

令和元年度 焼津市ターントクルこども館建設工事 (債務負担行為)(建築工事)



工事概要



工事名	令和元年度 焼津市ターンクルこども館 建設工事（債務負担行為）（建築工事）
工事場所	静岡県焼津市栄町5丁目地内
発注者	焼津市長 中野弘道
建物用途	こども支援施設
工期	令和元年12月18日～令和3年4月30日
構造	鉄筋コンクリート造 4階建て
建築面積	988.86㎡
延床面積	2,754.68㎡
設計・監理	株式会社水野建築事務所
施工者	株式会社 橋本組

工事概要

少子化抑制・子育て世代に対する利用による焼津市駅前の活性化を目的とした子育て施設です。焼津市長が長年、構築してきたこども館であり、1階・中2階には絵本図書館、2階・3階にはおもちゃ美術館が入っています。子供からお年寄りまで幅広い年齢層のご利用ができるようになっています。

周辺環境

駅前商店街を抜けた先にある建物であり通勤・通学車両や人・自転車等も通行が多く、公衆対策計画が必須でした。敷地が狭く、コンクリート打設などは前面通路を通行止めにしなくてはならず第三者対策も必要でした。限られた敷地内で工事車両・作業用動線と第三者動線の重複を避けた工事仮設計画や現場運営が重要でした。

建物特性

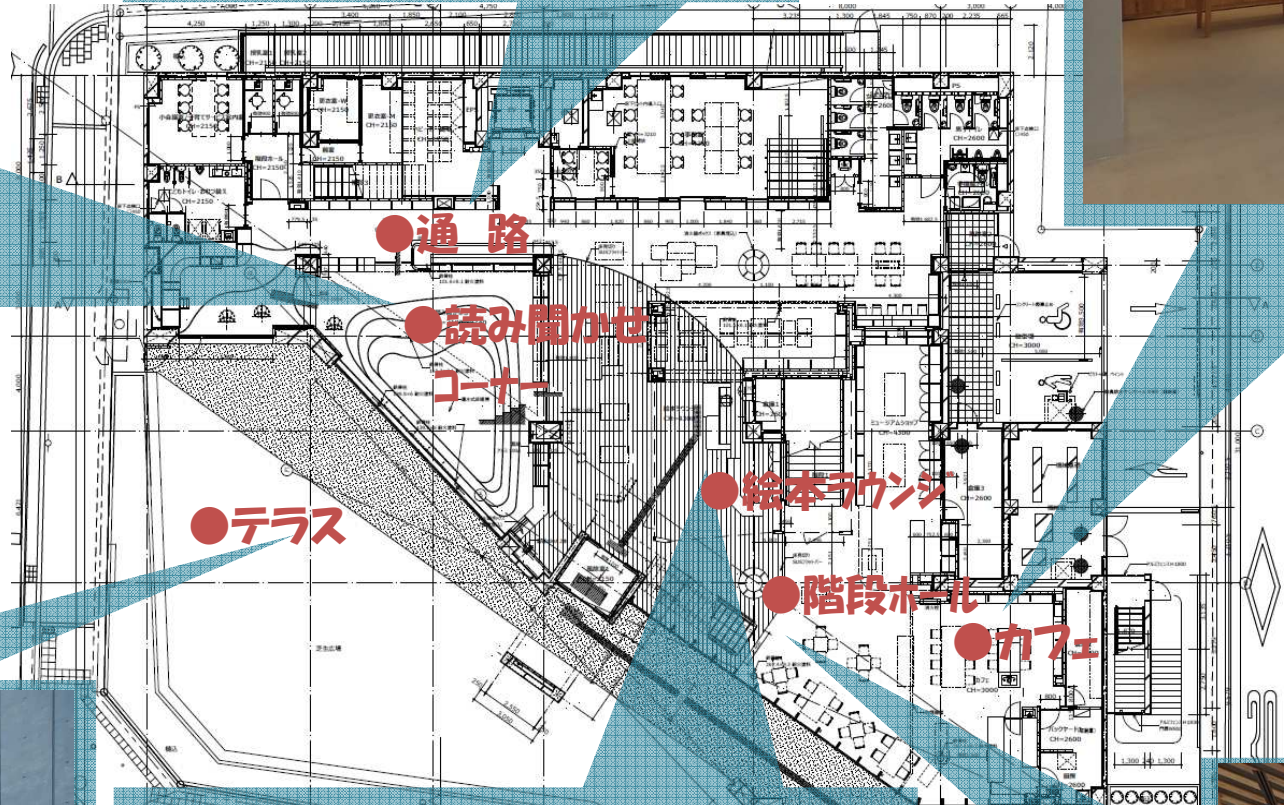
鉄筋コンクリート造と1部柱に鉄骨が混在している構造です。各階鉄骨柱・鉄骨階段を設置する施工手順が工程に大きな影響を与える可能性があります。各構造特性を考慮し、工程・コスト・安全性を考慮した最も効率的な施工サイクルを策定することが重要でした。

