

第2章 道の駅あわくらんどトイレ 概要

2. 1 建物概要

2. 1. 1 概要

■建物概要

	建設場所：岡山県英田郡西栗倉村影石
	木材使用量：134 m ³ （うちCLT使用量：107 m ³ ）
(トイレ棟)	建築面積：258.37 m ²
	延床面積：218.04 m ²
	構造形式：CLTパネル工法（平屋建て）
	最高高さ：6.29m
(カーポート棟)	建築面積：41.04 m ²
	延床面積：22.40 m ²
	構造形式：鉄骨造（平屋建て・屋根CLTパネル）
	最高高さ：3.20m

■計 画 検 討 CLTモデル建築物構造検討委員会

■基本計画・設計監修 岡山県CLT建築開発検討会

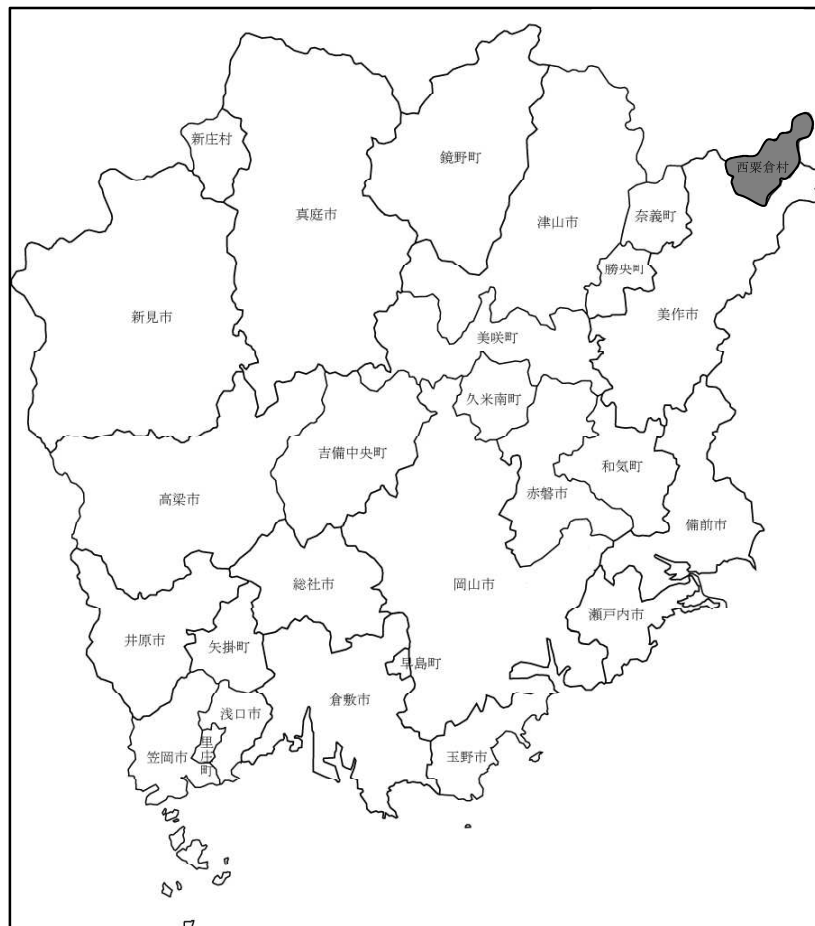
(デザイン協力) 岡山理科大学工学部建築学科弥田俊男研究室

■実施設計・工事監理 (株)倉森建築設計事務所

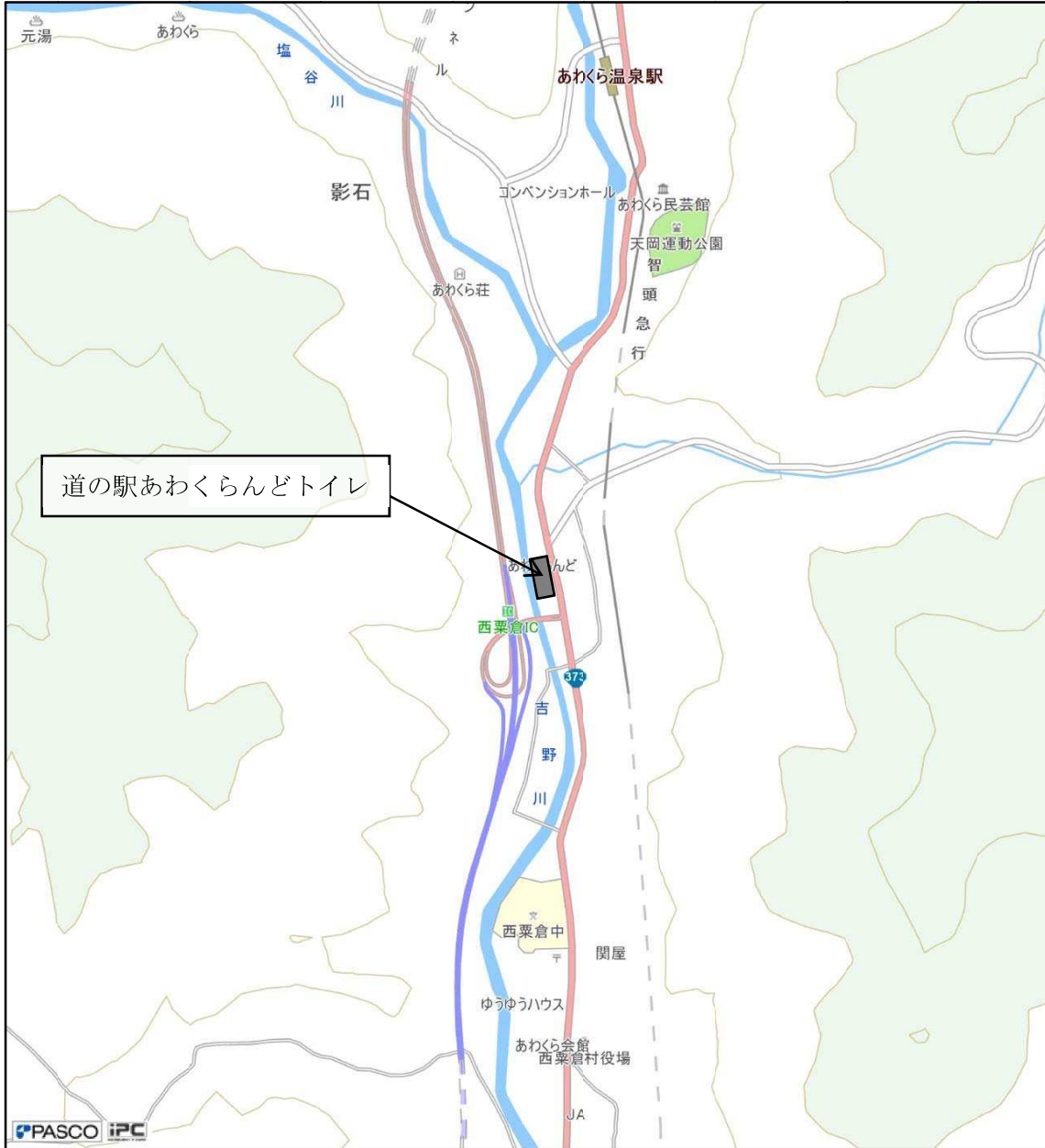
(構造設計) (有)西建築設計事務所

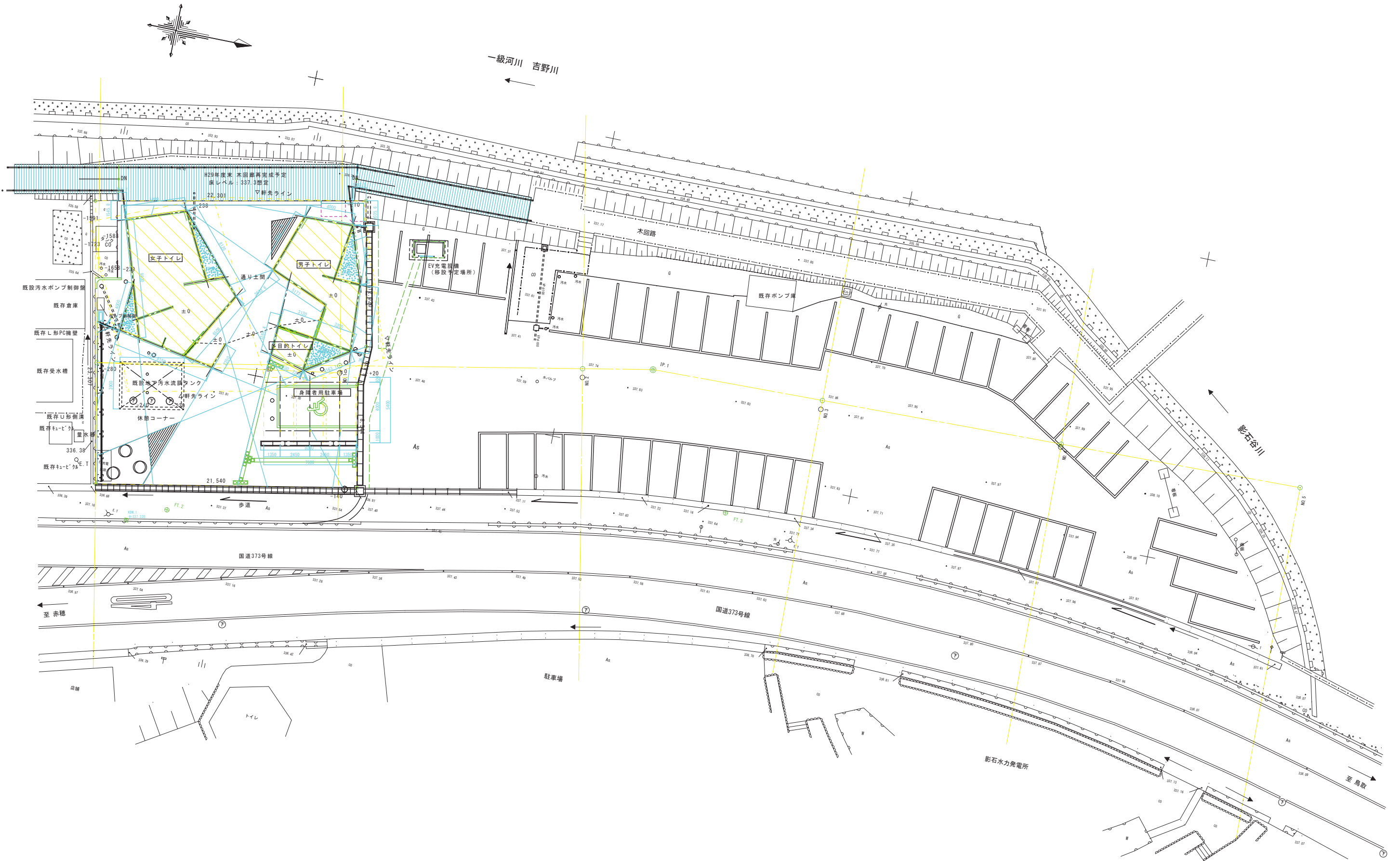
■施 工 鷺田建設(株)

