

令和元・2・3 年度 裾野市長泉町衛生施設組合新火葬施設 建築工事



木内・渡工特定建設工事共同企業体



■工事概要

工事名：令和元・2・3年度 裾野市長泉町衛生施設組合新火葬施設建築工事

工事場所：静岡県裾野市今里343-1

建物用途：火葬施設

工期：令和元年 9月 17日～令和3年 12月 16日

構造規模：RC造一部S造 2階建て 準耐火建築物
敷地面積 17,222.55㎡ (5209.8坪)
建築面積 2,928.21㎡ (885.8坪)
延床面積 2,873.62㎡ (869.3坪)

発注者：裾野市長泉町衛生施設組合管理者
裾野市長 高村 謙二

設計監理：株式会社石本建築事務所

施工者：木内・渡工特定建設工事共同企業体

案内図：



■建物特性

火葬施設という建物の性質上、最後のお別れにふさわしい佇まいとなるよう、富士山と平等院鳳凰堂をモチーフとしたシンメトリーで落ち着いたデザインと色調の建物となっています

RC造の建物の外観は、正面他主要な外壁を杉小幅板打放し及び、

黒暗褐色のハンドメイドタイル貼りの仕様としています
また、建物正面の車寄せ部分には、鉄骨造にアルミパネル及び軒天に木目調塗装金属パネルを用いた飾り庇を配置し、重厚かつ落ち着いた

イメージを作り出しています
内部は場内を左右に二つのゾーンに分け、左側を『愛鷹エリア』右側を『箱根エリア』とし一連の儀式導線を回遊型として、他葬家と交錯しない導線づくりのレイアウトとなっています

