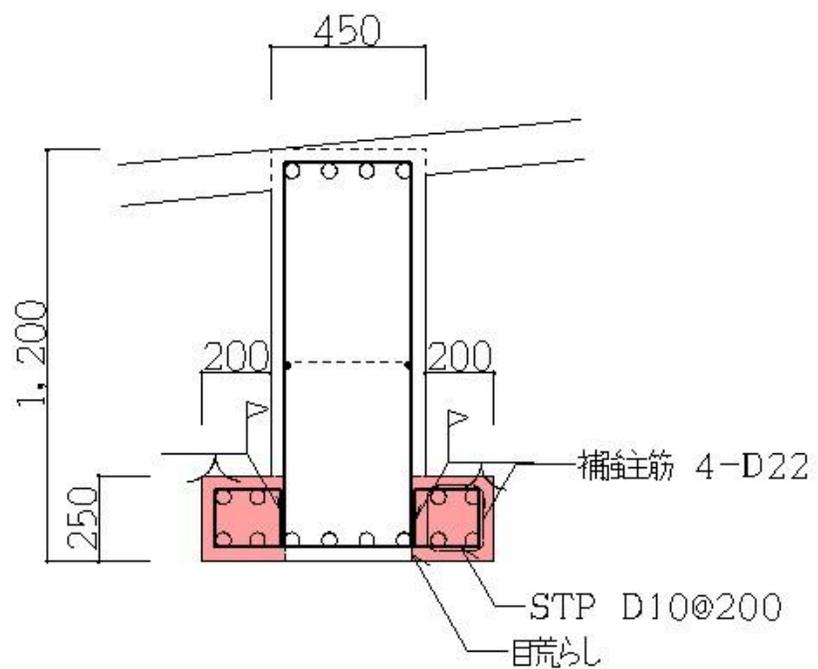
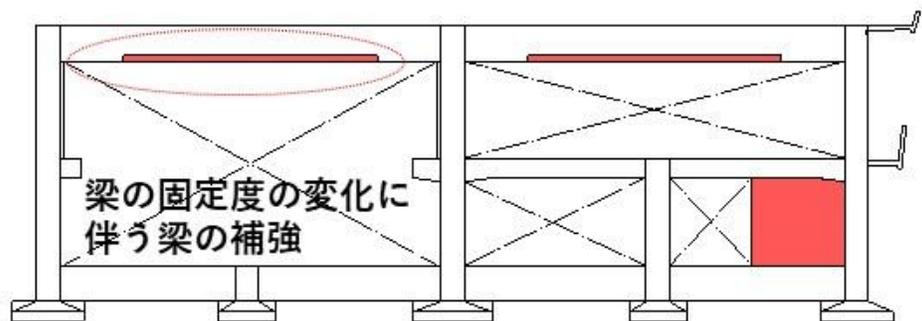
各階、両方向ともともと十分な耐震性を有する



- 補強前X □ 補強前Y — 目標Is
- 補強後X ■ 補強後Y

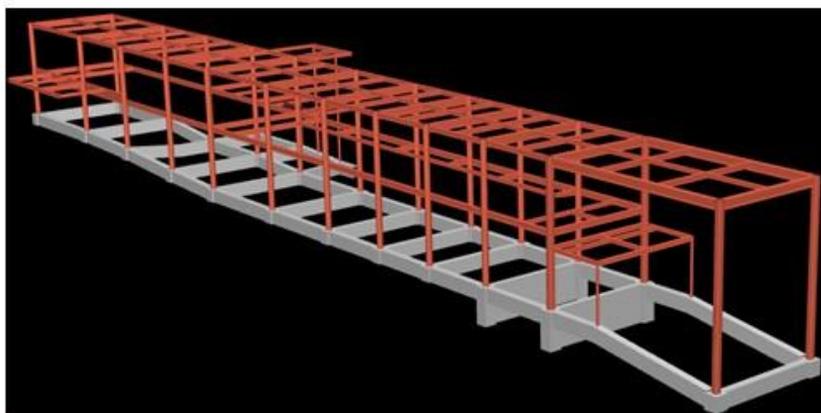
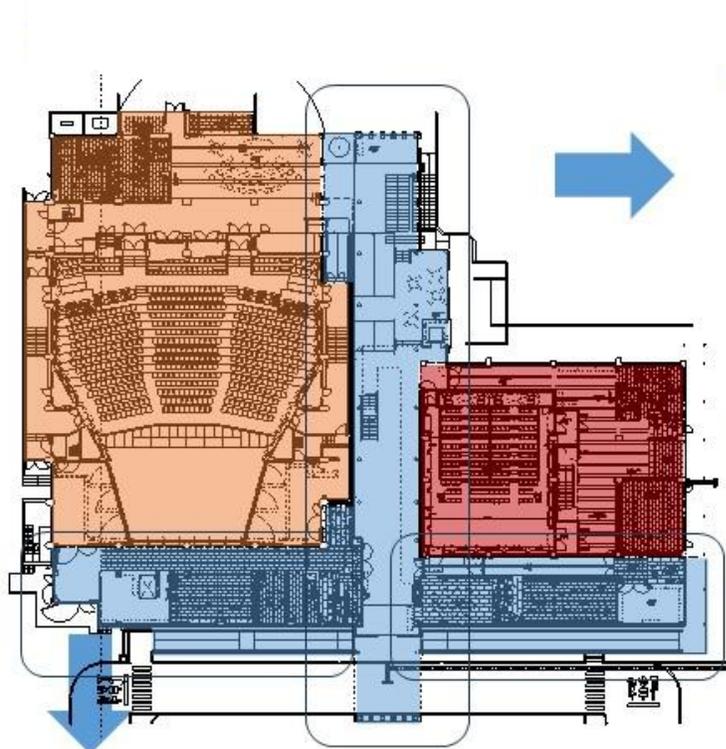