位置



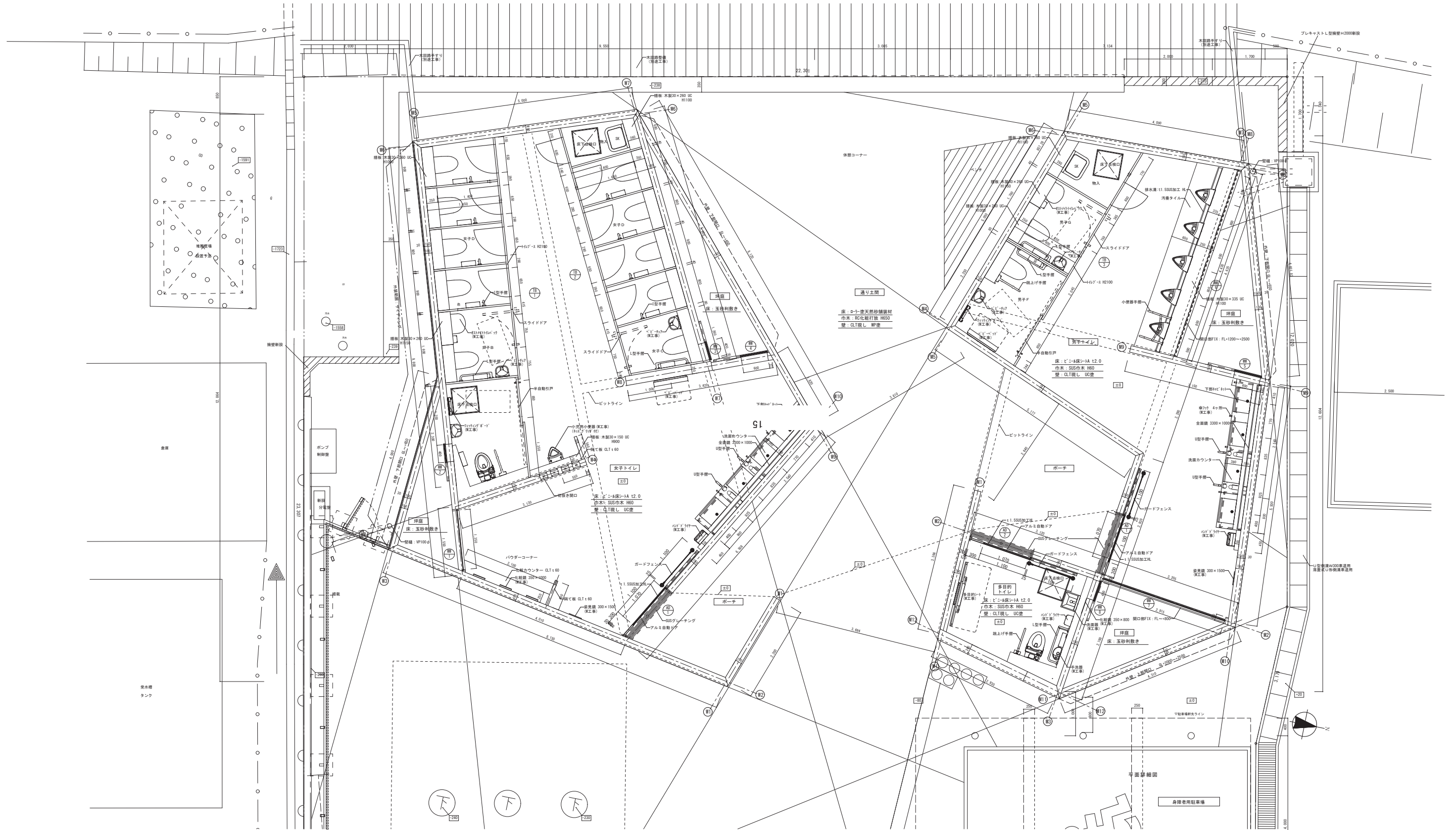
附近見取

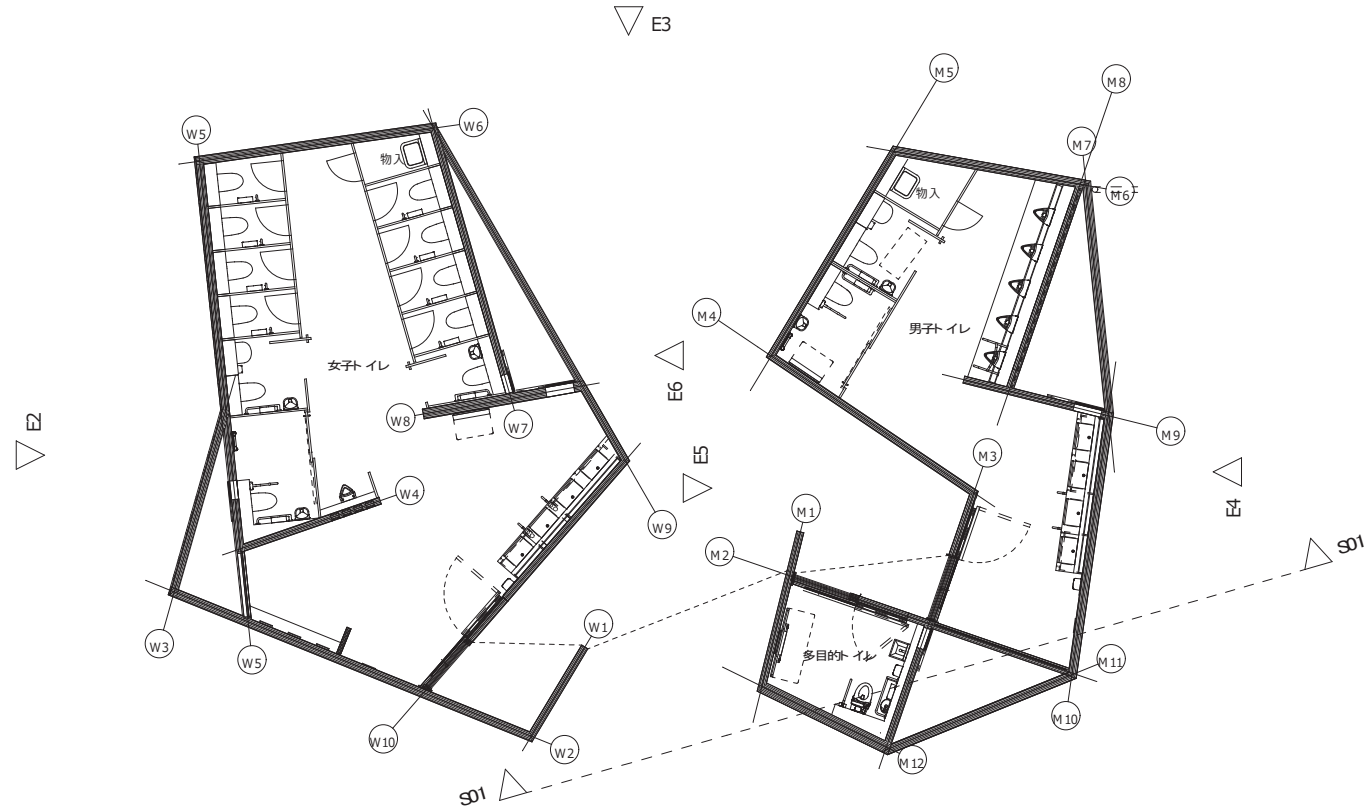




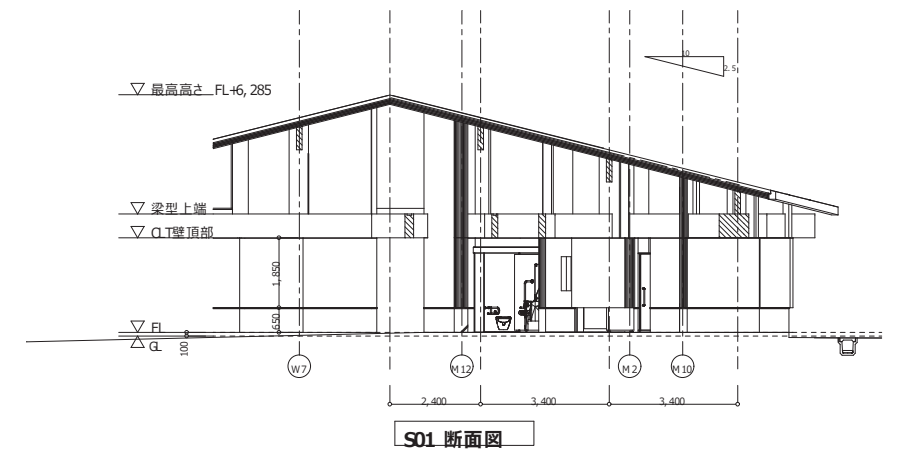
