

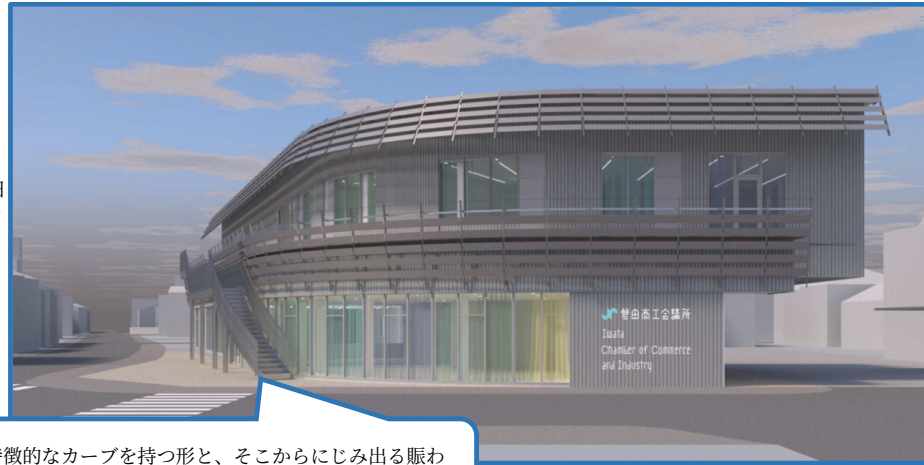
磐田商工会議所会館新築工事



石川建設株式会社

1. 工事概要

工 事 名	磐田商工会議所会館新築工事
工 事 場 所	磐田市中泉281-1
発 注 者	磐田商工会議所 会頭 鈴木裕司 様
工 期	令和5年6月15日～令和6年2月29日 ※変更工期・・・～令和6年3月29日
敷 地 面 積	2,205.94㎡
建 築 面 積	786.90㎡
延 床 面 積	1,299.61㎡
構 造	鉄骨造地上2階建て
設 計・監 理	渡辺隆建築設計事務所
施 工	石川建設株式会社



特徴的なカーブを持つ形と、そこからにじみ出る賑わいが、磐田商工会議所のこれからを体現させている。

◇設計主旨

《開かれた建築》、《ランドマークとなる建築》を実現するために考えたカタチで、交差する道路に沿って大きくカーブを描く鉄骨造2階建ての建築とする。カーブした建物と道路の間には、歩道と地続きのオープンスペース《みんなの広場》を、広場に面した1階には誰もが気軽に利用できる《交流スペース》を、2階には時間外にも立ち寄ることができる広く長い《ウッドデッキテラス》を設けている。

昭和46年に開館した旧磐田商工会館は、磐田の産業を支える拠点としての役割をになっていた。ガラス窓を多く取り入れた3階部分や全館冷暖房完備など当時としては珍しいモダンな建物として注目された。地元地域の賑わいの場としての役割もあった。

2. 建設の背景と設計主旨

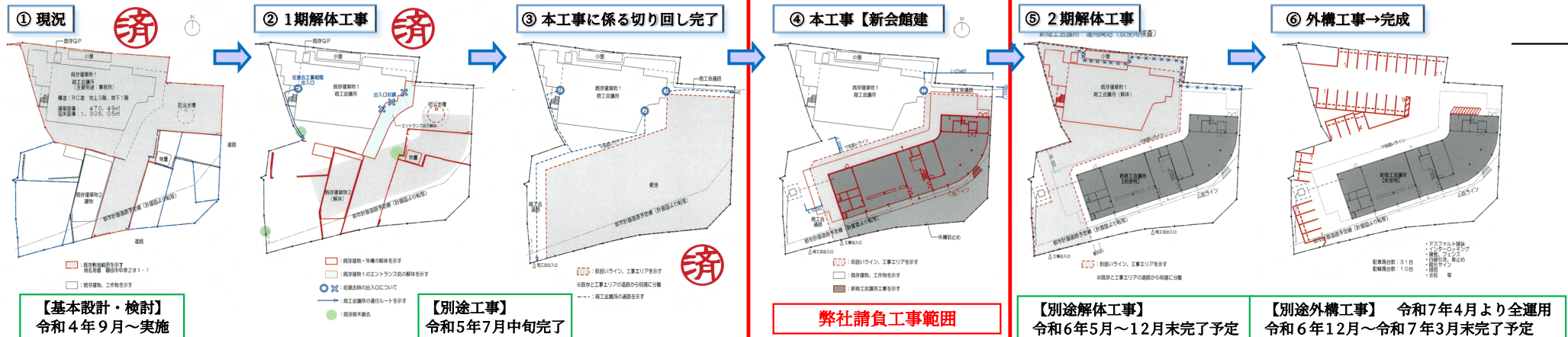
◇ 建設の背景

53年ぶりの建て替え工事であり、『地域の交流が深まるよう、誰にでも開かれた商工会議所づくり』をコンセプトに火曜日と木曜日は営業時間を2時間延長し、少しでも利用しやすい商工会議所を目指す。