多目的ホール 屋根RC梁の補強





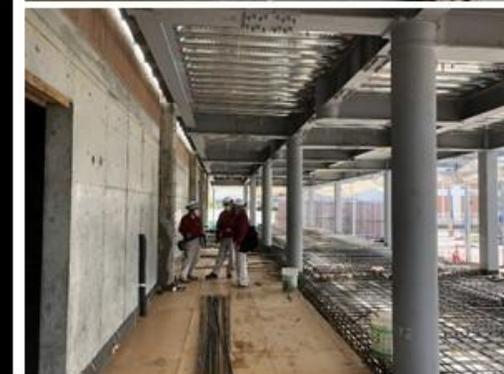
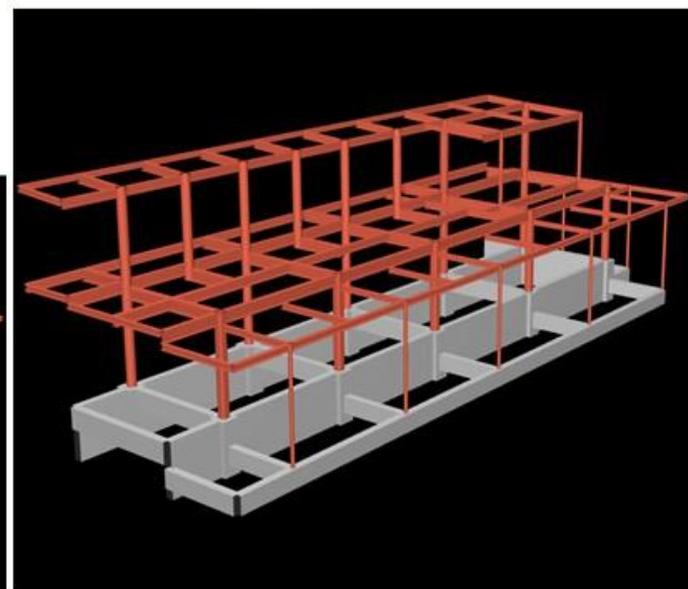
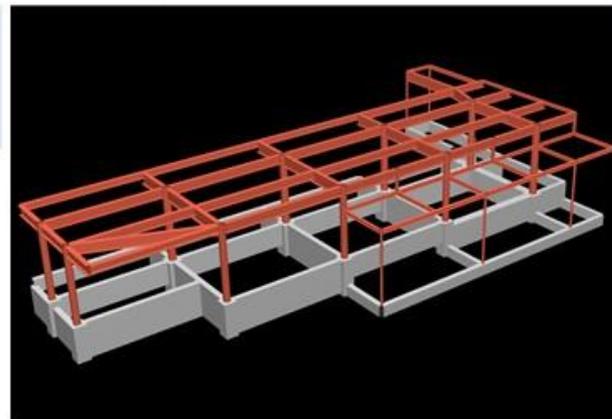
増築棟の計画



