

BCS Prize-winning Work

ふくしま海洋科学館「アクアマリンふくしま」

Fukushima Marine Museum "Aquamarine Fukushima"

所在地／福島県いわき市小名浜字辰巳町 50

建築主／福島県教育委員会

設計者／株式会社 日本設計

施工者／大成建設株式会社

福浜工業株式会社

株式会社 加地和組

竣工／2000年1月

Location / Iwaki City, Fukushima Prefecture

Owner / Fukushima Prefectural Board of Education

Architect / Nihon Sekkei Inc.

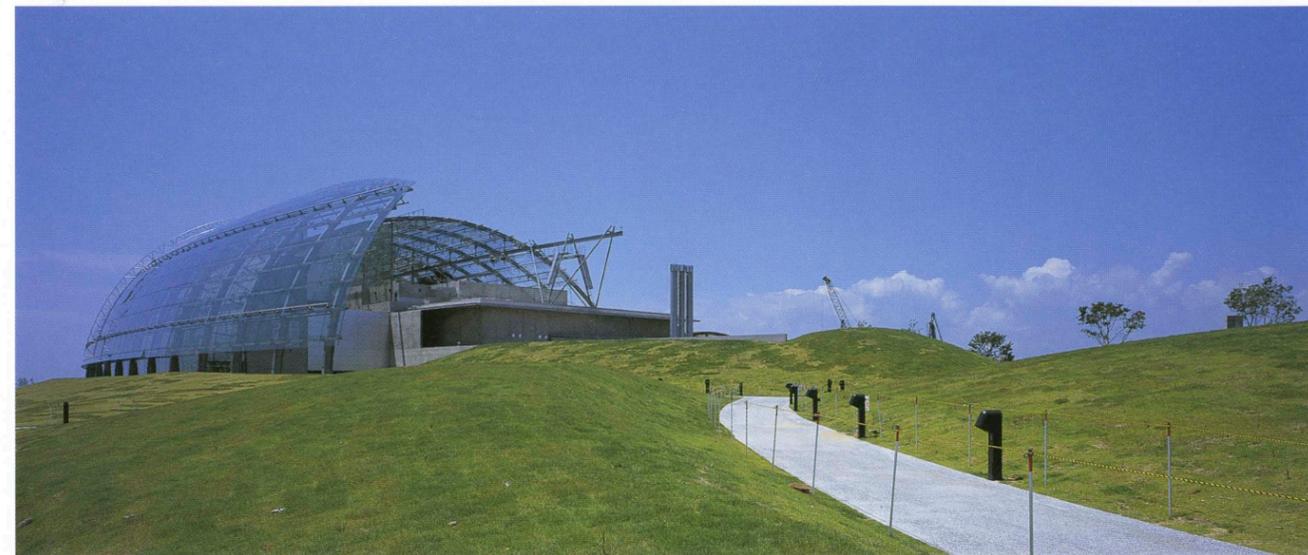
Contractors / Taisei Corporation

Fukuhama Kogyo Co., Ltd

Kajiwa-Gumi Co., Ltd.

Completion Date / Jan., 2000

東側全景 General view from the south.



アプローチと北側外観 Approach and northern exterior.





3階北側を見通す Natural land-and-seascape pavilion on the 3rd floor.



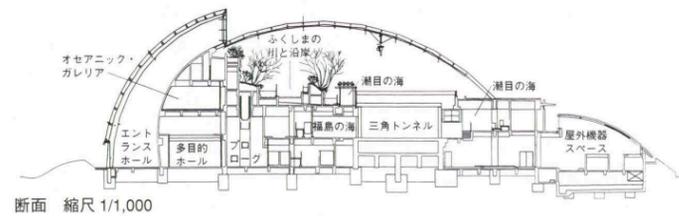
展望室 Observation room.



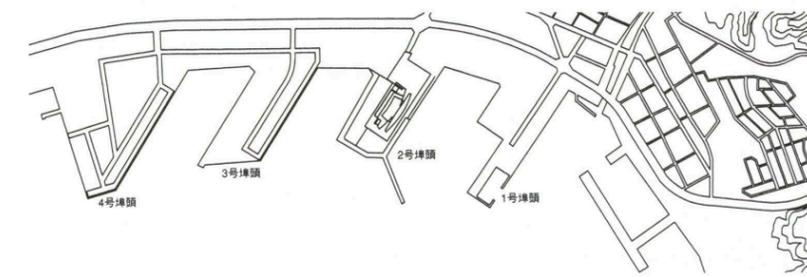
1階テラスより親水地を見る View from the 1st-floor terrace.



