

台灣運動建築之發展趨勢

王慶堂
國立台灣體育學院

壹、前言

台灣公共運動場館從日據期間開始開發興設，自民國七十年代後，台灣地區公立體育場成立的數目急遽增加，大量興建縣市立運動場館，惟大多是為了籌辦台灣區運動會而興建，事前多未分析場地興建必要性與適切性，事後也未擬訂完整之經營管理計畫，導致許多運動場館因區運會後使用率偏低及管理不良等問題，經常招來大眾輿論批評（邱金松，1991）。如今回顧這些運動場館，除少數場館設施營運尚屬良好外，大部分的場館設施均面臨經營管理不善之困境，在政府公共投資經費日減，民眾對運動權之要求日趨強烈之環境下，運動場館建築要如何有效率且滿足國民需要，並能夠永續經營，已成為我國運動建築開發之策略規劃的最主要課題。

貳、台灣運動建築之發展過程

一、日據時期與台灣光復初期

台灣地區之體育場肇始於日據時代，當時因台灣地區衛生環境不佳，日本政府又逢明治維新，將全盤西化之措施引進到台灣本土。剛開始運動場地建築在公園內，此時期台灣的體育場有屏東運動公園內的體育場、台南公園內的體育場、台北市新公園內的運動場、新竹公園的運動場、高雄市扶輪公園內中正體育場、台北圓山體育場、台中體育場、台南綜合體育場等處（王慶堂，1999）。

台灣近代體育活動主要係由日本殖民時期所引進，戶外之運動設施之項目除一般的田徑場外，網球（庭球）、棒球（野球）、馬術等場地亦有所興設，而室內之運動空間則多規劃具有柔道、劍道等項目之體育館為主，這些設計顯示出該時期之運動建築所規劃及所提供之運動功能，多以日本人所引進台灣之運動項目為主要興建之運動建築。

台灣光復之初以延續日據時代之舊有場地外，尚無較具規模的運動場館出現，然而台灣光復自民國三十七年正式成立體育場編制後，已超過半世紀，各體育場之成立均有著歷史的任務與使命，直至民國四十五年台北市立體育場、民國四十九年台灣省立體育場相繼成立，開展了台灣各級體育場設立之端緒，輔以舉辦台灣省運動會、台灣區運動會之大規模賽會活動的場地需求，台灣地區各輪辦省運會獲區運會之縣市開始大量新建縣市所屬運動場館，以應運動比賽與訓練之需。

二、台灣區運動會與運動場館之發展

自民國七十年代後，台灣地區公立體育場成立的數目急遽增加，在此時期計有台東縣、彰化縣、澎湖縣、台中縣、台北縣、苗栗縣、雲林縣及宜蘭縣等八縣市成立縣立體育場，並完成田徑場、游泳池及體育館之新建，惟為籌辦台灣區運動會而興建之運動場館，多以舉辦賽會為訴求，運動場館之建築規劃未評估分析運動場地興建的必要性與適切性，興建完成後也未研擬完整之經營管理計畫，導致許多體育場因各區運會賽後使用率不高及管理上不良等問題，招來浪費公帑之

輿論批評。

民國 74 年彰化縣辦理台灣區運動會花費新台幣八億元與八卦山開發興建運動場館，開啟近年區運興建大規模場館風氣之先，隨後，民國 75 年高雄市區運會投資十餘億興建中正體育園區，民國 82 年桃園區運會桃園縣政府投入軟硬體之建設金額更高達三十億元之譜，民國 86 年嘉義縣辦理台灣區運動會興建成立嘉義縣立體育場亦投資二十餘億元，輿論對政府投入龐大經費興建運動場館卻無法有效經營管理發揮其效能普遍提出質疑。

