

# ㈱三共製作所 休憩所建設 及び N棟改修工事



## 工事概要

工事名：(株)三共製作所 休憩所建設及びN棟改修工事

工事場所：菊川市本所 2290

用途：休憩所建設 第1,第2工場へ建設

N棟改修 工場部分を展示スペースに改修

工期：平成28年10月6日～平成29年1月20日

構造・規模：休憩所 木造 第1 / 55㎡・第2 / 60㎡  
(床面積)

N棟改修 鉄骨造 内部改修

発注者：(株)三共製作所 代表取締役会長兼社長 小川 廣海

設計・監理：(株)アプルデザインワークショップ

工場内は、構内道路が2つの橋により3敷地をつなぐ緑が整備された公園の中にあるような工場です。

今回、第1、第2、第3工場の各敷地において 第1工場と第2工場に休憩所を施工し第3工場N棟において改修工事を同時に施工しました。

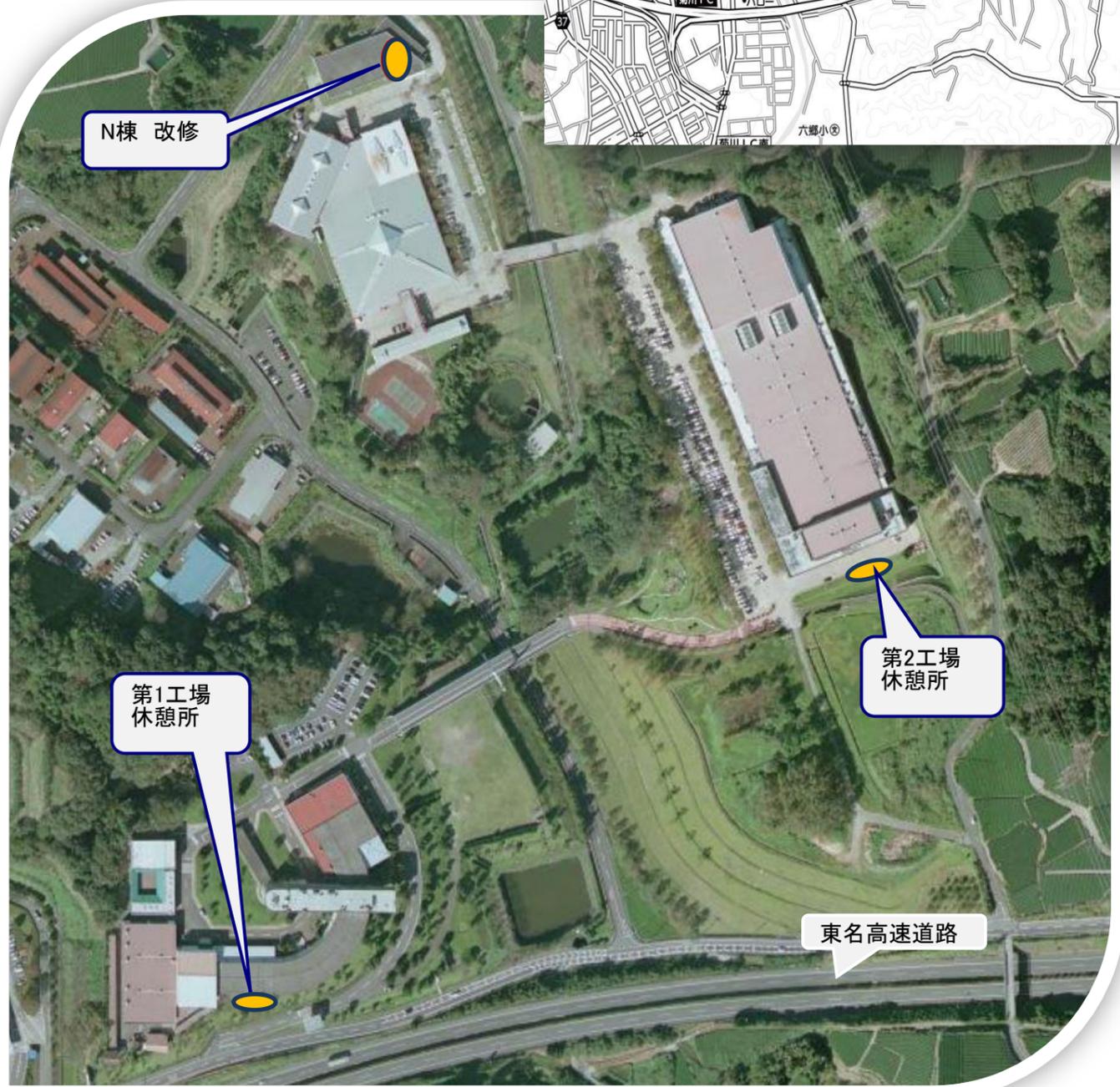
休憩所2棟は大きさが多少異なりますが基本同じ形状の建物でした。

施工条件として 第1工場は工場の裏側に位置し4t車が入るのに困難な場所で狭小な敷地への建設でしたが、第2工場は構内道路に面した緑地帯に建設でした。よって条件の容易な第2工場から先行施工し、問題点を見出し第1工場の休憩所に反映するように施工を進めていきました。