ロビー棟
 ・2方向純ラーメン構造
 ・既存建物とEXP.Jで接合

東棟
 ・2方向純ラーメン構造
 ・2階短辺片持ち柱構造

西棟
 ・平屋
 ・屋上機械置場

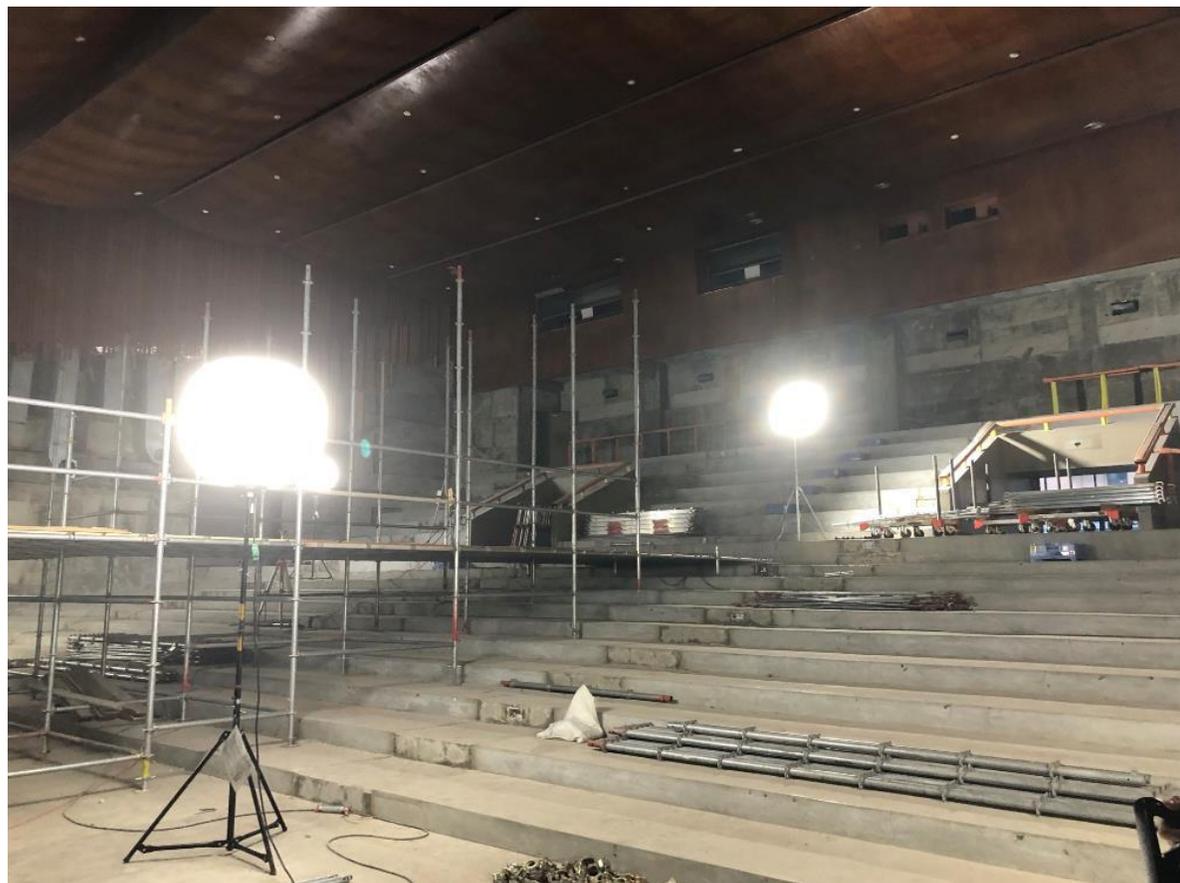




施工狀況



大ホール：仕上げ撤去（2022/3-4）





大ホール：仕上げ撤去（2022/3-4）