八十年代公共體育場之興建仍未脫離為運動會建場地之思維，但賽後場地之使用與管理卻有了新出路，八十六年嘉義縣政府籌辦完區運會後，將田徑場與游泳池以每年一千餘萬元租借予國立台灣體育學院作為嘉義校區使用，九十年花蓮縣政府籌辦全國中等學校運動會後，於二十七公頃的園區中設置了縣立體育實驗中學，透過體育專業學校教學、訓練與管理之力量，提高運動場館之使用效益；九十三年一月起行政院體育委員會台中體育場併入國立台灣體育學院，正式成為學校之編制，但公共運動場館轉型成為學校校舍後，作為公共運動推展之運動場館設置目標，與學校教學及安全管理認知間的差距要如何弭平，仍是一個待解的課題。

台灣地區各級公立體育場發展五十餘年來，共成立了二十三處體育場，其中以七十年代之成長幅度最高，除是舉辦運動會之需要外，國民運動風氣蓬勃、台灣經濟起飛及政府財政充裕也是重要之推動因素，台灣地區公共體育場之成立時期如表一。

表一 台灣地區公共體育場成立年代一覽表

成立年代	體育場名稱
民國 30 年代 37 年	高雄市、台南市、屏東縣
民國 40 年代 45 年 59 年	台北市 新竹市
民國 50 年代 50 年 53 年	台灣省立體育場 嘉義市
民國 60 年代 61 年 68 年 69 年	桃園縣 高雄縣 基隆市
民國 70 年代 73 年 74 年 75 年 77 年	台東縣 彰化縣、澎湖縣 台中縣 台北縣板橋、苗栗縣

78 年	雲林縣
79 年	宜蘭縣
民國 80 年代	
82 年	台南縣
86 年	嘉義縣
87 年	台北縣新莊
民國 90 年代	
90 年	花蓮縣
91 年	台北縣樹林

參、現有運動建築的永續經營途徑

一、現有運動建築之再生

從台灣的建築發展歷史中，早期出現的建築主要為寺廟、教堂、住宅等，中期則以店鋪住宅為主流，近代則以超高樓層建築、住商混合大樓、集合式住宅大樓等現代化建築變成發展重心。不同社會環境與生活型態產生不同之需求產物，運動建築亦有相同之發展歷程，尤其近二十年來在運動之型態、內容、與產業之結合等條件下，運動建築須有所檢討與改變，才能符合時代之潮流與需求。

(一) 用後評估

建築物之用後評估(Post-Occupancy Evaluation)係指建築物完成興建並開始使用後，就建築物之設施、環境、使用者與管理者之關係與滿意度進行檢討評估；長時間之評估也可以建立建築物之「病歷表」，讓使用者與管理者可以掌握建築物之狀況，並檢討建築計畫之價值與預期成果。因為建築用後評估研究之價值在於需要現場調查使用的實際狀態，因此進行運動建築之用後評估時需有系統的調查建築使用狀況，並詳實予以記錄，並提出使用現況之報告，方能達到用後評估之目的。

運動建築之用後評估應於完工啟用後約三到五年內進行用後評估較為妥適，就建築物之設施、設備進行使用檢討，並以使用者與管理者之角度就設施之使用滿意度、管理之便利與完善進行調查，在運動建築座落之區位環境、都市發展及環境使用者之互動與影響，並對照運動建築之建築計畫中的功能規劃、經營管理計畫與發展願景等之達成性，如此除可讓運動建築之後續改善有跡可循，更可進而建立運動建築計畫之審查機制。

(二) 空間檢討與改造

運動建築的空間是使用者最密切與在意的條件，每項運動均有其對空間之要求與標準，在運動建築中「人」是一個主體，在人與空間環境的關係上，涉及了環境與行為、環境規劃、環境影響等關係，而人的行為常隨時間與環境而改變，環境隨著生活形態而發展的過程中，運動建築的空間有必要隨時進行檢討，以滿足使用者行為及管理者行為的需要。

在運動建築的空間檢討部份，管理者或所有者應定期依據經營管理、使用狀況與需要進行空間之性能檢討，評估建築與使用功能之均衡性，尤其應對空間之充足性、適用性以及擴充性等三項進行評估，以利後續使用之改善。

