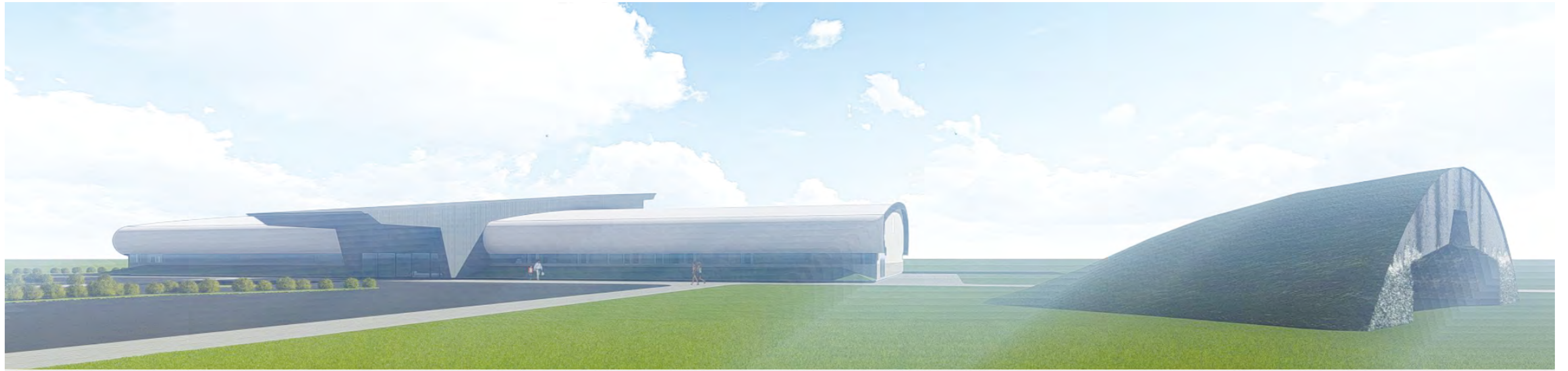




U S A P E A C E M U S E U M

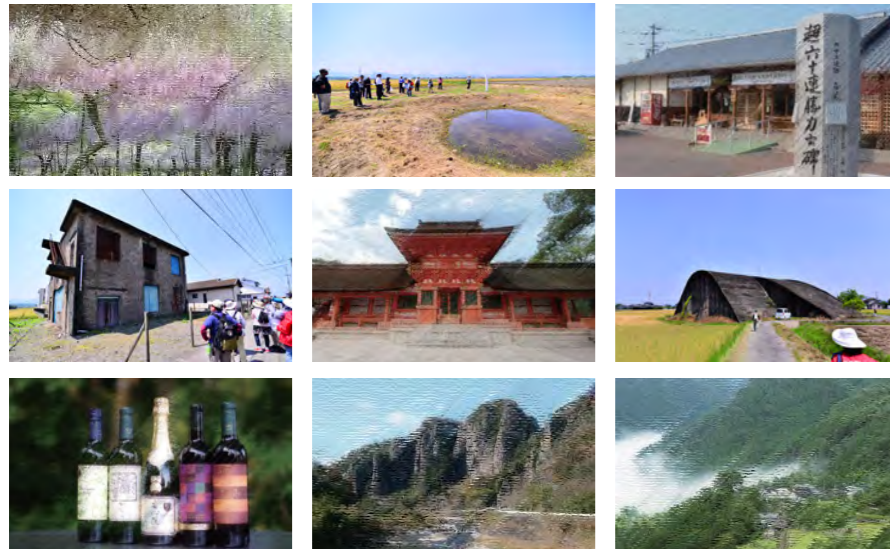
宇佐市平和ミュージアム（仮称）

建築実施設計書（概要版）



コンセプト

ネットワーク型ミュージアムの実現
フィールドミュージアムの拠点施設



地域に点在する戦争遺構巡りから、宇佐神宮や双葉の里、安心院ワイナリーなど宇佐市内の広域的なまち巡りにつなげるために、レンタサイクルの提供、情報ライブラリーでの観光情報サービス、モバイルツール等の貸出ができる計画とし、地域の活性化につなげます。