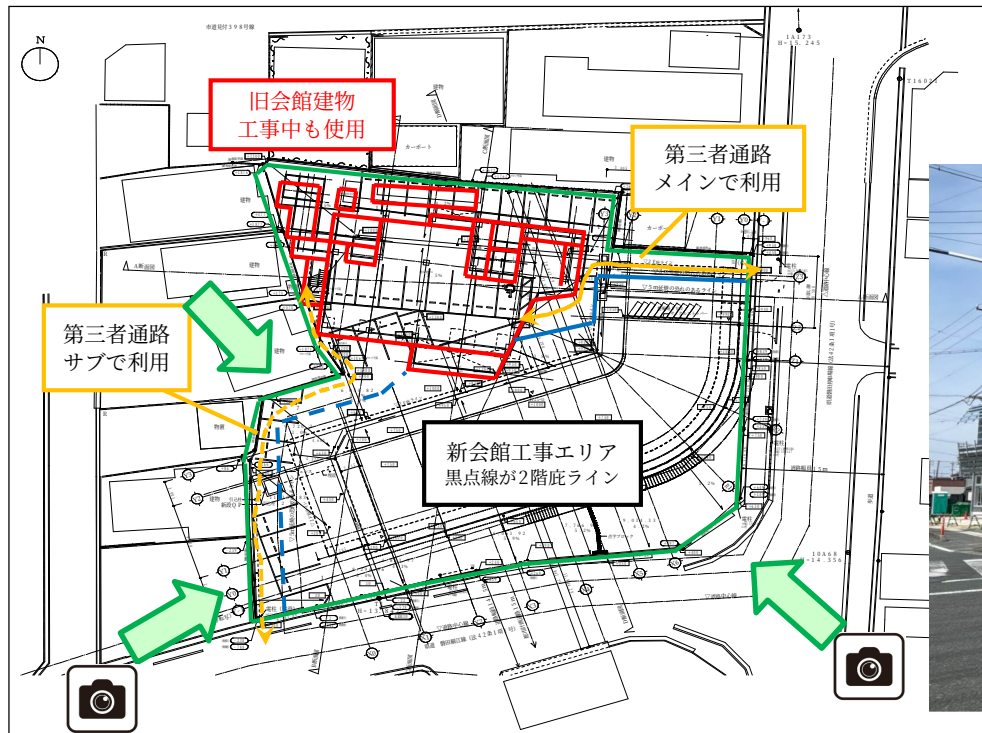
また、建設だけでなく、2049年(令和31年)に向けた長期ビジョンを策定し、将来のまちの姿、産業構造や商工会議所に求められる役割等の拠点となる建物づくりを目指す。

◇ 建設工程ダイアグラム

基本設計から始まり、借地等の敷地設定、インフラの切り回し、事前解体や新会館建設、旧会館解体、外構工事と様々な場面での検討を実施。



3. 配置図、設計立面図



敷地条件

南面道路 …県道261号 磐田細江線(道路幅員14.5m)、路線の起点となり、日中の交通量が多い。
小学校、中学校が近隣にあり、登校時は児童が多く通行。
東面道路 …県道56号 磐田停車場線(道路幅員15.0m)、磐田駅から商店街を抜けて、旧国道1号線に続く。
高校や市役所もあり、登校/通勤時は歩行者も多い。
西面隣地境界 …近隣住宅が並ぶ。
北面隣地境界 …新建物すぐ北に旧会館3階建建物があり。北面も隣地境界脇に近隣住宅が並ぶ。



南東方向、信号交差点より撮影



各所に使用されるサイン文字はこの建物のオリジナル書体となっています。



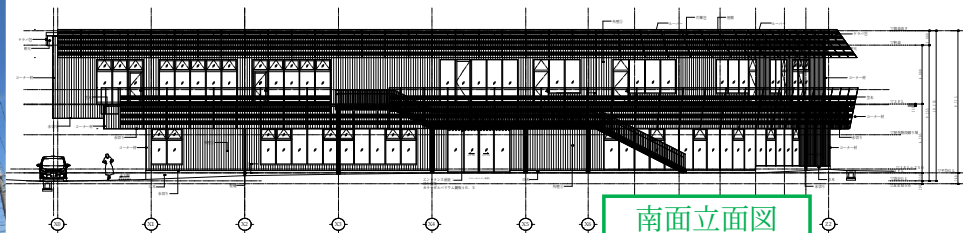
建物南西方向より撮影

北面外壁は α 100ALC張り、吹付塗装となっています。
左側の建物は旧商工会議所会館です。

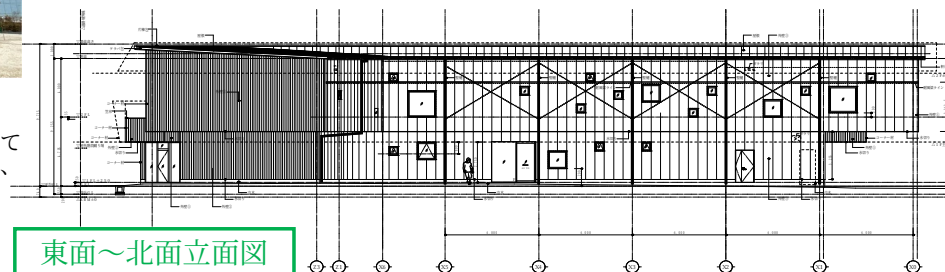


建物南西方向より撮影

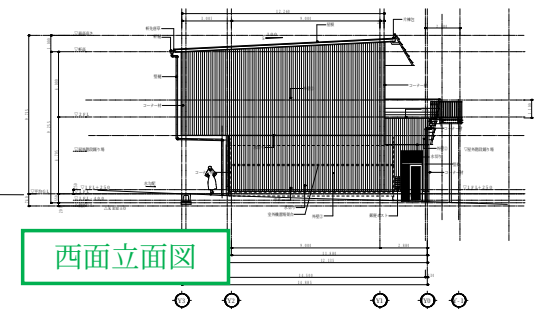
外壁はカラーガルバリウム鋼板ですが、面によって折形状を変えており、南面は角スパンドレル張り、妻面(西/東面)は角波形状と分けています。



