

國立台灣體育學院圖書館剪輯資料

分類 運動場館 來源 民生報 日期 810714 版面 四版

大型室內體育場館 多種先進技術可參考

廖士駿 (美國蓋格工程顧問公司董事長)

●大型室內運動館由美國首開風氣，德州的太空體育館 (Astro Dome) 1965年完成，路易斯安納州的超級體育館 (Super Dome) 及華盛頓州的金王球場 (King Dome)，均完成於1974年。

從露天運動場到室內體育場，首須解決的就是跨距大的屋頂的結構問題，早期以鋼架結構 (太空、超級) 及R、C殼結構 (金王)，造價高、且落成後的漏雨維修問題，造成業主很大困擾，上述三座館皆在6至10年間將屋頂防水全部撤換。

1970年中期，永久性充氣式撐膜結構由大衛蓋格及約翰馬可麥可二人共同發展成功而進入實用工程市場，首先應用於底特律市的銀頂球場 (Silver Dome)，為美式足球場為主的八萬多座位的室內球場，此後到1987年世界各地共有12座此類建築完成。最後一座即為蓋格公司與日本竹中工務技術協力建成的「東京巨蛋」球場。

氣撐膜結構優點很多，造價低、工期快、零維修、壽命長、省能源 (空調需求很小)、防火、透光，因此10餘年來所有4萬座以上的大型球場皆採用此法建造，唯一不便之處是，需24小時長年用鼓風機吹氣，維持一定氣壓。

鋼纜桁架膜 (Cable Dome) 屋頂即針對上述不便之處發展出來，漢城亞運90公尺直徑的劍擊館及120公尺直徑的體操館，皆是採用此新結構系統建造。1996年亞特蘭大奧運預定的七萬座位奧運館，亦採用此法。

屋頂可開關的體育館是大型室內體育館的另一趨勢，以加拿大多倫多的天頂體育館 (Sky Dome) 為代表。而其屋頂結構是為鋼架移動式，建造成本為氣撐膜及鋼纜桁架膜的6至8倍。

上述屋頂結構均發展相當時日，優缺點互見，台灣未來興建大型室內體育場館，有充分先進經驗可供參考。