メッセージ型ミュージアムの実現
当時に想いを重ねるデザイン



アプローチから正面の玄関庇へと続く景観は、あたかも今まさに航空機が空へと向かうようなデザインとします。宇佐市の恒久的な平和を思い、未来の空へと飛翔するイメージを来館者に訴えかける仕掛けづくりを行います。

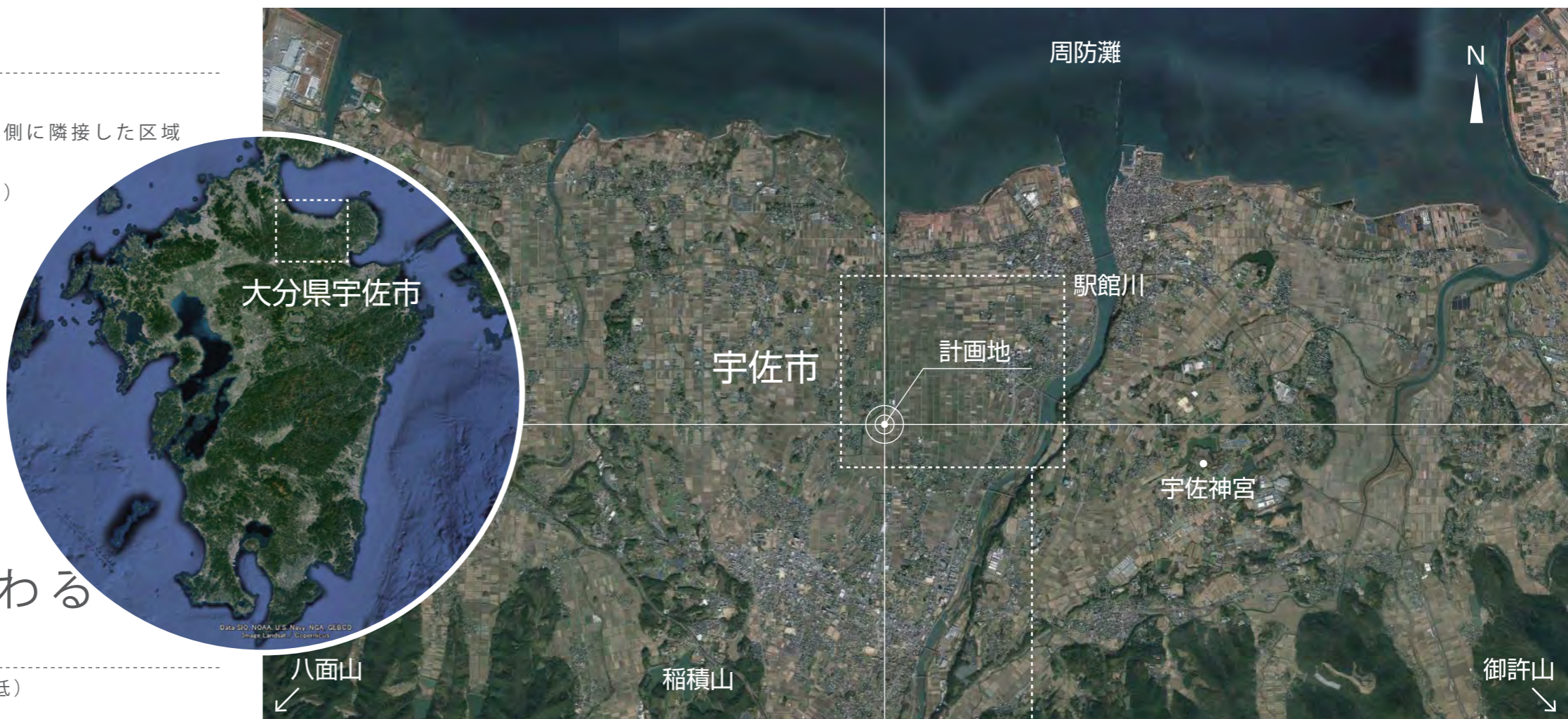
コミュニケーション型ミュージアムの実現
日常的なにぎわいを生むしかけづくり



内装材には木調のインテリアを採用し、市民の居心地の良いスペースを実現します。屋外には多目的に活用できる大きな広場を設置することで、利用者が普段から家族や友人と楽しく利用することができ、現代の平和について改めて想いを馳せる施設をめざします。

