

# 「人」が集まる "CITY HALL" - 「まち」を繋ぎ、世界都市「NAGASAKI」を発信する

## 長崎市中心部の都市空間の特徴 & 現状の把握

長崎市中心部の特徴は、海の玄関口、陸の玄関口として整備が進む「水辺のエリア」と、古からの文化や賑わいの中心である「まちなかエリア」という異なる性格を有する二つのエリアが、現庁舎をはじめとする公共施設やオフィスが集積する台地を挟んで存在することです。私たちは現状を以下の様に把握しています。

- 1 「水辺のエリア」と「まちなかエリア」は台地を挟んでいるために、空間的にも賑わいの連鎖という意味でもつながりが弱い。そのことが都市空間の全体像を把握しにくくしている。
- 2 「水辺のエリア」は新幹線の駅やMIC E等の計画によりポテンシャルが高まりつつある一方で、「まちなかエリア」の賑わいに陰りが感じられる。
- 3 平坦な土地が少ないためまとまったオープンスペースが少ない。



図 1.1 長崎市中心部の都市構造

## 課題解決に向けての基本的考え方

新庁舎と現庁舎跡地の計画は、長崎市中心部の回遊性強化や都市構造の明確化等に貢献できる大きな可能性を持っています。私たちは現状の打破に向けて以下の取り組みを行います。

### 1 「まち」を繋ぐオープンスペースの連鎖をつくる

新庁舎は、長崎駅と「まちなかエリア」の間のオープンスペース（街路、公園、広場）の連鎖を生み出す要となる計画とします。そのために、敷地全体を新長崎駅の広場と一対の「ひろば」と位置付けます。（新長崎駅の広場：都市の玄関 ↔ 新庁舎の敷地：「ひろば」=都市のリビング）

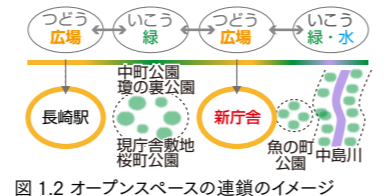


図 1.2 オープンスペースの連鎖のイメージ

### 2 人が集まる場をつくる 公会堂が持っていたポテンシャルを継承する

戦後復興のシンボルとして市民が集う場であった「公会堂」の精神を継承し、市民や観光客をはじめ誰もが、どこからでも自由に入出りできて、居心地の良い様々な空間を持つ用「ひろばのような庁舎」を目指します。

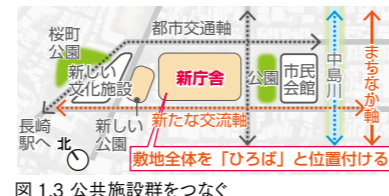


図 1.3 公共施設群をつなぐ

### 3 世界都市「NAGASAKI」の魅力発信するシンボル

「長崎さるく」の情報や市民をはじめとする多様な主体の協働活動を発信する場を持つことに加え、円形劇場のような長崎の大景観を一望できる場を持ち、「NAGASAKI」のシンボルとして市民が自慢できる庁舎を目指します。



図 1.4 「NAGASAKI」のシンボルとなる庁舎



図 1.5 円形劇場の「へそ」に位置する新庁舎のイメージ

- ランドマーク性と周辺との親和性の両立
- 1 スレンダーな高層棟を駅に繋がる大通り側へ配置
  - 2 低層棟を南側隣接地側へ配置
  - 3 交差点、魚の町公園に面して広場を配置