内装材には、花崗岩等の石材や石調タイル、木材や木調材を使用することにより、故人の尊厳を守り落ち着いた中で温かみのある空間を作り出しています

天井には、収骨室の船底型天井や告別室の間接照明やハイサイドライトなどに変化を持たせ各室ごとの雰囲気を作り出した形状となっています

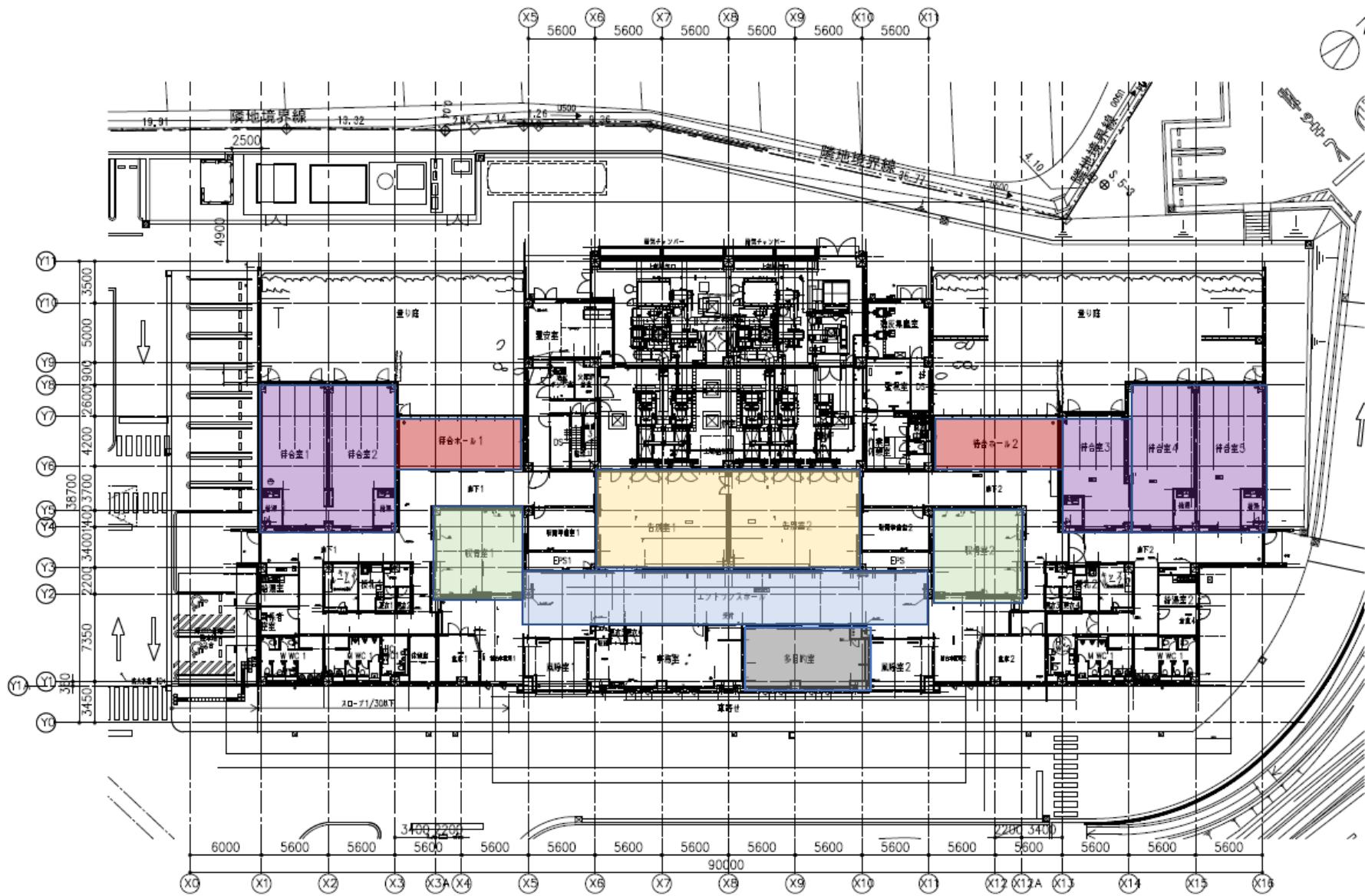
■周辺環境

東名高速裾野インターから約3キロ、建物の西北方向に富士山が見える富士の裾野に位置しています

西側にはトヨタの東富士研究所、北側には新東名高速道路が隣接している以外は住居などはなく比較的静かな環境となっています



1階平面図



多目的室（会議室）



待合ホール



待合室



エントランスホール



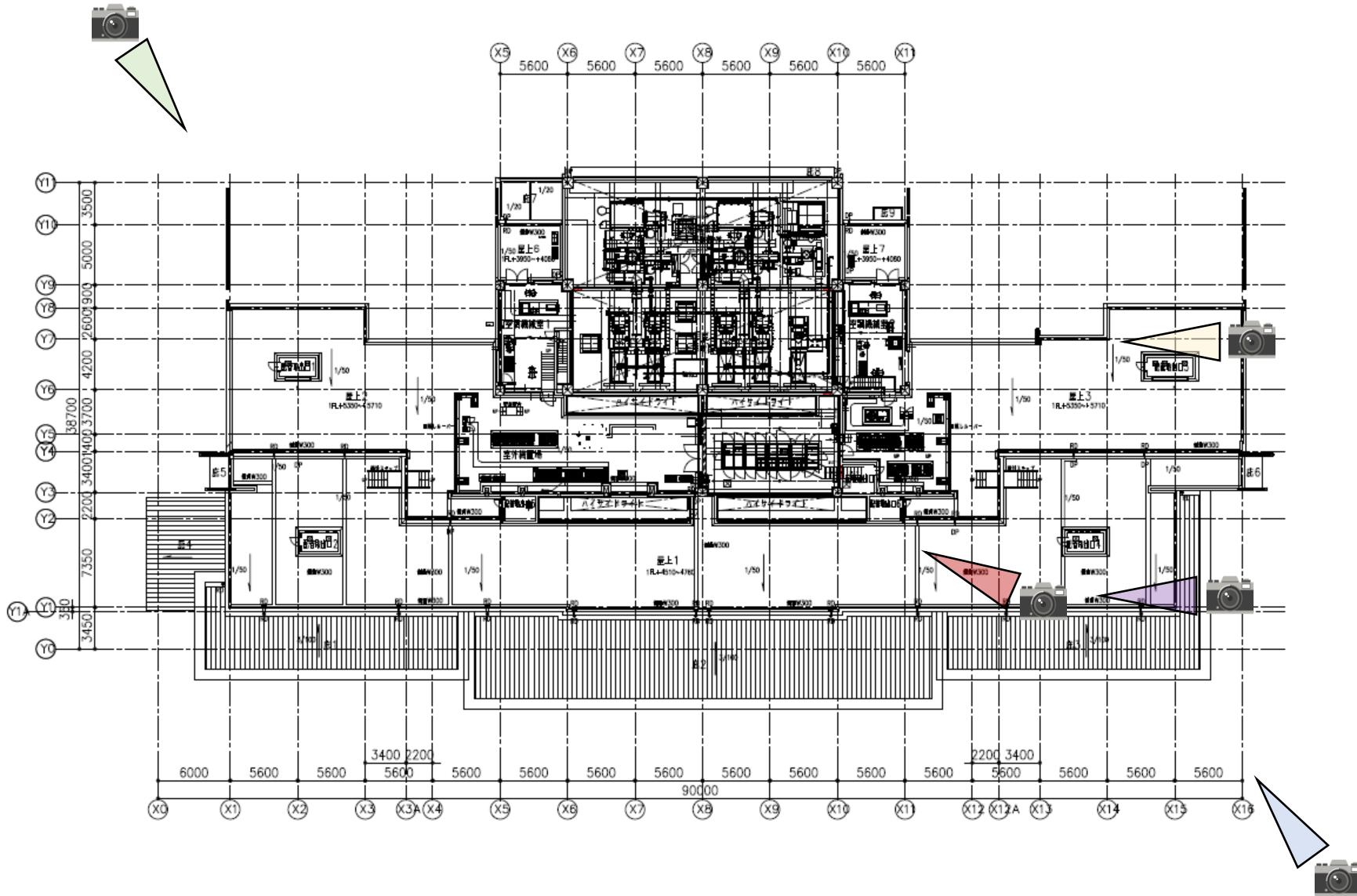
告別室



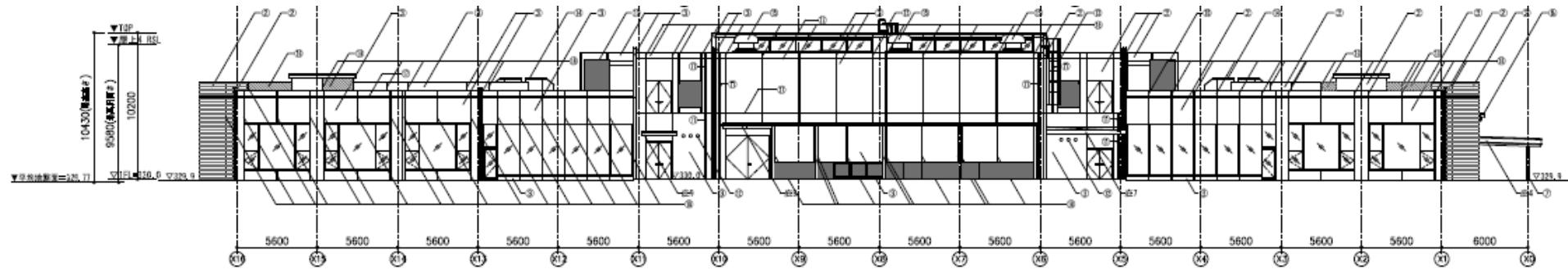
収骨室



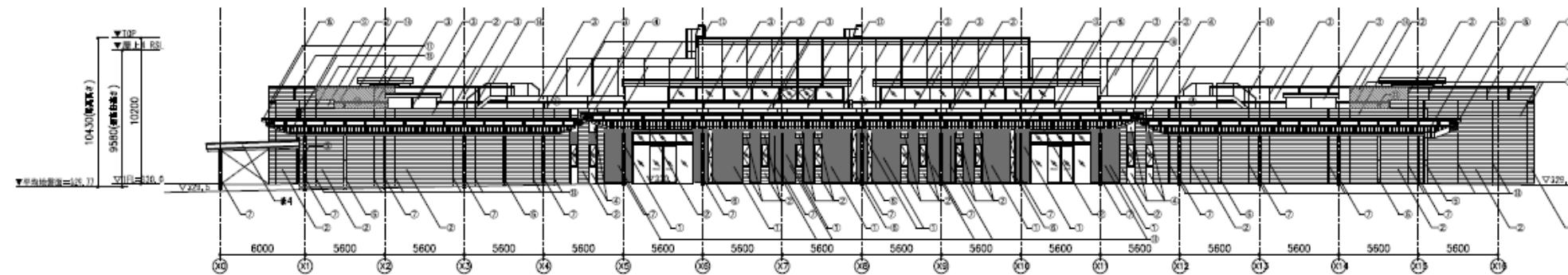
