

# 大分の伝統と未来をつなぐ新しいランドマーク



西大分側ターミナル外観イメージ

## 竹の集成材で作る大分県のランドマーク

16世紀の大分の海には南蛮船が渡来し、豊後(BUNGO)は世界との交易で繁栄し日本人の心を遠くヨーロッパまで開かせてくれる「世界へのゲートウェイ」でした。そして今、大分空港は「宇宙へのゲートウェイ」として生まれ変わろうとしています。西大分側ターミナルは、別府湾のどこからでも視認できる南蛮帆船を想起させる形態を、大分県の象徴である竹を使った吊り構造で表現します。



県産の竹で作る集成材  
屋根架構のイメージ

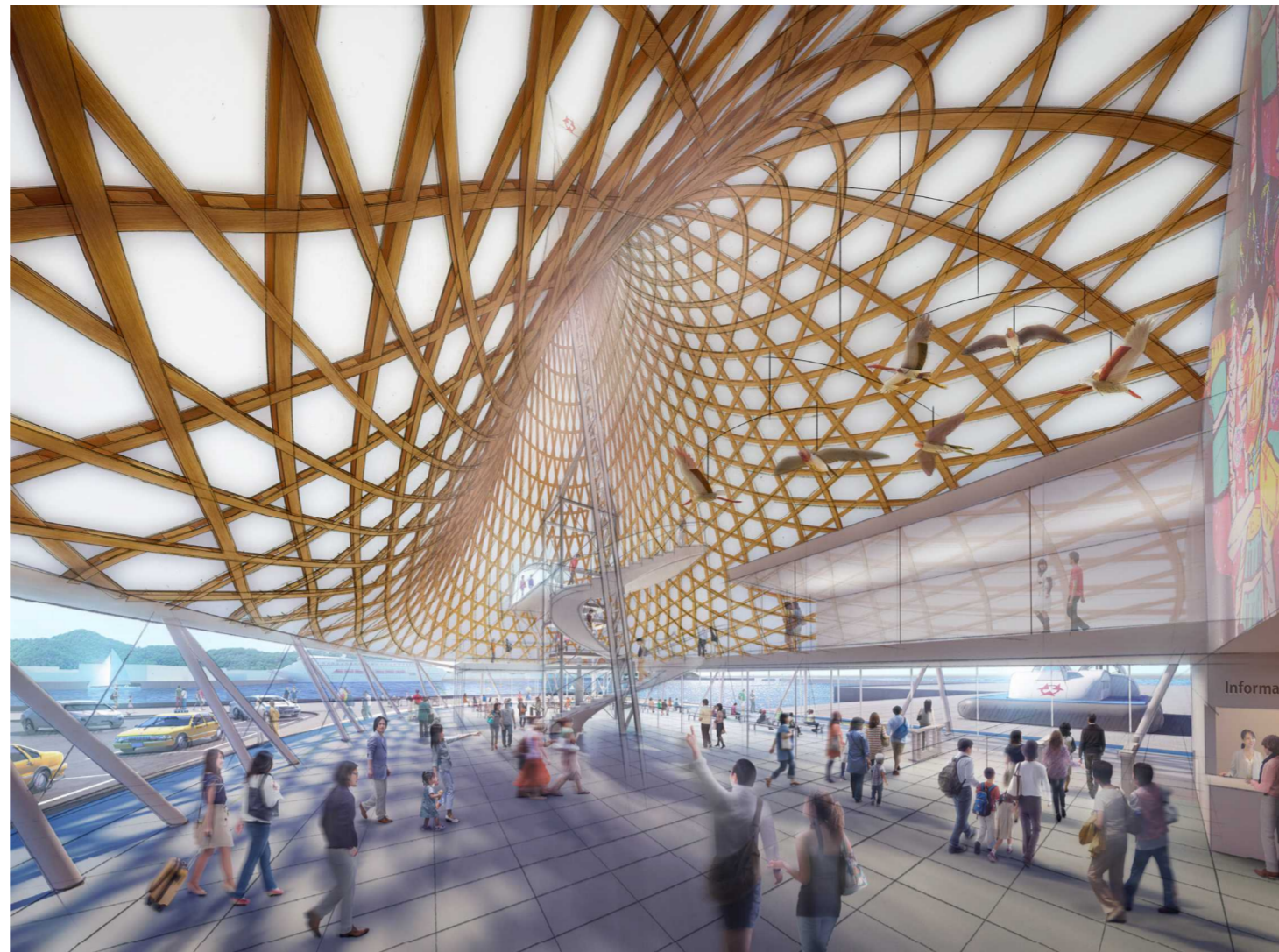
■計画全体のコスト配分を考慮して艇庫の構造形式には経済性の高い鉄骨造を採用します。ターミナルとの形態的な一体感を持たせるために屋根はドーム形状とし艇庫入口やターミナル側はアーチ型の開口部とします。

