


ひよこ新貝小規模保育園 創設工事



 **株式会社 杉浦組**

工事概要

| | |
|------|--|
| 工事名 | (仮称)ひよこ新貝小規模保育園 創設工事 |
| 工事場所 | 磐田市新貝土地区画整理事業地内仮換地29-2街区 1-1,1-2,2-1,2-2 |
| 発注者 | 株式会社 愛英 代表取締役 山下 英子 |
| 設計者 | 株式会社 ランドデザイン |
| 工期 | 2018年8月30日 ~ 2019年3月12日 |
| 建築面積 | 280.50 m ² |
| 延床面積 | 269.85 m ² |
| 構造 | 鉄骨一部RC造 |
| 施工 | 株式会社 杉浦組 |



コンセプト

磐田市から認可を受けた小規模保育園(19名定員)0~2歳児対象施設です。敷地は磐田市新貝区画整理地内にあつて法面が多い敷地となっています。園舎は敷地高台の斜面に配置し、既存の地形を最大限生かし、過大な造成工事を避けた計画としています。園舎の構造は、斜面上に立地することを考慮し、敷地特性を生かし周囲への開放性を高める構造体とするため、鉄筋コンクリート造(RC造)と鉄骨造の混構造としています。約16m四方の正方形のプランの平屋建て、高低差が4mの傾斜地に立地しているのが特徴です。建物の半分は地盤レベルに接し、もう一方は地盤レベルが低く宙に浮いています。宙に浮いた部分は、その下に柱を設け、低い地盤レベルに支持させています。耐震要素は建物中央に配置させ、耐震壁はRC造とし、高い耐震性を確保しました。また屋根、宙に浮いた1Fの床とデッキ、および鉛直力を支持する柱は鉄骨造とし、屋根は鉄骨梁+デッキコンクリートとして水平剛性を高め、中央のRC耐震壁にしっかり水平力を伝達しています。外周部は鉛直力のみを支える柱のみとすることを可能にし、周囲への開放性を高めた計画としています。子どもたちが過ごす空間は、屋内・屋外空間のみならず大人が管理しやすい画一した環境ではなく、子ども一人ひとりが興味関心を引き出すことができる空間とし、地域に開かれた園舎とすることをコンセプトとしています。広いデッキ空間には新鮮な空気が流れ、深い庇が強い日差しをやわらげ、のびやかな気分が広がります。ある時は昼寝、ある時は食事、子どもたちの生活は生き生きとし、高い開放性がより子どもたちを遊びへと誘う空間をつくりだしています。園庭には、つくりこまれた遊び方を限定する既成の遊具はなく、子どもたち自身が見つけた自然素材(石ころ、どろ、葉っぱ、小枝)を通して遊びを展開できること、山の斜面を這い上がったたり、滑り降りたり、木に登ったり、子どもの好奇心を満たすことができる自然環境に近い形で遊びを再現できる仕掛けをつくっています。遊び方や遊びの価値観を大人の都合で与えてしまうのではなく、子ども自らが環境の中から遊びを見いだす能力を身につけることができる素晴らしい環境です。



工程管理

工事着工前にマスター工程表を作成し、工事期間中は月間、週間工程表にてスケジュール調整をしながら工事を進めました。土工事、コンクリート躯体工事では法面での作業が多く、通常より作業期間を確保し、日程管理に反映させました。コンクリート壁面に鉄骨の梁を取付ける為、アンカーボルトを据付ける本数がとても多くて取付と管理に時間を確保しました。

鉄骨のボルトが無く、納期が非常にかかりました。12月中に鉄骨工事を終わらせる工程を組んでいたのですが、どうしても間に合わない物は設計者に検討をしていただき、径と本数を変えることで建方に間に合わせる事が出来ました。年明けからデッキコンの打設を行い、内外装工事に取りかかりました。ほぼ2ヵ月という期間であるので綿密に工程スケジュールを組んで進めました。

| 月日 名称 | | 9月 | | | | | 10月 | | | | | 11月 | | | | | 12月 | | | | | 1月 | | | | | 2月 | | | | | 3月 | | | | | 備考 | | | | |
|---|--|-----------|----|----|----|----|------------|---|----|----|----|----------|----|---|----|----|-----------------|----|----|---|----|---------|----|----|----|---|-------------------------------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 31 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 31 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 31 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | | 28 | 5 | 10 | 15 |
| 建築 準備工 ・掘削 ・仮囲い ・仮設トイレ ・仮設事務所 ・草刈り ・縄張り 地鎮祭 ・設置 歩道養生 敷き鉄板 杭工事 基礎工事 躯体工事 鉄骨工事 外構工事 搭屋屋根工事 防水工事 外壁工事 内装工事 金属工事 デッキ 検査・引渡し | | 打合せ、鉄骨図作成 | | | | | 承認、鉄骨発注、製作 | | | | | デッキ納期3ヵ月 | | | | | 鉄骨材料搬入、デッキ納期3ヵ月 | | | | | デッキ材料搬入 | | | | | 外構工事 上止め工事、フェンス工事、ライン引き、植栽 | | | | | 外装検査、足場解体 | | | | | | | | | |
| 電気 調査、準備 仮設電機設備 配線配線 外部配線 内部配線 照明器具設置 点検試運転 | | 調査、準備 | | | | | 仮設電機設備 | | | | | 配線配線 | | | | | 外部配線 | | | | | 内部配線 | | | | | 照明器具設置 | | | | | 点検試運転 | | | | | | | | | |
| 設備 調査、準備 仮設水道設備 外部周埋設備管 外部配管 内部配管 設備機器設置 点検試運転 | | 調査、準備 | | | | | 仮設水道設備 | | | | | 外部周埋設備管 | | | | | 外部配管 | | | | | 内部配管 | | | | | 設備機器設置 | | | | | 点検試運転 | | | | | | | | | |
| 備考 工事名：(仮称)ひよこ新貝小規模保育園 創設工事 建設地：磐田市新貝土地区画整理事業地内 仮換地29-2街区1-1、1-2、2-1、2-2 主要用途：保育園 新築 延床面積：269.85㎡ (81.52坪) 敷地面積1971.27㎡ (595.55坪) 構造：鉄骨造一部RC造平屋建て 建築概要：(外部)屋根：t0.4カラー-SGLタテハ葺き(円錐型)3寸 ルーフルコニ：防滑性E'ル床シート(コリト-ル遮熱タイプ) (外壁) t0.4カラー-SGL 横ぶき屋根材、中央搭屋 コンクリート打放し、ガイナ遮熱塗装 建築主：株式会社 愛英 代表取締役 山下 英子 設計監理者：(株)ランドデザイン L.K.M.Architects一級建築士事務所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