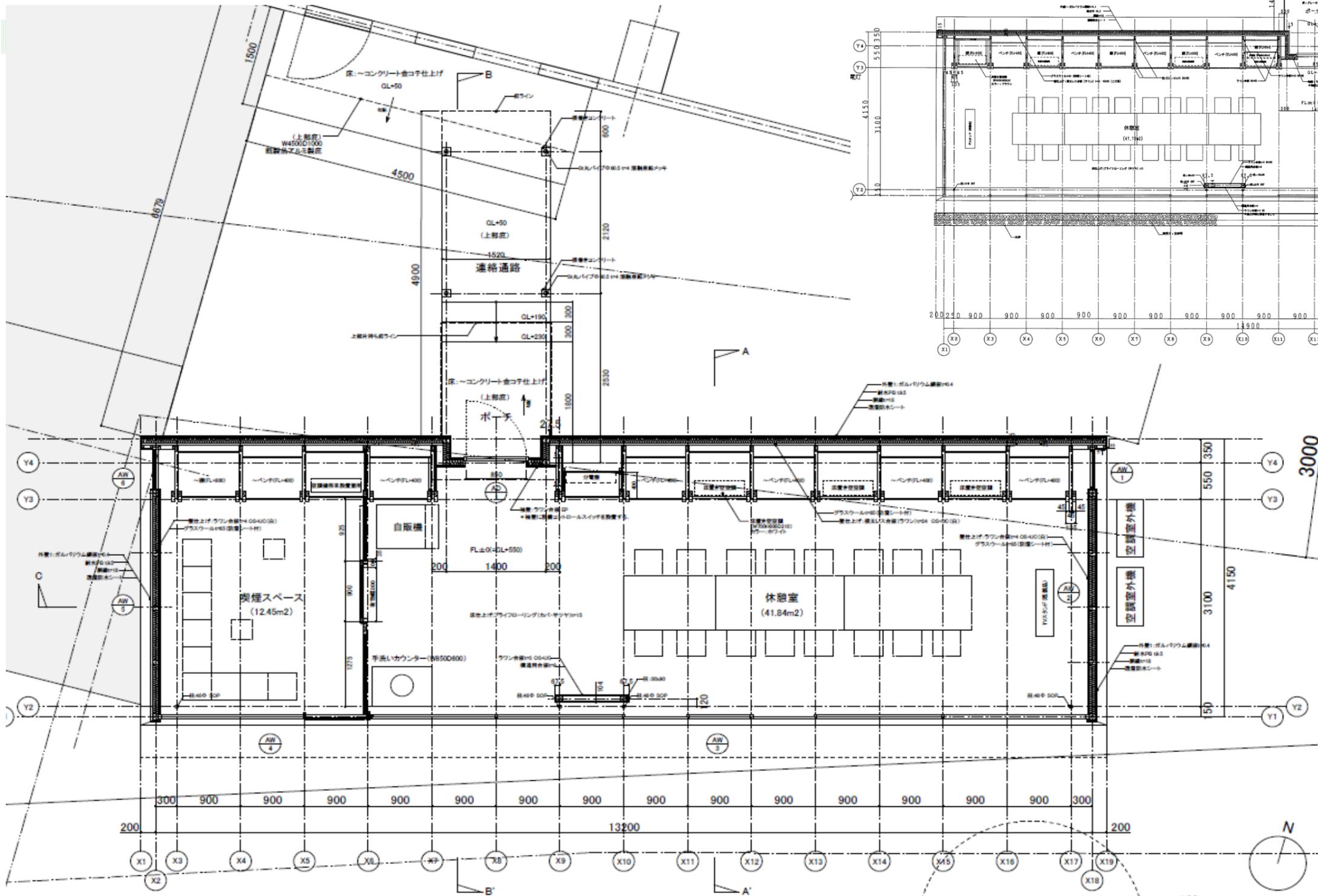
N棟改修工事は、工場作業スペースを撤去し、機械展示スペースを望む回廊を設置する年内工期の内部改修工事でした。

