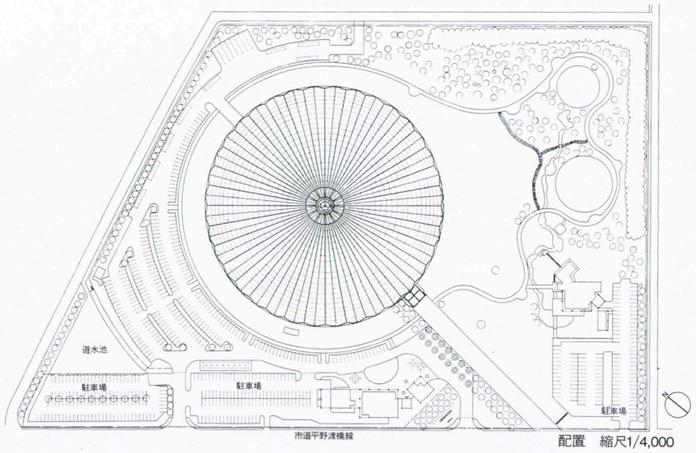
BCS PRIZE WORK

出雲健康公園整備プロジェクト・出雲ドーム

IZUMO DOME

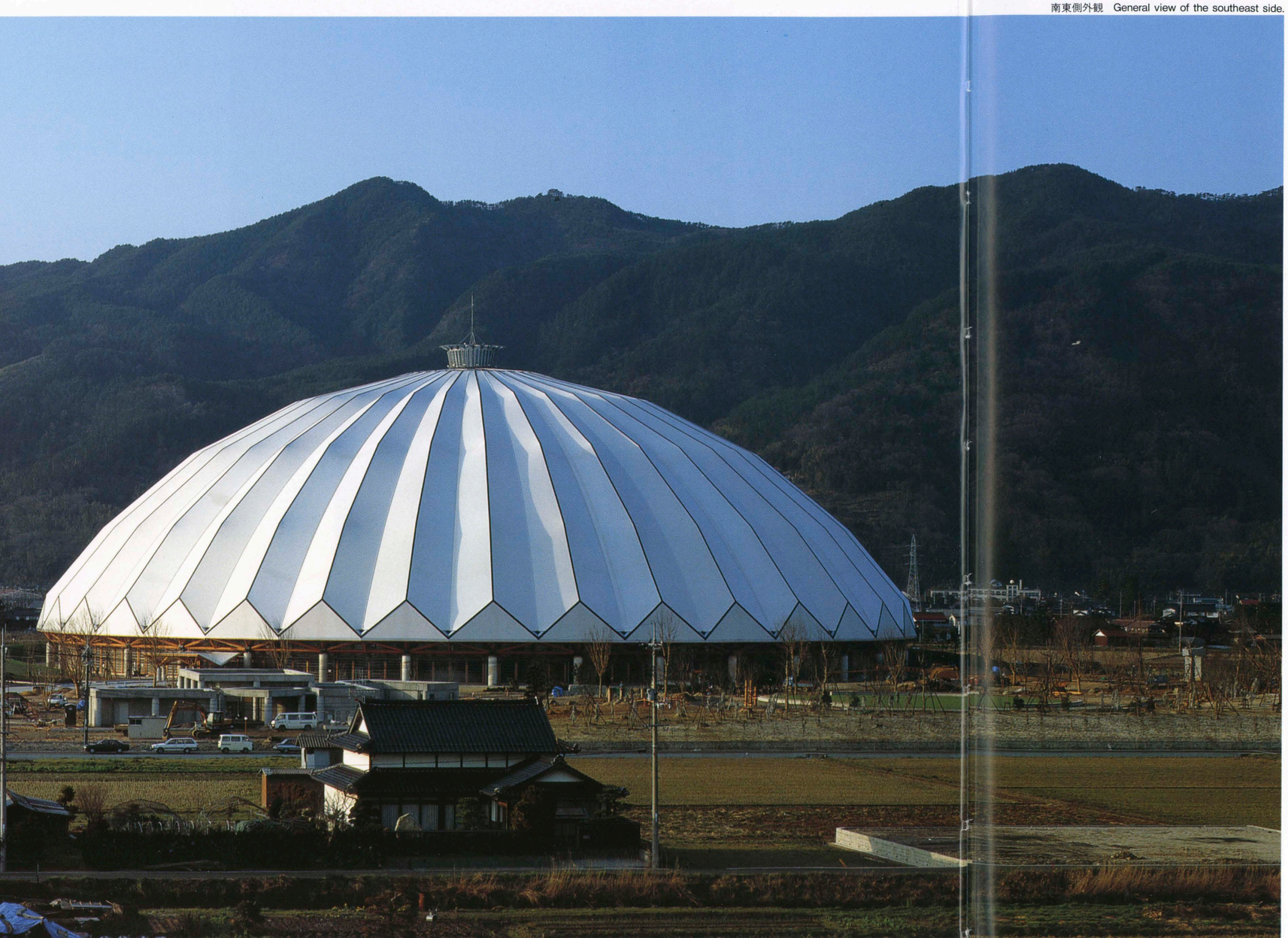
所在地／島根県出雲市矢野町999
建築主／出雲市
設計者／鹿島建設株式会社
　　ヘルムース・オバタ・アンド・カサバウム
　　斎藤公男（日本大学教授）
施工者／鹿島建設株式会社
竣　工／1992年3月16日

