

# 酒田市美術館のステンレス

館上 暁寛



写真1. 全体模型

山形県酒田市には写真家で有名な土門拳美術館があるのだが、そこから1kmほど離れた高台に、地元に関係する芸術家の作品を展示する酒田市美術館ができた。この建物の設計をした池原義郎建築設計事務所のデザインによるステンレスを紹介する。

(写真1. 図1.)

## 1. アプローチゲート・キャノピー

自動車で美術館に来て、駐車場から見渡すと、美術館を囲う長く続く壁の一部にきらきらと輝くものが見える。そこを目指して長いアプローチを歩くと、美術館の門にたどり着く。そこに来ると誰もが歩みを止めて、駐車場から見えていたものを見上げることになる。入り口には、ここからは美術館です、というしるしのキャノピーが立っている。キャノピーと言っても庇でも雨よけでもなく、すけすけのモニュメントであり、時間の経過に伴い、その

反射する光や大地に落とす影が変化するように意図してステンレス鋼を採用している。

PL-9で構成したクロスHの柱が、上部では裂けて4個のT形梁になる。その上に、FB-9×40を円弧状に加工し45mm間隔で並べたユニットを乗せて、この形が作られている。全て鏡面仕上げである。基礎からの独立した4本のキャンチレバーとして成立しているが、風が吹いたときそれが干渉しないように、隣り合う辺を留めている。

(写真2. ~4.)

歩いて来る人はエントランス・キャノピー(SS400)から入るようになっていて、ゲート・キャノピーの所に行くには相当遠回りしなければならない。

(写真5.)

## 2. アプローチゲート・門扉

アプローチゲートにはもう一つきらきら光る門扉がある。

門扉は複雑に光っていて、飾りでもあるかのようだが、よく見ると小さな立体トラスで作られている。閉鎖時でも閉鎖的にならず、覗けば中の雰囲気を感じ取れるように、透けた扉になっている。

正方格子の立体トラスは数種類あり、一般的なのは大阪万博お祭り広場の屋根トラスのようなO-TYPEであるが、ここでは上弦材と下弦材を角度を45度振った構成のPO-TYPEを採用している。

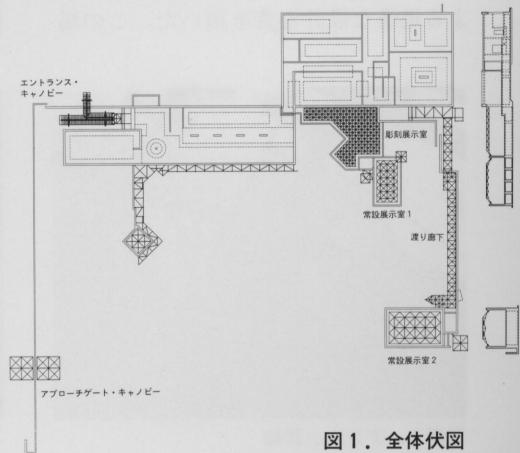


図1. 全体伏図

る。このタイプのトラスはねじれに強いという特徴がある。(図2.)

部材の構成はそのトラス形態を生かしたものにしなければならない。下弦材(縦横)はFB-4×13のステンレス鋼が105mm間隔で並び、上弦材(斜め)は45度振り約150mm間隔で並んでいる。弦材は交差部分でお互いに半分づつ欠き込んだものをかみ合わせている。ラチ

ス材は出来るだけ薄いプレートを使い、折り曲げることにより剛性をもつようと考え、PL-1.0をプレス加工により折り曲げて、弦材にかみ合わせながら溶接して形作っている。キャノピーと同様に鏡面仕上げとしている。同じ構成のものを絵画展示室の扉にも使用している。(写真6.~9.)