1. 空間之充足性

隨著運動休閒與健身活動的人口增加以及對運動設施服務品質的要求日趨嚴格，運動建築之空間也須隨著檢討，過去規劃較缺乏或忽視之無障礙運動空間、盥洗與休憩服務空間、餐飲及運動用品購物空間等，應隨時代需要進行評估與規劃改善。

2. 空間之適用性

國人運動從事運動之型態與內容多轉趨向健身、有氧、體適能促進等身體活動，在舊有之運動設施中，如要滿足民眾之運動需要，勢必要就設施空間之使用功能及用途加以重新審視，讓有限之運動空間能滿足大部份運動人口之需要。

3. 空間與設施之擴充性

運動建築之空間於完成充足性與適用性之檢討後，就現有運動建築與環境條件進行檢討，在運動建築之內部空間、運動建築與基地之關係、基地之環境條件等向度下考量，提出空間擴充之構想或規劃，以設施或空間之擴充增強運動設施之服務能力，讓現有運動建築注入新生命，使舊的運動設施獲得重生。

二、開拓永續發展之利基

運動建築或設施要能永續經營必須要有其不可被取代之價值，並能提供教育、經濟、社會、運動休閒、文化等多元之效益，運動建築之社會價值與教育價值長久以來一直是公共運動設施的主要價值，但在政府財政日益困難之環境下，運動建築除須肩負各項政府與民眾賦予之責任外，更需自給自足，以確保其自身之永續存在。在運動建築創造自償能力之際，提高使用率及提高集客率將是永續經營最重要之策略。

(一) 提高使用率

運動場館之使用率低一直是公立體育場最為輿論詬病之處，要如何讓運動設施之使用率提升，發揮建築物空間之效用，除從運動與休閒之使用率提高外，也可以利用體育場多目標使用之規定，引進運動以外之其他使用者，並可藉此引進人流至運動設施中活動。

在運動建築或設施中，引進體育專業學校或運動訓練站，讓運動空間的設施使用率提高；引進政府之公務與行政部門於閒置之空間設置辦公室，或結合民間企業，提供空間做為運動休閒產業之研發總部或辦公室，可讓不具商業價值或集客能力之建築內空間充分利用；各級體育場除辦理固定舉行的全國性運動賽會外，地區性及單項運動比賽以及長期規劃辦理之體育季活動，都是有效提高運動建築使用的方式。

(二) 提高集客率

運動建築如未能設置於人口集中之市中心地區，則需要以民眾生活、消費、休閒娛樂、運動等多元之方式，吸引民眾進入運動建築內部或是所在之園區中。運動園區內除有運動場館外，多有開闊之基地環境，為是民眾進入以提高商業活動之存在可行性，必須要有新的集客思維。在運動建築或基地中，可行的集客活動與行為大致有：

1. 商店街之設置與進駐

開放式及商店街型式（不論屬都市或鄉村型者），已漸成為新興購物型態之主流，這種具有開放的自然景觀及低矮型建築之商店街，由於興建與營運成本均低，店租相對低廉，且可供民眾自由、沒安全顧慮的景觀廣場式購

物環境，較傳統商店界具有更強的集客力，在體驗經濟的消費時代，具有規模的人性化開放式商場，結合體育設施之活動與促銷效果，將是有效的場館自償利基。

2. 量販店之設置與進駐

大型之量販商場，如家樂福、愛買吉安、B&Q 特力屋等大型量販店，提供民眾購物之多元選擇，運動公園或體育場之基地空間與可建築面積，足以容納大型量販賣場，且引進百貨量販商場進入體育場區，除因招商容易外，商場之人流亦會增進運動人口之引進，具有體育場館與商業設施相互加分之效果。家樂福大賣場台北新店在民國九十三年十二月十六日開幕，除大型賣場外並提供高爾夫練習場供購物民眾與隨行人練習擊球，首開台灣大型購物賣場提供購物、休閒、娛樂、運動等功能，以服務全方位消費群眾之先河，就是一個很好的例子。