南面立面図

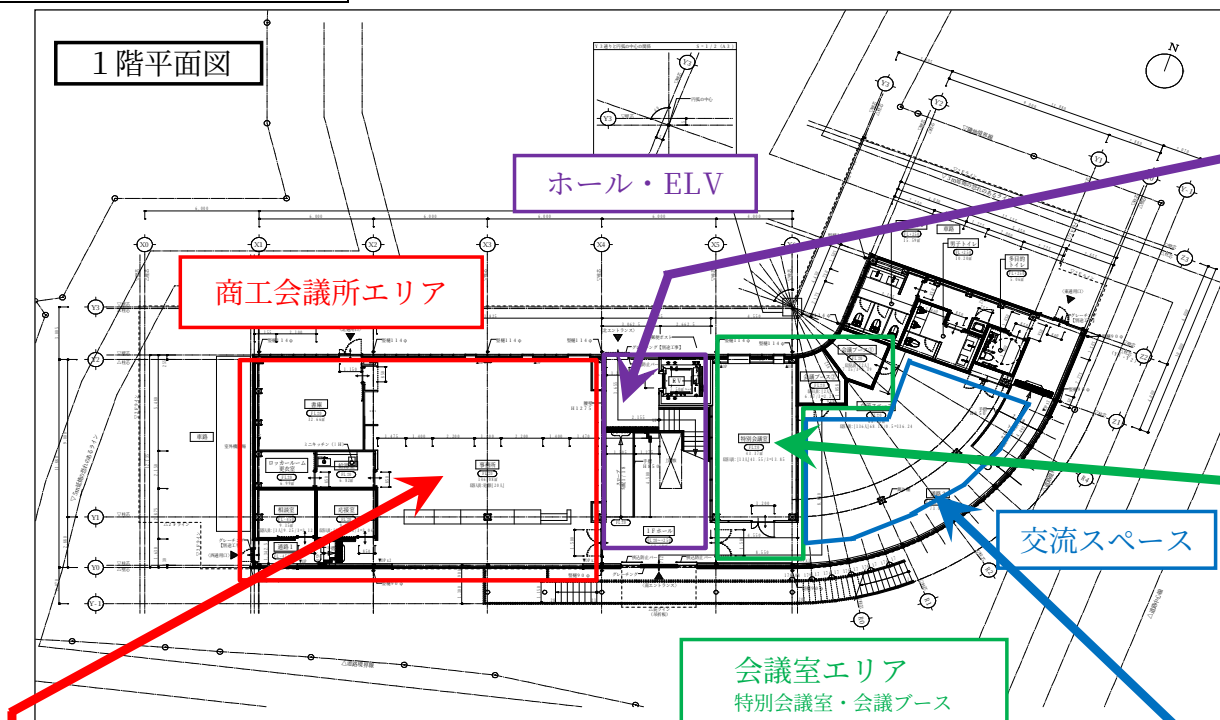


東面～北面立面図



西面立面図

3. 設計1階平面図



1階はホール・ELVを境に、西側には**商工会議所事務所エリア**、東側には誰でも気軽に使用できる**交流スペース**や、**会議室エリア**が配置されています。事務所カウンター家具や特別会議室の天井木ルーバーは**静岡県産材の杉(🌲マーク)**を使用しています。