写真2. 外側アプローチゲートキャノピー



写真3. 内側アプローチゲートキャノピー



写真4. アプローチゲートキャノピー上部



写真5. エントランス・キャノピー

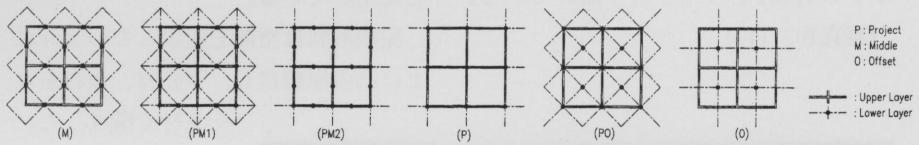


図2. 正方格子トラスの分類図



写真6. アプローチゲートの門扉

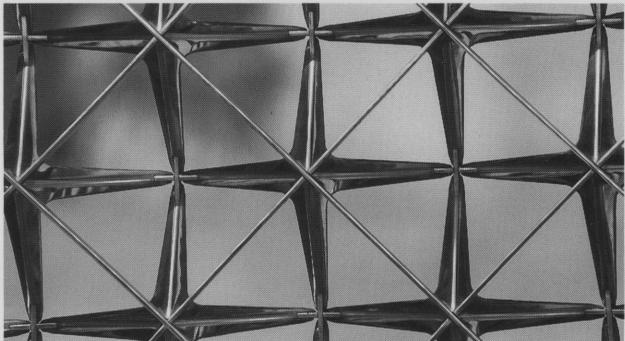


写真7. 門扉ディテール

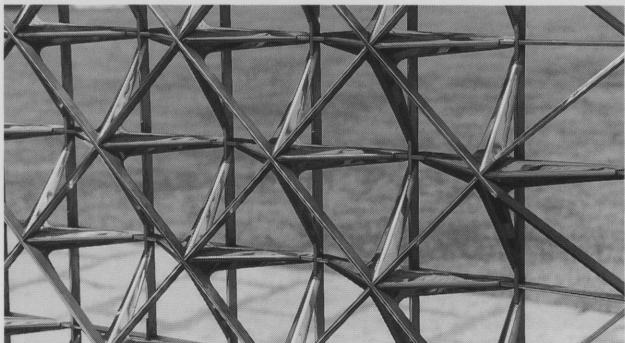


写真8. 門扉ディテール

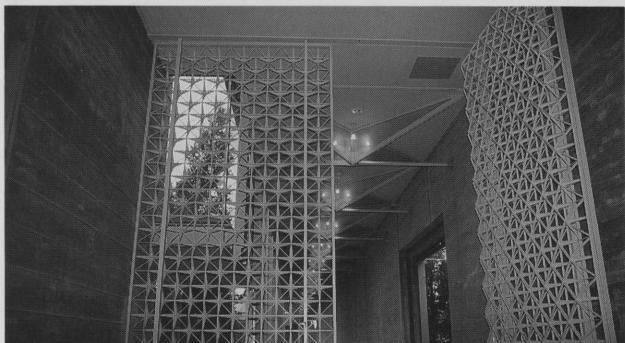


写真9. 絵画展示室の扉

このラチス形式はスケールを少し大きくしても、構造体として採用できる。彫刻展示室の鉄骨屋根(SS400)にもこれと同様のトラス形式を採用している。ラチス材はPL-4.5を折り曲げている。(写真10. 11.)



写真10. 彫刻展示室屋根の内観

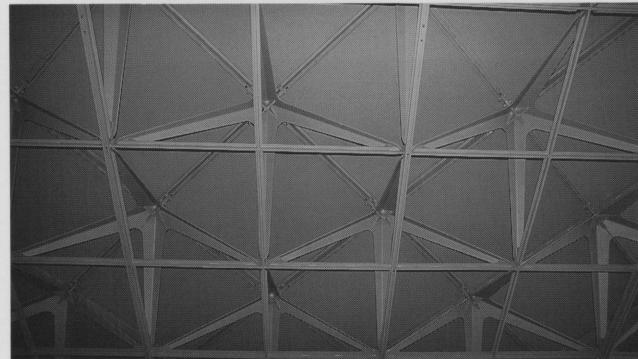


写真11. 彫刻展示室屋根



写真12. 絵画展示室



写真13. 絵画展示室

### 3. 展示室屋根

絵画展示室は地元出身の画家の絵を飾るための空間である。外周壁をRC壁構造とし、鉄骨屋根部分にステンレスを使用している。

屋根形状は空間を圧迫しないように上に凸の屋根にし、下弦材、束材をロッド材で構成した。

塗装により重々しく見えないようにと考え、下弦にステンレス鋼(SUS304)の金

物とロッドを使用した。

屋根の構成は稜線が四角錐状の鉄骨ユニットを上弦材とし、下弦テンション材(8.9φ, 16φ)と束材で連結した立体トラスとなっている。中央束材を長くなるように回転させると、下弦材を緊張できるようになっている。

(写真12. ~14. 図3.)

