

Fruit Forest

- 果樹の杜マルシェ -



- やまがた木造設計マイスター養成講座 6班
- ・R06-02 布川建築株式会社 布川 潤一
 - ・R06-03 丸櫻建成株式会社 櫻井 佑
 - ・R06-12 株式会社山本建築設計事務所 佐藤 洋
 - ・R06-16 有限会社ひろき建築研究所 東海林 雅子

■テーマ

その1

山形の果樹畑を表現した空間を通して
山形の魅力をより感じてもらう。

その2

県内林業の活性化

→木材の生育から伐採、材料化までのサイクルを短期化するため、
細く短い材料での架構構成の実証を試みた。

※90角材で1800～2700mm

■計画概要（その1）

- 「[日本一の芋煮会](#)」で有名な馬見ヶ崎川を望む一角に、[産地直売所](#)と情報発信のための[道の駅](#)を計画する。

- 地元の[文化・歴史・伝承](#)と[観光情報](#)の発信を主な目的とする

- 新鮮な野菜、果実などやまがた特産の[農作物・加工品](#)を中心に販売する施設とすることで、観光客及び地元住民の集客を図る。

- 馬見ヶ崎川を望むロケーションで地場産製品を用いた[カフェスペース](#)を併設。
天気の良い日には[オープンカフェ](#)を楽しむ事ができる。

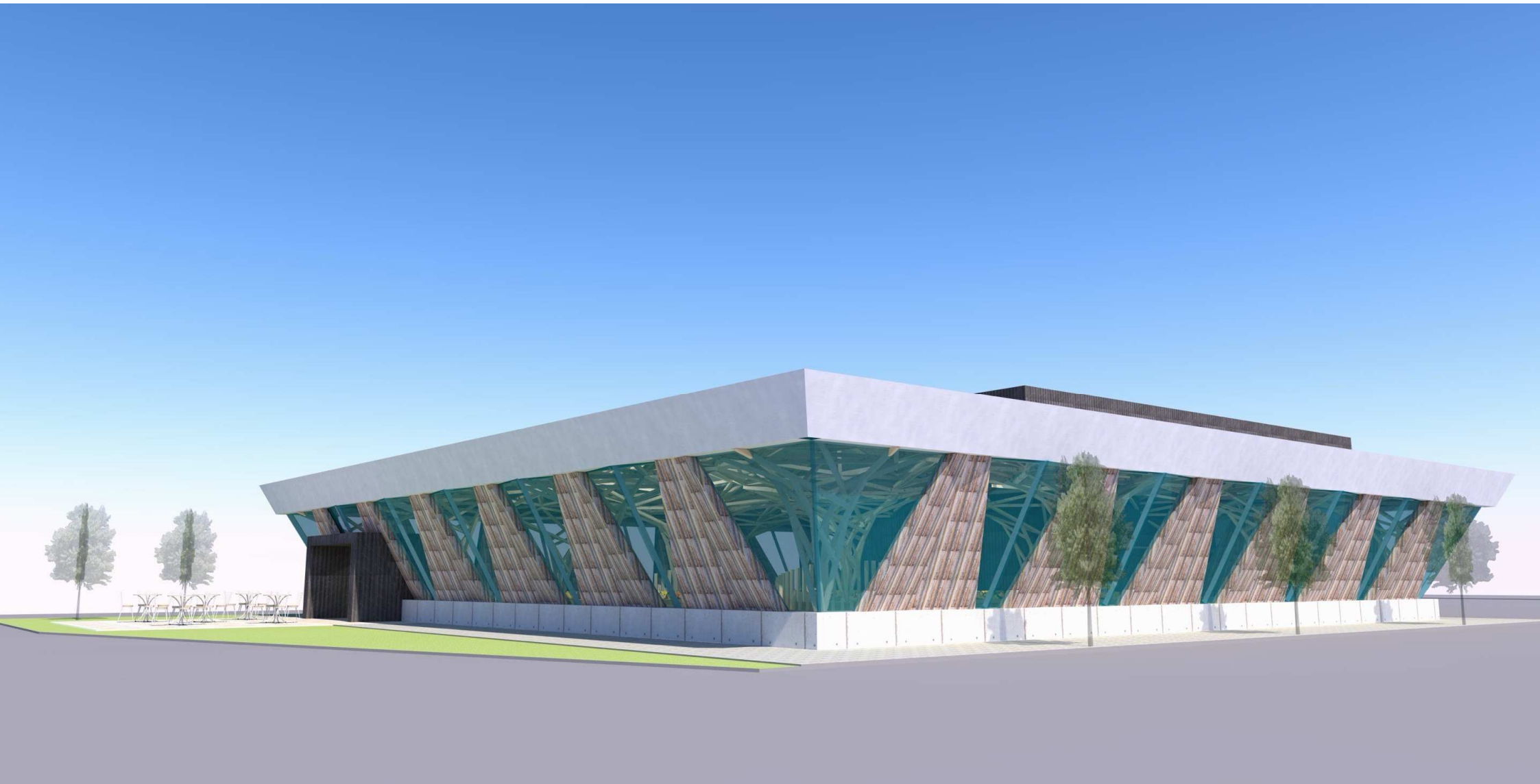
- 構造は[木造](#)とし、[山形県産材](#)を採用することで県内[林業の活性化](#)を図ると同時に、木材の生育から伐採、材料化までの[サイクルを短期化](#)するため、90角材で1800～2700mmと細く短い材料での架構構成の実証を試みた。
細く短い部材で架構を構成するため、柱部分は三次元トラスによる[樹状架構](#)、屋根小屋組み部は[3次元トラス](#)で水平剛性を確保した。
社寺建築の軒組物の考え方・樹木と同等に次々に枝が分岐していく[フラクタルな架構](#)、天井に奥行を持たせた小屋組み。
個性的な木質架構により[果樹園を想起](#)させ、「買い物・観光のための施設」に留まらない特別な空間になることを目標とした。

