

MIZKAN MUSEUM



「伝統」「革新」「環境」の融合

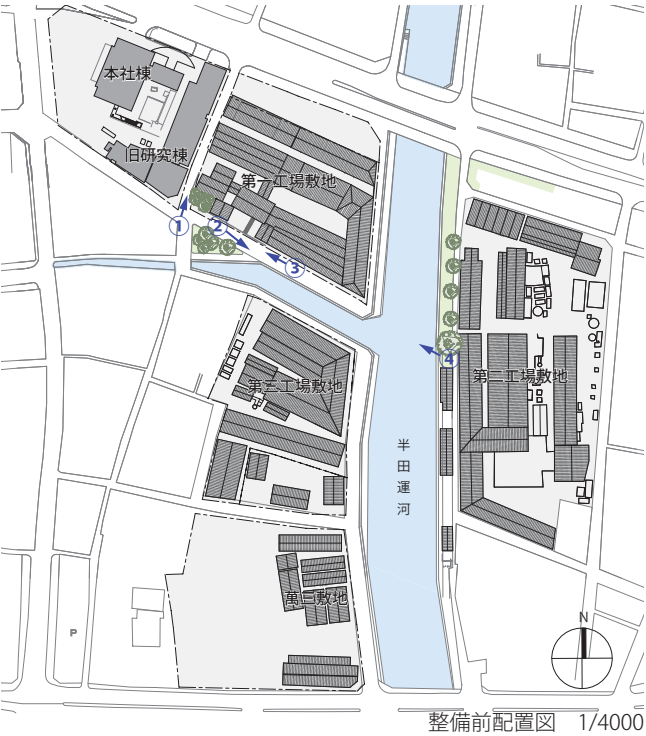
豊かな自然に恵まれる知多半島・半田を拠点に事業を営み続ける食品メーカーの企業ミュージアムである。計画地周辺は、同グループ発祥の地として本社機能があるに留まらず、酢づくりに使用された黒い下見板張りの建物群が運河沿いに展開し、それらが水面に映る独特の景観と「酢の里」という見学施設が人気の景勝地であった。企業活動が地域文化と表裏一体の関係にある一方、すでに生産機能の多くは各地に移転しており地区全体の再整備が必然となっていた。

したがってここでは、この地に育まれてきた歴史的な風景を継承しながら次の時代を築く新しい機能の充足と、それに相応しい空気感を備える建築が求められた。保存の為の保存や既存風景の焼き直しを行うのではなく、脈々と営まれる企業活動を通して過去と未来をつなぎ地域の歴史的文脈を形成しようとする試みである。また一方で常に自然に寄り添って行われてきた酢づくりの精神を受け継ぎ、半田のポテンシャルを丁寧に読み込み施設計画に取り込むことを考えた。

こうして「伝統」「革新」「環境」の融合をテーマとする施設づくりが行われた。



地域の街並みを再生する本社地区再整備プロジェクト



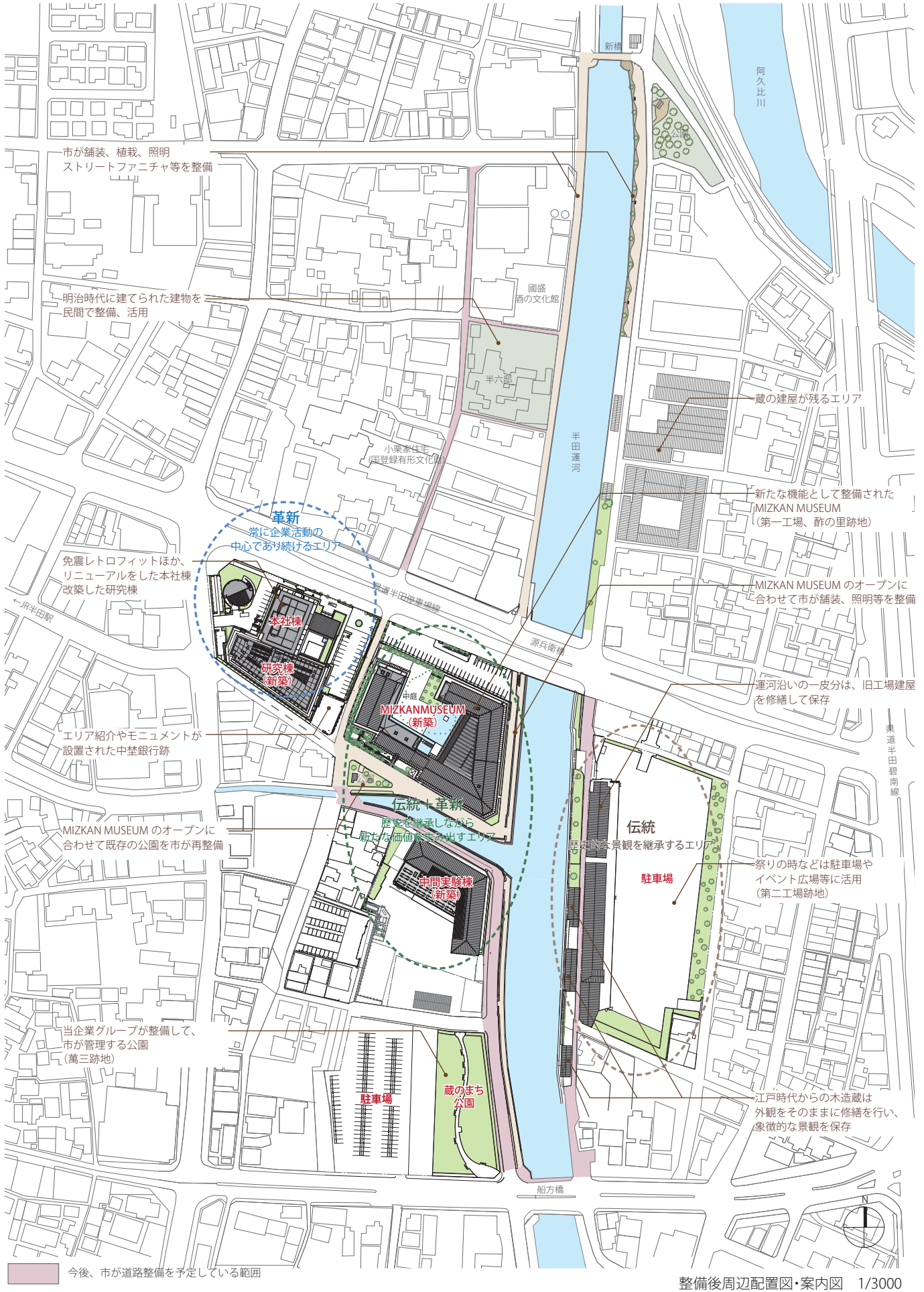
整備前の本社地区風景



当該企業グループの本社地区は、生産工場機能の全国への移設に伴い、本社機能の強化、研究・実験機能の再配置、新たな博物館機能とこれに付属する生産工場を整備するかたちで再編された。

本社地区のある半田運河周辺の景観は市の重要な観光資源となっており、プロジェクト当初より、景観への配慮は最も重要は課題の1つであった。基本計画段階において各エリアの位置づけを明確化し、運河沿い左岸の古い建屋は保存、中間実験棟は従前と同様の杉下見板貼りの外装により改築することになった。MIZKAN MUSEUM は、これらの景観を引き立てながら、現代的な本社・研究棟エリアと歴史的景観をつなぐ役割を担っている。

昨年度は国の有形登録文化財である半田赤レンガ建物のリニューアルや半六郎の修復などが完成し、半田市の「観光元年」と位置づけられている。本計画では、ミュージアムの中庭をはじめ、中笠銀行跡や蔵のまち公園といったオープンスペースの整備も積極的に行われた。都市再生整備計画事業として同市が進める運河沿いの整備と併せてエリアの回遊性を高め、地域の発展につなげている。



整備後周辺配置図・案内図 1/3000

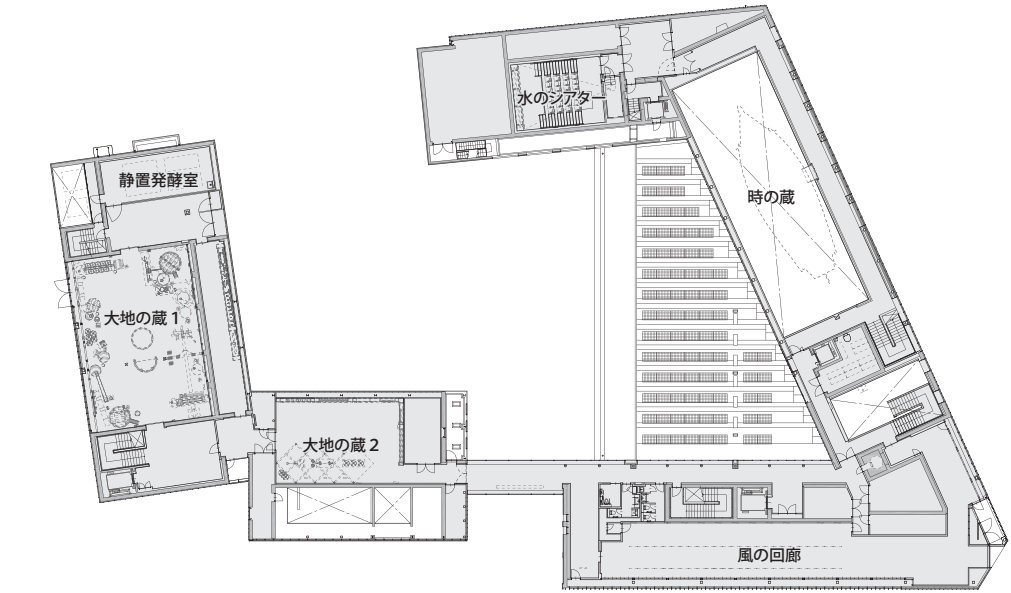
計画概要①（街路沿いの景観を形成し内側に開く平面計画）

外に開く必要のない工場機能によって形成された従前の街並みを保ちながら、時代を先導する一企業の世界観を示し地域との接点にもなる中庭を設けた2層の平面計画とした。来館者は街道沿いに計画された展示ルートから運河や中庭の景観を時折楽しむことができ、建物を通じて敷地内外の様々な接点が生まれる計画となっている。