3. 觀光客之吸引

運動場館可以利用開闊之場地環境、宏偉之運動建築、優美的自然景觀與地方特色，如能結合文化創意產業的推動，除可發揮地方文化與運動特色外，更可吸引觀光客的參觀，創造經濟的價值，宜蘭縣羅東運動公園便是一個成功吸引觀光客的優質運動環境。

肆、新建運動建築的規劃原則

2008年北京奧運籌備單位標榜北京奧運建設的三大目標，分別是綠色奧運、人文奧運及科技奧運，對運動建築之規劃展現出新時代的思維，運用環保建材、新式技術與工法、充滿文化與人文氣息與環境結合之建築設計，顯見新世紀的運動建築發展已有與過去不同之思維，在本研究中就我國運動建築發展之觀察，提出生命、生機、生態、生活與共生的運動建築設計方向作為未來發展之規劃原則（王慶堂，2004）。

一、運動建築之生命

運動建築之生命包含了「人類健康之生命」與「運動建築之生命」兩個意涵，由運動建築使用者對生命品質與健康的提升創造出運動場館建築之無限價值；並以運動建築本身之生命週期延續，建構具有機生命的建築體。

（一）增進人類健康之生命

健康的國民是國家的最大資產，國民體能是國力的具體象徵，也是國家競爭力的關鍵因素，國家現代化衡量的指標之一。先進國家的醫療政策，已從疾病的醫療照護，轉變為疾病的預防及健康的促進，因此，養成民眾規律的運動習慣，積極提升健康體能，改善國民體質，使罹病率及死亡率降低，減低國民醫療負擔，是政府現階段應積極推動之要務。由於電腦化與機械化等科技引入日常生活與工作之中，民眾的生活逐漸趨向靜態化，身體運動的機會顯著的減少；同時，因經濟繁榮，物質豐裕，民眾攝取過量營養，體重過重的比率有日益增加趨勢，由於缺乏運動，除了體能衰退之外，伴隨而來的肥胖、心臟血管疾病、糖尿病、高血脂、高血壓等疾病，如不加以預防、改善，將使國民的健康受到嚴重的威脅。

在這國民健康意識逐漸覺醒的時代，運動是促進人類健康的有效途徑，根據加拿大1992年心臟健康調查（1992 Canadian Heart Health Survey）

的資料，以心血管疾病平均餘命模型（Cardiovascular Disease Life Expectancy Model）估計，35-54 歲無心血管疾病男性參與無人指導的規律運動，扣除參與運動的相關開銷後，每年可節省心血管疾病直接相關醫療支出 182.70 元美金 (Lowensteyn et al. 2000)。澳洲、法國、德國、瑞士和英國的綜合資料顯示，對 50 歲以上的肥胖男性推行規律運動與飲食控制計畫，以相當於快走的強度，每週運動 150 分鐘以上，扣除推行計畫的相關開銷後，每年約可減少糖尿病直接相關之醫療支出 39 歐元 (Palmer et al. 2004)。因此運動與休閒之設施肩負著促進國民身心健康之重責，休閒運動設施除提供國人運動基本之需求服務項目外，也要滿足幼兒、青少年、青年、上班族、銀髮族及身心障礙國民等族群之全面性之運動需求，落實國民運動人權之基本需求，提升國民體適能，政府也要增加促進民眾健康之運動投資，降低國民醫療費用支出，增進全民生活之品質。

（二）增進運動建築之生命週期

建築因其建築設計、建材使用、建築技術與工法等，讓建築物有著不同之生命週期 (Life Cycle)，運動場館透過良好之修繕維護與更新，延長建築體之生命週期，讓運動場館之服務年限適度延長，並且能夠配合時代與環境之需要展現建築物之建築文化特色。所以建築物在規劃設計階段即應考量區域需求，及長期發展之需要，讓運動建築具有前瞻之設計，以簡潔合理之設計，方便使用期間之維修與更新，採用使用年限較長之建築素材，配合台灣多颱風、頻地震之地理環境條件，讓運動建築之使用週期具有延展能力。