## 案内図

菊川インター東側 東名高速道路の北側に位置する菊川中央工業団地内の工場です。



# 平面図



第2工場 平面図

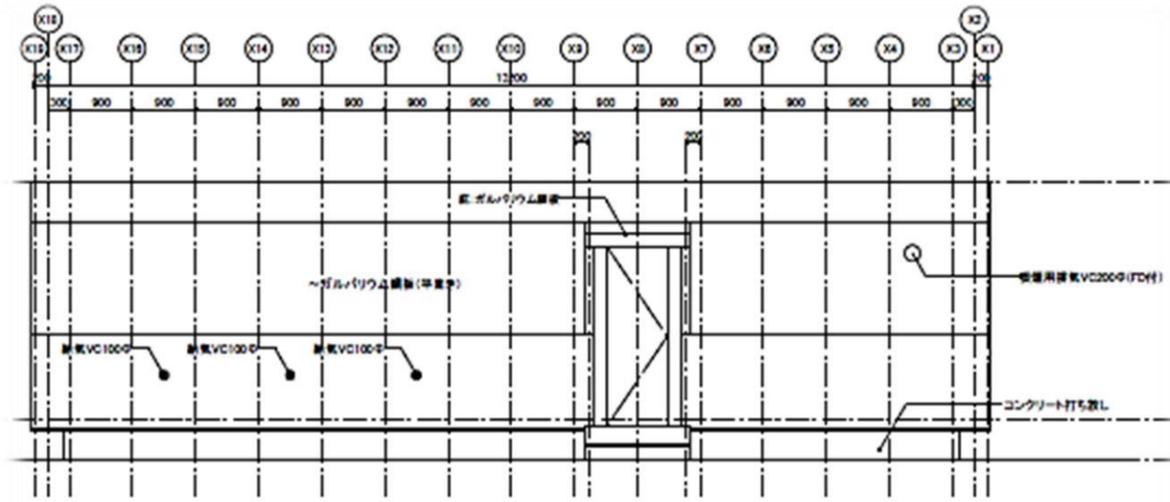
第1工場 平面図

〈第1、第2休憩所の違い〉

第1、第2共に同じ平面計画で 休憩所と喫煙スペースが配置され、工場からの動線が違うためポーチ部が違う納まりとなっています。

床面積はY軸方向は同じで、木軸スパン数が第1が14スパン、第2が16スパンと第2工場のほうが2スパン長く設計されています。

# 立面図



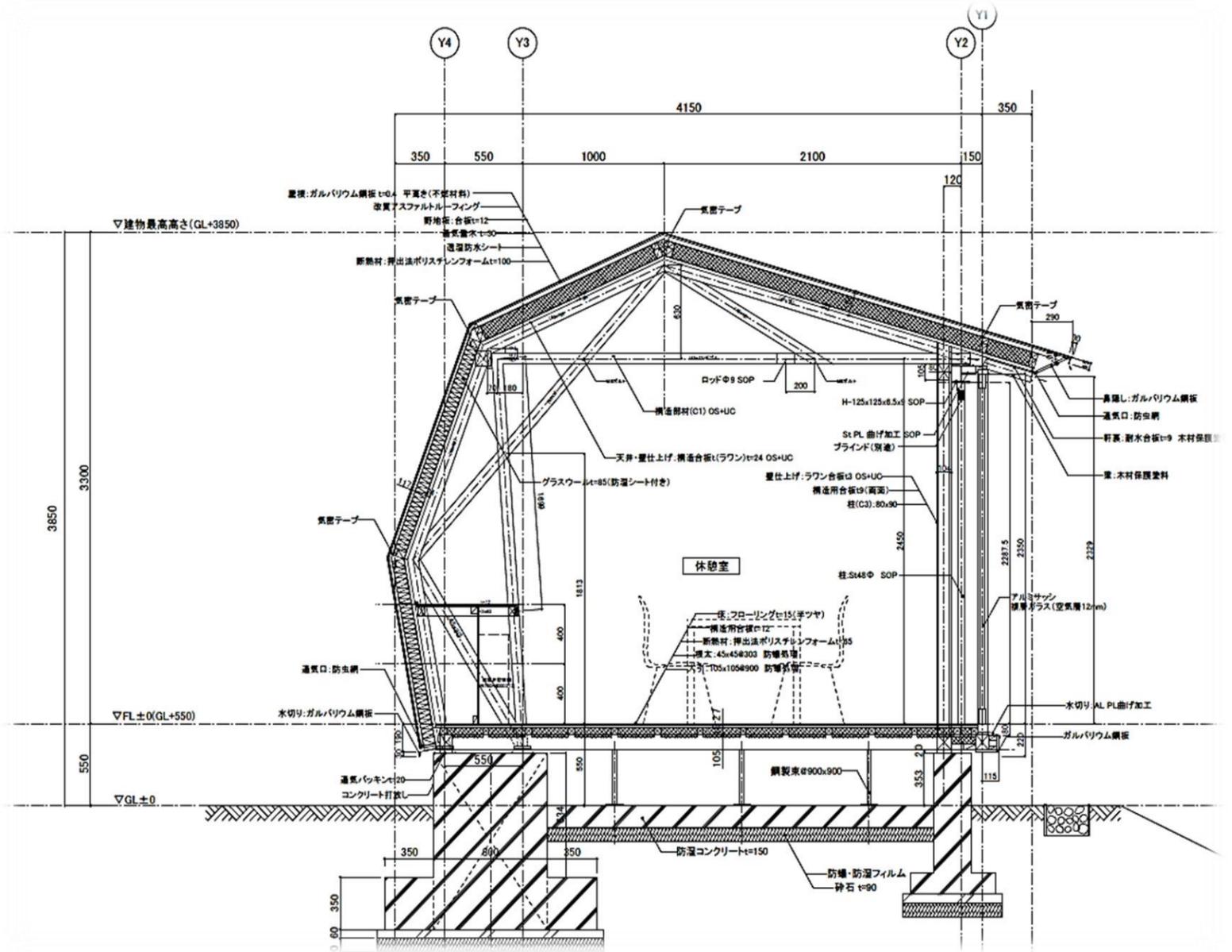
北側立面図



南側立面図

北面は屋根～壁まで同じガルバリウム鋼板の平葺きで納まりポーチが設置されています。  
南面から両妻面は コの字にサッシが設置され ほぼ全面ガラスです。

# 断面図

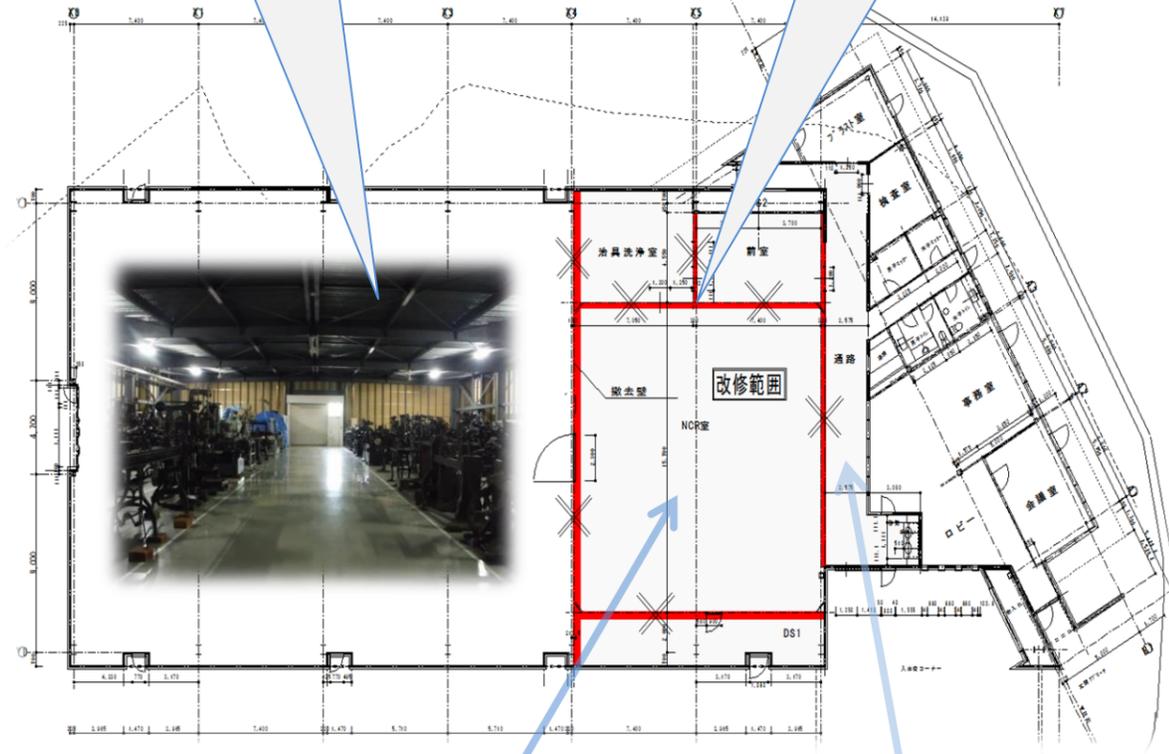


上図断面木構造体が連続して多角形空間が形成されています。