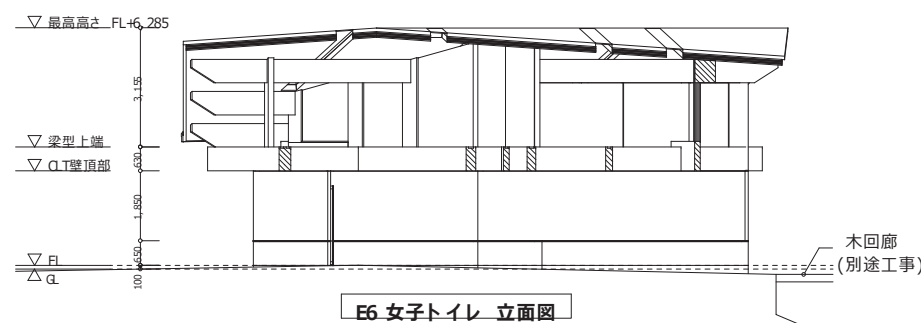
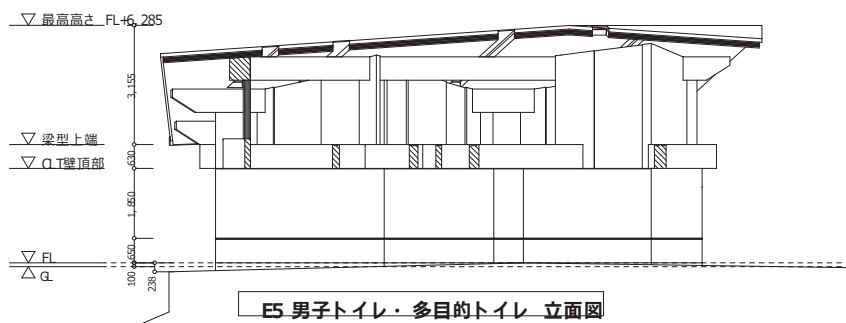
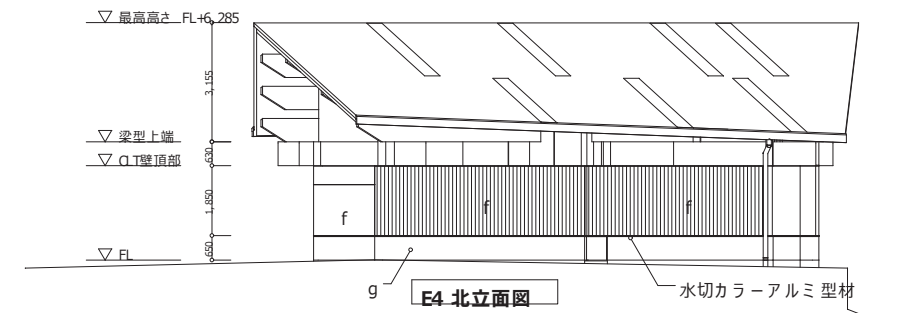