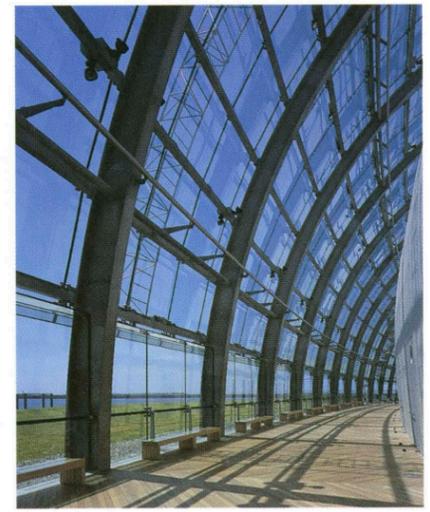
親水地に浮かぶレストラン棟
Restaurant building on the left floating in the pond.



断面 縮尺 1/1,000



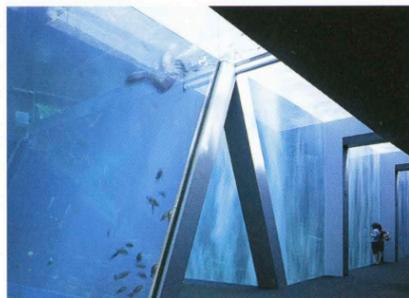
配置 縮尺 1/25,000



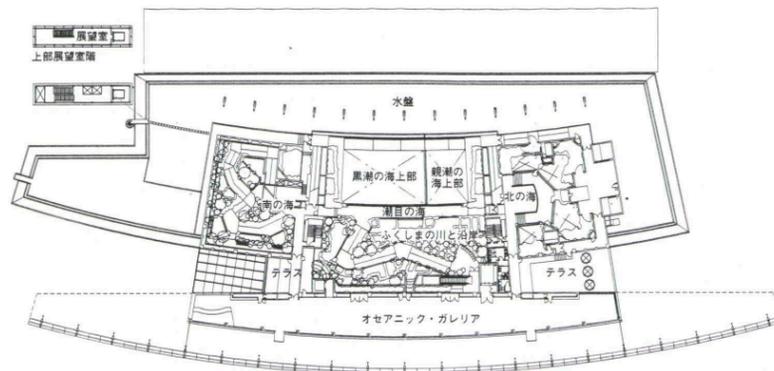
エントランスホール Entrance hall.



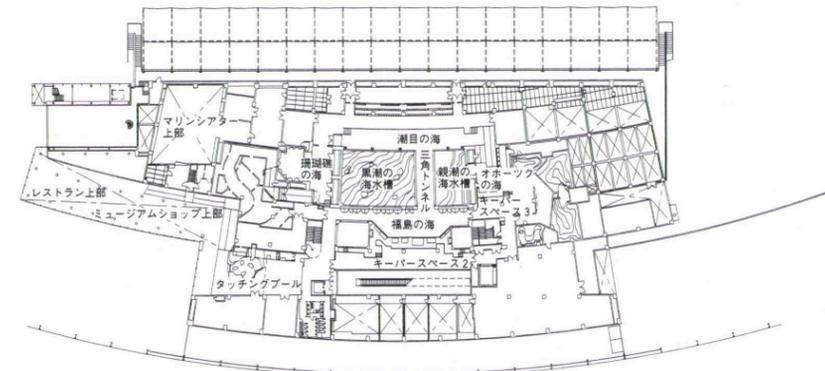
ガラスシェルターのかかる3階内部
Interior covered with the glass shelter and canopy.