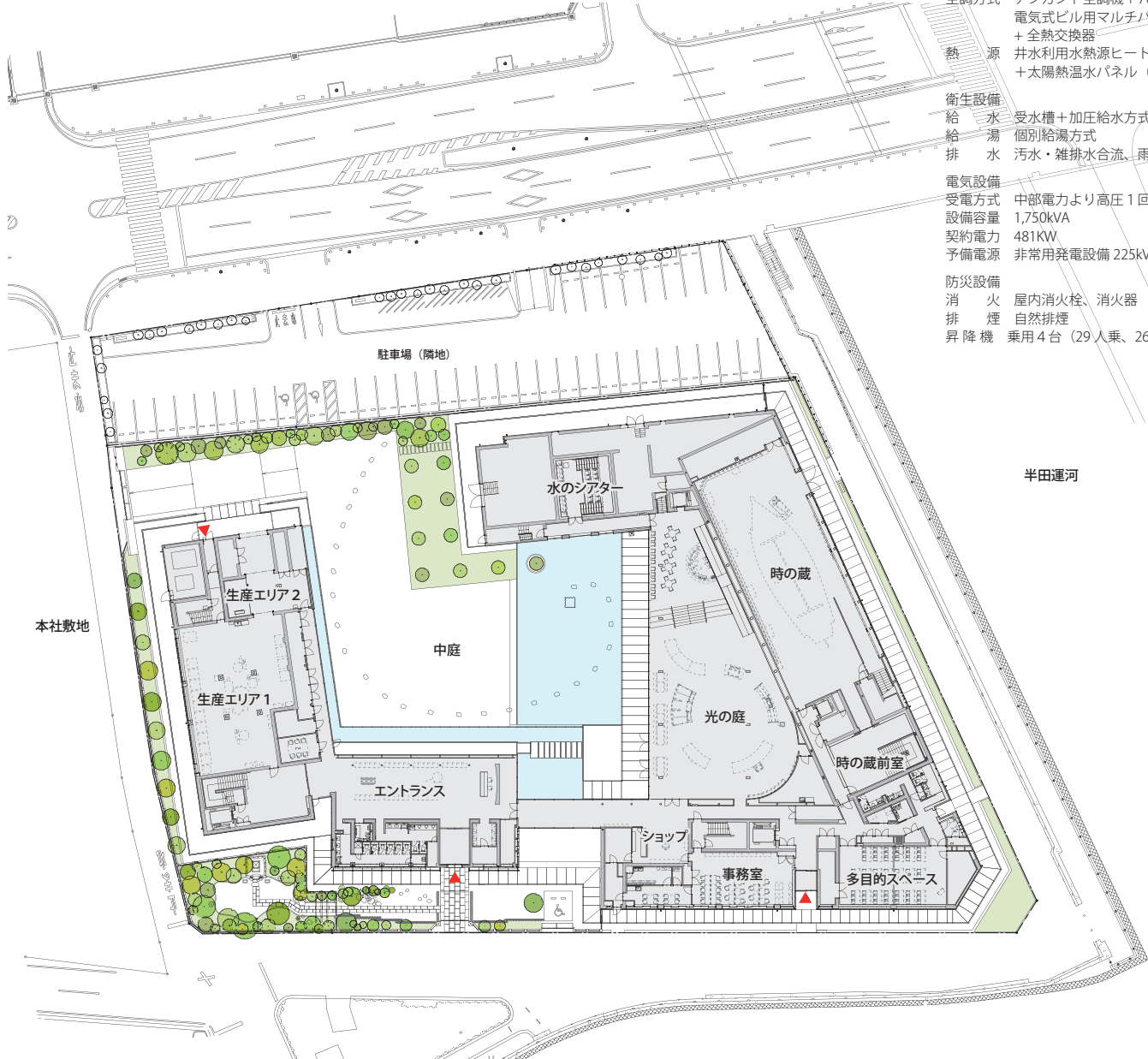
また南北の道路から中庭の様子を垣間見ることができるようにしたことで、大胆に開くことなく柔らかく地域との関わりを保つ独特の雰囲気生まれ、共に歩み続ける地域と企業双方のアイデンティティが保たれている。



本社棟屋上からの景色、手前が MIZKAN MUSEUM



2階平面図



1階平面図兼配置図

計画概要	
敷地面積	6,318.47m ²
建築面積	3,288.60m ²
延床面積	5,173.44m ²
建 蔽 率	52.047% (許容：63.929%)
容 積 率	79.761% (許容：222.005%)
階 数	地上2階 塔屋1階
構 造	鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造、免震構造
地域地区	商業地域、準工業地域、準防火地域、半田市景観形成重点地区

外部仕上げ	
屋根	いぶし瓦、アスファルト露出防水、シート防水
外壁	アルミスパンドレル、杉下見板
開口部	アルミサッシ
外構	花崗岩、天然石洗出し、化粧砂利、半たわみ性舗装

内部仕上げ	
エントランス	
床	天然石洗出し、古材石埋め込み
壁	アルミ切板パネル、左官
天井	杉練付不燃化粧板ルーバー

大地の蔵	
床	フローリング
壁	左官、レンガタイル
天井	ビニルクロス

時の蔵	
床	ゴムチップタイル、フローリング
壁	石膏ボード＋E P
天井	なし

ショップ	
床	フローリング
壁	杉羽目板、左官、
天井	杉練付不燃平板ルーバー

空調設備	
空調方式	デシカント空調機＋A H U、床輻射冷暖房 電気式ビル用マルチパッケージ型空調機 ＋全熱交換器
熱 源	井水利用水熱源ヒートポンプ（冷温水） ＋太陽熱温水パネル（温水）

衛生設備	
給 水	受水槽＋加圧給水方式
給 湯	個別給湯方式
排 水	汚水・雑排水合流、雨水分流式

電気設備	
受電方式	中部電力より高圧1回線受電
設備容量	1,750kVA
契約電力	481kW
予備電源	非常用発電設備 225kVA（非常用＋防災用）

防災設備	
消 火	屋内消火栓、消火器
排 煙	自然排煙
昇 降 機	乗用4台（29人乗、26人乗、15人乗×2）

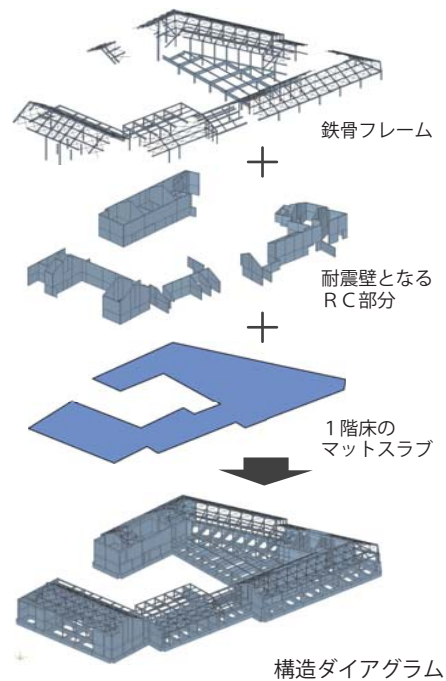


計画概要②(プラン形状を活かした構造計画と裏側のない立面計画)

プラン形状を活かした構造計画

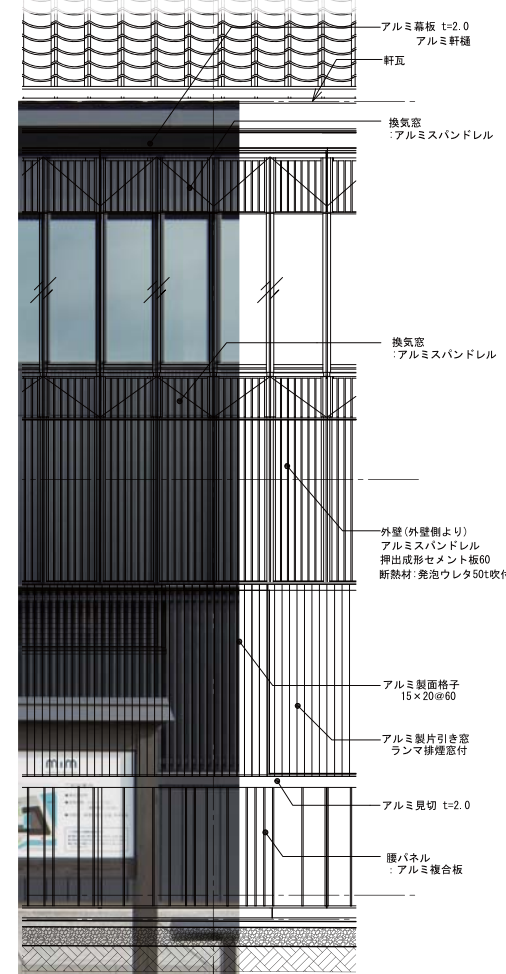
この場所に建つ建物の構造種別について、木造をはじめとして設計初期に様々な可能性を検討、施主と議論を重ね、耐火性や大空間構築の観点から鉄筋コンクリート(RC)造と鉄骨(S)造のハイブリッド構造が最適だと判断した。低層かつ平面の大きい計画だが、企業のお客様である来館者に対する最大限の安全確保を目指す施主の強い意向を受け、免震構造を採用している。

大空間が必要な展示室はS造、分散して配置した縦動線や遮音を要するシアターをRC造とし、RC造部分で水平地震力を負担することで鋼材の合理化と軽快なフレームによる空間形成を試みた。1階の床は不規則な耐震壁位置に対応できるように、マットスラブの人工地盤とすることで平面計画の自由度を高めている。また2階の床はヴォイドスラブとして梁を無くすことで、景観上の理由から階高を抑えた1階においてできるだけ天井高を確保することを目指した。

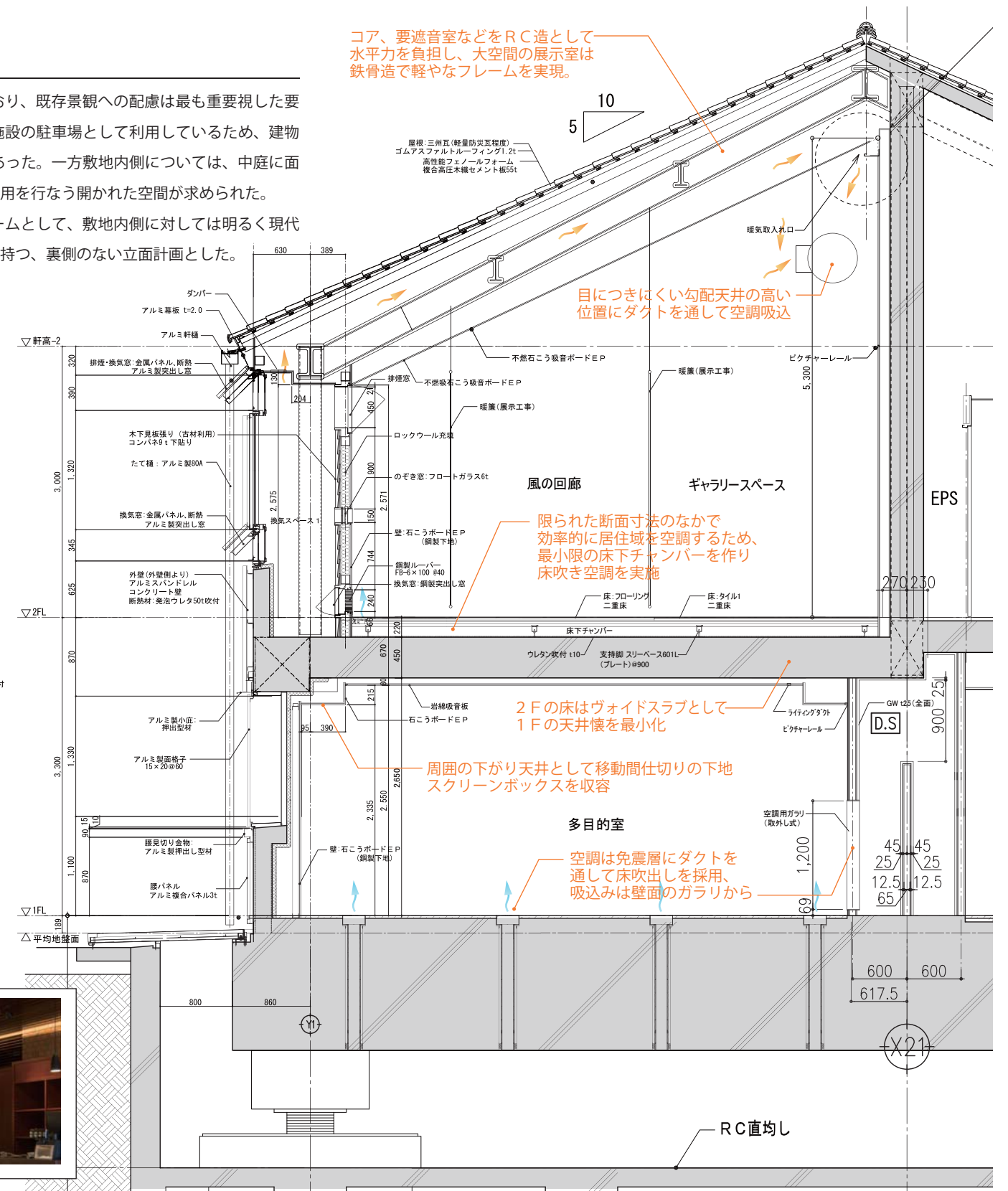
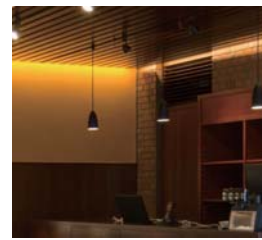
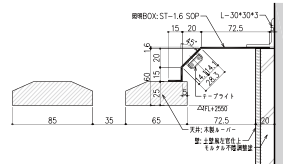