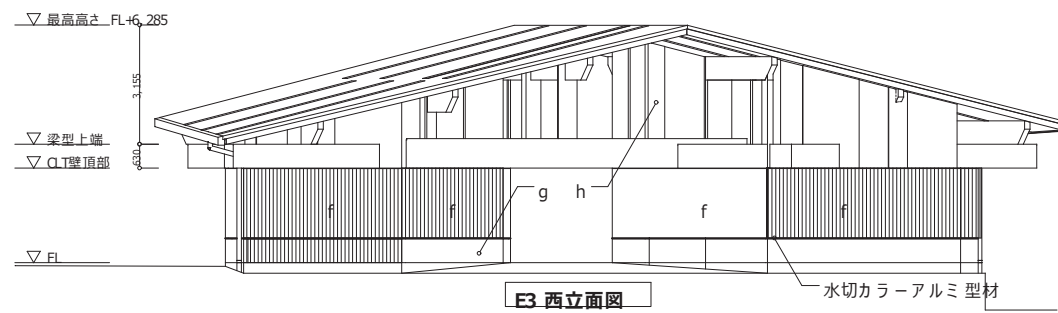
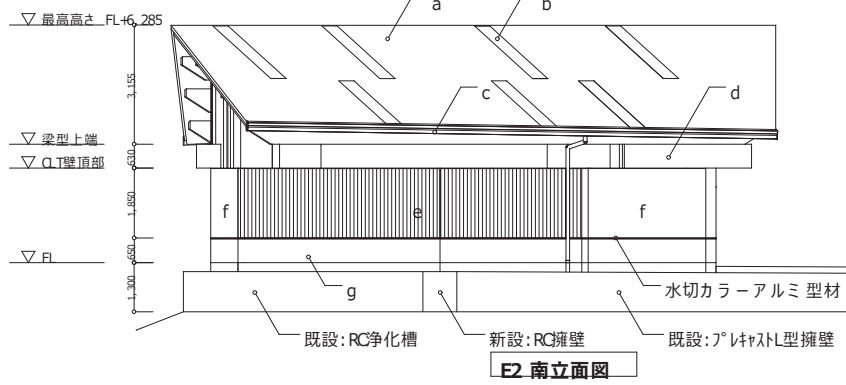
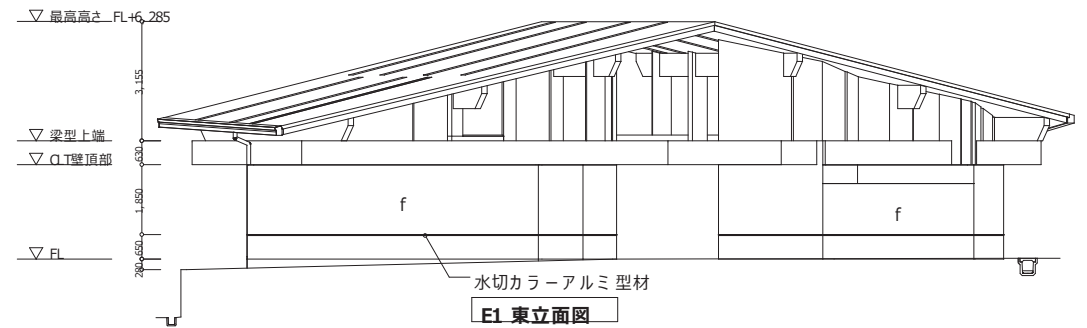