#### 3.1 ポールジョイント

下弦の節点では平面的には90度おきに4本のロッドが取り付くが、立面ではいろいろな角度から取り付く。この

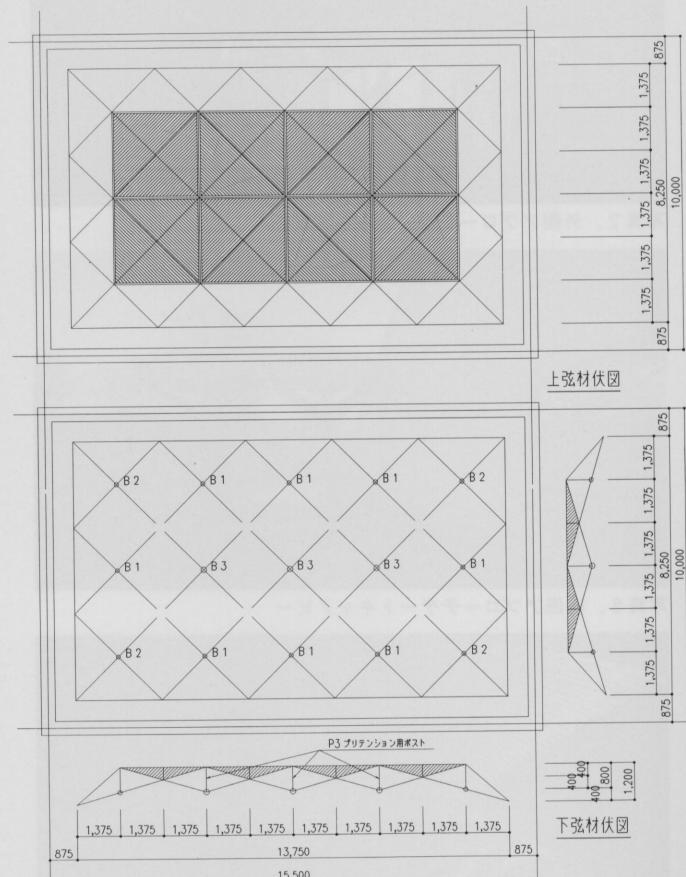


図3. 絵画展示室伏図



写真14. 絵画展示室施工時

ロッド交差部分の納まりとして

①取り付け角度に応じた金物

②球状金物

③十字プレートにクレビス金物

が考えられた。

大規模な屋根ではなく、ロッド長さがそれほどないので、クレビス状のものを採用すると、節点廻りが複雑な感じに見え、この小さな空間にふさわしくないと感じ、クレビス金物のない球状ジョイントを採用した。しかし、ポールにロッドを取り付けるだけなら、システムトラスのポールジョイントのようになり、節点が無表情なので、部材の取り付かない部分を削りとりこのような形にし表情を持たせた。仕上げ

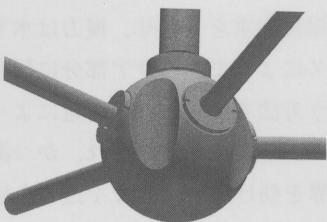


図4. ポールジョイント

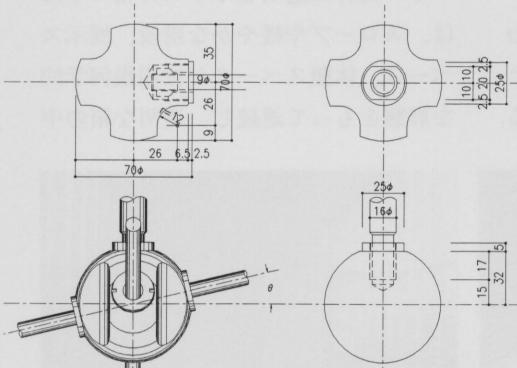


図5. ポールジョイント詳細

はほとんど削りだしのヘアラインのままである。(図4.)

### 3.2 締め付け金物

締め付け部分については、ダイロックの米本氏に相談にのってもらい、安価に製作できるディテールを完成した。

ジョイント金物は鉄骨の製作、取り付けの誤差、緊張時の角度の変化を考慮して、転造ねじに球座ナットを使い、ビス留めしている。締め付け部分は、回転がどこで止まても違和感のないように、2カ所を少し欠き込み工具の爪に引っかけて回すものにしている。(図5. ~ 7.)