裏側の無い立面計画

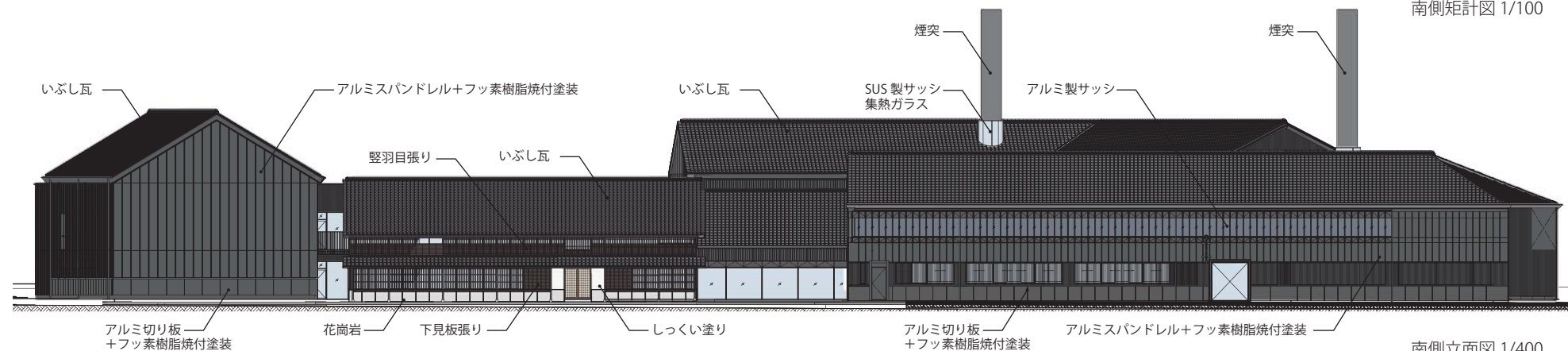
当該エリアは市の景観形成重点地区に指定されており、既存景観への配慮は最も重要視した要素である。敷地の3周は街路に面し残る北側は当施設の駐車場として利用しているため、建物は常に4周から風景の一部として見られる環境であった。一方敷地内側については、中庭に面した展示室との一体的な雰囲気づくり、イベント利用を行なう開かれた空間が求められた。敷地外側に対しては街路沿いの黒塀によるボリュームとして、敷地内側に対しては明るく現代的な空間を計画、敷地の内外に対して異なる表情を持つ、裏側のない立面計画とした。



断面寸法を確保するため、LEDテープライトを用いて60mmの深さで収めた間接照明



南側矩計図 1/100



南側立面図 1/400

古くて新しいデザイン（従前の景観を継承した街路沿い）



エントランス棟 古くから続く従前建屋の意匠を踏襲、アイストップとなるレンガ壁は従前の耐火壁をモチーフとした

旧来と現代の素材やモチーフを組み合わせ、懐かしさと新しさが同居する意匠を目指した。新たに求められる機能に対し、屋根勾配や街道沿いにおける余白のプロポーション、黒塀や建具周りのディテールや特徴的な素材といった、かつての景観を構成したエレメントを丁寧に抽出・再配しながらデザインすることで、記憶を継承しながら現代に適う機能を有する空間を実現している。

従前の下見板貼と瓦屋根による景観に対し、主要な外装材には耐候性、メンテナンス性に優れた金属パネルを採用。腰壁のある立面構成、押縁のリズムを表現するリブ材の設置、凹凸ピッチの異なるアルミスパンドレルによる不均質さの表現など、現代的でありながら従前の記憶を呼び起こす設えとしている。施工段階にて多くのモックアップで検証しながら最終的なデザインが決定された。



従前の「酢の里」エントランス棟



従前建屋外観



南側外観 外装には周囲の木の外装の建屋と馴染むように3種類のアルミスパンドレルをランダムに組み合わせ不均質さを表現

古くて新しいデザイン（現代的な中庭）

従前を思わせる街路沿いの景観とは対照的に、中庭側は現代的な陸屋根で構成した明るい空間となっている。水盤の一部は水を抜いて中庭と一体利用することができ、地域に開かれたイベントの場として使われている。水盤の水は以前は酢づくりに使っていた井戸水で、まず空調に利用、その後トイレの洗浄水や散水に使用し、最後に残った水を水盤で活用した。水資源をカスケード利用しそれを空間デザインに落とし込むことにより、五感を通じて水と密接に関わる企業文化を理解することができると考えた。



中庭夜景 山車祭りやコンサートなど、地域のイベントが行われている



南側街路から建物越しに中庭を望む



光の庭側から中庭全景を望む



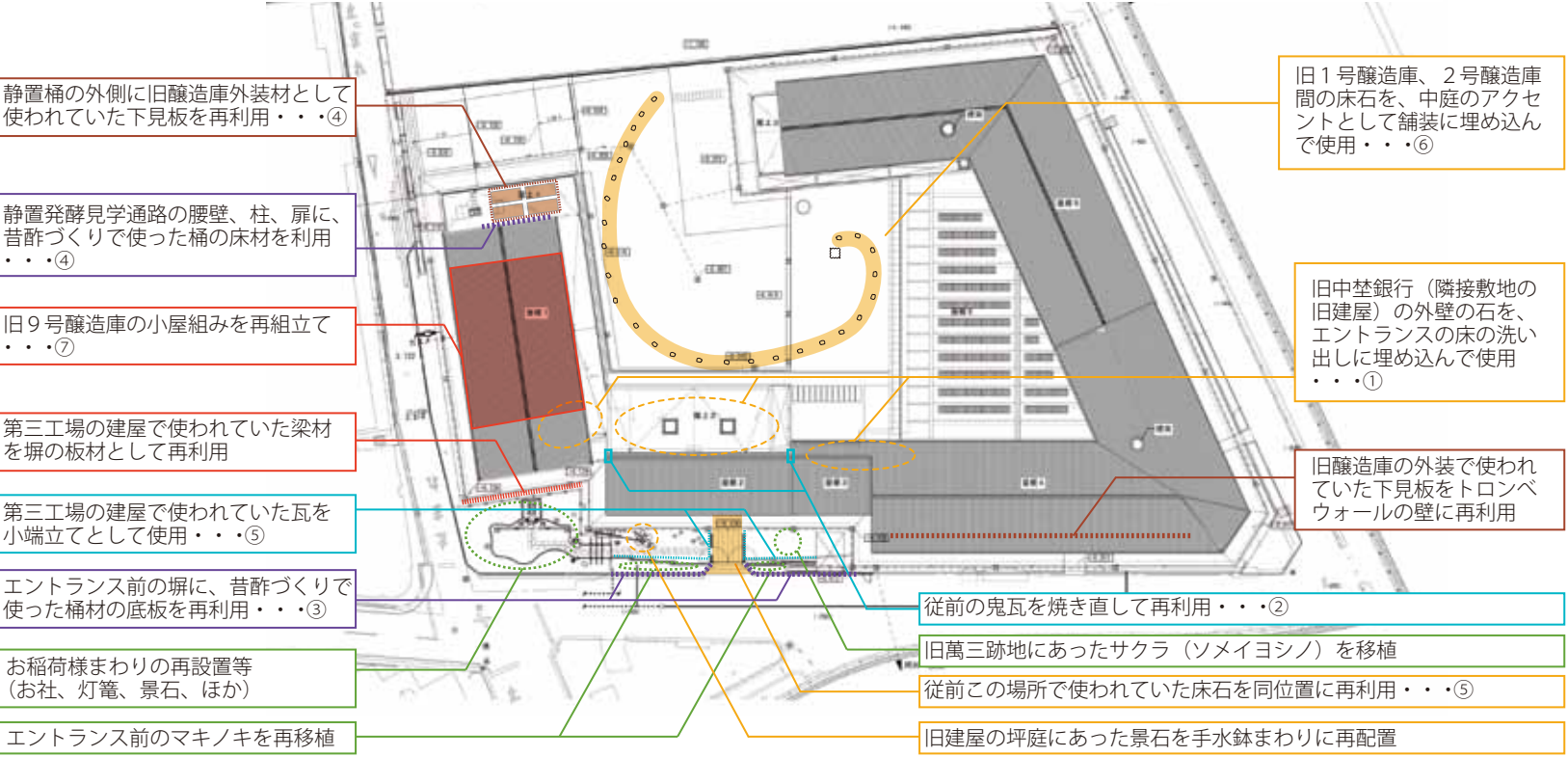
北側の駐車場越しに建物を望む

古くて新しいデザイン（古材の活用）

この土地で使われていた様々な素材を、古材として建物内外で再利用した。

旧醸造庫の小屋組みを活かし取りして展示室に再構築、従前建屋の外装である下見板をトロンベウォール（環境施策）に再利用、以前のエントランス前の敷石を再活用、以前の蔵の鬼瓦を焼き直してエントランス棟に利用、植栽の保存・移植など、経年による風合いや懐かしさが感じられる計画としている。