## 展望ロビー・屋上庭園からの360°の大景観

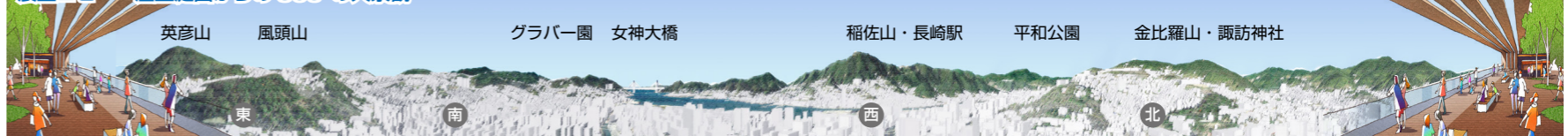


図 1.6 展望ロビー・屋上庭園からの360度の眺望

## 【業務実施方針】設計担当チームの組織体制

### 豊富な庁舎実績 + 長崎市の地域性を熟知する設計共同企業体

#### 1 長崎に精通した設計チーム

管理技術者、各担当主任技術者、共同企業体構成員の地元設計事務所はともに、市内の公共施設に豊富な実績を有し、長崎の文化・風土・都市問題を熟知しています。

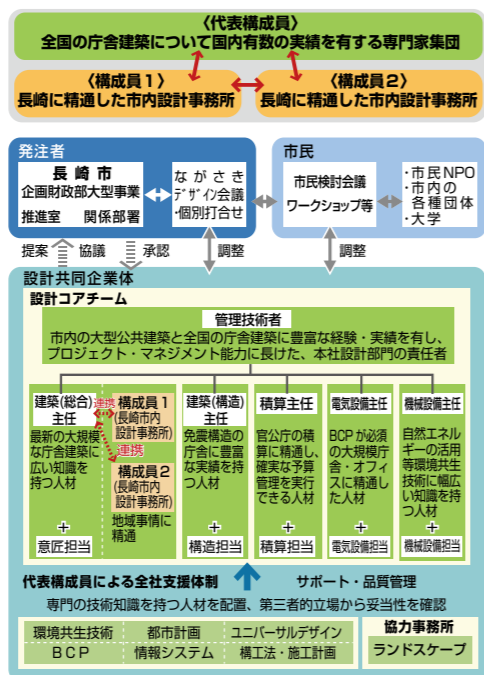


図 1.7 設計チームの体制

#### 2 「ながさきデザイン会議」への適格な対応

環境長崎港地域アーバンデザイン専門家会議と長崎駅周辺エリアデザイン調整会議の経験を踏まえ、長崎の都市全体を捉えた提案・設計を行います。

#### 3 防災拠点となる庁舎に豊富な実績

設計チームの担当者は、全て大規模な庁舎の設計経験が豊富で、特に免震構造やBCP、防災広場、ヘリポートなどを備える九州内で最新かつ最高レベルの防災拠点庁舎の実績を有します。

#### 4 市民参画型庁舎設計の実績

管理技術者・主任技術者は、市民ワークショップやシンポジウム等の経験が豊富で、市民ニーズを確実に捉えた庁舎を実現します。

#### 5 確実なコストコントロール

設計の初期段階から、節目ごとにコスト管理を行い、性能バランスが良い設計を行います。

## 工程計画

### 「つくるべき価値」の共有と、手戻りのないスケジュール管理・コスト管理

- 「つくるべき価値」の共有を図るための「6つの設計手法」
- 1 対話によるニーズの把握  
各部・課へのヒアリング、意見交換など
  - 2 「確認シート」による与条件整理  
弊社独自の書式により確実に条件を共有
  - 3 比較検討型の設計プロセス  
複数案を作成のうえ、妥当性を確認
  - 4 根拠に基づく設計手法  
定量的なデータに基づいて仕様を決定
  - 5 わかりやすいプレゼンテーション  
弊社独自の書式・スケッチなどを用いて説明
  - 6 確実なコストコントロール  
費用対効果の検証と計画の妥当性の確認、複数回の概算



図 1.8 設計スケジュール + 市民参加のイメージ

## 設計過程における市民参加、情報提供及び市民の意見反映

### 「長崎市新庁舎建設基本計画検討 市民会議」の成果を設計につなぐ

#### 1 「市民会議」を継承する「市民検討会議」

市民ワークショップを展開するにあたって、各地域（地縁の繋がり）、各団体・有識者（知縁の繋がり）の代表者との意見交換の場「市民検討会議」を設け、市民が求めるものと課題を抽出し、大きな方向性を議論します。