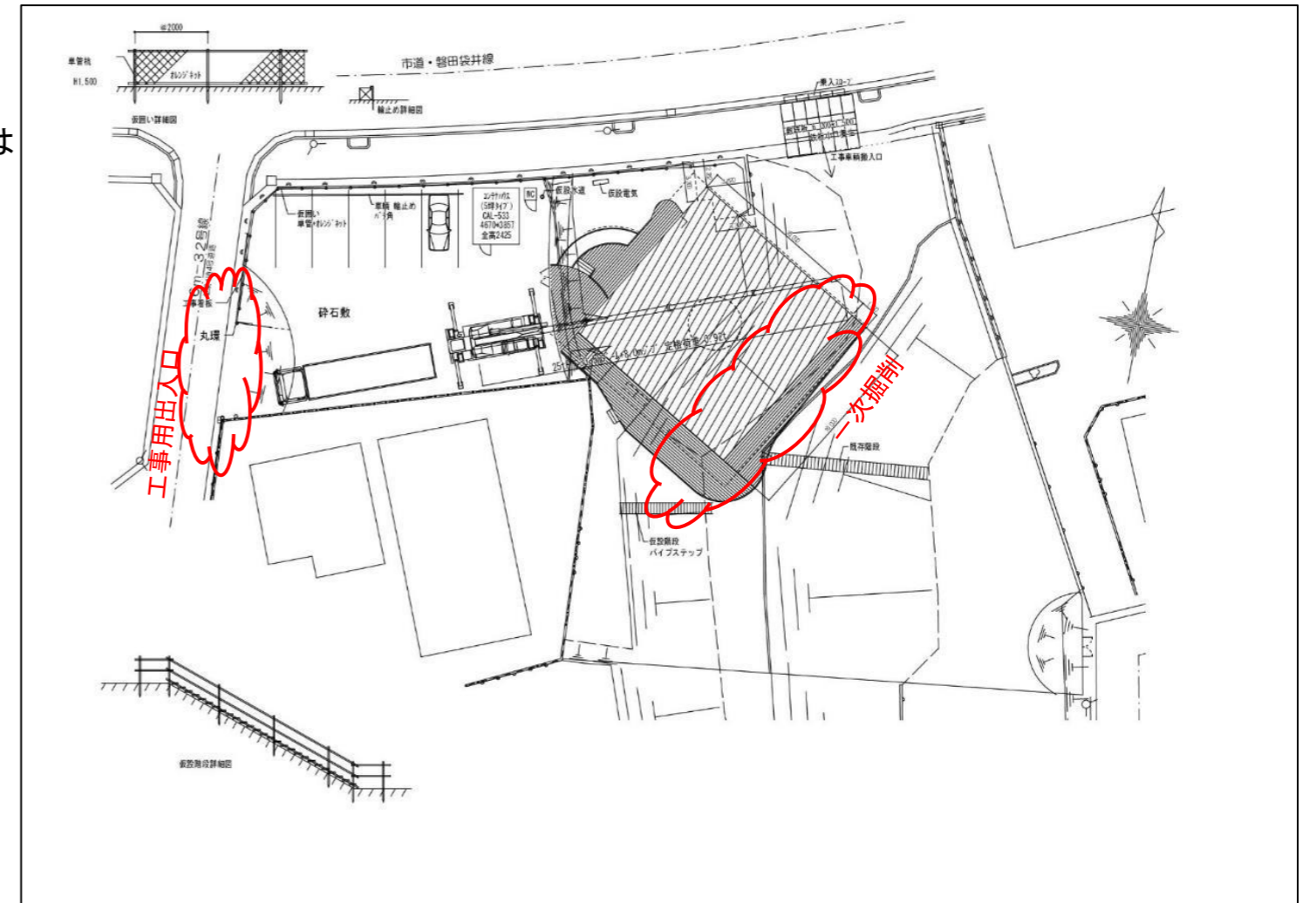
仮設計画

場内敷地が狭く、駐車場を場外に借用して場内を臨時駐車場にし、基本的には資材ヤードとして利用しました。ですがレッカー作業や大型車両による搬入の際はそれでも狭いので資材の在庫管理を密に行い、広い場所で作業出来るように手配をしました。

また入口が狭く、大型車両の通行が厳しい状況だったので、撤去予定の擁壁を向きを変えて移設し、仮設土留とすることで通路幅を広げました。

資材ヤードが法面の上部に位置していることで、毎日強風にさらされる為、資材の飛散、破損養生には特に検討をしました。鉄骨建方時など、壁つなぎが十分に取付られない外部足場にはメッシュシートではなく、ラッセルネットを張る事で強風対策をしました。

それでも強風時には足場が揺れた為、控えを多く取るなどの対策をしました。

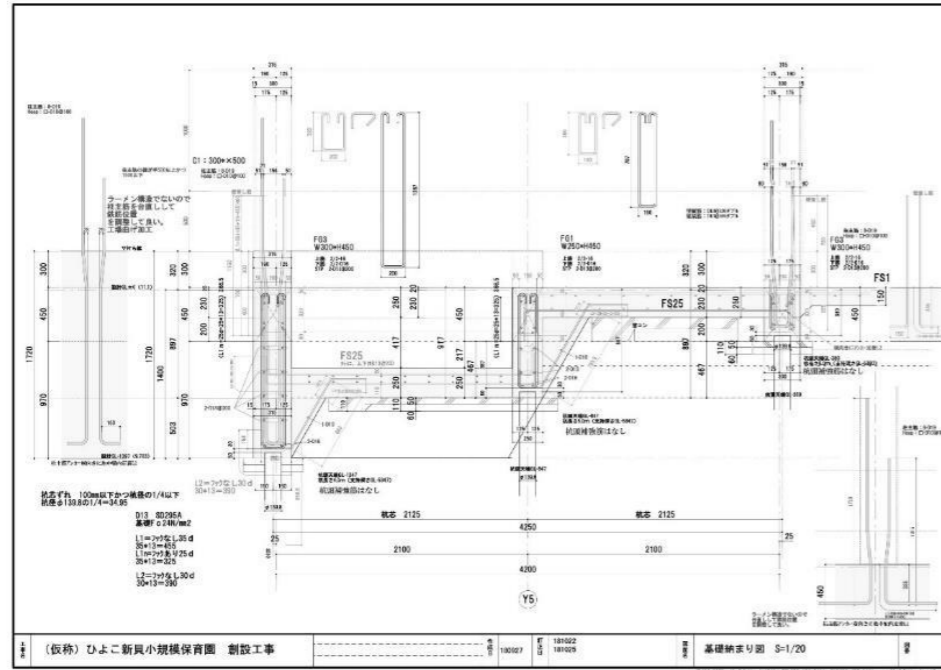


法面下段での基礎工事の際、作業を行う為の一次掘削として作業用平地を設け、斜面との境に簡易土留を設置しました。法面土が雨に触れない様に厚手のブルーシートにて養生をしました。最終的には基礎を埋めて法面にする為、余計な手間を増やさないう、外部足場を組めて、安全に作業できる最小限の一次掘削としました。

