

日本コンベンションセンター国際展示場

9~11ホール(幕張メッセ北ホール)

Makuhari Messe Phase II North Hall

所在地/千葉県千葉市美浜区中瀬2-2

建築主/千葉県

設計者/株式会社榎総合計画事務所

施工者/清水建設株式会社

株式会社大林組

三井建設株式会社

竣工/1997年9月

Location/Chiba City, Chiba Prefecture

Owner/Chiba Prefecture

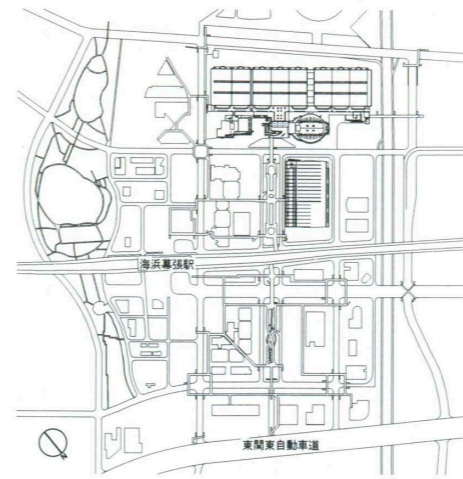
Architects/Maki & Associates

Contractors/Shimizu Corporation

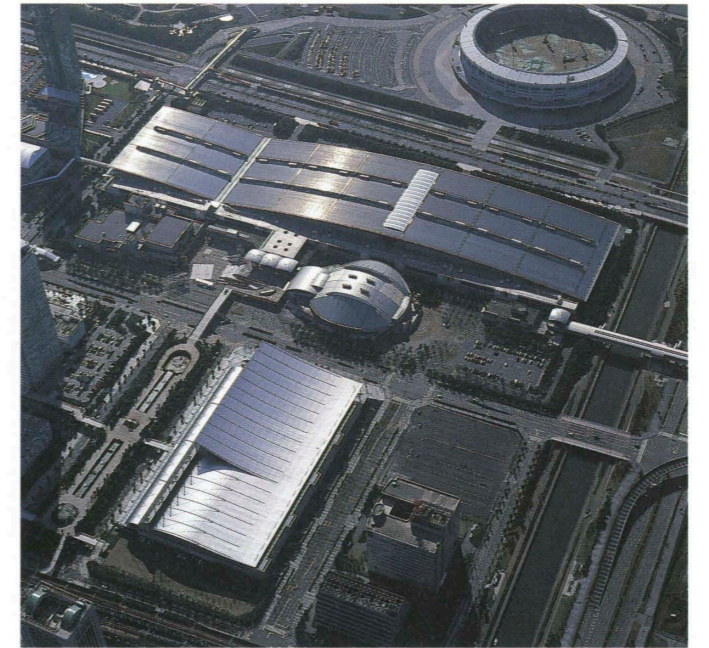
Obayashi Corporation

Mitsui Construction Co., Ltd.