施工段階における古材の詳細調査、技術的な検証により、仕様部位の変更を重ねながら実現に至った。

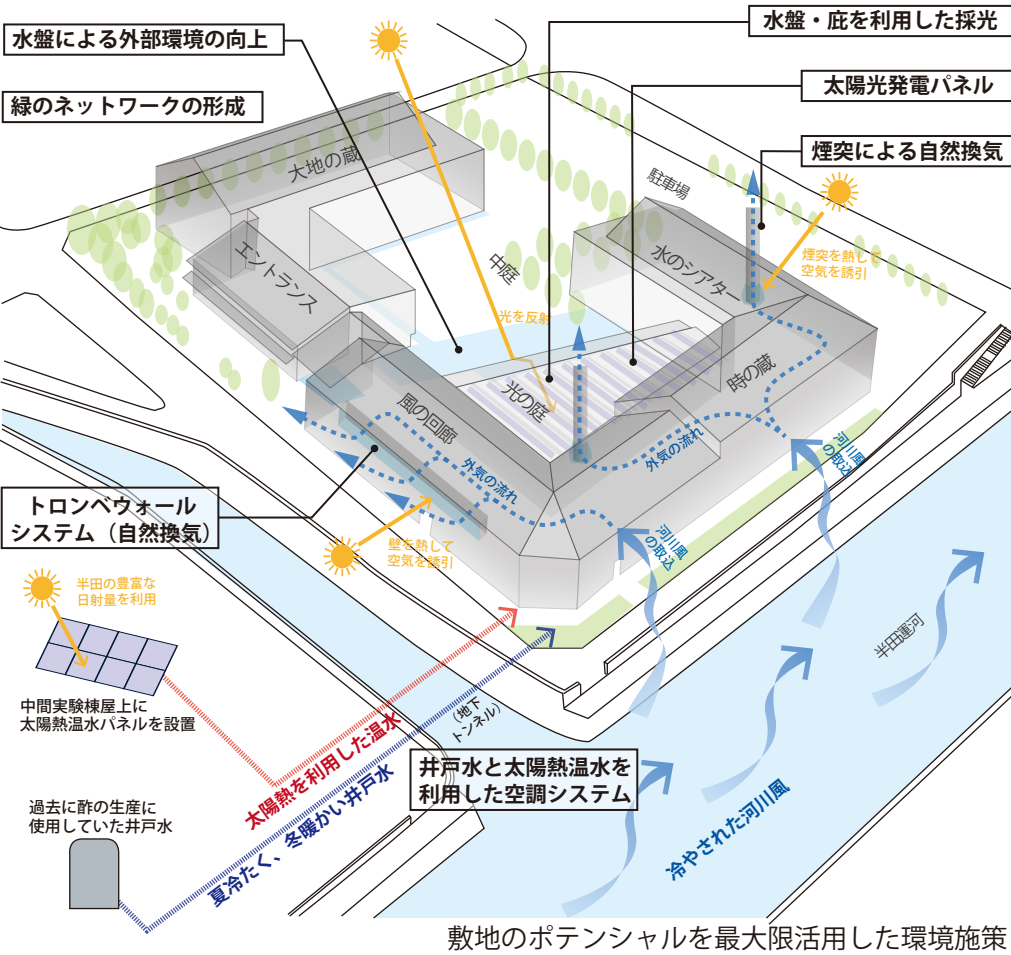


活かし取りした旧醸造庫の小屋組みを大地の蔵に再構築

この場所と企業ならではの環境への取り組み

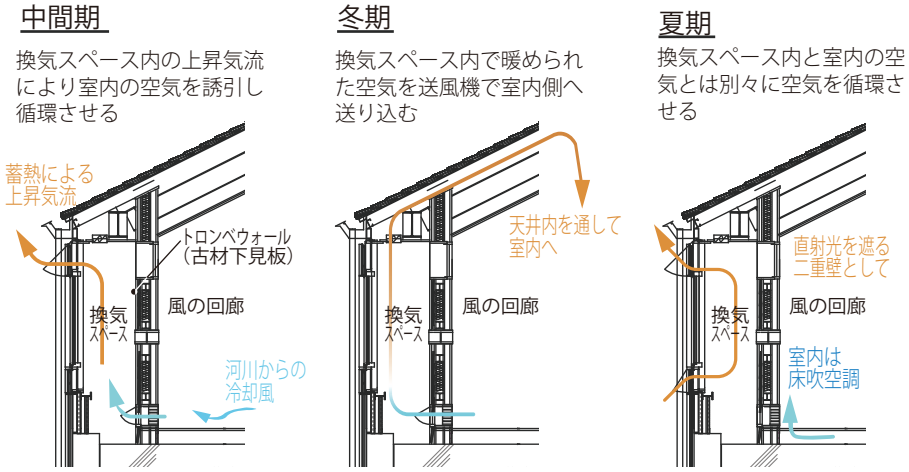
運河沿いの立地やかつての工場の風景を思わせる煙突を利用した自然換気、半田の豊富な日射量を活かした太陽熱温水や酢づくりに使用されていた井戸水を利用した省エネ空調など、設計の初期から、この場所ならではの自然や長年酢づくりに培った知恵を活かした環境施策を施設計画に取り込んだ。

施設オープン後は、見学ツアーで環境について啓蒙するのみならず、環境施策の紹介に特化したエコツアーを実施するなど環境学習の場としての役割も担っている。これらの取り組みをはじめ、本社地区全体で平成 24 年度住宅・建築物省 CO2 先導事業（国交省）に採択された。今後、少なくとも 3 年間に亘り施策の効果を継続的に計測・検証し、建物運用との整合～最適化を図っていくことで真に持続可能な施設を目指す。



トロンベウォールシステム

トロンベウォールと呼ばれる蓄熱壁が面した換気スペースには、3つの開閉窓とダンパーが設けられている。中間期は暖められた空気により室内の自然換気を誘発させ、冬期はこの空気を室内に戻すことで空調負荷を低減し、夏期は換気スペース内の熱を単独で排気するシステムである。



水盤を利用した採光と外部環境の向上

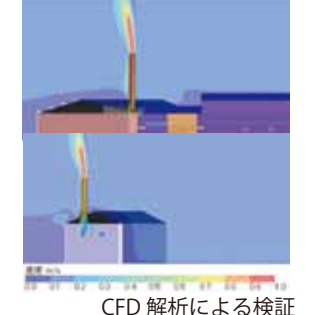
水盤・底に太陽光を反射させトップライトと合わせて光の庭に柔らかな光を取り入れ、照度センサーと連動して照明の制御を行うことで省エネを図っている。

また中庭の水盤には、安定した温度の井戸水を用いており、室外環境の向上につなげている。



煙突による自然換気

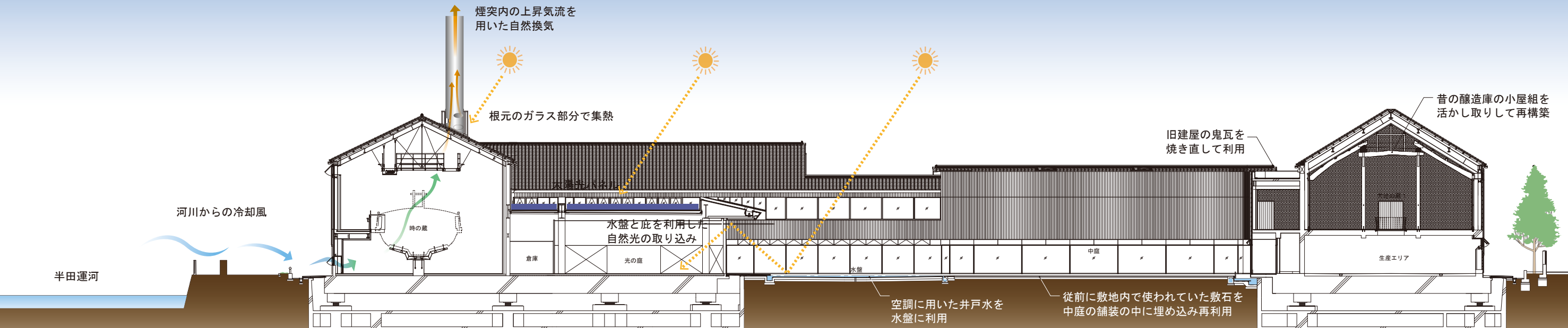
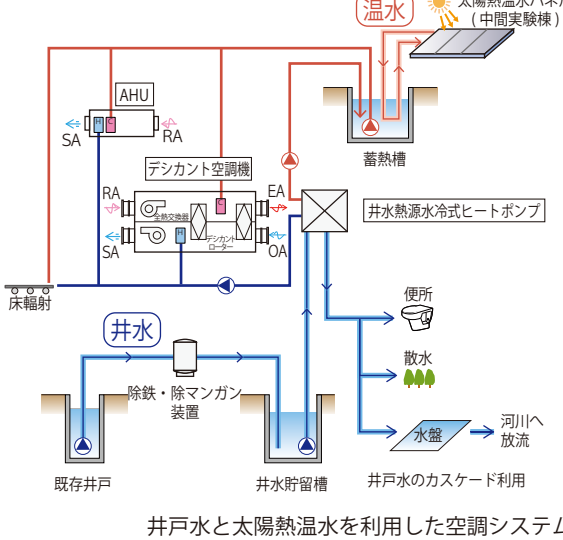
煙突の根元をガラスで覆い、熱せられた空気が根元の穴から煙突内に流入し上昇気流を起こす。煙突で空気を誘引し、運河側から河川風を取り込むことで、中間期に時の蔵の自然換気を行う仕組みである。CFD 解析の結果、時の蔵 1 階で外気温+1℃未満、2 階で外気温+2℃程度の室温となる見込みである。