多目的ホール：仕上げ撤去（2022/3-4）





増築部：既存建物解体（2022/4）





大ホール：解体（2022/4-5）



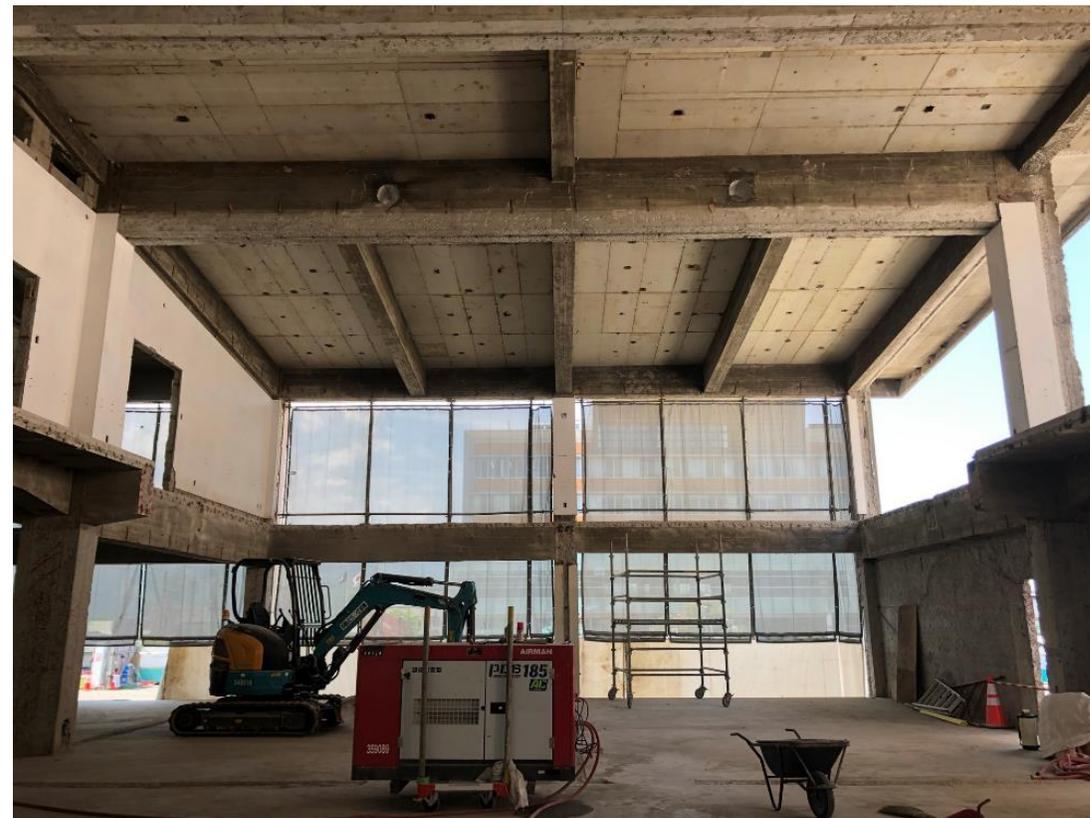


多目的ホール：解体（2022/4-5）



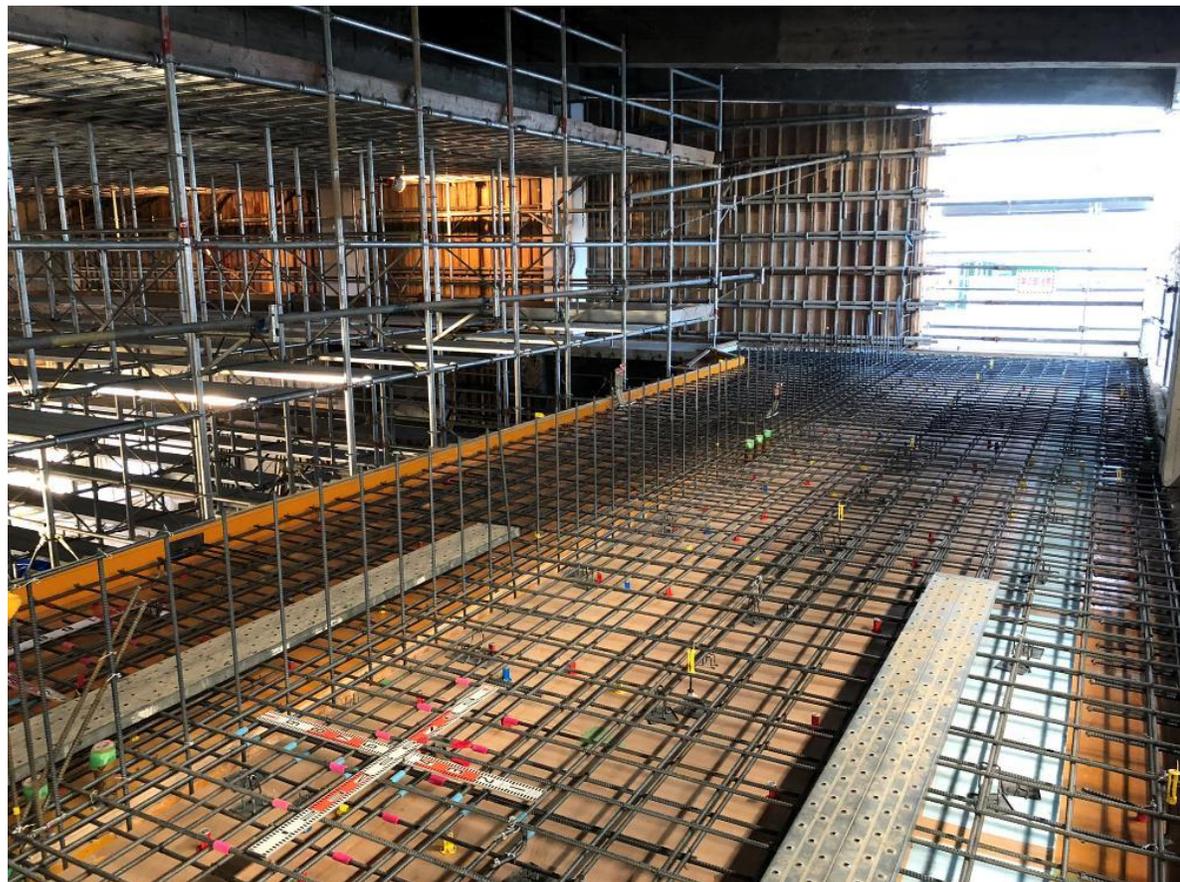