二、運動建築之生機

近年運動場館迭因經營效益不彰等因素遭受詬病，在此，如何化營運管理績效不良之危機成轉機，以開創運動場館之價值與商機，展露運動建築之生機，將是未來運動場館建築計畫首要之考量依據。綜觀國外運動場館開發模式，是將運動場館當作一項事業來經營，因此運動建築只是其中的一項手段，整體計畫所包含的開發標的、企業經營項目、環境規劃、建築設計、施工與設備等事宜，均要針對運動場館整體開發的永續經營而規劃。

（一）引進商業活動，創造無限商機

國外大型運動場館經營成功的條件，必須先有蓬勃之運動風氣，或熱絡之職業運動，以活動吸引觀眾並由附屬設施增加收益，之後再藉附屬設施優良的形象吸引更多民眾，進而再提昇場館使用率，是一種妥善運用商業的良性循環。反觀國內的運動風氣尚未成型，職業運動亦僅有職業棒球吸引觀眾人潮，若單純以一般體育活動來吸引觀眾，效果可能有限；但如能輔助以精彩的附屬商業設施招徠人潮，不僅可藉此提高場館的知名度，增進活動使用機會及參觀人數，商業收益更可以支應體育館經營成本。因此經過統整的附屬商業設施將可增進運動場館的整體效益；運動設施能否發揮其功能靠軟體之經營規劃與執行，而非單靠硬體之興建，如運動場館之開發能體認此現實，將體育館及附屬設施視為整體規畫來經營，應可收事半功倍之效。

（二）擴大民間投資，借鏡企業經營經驗

我國「促進民間參與公共建設法」（以下簡稱促參法）公佈施行後，將運動場館之開發納入促參之項目，在地理區位良好之土地以 BOT 方式引進民間資源開發，或將現有之運動場館以 OT 方式委由民間經營管理，都可減輕政府之負擔，透過民間力量改善運動設施服務品質，台南市立棒球場、游泳池、

瑜珈教室等之 OT 案，均有成功之經驗，藉由民間投資與商機，創造政府、企業、民眾三贏之運動場館經營模式。

三、運動建築之生態

運動建築之生態概念涵蓋有建築本體之節能設計，建材使用與經營管理之環保措施、建築開發計畫之環境保育、運動設施之環境融合等內容，讓運動建築與環境共生共榮，摒除過去人定勝天之老舊觀念，用生態觀點與工法，構築永續經營之生態建築。

(一) 運動建築之節能設計

台灣地區資源一向缺乏，所有能源幾乎都仰賴進口；自一九七四年能源危機發生以來，對我國各行各業影響甚鉅，今年原油每桶價格突破五十美元，如何節省建築能源消耗，又成今日受矚目之課題。人類生活所用之能源不只是大家熟悉之電力、石油、瓦斯等動力或能量的能源而已，舉凡人力、材料、食物、礦產等資源都是能源的一種。建築節約能源的設計除大家所熟悉之空調、照明、電力、電機的節能外，建築上的磚、瓦、木料、鋼鐵、玻璃、塗料等都是能源的產物，建築過程中所需建材之運輸、施工機具、砂石與水等亦消耗大量能源，同時建築百工所耗的人力、智力亦是另外一種間接的能源消耗形式。因此建築節能設計中必須考量建築物之生命週期中所使用之能源，諸如建材生產製造之能源消耗、建築物營建之能源消耗、建築物日常使用之能源、建築物拆除解體之能源及建材重新利用之能源等均須列入節能之設計。

(二) 建材使用及經營管理之環保措施

運動建築在室內場館部分均具有大型之建築量體，在建築素材選用時應考量未來使用之能源消耗問題，在設計上也應配合自然光源、熱源之攝取，如體育館之自然採光設計，或用薄膜屋頂結構讓其透光之特性節省照明設備之電力消耗；游泳池設計時配合太陽能、空調與加溫系統之熱交換與冰水儲存設計，節省熱能之消耗，良好之過濾效率及溢水之回收處理，降低水資源之使用成本等，都是具有環保概念之設計，也可減低長期營運之成本支出。在運動場館營運時，所使用產生之廢棄物加以分類回收，減低拋棄式耗材之使用量，空調使用區隔及自然對流換氣措施，讓運動建築進入綠色建築之現代趨勢。