2階平面図



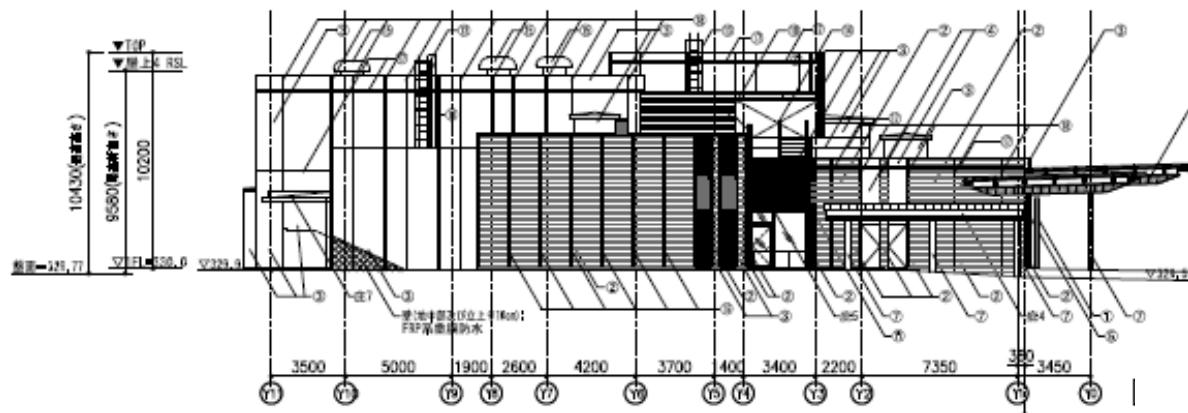
立面図



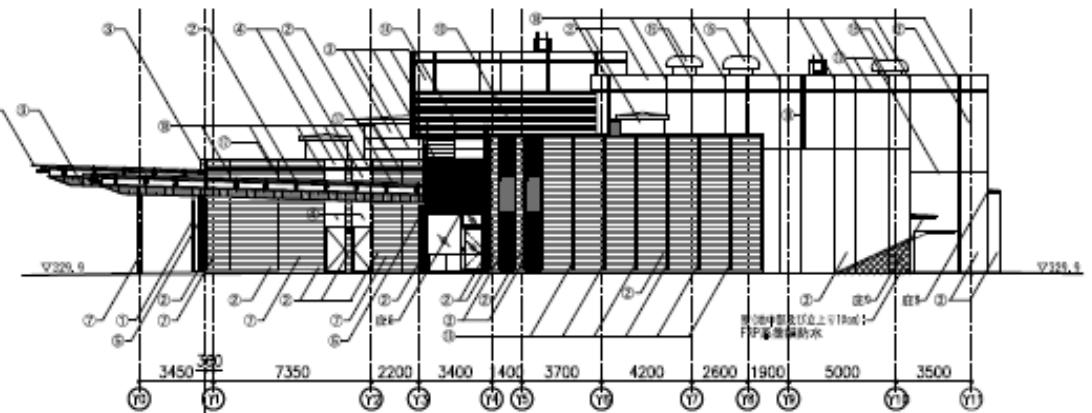
北西側立面図



南東側立面図



南西側立面図



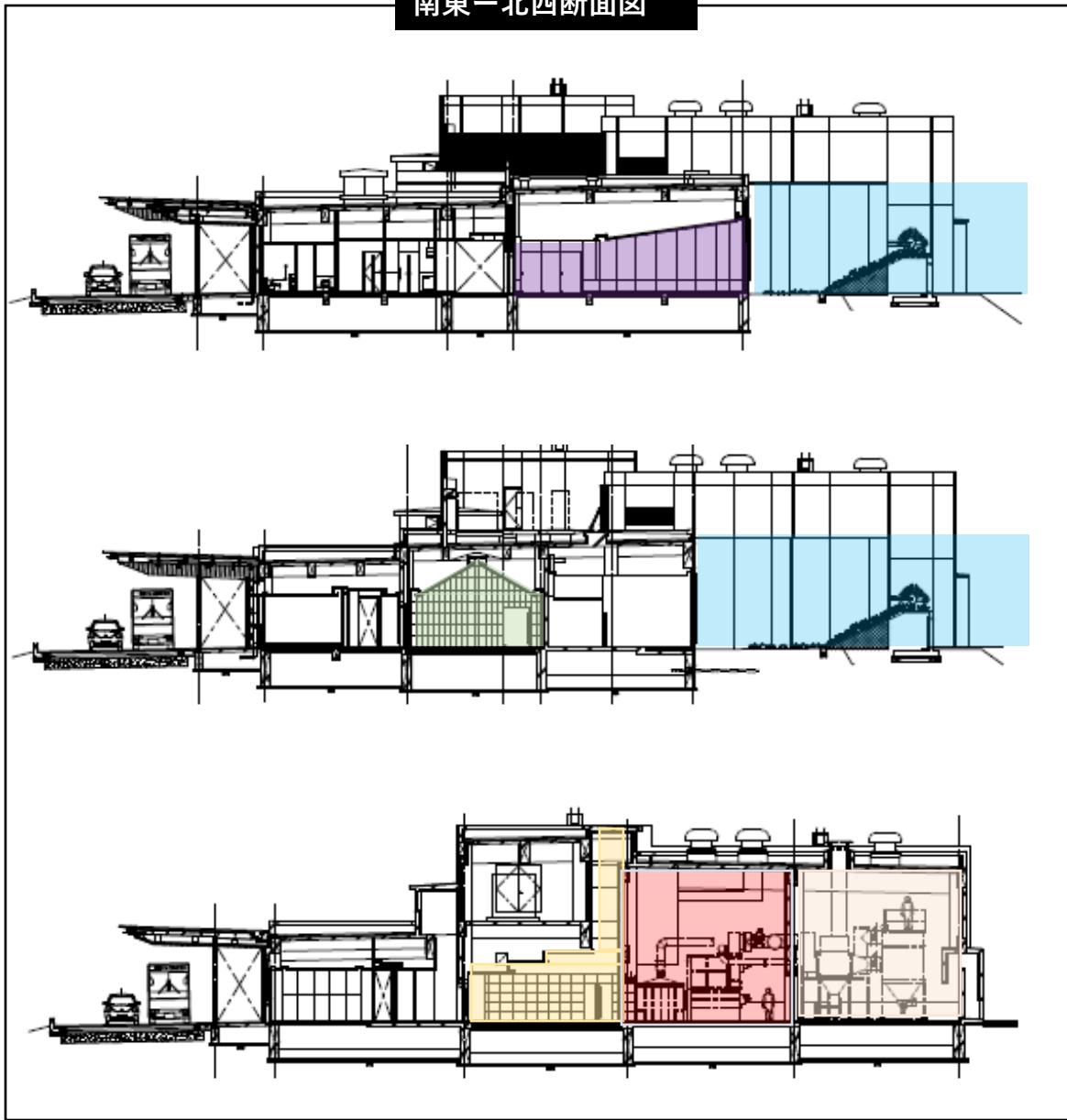
北東側立面図

■外部仕上げ凡例

- ① : セッキ質タイルA
 - ② : 杉小幅板型枠コンクリート打放しの上クリア塗装
 - ③ : 砂壁状仕上材A
 - ④ : コンクリート打放しモルタル薄塗り前面補修クリア塗装
 - ⑤ : 縦樋化粧カバー-1 : ST H175×175×7.5×11加工 溶融亜鉛メッキの上フッ素樹脂塗装 D-32
 - ⑥ : 縦樋化粧カバー-2 : ST PLt1.6加工 溶融亜鉛メッキの上フッ素樹脂塗装 D-34
 - ⑦ : 柱 St165.2φt6 耐火塗料1時間の上研磨下地処理フッ素樹脂塗装
 - ⑧ : 庇 : アルミハニカムパネル t=50 フッ素樹脂焼付塗装
 - ⑨ : 軒天 : 押出形材ALミパント®ル 木目調粉体塗装熱転写システム
 - ⑩ : 目隠しアルミルーバー : フッ素樹脂焼付 D-22
 - ⑪ : 縦樋 100φカラーV P管
 - ⑫ : ベントキャップ (機械設備工事)
 - ⑬ : SUS製タラップ : D-29
 - ⑭ : 屋外ステップ : D-28
 - ⑮ : ルーフファン (機械設備工事)
 - ⑯ : 化粧目地 : 2段目地D-53
([X1, Y5~Y8]、[X16, Y5~Y8]、[X5, Y7~Y10]、[X11, Y7~Y10]のみ)
 - ⑰ : ペルアート
- ⑰ : 打継目地 : 25×25ポリサルファイド系シール 面落ち10mm W-37, 38
- | ⑱ : 誘発目地 : 25×25ポリサルファイド系シール 面落ち10mm W-36, 37, 39
- ※1 FL=330.00
 ※地盤面【新火葬施設】=329.77
 ※平均地盤面=329.77