商工会議所事務所



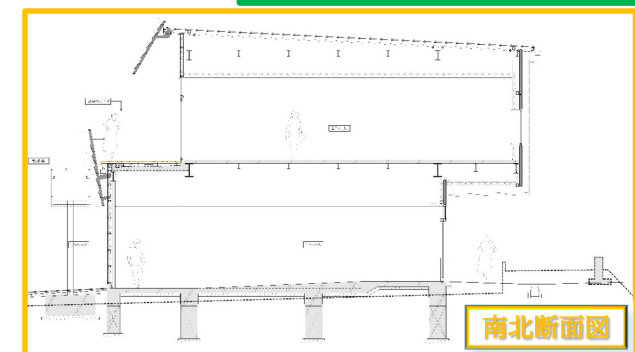
商工会議所事務所



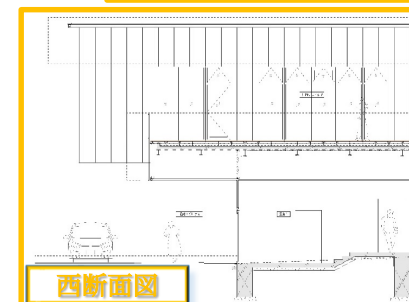
交流スペース



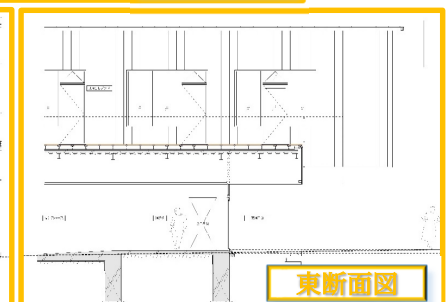
交流スペース



南北断面図



西断面図

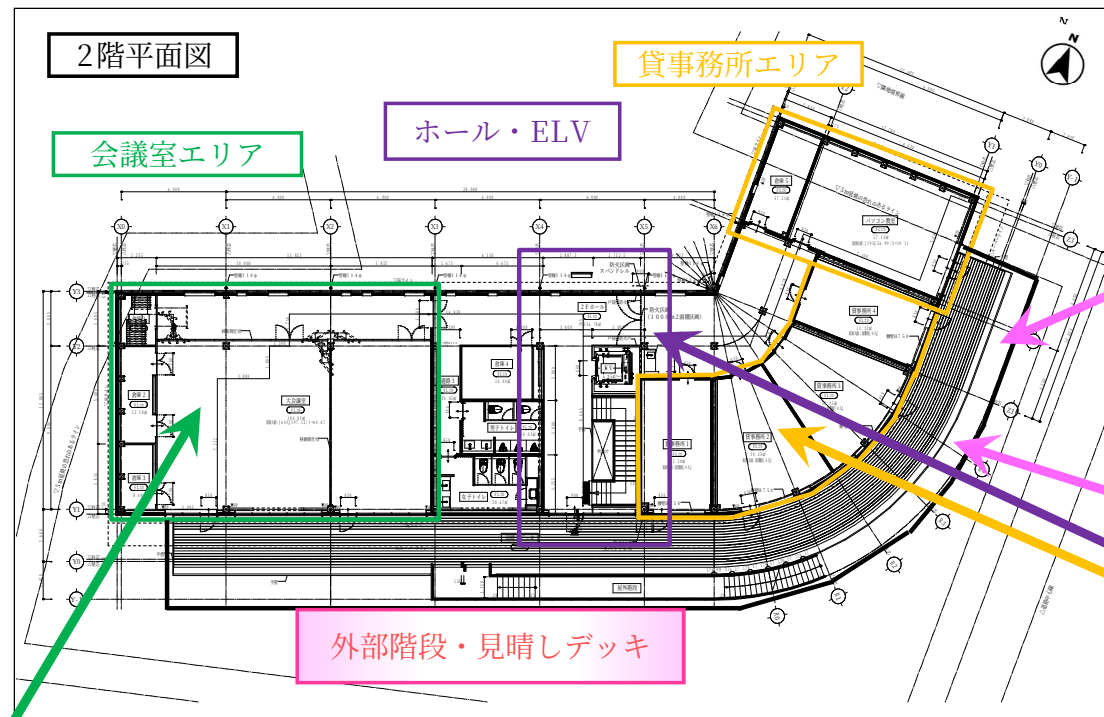


東断面図

photo by Kenta Hsegawa

石川建設株式会社

3. 設計2階平面図



2階は1階と同じようにホール・ELVを境に、西側には会議室エリア、東側には貸事務所エリア（貸事務所が4室・パソコン教室が1室）が配置されています。南面の見晴しデッキはジュビロードを見渡せるスペースでもあり、学生達のデートスポットにもなりそうなスペースです。



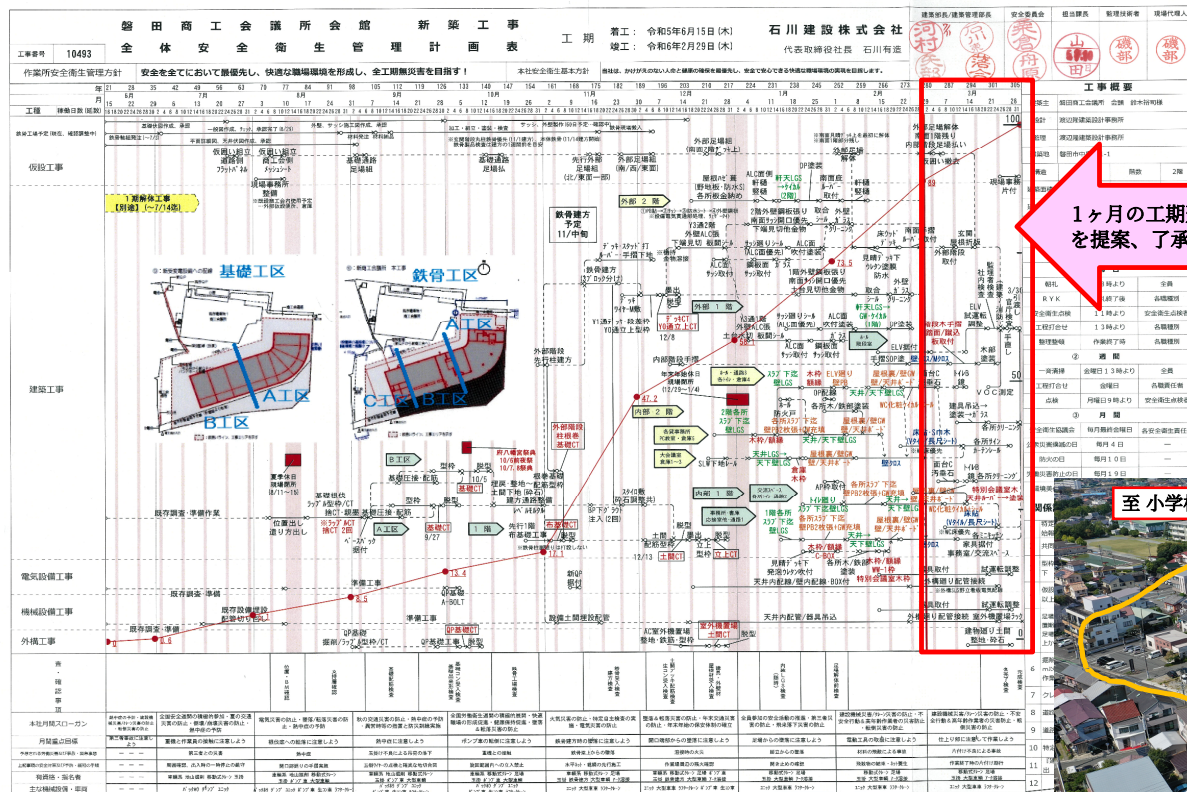
photo by Kenta Hsegawa

石川建設株式会社

4. 工程表

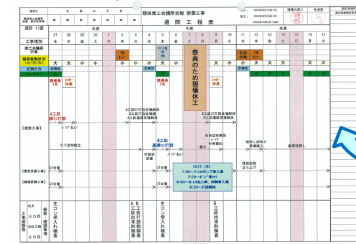
◆ 旧会館を運営しながら、第三者通路の動線を考慮した工程計画

弊社の工事着手時期が当初6月15日～を予定していましたが、弊社工事着手前の1期解体工事の完了が7月15日となり、工期が1ヶ月不足という状況でした。鉄骨納期などの問題もあり、早期から工期延長の依頼を提案させて頂きました。この工事の肝である、①旧会館を運営しての新築工事のため、騒音や振動の発生する作業については、予め明確にし、定例打合せで調整をする、②第三者(付近の通学児童や社会人、一般車輛)との接触事故防止、スムーズな資材搬入の調整、③旧会館への安全通路を作業内容によって通路切替とするタイミング調整、④狭小敷地での施工エリアの区分けについて検討を行なった上で、全体工程表を作成しました。



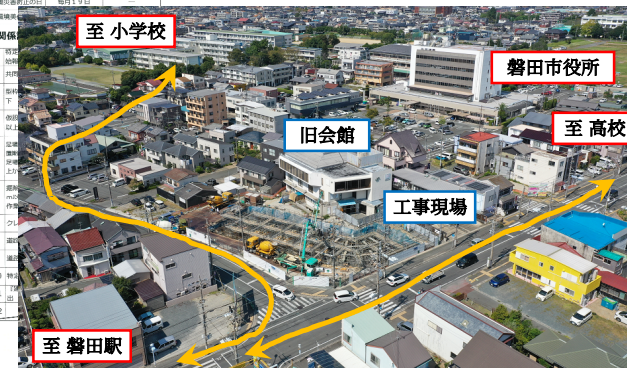
① 騒音や振動作業の調整

旧会館で行われる重要な会議やイベントを予め教えて頂き、全体工程を検討。商店街通りや重要県道に面した工事であったので、地域の祭典や商店街イベント時は現場を全休とした。



