

【外装計画】

- 屋根：金属板仕上げ
- 外壁：セメント板、及び金属断熱サンドイッチパネル仕上げ

【内装計画】

(機能性)

- 展示場の床は、アンカーボルトの設置が可能な、コンクリート仕上げで計画
- メインホール、及び大会議室の壁は、音響に配慮し、不燃有孔板で計画
- メインホールの天井は、吊り物が設営しやすい構造とし、金属材で計画
- 大会議室の天井は、レセプション等を想定して、木質系不燃材で計画

(耐久性及び維持管理性)

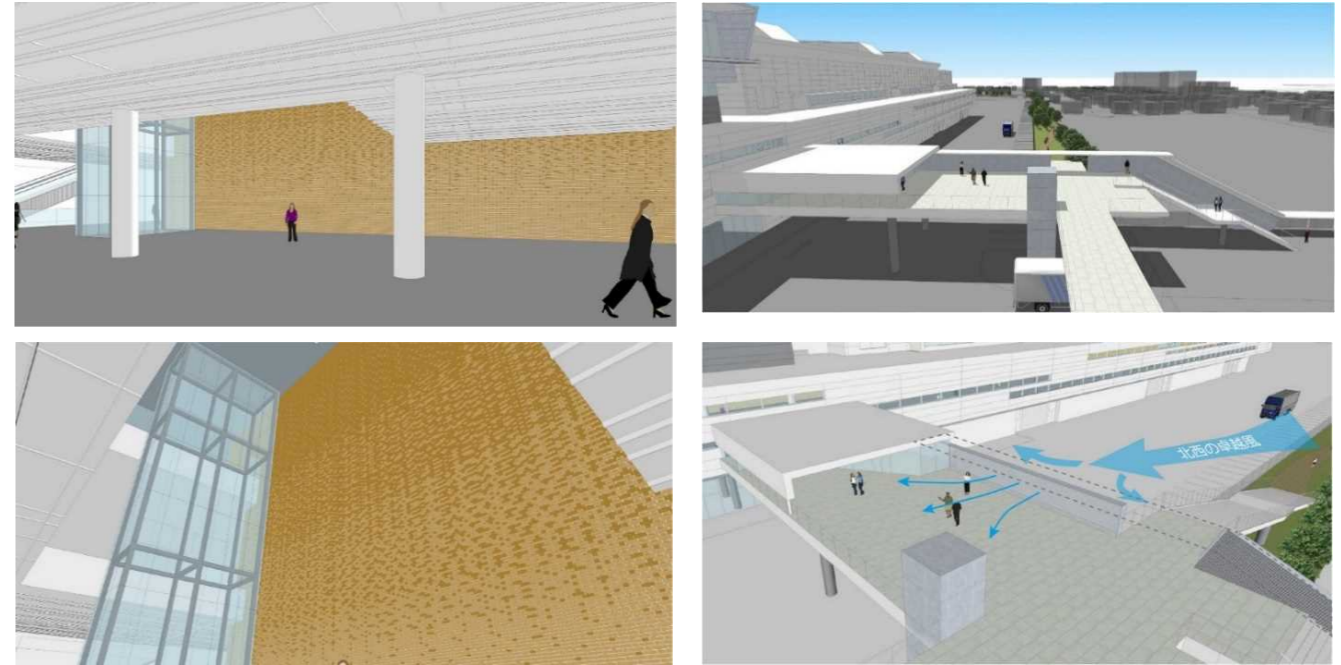
- 展示場の壁は、耐久性に配慮し、セメント板で計画
- コンコース、及びホワイエの床は、耐久性及び維持管理性に配慮し、ゴムタイルで計画
- メインホール、及び大、中、小会議室の床は、維持管理性に配慮し、タイルカーペットで計画

【音響計画】

- イベントによって発生する音が、敷地境界において規制値以下となるよう計画
- 展示場や会議室については、適した残響時間となるような内装計画とするとともに、反射音によるエコー等の音響障害に配慮して、吸音材の配置を計画

【群馬らしさの表現】

- 富岡製糸場のレンガ壁と同じフランス積みの意匠を、エントランス吹抜部等に、群馬県産木材を用いて表現
- 群馬のものづくり技術を、エントランス導入部の防風壁で表現
- その他の群馬らしさ表現も実施設計で検討