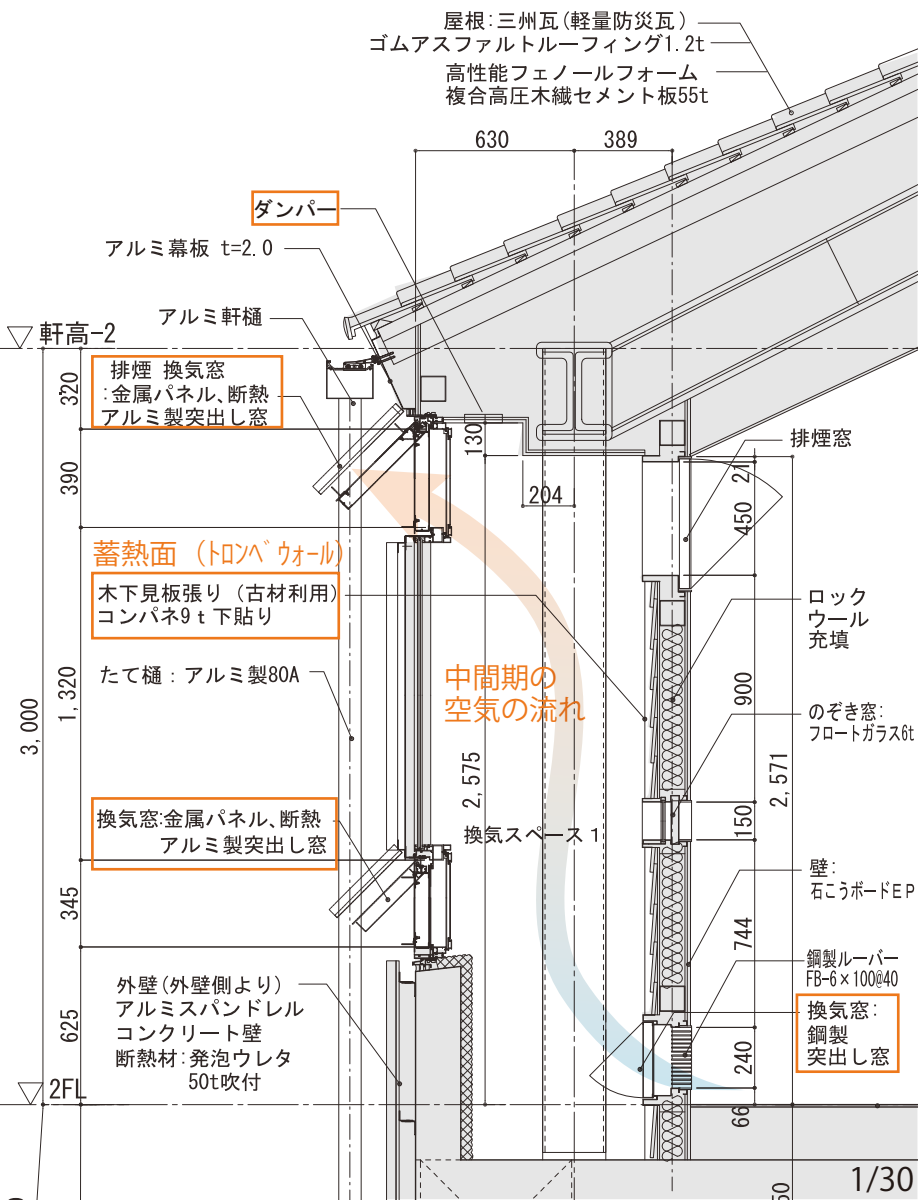
井戸水と太陽熱温水を利用した空調システム

かつて酢づくりに使われた井戸水と、中間実験棟の屋上に設置した太陽熱温水パネルで作った温水を活用し、デシカント空調機を用いてエネルギー利用量の低減を図った。

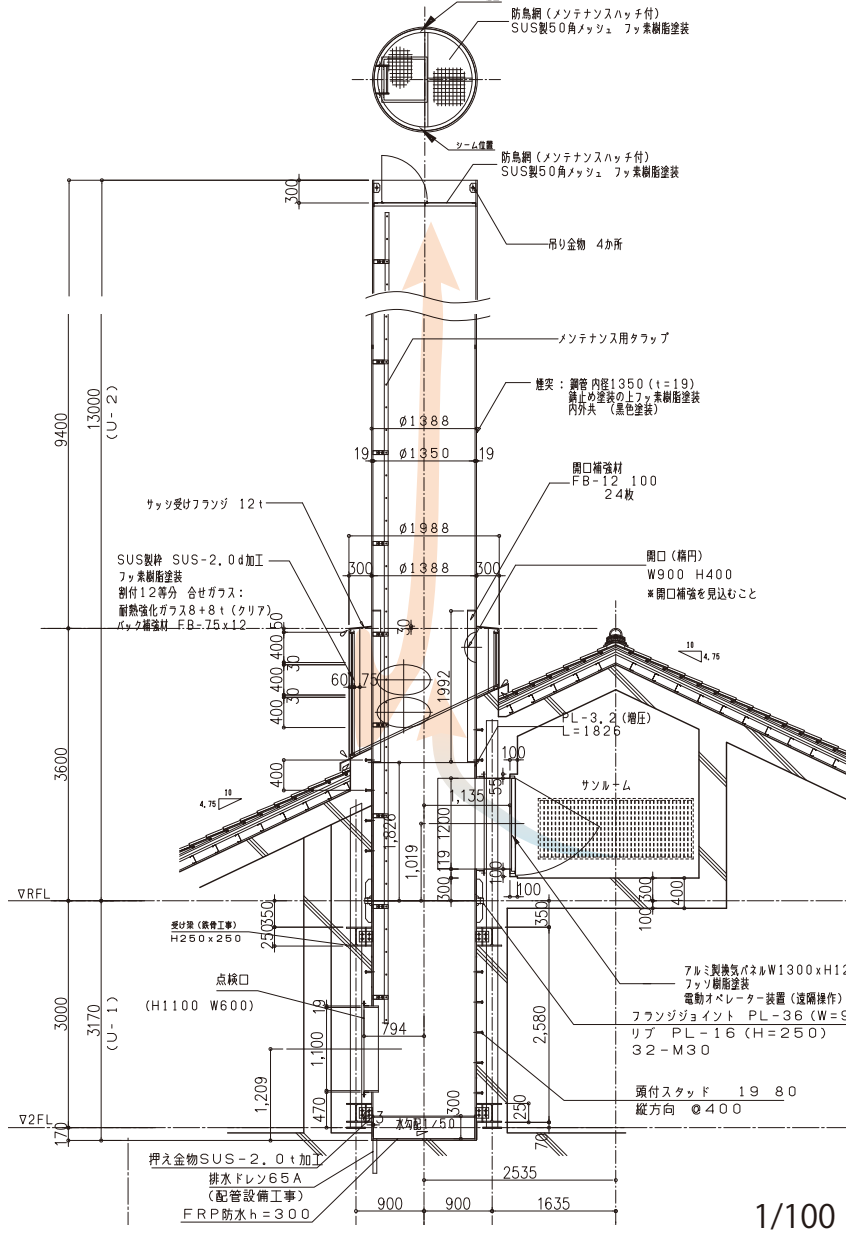
大空間の展示室である風の回廊、時の蔵、水のシアター、光の庭を対象としており、それぞれ床吹きや床輻射空調により居住域を中心とした空調を行い省エネにつなげている。



この場所と企業ならではの環境への取り組み（自然換気のディテール）



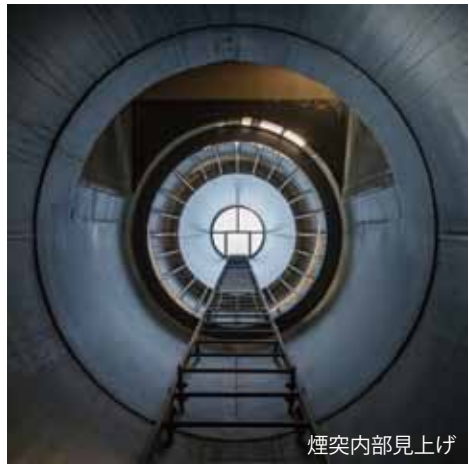
設計段階のシミュレーションの結果、蓄熱面は厚さ 10mm の黒い木材が適していることが分かり、旧建屋の外壁材(杉の下見板)を活かし取りして利用した。換気スペース内の熱を逃がさないため、Low-E ガラスはコーティング面を内側に面して取り付けられている。



最も気積の大きい展示室「時の蔵」に外気を誘引し、快適な室内環境を形成する装置。事務室から遠隔操作で開閉するが、点検時に万が一にも事故が起きないように、施工段階に運用スタッフの意見を取り入れながら、より安全な操作方法について模索した。



遠景から見え方を考慮して鋼管はできるだけ細くする検討をした。換気性能、渦励振に対しては 1250φでも問題ないことが確認できたが、免震建物との共振の可能性が残り最終的に 1350φとなった。



地域に根付く企業文化（企業の営みを紹介する展示空間）

外光が邪魔になる展示室は演出に没頭できる閉じた空間として、展示室と展示室をつなぐスペースには明るい光や景色、足元に明るい水面などが感じられる、気持ちを切り替える空間を形成した。「風の回廊」では長く暗い展示室の正面に運河沿いの風景を切り取る大窓を設け、風景を展示に取り込みいつもと違った見せ方を演出している。「光の庭」においては、屋内外が連続した広がりのある空間として、展示コンセプトと一体となった建物づくりを行った。またレプリカにより昔の酢づくりを紹介する「大地の蔵」では、実際の醸造庫の小屋組みを移築して迫力のある展示空間が実現している。

プロジェクト初期に示された展示コンセプトに基づき、設計～施工段階を通して施主、建築設計者、展示設計者、施工者と議論を重ねることで、建築と展示が融合した「分野横断的な空間デザイン」を実現した。



昔の醸造庫の小屋組みを活かし取りして再構築した「大地の蔵」。実際に酢作りに使われた6尺桶なども展示され、ほのかに酢の香りが漂う空間



半田との歴史が展示される「風の回廊」



創業からの純酒粕酢「三ツ判®山吹®」なども販売している



繊細な映像で企業理念を伝える「水のシアター」



半田から江戸に酢を運んだ舟才船を史実に忠実に再現した「時の蔵」。創業時からの歴史の展示や、船上では独創的な映像を体感することができる



中庭から外光の入る明るい展示室「光の庭」 体験型の展示が並ぶ



エントランス 床は旧中埜銀行の外壁石材を埋め込んだ洗い出し



中庭側から光の庭を見た夜景



中庭からエントランスを見る 手前に埋め込められた大判の石も古材を再利用したもの

地域に根付く企業文化（成長し続ける施設）

中庭を提供して山車を曳き込むなど地域の祭りへの参画、地元のNPOと共同した中庭でのセタコンサート、桃の節句や端午の節句に合わせた無料開放や企画ツアーの実施など、地域を盛り上げるイベントを継続的に開催し、地域と共に成長をし続ける施設となっている。