図 1.9 「市民力」=「地縁×知縁」による「市民検討会議」

#### 2 市民ワークショップの運営

「市民会議」からの継続テーマや「市民検討会議」で抽出した課題をもとに、設計工程にあわせてタイムリーに実施します。

- 某庁舎①
- ・設計定例会（16回、市民の代表も参加）
  - ・ワークショップ（6回、市民等約40人）
  - ・説明会（基本設計・実施設計終了時）
  - 【WSテーマ】
  - ・市庁舎の使い方、市民利用スペース、議場、ユニバーサルデザイン、屋上、外構について

- 某庁舎②
- ・ワークショップ（4回、市民等約50人）
  - ・市民説明会（市内数カ所にて開催）他

#### 3 シンポジウムの開催

市民参画を得て取りまとめた設計の成果を市民とFace to Faceで共有することを目的に開催します。



図 1.11 シンポジウムのイメージ(N市庁舎実績)

#### 2 パブリックコメントのとりまとめ

基本設計終了時のパブリックコメントの取りまとめを行います。







# 防災拠点として1週間の自立運営ができる庁舎 / ZEB Ready 実現に向けたシンボルとなる「木を活用した外殻ワッフル構造」の庁舎

## 耐震安全性と防災拠点としての機能を備えた庁舎について

### 超高層建物における「免震効果」を高めるための「外殻ワッフル構造」

#### 1 地震時の上層階の揺れの増幅を防止

免震構造の超高層建物（一般的な鉄骨造）の課題

- 1 地上部建物の固さが不足し、上層階で家具を転倒させる加速度が増幅する。
- 2 大地震時の層間変形が大きくなり、エレベータや非構造部材の損傷を招く恐れがある。
- 3 上記の対策として、鉄骨ブレースや耐震間柱を併用し建物剛性を向上させる必要があるが、建築計画上の制約が生じたり、コスト増となる。

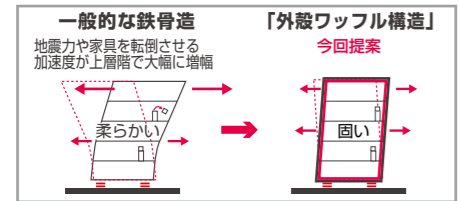


図 3.1 免震構造の超高層建物の課題を解決

#### 「外殻ワッフル構造」で課題解決

- ・PC造の柱・梁(各階3段梁)と木質耐震パネル(CLTまたはLVL)を組み合わせた外殻ワッフル構造とし、地上部建物の剛性を高めます。
- ・大地震時の層間変形を、一般的な鉄骨造免震建物の半分の1/400程度に抑え、建物損傷を防ぎます。
- ・耐震要素を外周部に集約することで、内部は鉄骨大スパンを実現し、フレキシビリティの高い計画とします。

#### 木質耐震パネルの設計実績 1 九州地方 某県防災庁舎 (CLT)



図 3.4 木質耐震パネルの設計実績

#### 木質耐震パネルの設計実績 2 埼玉県 某庁舎 (LVL)



図 3.4 木質耐震パネルの設計実績

## 災害応急対策活動を支える「施設構成 + 建物性能」

### 2 あらゆる災害を見据えた対策

想定される災害	必要となる対策等
地震	免震+外殻ワッフル構造 →大地震による建物・家具等の被害を軽減
水害	機械室を5階に配置、敷地の高低差を考慮し、1階床レベルは敷地内で最も高い位置で設定 内装などの不燃化、外周のPC柱・梁による上層への延焼防止
火災	奥行きある外周のPC柱・梁がガラス面を保護
強風	奥行きある外周のPC柱・梁がガラス面を保護
インフラ途絶	1週間の自立運営ができるバックアップシステム

