

岡田港船客待合所・津波避難施設

東京都大島町岡田5
 富樫 亮・深井 悟・安生 暁
 日建設計

OKATA PORT PASSENGER SHELTER / TSUNAMI EVACUATION FACILITY

5 Okata, Oshima-machi, Tokyo
 TOGASHI Ryo, FUKAI Satoru, ANJO Satoru
 NIKKEN SEKKEI LTD



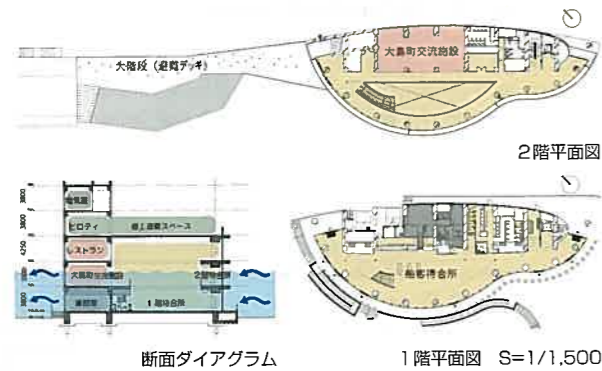
前面道路からの外観 1階から3階が船客待合施設、屋上に展望台兼用の津波避難スペース 外観を特徴づける鉄筋コンクリートフィンアーチが津波から建物を守る ※撮影: Ewix Inc. / 永江一弘



右手の大階段から建物外階段を使って屋上まで一気に避難できる



※ 津波の第一波からは大階段上に避難、第2波からは屋上避難により安全が確保される ※



主な用途: 船客待合所・津波避難施設
 Main use: port passenger shelter, tsunami evacuation facility
 敷地面積: 46,786.17m²
 Site area: 46,786.17m²
 建築面積: 948.62m²
 Building area: 948.62m²
 延床面積: 2,471.79m²
 Total floor area: 2,471.79m²

老朽化した伊豆大島の海の玄関口となる船客待合所を、津波に対する避難施設を兼ねた複合施設として計画した。

津波避難の前提条件は、南海トラフ地震で想定される5m超の津波に対し、1,600人の船客が地震発生後8分以内に高さ2m以上に、30分以内に高さ6m以上の場所に避難できることであった。

船客が客船の到着を待つシェルターは長さ260mの避難デッキから連続し、待合所屋上の避難場所まで、本体施設の外部避難階段を通じて迅速に避難できるよう、すぐにそれとわかるように設計した。避難する人の流れや海水の動き、漂流物の浮遊シミュレーションなどを行い計画の妥当性を検証している。

構造的には、国総研と国交省の解説や設計ガイドライン*にのっとり、想定される最大の漂流物であるジェット船や車両との衝突耐性と、内部の大きな吹抜け空間を合理的に両立させるべく、船舶のイメージをほうふつとさせる曲面のファサードを採用した。

階段状の津波避難デッキや屋上避難スペースは、常時見晴台や見送りの場として開放され、島の新たな観光名所となっている。

*国総研:「津波避難ビル等の構造上の要件の解説」(平成24年)
 国交省港湾局:「港湾の津波避難施設的设计ガイドライン」(平成25年)

This building has been designed as a passenger waiting area, a gateway to the Izu Oshima Island, and an evacuation facility that can handle a 5m high tsunami, which may occur during the expected Nankai Trough Earthquake. It is designed so passengers can recognize the evacuation route at a glance, and quickly evacuate to the roof by exterior stair. Simulations of evacuations and the flow of seawater and debris confirmed that 1,600 passengers can go up at least 2m high within 8 minutes and at least 6m high within 30 minutes.

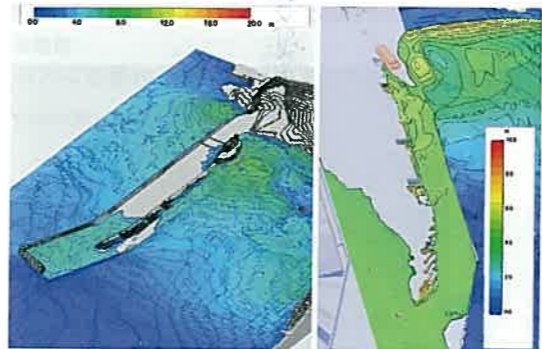
The curved form, reminiscent of a ship, allows both a large atrium space inside and a structure designed to resist the impact of the largest expected floating debris, such as a hydrofoil ferry, in accordance with the design guidelines of the Japanese government. The exterior stair and rooftop evacuation space are always open as a viewing platform, making it a new tourist attraction on the island.



待合所から船の発着を見通す 災害時に万が一柱が1本破壊されても周辺の架構が床を支持する ※



1,600人収容の屋上避難スペース 普段は展望台として利用される



夕景 早朝・夕刻の到着時も周囲からすぐそれとわかる外観 ※



船客待合所に長さ260m、高さ4mの大階段が接続する ※



選評……大浴佳治

津波避難だけでも難しい設計条件(複数の震源や漂流物、乗船客の避難計画)を、当時、情報や手法もない中で模索しながら丹念に解き、構造物ではなく、普段使いの建築として成立させている。ファサードの曲面は、津波漂流物を受け流す形状であり、その組み合わせにより建築性を得ている。内部の開放・回遊性を与える吹抜けは、津波時の弱点となるが、外周の回廊をリブ化(フィンアーチ)し、建物を守る要素としている。現しの架構は、用途上大ぶりとなるが、海洋構造物に囲まれた環境下では、むしろよいバランスで、安心感も得られた。これらの手数によらない、シンプルでさり気ない設計も好感が持てる。一歩離れて見ると、避難計画に組み込んだ外部デッキは、建物と一体のランドスケープデザインがなされ、巻貝状のダイナミックな塔屋は建物の高さの均整を保ちつつ、来島者が最初に見る景色ともなっているなど、この地にふさわしい建築とも言えるだろう。

Juror's comment……OEKI Yoshiharu

It was difficult enough to meet evacuation from tsunami alone, but the design requirements also included how to deal with multiple epicenters, floating debris, and ferry passenger evacuation. Despite the lack of relevant information and techniques at the time, all such requirements were resolved through diligent exploration, producing not just a physical structure but a piece of architecture of regular utility. The curves of the facade are shaped to arrest and divert floating objects, while their combination produces an architectural form. The open ceiling space that opens up the interior and provides circulatory orientation is a vulnerable point when it comes to tsunami, but the ribs (fin-arch) adopted for the perimeter corridors serve as a protective element for the building. The exposed frame is hefty due to the building's function, but with the marine structures round about, it actually appears well balanced and reassuring. The simple and understated design without too many processes is also appealing. Stepping back to look, one sees that the outside deck, part of the evacuation plan, is integrated with the building's landscaping design, and the snail shell shape of the dynamic roof structure, without upsetting the vertical balance of the building, will be the visitor's first view of the island. The building thus fits its location well.