(三) 建築計畫之環境保育

大型運動建築開發計畫在規劃階段應落實環境影響評估，避免開發階段對環境保育之影響與衝擊，尤其大型運動園區、高爾夫球場之開發，更應審慎評估。

在都會區大型綠地及運動設施開發不易之區位，可考慮都會區內及周邊之河川高灘地，以生態之工法，闢建平面式運動場地，以大面積之帶狀綠地結合自行車道、慢跑道、簡易籃球、棒球、壘球場地等設施，除具有運動之功能外，更可導入生態教育、結合區域人文景觀之運動休憩思維，豐富運動設施之服務效益。

四、運動建築的生活價值

運動建築必須融入居民生活，以顯現存在價值，尤其以國內之民眾運動習慣而言，民眾在從事運動時，多以時間、空間、活動內容來考量，民眾多偏好鄰近住家、免付費的社區運動設施，所以生活化之運動設施應是國民日常生活的基本

考量，因此運動建築應具有便利的可及性，在運動建築興建考量時應注意民眾之誘致距離，讓運動設施與生活動線及活動範圍相結合，吸引使用者聚集，方能顯出運動建築之存在價值。如台北市政府於十二個行政區規劃興建十二座多功能之市民運動中心，已啟用之中山區、北投區市民運動中心即吸引大量市民使用，即是一個運動建築與居民生活結合之成功規劃。

運動設施必須融入生活元素，並與生活環境合一，尤其運動場館為滿足大量觀眾與標準使用空間需要，多具有大型之建築量體，建築體之造型、色系、風格應與環境相融合，讓運動建築猶如自然物般之置於大地，避免扞格不入之景象產生。如羅東運動公園之運動設施，用自然之材質與色系，使其與公園之青龍（青）、白虎（白）、玄武（黑）、朱雀（紅）等之主題色系相結合，讓羅東運動公園成為居民優質之運動場所，也是外來遊客必到之參觀景點。再者花蓮德興運動公園採用當地之大理石之青、灰、白色系規劃，與周遭之青山、藍天等自然環境相結合，讓三座運動場館座落於群山之前而不顯突兀，都是成功的運動建築案例。

五、異業共生

我國運動場館之興建或開發歷來均由政府主導開發計畫，其功能多以運動主體為計畫之考量依據，在目前國人重視休閒生活之環境下，單一運動功能之空間往往無法滿足一般民眾之需要，一個具未來性之運動建築開發計畫應能結合運動、休閒、購物、娛樂等全面性之功能，讓全家親子可以於一多功能之園區中滿足假日休閒及平日運動之需要，更可引進會議、商展、住宿等多元機能，以促進區域商業需要與經濟發展。

黃賢哲（2004）在休閒運動園區或主題遊樂區中，遊客之消費生活型態可分為流行時髦、休閒生活、精打細算、重視家庭、愛好社交等五構面。而在休閒運動園區之消費群中，讓消費變得有趣的基本方法之一，就是營造出更輕鬆、更親切的環境，讓大家可以同朋友或和善的陌生人相遇交談，把單獨的購物經驗變成一種社交機會。在未來運動建築開發計畫中，運動場館將可結合商店街、購物商場、賣場、電影院、書店、旅館等不同機能，並於運動空間設計時納入會議及展覽之場地設計，與異業進行策略聯盟共生共榮，除可滿足未來國人之生活與運動休閒生活外，更有利開拓營運商機，增加營運收益，挹注體育活動之發展。

伍、台灣運動建築的未來趨勢

在這新世紀的開端，台灣運動建築亦應以新的思維與理念重新出發，以營造出我國新世紀的運動建設方向（王慶堂，2005A），從台灣過去、現在及新建運動建築的規劃原則，在台灣社會發展之脈動下，未來運動建築發展趨勢大致如下：