図 3.5 各種災害への対応

### 3 1週間の自立運営ができるバックアップシステム

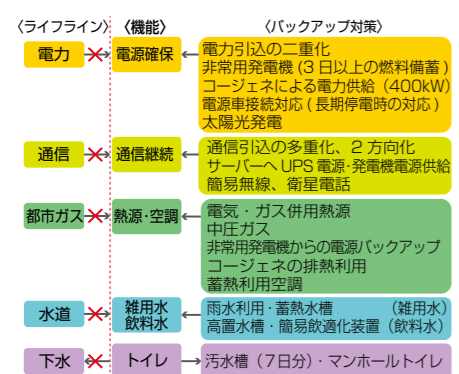


図 3.6 自立運営のためのバックアップシステム

### 4 「災害応急対策活動エリア」(高層棟業務エリア)と「市民支援エリア」を明確に区分

- ・「低層棟」は、一時避難受入れや災害情報発信等の「市民支援エリア」とします。
- ・「市民ひろば」は緊急車両の受入れや支援部隊の活動拠点、支援物資の搬入などに使える防災広場とし、低層棟と連携利用可能な計画とします。



図 3.7 災害時に司令塔となる庁舎のイメージ

## 「PCワッフル架構」+木質耐震パネルの「外殻ワッフル構造」



- 【窓の役割の向上】**
  - ・窓の「役割」に応じて、それぞれに最適な仕様とします。
- 1 「光」を取り入れる窓**
  - 光を拡散させる乳白ガラス（複層ガラスFIX窓）
- 2 「外を見る」窓**
  - 透明性の高い、透明ガラス（複層ガラスFIX窓）
- 3 「風・光」を取り入れる窓**
  - 手で開けられる開閉式の窓
  - 光を拡散させる乳白ガラス（複層ガラス内倒し窓）
- 【意匠性】**
  - ・木質耐震パネルを仕上げとして使用できるため、木の「温かみ」がある空間となります。
  - ・木の表情が外観として表れる環境親和型の庁舎デザインとします。
- 【断熱性】**
  - ・奥行きのある柱・梁が、夏期の日射負荷を60%カットします。
  - ・高い断熱性をもつ木質耐震パネルによって、外部からの熱負荷を低減します。
- 【地球環境への貢献】**
  - ・木材利用（木質耐震パネル）によって約360t分の炭素を固定化します。
- 【インテリアとしての活用】**
  - ・奥行きのある梁はカウンターテーブルや収納棚としても使えます。