施工管理

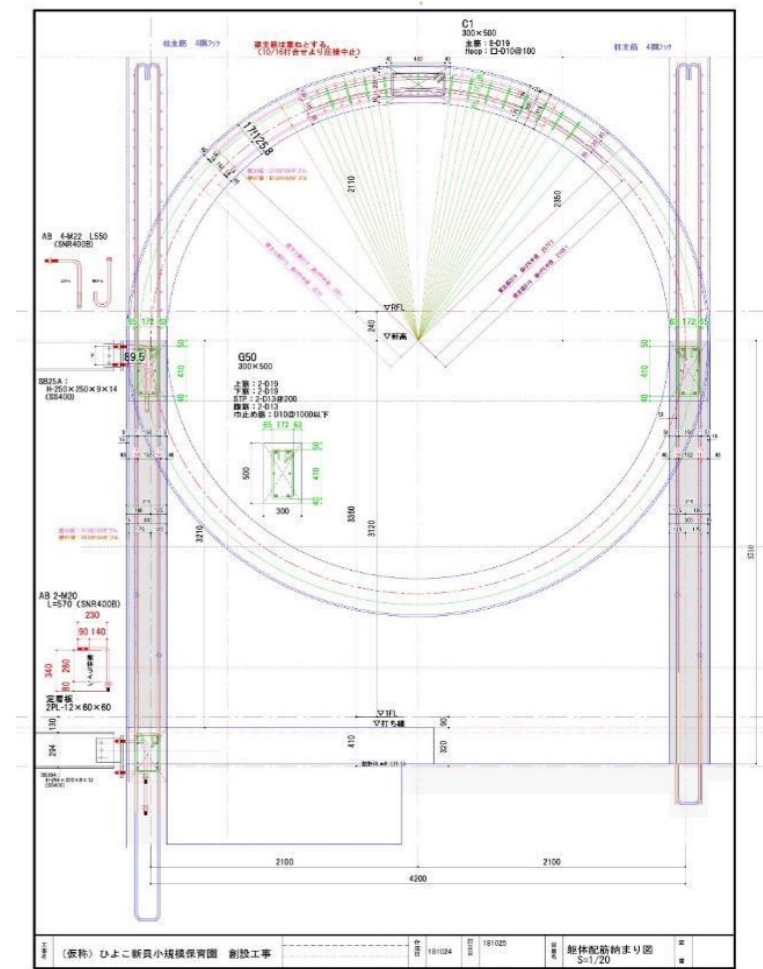
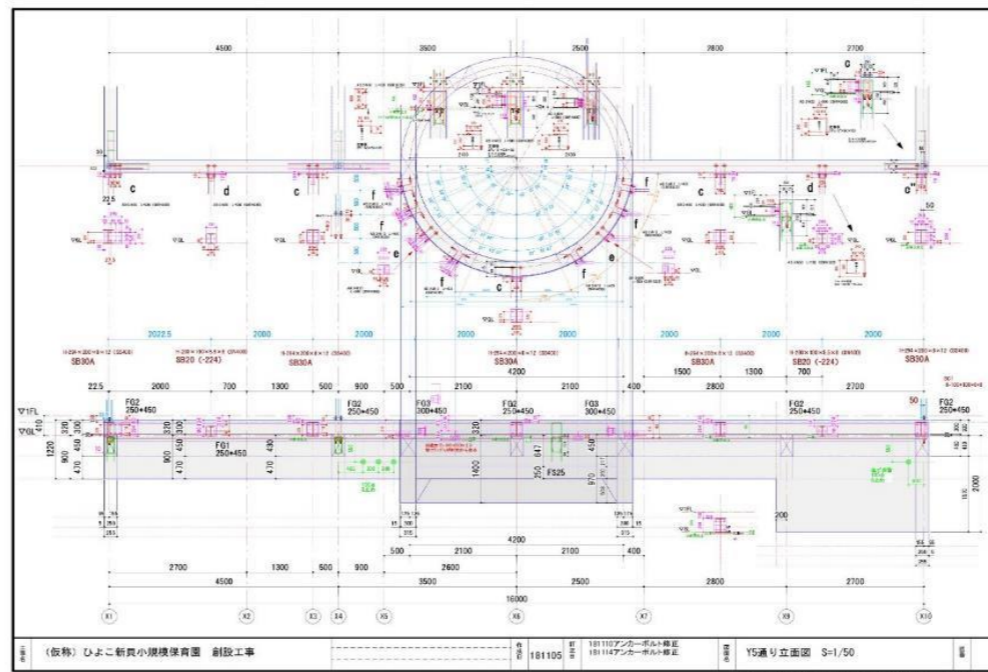
1.基礎工事

高低差がかなりある場所で精度を出す為に光波測定器を使用して位置出しをしました。精度良く法面に基準を出さなければならないのと、現状地盤高さを実測した上で基礎底の高さを決める為、多くの労力と時間を必要としました。