## 4.まとめ

ステンレスで作られたモニュメントはどこにでもあり、造形を競っている状況であり、その中でも、池原事務所によるこれらのデザインは、非常に洗練されたものになっている。

建築構造体としては、ガラス支持機

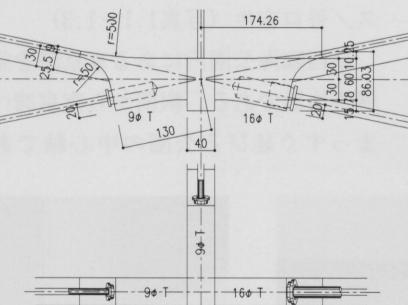
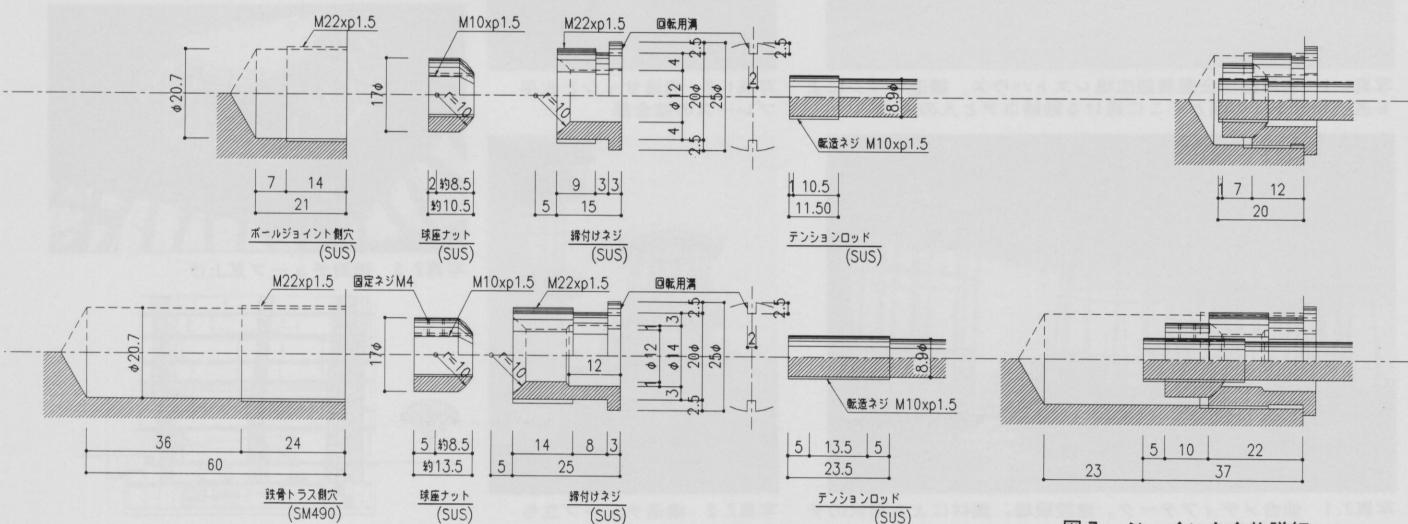


図6. 鉄骨側ジョイント



構として使われることが多く、本格的に使われることはほとんどない。我々も設計したことがない。最大の理由は、まず最初に費用削減の標的にされ、結局不採用になるためである。現在大臣認定が必要となる耐火鋼としての採用がもっと一般化すれば、このような状況が変わるものではないかと思っている。SDG <http://www2r.biglobe.ne.jp/~sdg/>

### ■工事概要

発注者：山形県酒田市

所在地：山形県酒田市大字宮野浦字飯森山西  
17-95

設計：建築 池原義郎建築設計事務所  
構造 構造設計集団〈S.D.G.〉

施工：竹中工務店・フジタ・大場建設共同  
企業体

製作担当社：

●キャノピーおよび扉／前田屋外美術

●展示室鉄骨屋根／小山工作所

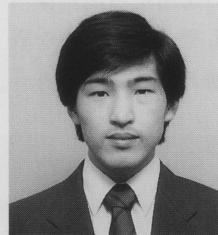
ステンレス部分及び緊張工事／ダイロック

ステンレス使用重量：

●キャノピー SUS304 7900kg

●扉 SUS304 460kg

●展示室 PS235 SUS304 310kg



館上 輝寛(たちがみ のぶひろ)

1961年 広島県生まれ

1987年 東京理科大学理工学部卒

1987年 構造設計集団〈S.D.G.〉入社