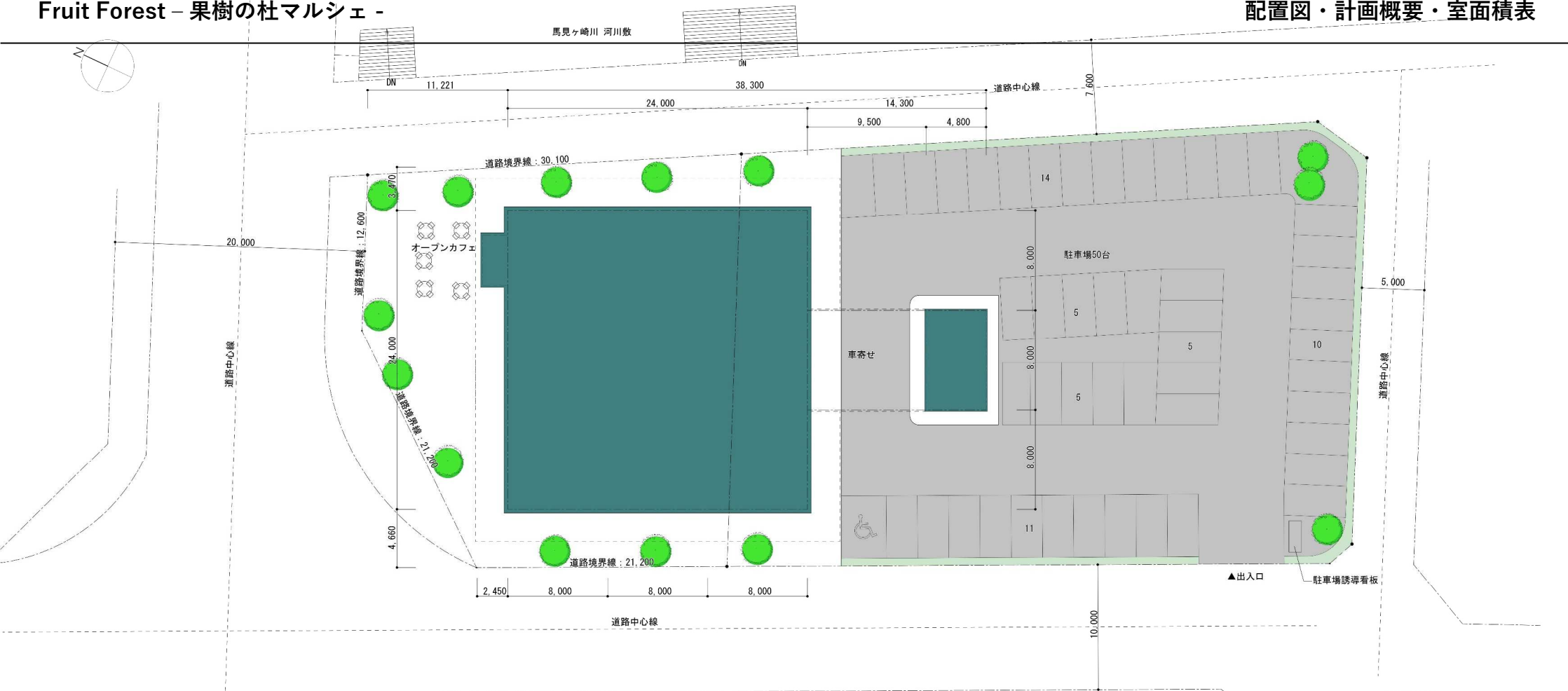
■計画概要（その2）

- 外部トイレ・倉庫・事務所・会議室などは運営的なコア部分としてまとめ木造トラス架構構法とした。
- 樹状架構による販売所・カフェ・観光センターはガラスカーテンウォールを軒先から柱脚まで傾斜をつけることで、木架構が外気にさらされない計画とした。
- 護国神社前の道路からもガラス越しに内部の樹状架構を望むことができ、通りを彩り賑わいを創出する仕組みとなる。
- 2階の会議室は川への眺望を確保し、イベントスペースとしても利用できる計画とした。
- 屋根形状は、陸屋根（パラペット付）とし、無落雪屋根とする。
室内に光を導くトップライトを柱上部に設けた
柱位置にドレンと室内を通る縦樋を設け床下に排水する。







