



(仮称)小田原市総合体育館の概要

Outline of ODAWARA Sports Stadium

川田工業(株)・四国工場

1. まえがき

小田原市総合体育館は、主要部材に鋼管が使用され、特にバスケットタイプのアーチ部はそれらを用いたトラス構造（パイプトラス構造）を形成している。一般的に屋根構造で設計を行う場合、形状の変形を外周部材により拘束させるよう考えられるが、本構造では、外周部材にテンション材を使用しているため、構造全体の三次元曲げ+たわみ変形を考慮しなければならず、施工においてその難易度を増している（写真-1）。

また、本物件は工場製作から現場架設までを一括して行うにあたり、設計段階においても構造解析などの技術協力を行っている。

2. 主要諸元

工事名称：（仮称）小田原市総合体育館新築工事

発注者：小田原市

設計監理：(株)坂倉建築研究所

施工：戸田・小田急・土谷・松浦建設特別共同企業体

工事場所：神奈川県小田原市中曽根263番地他



写真-1 メインアリーナ外観図

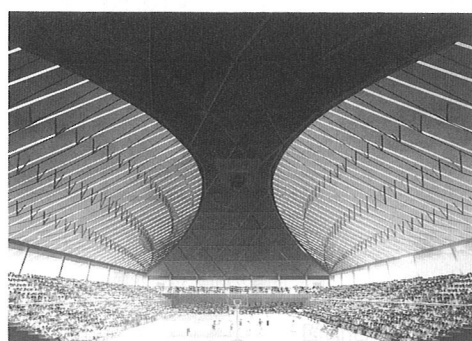


写真-2 屋内のデザイン

構造：RC造・S造（一部SRC造）

地上4階、地下1階

面積：敷地面積 31 613.3 m²

建築面積 11 666.2 m²

延床面積 16 119.9 m²

建物用途：体育館

鉄骨重量：1 850 t

3. 構造概要

メインアーチトラスは、上弦φ1 016×22、中弦φ508×16、下弦φ508×12の3本で構成され、センターでの断面が正三角形となるようそれぞれを3m間隔に配置し、ラチス材φ190.7×5で結んでいる。また、2本のメインアーチトラスは、支間96.8mの大スパンとなるが、構造上ピボット杓4点で全屋根荷重約2 200tを支えることとなる。その他、放物線を描くアーチ部より30°の角度で張り出している屋根部は、4本のφ28材からなる張弦梁で支持されている（図-1）。

屋内から見えるむき出しの張弦梁が斬新なデザインを創造している（写真-2）。

4. あとがき

現地架設は、屋根部材をベントおよびジャッキで支持し、パソコン制御による形状管理を行う。また、光波測定機により屋根部のたわみ量を確認する。さらに、断面形状が図-1（A-A断面）形状で架設されるため、架設作業時における水平力の発生などに注意し、架設材の検討も行い、事故のない安全な現場施工をと考えている。

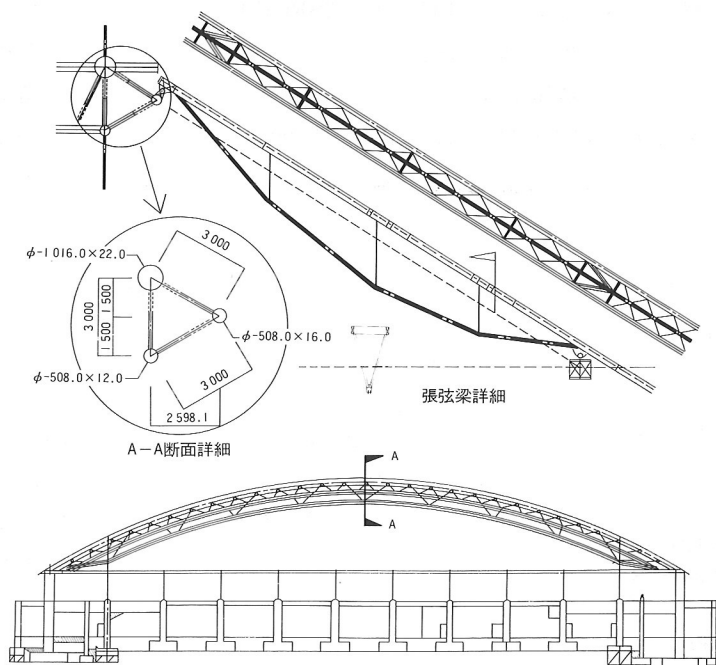


図-1 構造一般図

（文責・荒木敏伸）