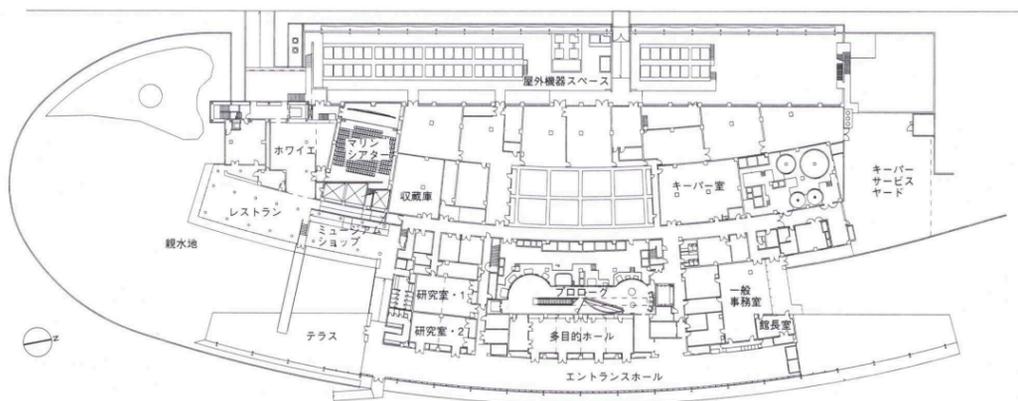
2階の海水槽を見る Aquarium on the 2nd floor.



3階平面



2階平面



1階平面 縮尺 1/1,500

建築概要

敷地面積 26,342.53㎡
 建築面積 8,815.31㎡
 延床面積 13,714.89㎡
 階数 地上4階
 構造 鉄骨造 鉄筋コンクリート造
 施工期間 1997年10月～2000年1月

仕上げ概要

外部仕上げ
 屋根/水盤: 躯体防水コンクリート ウレタン樹脂塗膜防水
 テラス: 躯体防水コンクリート ウレタン樹脂塗膜防水 人工軽量土壌 芝貼 外壁/コンクリート打放しフッ素樹脂塗布 開口部/DPG (low-Eペアガラス・合せガラスなど) アルミサッシュアルマイト仕上 外構/舗床: アスファルト半

たわみ舗装 デッキ材: ジャラ

内部仕上げ

[エントランスホール]床/デッキ材(ジャラ) 根太50mm×50mm・仕上20mm×100mm 壁/コンクリート打放し 天井/DPG low-Eペアガラス [展示室(オセアニックギャラリー)]床/デッキ材(ジャラ) 根太50mm×50mm・仕上20mm×100mm 壁/PB t=12mmGL工法の上EP 天井/アルミパンチングt=3mmアルマイト仕上(グラスウール32kg t=25mm裏打) [展示室(ふくしまの海)]床/カーペットタイルt=7mm 壁/コンクリート打放し LGS下地 PB t=9.5+12mmEP 一部PB t=12mm GL工法の上EP 天井/岩綿吸音板 t=12mmEP [レストラン・ショップ]床/デッキ材(ジャラ) 根太50mm×50mm・仕上20mm×

100mm 壁/コンクリート打放し 天井/アルミパンチングt=3mmアルマイト仕上(グラスウール32kg t=25mm裏打)

設備概要

空調 方式/定風量単一ダクト方式 外調機+FCU方式 熱源/ガス焚二重効用冷水発生機×2基 ターボ冷凍機×1基 真空式温水ヒーター×1基 コージェネレーションシステム×1基
 衛生 給水/圧力給水方式 給湯/個別電気温水器 排水/合流方式
 電気 受電方式/普通高圧受電6.6kV 設備容量/3,100kVA 契約電力/1,400kW 予備電源/常用発電機371kW 非常用発電機750kVA
 防災 消火/屋外消火栓設備 屋内消火栓設備 連結送水管設備 排煙/機械排煙4系統

選評

Review

この施設は、“海のレクリエーションゾーンの創出”を目指して計画された施設である。福島県の長期計画の一環として1978(昭和53)年に計画が開始、1986(昭和61)年から1989(平成元年)にかけて開催された地元との懇談会を経て、小名浜港の埠頭再開発と県民の学習施設として位置づけられ、1995(平成7)年に建設が決定した。