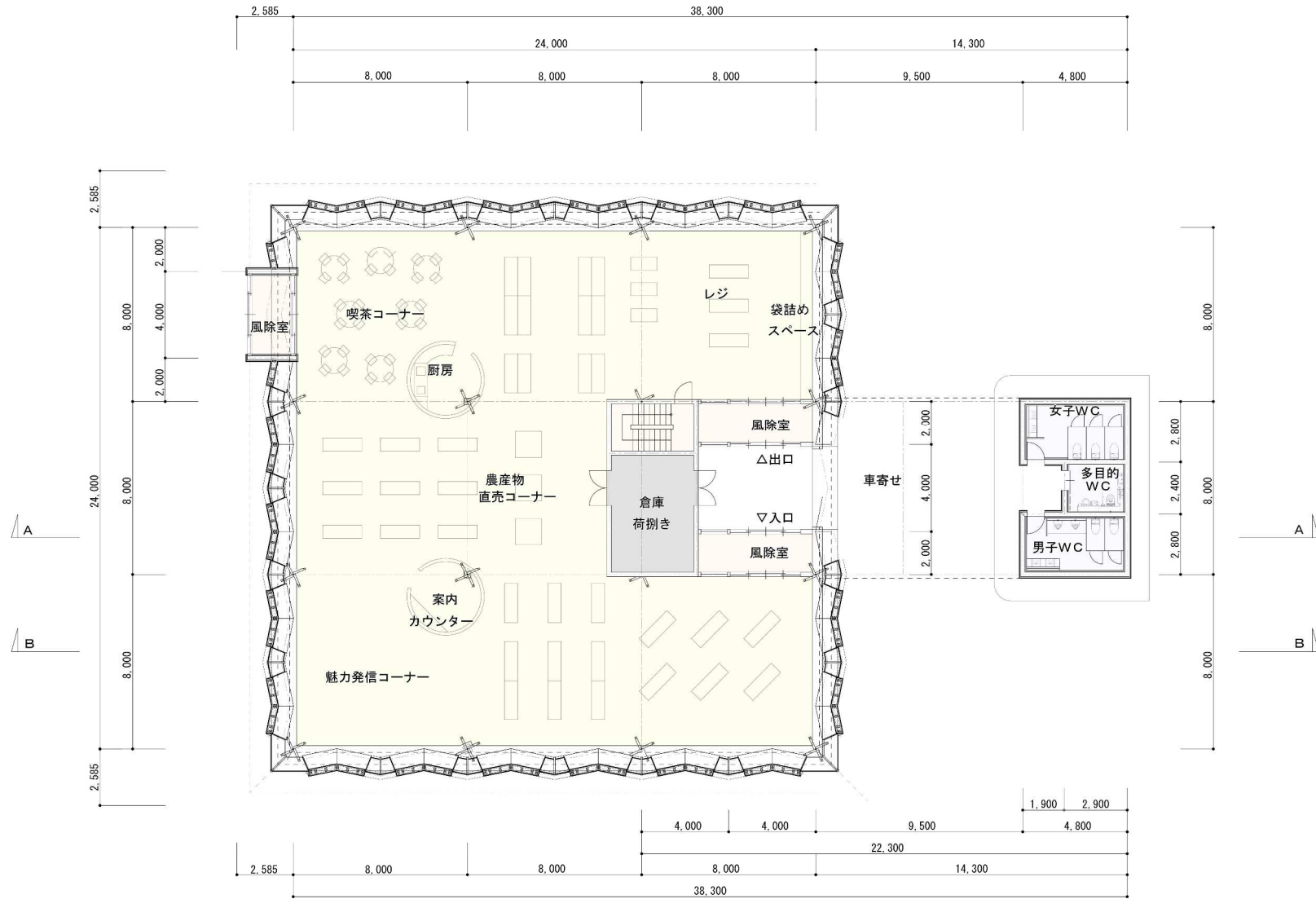
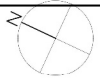