計画地摘要

事業地	大分県宇佐市大字城井 城井1号掩体壕の東側と南側に隣接した区域
計画区域	23,370.61 m ²
都市計画	都市計画域内（用途区域外）
建蔽率	70%
容積率	200%
防火地域指定	なし
その他地区指定	なし
地区計画	なし
現況	水田
道路幅員	10m
計画道路	-
日影規制	4m 5h-3h



建築物の性能に関わる設計条件

外気温湿度	36.6℃（最高） -4.7℃（最低）
風向	東南東（最頻）
風速	2.8m/s（平均） 4.1m/s（最高）
基準風速	V0=32m/s
地表面粗度区分	II
積雪荷重	観測記録なし
地域係数	0.8
津波安全性	指定区域外
塩害対策	海面まで2.65km（直線距離）のため外部金属には塩害対策を要する

供給・処理

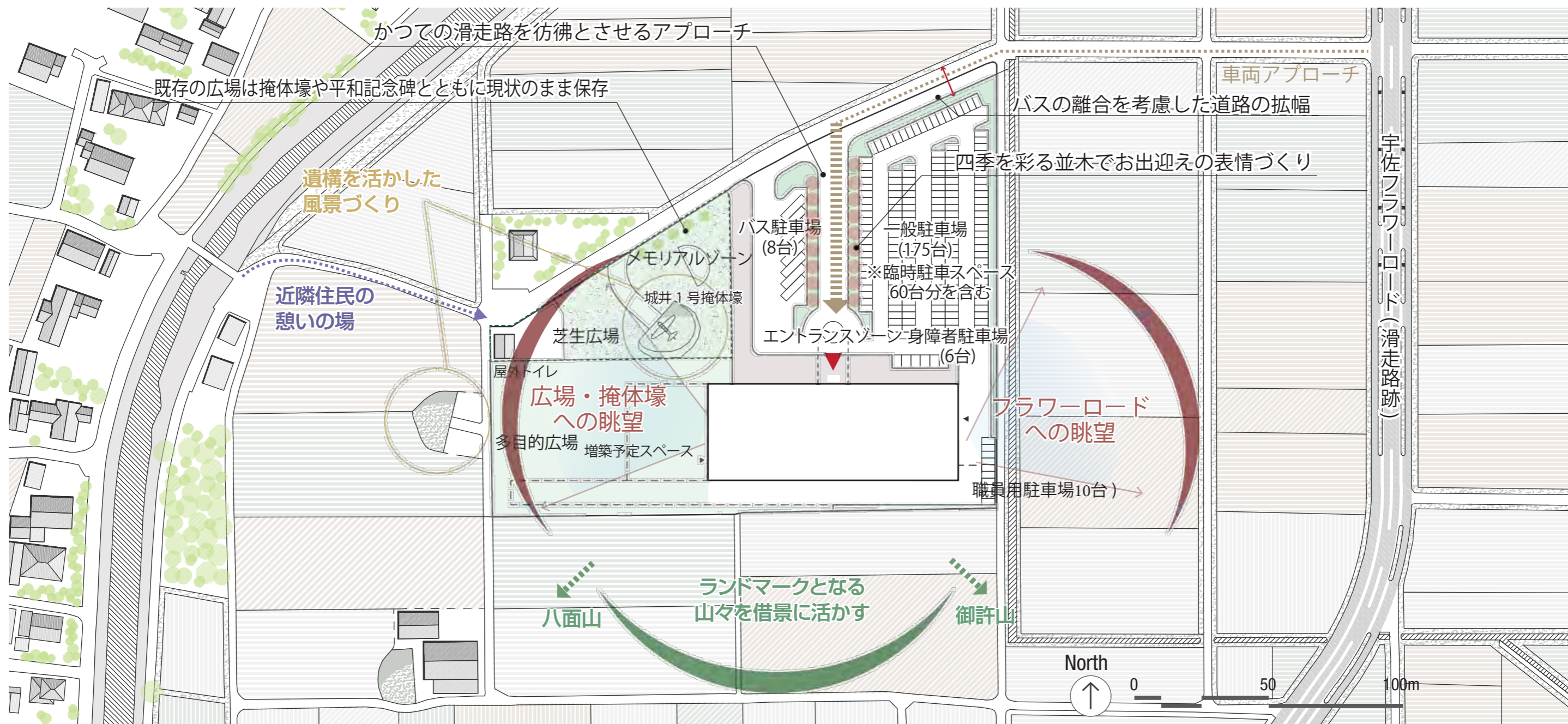
用水	公共水道
排水	公共下水道
ガス	使用しない
電力	引込
電話	引込



周囲に点在する様々な戦争遺構



フィールドミュージアムの実現
 点在する遺構群を重要な実物資料ととらえ、
 館内展示との一体化により相乗効果を図ります。

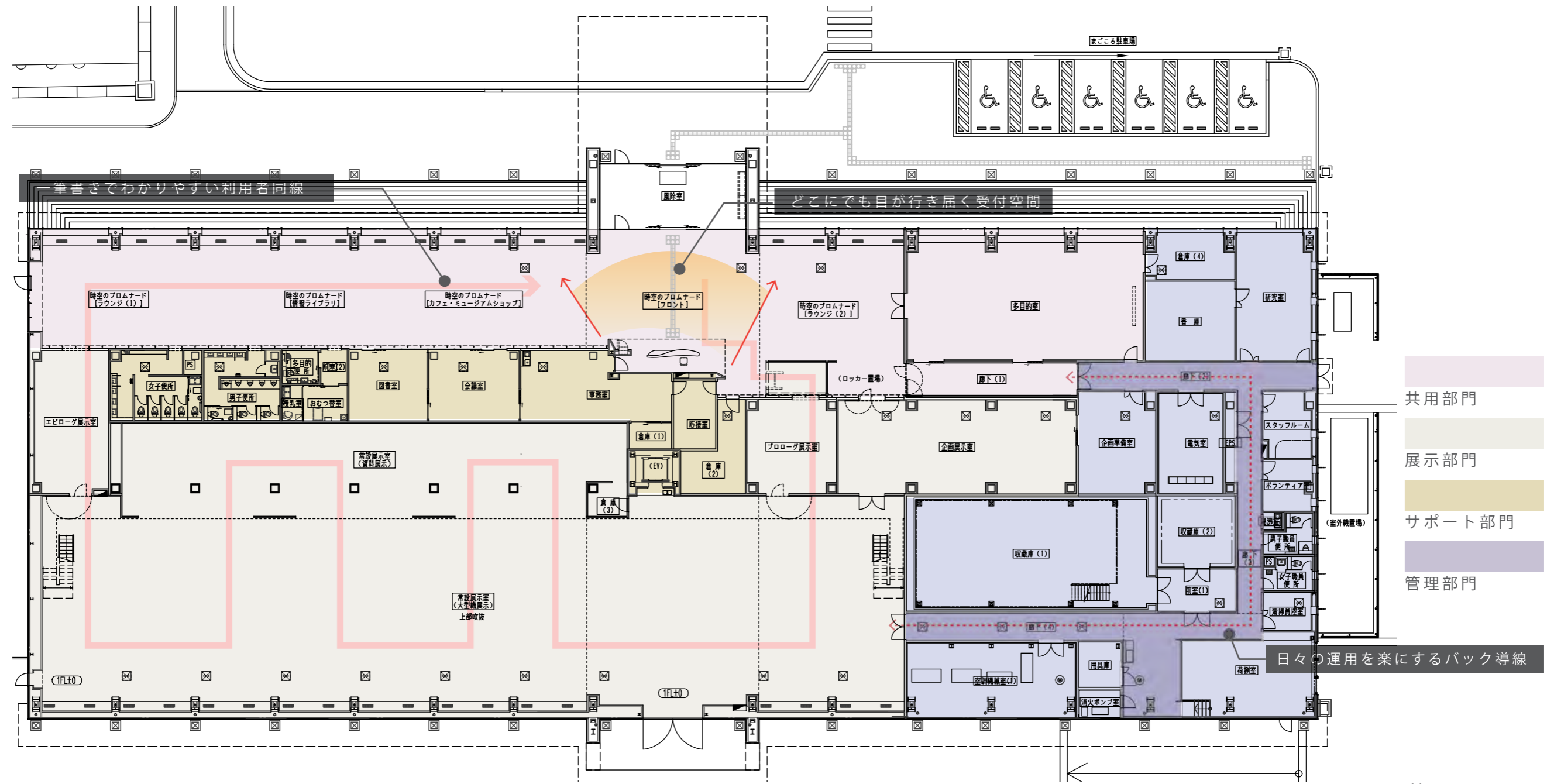


配置計画の前提条件および計画案

- ① 必要駐車台数の確保 (175台) ※臨時駐車スペース 60台分を含む
- ② 博物館として利用しやすくまとまった施設計画
- ③ 周辺遺構や記念碑等の保存と活用 (現状のまま活用)

上記の条件を満たすことを前提に、