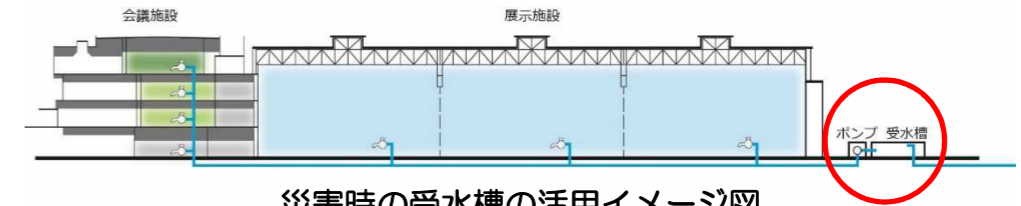
音楽イベント
開催イメージ
(展示場)



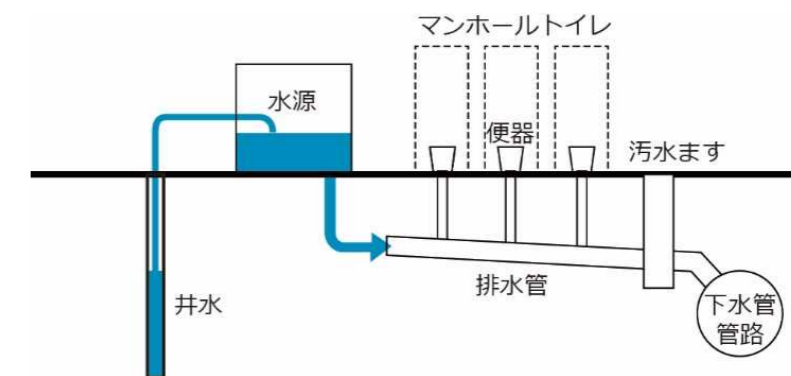
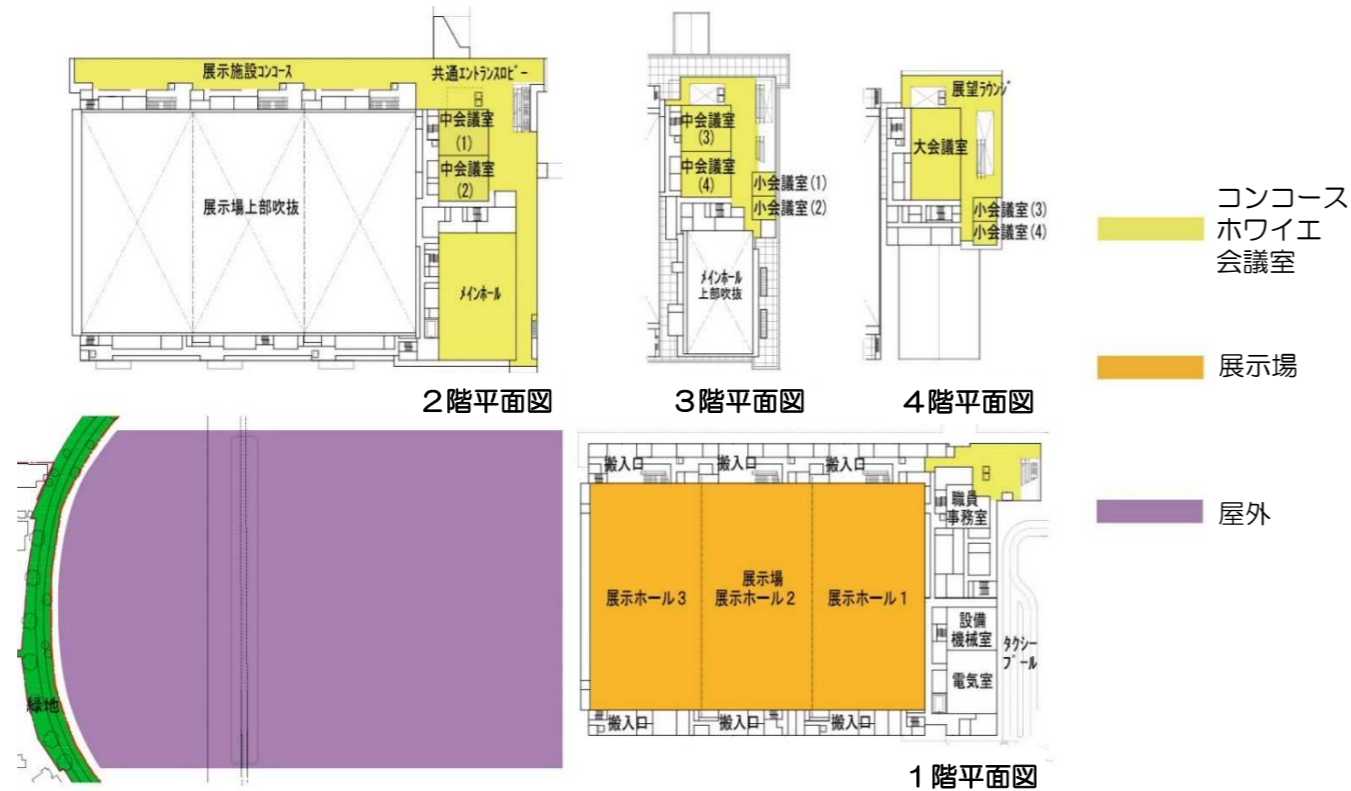
展示会
開催イメージ
(展示場)