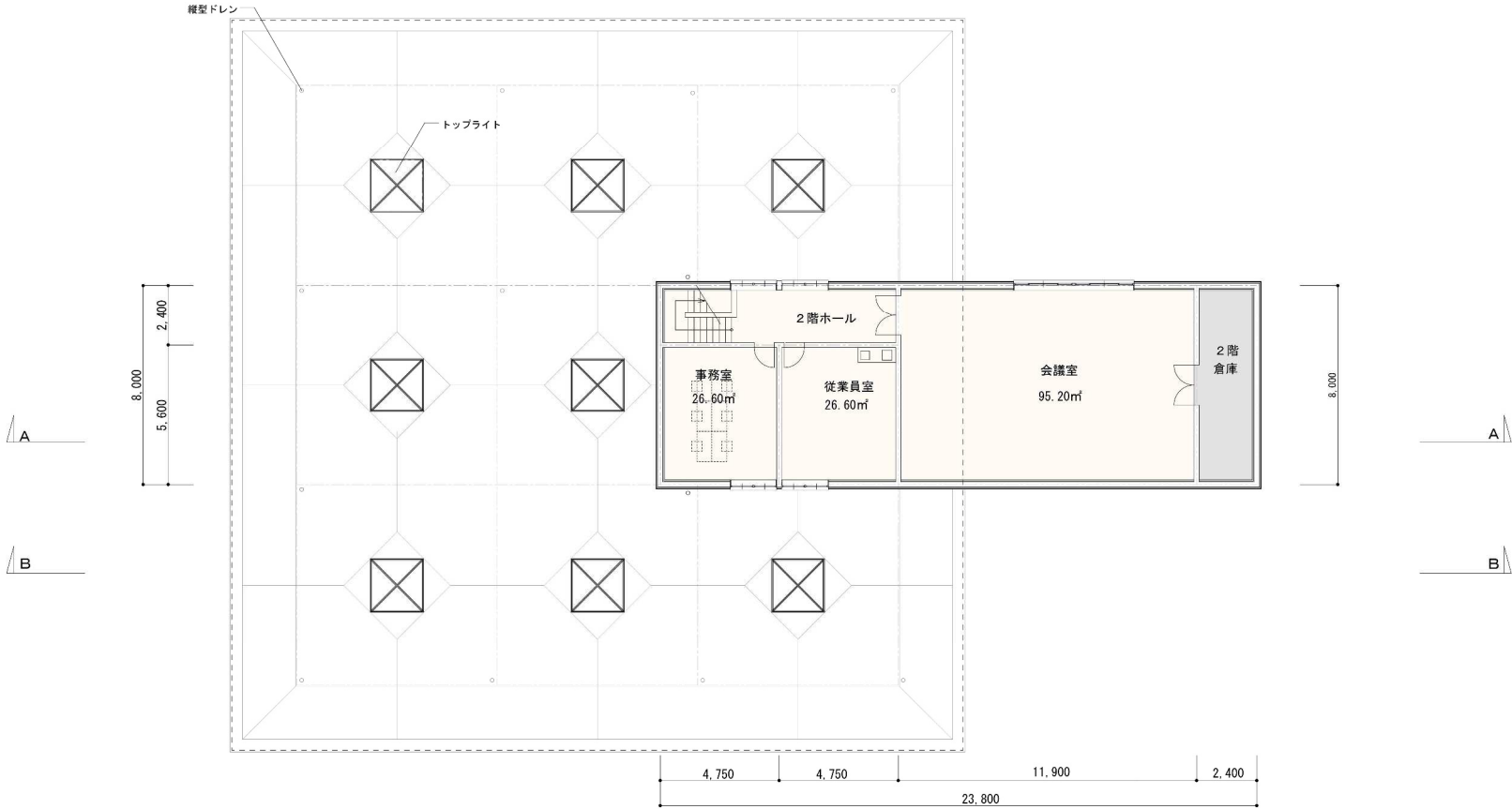
■計画概要

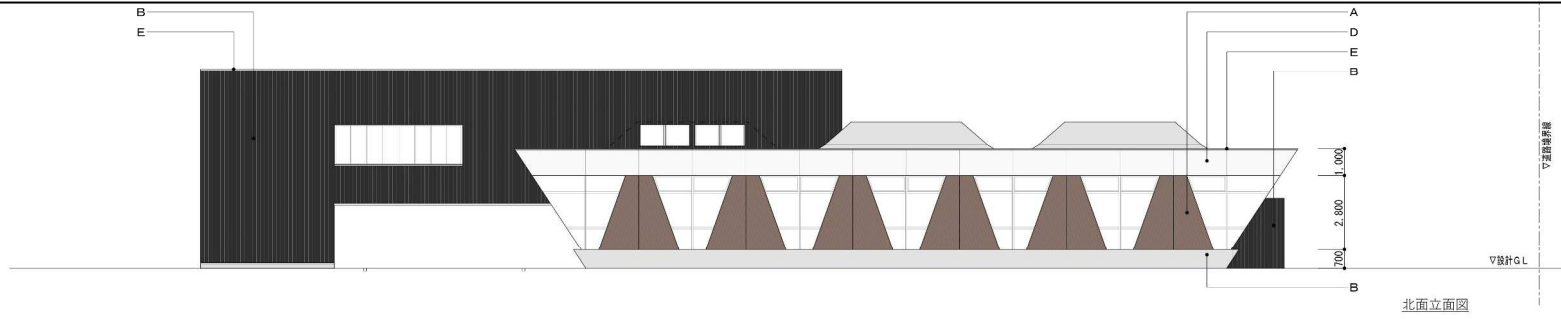
- 敷地：山形県山形市薬師町2丁目6
- 用途地域：近隣商業地域，第2種中高層住居専用地域
- 建蔽率：80%，60% → $(880\text{m}^2 \times 80\% + 1,720\text{m}^2 \times 60\%) / (880\text{m}^2 + 1,720\text{m}^2) = 66.77\%$
 $787.06 / 2,600 = 30.27\% \dots \text{OK}$
- 容積率：300%，200% → $(880\text{m}^2 \times 300\% + 1,720\text{m}^2 \times 200\%) / (880\text{m}^2 + 1,720\text{m}^2) = 233.85\%$
