

校園綠建築中基地保水指標與日常節能指標之評估：以北斗國小為例

謝存道、陳宜清

E-mail: 9706752@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究是針對彰化縣北斗國小進行綠建築指標評估中「基地保水」與「日常節能」之狀況。工作分兩部份進行，第一部份是學生與教職員工問卷調查，問卷內容包含三個部分：對校園整體感受、對校舍校園使用滿意度及對綠建築的基本認識；結果採用SPSS統計分析，以期了解師生對於校園環境現況的感受及綠建築的了解程度，來探討目前校園環境的優劣及提供校園未來建設的建議。第二部分為學校綠建築評估，藉由綠建築既定之量化準則來檢視北斗國小之建築與設施是否達到綠建築中「基地保水」與「日常節能」指標之基本要求，並分析目前校園環境在綠建築策略上有哪些缺失，以作為往後學校在環境建設上的基礎。本研究經統計分析與討論後獲得之主要結論如下：1. 對節能減碳之教育宣導不足，師生雖知省能設備之功能，但對於學校內是否有省能設備則不甚瞭解。另外，學生對於教室節能省電環境認知低且滿意度低，需要再加強宣導。2. 師生對於學校校舍配置與校園景觀普遍感到滿意，但對停車場大小與防曬效果則滿意度較差；校園整體之「基地保水」指標可達合格標準，唯校門廣場與停車場水泥地面積過大，透水性不佳。3. 校園於「日常節能」指標中照明系統節能成效良好，但外牆開窗並無外遮陽設施，遮陽性能指標AWSG不理想。

關鍵詞：綠建築;北斗國小;問卷;基地保水;日常節能

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書		iii 中文摘要	
iv 英文摘要		v 誌謝	
vii 目錄		viii 圖目錄	
xi 表目錄		xii 第一章 緒論	1
1.1 研究動機	1.1.2 研究目的	4.1.3 研究流程	
5 第二章 文獻回顧	7.2.1 綠建築之相關理論回顧	7.2.1.1 綠色	
學校與綠建築關聯	7.2.1.2 綠建築理論發展概述	9.2.1.3 我國綠建築評估體系概述	13.2.2 校園之基地保
水與日常節能	20.2.2.1 基地保水	20.2.2.2 日常節能	23.2.3 學校綠建築之相關研究
基本資料調查	36.3.2 綠色學校實踐成效之問卷調查	40.3.3 綠建築評估指標探討	29 第三章 研究方法
36.3.2 綠色學校實踐成效之問卷調查	40.3.3 綠建築評估指標探討	44.3.3.1 基地保水指標評估概述	36.3.1 校園基
47 第四章 結果與討論	51.4.1 學校綠建築實踐成效評估	51.4.1.1 問卷執行成效	51.4.1.2 描述性統計分析
47 4.1.3 單因子變異數分析	59.4.1.4 獨立樣本t檢定	66.4.1.5 滿意屬性矩陣分析	69.4.1.6 綜合評析
59.4.1.4 獨立樣本t檢定	66.4.1.5 滿意屬性矩陣分析	69.4.1.6 綜合評析	71.4.2 北斗國小綠建築指標之評
74.4.2.1 基地保水指標	74.4.2.2 日常節能指標	77.4.2.3 學校綠建築之評估總結	82 第五章 結論與建議
74.4.2.1 基地保水指標	74.4.2.2 日常節能指標	77.4.2.3 學校綠建築之評估總結	82 5.1 結論
83 5.2 建議			83 5.2 建議
與未來展望	85 參考文獻	87 【附錄一】學生對校園環境問卷	90 【附錄二】教職員對校園環境問卷
85 參考文獻	87 【附錄一】學生對校園環境問卷	90 【附錄二】教職員對校園環境問卷	93 【附錄三】日常節能
96 【附錄四】北斗國小校園照片			99

參考文獻

(中文部份) 1. 李仁豪 (2000)，都市保水性能之實測研究 - 以台南市為例，國立成功大學建築研究所碩士論文。 2. 林達志 (2002)，國民中小學生態環境基礎研究—綠化、基地保水、用水、用電之解析，國立成功大學建築學系專班碩士論文。 3. 林憲德主編 (2002)，國民中小學綠建築設計手冊，台北:內政部建築研究所。 4. 林憲德主編 (2005)，建築節約能源設計技術規範，2005年版學校類及大型空間類建築專用，台北:內政部營建署。 5. 林憲德主編 (2007)，綠建築解說與評估手冊 (2007年版)，台北:內政部建築研究所。 6. 卓建光 (2007)，綠建築報告書實例、節能設計及範例，高雄市綠建築專章實務研習會。 7. 陳淳廉 (2005)，綠建築在國小環境教育之應用，北市立師範學院環境教育研究所碩士論文。 8. 教育部 (2003)，國民中小學設備基準，台國字第 091076418 號函發布，台北:教育部編印。 9. 湯志民 (2003)，學校綠建築的世界趨勢，台北:中華民國學校建築研究學會。 10. 湯志民 (2004)，學校綠建築的規劃與設計，中等教育，第55卷，第1期，頁4-30。 11. 黃俊英 (1994)，企業研究方法，台北:東華書局。 12. 黃文讚 (2004)，台中市國民中學綠化與基地保水指標之研究，逢甲大學建築研究所碩士論文。 13. 葉武宗 (2006)，大專院校舊有建築物耗能之研究，國立交通大學工學院碩士在職專班營建技術與管理學程碩士論文。 14. 劉岳明 (2001)，台北市都市環境透水性實測解析，國立成功大學建築研究所碩士論文。 15. 鄭明仁、王希智 (2004)，綠建築中「綠化量」及「基地保水」評估指標於國民中小學校園之應用 - 以新竹市為例，臺北科技大學學報，第37-1期。 16. 蕭貞仁 (2005)，國小實施綠建築以改善學校建築環境之研究 - 以台中地區為例，臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 17. 嚴鳳如 (2007)，綠建築評估指標應用在台中縣立大里高中之實用性研究，中興大學環境工程學系

碩士論文。(英文部份) 18. Chu, R.K.S and T.Choi (2000). An importance-performance analysis of hotel selection factors in the Hong Kong hotel industry: A comparison of business and leisure travelers, *Tourism Management*, 21, pp.363-377. 19. Martilla, J.A. and James, J.C. (1977). Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), pp.77-79. (網頁部份) 20. 內政部建築研究所網站 (2007), 網頁: <http://www.abri.gov.tw/> 21. 王順美 (2003), 「台灣綠色學校的生態、教育理念」, 台灣綠色學校伙伴網路。網頁: <http://www2.greenschool.org.tw/main2/2003/20030108.htm> 22. 張子超 (2005), 「綠色學校之理念與推動」, 環境教育資訊網, 文摘(14)。網頁: http://eeweb.gcc.ntu.edu.tw/eeweb_new/e/e014.htm 23. 彰化縣北斗國小 (2007), 網頁: <http://www.bdes.ttct.edu.tw/> 24. Weiss, J. (2000). *Sustainable Schools*, Scottsdale, AZ: Council of Educational Facility Planners International. Website: <http://www.cefpi.org/pdf/issuell.pdf>