Location／Izumo City, Shimane Prefecture
Owner／Izumo City
Architects／Kajima Corporation
　　Hellmuth, Obata & Kassabaum, Inc.
　　Masao Saito (Professor, Nihon University)
Contractor／Kajima Corporation
Completion Date／March, 1992



配置　縮尺1/4,000

南東側外観　General view of the southeast side.




ドーム外側足元回り　Eaves of the Polytetrafloroethylene coated fiberglass fabric membrane.

内部全景　Interior of the dome.



エントランス前のキャノピー　Canopy of the entrance.



主体張弦アーチを支える36本のRC円柱
View of one of 36 RC pillars supporting the arch.

建築概要

敷地面積　68,810.26㎡

建築面積　16,277.42㎡

延床面積　15,742.14㎡

構造　大断面構造用集成材による立体張弦アーチ膜構造システム
下部構造：コンクリート打放し

規模　地上2階

工期　1990年10月～1992年3月

仕上げ概要

外部仕上げ

屋根／膜材：テフロン膜（四ふっ化エチレン樹脂コーティングガラス繊維布）　膜材取付金物：ランバーパットクランプ金物締付具　取付金物カバー：クロロプレンゴムカバー⑦3㎜　ベイマツ集成材　外壁／RC打放し　開口部／大型ポリカーボネイト樹脂ルーバー窓　スティールサッシュ　木枠取付け一部電動大回転大型窓　外構／洗い出しアプローチ　芝貼り広場　砂づめ人工芝フリープレイコート　ジョギングロード　小川・池・他

内部仕上げ

［グラウンド］床／クレー舗装　壁／RC打放し　天井／膜屋根現し　構造用大断面集成材現し　［走路（グラウンド周囲）］床／砂づめ人工芝　壁／RC打放し　天井／膜屋根現し　構造用大断面集成材現し