 $785.07 / 2,600 = 30.19\% \dots \text{OK}$
- 高度地区：第4種高度地区(31m)，第2種高度地区(20m)
- 準防火地域：延べ面積500㎡超 → 準耐火建築物 → (ロ-1) 外壁耐火とする
- 敷地面積：880㎡，1720㎡ 計2,600㎡

■室面積表

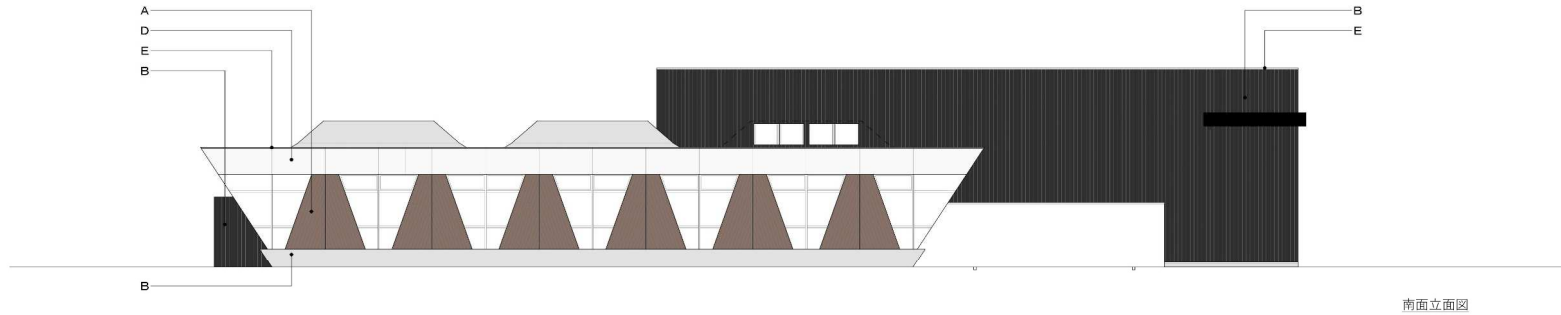
1階		2階	
共用・管理部門	商業・観光部門	共用・管理部門	商業・観光部門
風除室1	11.00 ㎡	農産物直売所	366.75 ㎡
風除室2	11.00 ㎡	魅力発信コーナー	57.53 ㎡
風除室3	8.00 ㎡	喫茶コーナー	57.53 ㎡
共用便所	32.64 ㎡	厨房	9.10 ㎡
階段室	9.60 ㎡	案内カウンター	9.10 ㎡
		(小計)	500.00 ㎡
		倉庫・荷さばき所	22.40 ㎡
計	72.24 ㎡	計	522.40 ㎡
計		計	190.40 ㎡
計		計	190.40 ㎡
計		計	785.07 ㎡



