

神奈川県足柄上合同庁舎本館

No. 16-039-2017作成
新築
事務所

発注者	神奈川県	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO ₂ 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB
設計・監理	戸田建設株式会社一級建築士事務所	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
施工	戸田建設株式会社	I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

建設費や維持管理費を抑制しながら環境負荷の縮減を目指した庁舎建築

神奈川県が2015年に初めて実施した設計・監理と施工を一括で発注する「デザインビルド」による建築である。神奈川県西部、足柄上郡を担当する部署が入る合同庁舎として利用される。災害時には地域の防災拠点となる庁舎建築として、建設費や維持管理費を抑えながら、環境負荷の縮減も図った。採用した主な技術は以下の通りである。

景観への配慮

外装は維持管理のしやすい防水型複層塗材仕上とした。色彩は田畑と住宅が入り混じり、その先には山々が連なる周囲の風景になじむ色を採用した。(図-1)



図-1. 庁舎外観

フレキシビリティを確保する平面計画と構造計画

2～5階の各階は、エレベーターや階段、トイレ、機械室などを集約した「コア」とその3方を取り囲む「執務空間」から成る明快な平面計画とした。(図-2) 「執務空間」は全面二重床とし、将来の組織の変動に対応して間仕切位置を変更しやすくしている。また、「執務空間」の「コア」寄りのエリアはヘビーデューティーゾーンとして床荷重1,000kg/m²対応としている。構造は高性能免震システムを採用した基礎免震である。大梁には端部RC中央部S複合梁構法をX・Y 2方向に適用して大スパン架構を実現。柱数を減らし、フレキシビリティを向上させている。(図-3)

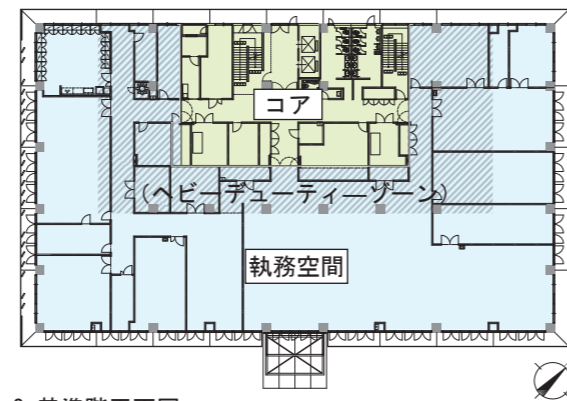


図-2. 基準階平面図

建物外皮の熱負荷抑制

建物4周全てに奥行1.5mの大庇を設置。この庇はPC化して型枠材使用の抑制も図った。また、西日対策として2階以上の建物南西面の庇先端には押出成型セメント板を利用した堅ルーバーを設置した。窓は腰窓として開口の範囲を限定した上で、ガラスはLow-E複層ガラスを採用した。(図-4、写真-1)

自然エネルギーの利用

執務空間は横連窓とし、積極的な自然採光をはかった。また、窓は開閉可能な引違いか堅すべり出しとし、自然換気可能とした。さらにELVホールと階段室を一体化し、階段(吹抜)を利用した重力換気を行えるように塔屋に窓を設けた。(写真-2) 屋上には太陽光発電装置を設置し、その発電状況を1階エントランスロビーに表示している。(写真-3)

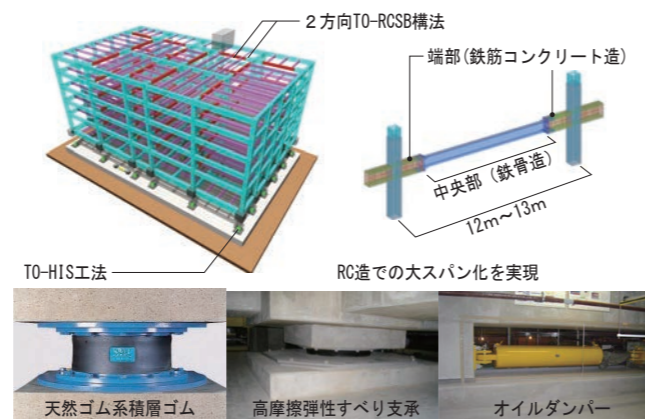


図-3. 構造概要

設備システムの高効率化

屋内に設置する照明は全て高効率器具であるLED照明とし、廊下、ELVホールは消し忘れや不在時の省電力を考慮し、人感センサーによる照明計画とした。また、執務スペースは昼光利用制御を採用することで、省エネルギーに寄与した計画とした。空調については、外気処理空調機により中間期、冬期に外気を利用した外気冷房を計画。また、CO₂センサーにより外気導入量を制御可能とし、外気負荷を削減した。

水資源の保護

便所には、自動水栓および節水型器具を積極的に採用することで水使用量の低減に寄与する計画とした。屋上へ降雨した雨水を貯留し、中水として便所洗浄へ再利用することで水使用量の低減を計画した。

