

主編的話

以「環境效率」為考量之
建築設計觀

江哲銘

國立成功大學建築系特聘教授·本會前任理事長



本期會刊以「環境效率」為專輯主題，分別從產、官、學、研界等專家學者中邀稿15篇，以不同專業領域論點，討論「環境效率」之建築設計與執行，並從訂定「國家永續建築環境」的方針與策略面相討論，認為台灣獨特之氣候環境條件及多元人文社會，應與寒、溫帶或先進國家及其他國家有所區別，過去人為開發的環境破壞，「氣候變遷」、「溫暖化」所帶來之「超尺度複合型災害」，讓我們省思未來「生存之道」，更應從「物質生活」轉向「精神生活」，亦即，透過「環境效率」(Eco Efficiency)的觀點，深植探討「下世代未來永續生活模式」及「相對應之生存空間環境」。本期會刊內容可分為三個層面，分別為(1).智慧生活環境之建築環境效率(Eco Efficiency)應用與實踐、(2).建築全生命週期之最佳效率平衡(Q/L)、(3).創造精神文明之幸福價值(α)。

一、智慧生活環境之建築環境效率應用與實踐

面對環境惡化、氣候變遷與極端氣候加劇等問題，透過建築環境效率之應用，並與當前國家政策與產業發展結合，提供建築領域之應用與

實踐。本期邀稿其中5篇文章，分別從大層次面向，討論「氣候變遷下建築領域調適新思維」、「智慧綠建築發展現況與未來展望」、「環境效率思維打造低碳樂活永續台灣」、「智慧綠建築產業驅動要素與推動政策之研究」、「從健康需求討論氣候變遷對室內環境的衝擊」等議題，談論智慧生活環境之建築環境效率應用與實踐，首篇邀請祐生研究基金會 林俊興董事長論述面對氣候暴烈化，應發展以人為中心與共生物種所建構出食、衣、住、行、育、樂的共生體系，尋求生存「法自然」之道。並邀請內政部建築研究所 何明錦所長、財團法人台灣建築中心 陳慶利董事長，討論「環境效率」應用於智慧綠建築推動及產業發展，透過資訊通訊技術ICT、數位化科技、感知與控制技術..等，建構「高效率智慧建築模式」，以達成「節能低碳負荷」與「健康環境品質」之調控。而在「環境負荷低碳發展」方面，邀請行政院環境保護署 沈世宏署長論述「環境效率思維打造低碳樂活永續台灣」之政策推動與願景發展，以當前國家節能減碳總計畫、低碳城市、低碳社區與家園及產品碳標籤等推動策略，共同降低環境負荷之碳排放，達到高效率之減能減碳效益。從「健康環境品質發展」面

向，邀請國立成功大學 蘇慧貞副校長論述「從健康需求討論氣候變遷對室內環境的衝擊」，思考氣候因子所帶來之健康危害與居住環境品質之變化。

二、建築全生命週期之最佳效率平衡

目前台灣新建建築與既有建築之數量比例約在3%：97%左右，而新舊建築物之耗能比例約為10%：90%，在建築生命週期的使用階段其碳排放比例最大，顯示建築產業於「節能減碳」的重要性，另一方面，國人之健康現況與環境因子相關，目前國人十大死因以「惡性腫瘤」為首，其中又以肺癌與肝癌為首要腫瘤死因，環境品質惡化與健康因子的關聯勢必受到重視，而建築環境之健康舒適與環境品質，藉以提升人居健康與生產效率。另從最佳化環境效率合理範圍內之『節能減碳』觀點而言，在地球容許承載下能生活的更好(環境效率E值)，而E值的最佳效益，則是Q值越高(生活環境品質)，L值降低(能資源消耗)或趨近於“零”，因此兼顧「健康效益」與「節能減碳」的循環型社會建構，即是落實永續發展的概念，透過總量管制政策以達到節能減碳的效果，並得以提升能源使用效率與降低健康風險。

本期分別從「健康環境品質」(Quality)及「環境負荷」(Loading)搭配建築全生命週期(WLC)探討最佳效率平衡，所論及的議題可以不同生命週期特性進行評估，包含探討「室內環境健康品質」之「智慧建築」、「智慧綠建築案例實證」、「兼顧節能與健康之智慧化環境控制」、「既有建築物老化更新」、「室內環境品質調控策略」等議題，特別邀請國立成功大學建築學系 鄭泰昇系主任、中原大學 陳政雄副教授、生產力建設 張芳民總經理及東方設計學院 陳念祖助理教授，論述「智慧建築發展」、「智