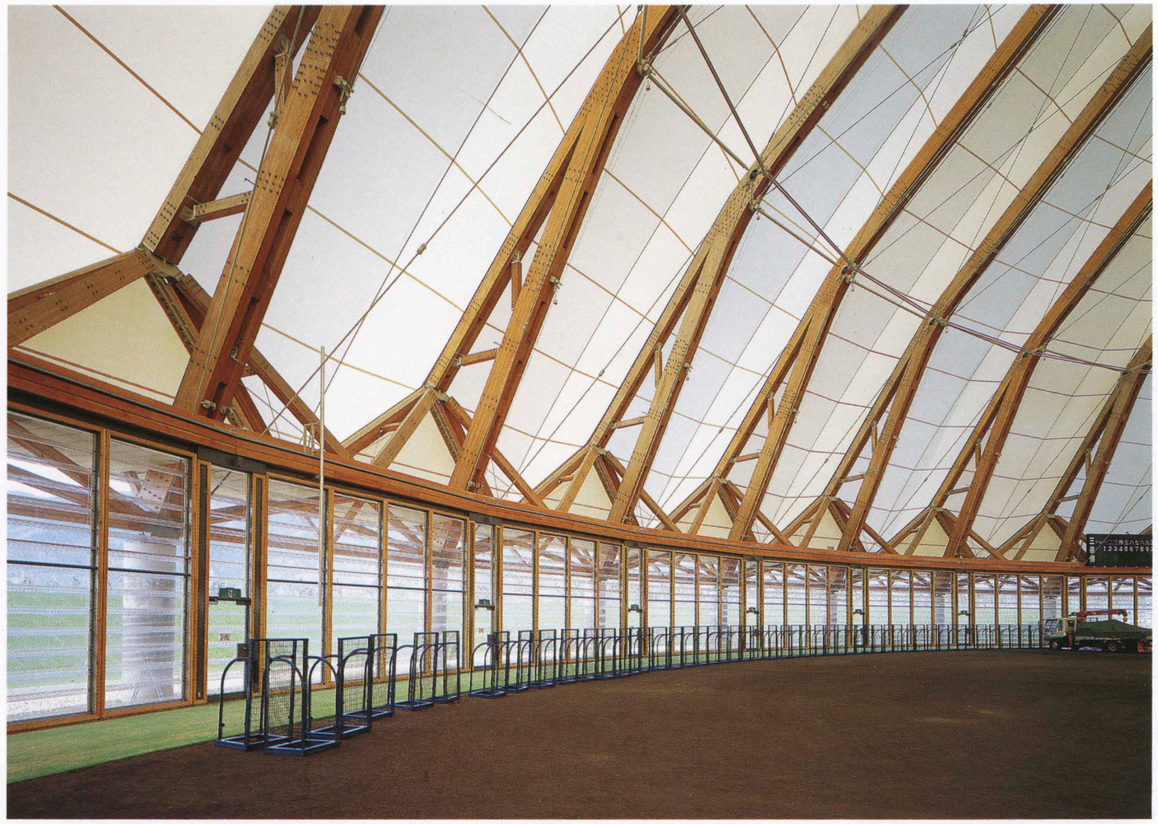
設備概要

空調　方式／ヒートポンプ式エアコン冷暖房　換気／モニター部：機械換気・自然換気併用　アリーナ部：自然換気　夏期高温抑制　諸室：機械換気

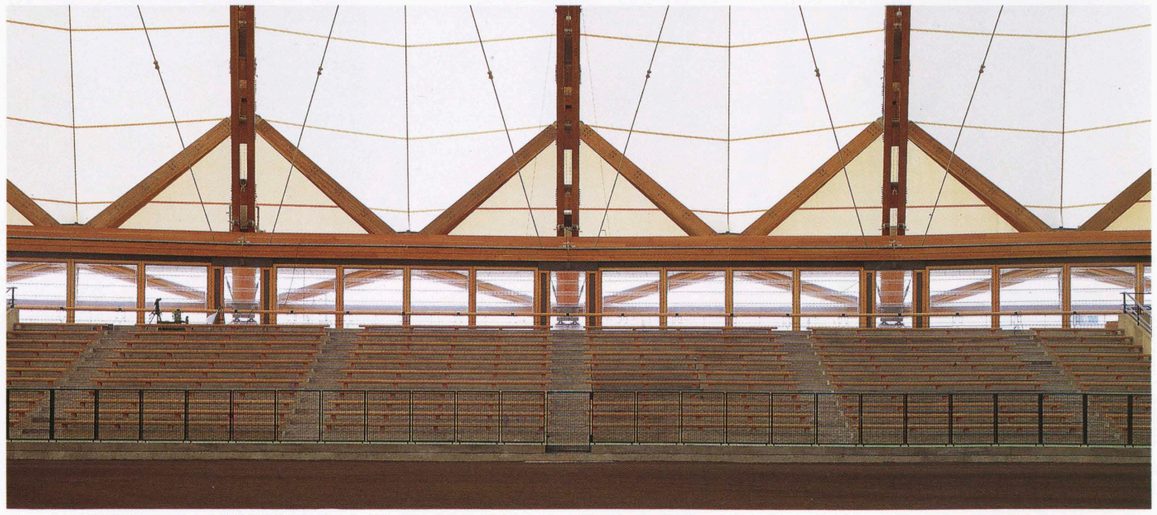
衛生　給水／上水：一般生活用水　雨水・井水：便器洗浄水　グラウンド散水　給湯／井水ヒートポンプ給湯　貯湯槽＋循環方式　排水／汚水雑排水合流方式　浄化処理後放流