行事予定を確認の上、細かい調整は週間工程表にて明記

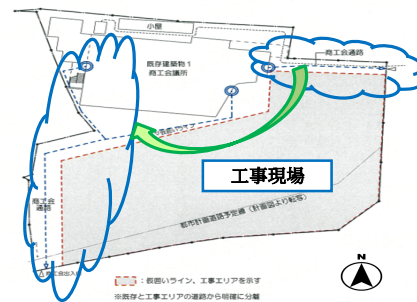
② 第三者との接触事故防止による搬入時間の調整



現場周辺の朝7:30~8:30は小学生や中高生の生徒通学路や磐田市役所への通勤者、及び、前面道路の交通量が多いため、搬入資材車輛は作業で使用するレッカー等も含めて、8:30以降とするルールで工程調整をした。

③ 安全通路の切替タイミングの調整

仮設通路の上部に建物2階がはね出しているため、外部足場組、鉄骨建方作業時は仮設通路の切替をお願いしなければならない。不特定多数の来館者のため、急な仮設通路切替は行えないので、作業内容を熟考した上で、1ヶ月以上前に切替告知を行なって作業を進めた。



④ 狭小敷地での施工エリアの区分けの調整

工程を検討するにあたり、一番苦慮したことが各工事における工区分けの検討である。狭小のため、すべてが同じ流れて工事を進めることができないので、

- 基礎工事のラッフルコンありとなしの基礎での施工順序の検討
- 基礎コン打設時のポンプ車+生コン車の配車による打設エリア分け
- 鉄骨建方方向の検討と建方レッカーの配車計画による細かな鉄骨工区分け
- 屋根の荷揚げ場所の検討
- 内外装工事の材料荷揚場所確保のための外部階段の後施工（基礎、柱は先行して施工）
- 搬入計画、揚重計画

これらのことを、パズルのように組み合わせながら、工程を検討、調整した。

5. 仮設計画

◆ 各工事における工区分けの徹底と重機や搬入車輛の配置検討

工事用敷地が狭く限られているため、①基礎工事で大きく掘削されている状態でのダンプやポンプ車・生コン車の配置検討、②道路際の外部足場組立時の安全確保、③鉄骨建方時の重機レッカーや搬入トレーラーの配置関係、④第三者(車輛、及び歩行者)の安全確保計画等、悩みどころが多くありました。

a. 基礎関連

掘削範囲が敷地いっぱいなので、掘削法面の崩壊防止として透明シートで見える化とし、**土間シート + 養生ネット**で**法面養生**を実施。



ポンプ車の配置スペースを少しでも確保できるよう、**簡易土留めパイプ**と**掘削床への墜落防止手摺**を兼用して計画しました。



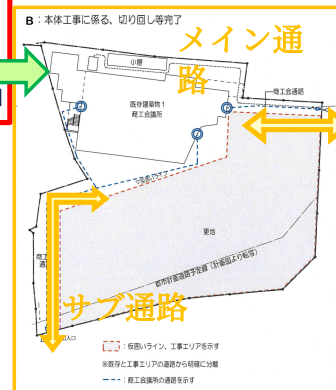
商工会議所南面の県道261号線道路は**検定合格警備員指定道路**となり、**検定A合格警備員の配置**による交通誘導が必要な誘導条件となりました。



現場搬入ゲートは①～④までの4ヶ所を計画。交通渋滞緩和のため、左折入場左折退場を基本ルールとし、メインゲートはゲート①ですが、工事状況や作業内容によって、事前に入場ゲートを決めて、搬入車輛の出入り調整を行ないました。

← 既存建物雨水配管

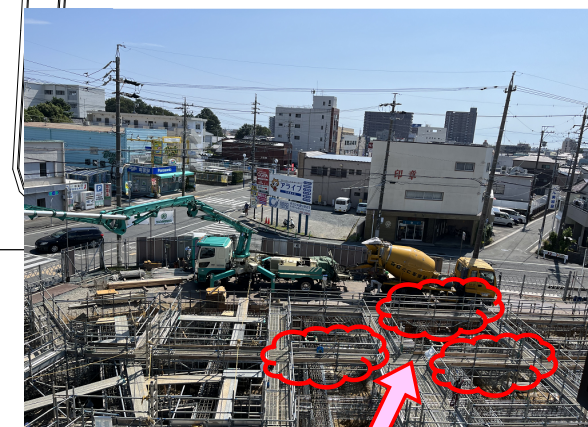
既存建物からの雨水配管が新建物で分断されるので大雨時に現場内が雨水で溢れるので、電極化による**水中ポンプ排水**とφ800のCD管にて**浸透枳方式の排水計画**をしました。



ゲート④

ゲート③

屋外階段鉄骨脚元BPLはラップルコンに建方用ケミカルアンカーの指示であったため、**ラップルコン**を先行で打設し、**墨出後、現状地盤まで埋戻し**をして作業ヤードを確保する計画としました。
※それでも生コン車1台付がやっとでした。



基礎足場もスパンが6mと短いため、配筋・型枠が施工しやすいように**梁枠2スパン開口**を多く取り入れ、**作業効率の向上**を計りました。

b. 鉄骨工事

東面外部足場は道路境界に近いので、鉄骨工事中のHTBのピンテール飛散やデッキ溶接火花の飛散による第三者災害を防止の為、**垂直ネット**の施工と**溶接時の防炎シート張り**を実施してからの作業としました。