Completion Date/Sep., 1997

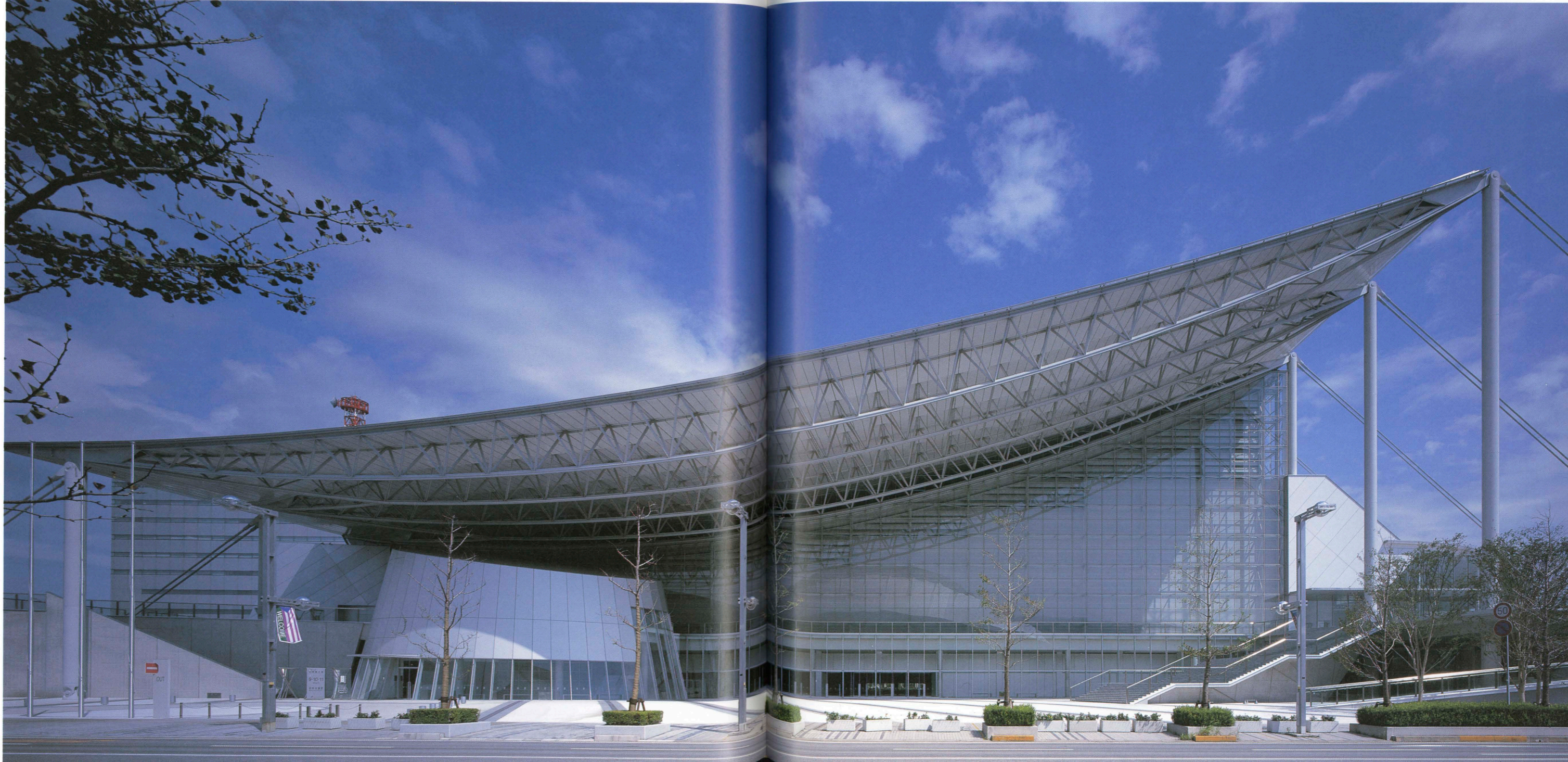


配置 縮尺1/25,000



北側からの空撮 Aerial view from the north.

南側外観 屋根の下に置かれた楕円形部分には特別会議室が入っている View from the south. Elliptic shaped conference hall seen below the roof.