断面図

南東-北西断面図



待合室



収骨室



登り庭



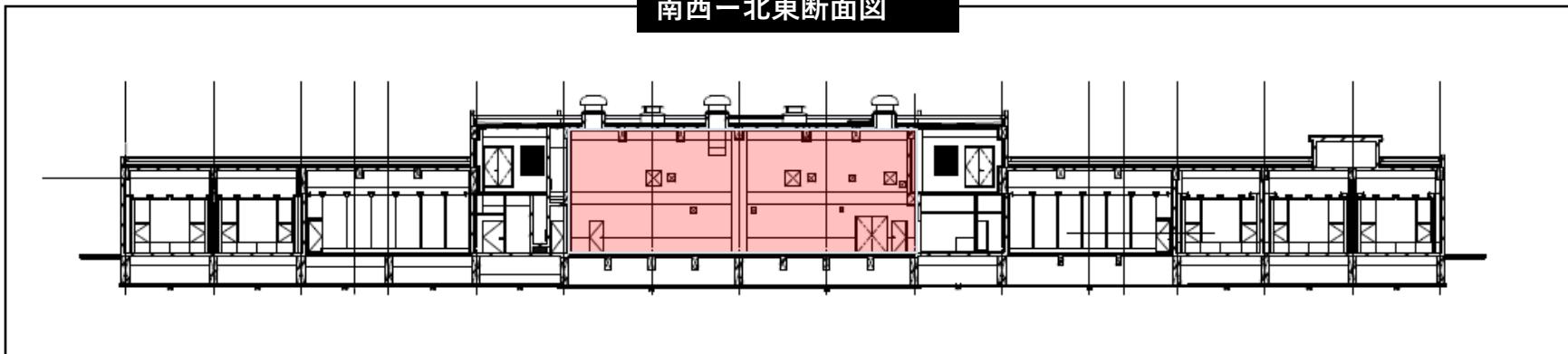
告别室



炉室



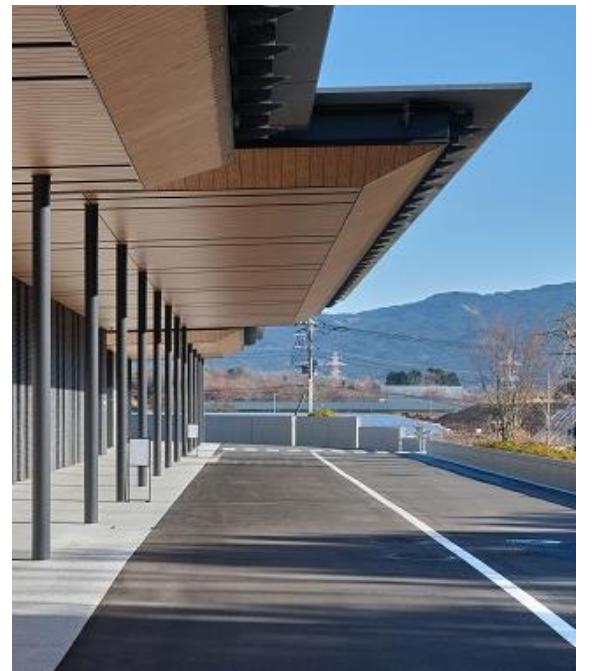
南西-北東断面図



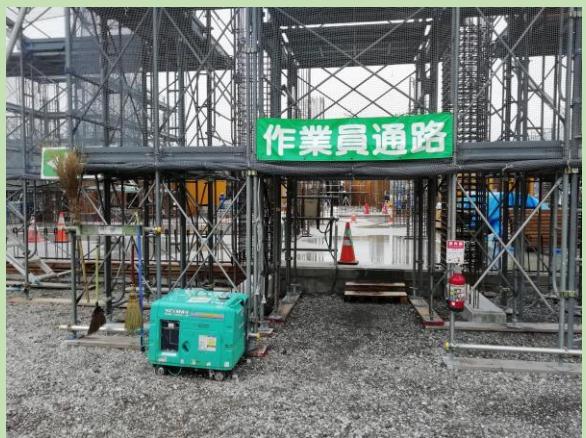
炉室機械室



完成写真



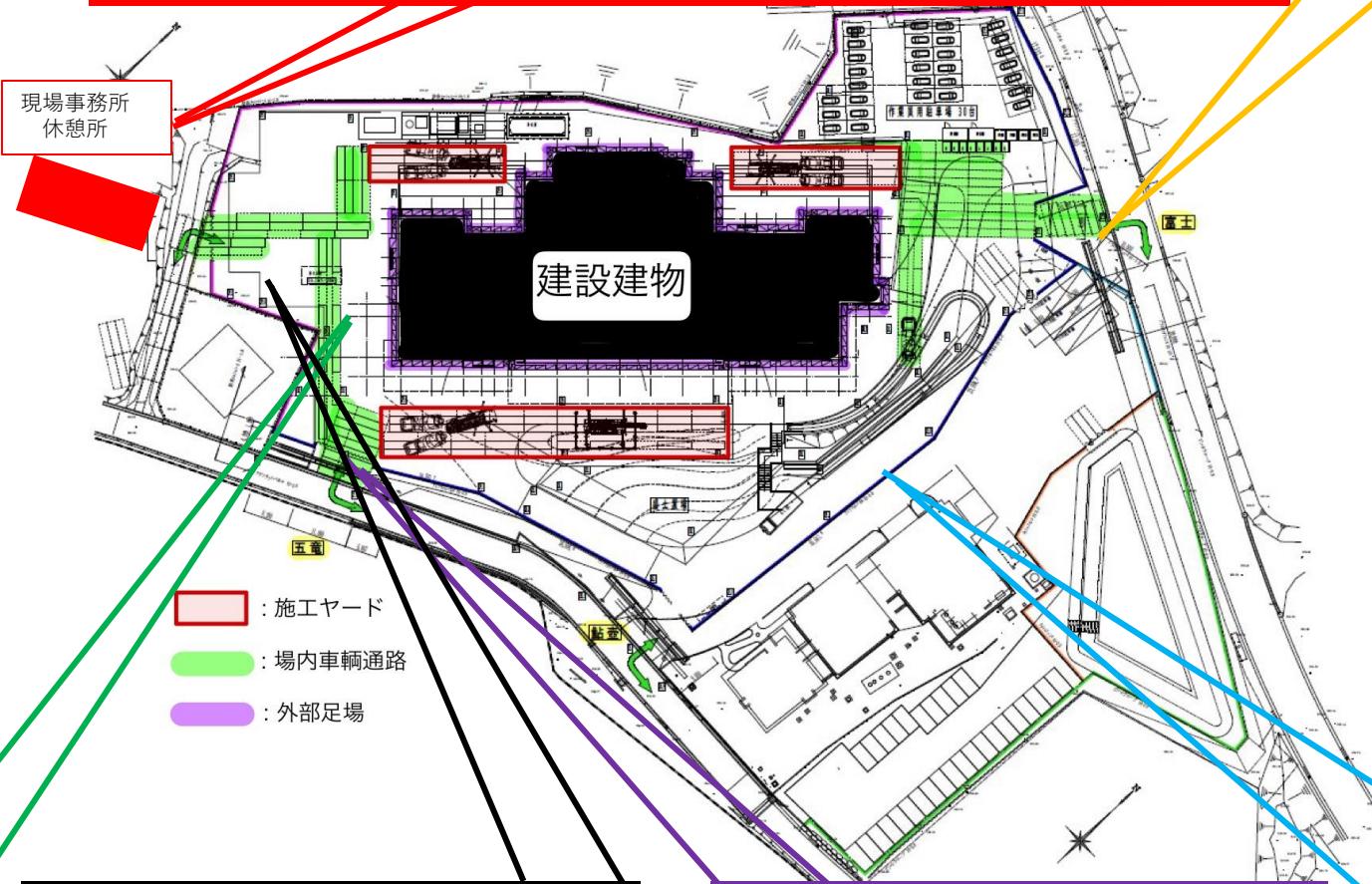
総合仮設計画



場内移動動線に誘導ライン、横断歩道等を設け、移動通路を明示し、安全な現場運用を実施した



朝礼会場に完成パースを掲示し、建物に対する共有意識を持ち、休憩所には、揚重作業時の備品等を管理し、作業者への安全意識高揚を図った



入場口に搬入車両の車高を確認できる目印を設置し、場内の架空線に対する対策を行った
勾配のある敷き鉄板にはスリップ防止の為、すべり止め鉄筋を設置し、事故防止対策とした