■太陽光発電により建物のエネルギー利用を実現ゼロとします。(PVパネル400㎡、60kW相当) 余剰発電分は防災用蓄電池に蓄電し夜間照明などに利用します。

ホバークラフトで到着する人の視点

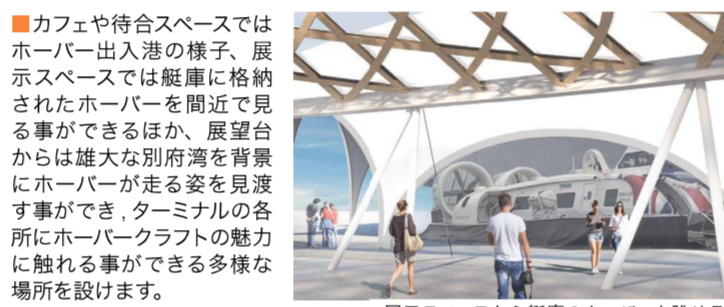


夏季の卓越風を活かした自然換気



西大分側ターミナル内観イメージ

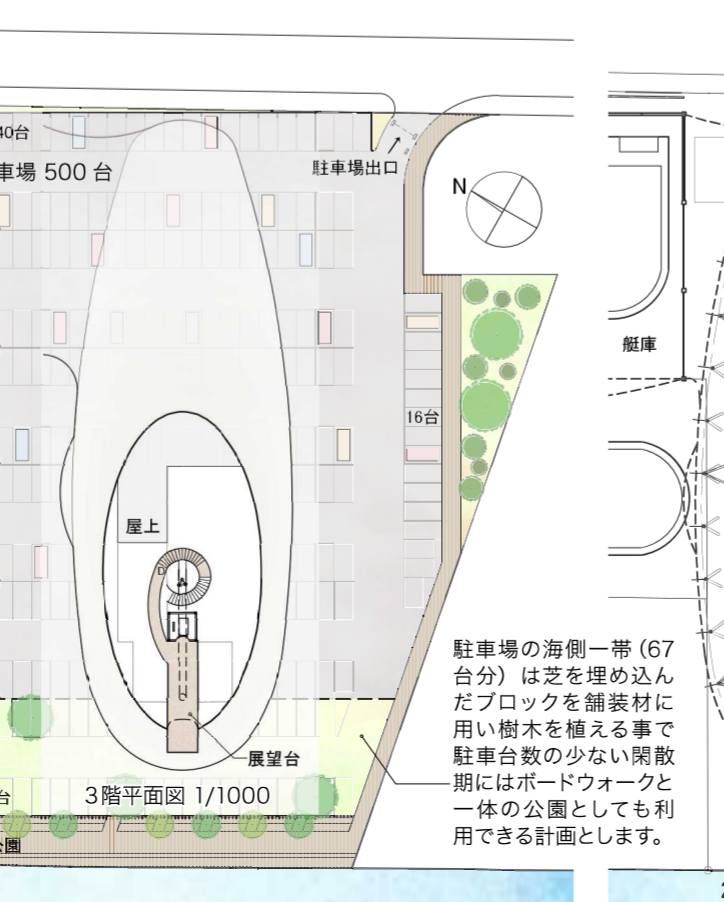
左手にロータリー、右手にホバークラフト乗り場を見る 中央の螺旋階段とエレベーターで展望台に上がる事ができる



展示スペースから艇庫のホバークラフトを眺める

■ロータリーに対し開口を広く取る事で、雨の日でもターミナルから各種二次交通に円滑に乗り継ぐ事ができます。利用者のスペースを1階にまとめ、改札のあるエントランスホールを中心に待合スペース、カフェ、テナントを配置することで、高齢者や障がい者、初めて利用する方にもわかりやすくやさしいサイン計画に頼らない動線計画とします。