# N棟改修工事

アンティークマシーンが  
陳列された倉庫  
現状のまま展示場と  
する

工場部分を改修  
間仕切り撤去  
床・天井撤去し 改修工  
する



改修前平面図

金属皮膜工場として使用していた工場部分を改修



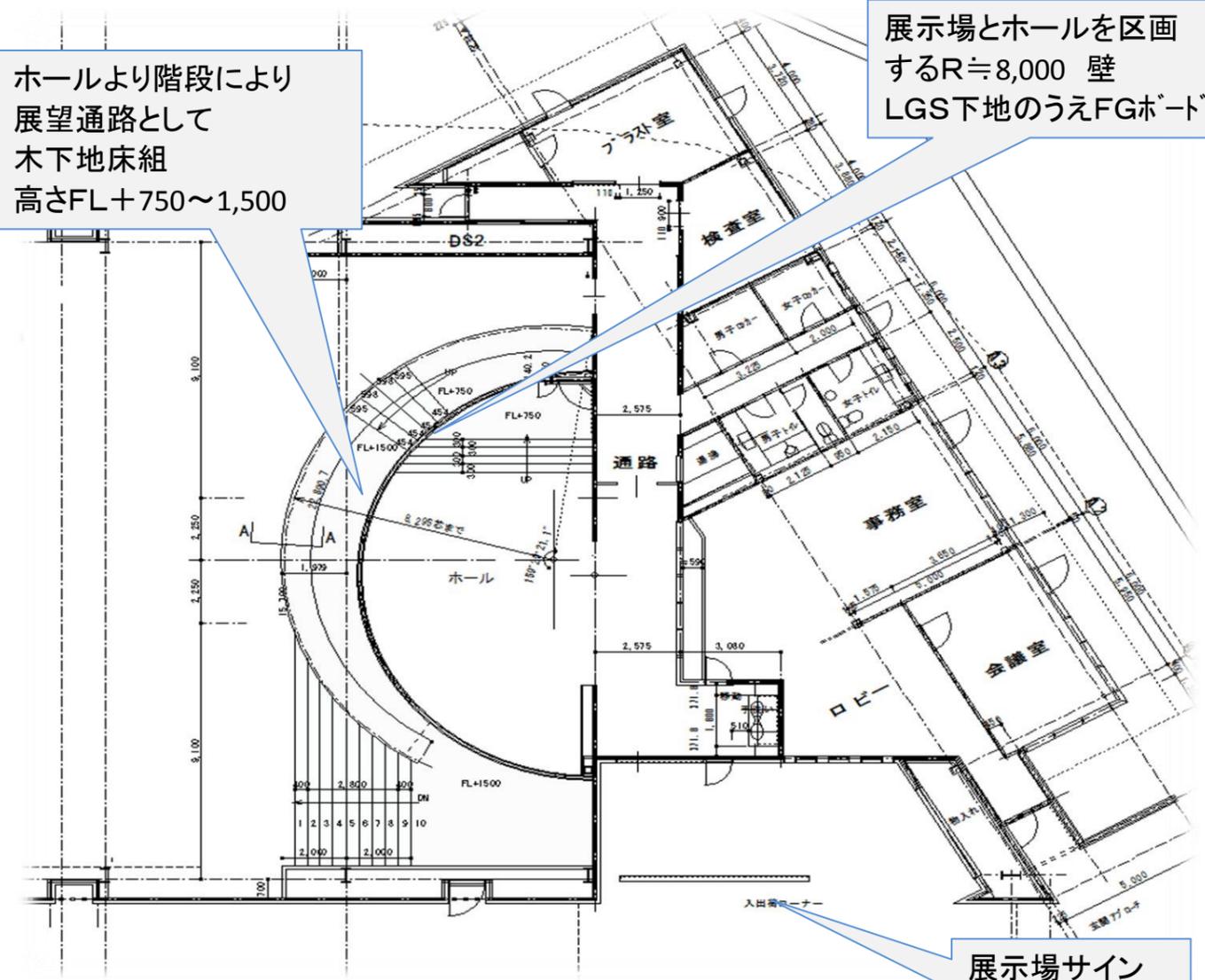
解体前 工場部分



解体前 工場内通路

ホールより階段により  
展望通路として  
木下地床組  
高さFL+750~1,500

展示場とホールを区画  
するR≒8,000 壁  
LGS下地のうえFGボード貼



改修工事平面図

工場部の壁を撤去しR壁設置、展望用回廊より展示場にアクセスするよう改修

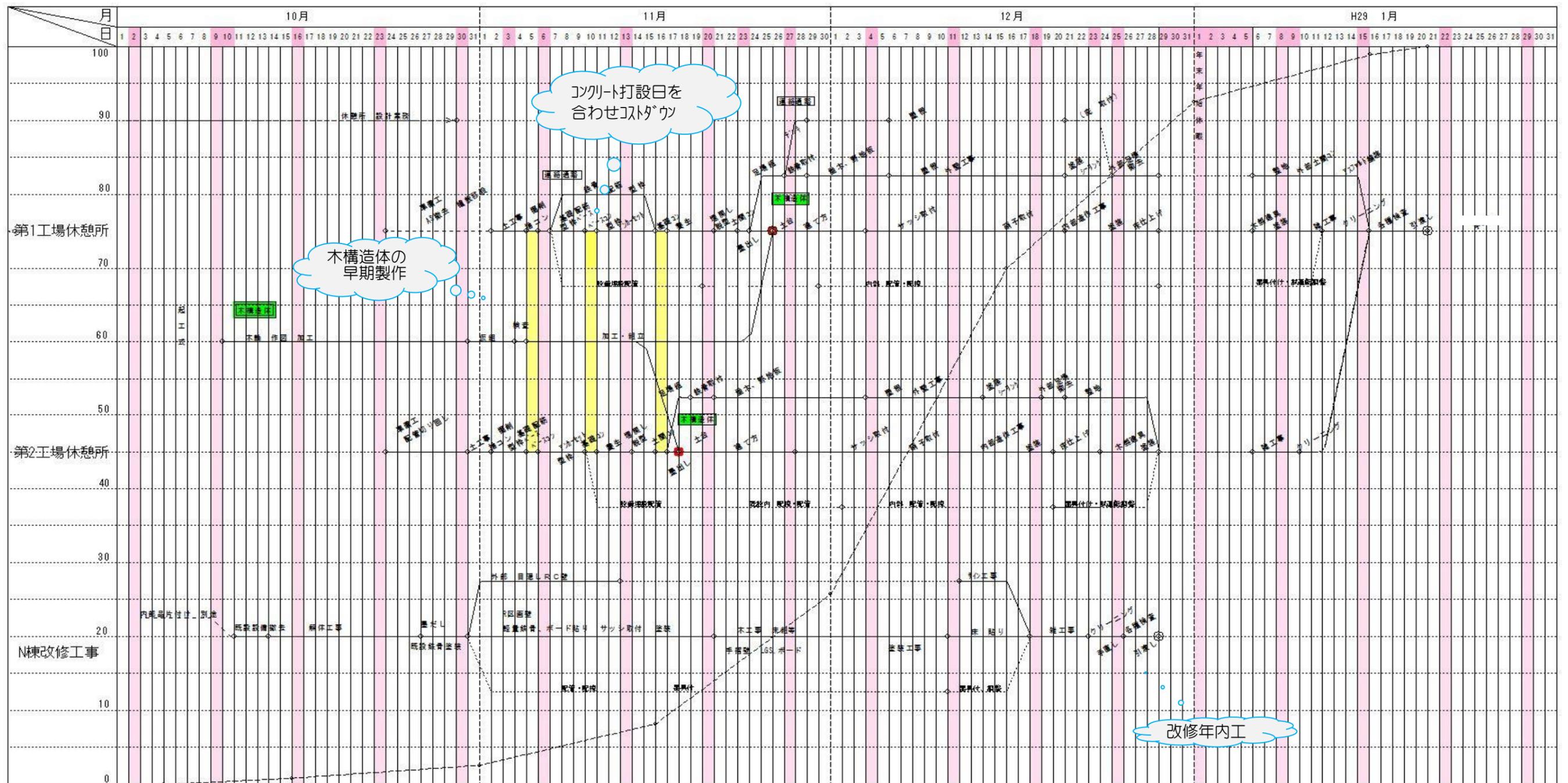


R形状区画壁 LGS施工状況



サイン用 RC壁施工

# 工程管理



全体工期が3ヶ月半と短く、休憩所は10月末の着手となり2ヶ月半の実質工期、N棟改修工事については年内完成と厳しい工期でした。製作納期のかかる木構造体・鉄骨について早期製作を依頼し、マスター工程を日割りにて計画することで日々工程調整を行い工事に遅れの出ないように進めました。なお、同一工場内において3ヶ所の工事を進めることから同一の職種が重ならないよう配慮をし工程を組み順番に各職種が流れて行くように計画をしました。また、コンクリート打設の作業においては、打設数量は少ないことから同じ日に2つの建物の施工をするように無駄をなくす計画とし、コストダウンを図りました。工程上キーポイントとなる木構造体の建て方については、早期図面打ち合わせを実施し11月上旬に仮組検査を実施し設計の意向を反映したうえで建て方に備えました。

# 安全計画

## 工場内作業のため 工場のルールを周知したうえ 安全作業の徹底をはかり無事故で完成

協議会及び新規入場時に、場内が広く作業場所が右図のように ①②③ と点在しているため工場内位置とルール説明を作業員全員に周知し教育をしました。特に埋設配管には注意をはらい確認のうえ作業し、状況に応じ工場休日に作業を行う工程とし 設備配管破損等の事故防止を徹底をしました。