防災計画

- ・防災拠点（避難所・物流拠点・一時集結所）として十分活用できる施設として計画
- ・物流拠点については、首都圏等への救援物資の輸送を行う広域的な物資輸送拠点としての活用も想定
- ・帰宅困難者を約4千人と想定し、コンコース、ホワイエ及び会議室を待機スペースとして計画
- ・地域住民の一時避難のため、帰宅困難者と合わせて最大約7千人の受入れを想定
- ・帰宅困難者に対して必要な備蓄を収納できる倉庫を計画
- ・展示場は、救援物資の仕分け等に用いる物流拠点としての利用を計画するほか、待機スペース、避難スペースとしての活用も想定
- ・屋外は、自衛隊や消防・警察の一時集結地としての利用を計画
- ・3日間の稼働を想定し、非常用発電設備を計画
- ・非常時の飲用水を、受水槽に貯留
- ・井戸水を災害時のマンホールトイレ洗浄水や飲用以外の生活用水として利用



災害時の受水槽の活用イメージ図



マンホールトイレイメージ図

※参考とした基準等

- ・首都直下地震帰宅困難者等対策協議会最終報告（首都直下地震帰宅困難者等対策協議会：内閣府）
- ・一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン（ 〃 ）
- ・都市開発諸制度の適用に関する防災都市づくりに係る規定の取扱い指針（東京都）