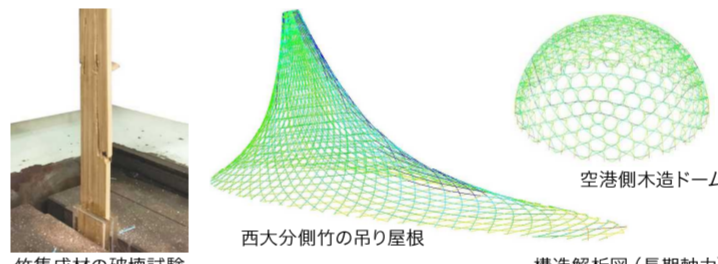
■大きな屋根の下に必要な諸室のボックスを配置したフレキシビリティの高い建築計画とする事で、計画段階で関係者の多様な要望を取り込みやすくなります。



1階平面図 1/1000

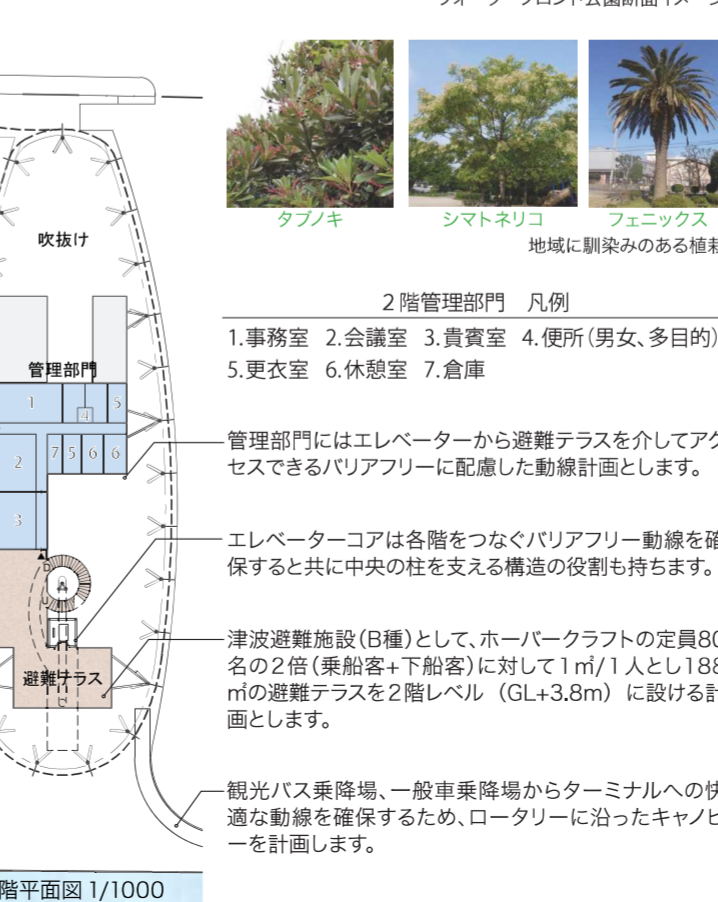
## 構造計画

西大分側ターミナルの屋根は木材の10倍近い引張強度を持つ竹の特徴を活かした吊り構造とし、津波および高潮浸水の予想される高さまでは、鉄骨もしくは鉄筋コンクリート造として剛性耐力を高め、ピロティ形式の構造にして外力を受け流す形式とします。敷地は西大分側、空港側ともに埋め立て地でそれぞれ20m及び7~8m程度の深さまでシルト質の軟弱地盤であり、建物はそれ以上の地盤に杭支持させます。また、上部構造は軽量化を図り地盤への負荷を軽減し、建物外周部にドーナツ状の基礎を配することで建物全体の剛性を高めます。



竹集成材の破壊試験 西大分側竹の吊り屋根 構造解析図(長期軸力)

■ロータリーや駐車場の一部の舗装には、地表面温度の上昇を抑える保水性舗装や芝を埋め込んだブロックを採用しヒートアイランド化を抑制するとともに、陸を流れる自然風の温度を低くし建物内に快適な風を呼び込みます。



2階平面図 1/1000



空港側ターミナル内観イメージ

## 未来を表現する木製分子構造ドーム

空港側ターミナルの構造は唯一の再生可能構造材である木(竹)として大分県産ヒノキを使った木造立体トラスによるドームです。トラスは世界初の分子構造を模したシステムと、最新の膜材ETFE(高性能フッ素樹脂フィルム)を使い、宇宙空港らしい未来的な表現とします。