### <工場内ルール及び安全指示事項>

#### (入退場時の注意事項)

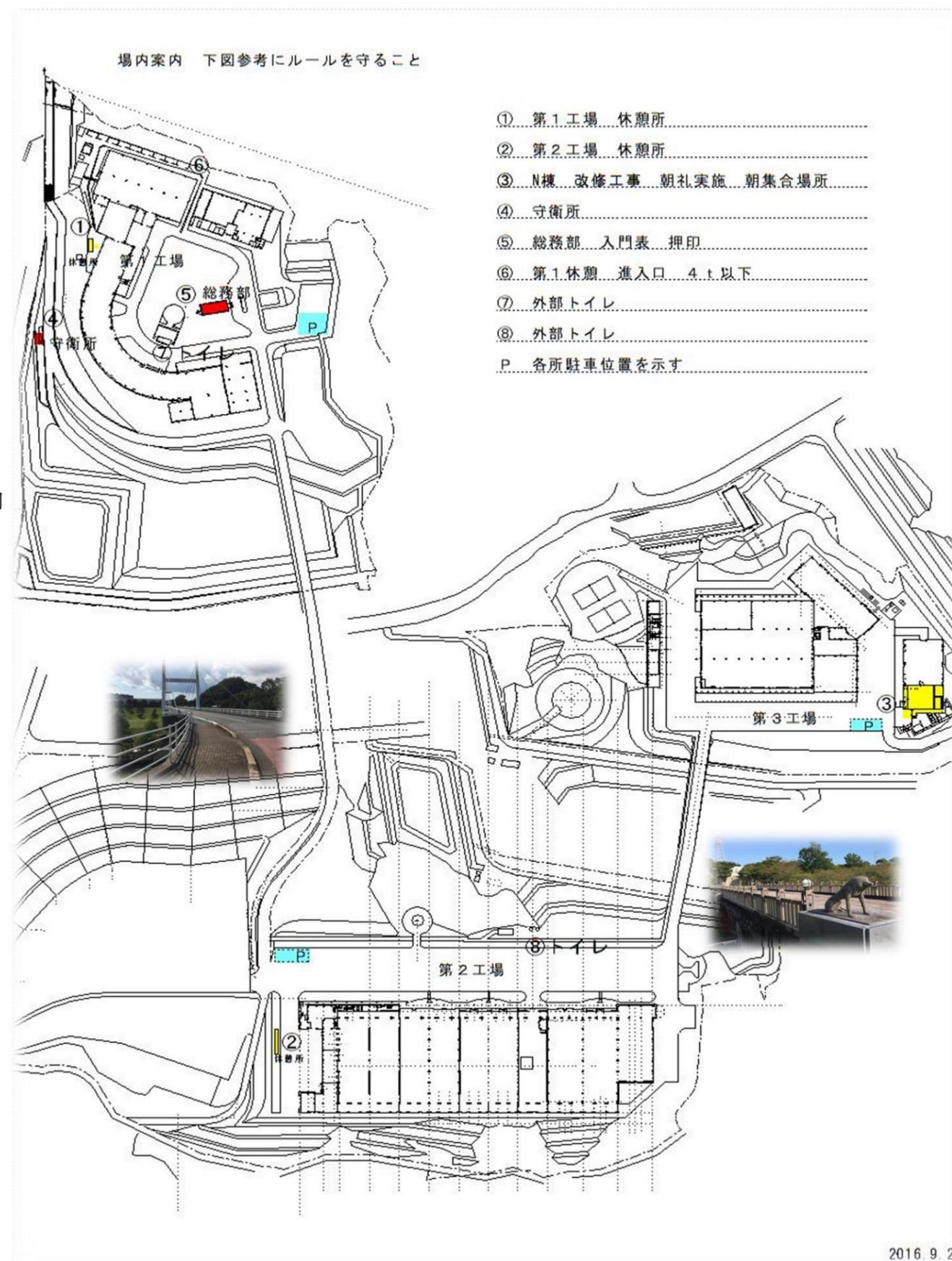
- 平日8:15以降の入場になります。必ず守衛所 ④ で入門手続きをして下さい  
帰りの際は、入门票に総務 ⑤ で押印していただき守衛所へ腕章といっしょに返却  
途中入退場 守衛所で戻ってくることを伝えて 退場は可能です  
12:00～13:00の間は退場は可能ですが入場できません  
守衛所では、必ず停止線で止まること

#### (作業時間について)

- 平日退場時間は19:00厳守です。特別な作業の場合事前に連絡して下さい。  
土・日作業 必ず事前連絡のこと 7:30以降の入場 17:30までに退場  
休日作業時間は8:00～17:00を厳守して下さい  
<休日は 10時から10時30分 15時から15時30分の間は 守衛さんが場内巡回のため入退場できません >  
昼食時に社員の方が食堂に移動します。12:00～13:00場内移動を避けて下さい

#### (一般事項)

- 場内徐行 時速10km以下とする。工場内車輛を優先とする  
喫煙は、N棟休憩所及び厚生棟のみとする  
工場内への立入禁止  
電源は工場内のコンセントは使用厳禁です、必ず仮設コンセントを使用のこと  
トイレは外部トイレ ⑦⑧ のみ使用可能です。  
風が強い場所です飛来物の無いように材料の固定を必ずする事  
材料は必ず バリケードにて区画した中に整理整頓して置くこと  
駐車は各場所決められた場所 P に停めて下さい  
第1工場 搬入路 ⑥ は非常に狭いので4t車の通行時は必ず誘導員をつけること  
※工場内の方との挨拶を常に心掛けて下さい



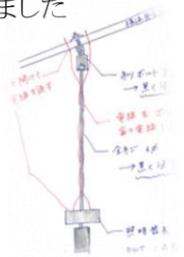
# 施工上の留意点

## 木構造体の工場製作と工程短縮

通常の木造と違い構造体が意匠的な見せ場となりかつ耐力を確保しなければならないことから仮組検査を早期に実施し 試作品にて下記事項を確認・決定ををし工場製作を図りました。

### ○木部材と接合PLとの照合

- ・木材接合部は金属プレートで接合されるがプレートを隠ぺいにて取付するため切欠き寸法の確認し見えないように配慮しました
- ・木工事の職人さんが、原寸図を基に加工した木材と接合プレートが隙間なく接合出来るか確認したうえで微調整をしプレート製作を発注し精度を確保しました



照明器具設置図

### ○意匠上の検討

- ・金属プレートの納まり確認 小口部分の露出と塗装検討
  - ・・・露出部分は全て黒OP塗とする
- ・照明器具の納まりと配線経路
  - ・・・ペンダント式照明器具とし配線は屋根下地断熱部を隠ぺい配線とする
- ・接合部ボルトが500本と非常に多く、意匠上に影響が大きいのでボルトの仕上げを検討
  - ・・・亜鉛メッキ、黒染め加工、現場塗装等 見本提出⇒黒染め加工に決定