電気　受電方式／屋内キュービクル　設備容量／800kVA　予備電源／自家発電100kVA

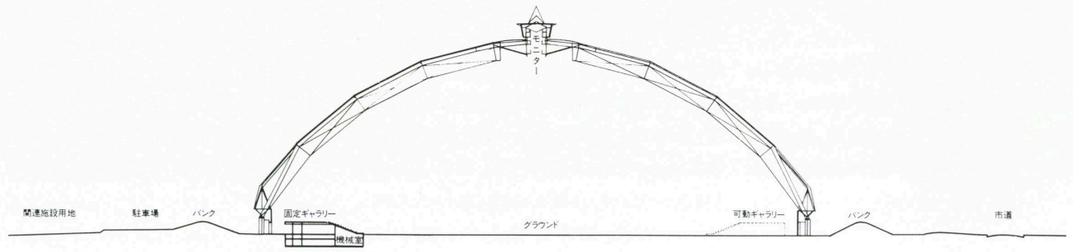
防災　消火／屋外消火栓（ホースカー）　ドレンチャー　消防用水　排煙／蓄煙方式



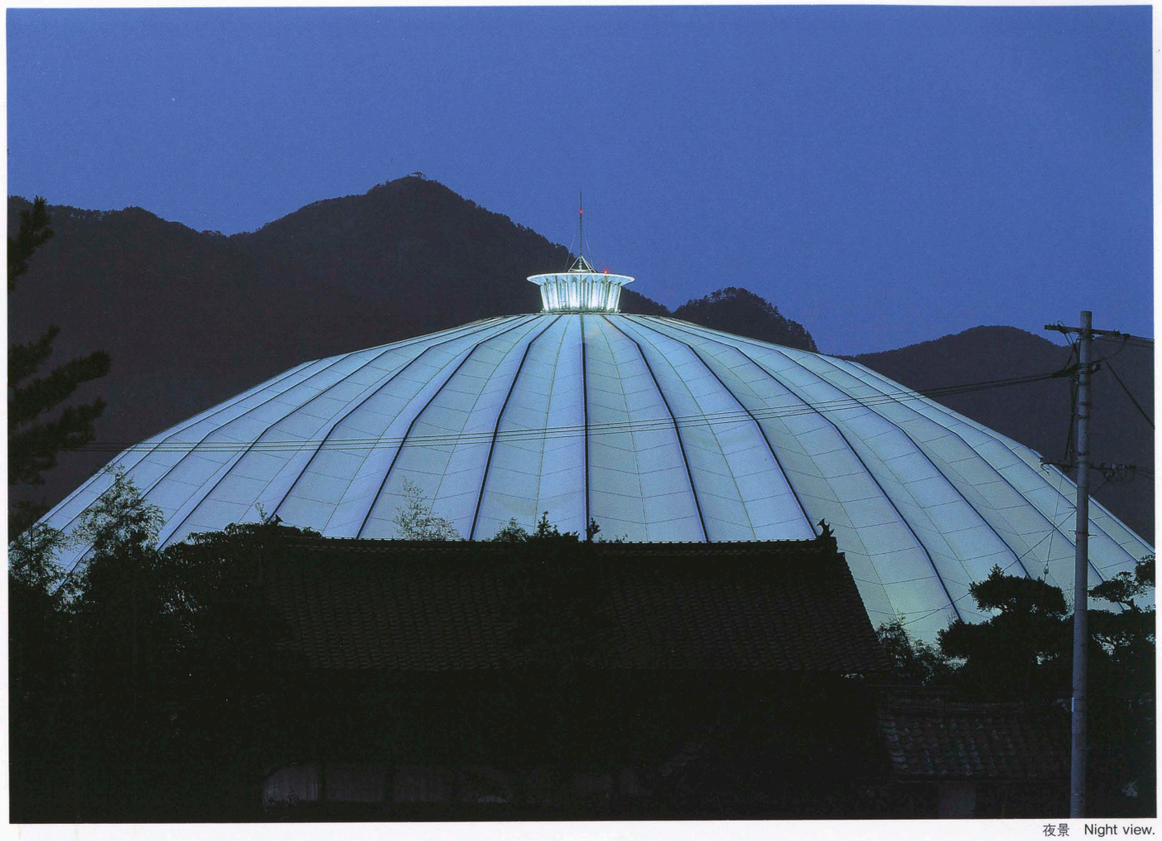
ギャラリーを見る　View of the gallery.