鉄骨建方後～屋根・外装期間中は建物下を来館者が通行するため、上部からの物の落下を防止するため、足場下はコンパネ養生+メッシュシート張りの上、仮設通路を施工しました。北側で日中も薄暗いため、LEDのテープライトにて照明と注意喚起としました。

6. 施工管理留意事項

a. 基礎工事 ◆ 埋戻しを早めるために

工期短縮のため、基礎型枠はラス型枠を選定しました。しかし、B梁などで梁底部の捨てコンがないため、支保工が必要になってしまう箇所がありました。通常のパイプサポートで実施した場合、必要強度が発生しなければサポートを外することができないため、ラス型枠を使用して束状にしてコンクリートの支柱にすることで埋戻しまでの期間を短縮することとしました。

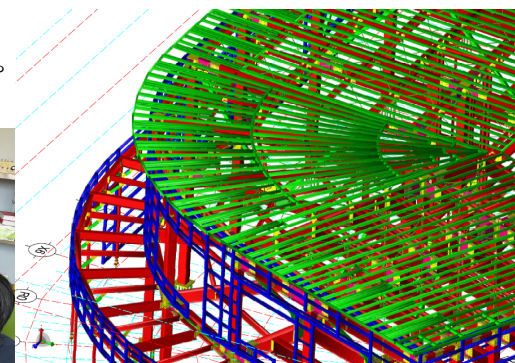


b. 鉄骨工事（基本打合せ）

◆ 安全な建方作業を行なう準備として

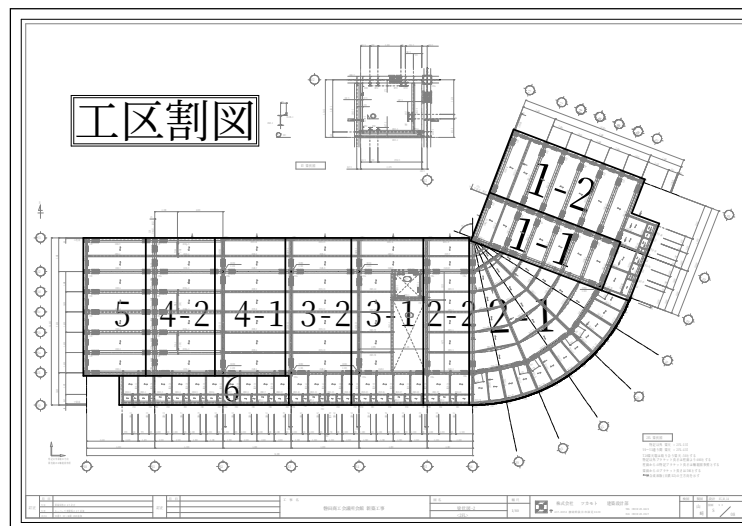
鉄骨工事の一番のネックである敷地条件の狭さについて、いろいろ構造設計事務所や鉄骨関係業者と打合せを行ない、作業内容を煮詰めました。

構造設計との打合せには、設計担当者にも参加してもらい、現場サイド側の製作や施工での問題点を洗い出しました。納まりが難しい箇所もありましたが、画面でCADによる確認をすることができ、分かりやすく問題点を解決することができました。



▲ 3D-CADにより様々な角度から確認できます。

現場サイドでも、建方工区割や重機計画を行ないました。鉄骨重量により、使用するレッカーのスペック決定や施工順序を検討しました。各関係会社による建方打合せの前に、鉄骨製作会社や鉄骨倉と何度も建方方法の検討を行ない、準備をしました。その際、鉄骨安全設備についても打合せを行ない、墜落事故のない水平ネットの取付、昇降ハシゴの設置を確認しました。

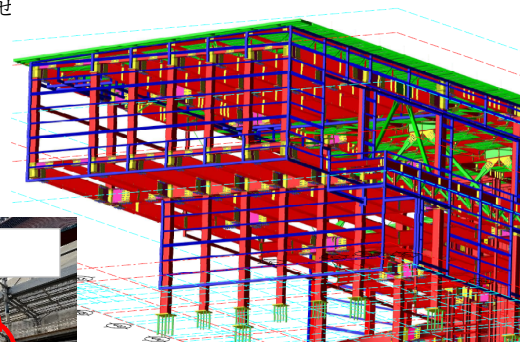
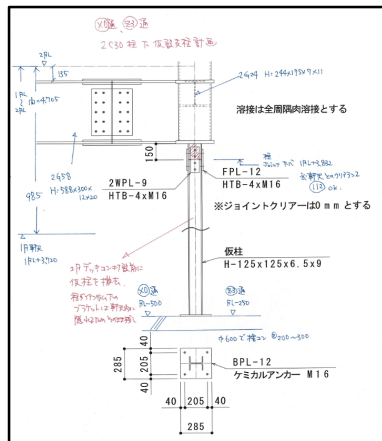


c. 鉄骨工事(施工計画)