安全関係の備品の管理場所に情報板を設け、情報共有を行い、現場運営した



搬入口の敷き鉄板を敷いた際に生じる段差を養生し、転倒防止対策をした



既存施設側の仮囲いを盛替可能かつ見栄えの良いH鋼+フェンスとした

工事工程計画



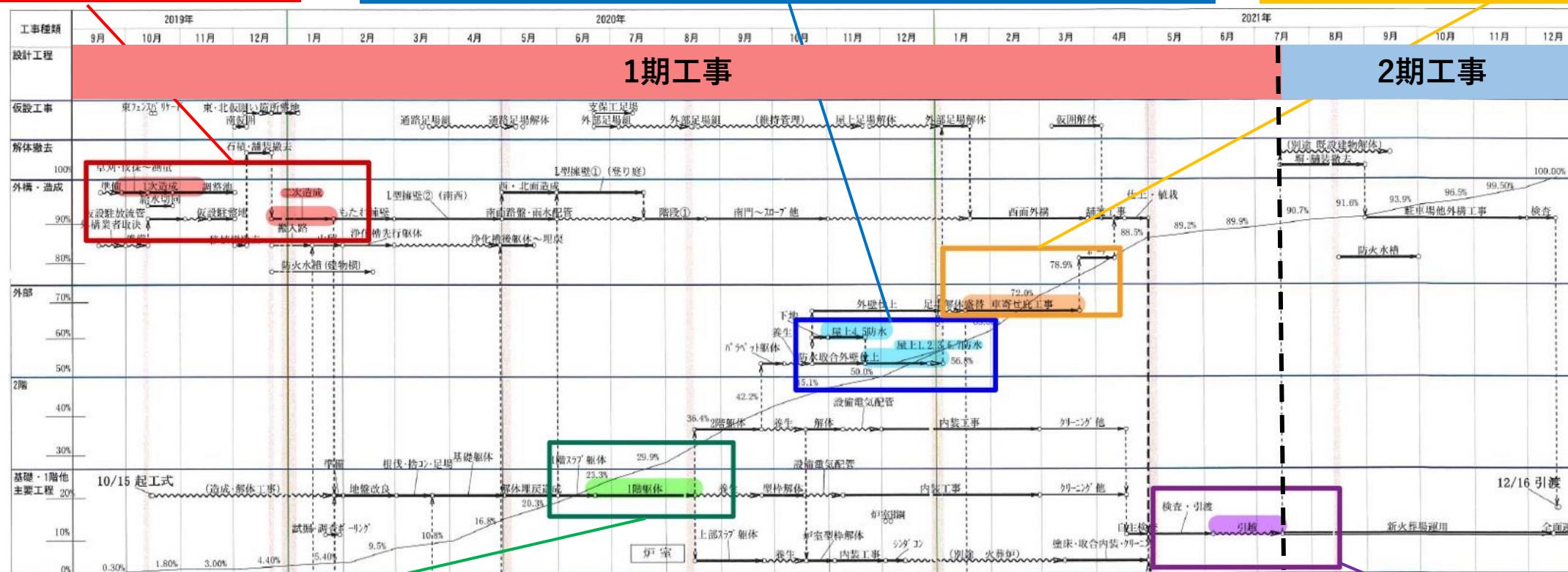
建物着工前の外構造成工事は予定外の溶岩の掘削工事が発生しましたが、発注者と協議しながら予定工程を達成しました



高低差のある複数の陸屋根の防水工事及び、押えコンクリート工事の前に、外部足場を使用する外壁の仕上げ工事を完了させることが、外装工程の重要管理ポイントになりました



鉄骨造の車寄せ庇は複雑な形状・納まりで、工程数も多い為、可能な限り早期に着手できるように工程管理に取り組みました



躯体工事は階高が高い為、内部に支保工足場を兼用した作業足場を設置し、重機を併用しながら夏場の暑い環境の中遅延なく工事を進めていきました
また、杉小幅板打放し仕上げは、コンクリートの打継ぎ位置や仕上がりに細心の注意を払い、コンクリート打設方法等事前の打合せにてよく検討し、施工しました



1期工事完了し、建物引渡し、新火葬施設が運用し、既存建物を解体する2期工事との切替は、施設利用者の動線を考慮し、発注者と綿密な打合せを重ね、細心の注意を払いました

外壁の仕上げ品質向上

目的

- ・ 杉小幅板打放し+クリア塗装の仕上がり感の共有
- ・ 出来栄・施工品質確保

■杉小幅板打放しディテールの検討

施工計画書の作成及び仕上がり感の確認

外装仕上げの大部分を占める、杉小幅板打放し+クリア塗装に対して、仕上がり感を共有する為、モックアップを作成しました。

モックアップ作成にあたり、施工計画書を作成し、型枠に塗布する剥離剤、クリア塗装に使用する塗料の組合せを分析することで、最良の組合せを決定しました。



【仕上がり感の確認】



材料承認、モックアップ形状承認
ベース立上り配筋
ベースCon打設
立上り型枠・剥離剤塗布
型枠散水
Con打設
養生（3日）
型枠脱型
左官補修（Pコン埋め等）
出来栄確認



【最終仕上げ】



■壁つなぎ箇所補修跡への対策

一般的な使用例



一般的には写真の様に、Pコンと別の位置に壁つなぎが設けられ、壁面に補修跡が残ってしまう。

改善
➔

今回の対策



Pコンと同様の箇所に、型枠のセパを利用して専用の金物を設置することで、補修の必要がなく、壁面を美しく仕上げました

■密実なコンクリート打設

課題

- ・ 約5.0mの階高のあるコンクリート打設時、骨材の分離が発生してしまう
- ・ コンクリートの表面に気泡が多く発生すると外壁仕上げの美観を損ねてしまう

↓ 対策

コンクリートシューターの製作・使用



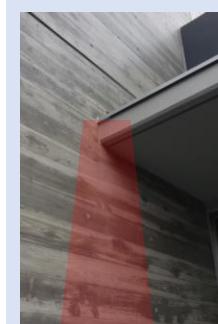
コンクリートシューターを經由してコンクリートを打設することで、骨材のみが先に落下することを防ぐことができ、壁の足元のじゃんかの発生のリスクを低減でき、躯体品質を確保することができる。