建物中心の円柱躯体の配筋など、複雑な箇所は配筋詳細図を作図し、施工業者と打合せを行いました。設計者の意図を確実に現場に反映して施工することが出来たかと思えます。

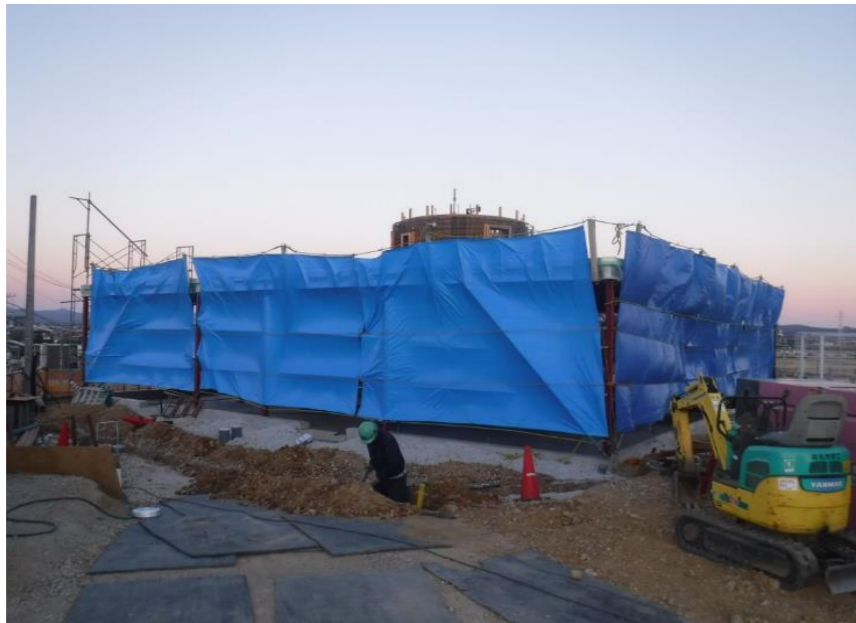
アンカーボルト伏図を作図し、アンカーボルトの形状を検討しました。据付けられる形状が決定してから材料を発注する為、かなり早い段階で検討、打合せを行いました。型枠建込み後、枠が動かなくなった段階で墨出し、据付を行ったので、精度良く鉄骨梁を据えることが出来ました。



2.コンクリート工事



次工程の鉄骨組み立ての日程がずれると職方の確保が出来なくなる恐れがあり非常に苦慮しました。
R壁躯体のコンクリートを12/12に打設したのですが、設計基準強度に達していることを確認してから鉄骨の取付を行わなければなりません。
寒気だったので内外周に保温材を入念に張り、コンクリートの温度管理を行いました。



デッキコンクリート打設は1/19でした。1F部分の外壁がまだ無く、風が通るのでコンクリートが凍結する恐れがありました。
防風対策として屋上の落下防止ロープから下にブルーシートを張って風を遮りました。1Fは空気が籠って暖かく感じるほどでしたので効果はありました。

3.鉄骨工事

工事が始まる前から鉄骨材が無い、納期がかかるという話があり、施工図の作成を急ぎました。ですが、施工図を提出してから構造計算等の再検討があり、かなりの時間がかかりました。外周部の鉄骨梁が仕上がりで庇やウッドデッキに取合う為、納まり上の微調整が必要になり詳細図を多く描く必要がありましたが、鉄骨業者に大変協力していただき、なんとか間に合わせる事が出来ました。
跳ね出し部分の鉄骨柱が斜めに取付く為、先に柱を立てることが出来ず、梁を先に揚重し、組み立てました。梁の根本は基礎に据え付けたアンカーボルトに固定し、梁の先端は先に支保工足場を組んでジャッキで高さを調整できるようにしました。
数ミリでも高さがずれると柱を後から差し込むことが出来ない為、非常に細かく計画を立て、位置出しをして足場組を行いました。