2.2 一般図
(1) 平面図





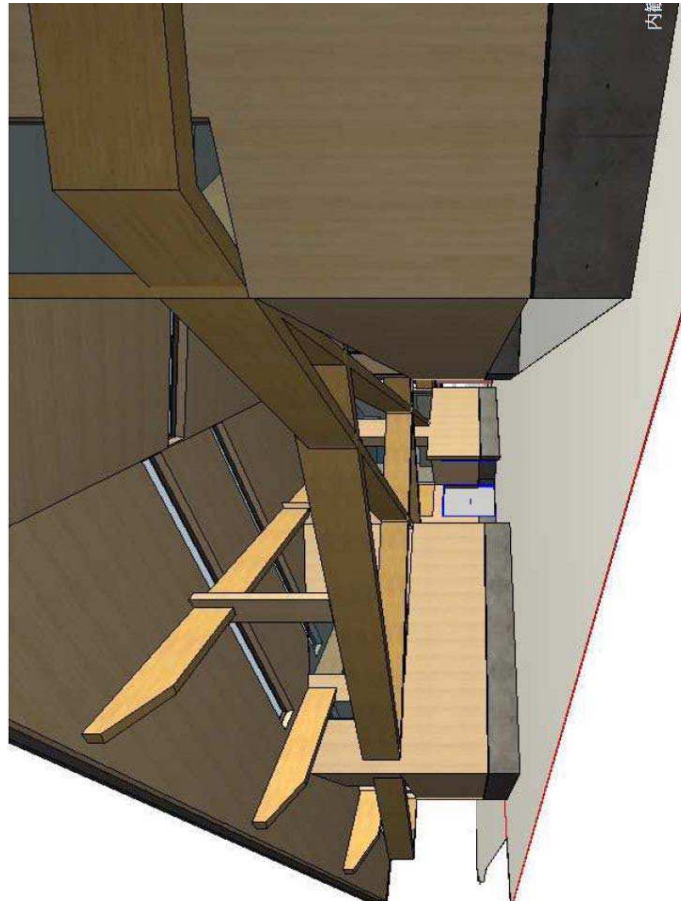
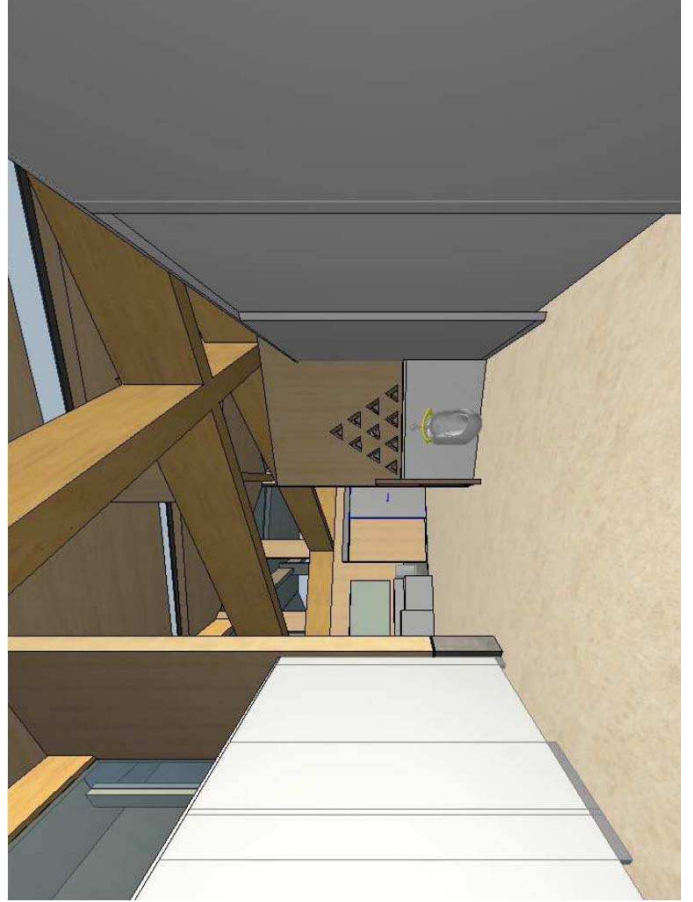
仕上表		
凡例	種目	仕上
a	屋根	t0.5カラーガルバリウム鋼板 V字ハゼ嵌合式平滑葺 高排水仕様
b	トップライト	t6+6透明合わせガラス 下部 ポリカーボネート板張
c	軒樋	屋根同材仕上
d	梁	150×600集成材 VP塗装
e	外壁	サイディング貼 2-UE塗
f	外壁	CLT 杉現し VP塗装
g	腰壁	RC化粧打放 (樹脂塗装合板型枠)
h	壁束	CLT 杉現し VP塗装



2. 3 パース







Okayama CLT Leading Project 道の駅 あわくらんどトイレ



CLTの特性を活かし、CLT建築の新しい可能性を拓く、これまでに無い木質空間の創出

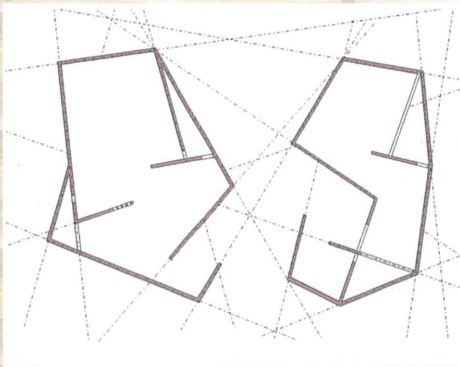
『道の駅あわくらんどトイレ』は、CLT建築の普及啓発を目的に3カ年計画で進めてきた「おかやまCLTリーディングプロジェクト」の集大成として、CLTを活用した道の駅のトイレを構想し、建設したものです。

『道の駅あわくらんどトイレ』は、“CLTの特性を活かし、CLT建築の新しい可能性を拓き、CLTによって可能となる自由度の高いこれまでになかった木質空間の創出を目指す”という当初から一貫した考え方のもと、これまでの集大成として今ここに建ち上がりました。



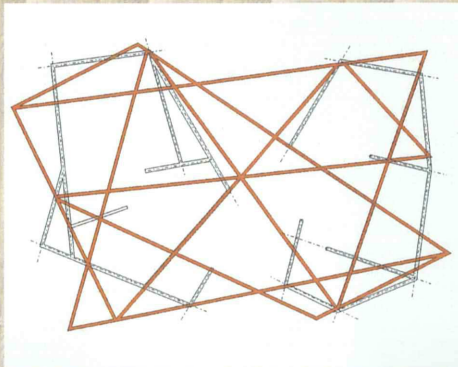
コンセプト		Concept	
シンボル性	Symbol	挑 戦	Challenge
<ul style="list-style-type: none"> ●道の駅のあらたなシンボルとして人々の目を魅く建築 ●川まで通り抜ける見通しのある通路を中心に、その両側にトイレを配置 ●木質材料の特性を活かした多層的・重層的な組み合わせ ●箱状の閉鎖的になりがちなCLT建築ではなく、壁と屋根の間を梁部材や壁東部材で開放し、空から光を取り入れ、下から見上げると多角形の重層構造や屋根の織りなす重ね・ずらすデザインとし、CLTの新たな建築のあり方を創出している。 		<ul style="list-style-type: none"> ●斜交軸 <p>壁と壁が自由な角度で接合する「斜交軸」に挑戦し、「直交軸」のみのH28告示だけでは制約の多いCLT建築の設計に自由度を持たせ、ダイアゴナルで豊かな空間を創造する可能性を示す。</p>	<p>Diagonal</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ●断片 <p>CLTが可能とする、軸組工法とも壁式工法とも異なる、壁・梁・束・屋根といった部材を「断片」的に自在に配置した、これまでになかったフラグメンタルな木造建築を現出させる。</p>	<p>Fragmental</p>
CLTのわかりやすさ	Cross laminated timber	<ul style="list-style-type: none"> ●開放 <p>「箱」状に閉じて固めるのではなく、壁の上部を火打のような梁でつなぎ、壁面と屋根面を切り離して「開放」した、明るく軽やかで、オープンなCLT建築のあり方を示す。</p>	<p>Open</p>
使いやすいトイレ			<p>Toilets</p>
<ul style="list-style-type: none"> ●明快で有機的な動線 		<ul style="list-style-type: none"> ●多様な利用者に配慮したバリエーションに富み、ゆったりとした先進的なトイレブース 	