多目的ホール：解体（2022/4-5）





多目的ホール：スラブ構築（2022/4-5）

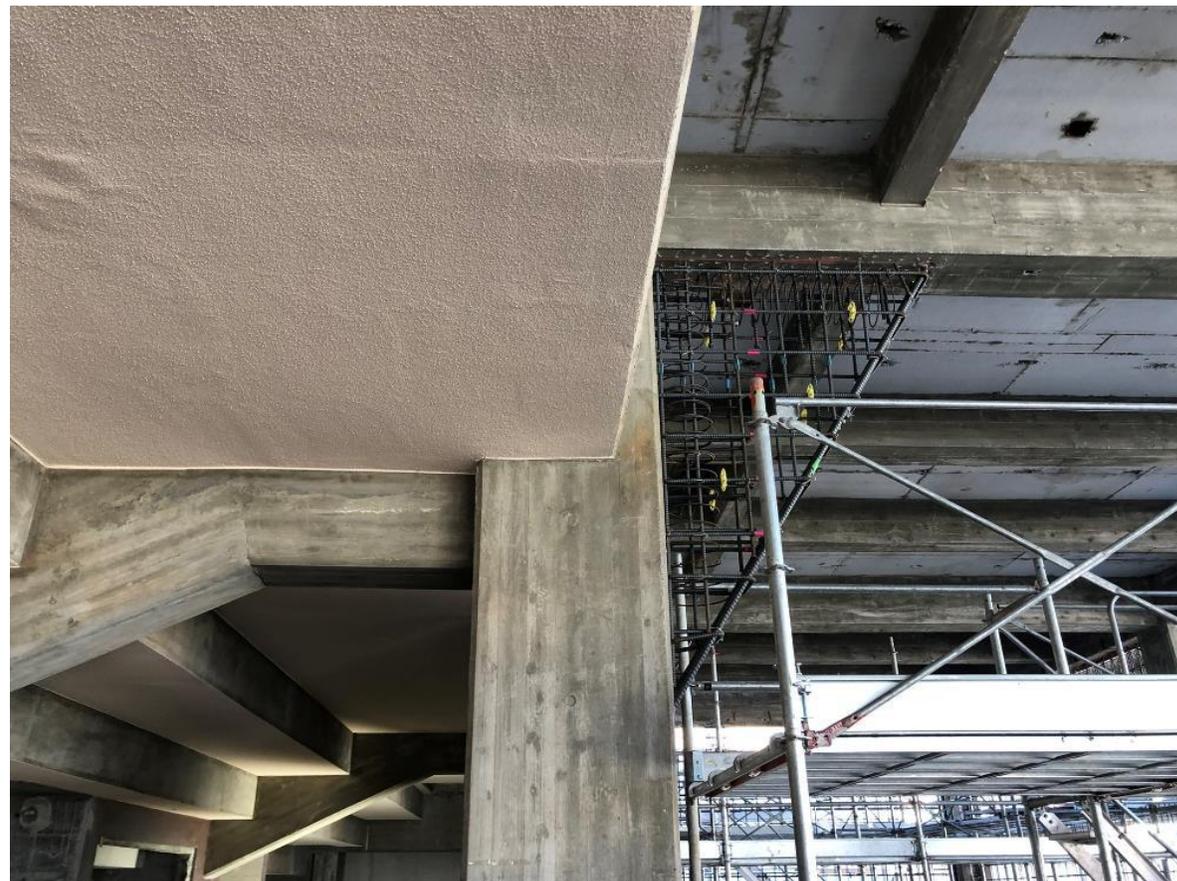
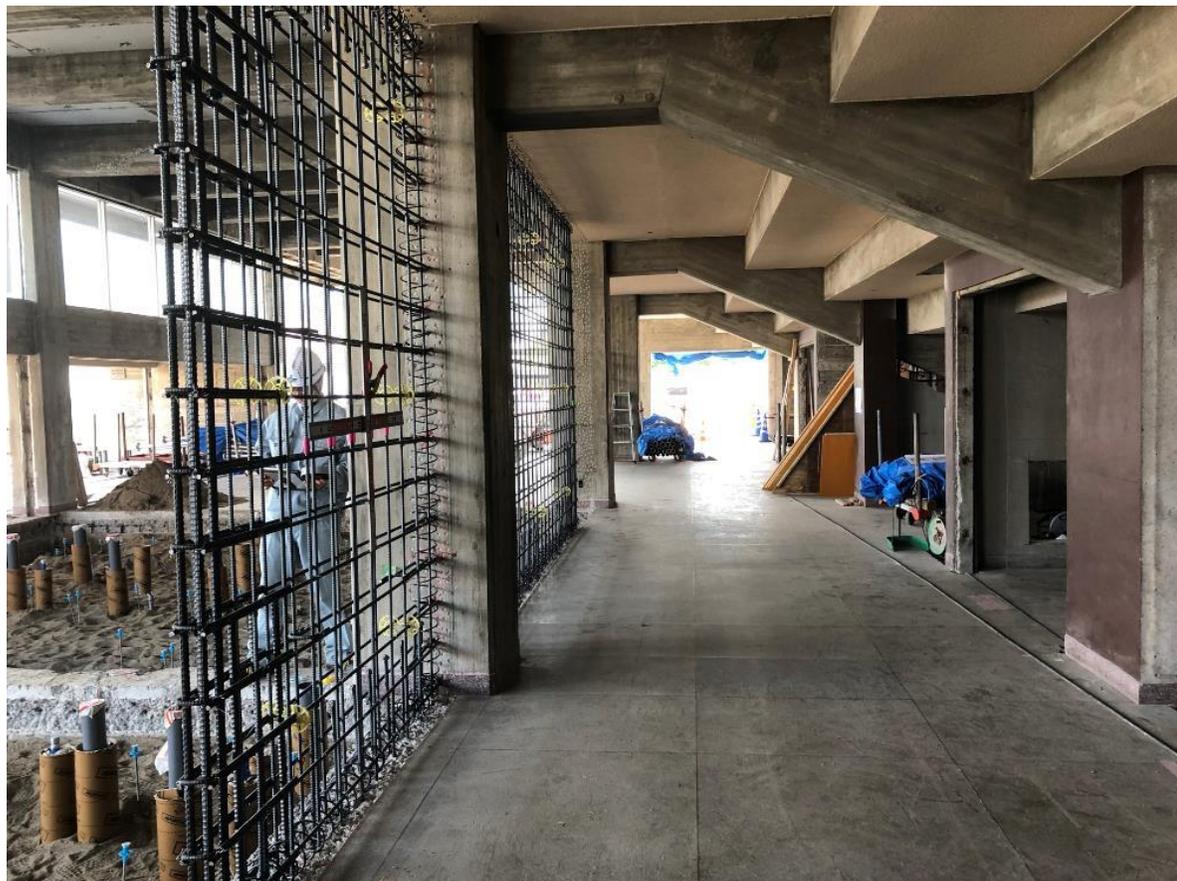


多目的ホール：RC梁補強 (2022/7-11)