施工留意点

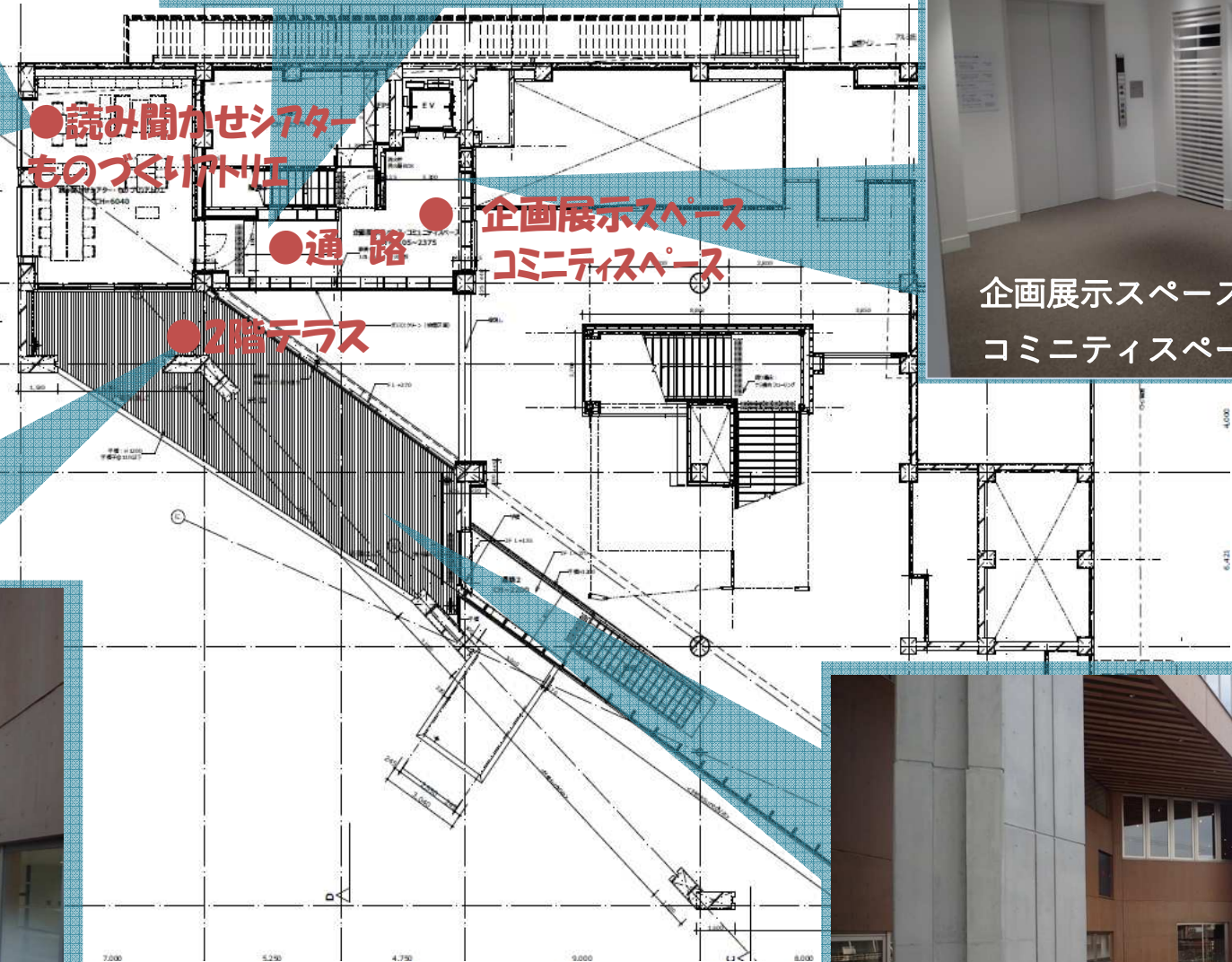
外壁はコンクリート打設し、ランデックスコート仕上でしたが化粧目地が多くあり、誘発目地の配置や型枠セパレータの割付、打設時のコールドジョイント対策、そして子供利用の為、各所丸みをつけた仕上げを多く作りました。内装に関しても子供に対するの気配りを多く考えました。