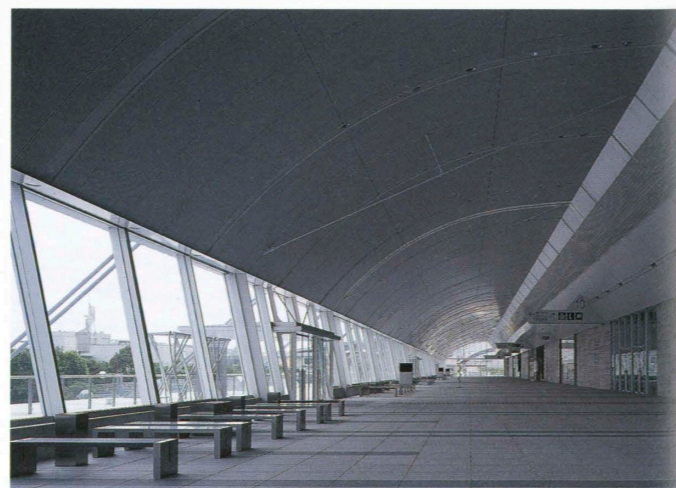




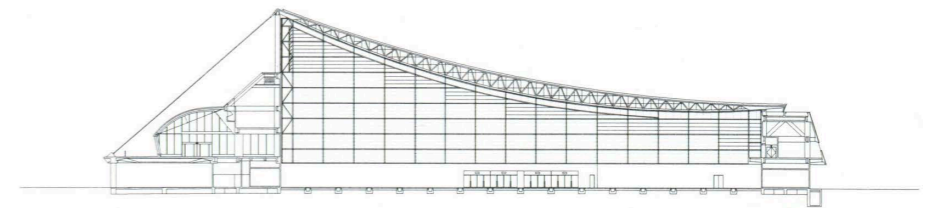
展示ホール東面を見る East side of the exhibition hall.



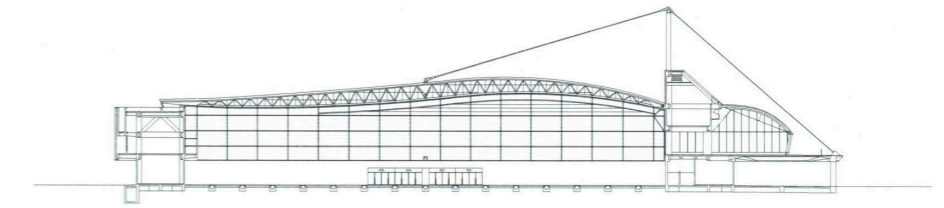
間仕切りを外した状態の展示ホール Exhibition hall without the partitions.



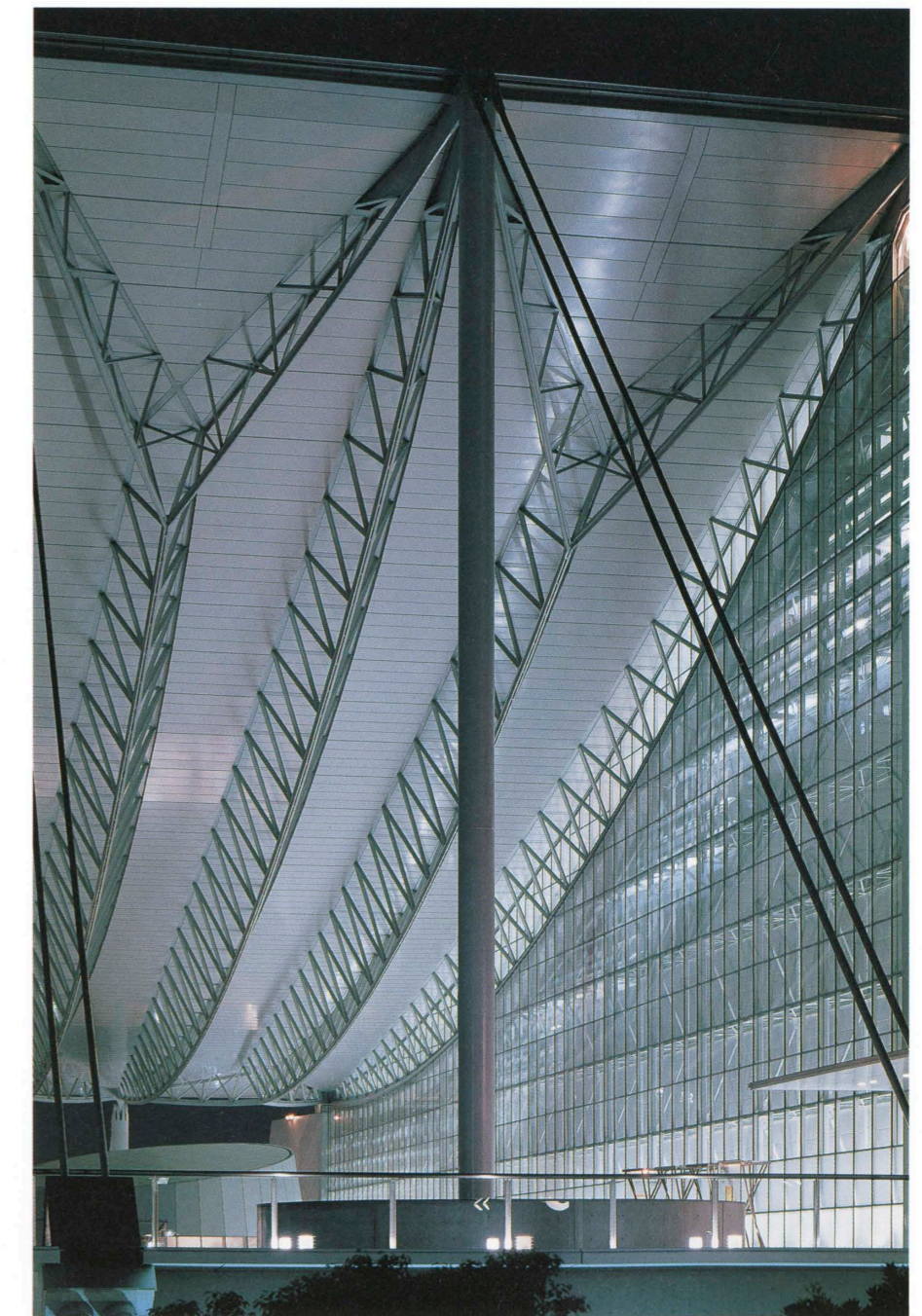
パブリックスペースとして開放されているエスプラナード
Esplanade opened as a public space.