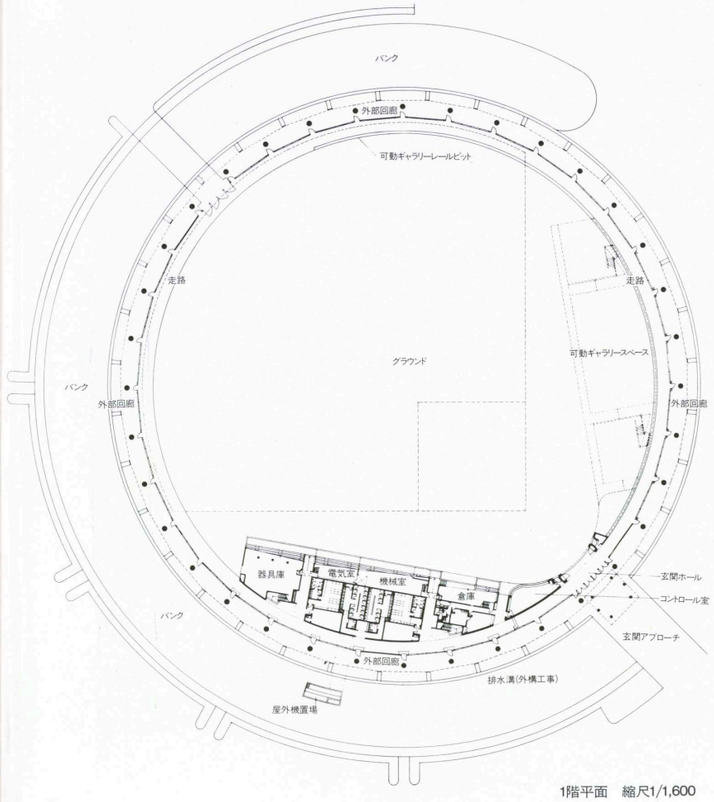
ドーム内は透明大型ジャロジーで外部と遮断されている　Windows fitted with large glass jalousies for lighting and ventilation.



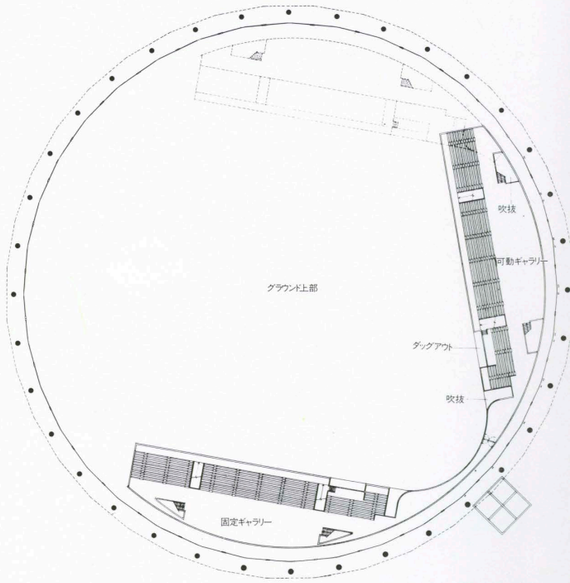
断面　縮尺1/1,600



夜景　Night view.