一、運動建築開發定位應符合趨勢發展

運動建築開發計畫應結合運動、休閒、藝術、文化、消費、娛樂之機能，滿足居民及區域發展之需求，強化運動設施之服務機能。

二、運動建築設計應符合環保與生態理念

綠建築為現階段我國建築發展之重點，也是減輕地球負擔之重要措施，運動本身即具有健康與生命品質促進之特色，減輕能源與資源之消耗，營造人類與自然之和諧空間，已是運動建築必然之趨勢。

三、運動建築應與環境結合並展現區域特色

大型量體之運動建築應有柔和的線條與外型之特色，色調應與區位環境相融

合，建築外型應能展現先進科技與地方特色，展現運動建築之現代風華。

四、以 BOT 之精神引進民間與企業投資經營

國力有限而民力無窮，所以運動建築除社會福利貢獻外，也應落實使用者付費之精神，經營商機已是運動場館營運之生機，以民間資源加速國家體育建設，用企業的經營效益提高運動設施之營運績效，將成為運動場館永續經營必經之路（王慶堂，2005B）。

五、運動建築應滿足全民之需求

運動建築不僅提供競技運動之競賽空間，更應能滿足不同年齡層與弱勢族群之運動需求，身心障礙國民之運動需求尤應受重視，無障礙運動環境與運動復健機能應融入運動建築之設計。

六、休閒運動園區之開發將成為主流

在優美寬廣之公園環境下，結合運動、休閒、遊憩、娛樂、購物、會議或展覽等商業活動，以在公園之環境中，具有多功能之運動場館之設施規劃，並包含有多功能之休閒活動中心或設施、購物中心與商場、會議展覽與住宿等設施之一項以上之複合性園區，並藉由運動設施及周邊支援設施之共同經營，提供具有競爭經營之園區環境，是未來運動場館發展之趨勢。

陸、結語

在台灣政府主導運動建築計畫數十年，雖未能讓運動設施之營運有商業績效，但對於我國運動設施普及與肩負社會、教育、文化、運動休閒功能之角色，實功不可沒，但為因應社會變遷及時代潮流，也須調整施政策略，在推動運動建築興建計畫時，以新時代的理念進行運動建築之規劃設計，符合生命、生機、生態、生活及異業共生等精神，以符合未來之運動建築發展趨勢，現有運動建築上，也要隨時進行評估檢討，以進行空間之改造，並規劃提高使用與集客能力，使舊有運動場館得以再生，如此台灣之現有與未來運動建築均能展現多元、永續、豐富之建築風華。

參考文獻

- 王慶堂（1999）：**台灣地區公共體育場經營現況之研究**。國立台灣師範大學碩士論文，台北，未出版。
- 王慶堂（2004）：**從三生概念談提升台灣運動建築之品質**，**國民體育季刊**，33(4)，p53-58。
- 王慶堂（2005A）：**休閒運動園區開發策略研究**。國立台灣師範大學博士學位論文，台北，未出版。
- 王慶堂（2005B）：**台灣運動設施經營模式研究**，第二屆全國體育場館建設與經營管理發展論壇論文集，p15-19，中國，山東。
- 邱金松（1991）：**台灣省各縣市體育場企業化經營之研究**，台灣省政府教育廳委託專案研究報告。
- 黃賢哲（2004）：**運動健身俱樂部消費者商店印象與再次購買行為之研究**。（碩士論文，國立雲林科技大學，2004）。全國碩博士論文資訊網，92YUNT5571005。
- Lowensteyn, I. Coupal, L. Zowall H. Grover, S. A. (2000) . The cost-effectiveness of exercise training for the primary and secondary prevention of cardiovascular

disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 20:147-55.

Palmer, A. J. Roze S. Valentine, W. J. Spinas, G. A. Shaw, J. E., & Zimmet, P. Z.

(2004) . Intensive lifestyle changes or metformin in patients with impaired glucose tolerance: modeling the long-term health economic implications of the diabetes prevention program in Australia, France, Germany, Switzerland, and the United Kingdom. *Clinical Therapeutics*, 26:304-21.