1階平面図

絵本図書館エリア



中2階平面図



2階平面図



あかちゃん広場



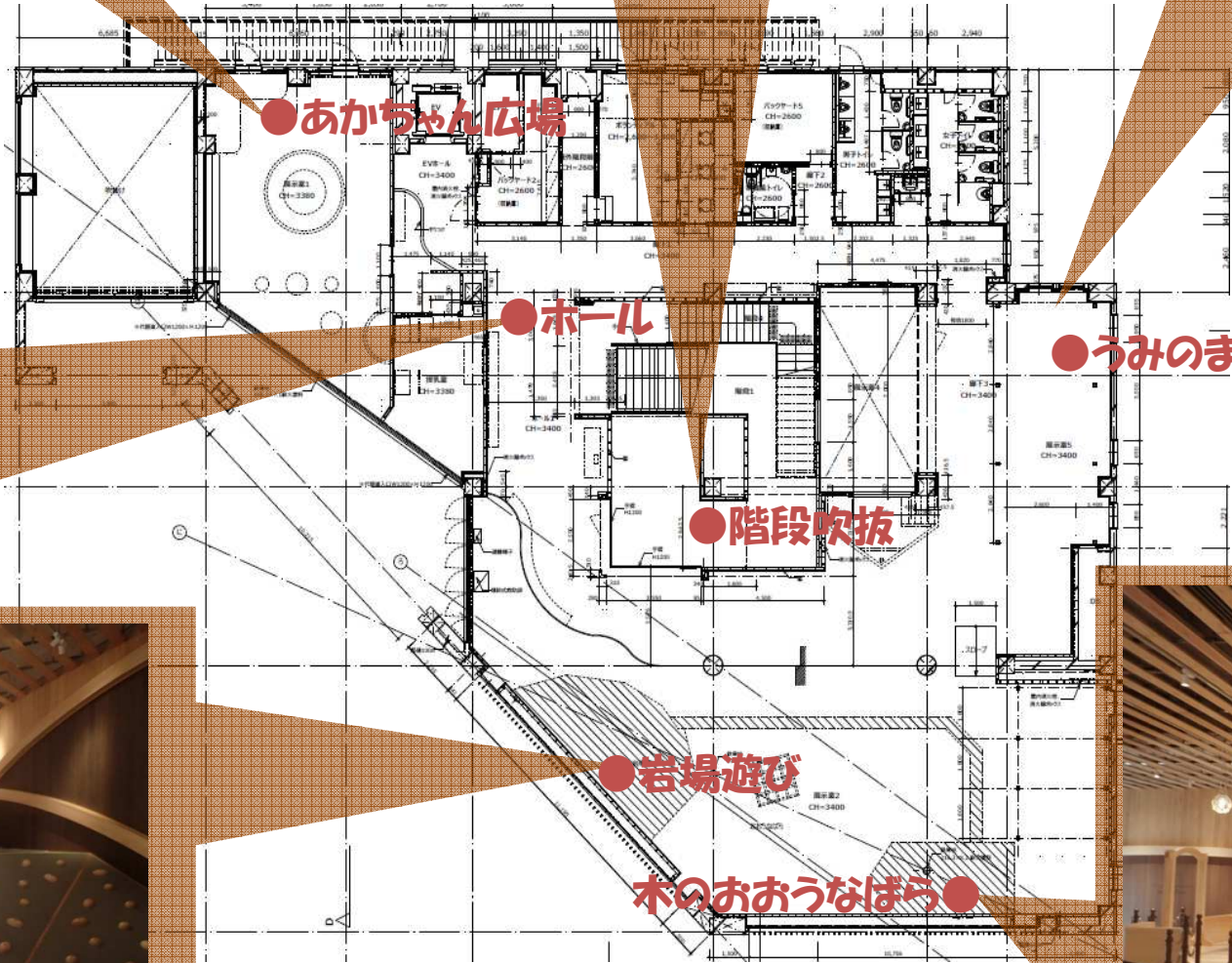
階段吹抜



うみのまちごっこ



ホール

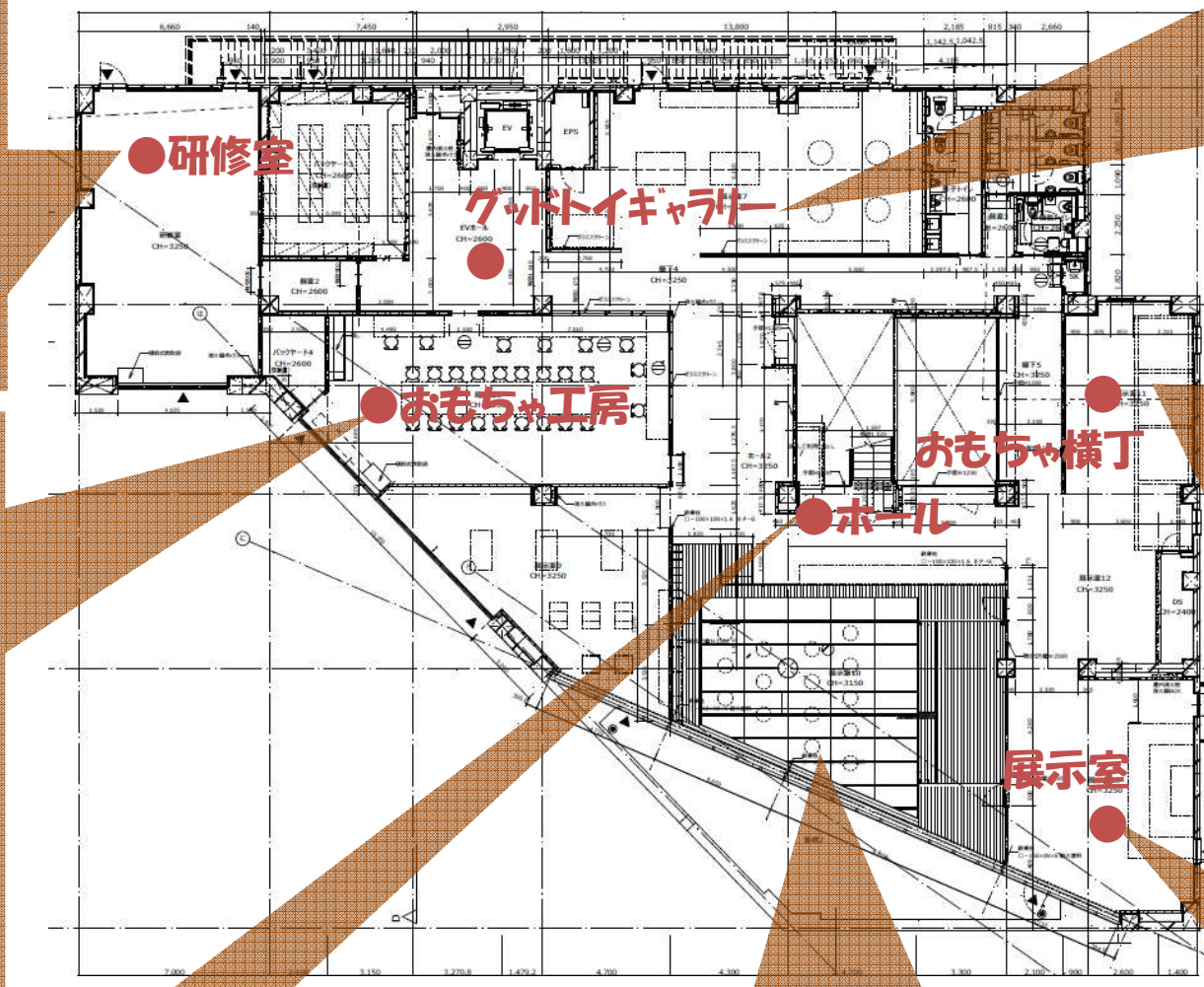


岩場遊び

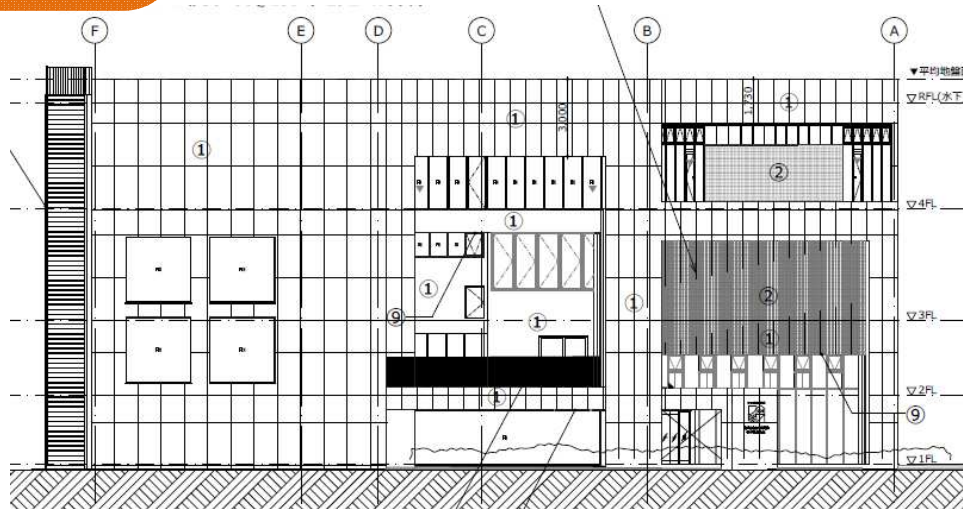


木のおおきなばら

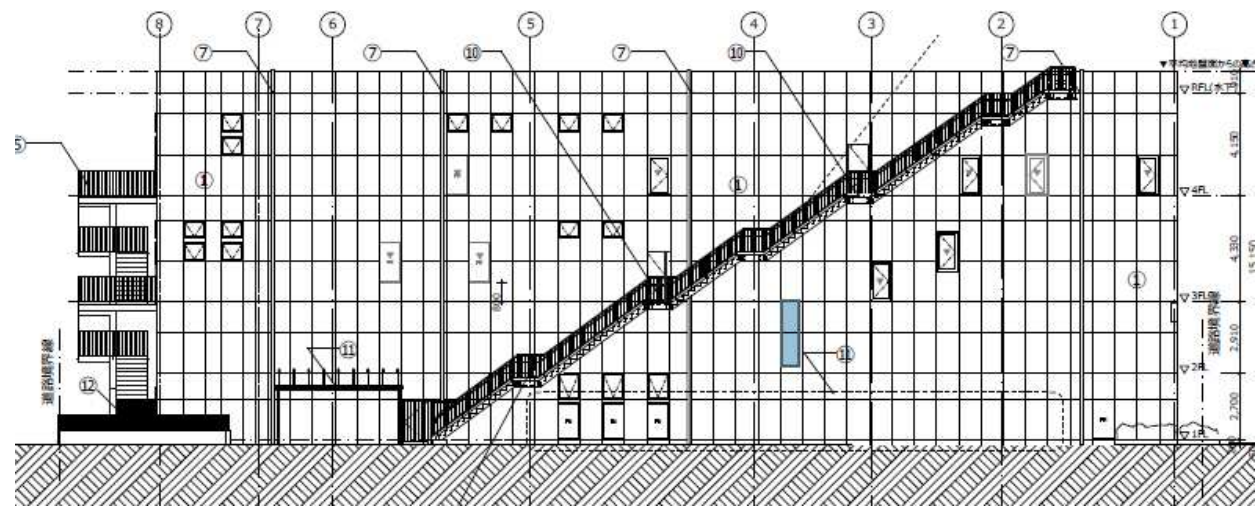
3階平面図



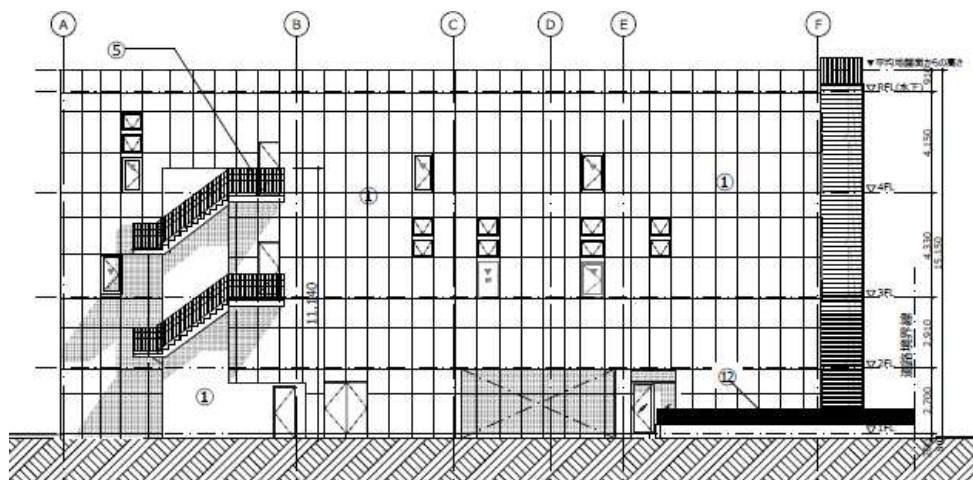
立面图



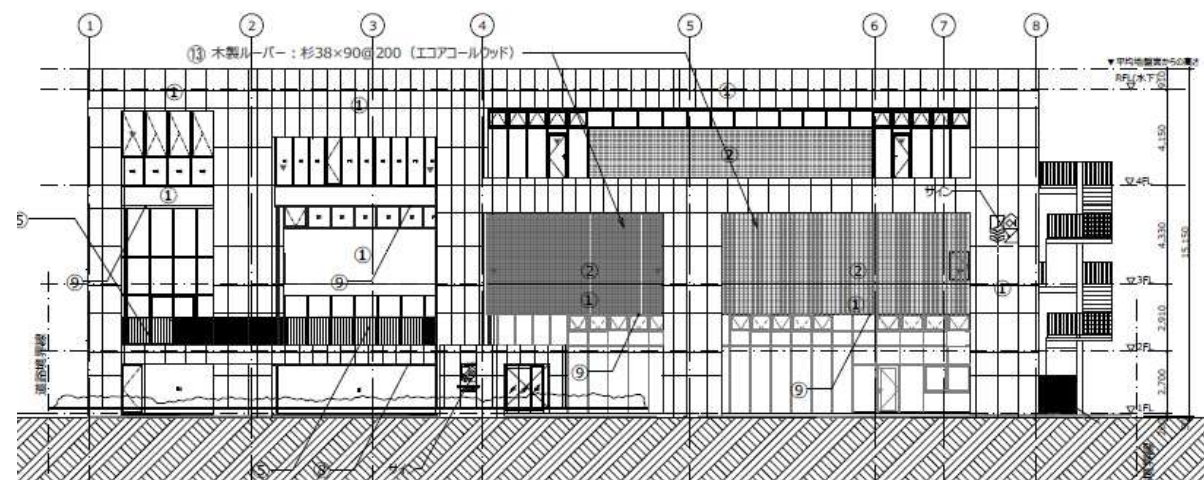
東側立面图