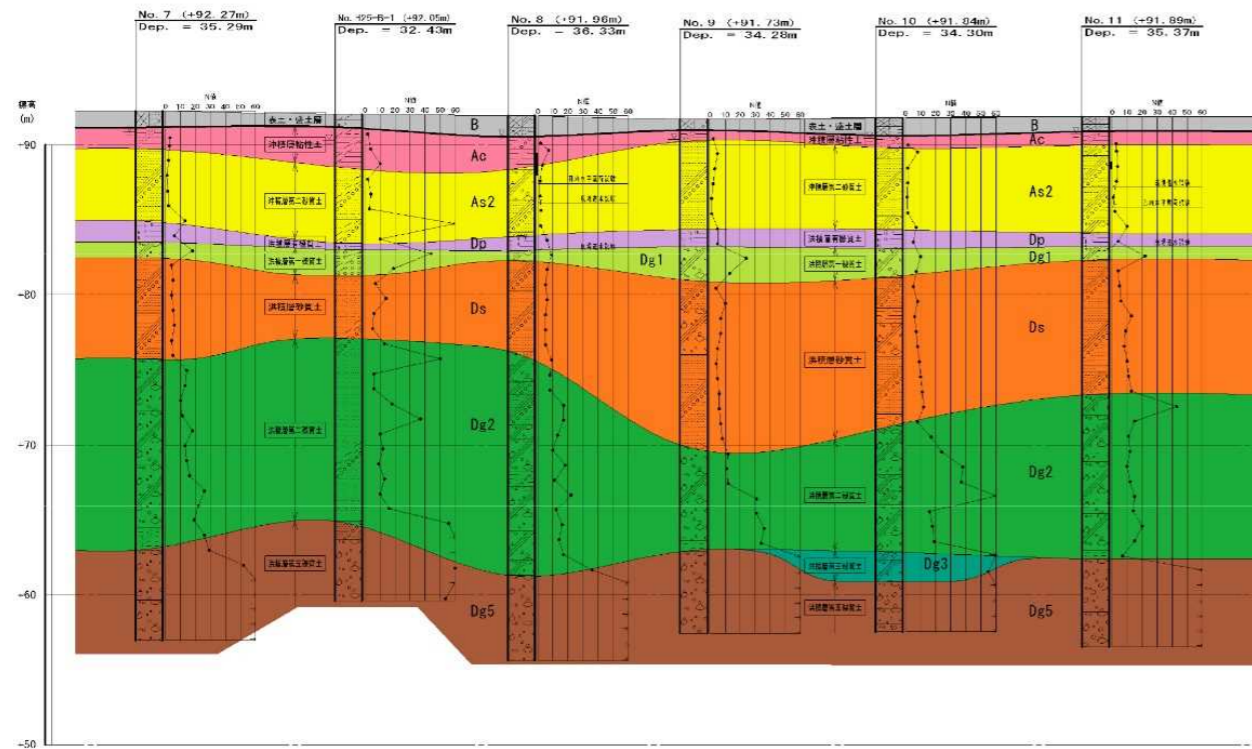
構造計画（1）

【地盤特性】

- 施設の規模や配置を勘案し、17箇所のボーリング調査を実施
※H25実施の2箇所を加え合計19箇所
- 支持層は、地盤面から概ね27m～33m以深の、洪積層第五礫質土層（Dg5）と判断
- 地下水位は、地盤面から概ね1m～2mの深さと判断



【地盤調査位置図】



【土層断面推定図】

【基礎工法の選定】

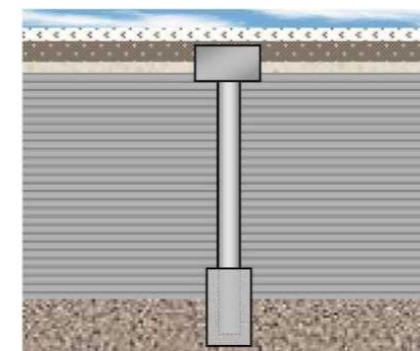
- 地盤調査結果を基に、十分な支持力を確保できる計画とする
- 支持層が深いため、基礎形式は杭基礎とし、杭工法は、コストや施工性等を勘案し、既製コンクリート杭による「拡大根固め工法」として計画

【上部構造の検討】

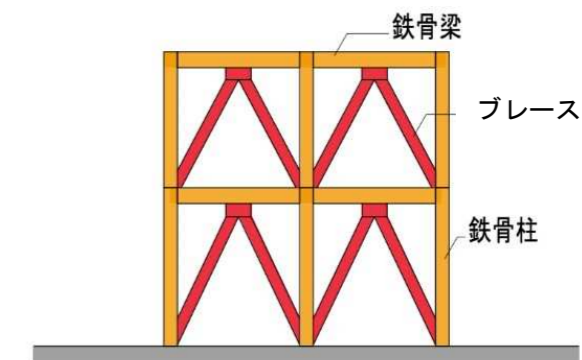
- 防災拠点として十分な機能を確保するため、次の耐震性能を目標とする
構造部材 → 大地震後に補修をすることなく建築物を使用できること
（構造体の耐震安全性：I類）
天井等の非構造部材 → 大地震後に危険な損傷等が発生しないこと
（非構造部材の耐震安全性：A類）

※参考とした基準等 官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準（国土交通省）

- 構造種別は、軽量で施工性に優れた「鉄骨造」とする
- 架構形式は、高い剛性及び耐力が確保できる「ブレース付きラーメン構造」として計画
- トレンチ階は、鉄骨部との接続を考慮し、「鉄骨鉄筋コンクリート造」として計画