大ホール：RC補強（2022/7-11）





増築部：基礎（2022/7-10）



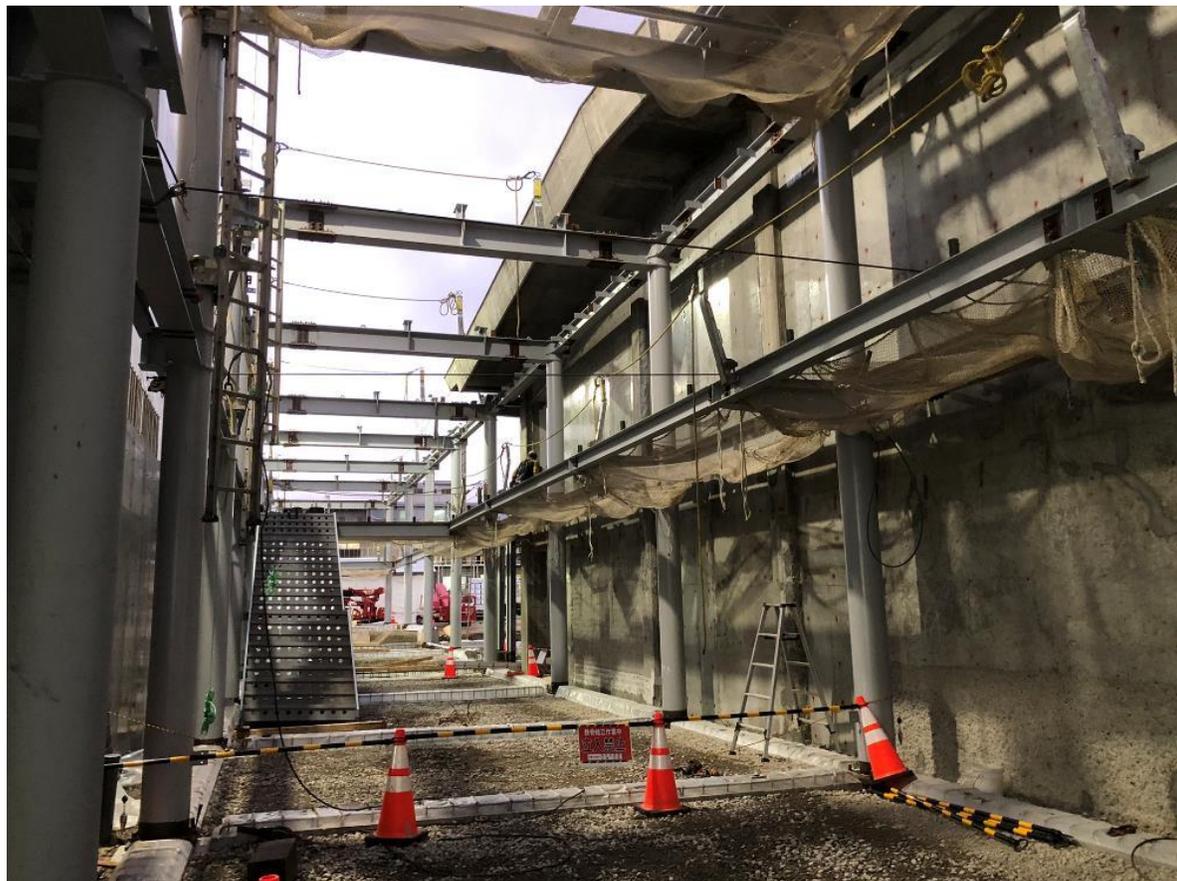


増築部：基礎（2022/7-10）