南側立面图



西側立面图



北側立面图



仮設計画

限られた敷地条件の中での作業性の向上及び安全性確保のために必要最低限に凝縮させた仮設計画

本工事では限られた敷地条件の中でどれだけ多くの資材を搬入・荷揚げを行い、コンクリート打設計画に至るまで工事を停めずに進める事が出来るか検討する必要がありました。搬入に関しては荷揚げ用レッカーは材料置場のスペースが無くなってしまうのでタワークレーンにしました。5t未満のタワークレーンにすることで設置場所が縮小出来ました。また、タワークレーン使用にあたりオペ不在のリモコンでの操作なので特別講習のみの受講を関連業者に受けて頂きました。それにより予算の削減にもつながりました。生コン打設に関しては2方向からの打設を考え、正面は2台付け出来る様に場所の確保し、裏側は通行止めとし、生コン車の流れをスムーズに行えるように計画しました。特に、第三者への注意は怠わない様に人員配置も計画しました。

The central diagram is a site plan showing a building footprint with numbered grid lines (1-10). Three directions are indicated: A方向 (top), B方向 (left), and C方向 (bottom-right). Key features include '1ゲート' (Gate 1), '後方進入' (Rear Access), '待機場' (Waiting Area), and 'タワークレーン' (Tower Crane). Three photographs are included:

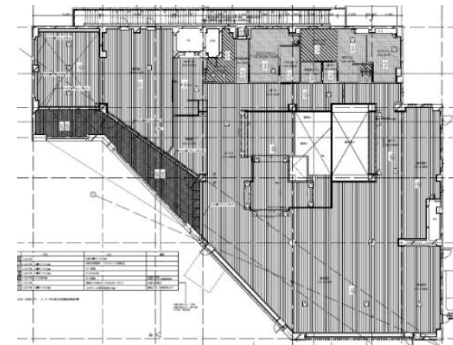
- Top-left: 'A方向' view of the site with a blue arrow pointing to the plan.
- Bottom-left: 'B方向' view of the site with a blue arrow pointing to the plan.
- Top-right: 'コンクリート打設' (Concrete Pouring) showing a concrete mixer truck at the site.
- Bottom-right: 'コンクリート打設' (Concrete Pouring) showing a concrete pump truck at the site.
- Bottom-center: 'タワークレーン設置' (Tower Crane Installation) showing a red tower crane being set up.
- Bottom-left (smaller): 'コンクリート打設' (Concrete Pouring) showing a concrete mixer truck at the site.
- Bottom-right (smaller): 'C方向' view of the site with a blue arrow pointing to the plan.

品質管理①

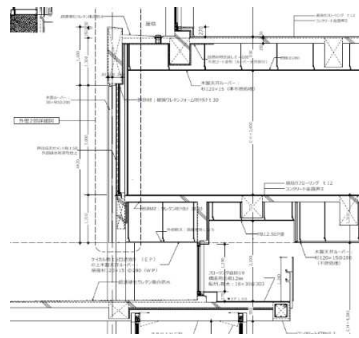
モックアップ作成

本工事の設計されている各所において、工事完了後のイメージが分かりにくい部分が多数ありました。完成後に細部認識の違いにより意匠的な問題が発生する事、工事着手後に施工が困難であることが発覚し施工品質や工事工程に影響されると予想出来ました。上記問題を未然に防ぐため、施主・設計者・施工者（建築・設備）の認識を統一化すること及び施工の可否の確認を目的としてモックアップの作成を行いました。

① 「外部・内部木製ルーバー天井」



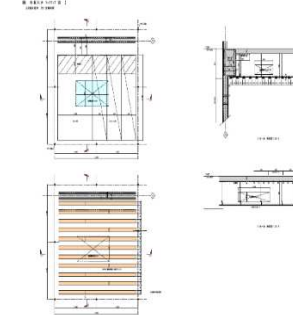
設計 天井伏せ図



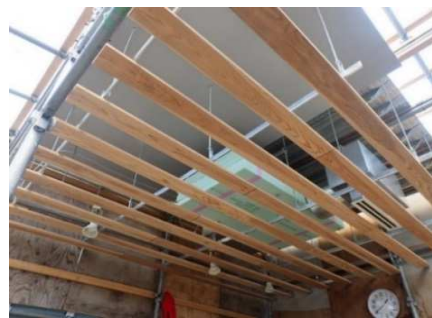
設計 断面図



天井伏せ図(施工図)



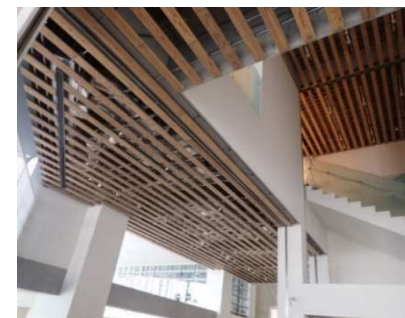
モックアップ施工図



天井ルーバー モックアップ



モックアップ照明設置

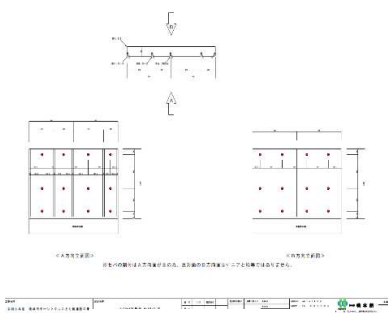


天井ルーバー 施工完了



天井が木製ルーバーになっており、施工が困難なことが予想されました。モックアップを作成し意匠や組立方法を確認することで、現場施工の効率化及び意匠的な相違を防止しました。
また、夜間ライトアップ時に意匠、総合的な確認も合わせて行っています。