4.金属工事

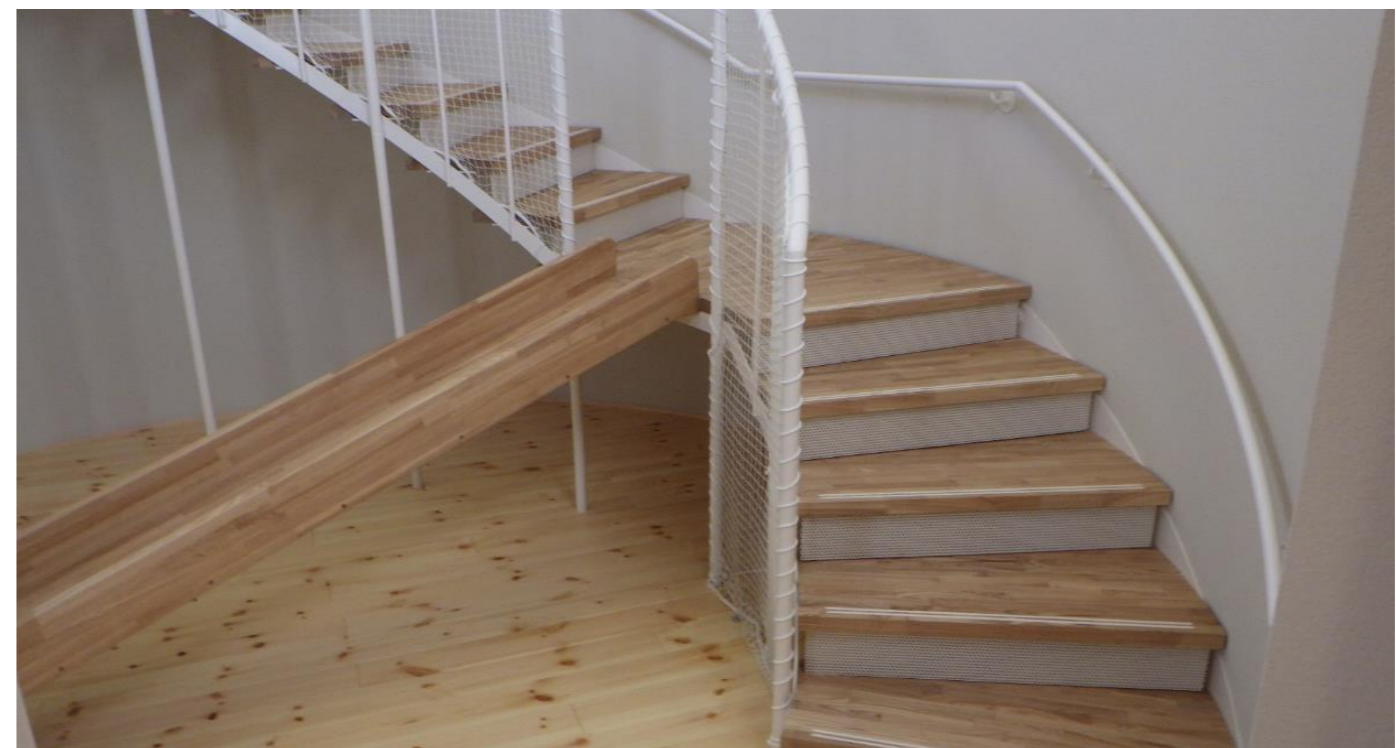
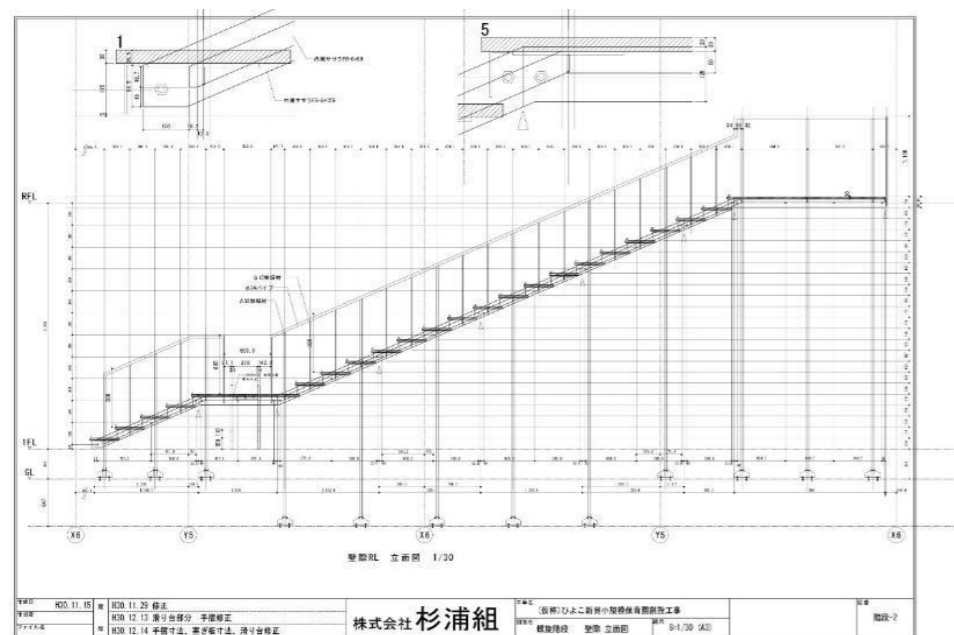
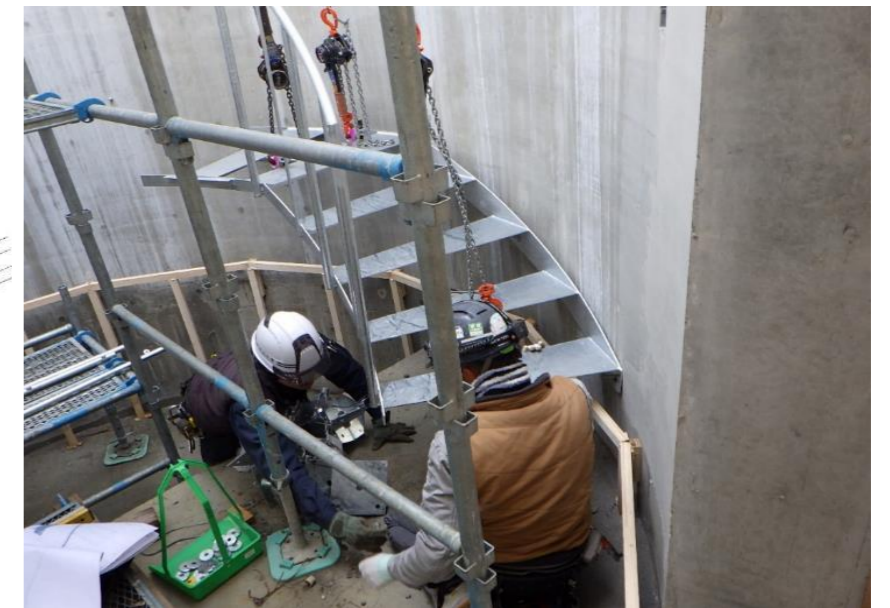
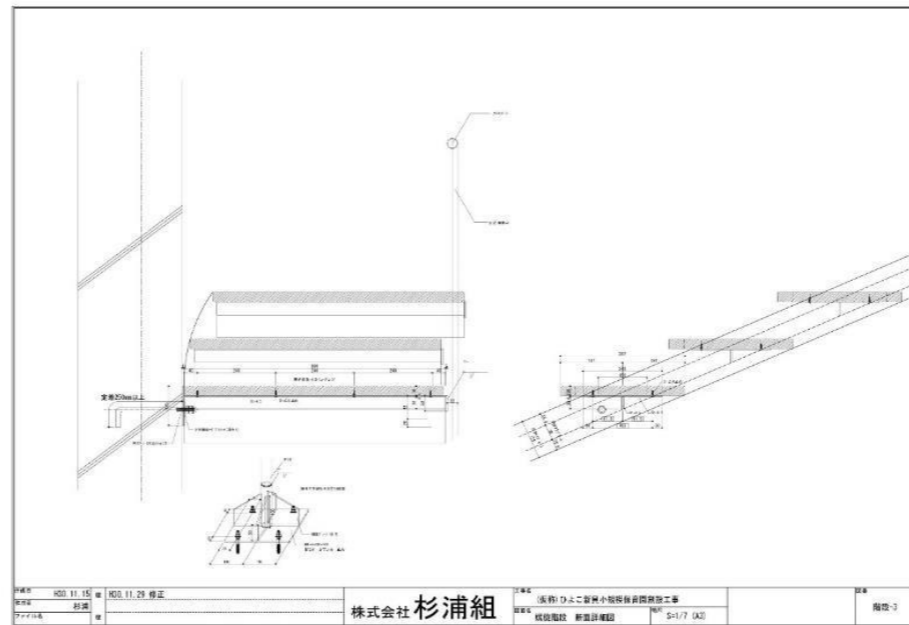
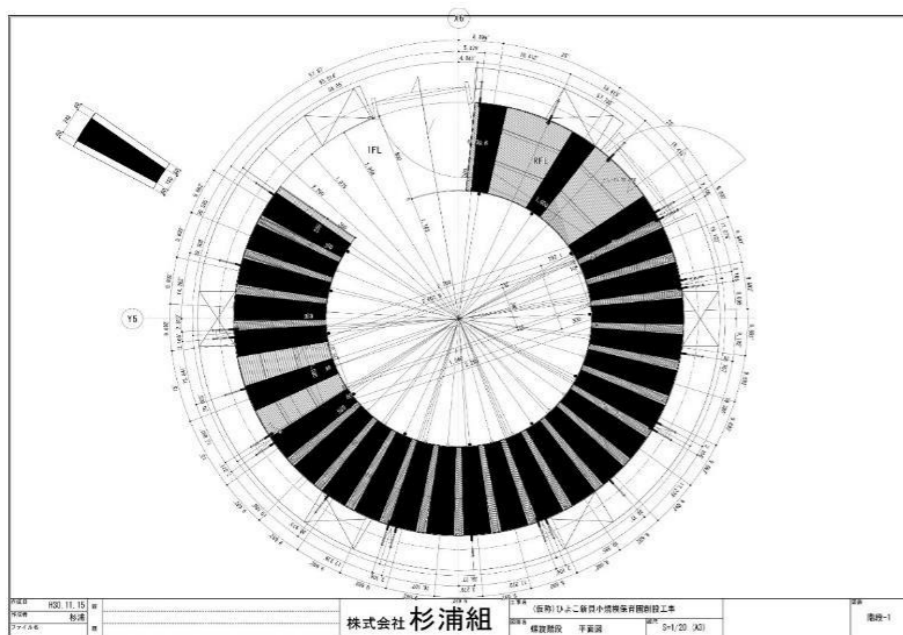
内部階段