このような営みが続くことで様々な人とのつながりが生まれ、地域や企業、来訪者が価値を高め合う場となることで、真の歴史の継承に繋がると考える。



地域の山車祭りの風景。MIZKAN MUSEUM が山車のルートに加えられ、中庭に山車を曳き入れた



エントランスにて「ふるさと風景 絵画・写真コンテスト」の授賞式



多目的スペースを活用して受賞作品を展示



地元小学生の社会科見学



地元NPOと協働した中庭でのセタコンサート



彫刻設置セレモニー



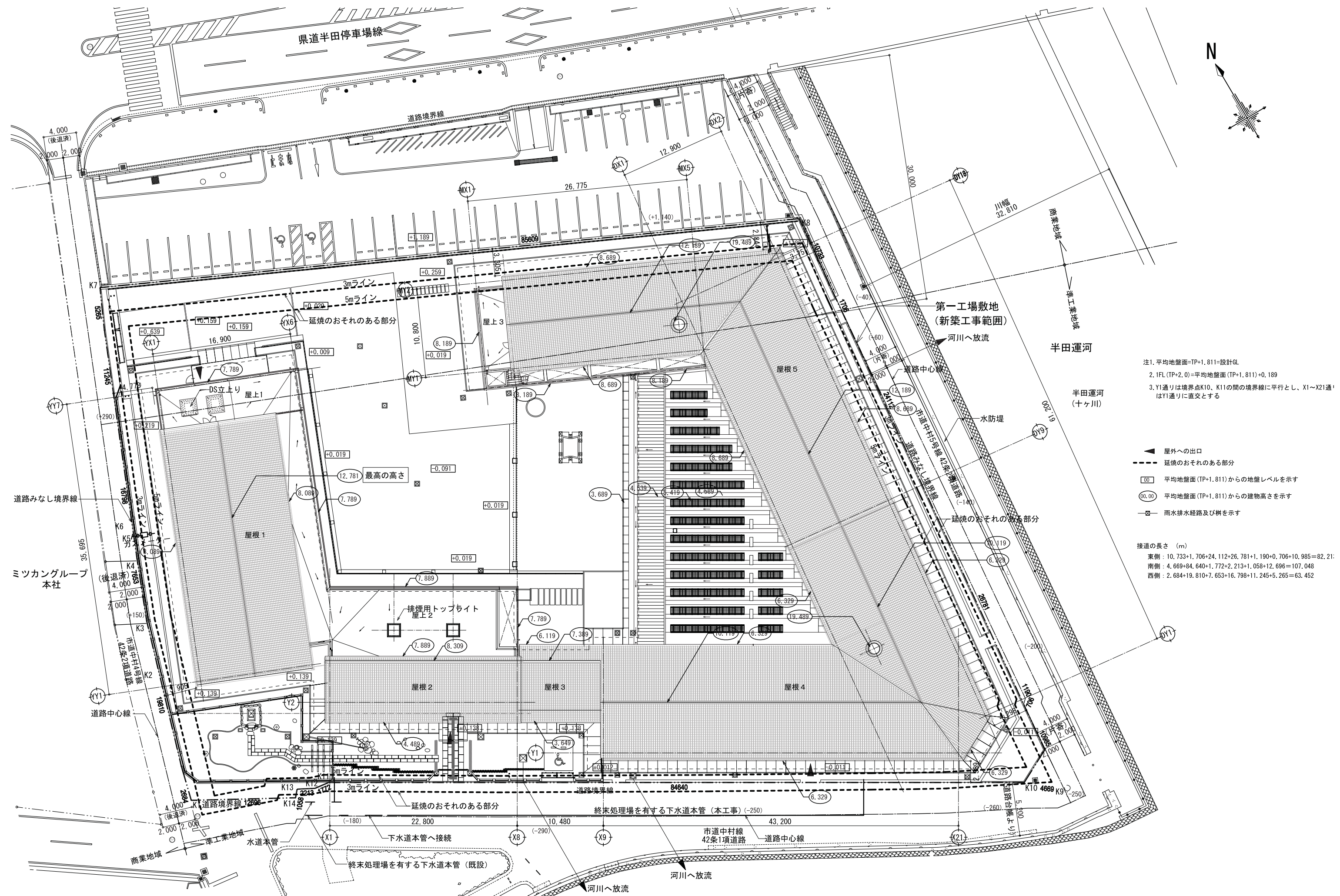
いつも敷地のどこかで花や実が見られる、季節を感じられる植栽計画。南西角の道路際は樹木を保存して以前の面影を残した



桃の節句に合わせた自由見学の企画



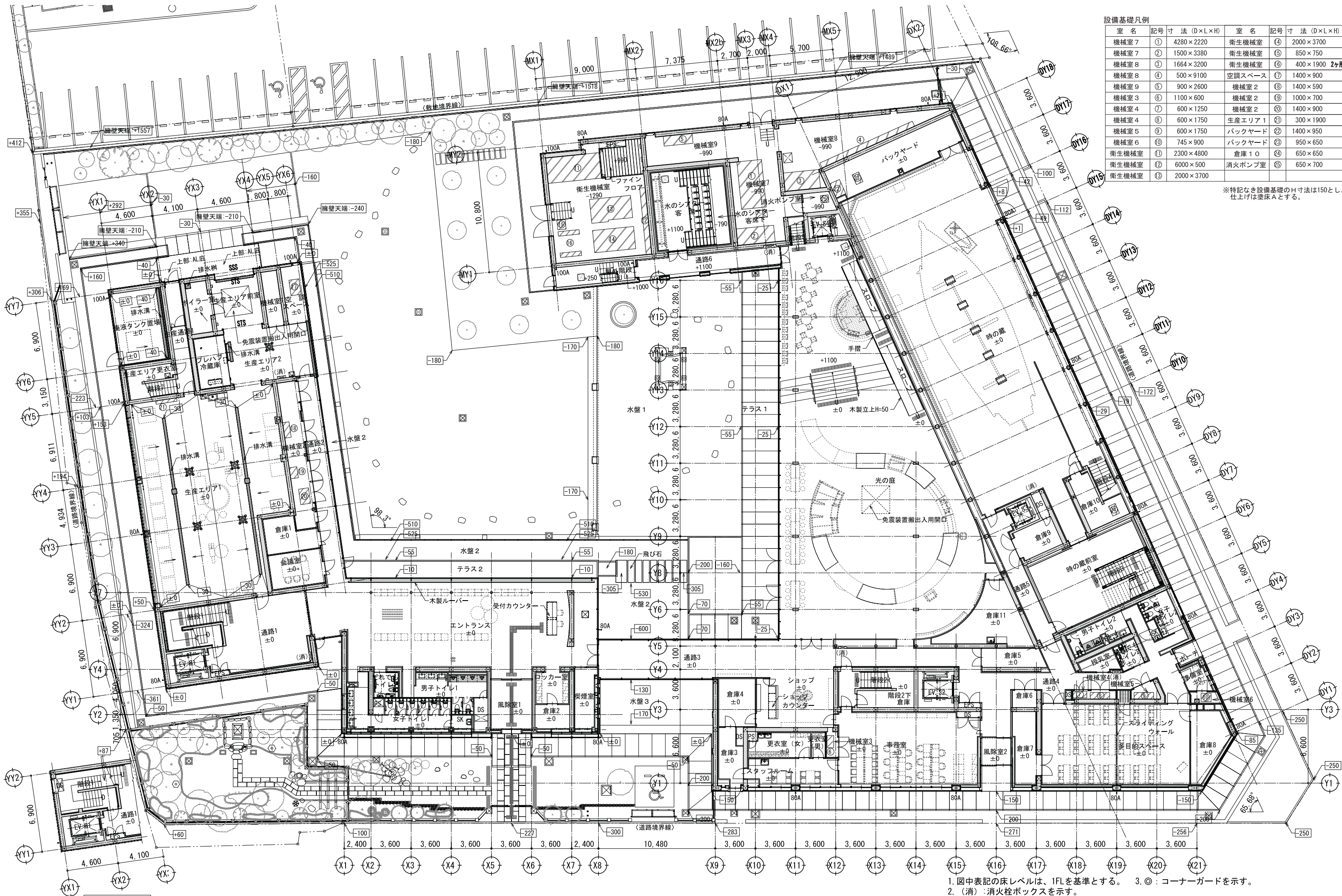
桃の節句に合わせた自由見学の企画



注1. 平均地盤面=TP+1.811=設計GL
2. 1FL (TP+2.0)=平均地盤面 (TP+1.811)+0.189
3. Y1通りは境界点K10、K11の間の境界線に平行とし、X1〜X21通りはY1通りに直交とする

▲ 屋外への出口
--- 延焼のおそれのある部分
[00] 平均地盤面 (TP+1.811) からの地盤レベルを示す
[00.00] 平均地盤面 (TP+1.811) からの建物高さを示す
--- 雨水排水経路及び樹を示す

接道の長さ (m)
東側 : 10.733+1.706+24.112+26.781+1.190+0.706+10.985=82.21
南側 : 4.669+84.640+1.772+2.213+1.058+12.696=107.048
西側 : 2.684+19.810+7.653+16.798+11.245+5.265=63.452