② 「外壁打放+ランデックス塗装のモックアップ」



モックアップ図面



配筋状況



型枠組み



モックアップ完成

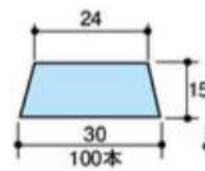
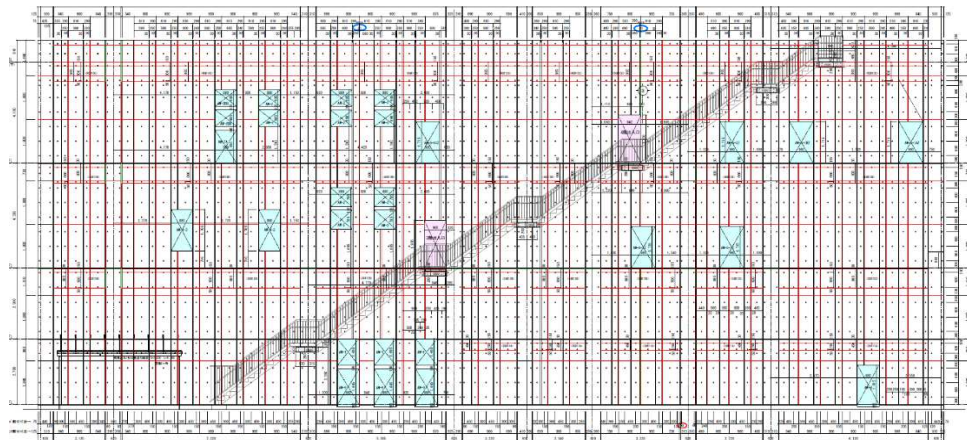


外壁完成

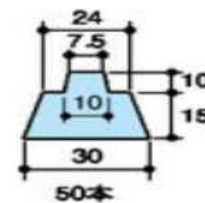
外壁打放し+ランデックス塗装(コンクリートの質感を残し、多彩な色使いが可能な塗装)を採用したのですが、完成後の色合い等分かりませんでした。建物の印象を左右する外壁の大面积塗装を行う前に可能な限り大きな見本を作りました。細かい色の調整が出来ました。

当初の設計図には記載されていない箇所や工事途中で変更したものがありました。
それらを実行するにあたりいかに不具合を発生させない様にするか、後付け感が出ないか検討する必要がありました。

③ 「外壁打放し目地使い分け」



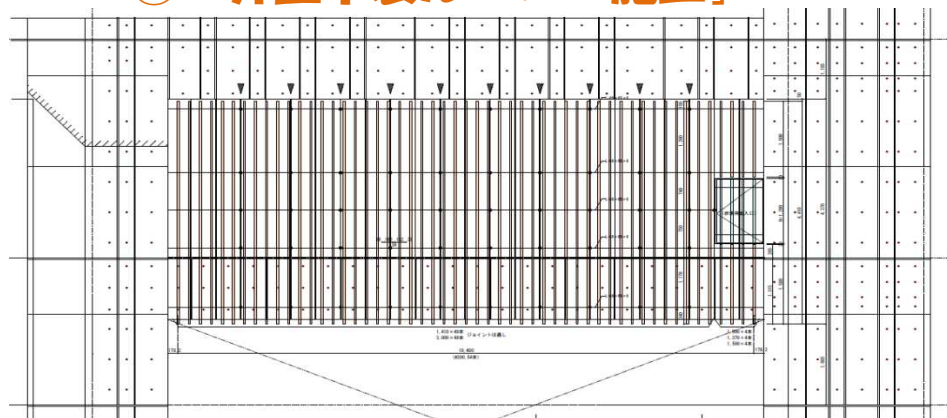
一般目地部分



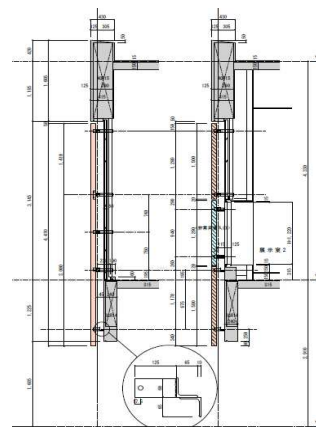
誘発目地部分

外壁打放し仕上げに化粧目地が多く使われています。
基本的には目地はシーリング処理はせず深目地として見せています。
しかし誘発目地となる箇所には2段目地とし、2段目にシーリング処理をして
止水しました。それにより外部からはほとんど違いが分からない様に
出来ました。そしてこちらも外壁モックアップにて検討しました。

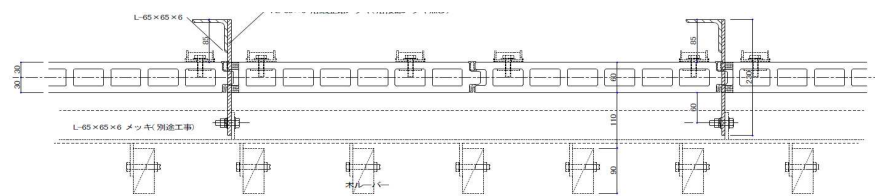
④ 「外壁木製ルーバー施工」



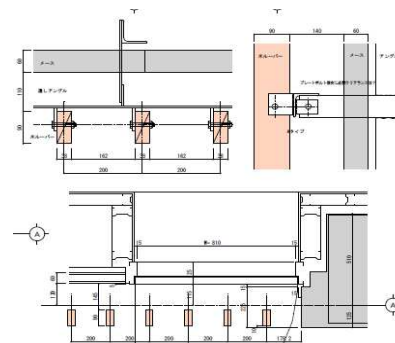
外壁木製ルーバー立面図



外壁木製ルーバー断面図



外壁木製ルーバー平面詳細図



外壁木製ルーバー非常用
進入口部詳細図

躯体工事が終盤となった頃、監理者から外壁木製ルーバーの提案が出ました。
話を伺ったところ、設計当初はその案があったが、予算削減の為あきらめた経
緯があったそうです。ルーバー設置は施主である焼津市長や役所職員・設計
事務所である監理者の希望でしたので品質・予算棟検討し、実行することに
しました。ただし、途中からの検討ですので下地・固定方法・防水性等何度も
試行錯誤を重ね、左図の様に納めることに致しました。