◆ 6mはね出し鉄骨をどう支えるか？

この建物のデザイン特徴である妻面の鉄骨6mはね出し部分の2階大梁を保持する方法を鉄骨工場、鉄骨鷹を含めて何度も打合せ検討を行ないました。

その結果、鉄骨用の支保工足場を大梁先端に設け、組出し始め部分で位置決めも兼ねた仮柱 (H-125x125x6.5x9) を使って、建方を実施しました。



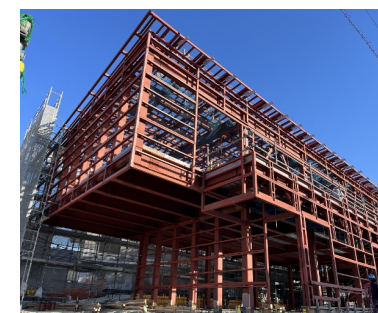
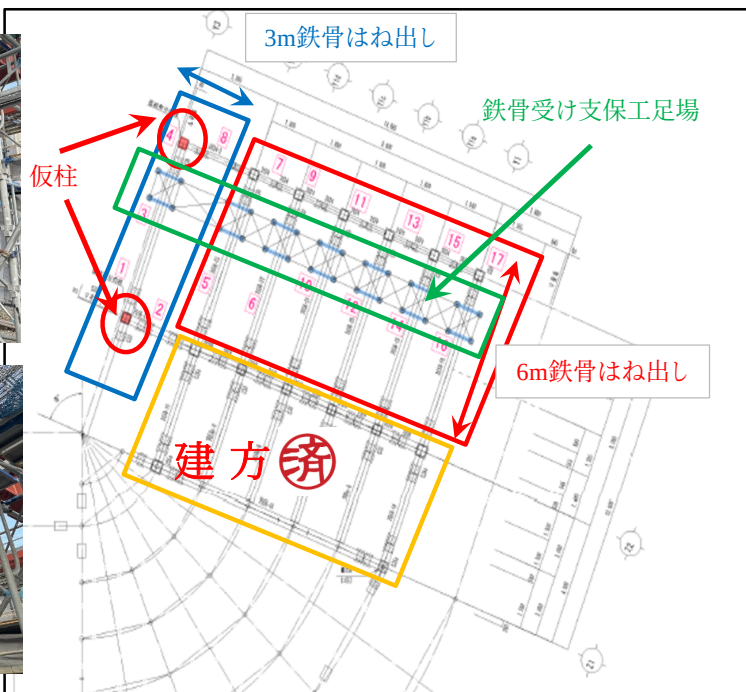
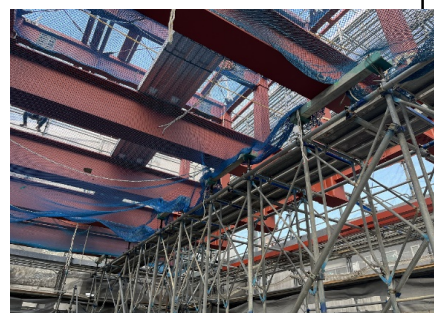
3D-CADを利用して、鉄骨の納まりを360度、いろいろな角度で見られることにより、問題点や鉄骨納め順序の検討ができました。

仮柱の方法については、構造設計にも確認を行ない、この仮柱は反対側工区でも転用できるように計画をしました。

d. 鉄骨工事(建方工区)

◆ 鉄骨建方をどのように進めるか？

敷地が狭い中で行なう鉄骨建方の際に悩むことは、どこから鉄骨を建てるかということです。空きスペースがない東側の奥から進めるのがセオリーですが、左記にあるように奥にあるスパンは1階部分の柱がないはね出し部分のため、1つ手前のスパンのブロックを一番最初に建方を行ない、建起し・本締めを行なったあとははね出し部分を繋げる建方を行なう計画としました。



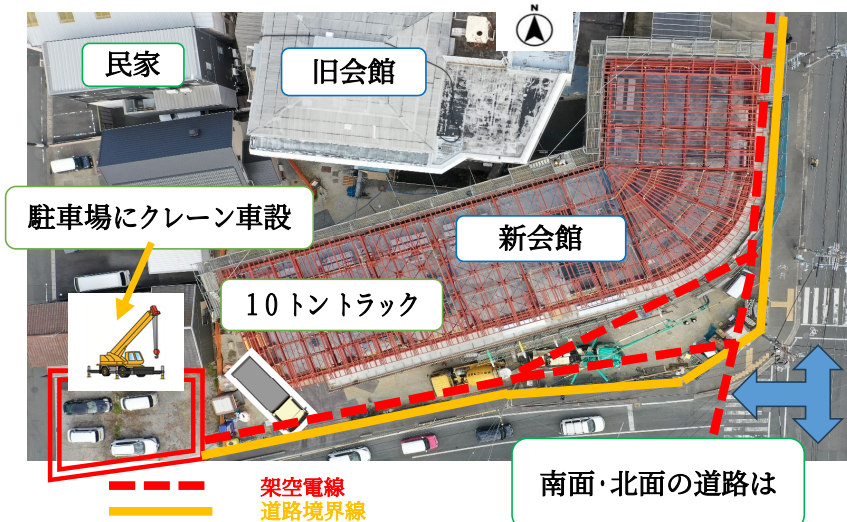
6mはね出し部分の鉄骨建方順番も細かく検討し、検討図にまとめ、安全にまた、作業員が全員理解して建方が進められるよう、事前準備を行ないました。

e. 屋根工事

◆ 屋根搬入トラックと荷揚げ用レッカーをどう配置するか？

敷地いっぱいに建物が建設されるため、全長12mある屋根材の搬入トラックと荷揚げ用レッカーを配置するスペースがありません。また、道路占用許可を取得して、南面や東面の道路上に車輛を配置する計画も検討しましたが、全面通行止めが難しいこと、道路境界付近に高压電線があり、レッカーのブームが倒せないため、別の案を検討しました。

毎月の近隣挨拶廻りで情報を集め、現場西面の駐車場が土曜日限定で借用できる打合せができたため、下記の写真のように西側にレッカーを配置し、敷地内の西側へ10 tトラックを配置して荷揚げする計画としました。



- ① レッカーを配置して、荷揚げ準備が整ったあと、
- ② 搬入トラックを中に入れて、荷崩れしないよう天秤を用いて、屋根上へ荷揚げします。
- ③ 屋根上上がったら、人海戦術で屋根上で運びます。

材料搬入トラック

f. 工事進捗状況

まっさらとなった新会館建設地から、だんだんとパースに描かれた姿に変わっていく様子が楽しみでした。というお話を聞いた時は、注目されている建物であると感じました。



← 着手前状況
2023. 7. 19撮影

基礎掘削状況 →
2023. 8. 29撮影



← 基礎コンクリート打設状況
2023. 9. 27撮影



鉄骨建方状況 →
2023. 11. 22撮影



← 屋根/外壁施工完了状況
2024. 1. 29撮影

工事完了状況 →
2024. 3. 28撮影

※旧会館建物解体は、2024年末までに実施、全体外構工事については2025年末完成予定となっています。



7. その他

a. 職員現場見学会やインターンシップの対応

当現場では、新築現場の真横の既存建物で職員の方が常駐しているということで、各工事の節目で職員や各組合員(会頭や常議員)による現場見学会を複数回実施しました。また、関係者には定点撮影のドローン写真を送信し、現場の進捗状況を確認できるようにしました。