R壁内部に螺旋階段があるのですが、躯体壁コンクリート打設時にアンカーボルトを設置する必要があり、精度が求められました。

中心部に測量器をセットし、角度を図面上で計測したものを現場に反映させました。

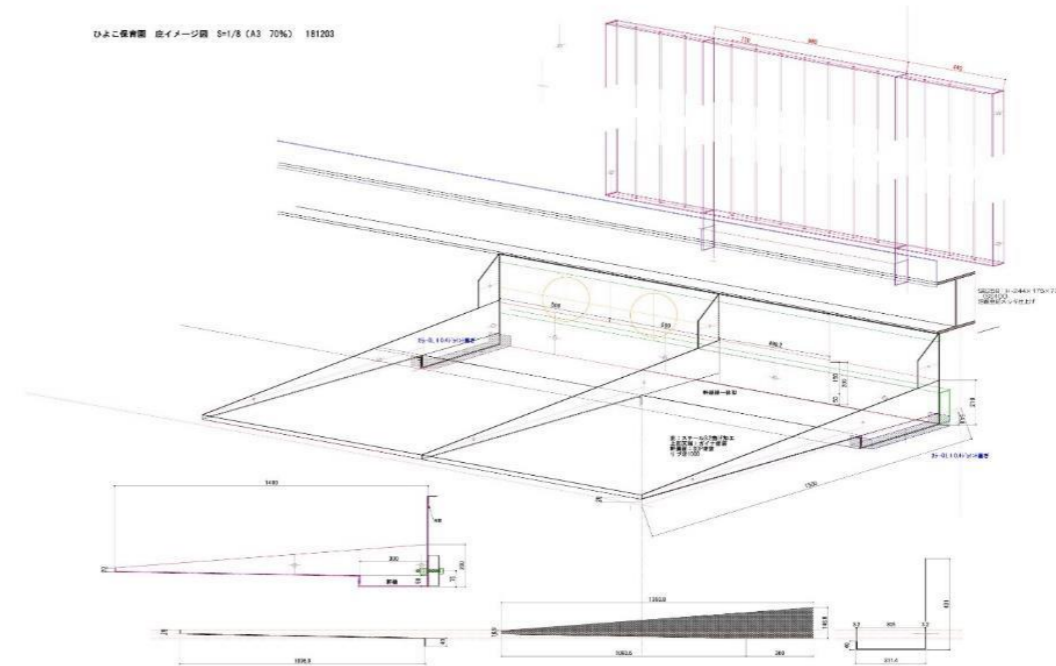
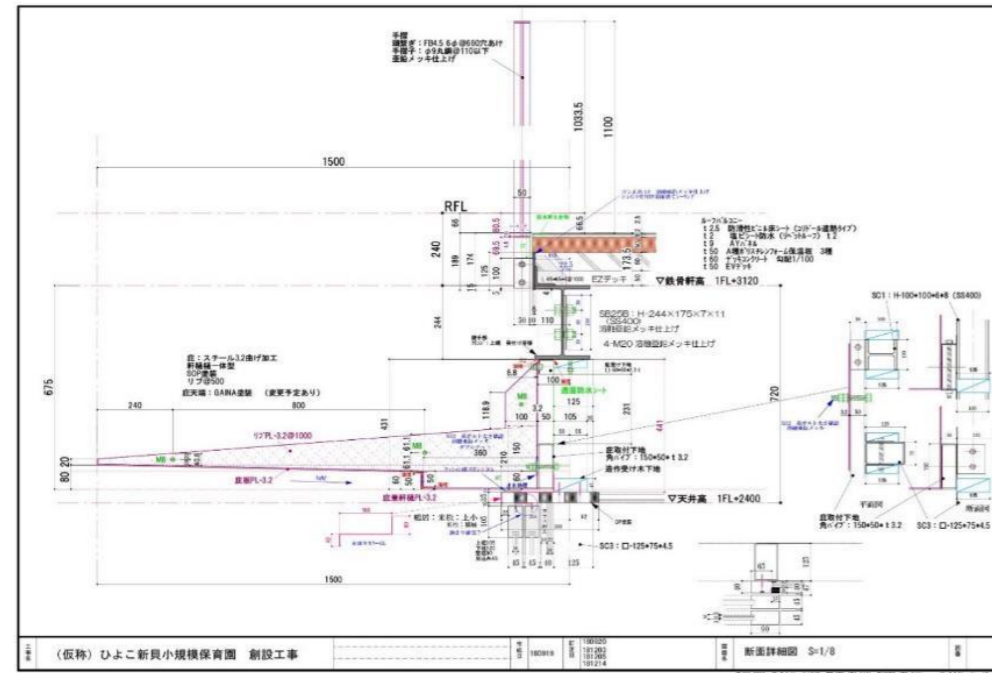
施工出来る形状で施工図を描き、設計者に確認を取る作業を何度も繰り返しました。

現場作業は工場である程度組んできた材料を躯体に据えたアンカーボルトに差し込んでいく様に段取りをしたのですが、加工工場で非常に精度の良く製作してきてくれたので、スムーズに施工することが出来ました。レッカーで上部から材料を降ろしていった下部で作業する為、オペレーターからは現場が全く見えませんが、無線機を使用してうまく連携をとって施工をしました。