本計画における最適な配置計画を導くために右記の8項目を提案した。

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 遠くからでも象徴的な顔づくり 魅力的なアプローチ 豊かな屋外空間 施設と広場の一体的なつながり | <ul style="list-style-type: none"> 滑走路跡と直行して建物があるため、より遠くからでも視認性が良い。 車両アプローチはかつての滑走路を彷彿とさせ、敷地の中に入ったその瞬間から気持ちを高めるアプローチ 城井一号、二号掩体壕や記念碑、屋外トイレ等を一体的に活用。近隣住民の日常利用を想定して住宅街に向けて広場を配置 大型展示エリアを広場に面して計画することで、イベント時は航空機を広場に出すことも容易 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 周辺遺構への眺望の確保 ○ 利用しやすい駐車場計画 ○ 将来増築への容易性の確保 ○ 歩車分離による安全性の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 滑走路跡・広場に対して大きく開くことで、施設にいなながら遺構を望むことが可能。 ○ 敷地前面に駐車場があるので動線が短く、また、一般車両とバスのすみわけが容易 ○ 断面形状を伸ばしていくことで、比較的容易に資料の増加による増築にも対応可能 ○ 歩行者のアプローチと車両のアプローチが明確に区分されており、比較的安全に利用可能 |
|--|---|---|---|