拡大根固め工法
イメージ図



ブレース付きラーメン構造
イメージ図

※拡大根固め工法：杭の先端部にセメントミルクによる根固め部を築造し、高支持力を確保する工法

※ブレース：建築物の強度を増すために、柱と梁を斜めに繋ぐ部材

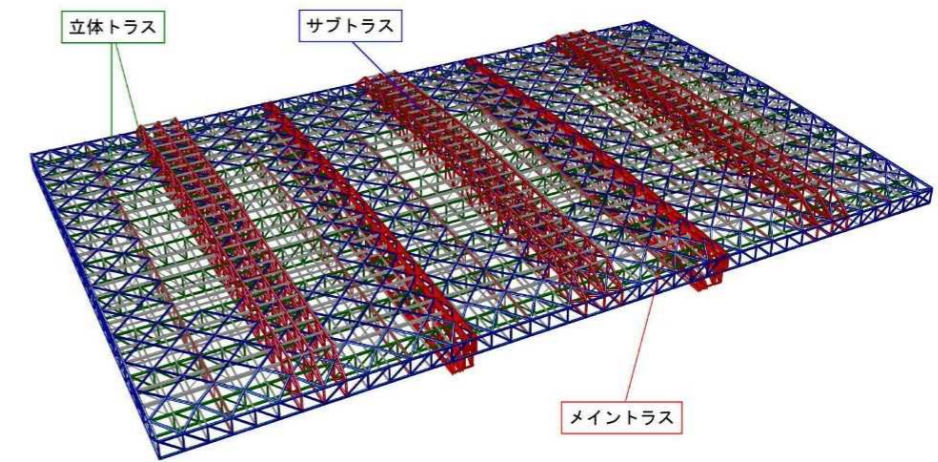
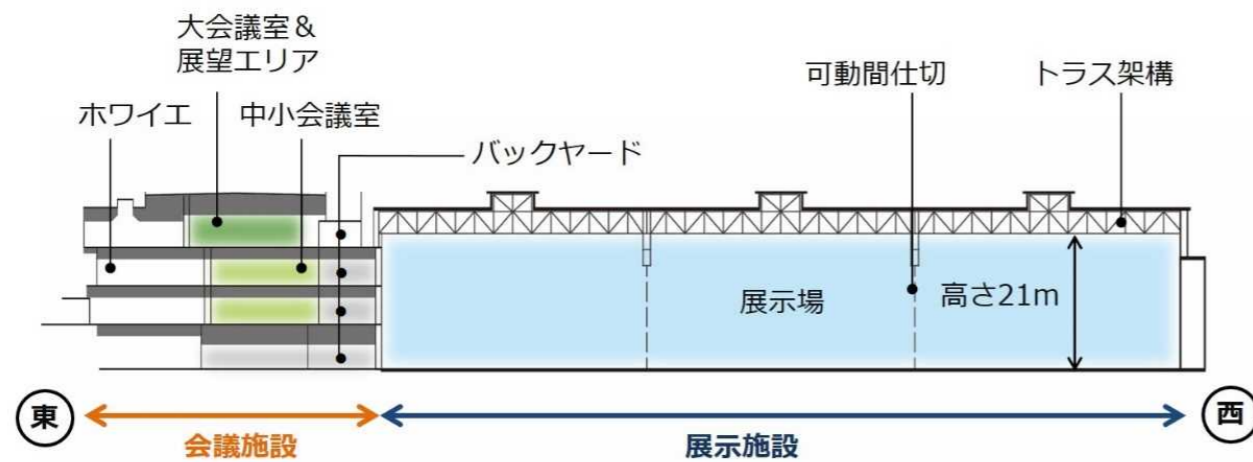
※ラーメン構造：柱と梁から構成される一般的な構造形式

構造計画 (2)

【断面計画】

- 展示施設と会議施設の構造計画は、必要な天井高が確保できるように、余裕をもった断面計画
- 展示場は、搬出入口の高さを4.5m、床許容荷重を5 t/m²とし、大型車両による搬出入に配慮
- 展示場は、天井高を21m確保し、音楽イベントの開催に対応
- 会議施設は、大型スクリーンを設置できるように天井高を計画
- 展示場の屋根は、軽量で大スパン架構に適した、メイントラスとサブトラスで構成された「トラス架構」