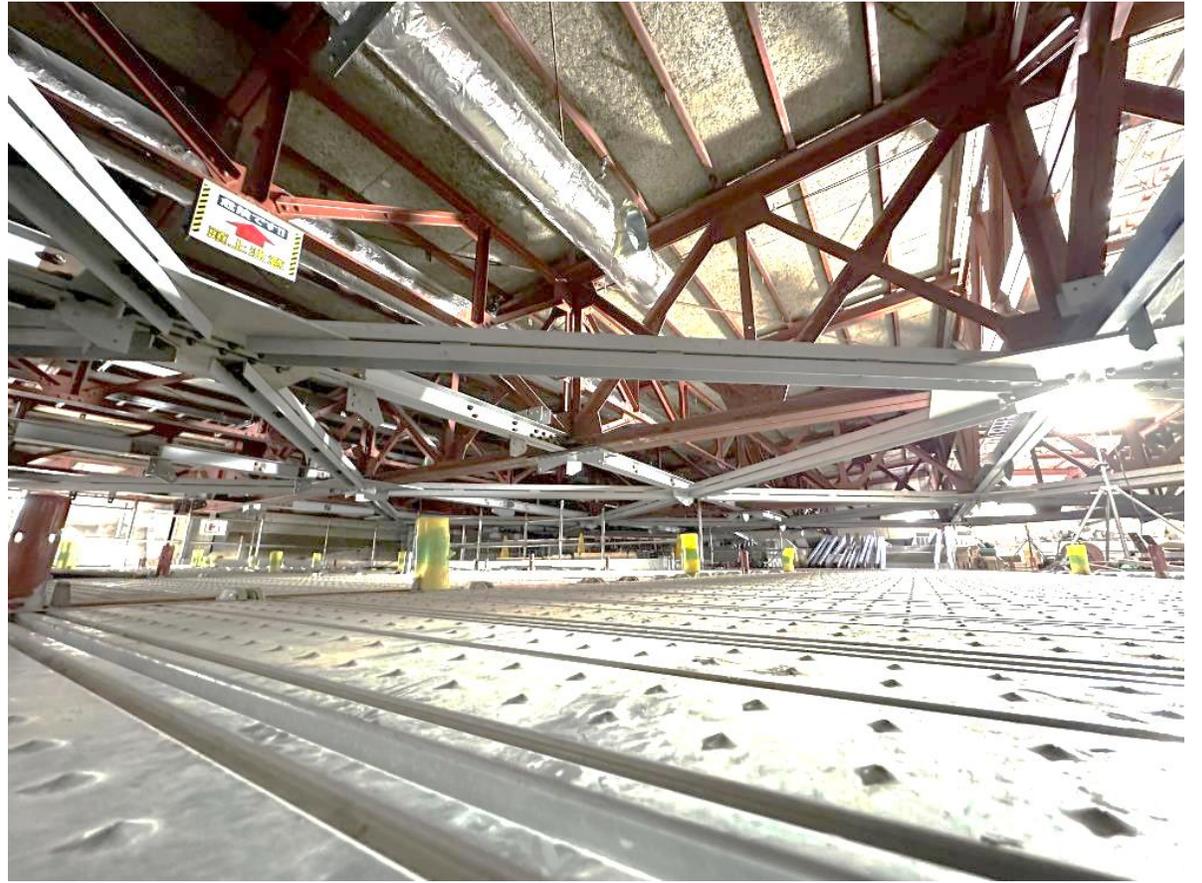
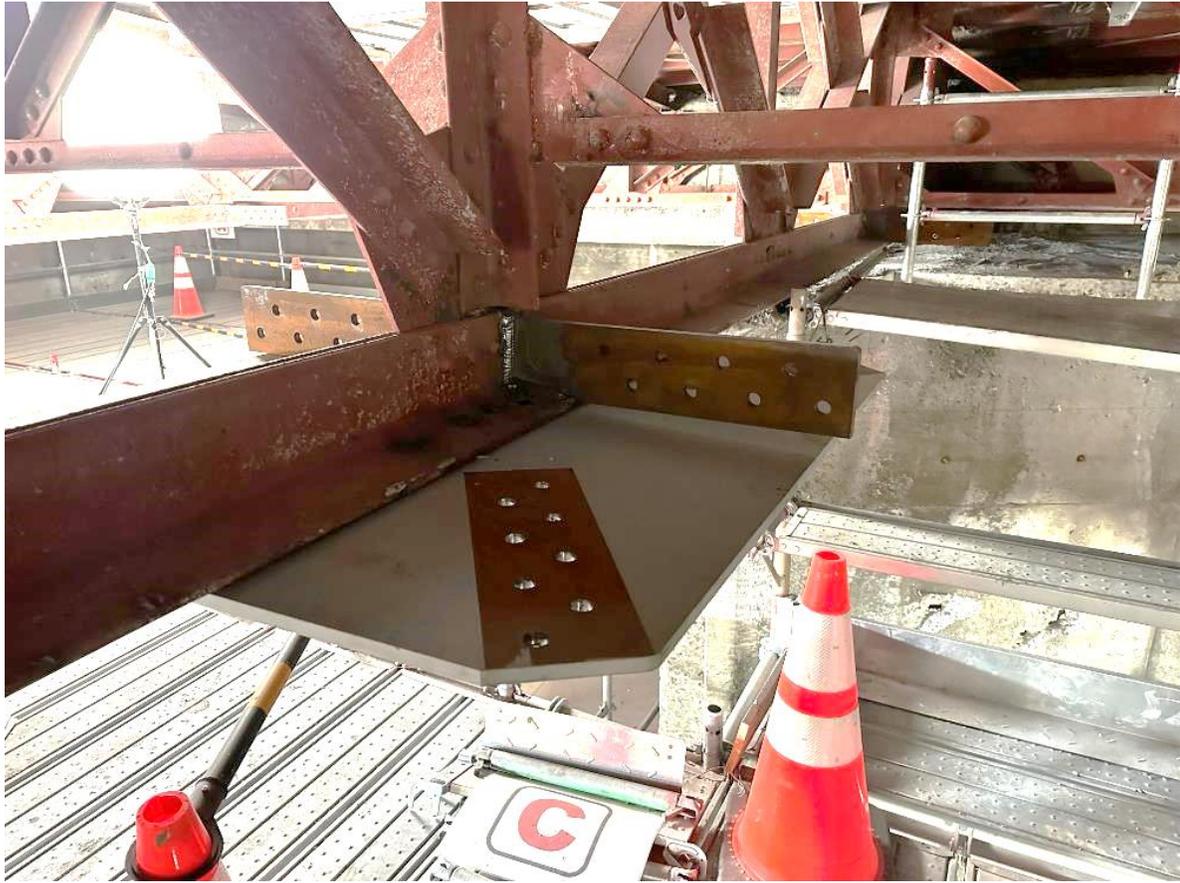




増築部：鉄骨建方（2022/11-12）



大ホール：屋根補強 (2023/2-3)