断面(カタナリー状曲線)



断面(ウェーブ状曲線) 縮尺1/1,500



南前面広場を覆う大屋根 Grand roof covering the front plaza on the south.



幕張新都心の中に軽やかに置かれた屋根が特徴的な西側外観 View far from the west.

建築概要

敷地面積 43,960.28㎡
 建築面積 30,572.40㎡
 延床面積 37,176.20㎡
 階数 地上2階
 構造 鉄骨造 鉄骨鉄筋コンクリート造
 鉄筋コンクリート造
 工期 1995年12月～1997年9月

仕上げ概要

外部仕上げ

屋根/[展示ホール] ステンレス22Cr系(1.5Mo-Nb-Ti)φ0.4mm BAダグ仕上げ 立ハゼ溶接工法(ステンレス防水工法) [エスプラナード] ステンレス22Cr系(1.5Mo-Nb-Ti)φ0.8mm BAダグ仕上げ コルゲート板かん合工法 [西棟屋上] アスファルト防水 防水保護ブロック 外壁/ステンレス22Cr系(1.5Mo-Nb-Ti)φ1.0mm BAダグ仕上げ コルゲート板 アルミパネルφ3.0mm切板加工 アルマイトクリア コンクリート打放しシリコン系浸透撥水性塗料 サッシュ/ジッパーガスケット+スチール力骨カーテンウォールSOP 新型アルミ押し出し型材構成サッシュアルマイトクリア ガラス/フロートガラス強化ガラス ガラスブロック(オパリーン)φ150mm角

内部仕上げ

[展示ホール] 床/コンクリート直均し 防塵塗装 壁/下部:コンクリート打放しシリコン系浸透撥水性塗料 上部:150H型钢フレームSOP スチールφ1.6mm(パンチング加工) 曲げ加工(ガラスウール裏打ち) アクリル樹脂焼付け塗装 アルミ型コルゲート板ほか 天井/立体トラス:ポリウレタン樹脂塗装 スチールφ1.6mm曲げ加工(ガラスウール裏打ち) アクリル樹脂焼付け塗装(トラス上弦部) [エスプラナード] 床/花崗岩φ25mmジェットパーナー仕上げ 壁/コンクリート打放しシリコン系浸透撥水性塗料 一部本実型枠打放しシリコン系浸透撥水性塗料一部カラーガラス張り 天井/アルミパネルφ2.5mm切板加工アクリル樹脂焼付け塗装 一部アルミニウム製φ2.5mm(パンチング加工)

設備概要

空調 方式/単一ダクト定風量方式(展示ホール・エスプラナード・特別会議室・ロビー) 単一ダクト変風量方式(主催者室・多目的室・商談室・会議室) 熱源/東京ガス幕張地域冷暖房センターより冷水・蒸気を受給