第2層: CLT壁



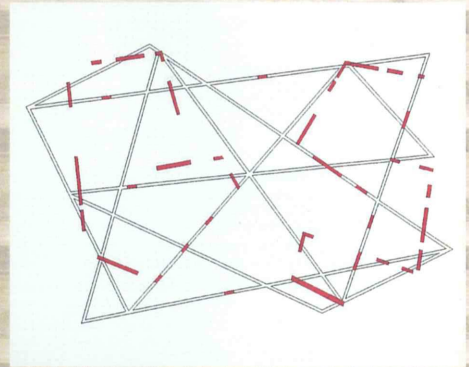
斜交軸によって導き出された多角形の平面形状に合わせて、自由な角度でトメ納まりにより斜交接合するCLT壁

第3層: 集成材梁



開放されたCLT壁の上部を火打のようにつなぎ、束壁や母屋を支えるように配置した、異なる多角形パターンの集成材梁(梁24部には間接照明を備える)

第4層: CLT束壁



CLT壁・集成材梁の上に、母屋・屋根を支持する位置で、多方向に断片化して配置したCLT束壁

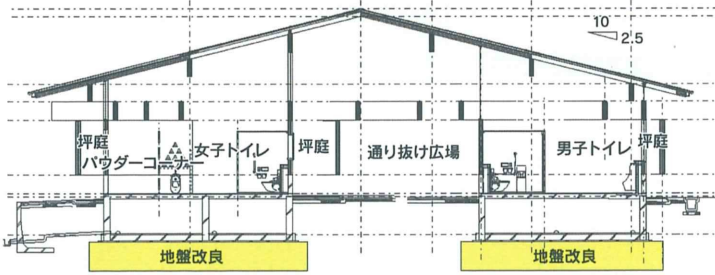
建築概要

建設場所 岡山県英田郡西粟倉村影石
 木材使用量 150m³(うちCLT使用量:123m³)
 建築面積 258.37m²
 延床面積 218.04m²
 構造形式 CLTパネル工法(平屋建て)
 最高高さ 6.29m

計画検討 CLTモデル建築物構造検討委員会
 基本計画・設計監修 岡山県CLT建築開発検討会
 (デザイン協力 岡山理科大学工学部建築学科弥田俊男研究室)
 実施設計・工事監理 (株)倉森建築設計事務所
 (構造設計 (有)西建築設計事務所)
 施工 鷺田建設(株)

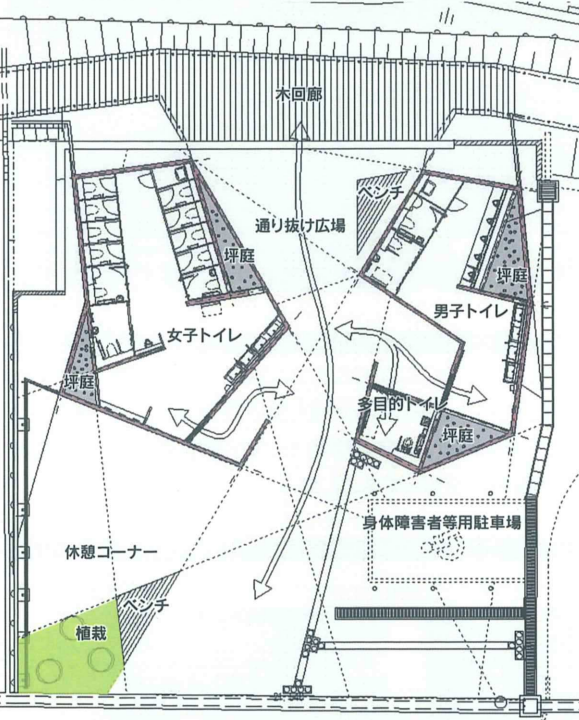
6層構成の断面計画

Six layer



- ⑥ 第6層: CLT屋根 CLT(スギ)t150(キャンティレバー、トップライト 勾配屋根)
- ⑤ 第5層: 集成材母屋 集成材(スギ)150×620
- ④ 第4層: CLT東壁 CLT(スギ) t150/180/210/240
- ③ 第3層: 集成材梁 集成材(スギ)150×630/780
- ② 第2層: CLT壁 CLT(スギ) t150/180/210/240×1,850
- ① 第1層: RC基礎 t150/180/210/240×650

斜交軸座標の平面計画



●通り抜け広場

人々をCLT建築に引き込み、背面の山の緑のビューに開き、吉野川沿いの木回廊に繋ぐ「通り抜け広場」を設ける。各トイレの入り口へ「通り抜け広場」からわかりやすく到達することができる計画とする。

●多角形プラン

多角形の平面形状によって、威圧感を和らげ、親しみやすい外観のCLT建築とするとともに、大きな切妻屋根の下に、広い軒下の憩い空間を生み出す。トイレ内部には、広がり空間の変化が生まれ、先窄まりの形状がトイレブースの空き状況を把握しやすくする。