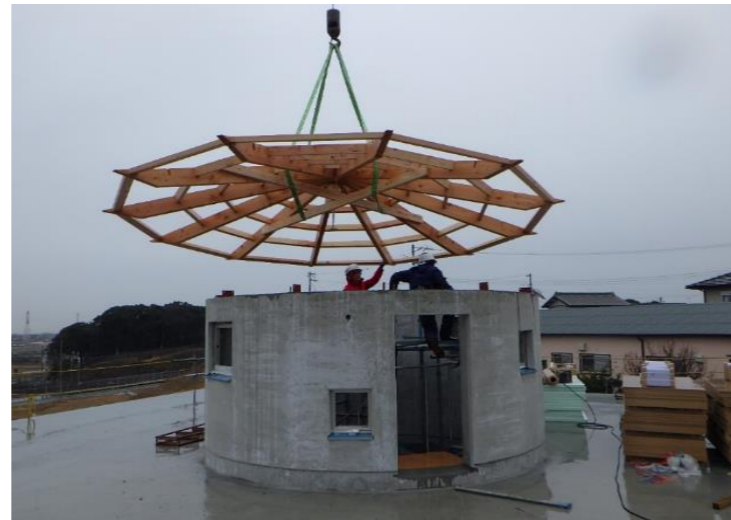
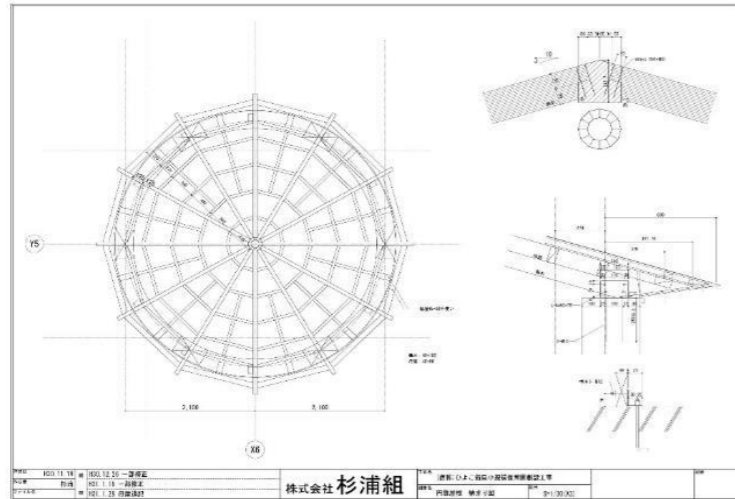


外周 庇

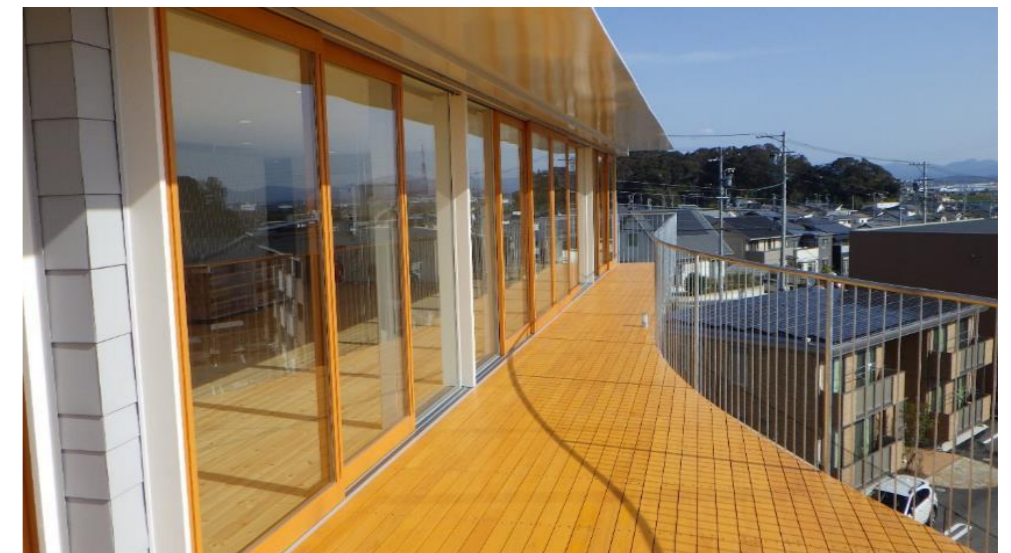
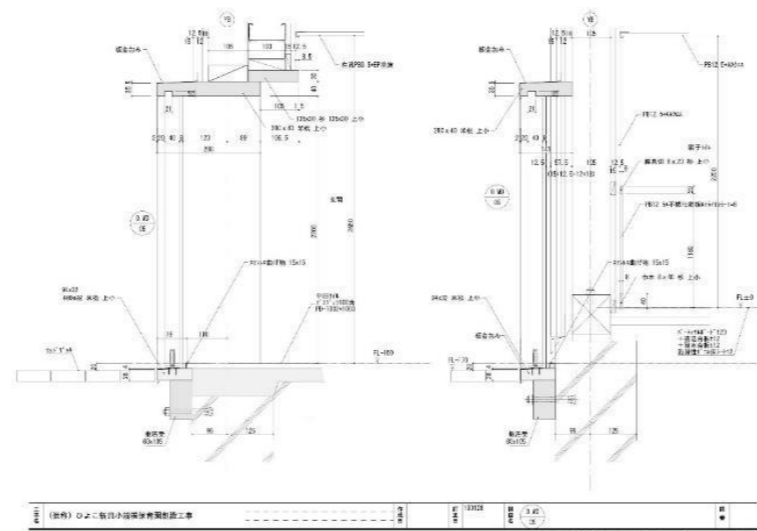
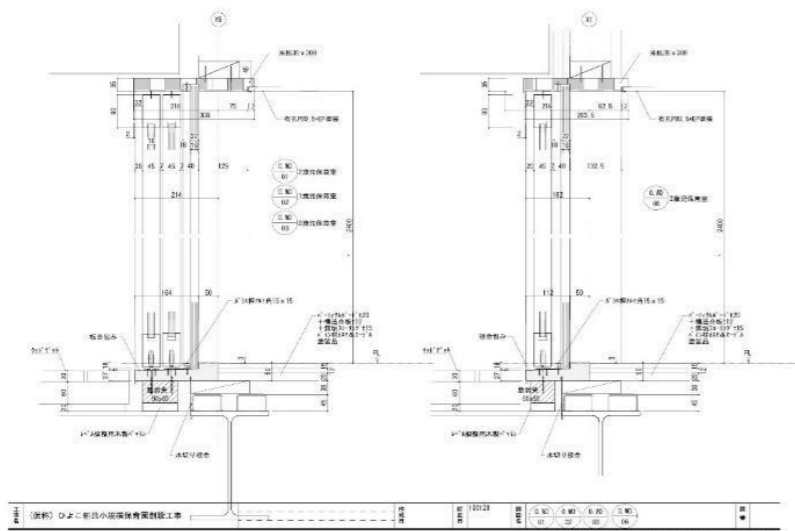
建物外周3面に約1.5mの庇があります。既製品ではなく製作品で、鉄骨に取合う為、最初の段階から詳細図を描いて検討をしました。設計図から意匠が変わり、施工図を提出してから構造計算してチェックを行った為、かなりの時間、手間がかかり、何度も施工図を修正しました。梁H鋼の下フランジに取合っている為、雨仕舞には特に留意しました。防水紙、防水テープ、捨て板金等を駆使し、水が内部に入らない様に検討をして施工をしていきました。