1階平面　縮尺1/1,600



2階平面

選評
REVIEW

近江　栄　SAKAE OUMI
佐々木群　GUN SASAKI
古田敏雄　TOSHIO FURUTA

現地審査の席で岩国哲人市長は、ヒューストンのアストロドームが印象に残るものであり、それに触発された企画であることを述べておられた。

ヒューストンと出雲。きわめて対照的なふたつのコミュニティであるが、いかにも国際派らしい視野と同時に、木と共に生きるのが出雲の伝統であるという市長の言葉に、風土に根差した思想と自負を感ずることができた。

出雲ドームは、山陰の田園風景の中に白く軽やかな姿で、多くの人々を迎えている。円周状に並ぶ36本のコンクリート円柱の上に、折板状の膜屋根ドームが浮かぶ様は、巨大な雪洞のようでもある。その頂部は古代出雲大社の伝説の高さ48mに因んでいるという。

木の国にふさわしく、膜屋根ドームの構造主材は大断面集成材（米松）による36本の放射状アーチである。その集成材アーチをリングケーブルとＰＣ鋼棒が支える立体張弦アーチ構造となって、全天候型グラウンドを覆っている。明るい光に溢れた柔らかな内部空間は、木の香りを感ずるほどである。

このような構造の発想は、蛇の目傘の竹と糸の関係が原点で、木材の放射状アーチを竹骨と見立て、スティールの細い線材を糸として考えたものだという。まさに日本的な感性によって組み立てられた空間であり、ヒューストンのものではなく、出雲のものそのものだといえるであろう。しかも構造主材である集成材が、米国ボヘミヤ社の製品であることに、日本の地域社会が海外と直接結びついている現代の状況が浮彫りされているように思えた。

この全天候型多目的グラウンドは、開館後１年が経過したが、見学者30万人、利用者33万人に達したとのことで、運営上も立派な成果をおさめている。成功を支えたのは、多様なイベントに対応するさまざまな技術的工夫があったからであろう。例えば、光・音・空気など室内環境の制御と演出のためにドーム天頂にある装備が有効に働いていること、一対の観客スタンドのひとつがクレー舗装面を走行し野球型と対面型の観客形式に変化できること、円周状の窓部分は透過と通風を考えた大型ジャロジーで覆われているが、公園に面する部分でその大型窓枠を引き上げ、内外空間を完全に一体化できることなどである。

このように、企画側の意図を十分に受け止め解決した設計と施工側の技術と感性は称賛に値するが、さらに付け加えておきたいことは、建設過程そのものも市民参加のイベントとして開かれた現場が営まれたことである。

地域活性化事業の個性的モデルケースとして、高い評価が与えられるべきと考える。

When the judges were visiting the facility, the local mayor Tetsundo Iwakuni announced that the strong impression the Houston Astrodome had made on him helped inspire the idea for the Izumo Dome project. Of course, Houston and Iwakuni are two entirely different kinds of communities. Nonetheless the mayor's words reveal his own internationalist views as well as self-confidence and ideas deeply rooted in the local Izumo tradition, in which wood has long played an important part.

The light, white Izumo Dome, rising in its rural setting has already greeted large numbers of visitor. A membrane dome that looks like a vast igloo made of folded plates rests on thirty-six round concrete pillars on the periphery of the circular plan. The height of its pinnacle is forty-eight meters, which tradition says was the height of the celebrated Izumo Taisha Shinto shrine in its original form.

The roof structure consists of thirty-six immense, laminated Douglas-fir arch beams positioned radially and supported by ring cables and PC steel rods. The fragrance of wood and the light flooding through the roof to the all-weather playing ground below establish the overall mood.

The traditional Japanese bamboo-and-paper *janome* umbrella supplied the idea for the structure, in which the wooden beams take the place of the bamboo ribs and the steel cables that of fine connecting threads. The resulting mood is purely Japanese and Izumo, not Houston at all. On the other hand, bonds are established between Japanese society and overseas by the Douglas fir from the United States Bohemia Co., of which the laminated structural members are made. This international blend vividly reflects current world conditions.

During the year since its completion, its technological ingenuity and versatility to suit the needs of diverse events have enabled the dome to accommodate 300,000 spectators and 330,000 users. Important elements making this possible are controlled interior lighting, sound, and air-conditioning plus performance equipment installed in the pinnacle of the dome. Spectator stands on one side of the ground are permanently positioned for baseball fans. Those on the opposite side are movable. Most peripheral windows are fitted with glass jalousies for good lighting and ventilation. The larger ones on the park side may be raised to unify interior and exterior spaces.

The technical skill and sensitivity that enabled the designers and builders to realize the planners' intentions deserve great praise. In addition, mention should be made of local-citizen participation in the actual construction process. The project is an especially praiseworthy and original model of an undertaking that vitalizes regional society.