これから自分たちが使用する建物がどのように出来上がっていくかを間近で見られたと、皆さんに好評でした。

建物基礎がどんな形であるか確認してもらいました。



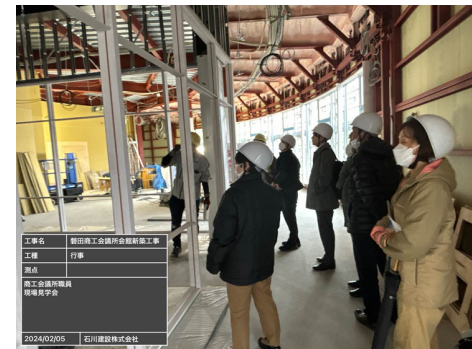
▲ 基礎工事 職員現場見学会(10/6、10)

▼ 鉄骨建方後 職員現場見学会(12/21)



鉄骨が組み上がって建物の大きさを実感してもらいました。

この建物の特徴である2階スラブの6mはね出し状況を見てもらいました。



▲ 内装工事 職員現場見学会(2/5)

内部の各部屋がどんな感じで、
どういう風になるか見てもらいました。

★ 会頭や常議員による見学会も実施されました



▲ 上棟式 (2023/12/12)

関係者全員で鉄骨上棟までの作業が無事完了したことを祝いました。



▲ 現場見学会 (2024/2/13)

★ 建築業界への未来の担い手たちへの勉強会の実施

若者の建築離れが進む中、大学生のインターン研修や中学生の職場体験にも積極的に協力しました。大学生は建築学科ということもあり、専門的な質問等がありました。中学生も将来、建築業界に興味を持ってもらえるように説明をしました。



▲ インターン研修 (2023/9/5～9/6)

現場監督の仕事について勉強したり、実際に測量器具を使用してレベルチェックを体験してみました。事務では基礎コンクリートの数量拾いを行いました。



▲ 中学生職場体験 (2023/10/4)

建築現場の様子や監督の仕事について説明しました。普段見られない建物裏に興味深々でした

b. 社員が安心して働くことができ、誰もが活躍する場を得られる企業へ



石川建設のSDGsへの取り組み

- ・安心安全な地域インフラを支え、未来に続く魅力的な街を築く
- ・次世代を支える強靱なインフラ整備と人材づくり
- ・社員が安心して働くことができ、誰もが活躍する場を得られる企業へ

仮囲いにもSDGsを明記
→第三者にPR実施

女性技術職の採用、ジェンダーフリーな職場の実現を目指し、女性活躍推進への取り組み

女性現場監督の活躍

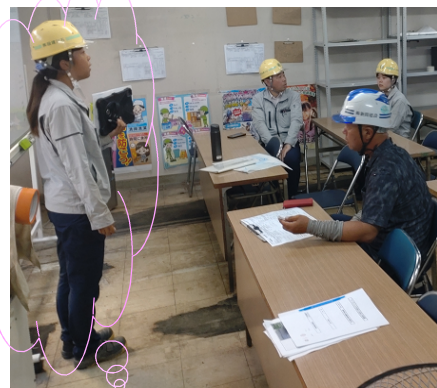
当現場では女性現場監督1名も一緒に管理をしてきました。

この現場では2年目ということで、各工種の工事写真撮影～整理、朝礼の運営、業者間の作業調整、現場安全管理等の多くの仕事をこなしてきました。やはり女性職員がいるだけで、現場の雰囲気は良くなるものです。

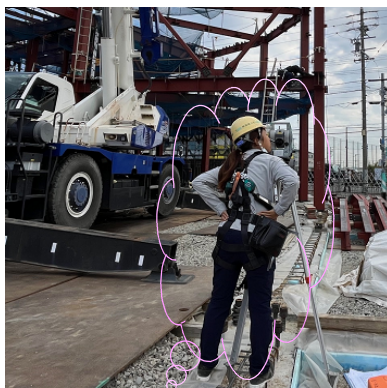
偶然ですが、当現場前も一緒に現場管理をしてきましたが、1年前に比べて仕事っぷりがレベルアップしているのが感じられ、嬉しく思いました。



▲ コンクリート打設前作業打合せ



▲ 1時会の作業間調整打合せ



▲ 鉄骨建起し精度確認



▲ 監理者検査立会・打合せ

8. おわりに

◆ 新しい街のシンボルとしての出発

商工会議所という建物ということで、弊社と同じ組合員が多く出入りする建物であるため、同業他社の注目を浴びた工事でありました。

工事の段階に合わせて、定期的に近隣挨拶廻りを実施してきましたが、多くの方から『出来上がりが楽しみです』という言葉や、『今はどんな作業中なのか?』という声も頂き、近隣の皆さんも楽しみにしているのだと実感しました。

工事を始めるにあたり、図面確認をした際、建物の角度管理をどうしようか?、6mのはね出し鉄骨をどのようにして精度管理良い建方を行なうか?など、悩ましいことばかりでしたが、先輩方や協力業者さんとの細かな打合せを数多く重ねたことにより、安全、安心、精度良い建物が出来上がりました。安全面で道路端で交通量が多く、朝夕の通学者や通勤者が多い中で、無事故、無災害で工事を完了できたことがなによりも良かった点です。

新しい街のシンボルとして、数多くの人がこの建物に集まり、街が賑やかになり末永く建物が残ることを願うばかりです。

c. 工事現場のPRについて工夫

工事現場のイメージアップを兼ねて、現場前を通行する小学生や中高生に向けて、建築工事とはどんなものかPRしました。

その他近隣や第三者に向けても、現在どのような工事中であるか、定点ドローン撮影と合わせて掲示を行なってきました。



▲ 児童達にも見やすいように、フリガナのルビを振ったり、建設機械の説明を付け加えたり考えてみました。