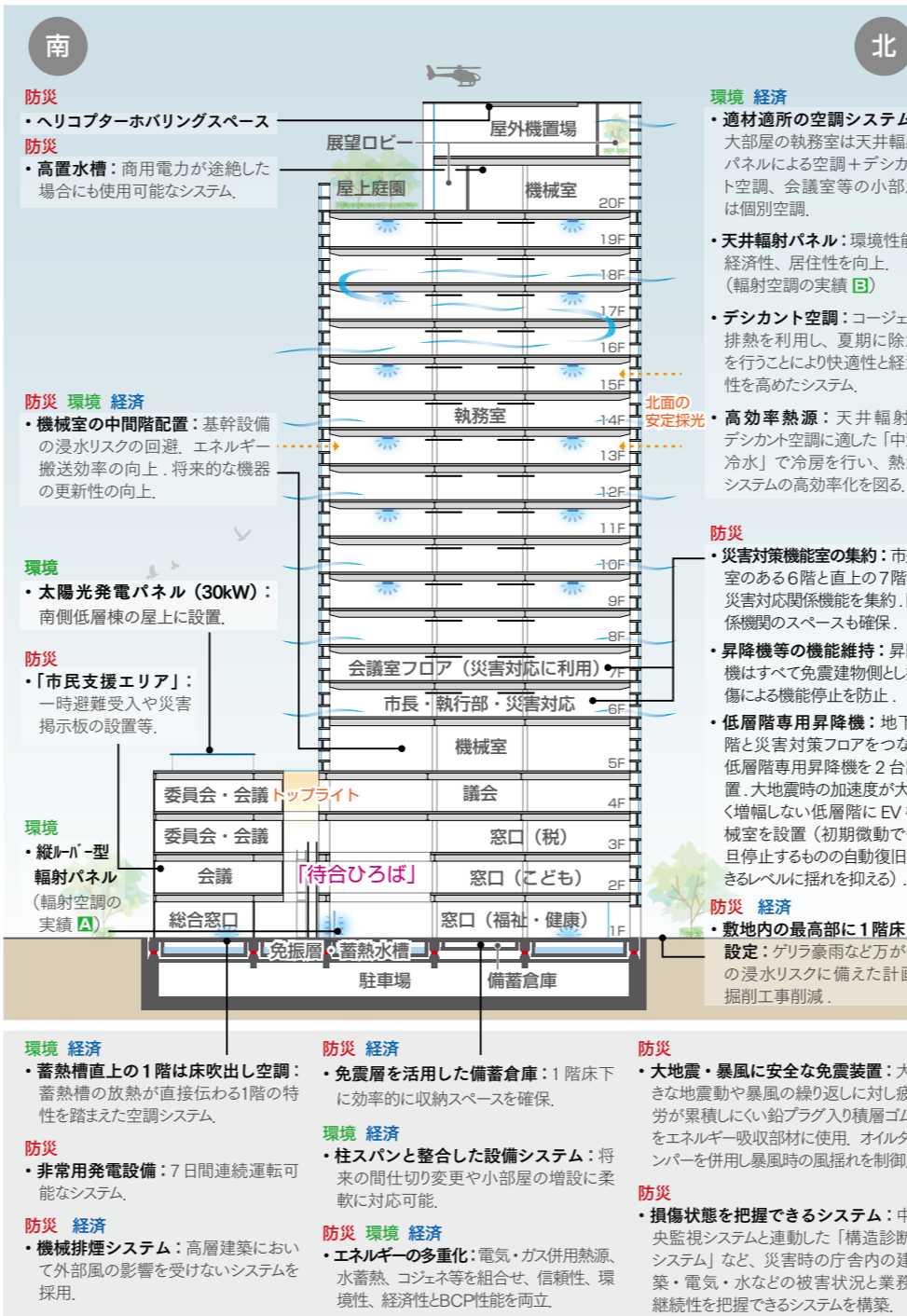


図 3.9 防災性能、環境性能、コストのバランスを総合的に考えた新庁舎

## 環境負荷の低減に配慮した庁舎について

### 「パッシブデザイン」を基本とする「ZEB Ready」への取組み

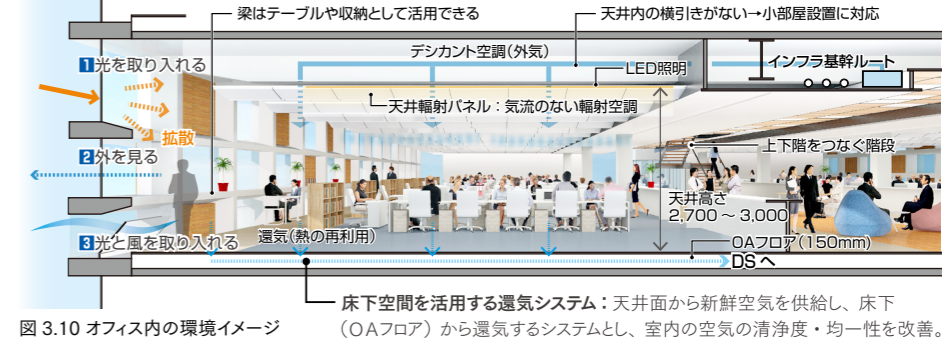


図 3.10 オフィス内の環境イメージ

### 1 ZEB Readyの実現

一次エネルギー消費量を、現行省エネ基準に対して、50%以上削減します。

基準建物	一次エネルギー消費量
基準建物	1,995MJ/m <sup>2</sup> 年
今回提案建物	923MJ/m <sup>2</sup> 年 ← <b>56%削減</b>