●坪庭

バッファーとなる中間領域としての「坪庭」を設けることで、壁一枚でトイレ内外が隔てられた近接した状態ではなく、適切な距離感を与える。トイレ内部には「坪庭」への開口部によって適度な開放性を持たせる。

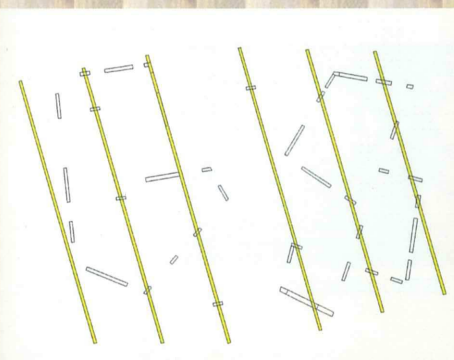
●外構デザイン

トイレ平面決定の補助線とした「斜交軸」を敷地全体に表現することで、建築と一体となった外構デザインとする。

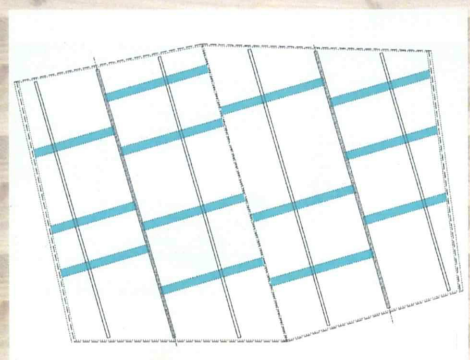
構造について(直交座標を有しない複層的プランに対する構造の考え方)

構造計算はルート3で行い、屋根面と接合している10枚の耐力壁の保有水平耐力は、引きボルトの軸降伏が先行するメカニズムとし、配置は平面的な剛性バランスを満足するように決定した。これらの耐力壁はそれぞれ任意の角度を有するため、屋根面内の荷重伝達能力を有効と評価して、任意の方向の耐力壁の剛性と耐力に(COSθ)の二乗を掛けることで、直交座標系に変換する評価方法を用いた。

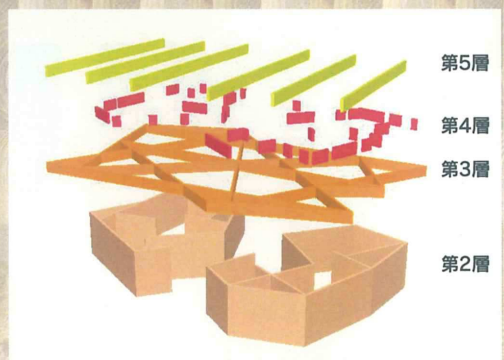
第5層:集成材母屋



第6層:CLT屋根

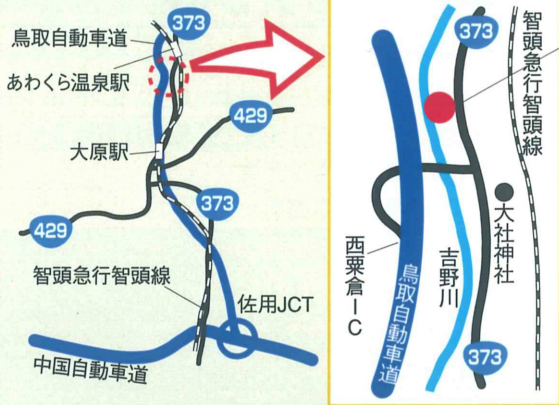


層構成のイメージ



敷地の中心軸に斜交させた屋根の方向へ並行に架けた、集成材梁またはCLT東壁から大きくキャンティレバーしてCLT屋根を支持する集成材母屋

敷地の中心軸に対して斜交させることで変化のある切妻形状とし、CLTパネル間の隙間をトップライトにした、CLTの面強度を活かした広い軒下空間のあるCLT屋根



道の駅 あわくらんど

(英田郡西粟倉村影石418 電話0868-79-2331)

西粟倉村は、岡山県の北東部に位置し、自然豊かな百年の森林(もり)に囲まれた快適で人が輝く自然と交流できる村です。中国山地の南山麓に位置し、冬期の降雪期間が長いなど山間地特有の気候がみられます。

「道の駅あわくらんど」は、吉野川の水と深い緑など豊かな自然の中、山陰と山陽を結ぶ中間地点として国道373号からアクセスする道の駅で、鳥取自動車道西粟倉ICに近接し利便性が良く、旅行者の移動途中の休憩をはじめ、地域の人など多くの人が立ち寄る道の駅です。

施工写真



おかやまCLTリーディングプロジェクト

「おかやまCLTリーディングプロジェクト」では、設計、材料製造、加工、運搬及び施工等の一連の供給体制を地元関連企業のネットワークにより確立し、全国からの受注を引き受けられるCLT建築産業の土壌を形成することを目標に、県内の建築士・大学研究者・CLT推進団体役員・行政職員等の産学官連携組織により、CLT建築の普及促進や技術開発の企画検討を行ってきました。

プロジェクトの主な活動



シンポジウムを毎年開催



岡山駅前にCLTオブジェ「モクロス」を設置



岡山県CLT建築開発検討会



イベントでCLTをPR



学生を対象としたCLT建築デザインコンペ



CLTの構造実験



CLTの塗装暴露実験



高知の事例見学バスツアー

岡山県土木部都市局建築営繕課 〒700-8570 岡山市北区内山下二丁目4番6号 電話:086-226-7508 FAX:086-231-9354

【協力】(一社)岡山県建築士事務所協会 CLT研究開発委員会

〒700-0824 岡山市北区内山下二丁目3番19号 電話:086-231-3479 FAX:086-231-4575



岡山県マスコット「もっち・うらっち」