慧化建築環境控制」及其2實證案例(蘭壇靜園、Crystal House)。

另一議題，強調「降低環境負荷」之低碳、零碳與減碳方針，目前國際間對於低碳社會目標的設定，除了國際標準組織預計於2012年底公告碳足跡計算標準(ISO 14067)外，日本更藉由JIS TS Q 0010:2009規範之制訂，將碳足跡計算與標示納入市場產品中，同時針對《京都議定書》及《哥本哈根議定》所簽署之碳排放限制，於2011年開始積極推動「環境稅」、「家具設備環保點數(家電エコポイント)和住宅環保點數(住宅エコポイント)」，開創新興產業、擴大內需……等不同層面，提升日本國內全面性的減碳意識與促進生活模式改變。可日本相關推動政策借鏡參考，例如，新建住宅的管理評估、既有建築的改善及住宅類建築物CO2管制策略之推動，逐步導入碳交易市場，用以全面性提升建築物性能與減少環境負荷、保障生活環境品質及使用機能需求。

針對低碳與減碳之做法，邀請國立中山大學 楊冠雄榮譽教授、國立成功大學 賴光邦副教授，分別論述環境效率之低碳與減碳，從「低碳建築」及「綠建材」探討未來建立碳揭露、碳盤查與碳足跡之系統，並考量不同生命週期之減碳效益。

在室內健康環境品質部分，邀請中華民國室內設計全國聯合會阮漢城榮譽理事長、樹德科技大學 周伯丞所長及新一代年輕學者 東方設計學院 劉光盛系主任、東海大學 劉建志助理教授等，共同針對面對「氣候變遷」之極端氣候，其「室內健康環境品質」之「智慧調控與減緩」，及「應用良導絡量測系統於室內環境與人體變化量測」，並以不同「建築生命週期」施以「預防設計」與「診斷改善」，提高不同生命週期階段之建築性能，以強化建築環境性能與效率。

三、創造精神文明之幸福價值

未來人類不僅是要在地球上生存，更需要在地球容許承載下達到「生活的更好」目的。針對「幸福價值」等議題論述，本期會刊也有多篇文稿論述「環境效率轉換為價值感」部分，從地球整體資源有限的發展下，如何兼顧永續與健康的生活品質，並能夠維持整體生態環境與氣候條件，在新建建築物與既有建築物的設計改善體系內，循求「生活環境品質」與「能資源負荷」的效率平衡點，必須再加入創造精神文明之幸福價值(α)，亦即從物質文明轉向精神文明，藉由高效率之最佳平衡點基礎，以防災減緩調適、生活價值及五感幸福，搭配智慧數位生活平台，共同建立永續幸福感之價值。

為達成台灣永續發展、智慧、生態、健康環境的目標，面對多樣化之台灣地理與生態特性，未來建築領域除了應需具備氣候調適與智慧防災之規劃設計新思維外，更需藉由跨領域整合與分工，從「法自然」生存之道出發，因應環熱帶圈之「健」築新策略，以「人本健康·地球永續·智慧生活」的概念來執行，共同建構建築幸福實質與價值之高環境效率智慧生活模式，開創建築領域創新技術與產業發展，並給予基本生態健康舒適人居環境。

■

因本期會刊篇幅限制，原邀稿15篇文章，其中4篇文章將延至下期會刊刊載。

下期預告

「無障礙環境」專刊計畫內容簡介

陳長庚

國內無障礙環境經過十餘年的努力，在硬體的建設方面亦經過數次的改進，仍然覺得無法真正達到幫助真正有需要的人，究其原因主要是軟硬體建設無法緊密配合、建設的目標定位不明，導致硬體建設的每一階段，總讓人覺得又重新來過，浪費不少經費。

今年初，政府將無障礙環境建設，列為重要的施政目標之一，營建署亦將於年中再度修訂無障礙環境相關法令，為避免重蹈覆轍，遂有本專刊的編輯，希望引起更廣大的關注。

無障礙設施包括室外引導通路、坡道及扶手、避難層出入口、室內出入口、室內通路走廊、樓梯、昇降設施、廁所盥洗室、浴室、輪椅觀眾席、停車位等；本專刊的內容計畫將包括下列內容：

1. 「無障礙環境」軟硬體整合建設的目標定位
2. 「無障礙環境」法令規範、設計準則
3. 「無障礙環境」與都市設計
4. 「無障礙環境」與建築設計
5. 「無障礙環境」與景觀設計
6. 「無障礙環境」與通用設計
7. 「無障礙環境」與特殊建築用途設計—校園、演藝廳旅館、廁所等

本專刊的內容期望對政府機關、建築師、無障礙設備產業及有興趣的師生等有幫助。