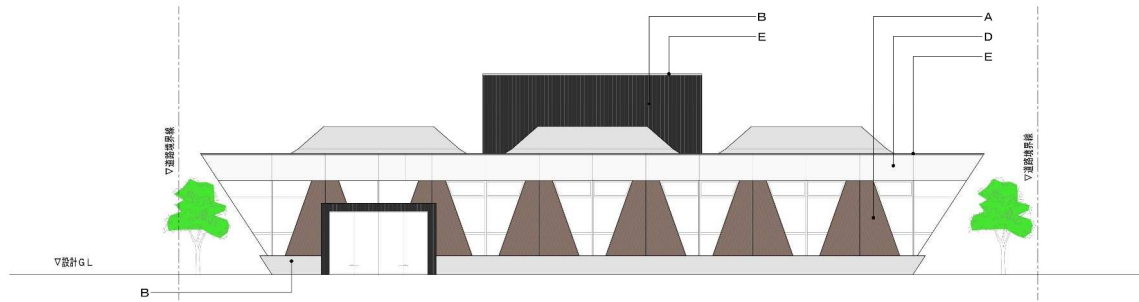




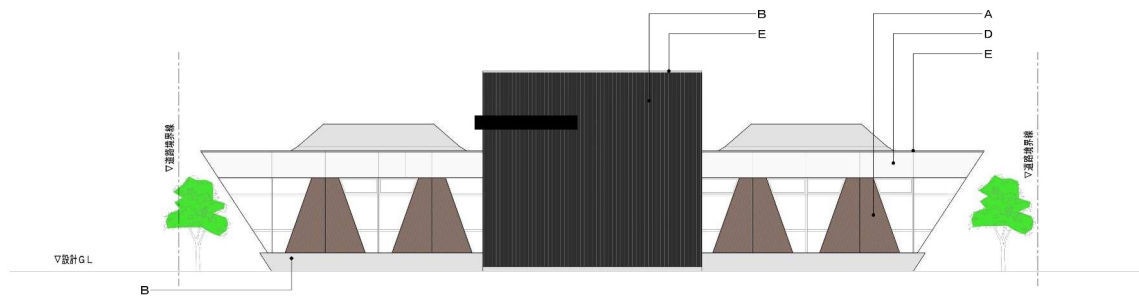
北面立面図



南面立面図



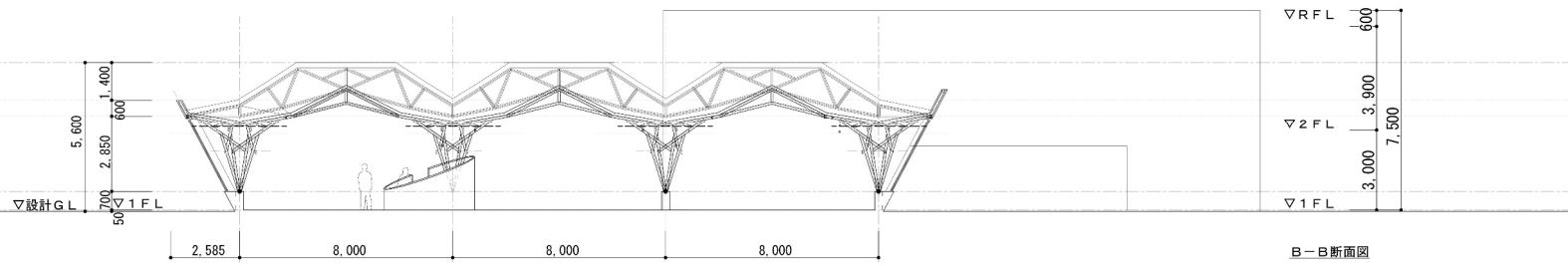
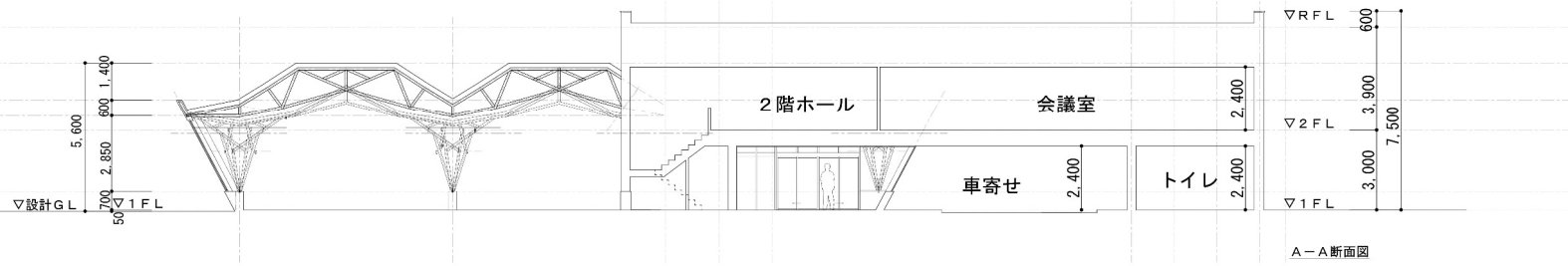
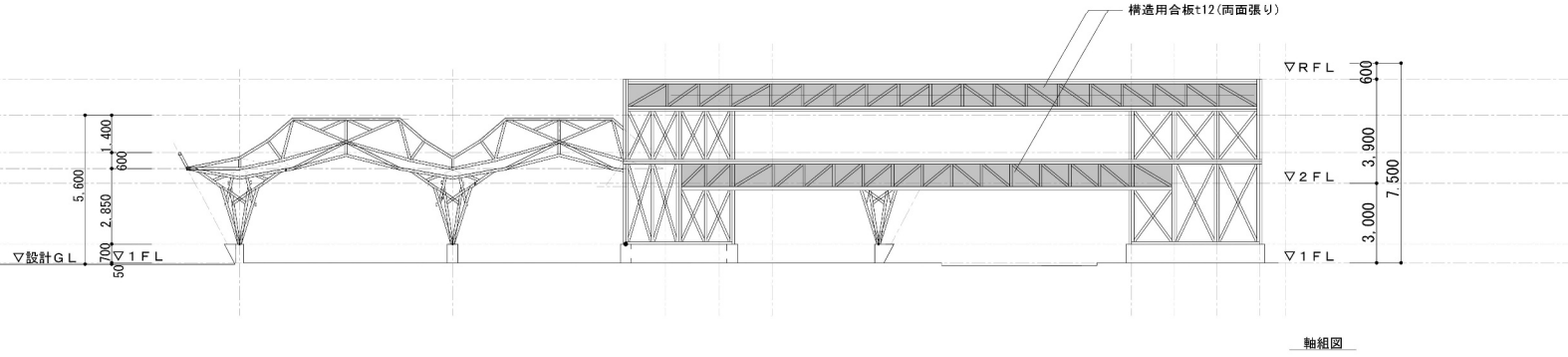
西面立面図