衛生 給水/既設メッセ給水管(加圧給水ポンプユニット方式)より分岐し洞道経由で受給・上水中水の2系統 給湯/局所式(貯湯式電気湯沸器) 排水/屋内:汚水・雑排水分流式 屋外:汚水・雑排水合流後、直放流下水本管

電気 受電方式/6,600V本線・予備線 既設持高電気室より高圧受電 設備容量/11,765kVA 予備電源/ディーゼル発電機6,600V750kVA 蓄電池MSE-100AH×1,300AH×2

防災 消火/スプリンクラー 屋内消火栓 放水銃 移動式粉末消火 消防用水 消防水利 排煙/自然排煙 自然排煙+蓄煙方式(展示ホール)

BCS Prize-winning Work

選評

Review

千葉県のこの国際展示場(幕張メッセ)は、1989年のオープン以来、東京モーターショーほかさまざまなビッグイベントが開催されてきたが、近年のイベントの多様化や専門化に対応するため、北側に新展示場9～11ホール(幕張メッセ北ホール)を増設した。

新展示場のメインスペースは、18,000㎡の展示ホールで、大型重量展示に対応する9,000㎡の大展示ホールと地元産業の利用を考慮した4,500㎡の中展示ホール2室にと3分割が可能で、設計から工事まで3年間、1997年10月のモーターショー開催に間に合うように完成させること、などの条件が建設に当り建築主から示された。

設計者は、幕張メッセI期と同一であり、新展示場をI期部分と合わせてメッセ全体としてのダイナミックな新しい風景の構築をねらった。そして、I期の凸曲面(比喩的には山)のシルエットに対し、新展示場の凹曲面(比喩的には波)による対比により、そのねらいを見事に成功させている。

大展示ホールの屋根は最高高さ35m、スパン96mのカテナリ一曲线、中展示ホールの屋根は最高高さ18m、スパン96mのウェーブ曲線のトラスを一方に架け渡すサスペンション構造で、バランスを保つため、高いほうの点を支持するマストからワイヤケーブルのバックステイにより張力をかけ、無柱大空間を実現している。

新展示場は、JR京葉線に接して建てられており、京葉線で東京から幕張に向かう人たちにも強いインパクトを与える。現代技術を駆使し、オーソドックスな手法で、大勢の人の集まる新しい機能空間を、象徴性ある新しい風景創造に高めた技量はさすがといえる。

多様な曲線をもつ鉄骨造立体トラスとケーブルで構成される大スパン吊屋根の施工に当って施工者は、全社をあげての特殊プロジェクトチームを編成し、構造解析によって施工時の挙動を把握し、高い精度、短い工期で、設計要求を満足する建築を実現している。

また、床のPC化、ガスケットによるカーテンウォール、ステンレス長尺屋根、工場製作の金属パネル仕上げなど、工期短縮のためのさまざまな工夫がなされ、さらに、コンクリート躯体とサッシュの取合い、打放しコンクリートの造形など各所に見られる優れたディテールの実現など、設計者と施工者の取組は見事である。

この建築は、この種の建築として世界最高レベルのものといえ、まさに建築業協会賞にふさわしい。

沖塩壮一郎 Soichiro Okishio
 中園正樹 Masaki Nakazono
 成瀬嘉一 Kaichi Naruse

Since its 1989 opening, the Nippon Convention Center's International Exhibition Hall (Makuhari Messe) has been the site of many major events. A new exhibition hall (Makuhari Messe North Hall) has been added on the north side in response to the diversification and specialization of events in recent years.

The conditions imposed by the client were as follows. The main space of the new exhibition hall was to be 18,000 square meters in area. This was to be capable of being divided into three parts: a large exhibition hall 9,000 square meters in area for large, heavy exhibits, and two medium-sized halls, each 4,500 square meters in area, for use by local industries. Three years were allotted for design and construction, and the facility was to be completed in time for the October 1997 motor show.

The architect, who had earlier designed phase 1 of Makuhari Messe, envisioned phase 1 and phase 2 creating a dynamic new landscape. He has succeeded magnificently, creating a sharp contrast between phase 1, which has a convex roof surface (suggesting a range of mountains) and phase 2, which has a concave roof surface (suggesting waves).