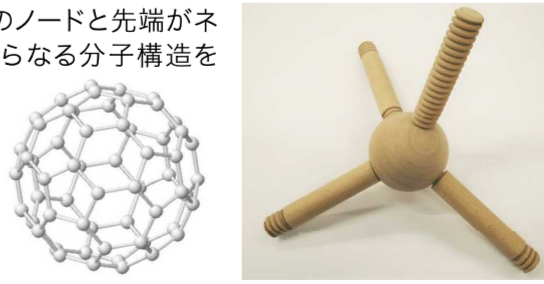


空港側ターミナル外観イメージ

飛行機の窓からターミナルを見下ろす

## 木製ボールジョイントのスペースフレーム

雌ネジ加工された球体のノードと先端がネジ切りされた梁部材からなる分子構造を模した木造スペースフレームのシステム。ドームのジオメトリは六角形と五角形からなるフラレン構造を2層重ねたものとし、



木製ボールジョイント

## 安全で環境性能が高いETFE膜

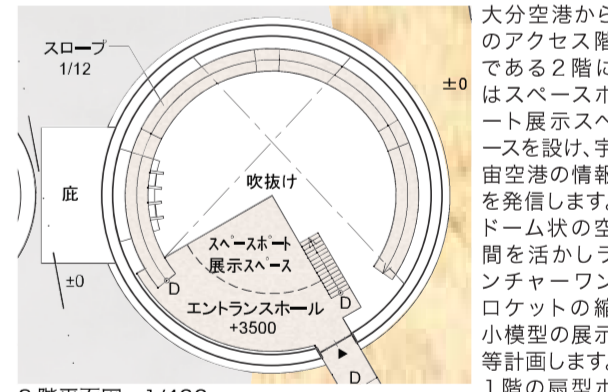
ETFE膜はガラスに比べ割れて落下する事がなく安全性が高いうえ、2重にして空気層を設ける事でLow-Eペアガラス以上の断熱性を実現できます。建物上部構造の重量がガラス仕上げの場合の1/2以下と軽量で、建物の軽量化及び基礎構造の軽減につながる他、地震や風荷重時の変形への追随性が高いため木材の断面積を2/3程度軽減できます。また高い耐久性と防汚性でメンテナンスコストの低減が図れます。

## 空港ターミナルとの快適な動線計画

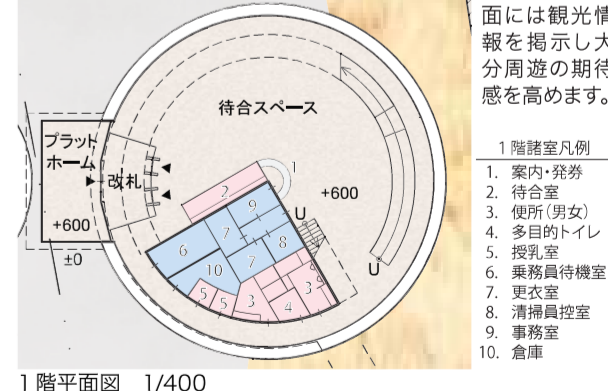
敷地と空港ターミナルのレベル差をスロープで繋ぐ事で安全で快適なバリアフリー動線とします。空港ターミナルからホバークラフトターミナルまで屋根を連続させる事で、雨の日でも快適なアクセスが可能です。



配置図 1/1200



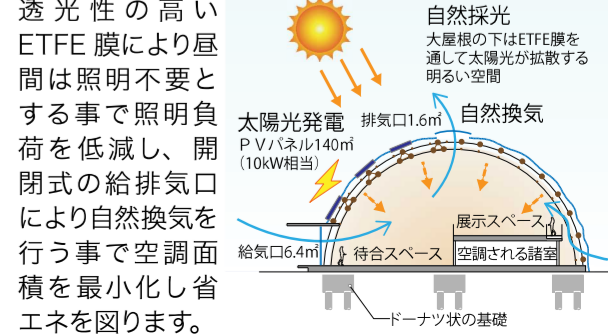
2階平面図 1/400



1階平面図 1/400

## サステイナブルなドーム空間

透光性の高いETFE膜により屋根には観光情報や施設案内を掲示し大分周遊の期待感を高めます。



1階平面図 1/400