

(1) 建築計画について、次の①～④の要点等を具体的に記述する。なお、要求図面では表せない部分についても記述する。

① 建築物の外部動線について、配慮したこと

北側道路に向けてエントランスホールへの主出入口を計画し、東側道路に向けて通用口とトラックヤードを計画することで、利用者動線と管理者動線、展示品の搬出入動線を明確に分離する計画とした。
主出入口までの距離ができるだけ短くなるように配慮して、建築物の北側に車いす使用者用駐車場を計画した。また、安全性に配慮して、駐車場出入口は、交差点や横断歩道からの距離が5m以上になるように計画した。

② 建築物の内部動線について、配慮したこと

利用者動線と管理者動線が明確に分離できるように配慮して、階段を利用者用と管理者用に分け、管理者が利用者エリアをなるべく通らずに各室にアプローチできるように計画した。
利用者の入退館を管理できるように、エントランスホールの受付を風除室に対面させて計画した。また、守衛室を通用口に隣接させて計画し、セキュリティに配慮した。
荷物用エレベーターは、展示品の保身に配慮し、移動距離ができるだけ短くなるように配置した。

③ 建築物のゾーニングについて、配慮したこと

利用者にとってわかりやすく、管理者にとって使いやすい施設とするために、建築物全体を利用者エリアと管理者エリアに分けて計画し、明快なゾーニングになるように配慮した。利用者エリアについては、常設展示室と企画展示室を2階に配置し、セミナールームや市民芸術ギャラリーを1階に配置することで、有料利用ゾーンがわかりやすいように配慮した。管理者エリアについては、荷解きスペースや燻蒸室、収蔵庫をまとめて配置して収蔵エリアとすることで、展示品の保身に配慮し、移動距離が短くなるように計画した。

④ 展示室の計画について、配慮したこと

利用者にとってわかりやすいように、企画展示室と常設展示室を2階ロビーに面して配置した。
天井高さ4m、整形の無柱空間で計画し、様々な展示品や展示方法(レイアウト)に対応できるように配慮した。また、壁面展示に支障がないように、フラットな壁面で計画した。展示品への自然光による悪影響に配慮して、外壁には窓等の開口部は設けなかった。また、外部からの熱負荷の影響ができるだけ少なくなるように、外壁の断熱に配慮した計画とした。
展示品の搬出入に配慮し、出入口や廊下の大きさを十分に確保して計画した。

(2) 構造計画について、次の①及び②の要点等を具体的に記述する。なお、要求図面では表せない部分についても記述する。

① 建築物に採用した構造種別、架構形式及びスパン割とこれらを採用した理由

構造種別は、建物の規模と経済性に配慮して、鉄筋コンクリート造とした。また、耐久性、遮音性、耐火性に優れているため、この建物の計画に適した構造種別であることも採用理由である。展示室を無柱空間とするために長スパンを採用するので、展示室の梁は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その梁を受ける柱も鉄骨鉄筋コンクリート造とした。
架構形式は、耐震性及び経済性と空間構成の自由度を考慮して、耐力壁付ラーメン構造とした。
スパン割は、経済的な構造グリッド構成となるように配慮し、6～8m×7mで計画した。

② 耐震計画について、配慮したこと

建築物全体が構造耐力上安全である構造計画とするために、応力集中や変形集中が極力生じないように配慮して、平面的にも立面的にもシンプルな形状になるように計画した。また、地震に対する靱性の確保に配慮して、柱や梁の断面寸法を適切に計画した。
地震に対する剛性を付加するために、耐力壁を設けた。立面的な剛性バランスに配慮して、各階の同じ位置に耐力壁を設けることで、連層耐力壁となるように計画した。また、耐力壁以外の雑壁が取り付く柱際には構造スリットを設け、建物の剛性バランスや柱の靱性確保に配慮した。

(3) 設備計画について、次の①～③の要点等を具体的に記述する。なお、要求図面では表せない部分についても記述する。

① 建築物に採用した空調方式と採用した理由

採用した空調方式：単一ダクト方式と空冷ヒートポンプパッケージ方式の併用
採用した理由
各展示室、収蔵庫等には、展示品の保身に配慮した温湿度調整に適しているため、単一ダクト方式を採用した。また、エントランスホールやロビーなどの共用部にも、開館中は常時利用する空間であることから、単一ダクト方式を採用した。
その他の事務室などの部屋には、省エネルギーや経済性に配慮し、各々の部屋で個別に空調ができる空冷ヒートポンプパッケージ方式を採用した。

② 設備スペース及び設備シャフトの配置計画について、配慮したこと

単一ダクト方式の空調機やキュービクルを設置するための設備スペースとして、電気・機械室を地階に配置し、機器搬入やメンテナンスに配慮して、ドライエリアを設けた。空冷ヒートポンプパッケージ方式の屋外機置場を屋上に計画した。
メンテナンスに配慮して、各階の便所等の主要な水廻り付近に給排水用のPS、各階の管理ゾーン内に電気設備用のEPS及び分電盤を設け、配管や配線を横引きする距離ができるだけ短くなるように計画した。単一ダクト方式の空調用のDSを各階の同じ位置に計画し、熱損失や搬送エネルギーが極力少なくなるように配慮した。

③ 展示室の消火設備について、配慮したこと

消火する際、展示物の汚損を防ぐために、水系の消火設備ではなく、不活性ガス消火設備を採用した。また、安全性に配慮して、人体への影響が少ない種類の不活性ガスを使った消火設備とした。火災時に展示室を密閉させ、消化剤(不活性ガス)が室外に漏れないようにするために、出入口には防火戸を設け区画した。

(4) 建築物の環境負荷低減(熱負荷の抑制、省エネルギー等)について、配慮したことを具体的に記述する。

一部の空調設備に空冷ヒートポンプパッケージ方式を採用し、個別空調とすることで省エネルギー化を図り、換気設備に全熱交換器を採用して、夏季及び冬季の外気導入による熱負荷の抑制を図った。Low-Eガラスを用いた複層ガラスサッシを使用することによって、日射遮熱性能を向上させ、冷房負荷を低減せる計画とした。また、太陽光発電パネルを屋上に設置し、二酸化炭素を排出しない自然エネルギーを活用するようにした。