5.木工事



R壁躯体の屋根は円錐型の木下地にカラーSGLタテハゼ葺きです。プレカットした材料を現場で組み立て、レッカーで揚重して据付けることで工期を短縮しました。コンクリート躯体天端にアンカーボルトを仕込んでおき、アングルにて固定する為、施工図を早期に作図しました。施工の際、室内側は垂木が仕上りとなる為、傷を付けないよう細心の注意を払って作業しました。

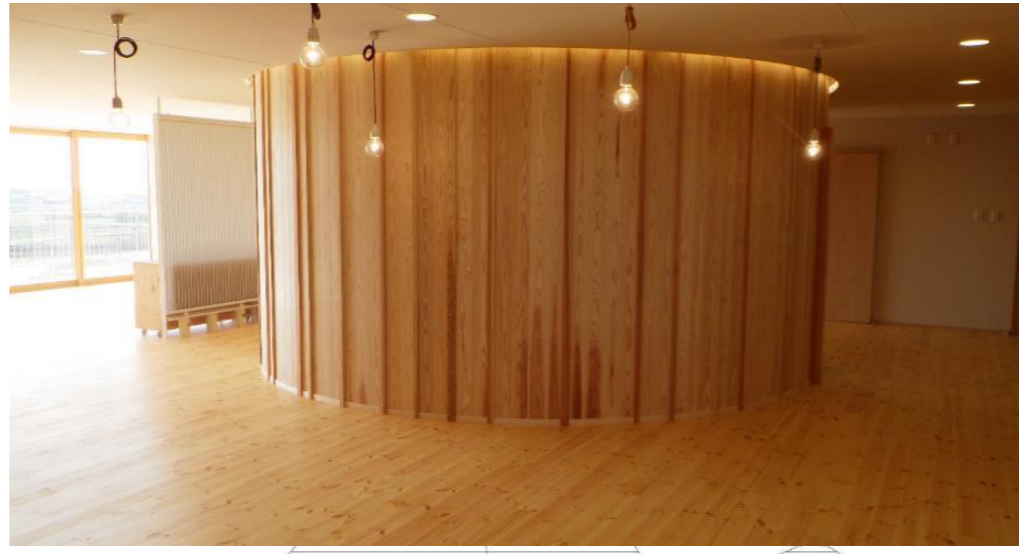


1F部分R壁の仕上げは杉板張りでした。躯体に木下地を打ち、曲げ合板を張った上に杉板を張っています。建物内部の意匠上最も重要な所であり、数種類の案が出て、そのたびに検討を重ねました。最終的に杉板3~5枚毎に見切(3種類)をランダムに張る形になりました。割付にこだわりがあり、割付図を作図して打合せしました。天井のR壁取合い部分を折上げて照明器具を仕込みたいという話が設計者からあり、納まりや意匠を打合せして施工方法を検討しました。Rの壁を折上げて仕上げるということで、大工と何度も打合せをしてきれいに納めることが出来ました。

完成写真



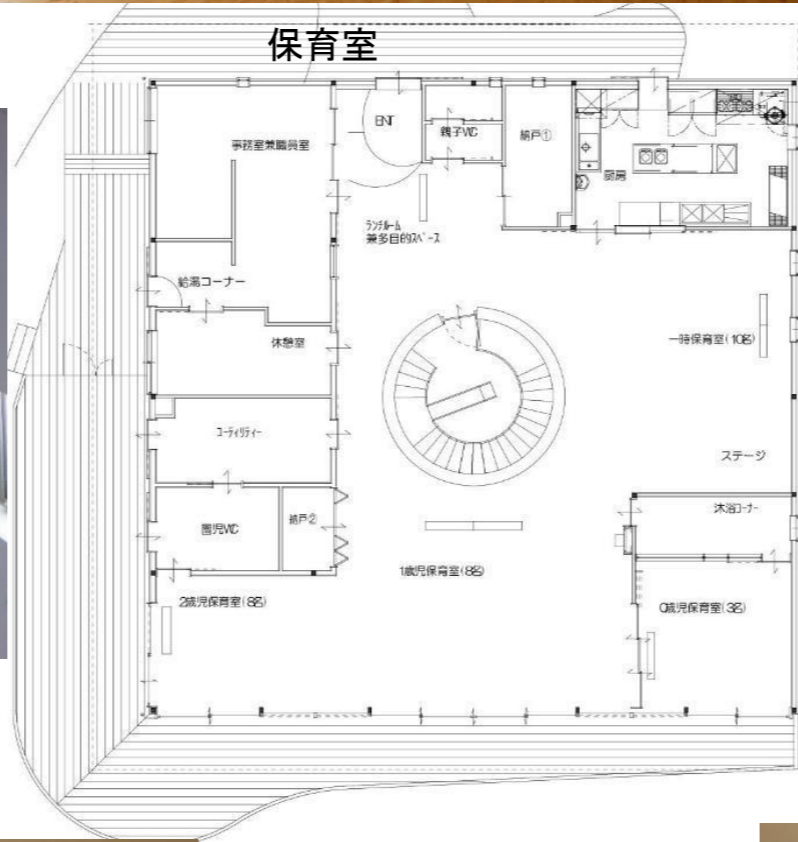
階段室



厨房



階段室



保育室



保育室



保育室

おわりに

竣工後、お引渡しの際に竣工記念の餅投げに参加させて頂けるとのお話があり、参加をさせていただきました。当日は大勢の方がいらっしゃって大変喜んでいただき、ねぎらいの言葉を頂戴しました。



着工前から工事中共、近隣の方々に気軽に声をかけていただけて良好な関係を築けたと思います。また、駐車場を場外に借用できたので近隣の方とお会いする事が多く、職方にも挨拶をするよう声掛けしておいたこともあっていろいろな話をお聞きする事が出来ました。近隣の方々からの苦情等もなく、無事竣工出来たのも、お施主様、設計監理事務所様、協力業者様のご支援があったからと思い、大変感謝しています。