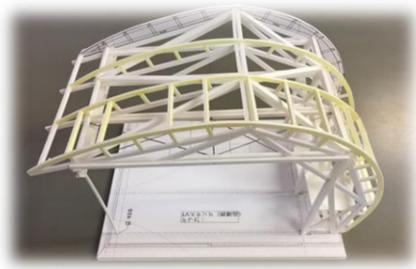
### ○構造上の納まり確認

- ・棚板が長辺方向の構造材であるため接合方法(金物使用部確認)
- ・2C部材の隙間への当木大きさ確認
- ・ドリフトピンの10φ 製作品とする
- ・水平プレス材の取付位置と接合方法 ・・・PL製作

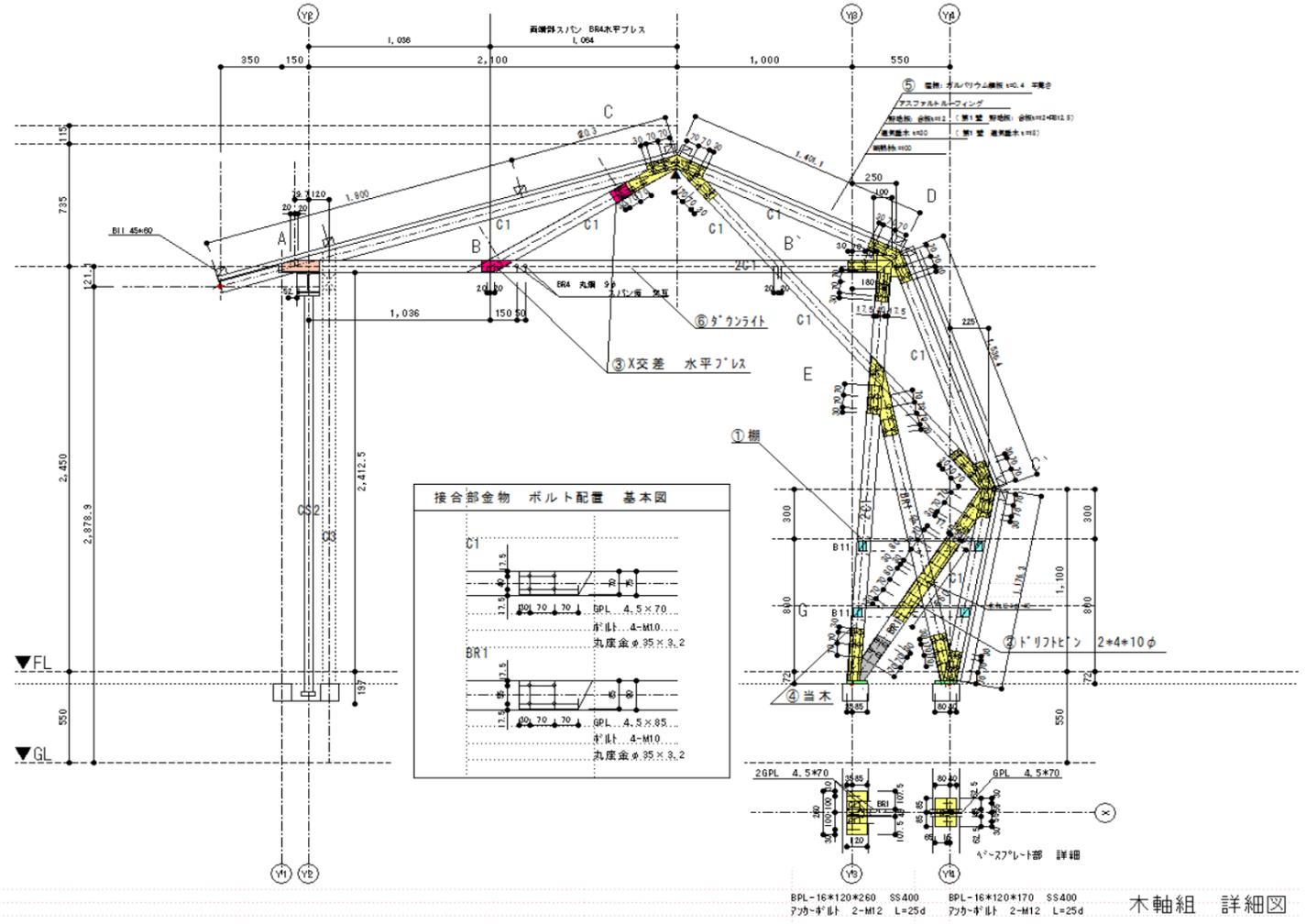
現場作業を減らすため出来る限り工場で軸組を完成させ搬入し工期短縮をしました



現場搬入状況 工場で組立後搬入



模型による検討



木軸組 図



仮組時 上部接合状況  
ボルト仮組用 ユニクロボルト+角座金

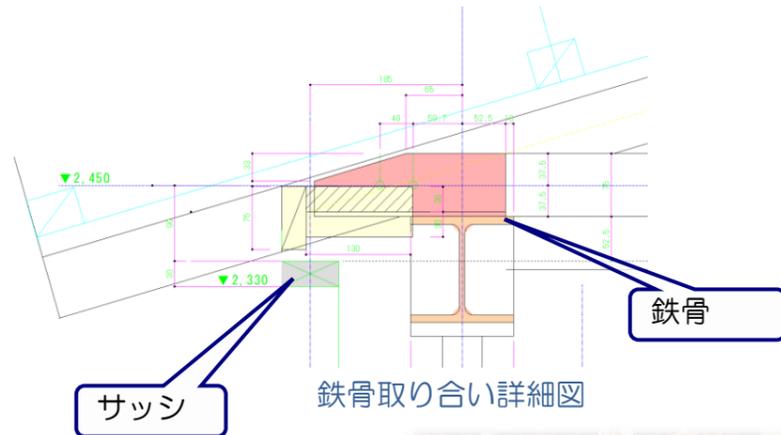


製品検査時 仮組状況

## 施工上の留意点

### 木構造体の精度確保

軸組構造体が片持ち構造であるため 柱脚部の4本のアンカーボルト精度と先端部の鉄骨取り合い精度を高めることで建物精度を確保しました。また鉄骨とサッシとのクリアーも少なく勾配屋根との取り合いになることから細部納まりを検討し施工しました。