木製ルーバー設置部分は鉄筋コンクリート造でなく、後施工の押出成形版
であったので製品の強度・防水性も含め検討しました。下地は鉄骨にて製作
していますが、固定は鉄筋コンクリートにアンカー固定して内側から鋼製の腕木
を出してそこに木製ルーバーをボルト締めしております。

また、非常用進入口箇所を開いて消防車で進入出来る工夫も致しました。
最初から分かっていたら対応も難しくなかったと思いますが、工事途中から
の提案であったので検討に時間を多く費やしました。
しかし、後付け感は全くなりませんでした。



外壁木製ルーバー
設置完了写真

安全対策

安全対策について

当現場は焼津市では人・車が比較的多い街中と言われる場所です。その中で現場内のみならず公衆災害に対しても注意する箇所が多くありました。現場出入口の通路対策や騒音・振動対策・現場区画等第三者には十分気を付けました。



現場出入口歩道措置

・当現場では出入口は歩道に面しており、インターロッキングの上に大型重機を乗せられないので、養生をする必要がありました。一度インターロッキングを撤去して路盤を作り舗装を行った後、鉄板を敷きました。ただし、鉄板のみですと雨天時など滑ってしまう懸念がありましたので防滑塗装を行いました。そして鉄板の段差にはゴム製の簡易スロープ材を設置してつまづき防止を行いました。さらに注意喚起の[段差あり注意]と表示をしました。そうすることでつまづき転倒防止に役立ちました。



騒音・振動計設置

・焼津では駅から近い事もあり、人・車の通りが多い場所です。そして住宅も多く時間によっては苦情が来てもおかしくない環境でした。また、商店街が目の前にあるので営業妨害となってしまう可能性があり騒音・振動には細心の注意を払う必要がありました。なので騒音・振動計を常に監視し、許容値を超えない様に努めました。

結果、苦情も1件も無く無事工事を完工する事が出来ました。



車輛出入口御旗設置

・工事車輛によっては電線を引っ掛けてしまうものもあります。例えばユニック車のブームを上げたままで電線に引っ掛ける事故も後を絶たないです。その為の注意喚起として当現場では御旗を設置しました。

これにより工事車輛が一旦停止してさらに左右確認するので歩行者や自転車との接触事故にもつながりました。電線が無い所でも御旗の設置は必須だと思います。



熱中症対策

・弊社の現場では、近年の極暑対策の一環として熱中症対策をいくつか実施しております。

- ①50円飲料の提供により水分補給の手助けをしています。
- ②冷水器・かき氷の無料提供を行い、熱くなった体の冷却をさせました。
- ③ヘルメットのうしろにそうかい君の着用させて直射日光を後頭部に当てない様にする。
- ④長袖・長ズボンの徹底により直射日光を当てない、切れ擦れ防止を行った。
- ⑤塩飴・塩分タブレットの無料配布で塩分不足解消をした。

現場案内・地域貢献

視察・見学会の実施

建設業とは世の中に必ず関わっているものだと思います。その中で建築は例えば事務所や会社・住宅・マンション・美術館・工場・映画館などは建物があって成り立つものです。用途に建物の作りや使用方法などは違い、人によっては使わない建物もあるかも知れませんが、大きな視野で見れば建築物は誰もが使用しており日々の暮らしの中では不可欠なものです。しかし、現場に関わらない方から見れば建設現場は「騒音・振動」をはじめ、「きつい・汚い・危険」などの5Kと言われて工事現場のイメージが良くないのも事実です。建設業のイメージアップの為、そしてこども館完成後の市への貢献の為、本現場では積極的にインターシップや見学会・地域貢献を取り入れ現場の悪いイメージを払拭すべく様々な事に取り組みました。

焼津市長視察

焼津市長がターゲット子ども館建設に力をいれており、定期的に焼津市長が視察に見えました。
当現場の進捗・安全対策・工法・完成イメージの説明を行いました。



市長視



焼津市議会議員視察

インターシップ受入

多くの学生に建設業の良さを伝えるべくインターシップを積極的に取り入れました。
大変さの中に「やりがい・達成感」などを伝え、建築に興味を持ってもらえるように努めました。実際、インターシップがきっかけで弊社に入社したのも数名います。



インターシップ



インターシップ



インターシップ

地域貢献

建設業界のイメージアップもですが、この時期は新型コロナが広まり始めた時期であり、近隣・通行人の方々に対して元気を出してもおうと鯉のぼりならぬ鯉のぼりや近所の保育園児の絵の提示を行いました。



鯉のぼり設置



保育園園児たち絵の展示



道路側溝の清掃活