熱源・空調等	放射空調・デシカント空調 全熱交換機・深い底 高断熱等	-755 MJ/m <sup>2</sup> 年
照明・コンセント	自然採光・BEMS LED照明・初期照度補正等 コージェネ(電気)	-317 MJ/m <sup>2</sup> 年

図 3.11 ZEB Ready

### 2 「風を取り入れる窓」と吹き抜けの煙突効果によるオフィスの自然換気

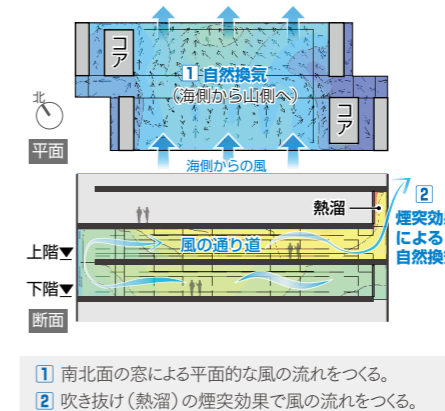


図 3.12 オフィスの自然換気のイメージ

### 3 快適性と省エネ性を高めるオフィス環境

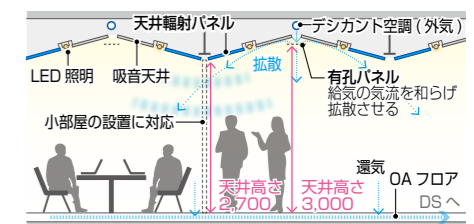


図 3.13 オフィスの空間システム

### <天井放射パネル+デシカント空調>

- ・冷風や温風による不快感が少なく、快適性が高い。
- ・28℃の設定で26℃と同等の快適性を得られるため、省エネ効果が高い。
- ・空気をかき乱さないため、清浄度が高い。

### <山型の天井面>

- 1 高い天井で開放感を高める。
- 2 天井放射パネルは山型の低い位置に配置。人に近い効果大。
- 3 外気は高い位置から気流を上げて吹く。吹き出し下部に有孔パネルを設け、広範囲に拡散。
- 4 吸音天井を山型の高い位置に配置。効果大。



図 3.14 放射空調の設計実績

## 経済性が高い庁舎について ~ ライフサイクルコスト (インイシャルコストとランニングコスト) の削減

### 庁舎の「ライフサイクル全体」を見据えたコストコントロール手法

#### 1 駐車場を地下1層に集約(掘削・山留め削減)

- ・GL-10m付近に固い地盤(安山岩)があり、山留めや掘削が高価となることを踏まえた計画とします。
- ・駐車効率の良いスパン割りや広場部分の地下利用する計画によって駐車場を地下1層に集約します。
- ・山留め・掘削工事の削減などによって、地下2層の場合と比較して、約5億円削減可能です。

#### 2 敷地内の最も高い位置に1階床を設定

- ・山留め、掘削工事を削減します。
- ・建物の軽量化
  - ・内部は、軽量化「鉄骨造+合成床板」を採用します。
- ・災害対策=非金属系の外装材
  - ・「PC構造体現わし+ガasket納まりのガラス窓」による外装コストの削減と、塩害対策を行います。

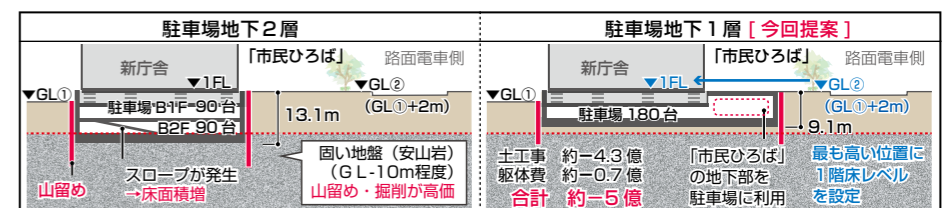


図 3.15 駐車場の地下1層集約による費用対高効果