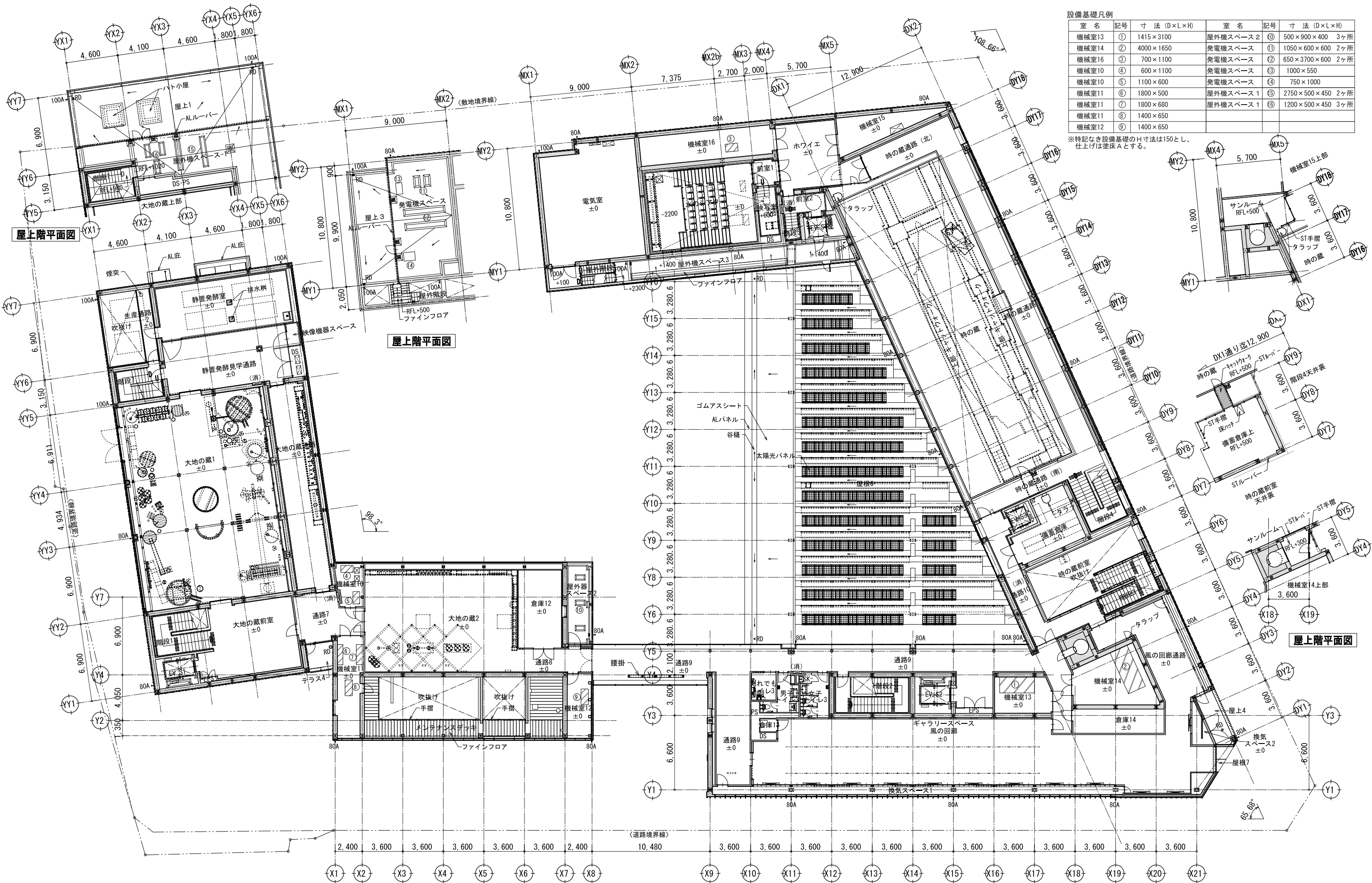


設備基礎凡例

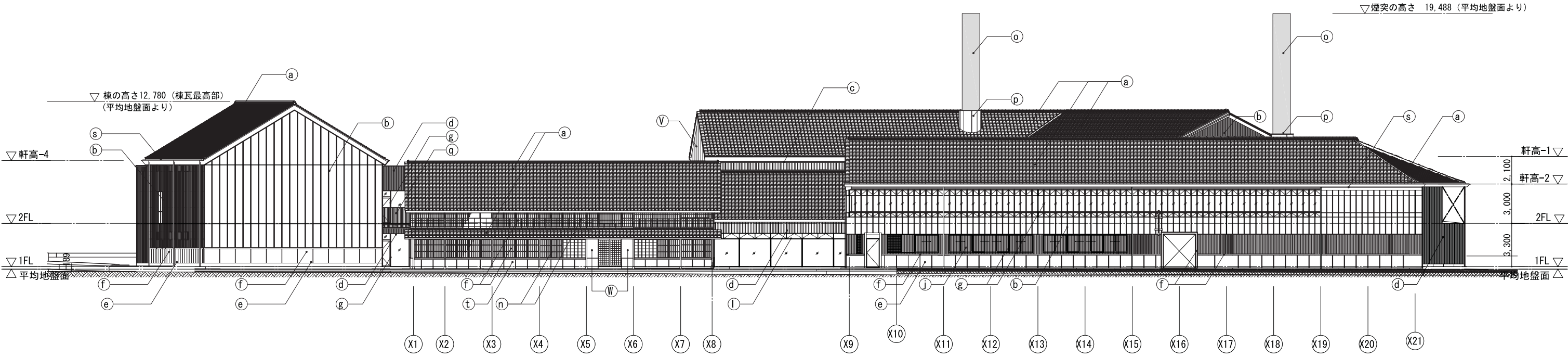
室 名	記号	寸 法 (D×L×H)	室 名	記号	寸 法 (D×L×H)
機械室 7	①	4280×2220	衛生機械室	⑭	2000×3700
機械室 7	②	1500×3380	衛生機械室	⑮	850×750
機械室 8	③	1664×3200	衛生機械室	⑯	400×1900 2ヶ所
機械室 8	④	500×9100	空調スペース	⑰	1400×900
機械室 9	⑤	900×2600	機械室 2	⑱	1400×590
機械室 3	⑥	1100×600	機械室 2	⑲	1000×700
機械室 4	⑦	600×1250	機械室 2	⑳	1400×900
機械室 4	⑧	600×1750	生産エリア 1	㉑	300×1900
機械室 5	⑨	600×1750	バックヤード	㉒	1400×950
機械室 6	⑩	745×900	バックヤード	㉓	950×650
衛生機械室	⑪	2300×4800	倉庫 1 0	㉔	650×650
衛生機械室	⑫	6000×500	消火ポンプ室	㉕	650×700
衛生機械室	⑬	2000×3700			

※特記なき設備基礎のH寸法は150とし、仕上りは塗床Aとする。

1. 図中表記の床レベルは、1FLを基準とする。 3. ◎：コーナーガードを示す。
2. (消)：消火栓ボックスを示す。



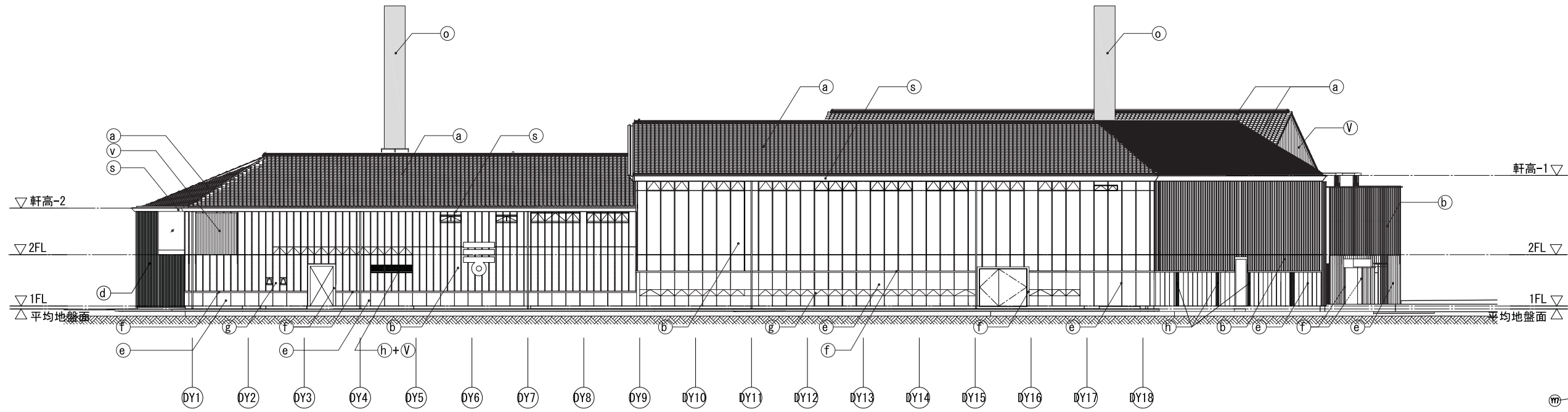
1. 図中表記の床レベルは、1FLを基準とする。
2. (消) : 消火栓ボックスを示す。



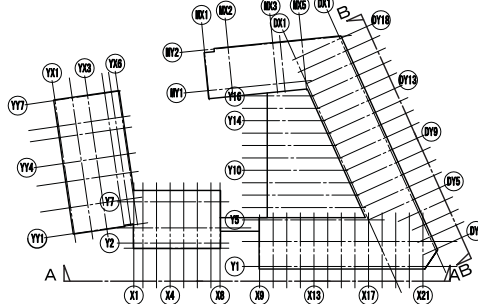
南立面図 (A-A)

仕上凡例

記号	仕 上
Ⓐ	三洲瓦葺き屋根(軽量防災瓦)
Ⓑ	アルミスパンドレル1フッ素樹脂塗装
Ⓒ	アルミスパンドレル2フッ素樹脂塗装
Ⓓ	アルミスパンドレル3フッ素樹脂塗装
Ⓔ	アルミ複合板フッ素樹脂塗装
Ⓕ	アルミ製見切り金物
Ⓖ	アルミ製サッシフッ素樹脂焼付塗装
Ⓗ	アルミ製ガラリフッ素樹脂焼付塗装
Ⓘ	アルミ製竝木フッ素樹脂焼付塗装
Ⓙ	アルミ製面格子フッ素樹脂焼付塗装
Ⓚ	アルミ製切板パネルフッ素樹脂焼付塗装
Ⓛ	アルミ製小庇フッ素樹脂焼付塗装(押出型材)
Ⓜ	木製下見板張り
Ⓝ	木製面格子
Ⓞ	煙突
Ⓟ	SUS製サッシ集熱ガラス
Ⓠ	SUS製手摺
Ⓡ	鋼製シャッターフッ素樹脂塗装
Ⓢ	軒樋カバー:アルミ製フッ素樹脂塗装
Ⓣ	石張り
Ⓤ	煉瓦タイル張り
Ⓥ	アルミ製ルーバー2
Ⓦ	しっくい塗り

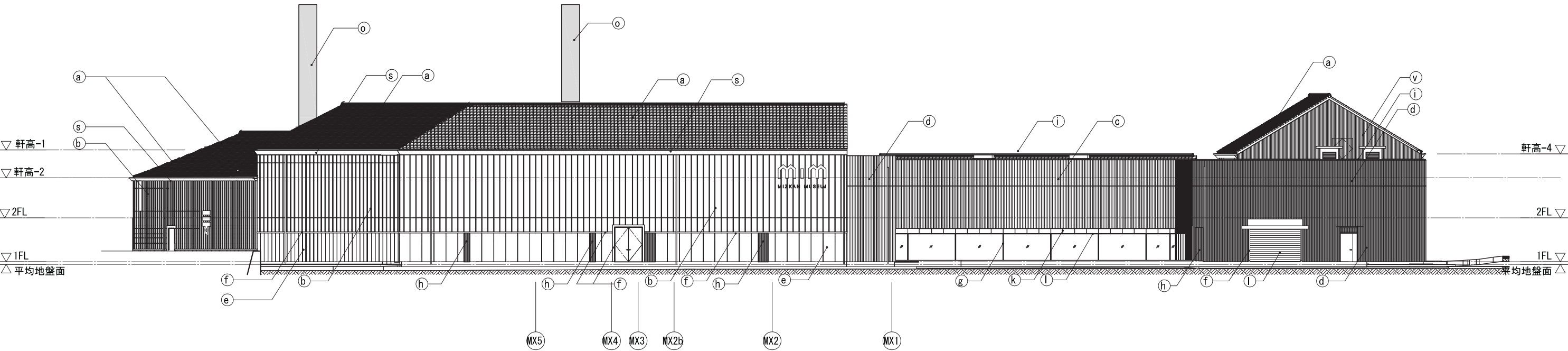


東立面図 (B-B)

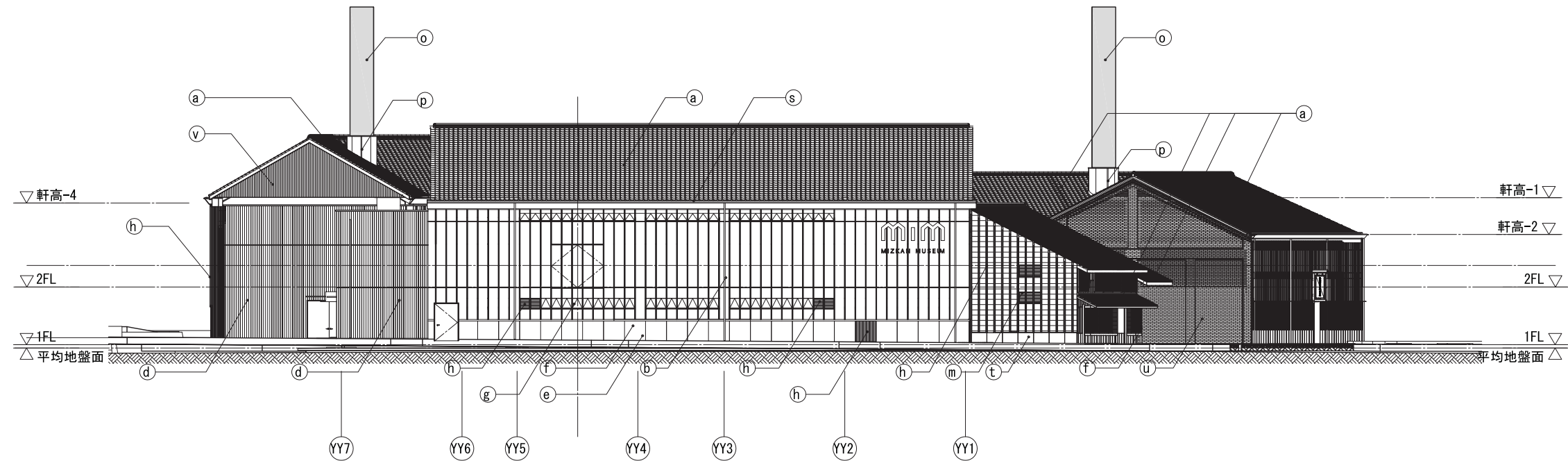


キープラン

立面図 2 (1/300)