コンクリート表面の気泡採取器具の使用



コンクリート表面の気泡採取器具を使用し、竹による締固めも併用しました。それにより、パイプレーターのみでの締固めに比べて、より密実なコンクリートが打設でき、外壁仕上げの美観の確保につながりました。

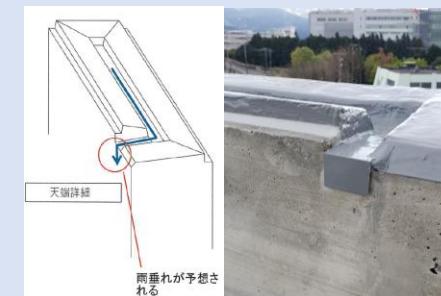
■外壁雨垂れ汚れ軽減



庇の雨水で外壁汚れが想定される



アンクルを取付け外壁を伝わないよう水道を形成し汚れを防止しました



パラペット天端に側溝を設けることで、外壁を伝う雨水を低減し、長期的な美観を確保しました

各種施工品質の確保

■炉室内工事施工順序の検討

課題

通例通り内装工事を先行すると・・・

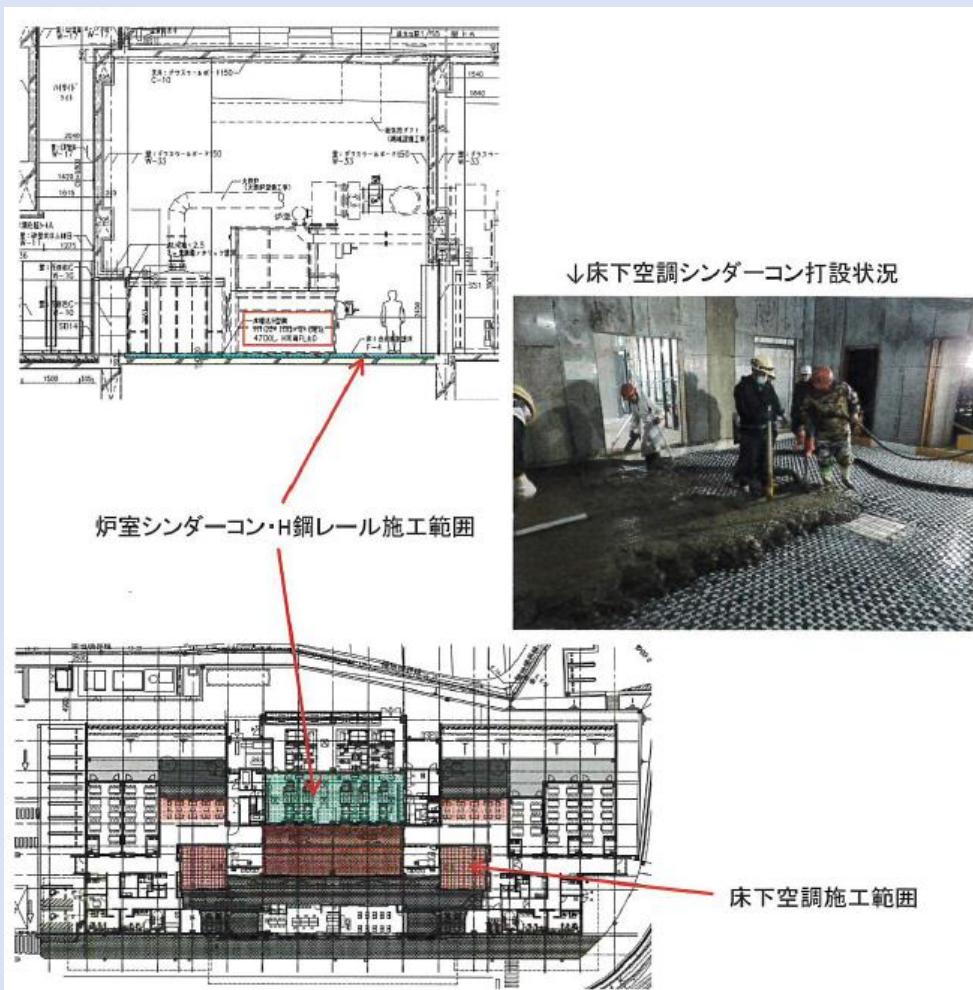
- ・シンダーコンの養生期間が十分に確保できない
- ・各種内装材の養生が大量に発生する
- ・周囲が仕上がった中で鉄骨や鉄筋等の重量物の取扱いが容易ではない
- ・物量のある床放射空調システムの床工事の工程の確保が難しい



対策

内装工事着手前に床工事（H鋼レール、シンダーコン）を先行しました

- ・シンダーコンの養生期間が十分確保できました
- ・各種内装材の養生をせずに床工事（上記同様）を施工できました
- ・鉄骨や鉄筋等の重量物の取扱い時の、周囲への配慮が最小限で済みました
- ・床放射空調システムの着手時期が前倒しでき、工程を確保できました



■鉄骨庇の建方精度確保

課題

各種管理の難易度が高い、車寄せの鉄骨庇の建て方精度の確保



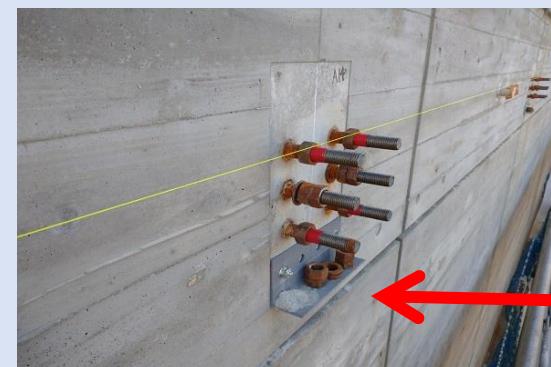
対策

・アンカーボルト用テンプレートの設置、及びアンカー形状の検討



鉄骨梁アンカーボルトの精度を確保する為、躯体打込みに先立ち型枠に墨出の上、**テンプレート**を設置しました。また、躯体配筋との配筋納まりを考慮した上、**アンカーボルト**をあらかじめ加工し、現場での設置精度を高めました。