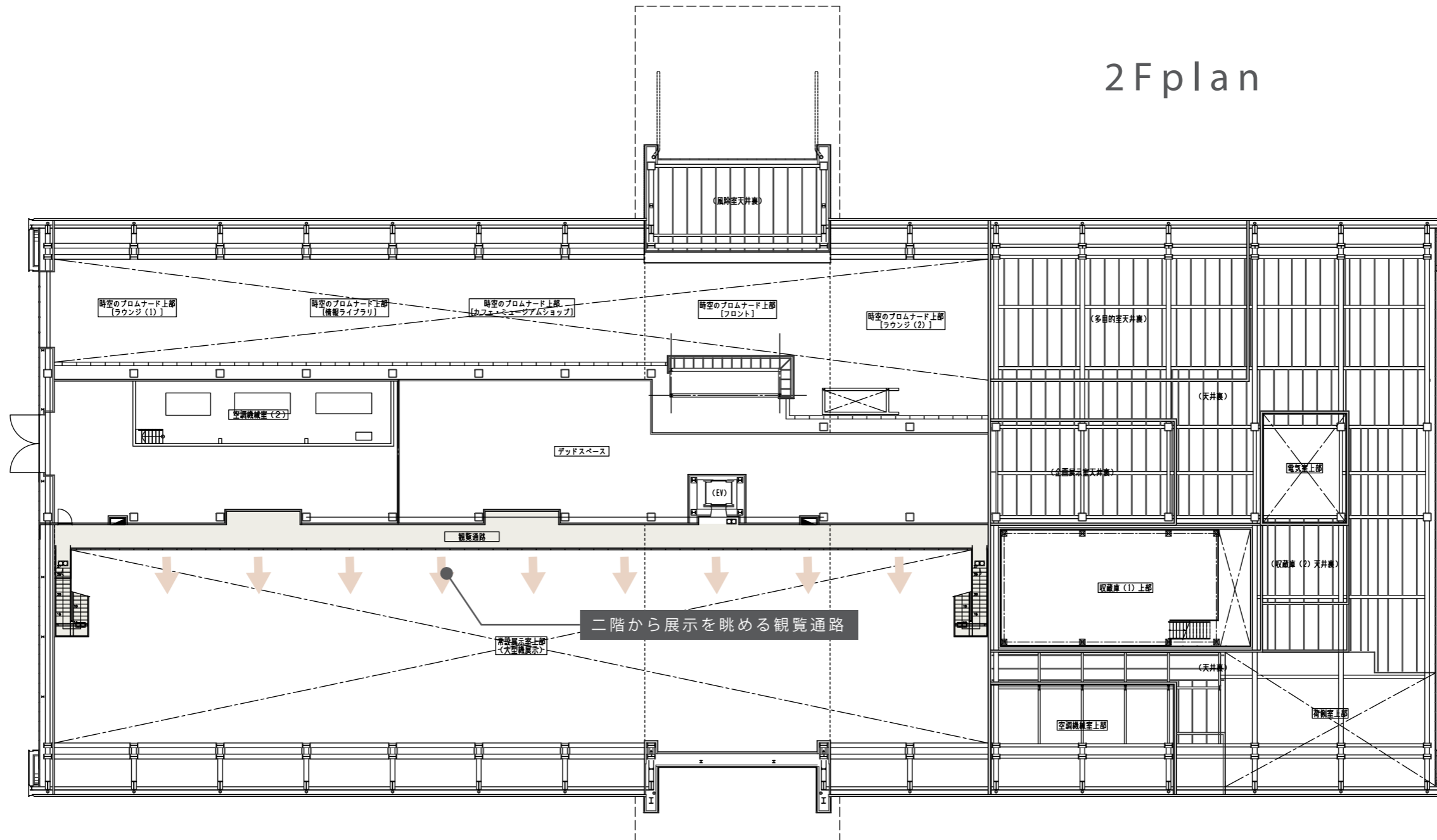


1F plan

建築計画摘要

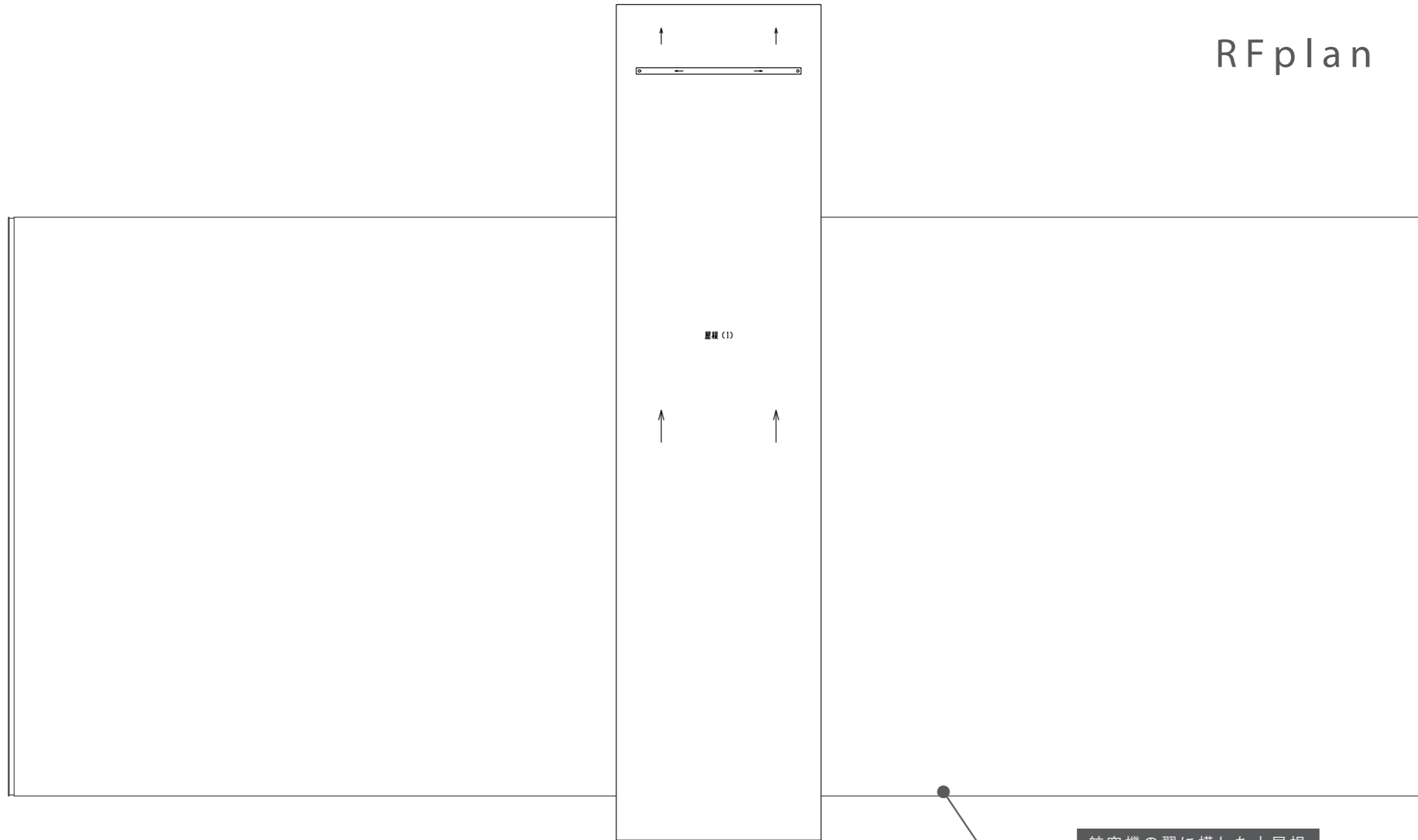
主用途	博物館	耐震安全性能	構造体 (II類) 非構造部材 (A類) 建築設備 (乙類) ※「官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準」の耐震性安全性の基準による
主体構造	S造	耐火性能	準耐火建築物
基礎形式	地盤改良+直接基礎	設置駐車台数	一般175台 (臨時駐車スペース 60台分を含む)、身障者用 6台、バス用 8台、職員用 10台
階数	2階建て	設置駐輪台数	
建物高さ	最高高さ 12.125m、軒高 11.215m		
GL, FL	5.0m、5.2m (GL+200)		
建築面積	3,170.47 m ²		
建蔽率	13.57%		
容積対象床面積	3,353.42 m ²		
容積率	14.35%		
延床面積	3,371.87 m ²		