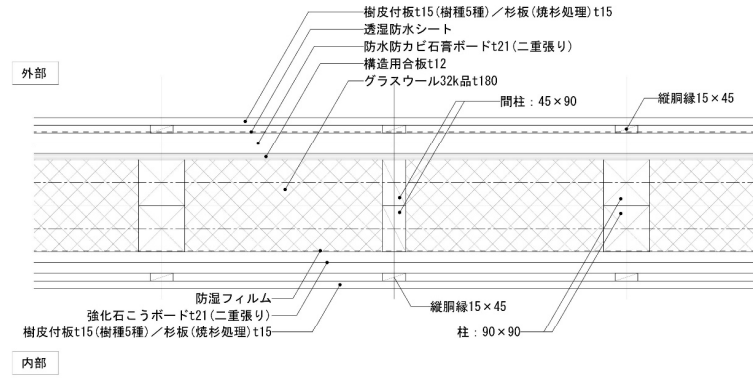
東面立面図

■凡例

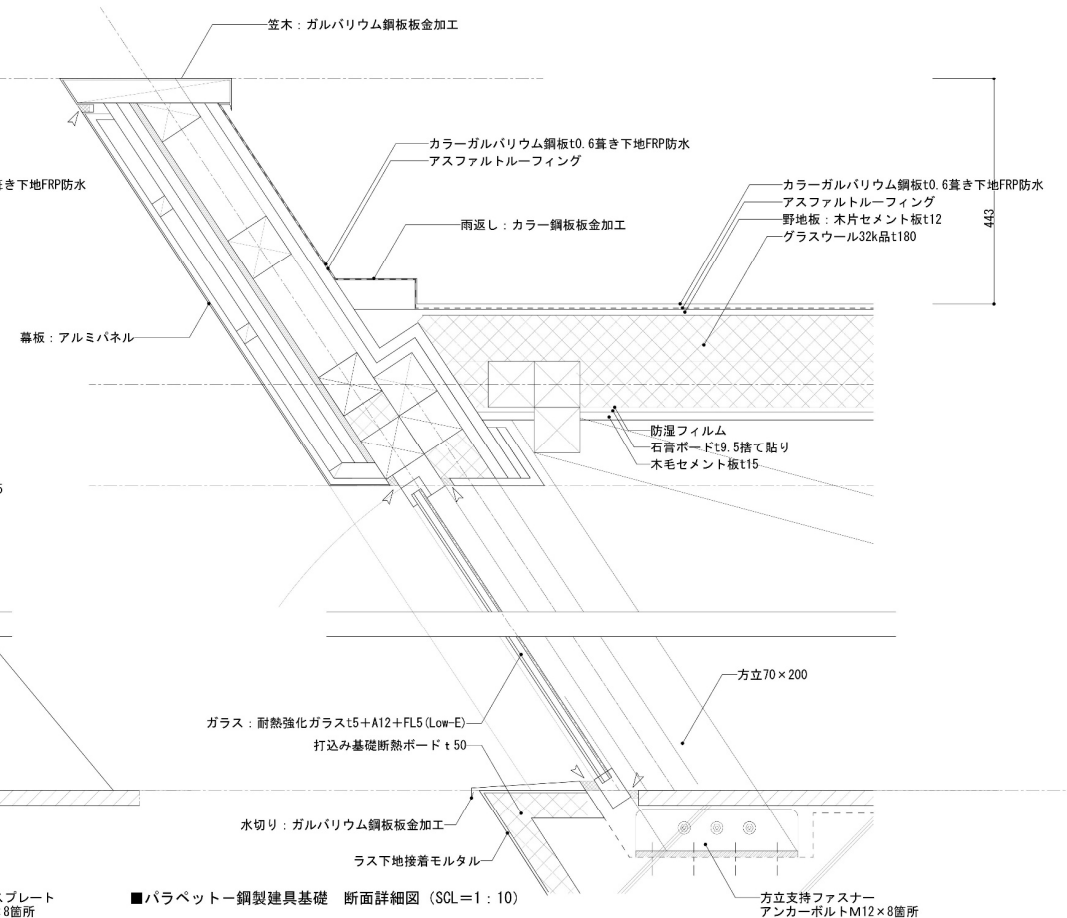
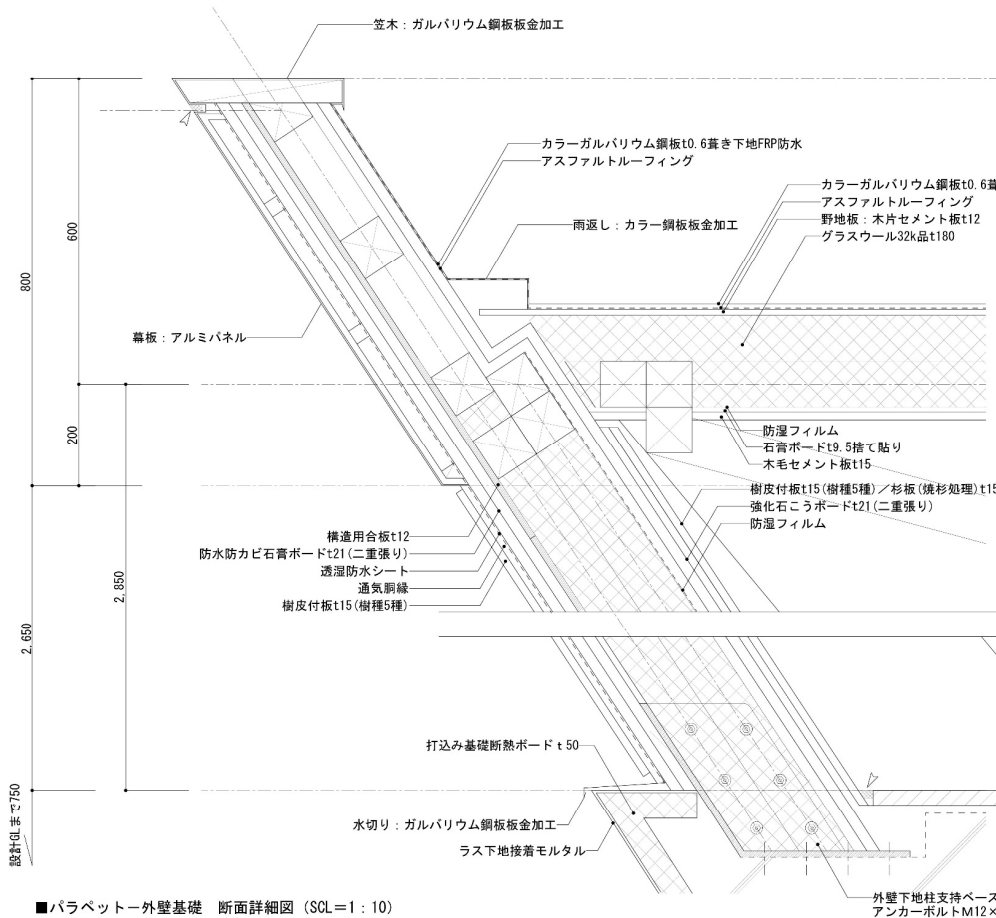
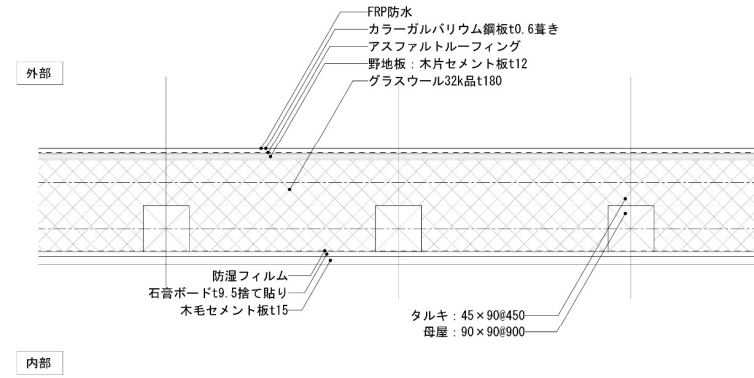
A	強化石膏ボードt21(二重張り)+透湿防水シート+木胴縁t15+樹皮付板t15
B	強化石膏ボードt21(二重張り)+透湿防水シート+木胴縁t15+杉板(焼杉処理)t15
C	外断熱ボード+ラス接着モルタル
D	アルミ製幕板
E	ガルバリウム鋼板製笠木