山から川、川から海にいたる一連の自然の生態系を総合的に学習できる総合的な施設である。これは、水族館機能に博物館、植物園、自然科学館としての機能を付加することで可能となった。あくまでも自然環境のもとで観察、学習できることにこだわり、従来タブーとされていた自然光下での環境づくりに挑戦。事業企画から、計画案選定(設計者選定)、設計から施工の建設段階、竣工後の運営にいたるまで、多くの関係者の情熱と叡智を集結して、光溢れる魅力ある科学館が実現した。大きなガラスのシェルターに囲まれた明るいエントランスホールが外観に特色を与えていて、堤防に囲まれた荒涼とした小名浜港に、近未来的で伸びやかなウォーターフロントの風景を形成、今後引き継がれる埠頭再開発の核としての存在感も十分である。小名浜港と広い空を望む明るいエントランスホールを経てコンクリート打放しの貝殻状のシェルをくぐると、一転してほの暗いプロローグ空間、さらに、この空間から長いエスカレータに導かれた来館者は、自然光の降り注ぐ最上階の屋外展示空間に一気に放り出される。水面に落ちる影が最小限になるように工夫された大きな硝子の天蓋の下に、川や海の動植物が躍動する。光の明暗、展示物と関連づけて展開される大小の空間の連続したシーケンスによって、来館者は知らず知らず企画の意図に引きずり込まれる仕掛けである。「ふくしまの川と沿岸」「黒潮と親潮の出会う潮目の海」をモチーフに、“主役のいない施設づくり”は見事に来館者の心を捉え、開館1年間で予想を上回る150万人の入場者を記録した。

海水の取水口を近郊の三崎公園にもとめて、新鮮な海水を安価に補給する維持管理上の工夫。3次曲面のガラスシェルターや天蓋、連続する多面体のコンクリート打放しシェル、水辺の擬岩や展示を超えた自然の設え、塩害対策、防水対策、ガラスの熱割れ対策、施工精度の管理などの施工水準の高さ。また、自然光導入による当初からの課題、ミズゴケ、藻の清掃など自然の維持に向けられた管理者、飼育担当者の情熱。豊富な経験を有する館長を中心にして、夢の実現に向けて企画者と設計者、施工者、維持管理者が終始一体となった関係者の協調関係を合わせ鑑み、BCS賞に相応しい作品として推薦した。

古谷誠章 Nobuaki Furuya
 中村勉 Ben Nakamura
 岡本宏 Hiroshi Okamoto

The project, which had as its objective “the creation of a marine recreation zone,” began in 1978 as a part of the long-term plan of Fukushima Prefecture. After meetings held from 1986 to 1989 with local residents, it was conceived as a project to redevelop the wharf in Onahama Harbor and to build a public learning facility. The decision to construct was made in 1995.

The building is a comprehensive facility where the public can learn about the natural ecological system that extends from the mountains to the rivers, and from the rivers to the ocean. It was made possible by combining the functions of a museum of natural history, a botanical garden, a museum of natural science and an aquarium. The idea was to permit visitors to observe and study in a natural environment. Those involved took up the challenge of creating an environment using natural light, which has up to now been considered a taboo in a facility of this kind. An attractive science pavilion filled with light has been realized, thanks to the enthusiasm and contributions of the many persons involved in all parts of the project, from the selection of the proposal (i.e. the selection of the architect), design and construction to administration after completion. The brightly-lit entrance hall, enveloped by glass, is a distinctive feature of the building exterior. Onahama Harbor, which is encircled by embankments, used to be a bleak place, but this building gives the waterfront a relaxed, almost futuristic look and creates a core for the future redevelopment of the wharf. From the light-filled entrance hall, which affords a view of the harbor and the sky, visitors pass under a shell-shaped structure of exposed concrete and enter a dark space that serves as a sort of prologue. Taking a long escalator, they are suddenly thrust into a daylight outdoor exhibition space on the top floor. River and marine animals and plants thrive under a glass canopy designed so as to minimize shadows cast on the water. Sequences of light and darkness as well as sequences of small and large spaces adapted to the exhibits draw visitors unawares into the overall scheme. Exhibits on “The Rivers and the Coast of Fukushima” and “The Confluence of the Japan and Oyashio Currents” hold the visitors’ attention. In the first year, the facility exceeded expectations by drawing 1.5 million visitors.

Maintenance and management have been carefully planned. For example, fresh seawater is supplied at low cost through nearby Misaki Park. The standard of construction is high, as witness the three-dimensionally curved glass shelter and canopy, the continuous, polyhedral shell of exposed concrete, the artificial boulders on the shore and the natural installations that are not directly parts of the exhibits, and measures taken to combat damage from saltwater, to provide waterproofing, to prevent the cracking of glass through heat, and to assure precision of construction. The administrators and those in charge of caring for river and marine life in the facility have shown great enthusiasm, resolving the issue of the introduction of natural light and maintaining nature, for example by cleaning the facility of moss and algae. The team of architect, builder and administrator, organized around the highly experienced facility director, have worked together and created a work worthy of the BCS prize.