2F plan



- 共用部門
- 展示部門
- サポート部門
- 管理部門

RFplan



航空機の翼に模した大屋根

構造計画基本方針

- 計画建物の耐震性能目標は、表1に示した「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（平成8年版）」によるⅡ類を目標とします。
- 構造種別は建物形状より屋根を鉄骨造とを採用します。
- 耐震要素はバランスよく配置し、できるだけ偏心等の影響を受けない計画とします。
- 基礎計画は、GL-5m付近に分布している洪積礫質土層を支持層とし、地盤改良を併用した直接基礎とします。

表1 構造体に関する耐震安全性の分類

耐震安全性の分類	耐震安全性の目標	保有すべき性能	重要度係数	大地震時の変形制限	該当する棟
I類 特に構造体の耐震性能の向上を図るべき施設	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加え十分な機能確保が図られる。	大地震動に対して無被害あるいは軽微な損傷に止まり、直ちに補修を必要とするような耐力低下を招くことがない。	1.5		
Ⅱ類 構造体の耐震性能の向上を図るべき施設	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加え機能確保が図られる。	大地震動に対して比較的小さな損傷に止まり、直ちに大きな補修を必要とするような耐力低下を招くことがない。	1.25	RC造 1/200	施設全体
Ⅲ類 建築基準法に基づく耐震性能を確保する施設	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の体力低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られる。	大地震動に対して部分的な損傷は生じるものの、倒壊、部分倒壊などの大きな損傷は発生せず、著しい耐力低下を招くことがない。	1.0		

準拠基準及び指針

本計画の構造設計は以下の基準及び指針に準拠して行います。

- 建築基準法、同施行令
 - 2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書
 - 官庁施設の基本的性能基準(平成25年版)
 - 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（平成8年版）
 - 建築構造設計基準及び基準の資料（平成22年版）
 - 公共建築工事標準仕様書（平成25年版）
 - 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説（2010版）
 - 鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震設計指針・同解説（1999版）
 - 鋼構造設計基準（1999版）
 - 建築基礎構造設計指針（2001版）
 - 地震力に対する建築物の基礎の設計指針（平成7年版）
- その他、各種指針、規基準の最新版