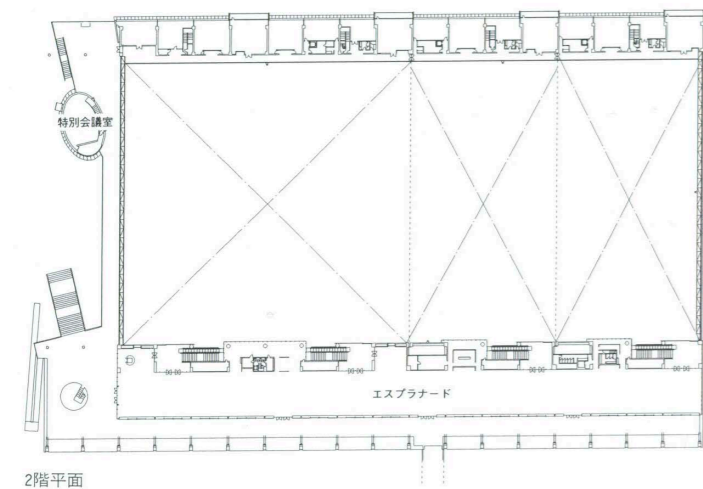
The roof of the large exhibition hall in phase 2 is a catenary curve with a span of 96 meters and a maximum height of 35 meters. The roof of the medium-size exhibition halls is a suspension structure composed of a set of wavelike trusses with a span of 96 meters and a maximum height of 18 meters; backstay cables strung from the tops of masts help support the trusses at midpoint. The result is a space without any intermediate supports.

The new exhibition hall is built alongside the JR Keiyo Line and makes a powerful impact on people traveling from Tokyo in the direction of Makuhari. Contemporary technology has been used in an orthodox manner to transform a new functional space, where large numbers of people gather, into a new symbolic landscape.

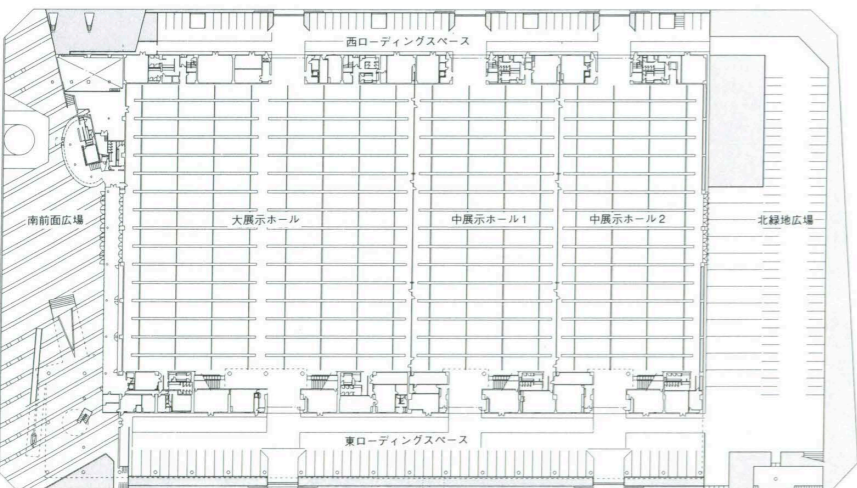
The builder organized a special project team of members recruited from different parts of the company to deal with the construction of the large-span suspension structure, which is composed of steel-frame space trusses with complex curves and cables. Through structural analysis, the builder was able to anticipate the behavior of the structure during construction and to assemble the structure in accordance with design requirements with high precision despite the short construction period available.

Various measures were devised to shorten the construction period; e.g. the precasting of the floor, the use of gaskets on the curtain wall, the use of long stainless panels on the roof and the application of metallic panel finishes in the factory. Moreover, superb details were developed; e.g. the connection between the concrete building frame and metal framing, and the design of the exposed concrete. The architect and the builder have worked magnificently together.

The building is of the highest quality for this type of facility and is worthy of a BCS Prize.



2階平面



1階平面 縮尺1/2,500