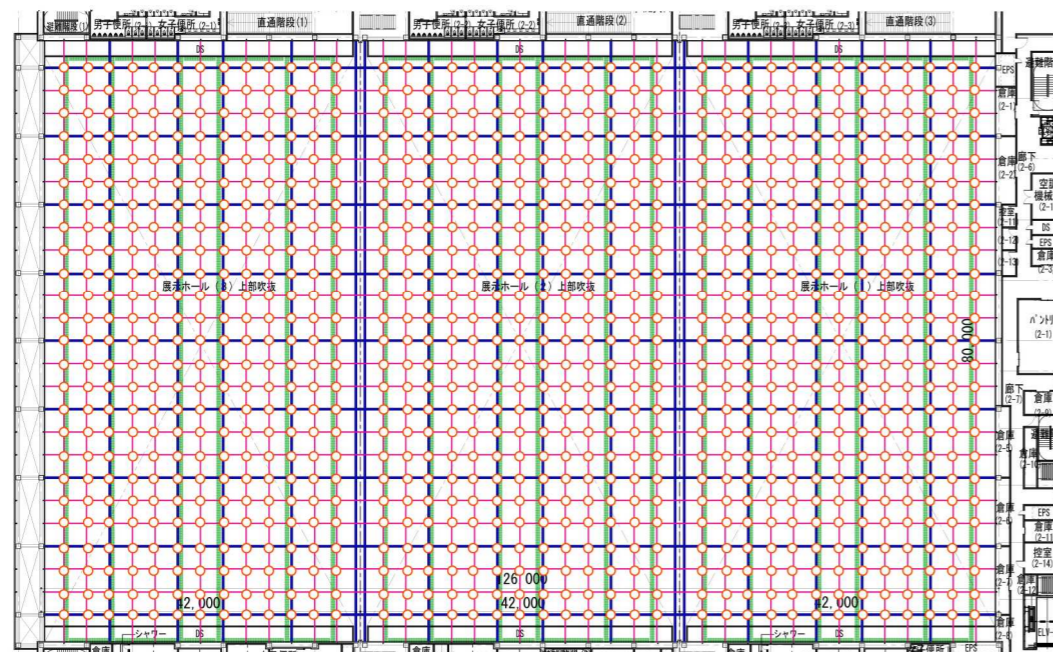
※トラス架構：三角形を基本単位とし、その集合体で構成する構造形式



展示場の屋根架構

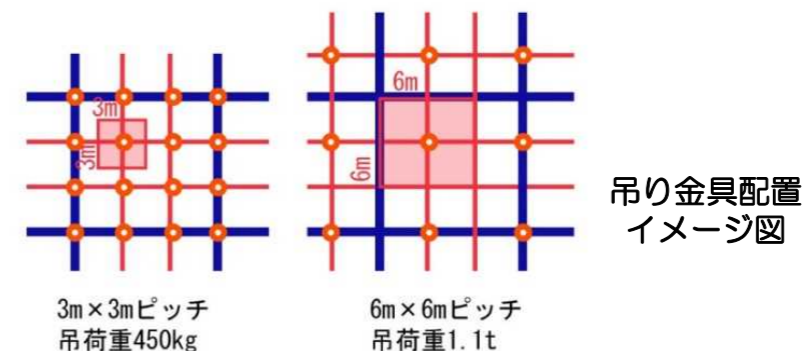
メイントラス：可動間仕切りの位置に配置
サブトラス：越屋根の位置に配置

○ 吊り金具 ■ トラス ■ キャットウォーク



【展示場の天井吊荷重】

- 立体トラスの天井吊荷重は、コンサート等の様々なバリエーションに対応できる設計
- 吊り金具は、立体トラスの節点毎に設置し、許容吊荷重は1点当たり0.45 t
- 隣接する吊り金具を使用しないことで、1点当たり最大1.1 tまで吊ることが可能
- 照明メンテナンスや、イベントにおける吊り物の設営作業のため、立体トラス内部にキャットウォークを計画



吊り金具配置イメージ図