仕様材料

想定している各部使用材料は全て、JIS規格品もしくは一般認定取得材料とします。

コンクリート

- 普通コンクリート：Fc24N/mm² 普通ポルトランドセメント

鉄筋

- SD295A：D10～D16
- SD345：D19～D25

鉄骨

- SS400：一般構造用圧延鋼材
- SN400B：一般溶接用圧延鋼材
- SN490B,C：一般溶接用圧延鋼材
- BCP325：建築構造用冷間プレス成型角形鋼管
- SSC400：一般構造用軽量形鋼

セメント系固化材を使用した柱状地盤改良

上部構造計画概要

- 平面形状は矩形で、最高の高さは12.125mの平屋建ての建物です。
- 構造種別は鉄骨造とし、湾曲屋根部を支える柱はH型鋼の組柱とすることで、湾曲屋根の足元を固めて湾曲形状を実現させます。
- 展示室は開放スペースを広く必要とする用途の為、架構形式はX・Y方向共に純ラーメン構造とします。

構造概要

- 1) 規模 地上1階
- 2) 構造種別 柱：鉄骨造 梁：鉄骨造
- 3) 構造形式 X方向：純ラーメン構造 Y方向：純ラーメン構造
- 4) 設計ルート ルート3



表2 上部構造の設計目標

		長期	稀な地震	備考	
上部構造	層間変形	—	1/100 以下	M_L ：長期荷重時曲げモーメント M_E ：地震時曲げモーメント	
	部材応力	基本方針	長期許容応力度以下	短期許容応力度以下 $L M_A$ ：長期許容曲げモーメント $s M_A$ ：短期許容曲げモーメント	
		曲げ	$M_L < L M_A$	$M_L + M_E < s M_A$	$L Q_D$ ：長期設計用せん断力 $s Q_D$ ：地震時設計用せん断力
		せん断	$L Q_D < L Q_A$	$L Q_D + s Q_D < s Q_A$	$L Q_A$ ：長期許容せん断力 $s Q_A$ ：短期許容せん断力
基礎梁		長期許容応力度以下	短期許容応力度以下		

構造計算概要

設計用地震荷重

設計用地震時荷重は建築基準法施行令第88条の規定を基に以下のように算定します。

$$\begin{aligned} \text{層せん断力：} & Q_i = C_i \cdot \sum W_i \\ \text{層せん断力係数：} & C_i = Z \cdot R_i \cdot A_i \cdot C_0 \\ \text{地震地域係数：} & Z = 0.8 \\ \text{標準せん断力係数：} & C_0 = 0.2 \end{aligned}$$

設計用風荷重

設計用風荷重は、告示第1454号に準じて算定します。再現期間による割りましは、基本的性能基準によります。

基準風速： $V_0 = 34 \text{ m/sec}$
 粗度区分：領域Ⅲ
 再現期間：構造体 50年
 非構造部材 100年

設計用積雪荷重

積雪に対しては、一般地域であることから、短期荷重扱いとします。

最大積雪深度：20cm
 単位重量：20 N/m²/cm

設計用積載荷重

表3 積載荷重表

室名	床・小梁用	架構用	地震力用	備考
屋根（機械置場）	4900	2400	1300	実状による
屋根（非歩行）	980	600	400	
事務室	2900	1800	800	
展示室・共用部	3500	3200	2100	

設計用応力の組み合わせ

表4 設計用応力の組み合わせ表

	設計用応力の組み合わせ	目標性能
長期	G+P	各部材は長期許容応力度以内
暴風時(短期)	G+P+W ₁	建築物の構造耐力上主要な部分に損傷が生じない。
積雪時(短期)	G+P+S ₁	建築物の構造耐力上主要な部分に損傷が生じない。

※ W₁：稀に発生する暴風(150年再現)
 S₁：稀に発生する積雪(50年再現)

省エネ計画

- LED照明や地中熱を利用した空調システム、居住域空調システムなどの様々な環境手法を提案し、建物のライフサイクルコストを削減します。