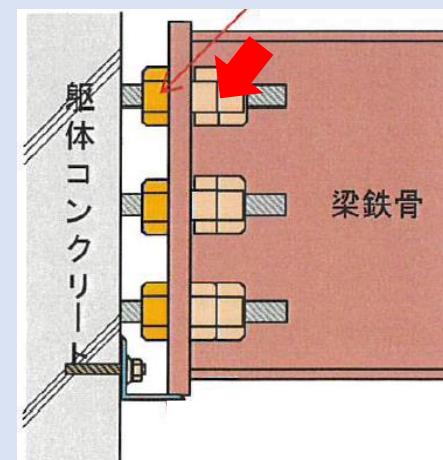
・鉄骨のレベル精度確保のためのLアングル設置



鉄骨建方前に、あらかじめ躯体にLアングルを鉄骨の正規のレベルに設置し建方時の作業効率を上げると共に鉄骨精度が確保でき、良好な仕上がりにつながりました。

事前にレベルを決定することでスムーズな鉄骨建方も実現

・鉄骨の出入り位置調整用の捨てナットの設置



鉄骨建方前に、あらかじめアンカーボルトに鉄骨の出入り調整用の捨てナットを設置し、鉄骨建方時調整をし易くすることで、複数本ある梁の出入り調整を正確かつスムーズに行うことができました。

捨てナットによる出入り調整を行うことでミリ単位の調整が可能

動線分離・既設建物への配慮

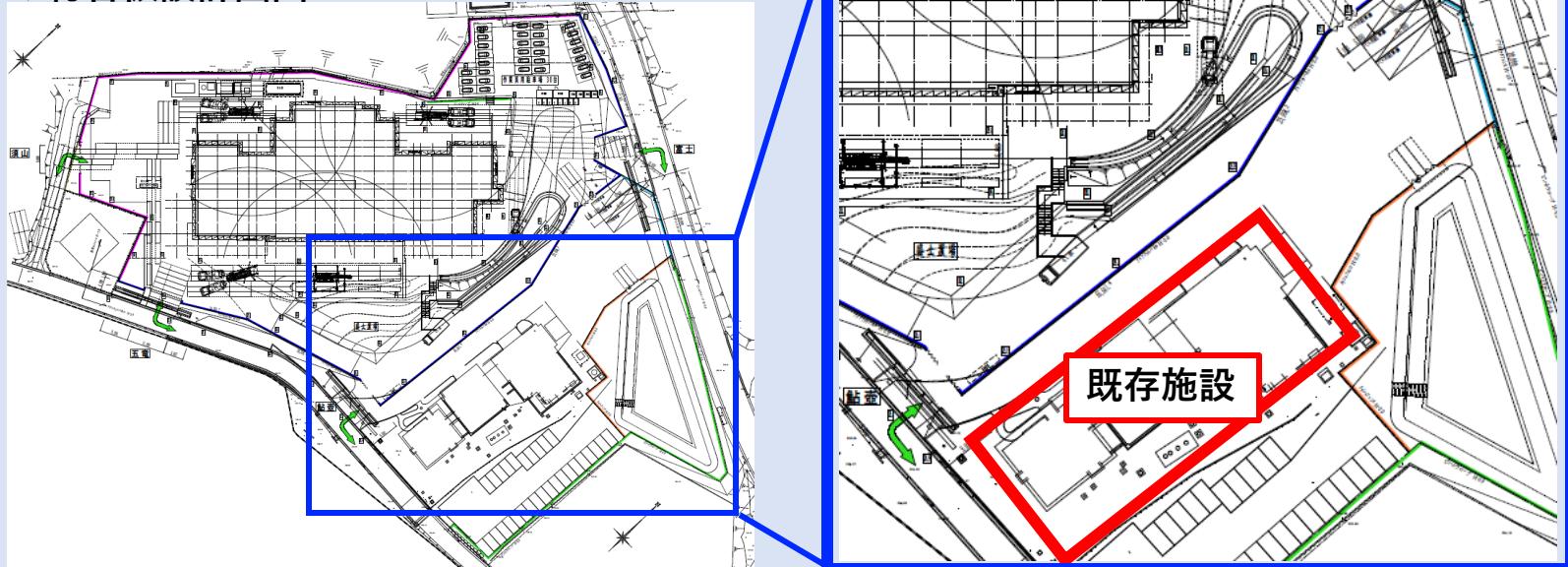
課題

同一敷地内に既存火葬場を運営しながらの新築工事であり、既存火葬場の関係者の動線を考慮した工事運営が要求されました



■既設建物への動線分離

▽総合仮設計画図



既存施設

フェーズ毎の関係者動線



既存施設周辺の関係者の利用を妨げないように、既存施設と取り合う外構工事をフェーズ毎に分けて実施し、施設関係車両の動線の確保を行いました。既存火葬場に車両を横付けしなければならない施設運営に対して、有効な手段となりました。また、既存施設へのスムーズな動線確保の為、台車の移動や高齢者に配慮した屋根付き、段差無し、滑り止め仕様付きの仮設スロープを設置しました。

△屋根付き仮設スロープ



■第三者への交通看板の設置



第三者の歩行動線付近に完成予想パースや工程案内等を掲示し、情報の共有に努めました



工事エリア周辺を走るバスに対しての案内看板を分かり易く掲示し、火葬場運営に配慮しました



4か所のゲートに五竜・鮎壺・富士・須山の愛称をつけ、近隣の方に馴染みあるゲート名称としました