■外壁 (H12建告1399号) 断面詳細図 (SCL=1:10)



■屋根 断面詳細図 (SCL=1:10)



■建築基準法 法チェック

- 建物用途：法別表第一(4)マーケット ※令115条の3第三号「物品販売業の店舗」
- 耐火区分：内部木製架構を細い材料のまま製材サイクルの短期化を図る目的からロー1準耐火構造（外壁耐火）を採用。
外壁は耐火構造。トラスによる木構造と切り離し自立させる。屋根は不燃材（ガルバリウム鋼板）で葺き、FRP防水を施すものとする。
※トラス組みによる柱・小屋組みは屋根のみ支える。
→外部延焼の影響が施設構造体に及ぼさない計画とする。
- 内装制限：準耐火建築物で、建物用途「道の駅＝商業施設」とすると、2階の床面積500㎡以上で該当
また規模、無窓階、火気使用室ともに非該当 →内装制限適用無し
- 小屋裏隔壁：建築面積300㎡を超える建築物の小屋組みが木造の場合、小屋裏に1.2㎡毎の隔壁が必要。
- 排煙設備：特殊建築物で延べ面積500㎡を超える建築物には排煙設備を設けなければならない。
床面積500㎡毎の防煙壁で区画する。→500㎡以内OK

■消防法 法チェック

- 防火対象物：法別表第一 4項 マーケットその他の物品販売業の店舗
- 消火設備：150㎡以上…消火器具必要、準耐火1400㎡以上…屋内消火栓→800㎡不要
- 警報設備：300㎡以上…自動火災警報設備、500㎡以上…消防機関へ通報する火災報知設備
- 避難設備：誘導灯
- その他：カーテン等の防火措置
- 収容人員算定：従業員10名(仮定)+売り場370㎡/4+飲食・休憩64㎡/3=124人 → 30人以上…防火管理者の選任
※1階…119人、2階…5人(仮定) → 50人以上…非常警報設備
- 無窓階算定：1階…534.41㎡×1/30=17.82㎡
風除室自動ドア(W2.1×H2.35×3箇所=14.80㎡)+横滑り出し窓(0.74+0.45)×0.8×1/2×41箇所=19.51㎡=34.31㎡ OK
- 無窓階算定：2階…177.22㎡×1/30=5.91㎡ 引違い窓(W2.33×H1.5×2箇所=6.99㎡) OK

■仕上表

- 外部
 - 外壁：<内部>樹皮付板t15/杉板(焼杉処理)t15+強化石こうボードt21(二重張り)+防湿フィルム+グラスウール32k品t180
<外部>透湿防水シート+防水防カビ石膏ボードt21(二重張り)透湿防水シート+縦鋼線+樹皮付板t15/杉板(焼杉処理)t15
(H12建告1399号 日本木造住宅産業協会)
 - 屋根：アスファルトルーフィング下地ガルバリウム鋼板葺きの上FRP防水
 - 軒天(外部)：リブ付きアルミスバンドレル張り
 - 基礎布部：基礎断熱ボードt50+ラス接着モルタル
 - 鋼製建具：複層ガラス：耐熱強化ガラス t5(※外壁耐火性能向上のため任意仕様)+A12+FL(Low-E)t5

□内部

階	室名	床	巾木	壁	天井	備考
1階	風除室1・2・3	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	内壁：杉板(焼杉処理)t=15張り	木毛セメント板張り	自動ドア
	農産物直売所	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	内壁：樹皮付杉板t=15張り	木仮構表し 屋根裏：木毛セメント板張り	
	魅力発信コーナー	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	内壁：樹皮付杉板t=15張り	木仮構表し 屋根裏：木毛セメント板張り	
	受付カウンター	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	内壁：樹皮付杉板t=15張り	木仮構表し 屋根裏：木毛セメント板張り	カウンター：メラミン化粧板
	喫茶コーナー	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	内壁：樹皮付杉板t=15張り	木仮構表し 屋根裏：木毛セメント板張り	
	厨房カウンター	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	内壁：樹皮付杉板t=15張り	木仮構表し	コンパクトキッチン カウンター：メラミン化粧板
	倉庫・荷さばき	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	腰壁：コンクリート打放し保護塗装 内壁：杉板(焼杉処理)t=15張り	木毛セメント板張り	
	多目的トイレ	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	腰壁：コンクリート打放し保護塗装 内壁：杉板(焼杉処理)t=15張り	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
	男子トイレ	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	腰壁：コンクリート打放し保護塗装 内壁：杉板(焼杉処理)t=15張り	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
	女子トイレ	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	腰壁：コンクリート打放し保護塗装 内壁：杉板(焼杉処理)t=15張り	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
2階	階段室	コンクリート ショットプラスチック仕上げ	コン開放	石膏ボード下地AEP塗装	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	木下地木製階段
	2階ホール	構造用合板 t 28下地 木質フローリング張り	木巾木	石膏ボード下地AEP塗装	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
	会議室	構造用合板 t 28下地 木質フローリング張り	木巾木	石膏ボード下地AEP塗装	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
	倉庫	構造用合板 t 28下地 木質フローリング張り	木巾木	石膏ボード下地AEP塗装	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
	事務室	構造用合板 t 28下地 木質フローリング張り	木巾木	石膏ボード下地AEP塗装	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	
	従業員室	構造用合板 t 28下地 木質フローリング張り	木巾木	石膏ボード下地AEP塗装	石膏ボードt9.5下地 岩綿吸音板t12張り	コンパクトキッチン

