

#003 こんなところにPCが!

▲本館棟内観 (PCaPC 造の壁と屋根 内観)

県立ぐんま天文台

—標高885mに建つPC技術を利用した天文台—

ぐんま天文台は、後世に残る有形の文化資産として、群馬県高山村の子持山に建設された県立の天文台です。群馬県の人口が200万人に達したことと、群馬県出身の日本初女性宇宙飛行士である向井千秋さんが宇宙に飛び立ったことなどを記念して、1999年に建設されました。

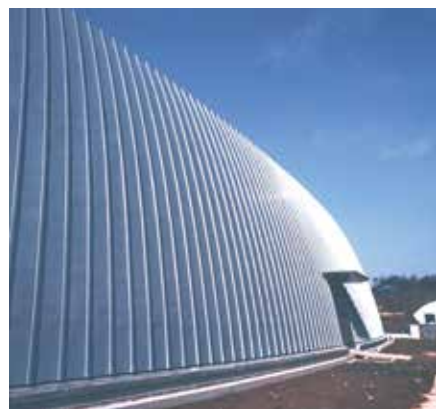
天文台は標高885mに位置し、関越自動車道の渋川伊香保インターを降りて、車で約25分間山道を登っていくと天文台の駐車場に到着、駐車場からは距離600m、標高差60mの遊歩道を10分程歩くと天文台が見えてきます。周辺の山はツキノワグマの生息地となっており、遊歩道には念のため鐘や熊鈴が用意されています。このような場所が選ばれたのは晴天率が高いという理由からだそうです。駐車場が天文台から離れているのも、車のライトによる天体観測への影響を少なくするためとのことです。

敷地内には、受付や展示室などがある本館棟、150cm望遠鏡が格納されている11mドーム棟、65cm望遠鏡が格納されている7mドーム棟、観望棟などが並んでいます。PCが採用されている本館棟は、平面的に扇型をした約15m×60mの地上3階建ての建物です。1階の部分と南側の壁は現場打ちRC造でできており、

プレキャストプレストレストコンクリート(以下PCaPC)造の北側壁と屋根が覆い被さるように設置され、大空間の吹き抜けが構成されています。内部空間のスパンが13mであることや、壁面は平面・立面ともに曲率を持つていることから、現場打ちコンクリートでは施工が難しいため、品



▲ストーンサークル



▲本館棟外観 (北側)



▲ PCaPC 屋根の架設状況



▲ PCaPC 壁・PCaPC 屋根の施工状況

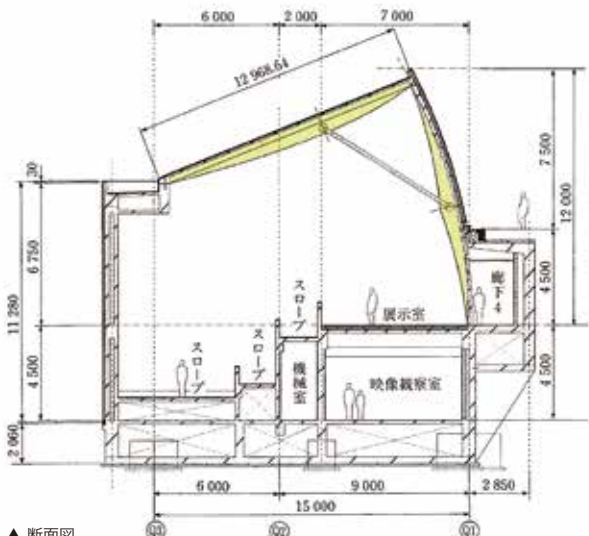
質が高くロングスパンに適した PCaPC 造が採用されました。屋根部材、壁部材は側面の形状は異なり



▲ 本館棟と 11m ドーム棟

ますが、幅約 2m、スラブおよび壁とリブが一体となった ST 形の断面が採用され、リブ部分にはポストテンション方式によりプレストレスを導入して、施工時や長期のひび割れを制御しています。PCaPC 造の屋根と壁、および RC 躯体との接合は全てピン接合で、基本的に 3 ヒンジ構造となっています。

天文台は一般に開放しており、昼間の施設見学と夜間の天体観望が可能です。昼間の施設見学では、天体写真や観測装置のしくみなどの展示や、150cm、65cm 望遠鏡、太陽望遠鏡による黒点や太陽スペクトルが見ることができま。また、屋外には 18 世紀



▲ 断面図
※着色部は PC 部材

のインドの天体観測施設ジャンタル・マンタルと、イギリスの古代遺跡ストーンヘンジを群馬の土地に合わせて再現したストーンサークルがあり、実際に太陽・月・星の動きも観察できます。ちなみに、ストーンサークルはプレキャスト部材で構築されています。夜間の天体観望は実際に望遠鏡を使って星を見ることができ、とても人気です。

ホームページで開館スケジュールや時間なども確認できますので、PC 技術を利用した施設、すてきな風景、星空などをご覧一度足を運んでみてはいかがでしょうか。

(株建研 染谷 俊章)

大好評公開中！

当該記事掲載号のPDFやバックナンバーも！

こんなところにPCが！

SPECIAL WEB サイト

<http://www.pcken.or.jp/pcpress/special/>

こんなところにPCが



■ 作品概要

所在地	群馬県吾妻郡高山村
用途	天文台
規模	建築面積：1,743.38 m ² 、延床面積：3,346.15 m ² 本館棟：地上3階 11mドーム棟：地下1階・地上3階 7mドーム棟：地下1階・地上3階 観望棟：地下1階・地上1階
構造	鉄筋コンクリート造 一部プレキャストプレストレストコンクリート造
建築主	群馬県教育委員会
設計監理	意匠：(株磯崎新アトリエ 構造：(株川口衛構造設計事務所
施工	池原・津久井 JV (本館棟)
PC 施工	(株建研 (本館棟)