鉄骨  
木軸取合い  
ボルト接合



### 基礎コンクリート打設

柱脚部アンカーセットは ハシゴ状に栈木を固定しセットし 施工精度を確保した。



### 鉄骨建て方状況

鉄骨は長辺方向のみで有り木軸と取りあうことにより位置が決定され鉄骨がないと木軸が建てられないため先行して建て方を行い外部足場に固定し位置を決定した。



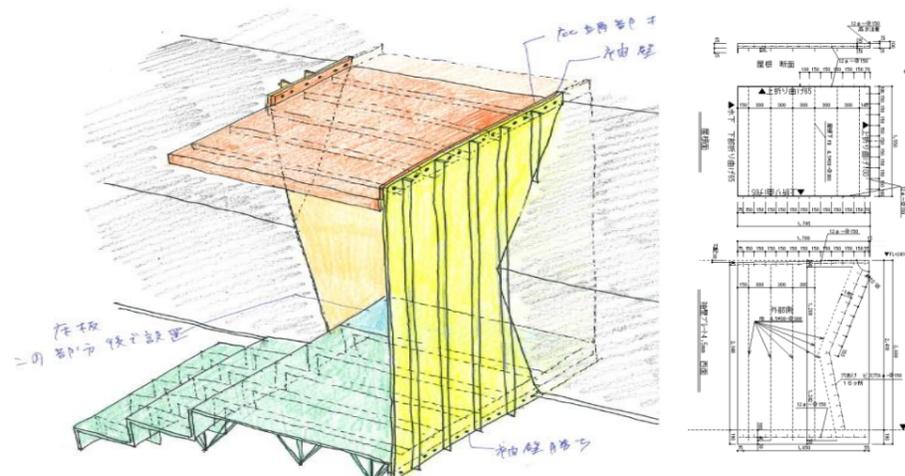
### 木軸建て方状況



### 木軸建て方状況

### 第2工場休憩所 玄関ポーチ

設計指示のもとアイソメ図を参考に打ち合わせを重ねることにより製作をしましたが 木構造の異形壁面に食い込むリブ付鉄板の施工であり、異種取り合い、雨仕舞 現場溶接なしボルト接合等の多くの条件が有り 製作に非常に苦慮しましたが 現状漏水もなく納めることができました。



完成写真



第1工場 休憩所 南西



第1工場 休憩所 北西



第1工場 休憩所 屋根面



第2工場 休憩所 北西

完成写真



第2工場 休憩所 内部



第1工場 休憩所 内部

完成写真



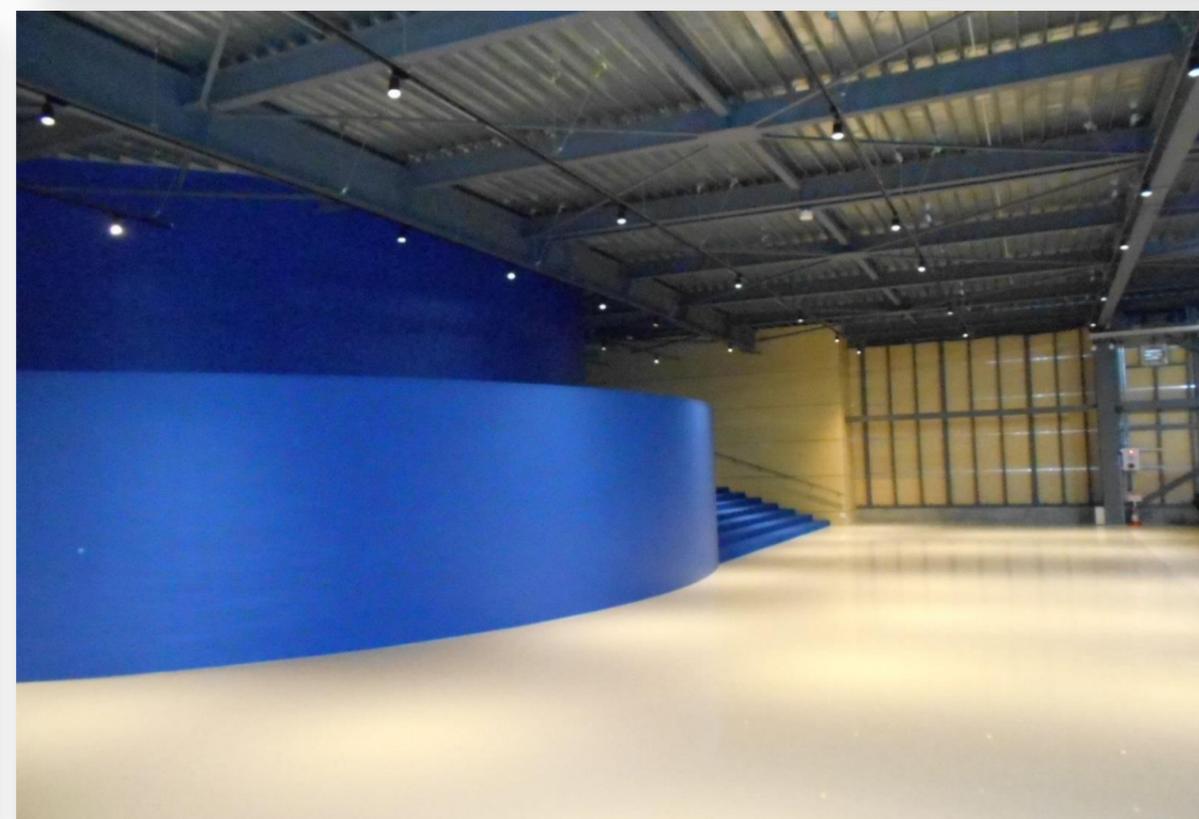
N棟改修 外部



N棟改修 ホール



N棟改修 展示室



N棟改修 展示室