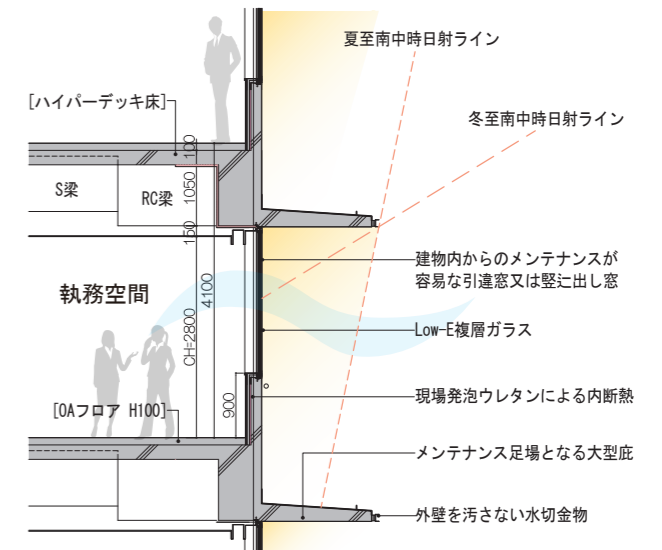


図-4. 建物外皮の設え



写真-1. 外装詳細

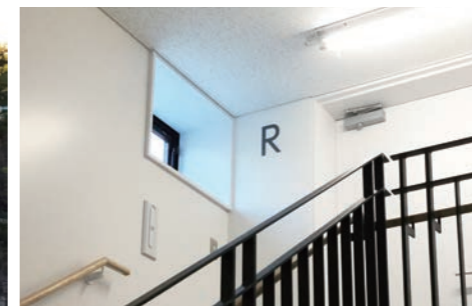


写真-2. 重力換気用の窓



写真-3. 太陽光発電装置

自然エネルギーの利用

- ・自然採光
- ・自然換気
- ・重力換気
- ・太陽光発電装置の設置
- ・発電状況の見える化

直射日光の遮へい

- ・大型庇を設置し、夏季における直射日光の室内への侵入を防ぐ
- ・堅ルーバーによる西日の遮蔽

断熱、気密性の向上

- ・Low-E複層ガラス

受変電設備

- ・高効率変圧器の採用

熱源システム

- ・高効率機器の採用
- ・熱源一次側変流量制御
- ・熱源機器の台数制御
- ・二次側ポンプの変流量制御

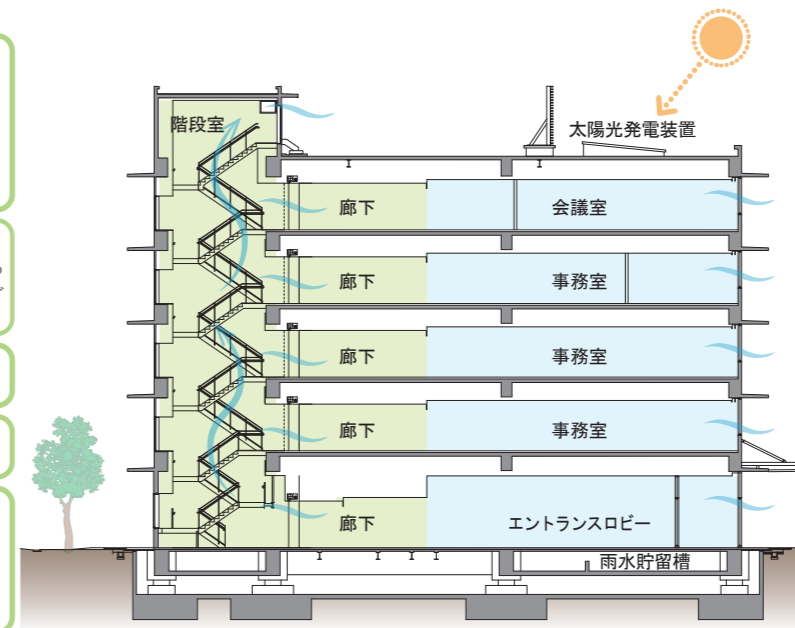


図-5. 採用技術一覧

設計担当者

統括：松永均/設計PM：石井高弘/建築：石井高弘/構造：谷地敏和夫、川又哲也、石塚圭介/設備：福澤彦孝、西原征一郎

主要な採用技術(CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性(高性能免震システム)
- Q3. 2. まちなみ・景観への配慮(風景になじむ外装色彩)
- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制(高性能ガラス、庇の深い外装、日射遮蔽用ルーバー)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用(自然採光、自然換気、重力換気、太陽光発電装置)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化(LED照明、センサー制御)
- LR2. 1. 水資源保護(節水型機器、雨水利用)

建物データ	省エネルギー性能		
所在地	神奈川県足柄上郡開成町	BPI	0.81
竣工年	2018年	BEI	0.84
敷地面積	34,733m ²	LCCO ₂ 削減	10%
延床面積	8,932m ²		
構造	RC造一部S造	Aランク	
階数	地上5階	BEE=2.6	
		2014年度版	
		自己評価	