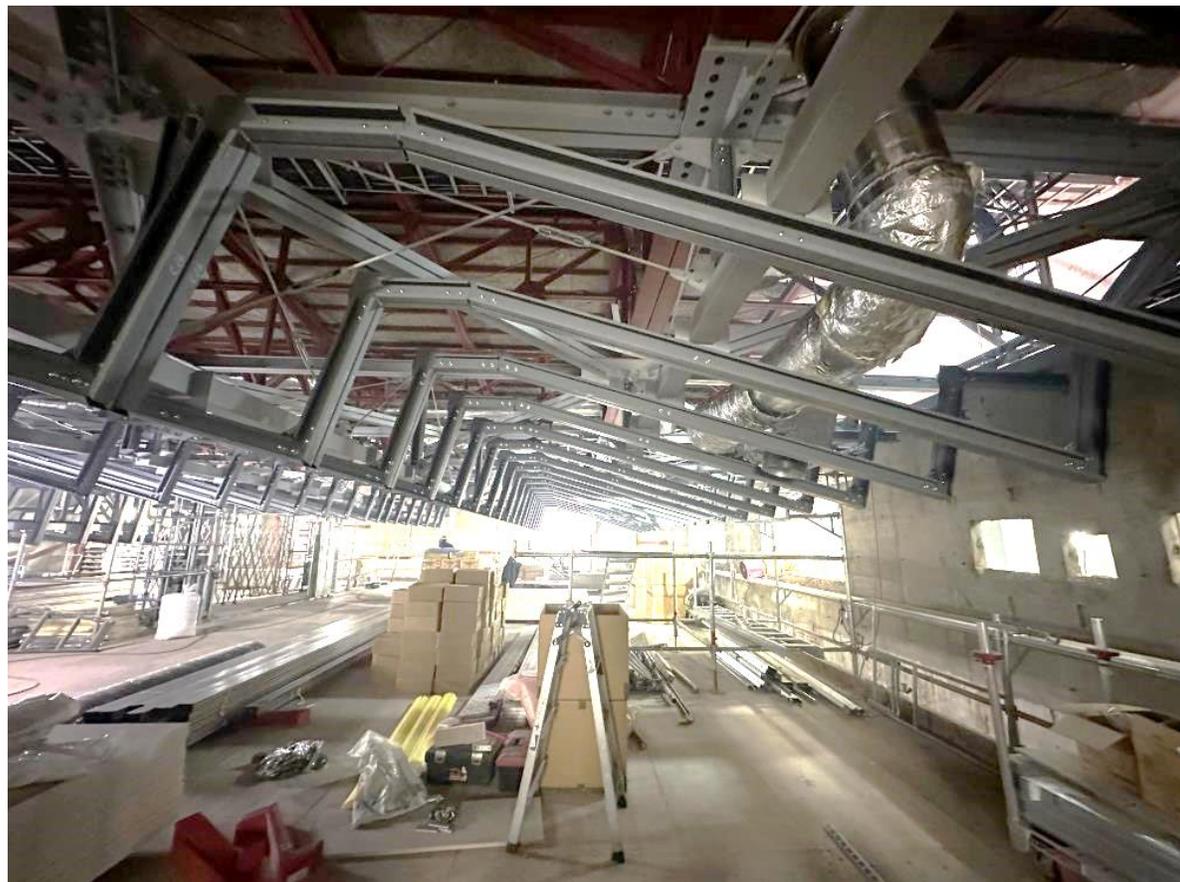


大ホール：屋根補強（2023/2-3）



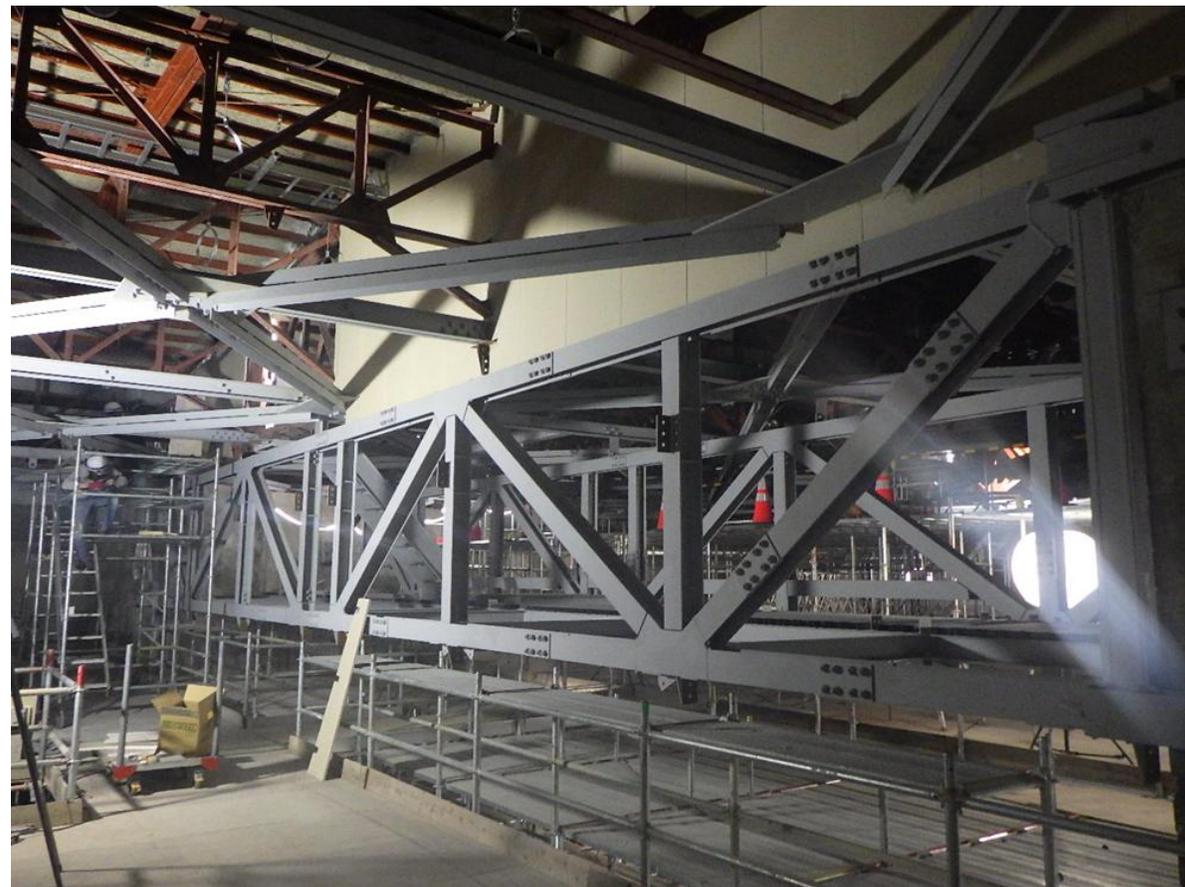


大ホール：天井下地構築（2023/4-5）





大ホール：天井下地構築（2023/4-5）



シーリングスポット下地



開館後のイベント



大ホール 市民定期演奏会の様子



大ホール コンサート



小ホール リハーサル風景



大ホール イベントの様子



小ホール レセプション 利用時



多くの人で賑わう、市民創造回廊



ホワイエでのイベントの様子