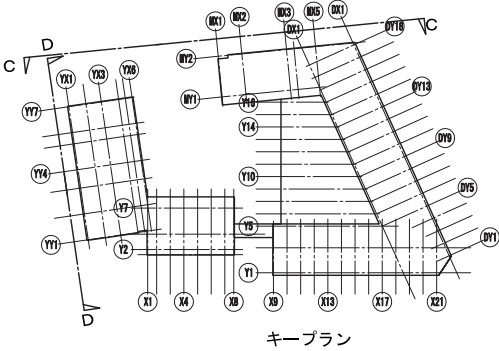
北立面図 (C-C)



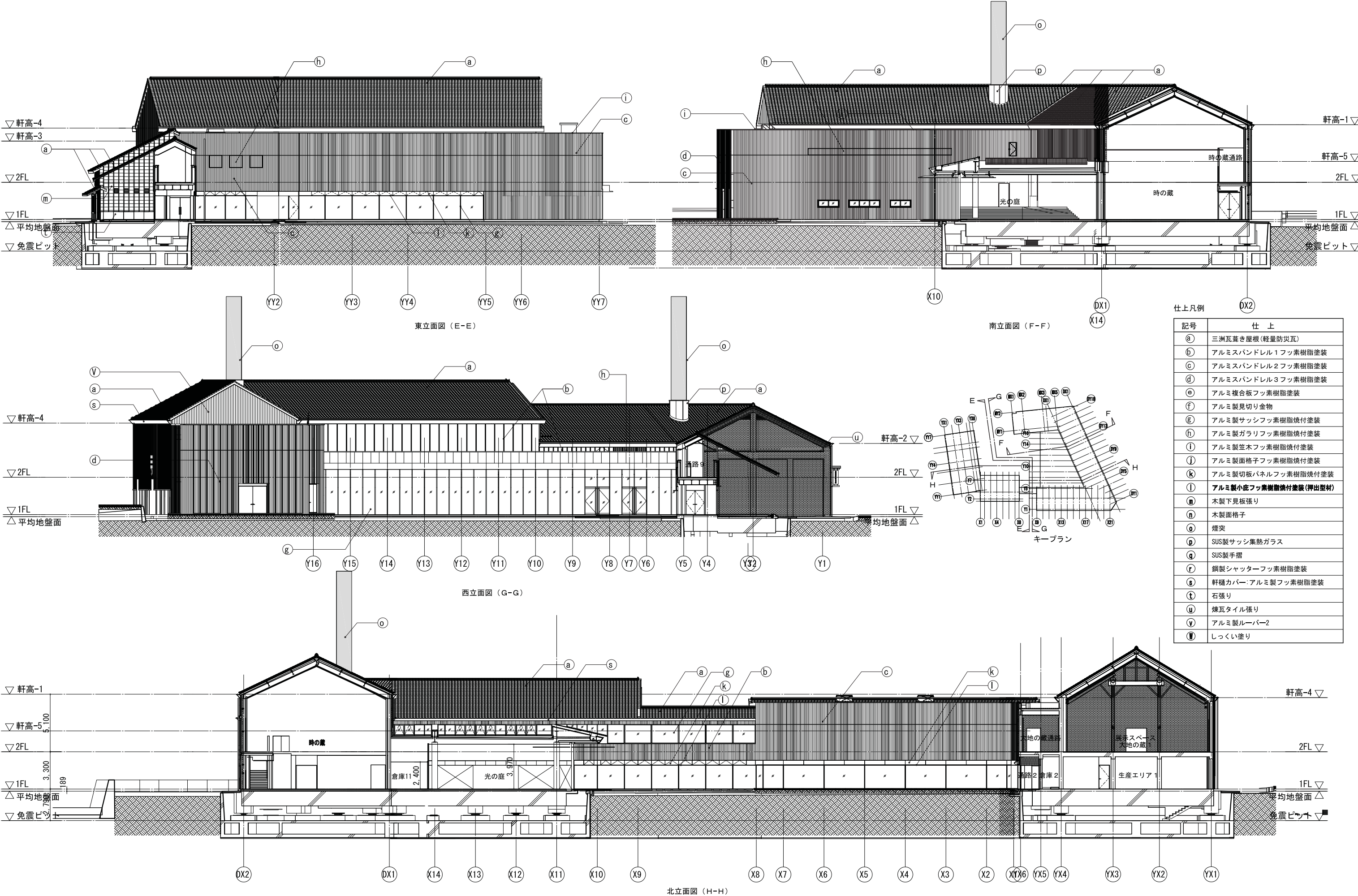
西立面図 (D-D)

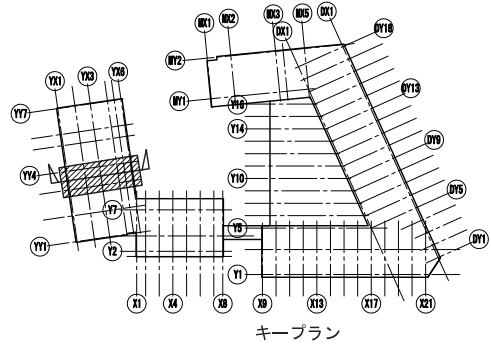
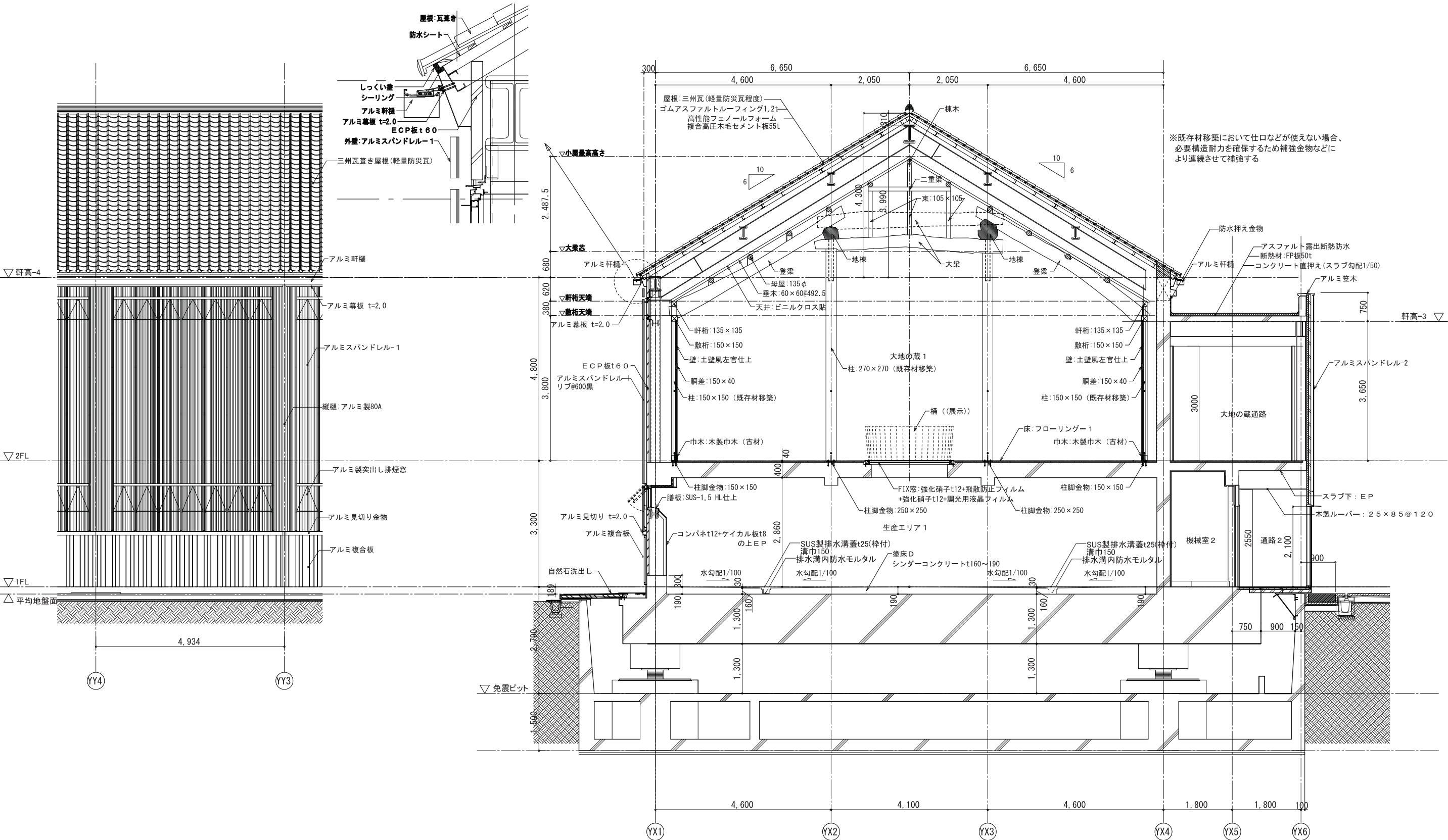
仕上凡例

記号	仕 上
Ⓐ	三洲瓦葺き屋根 (軽量防災瓦)
Ⓑ	アルミスバンドレル1 フッ素樹脂塗装
Ⓒ	アルミスバンドレル2 フッ素樹脂塗装
Ⓓ	アルミスバンドレル3 フッ素樹脂塗装
Ⓔ	アルミ複合板 フッ素樹脂塗装
Ⓕ	アルミ製見切り金物
Ⓖ	アルミ製サッシ フッ素樹脂焼付塗装
Ⓗ	アルミ製ガラリ フッ素樹脂焼付塗装
Ⓘ	アルミ製笠木 フッ素樹脂焼付塗装
Ⓙ	アルミ製面格子 フッ素樹脂焼付塗装
Ⓚ	アルミ製切板パネル フッ素樹脂焼付塗装
Ⓛ	アルミ製小庇 フッ素樹脂焼付塗装 (押出型材)
Ⓜ	木製下見板張り
Ⓝ	木製面格子
Ⓞ	煙突
Ⓟ	SUS製サッシ集熱ガラス
Ⓠ	SUS製手摺
Ⓡ	鋼製シャッター フッ素樹脂塗装
Ⓢ	軒樋カバー: アルミ製 フッ素樹脂塗装
Ⓣ	石張り
Ⓤ	煉瓦タイル張り
Ⓥ	アルミ製ルーバー2
Ⓦ	しっくい塗り



断面図 (1/300)





キープラン