

無障礙運動環境建築計畫與用後評估之研究

陳永森、黃俊熹

E-mail: 325949@mail.dyu.edu.tw

摘要

近年來國內運動風氣盛行，但對想進行運動的身障者來說，卻必須面臨諸多問題。包括場地接近的問題如入口地面高低的落差及未針對身障者需求進行運動場地設施之設計等。本研究即以身障者的角度，進行此議題探討，研究台灣無障礙運動環境之建築計畫及無障礙運動設施現況的相關問題。研究對象以參加過國內外運動比賽的身障運動員為主，並以輪椅桌球運動為主，採取訪談、問卷與案例實地調查的研究方式，收集此身障運動族群對於國內無障礙運動環境所面對的問題，及其改善建議來加以綜合分析。同時加入相關文獻及法規，做為立論的重要基石，以了解受調查運動場館中各項無障礙設施和輔助設備，輪椅運動者使用過後的相關問題及滿意度。本研究據此彙整、分析得出國內的無障礙運動環境的相關問題如下：1、建築計畫及設計方面：符合設計標準和未符合設計標準與部份未符合設計標準等。2、施工品質：平整耐用度不足，位置和尺寸規格錯誤等。3、使用方面：不當使用和維護不良等。並提出理想的無障礙運動場館建築計畫應以空間力求平坦，無高低差之平面為理想，其次，再配合各項無障礙設施設置，以達成無障礙運動環境之理想模式。

關鍵詞：身心障礙者、無障礙運動環境、無障礙設施、輪椅運動

目錄

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|-----|------|----|----|---|----|----|-----|------|-----|----|--------|---|----------|---|----------|---|----------|---|-------------|---|----------|---|----------|---|----------|---|--------------|---|----------------|----|-------------------|----|------------------|----|--------------|----|--------------------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|--------------|----|-----------------|----|------------|----|-------------------------|----|------------------------|----|----------------------------|-----|---------------------------|-----|-----------------------------|-----|----------------------------|-----|--------|-----|-----------|-----|----------|-----|----------|-----|-------------|-----|------|-----|----|-----|-----|--------------------|----|----------------|----|-------------------------------|----|--|----|---------------------|----|-----------------------|----|------------------------|----|-----------------|----|--------------------|----|-------------|----|-----------------|----|----------------------|----|-----------------------------|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|-------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|---------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------|--|
| 封面內頁 | 簽名頁 | 中文摘要 | III | 英文摘要 | IV | 誌謝 | V | 目錄 | VI | 圖目錄 | VIII | 表目錄 | XI | 第一章 緒論 | 1 | 第一節 研究背景 | 1 | 第二節 研究動機 | 2 | 第三節 研究目的 | 4 | 第四節 研究範圍及限制 | 5 | 第五節 研究流程 | 6 | 第六節 名詞解釋 | 7 | 第二章 文獻探討 | 9 | 第一節 行動不便者的定義 | 9 | 第二節 無障礙環境之背景概述 | 12 | 第三節 無障礙運動環境之及發展歷程 | 14 | 第四節 無障礙設施國內外規範探討 | 18 | 第五節 輪椅桌球場地規範 | 45 | 第六節 無障礙運動環境調查及評估準則 | 51 | 第三章 研究方法 | 55 | 第一節 研究架構 | 55 | 第二節 資料收集 | 57 | 第三節 研究工具 | 57 | 第四節 資料統計分析方法 | 59 | 第四章 國內案例統計分析與整理 | 63 | 第一節 基本背景分析 | 63 | 第二節 平德活動中心無障礙環境設施設置現況探討 | 79 | 第三節 平德活動中心問卷調查資料統計結果分析 | 83 | 第四節 弘光科技大學毓麟館無障礙環境設施設置現況探討 | 105 | 第五節 弘光科技大學毓麟館問卷調查資料統計結果分析 | 109 | 第六節 高雄社會局無障礙之家無障礙環境設施設置現況探討 | 130 | 第七節 高雄社會局無障礙之家問卷調查資料統計結果分析 | 134 | 第八節 小結 | 156 | 第五章 結論與建議 | 168 | 第一節 研究結論 | 168 | 第二節 研究建議 | 169 | 第三節 後續研究的建議 | 170 | 參考文獻 | 172 | 附錄 | 175 | 圖目錄 | 圖 2- 1 建築技術規則設計施工篇 | 20 | 圖 2- 2 台北小巨蛋外貌 | 38 | 圖 2- 3 台北小巨蛋B1體育館台北聽障奧桌球比賽配置圖 | 38 | 圖 2- 4 台北小巨蛋二樓體育館台北聽障奧桌球比賽配置圖觀眾席及輪椅觀眾席 | 39 | 圖 2- 6 伍珀塔爾體育館外之單軌車 | 43 | 圖 2- 7 伍珀塔爾大學體育館平面配置圖 | 43 | 圖 2- 8 伍珀塔爾大學體育館桌球比賽場地 | 44 | 圖 2- 9 輪椅桌球雙打比賽 | 46 | 圖 2-10 殘障桌球站立組單打比賽 | 48 | 圖 3- 1 研究架構 | 56 | 圖 4- 1 平德活動中心外貌 | 79 | 圖 4- 2 平德活動中心四樓平面示意圖 | 80 | 圖 4- 3 平德活動中心無障礙設施滿意度百分比長條圖 | 87 | 圖 4- 4 平德活動中心無障礙坡道設施滿意度百分比長條圖 | 88 | 圖 4- 5 平德活動中心地板平整度設施滿意度百分比長條圖 | 89 | 圖 4- 6 平德活動中心扶手設施滿意度百分比長條圖 | 90 | 圖 4- 8 平德活動中心出入口寬度設施滿意度百分比長條圖 | 93 | 圖 4- 9 平德活動中心廁所設施滿意度百分比長條圖 | 94 | 圖 4-10 平德活動中心引導標誌設施滿意度百分比長條圖 | 95 | 圖 4-11 平德活動中心升降設備滿意度百分比長條圖 | 97 | 圖 4-12 平德活動中心停車位設施滿意度百分比長條圖 | 98 | 圖 4-13 平德活動中心觀眾席設施滿意度百分比長條圖 | 99 | 圖 4-14 平德活動中心用餐休息空間設施滿意度百分比長條圖 | 101 | 圖 4-15 平德活動中心浴室更衣空間設施滿意度百分比長條圖 | 102 | 圖 4-16 平德活動中心頒獎舞台設施滿意度百分比長條圖 | 103 | 圖 4-17 平德活動中心空調照明通風設施滿意度百分比長條圖 | 105 | 圖 4-18 弘光科技大學毓麟館之外貌 | 106 | 圖 4-19 毓麟館無障礙設施滿意度百分比長條圖 | 113 | 圖 4-20 毓麟館無障礙坡道設施滿意度百分比長條圖 | 114 | 圖 4-21 毓麟館地板平整度設施滿意度百分比長條圖 | 115 | 圖 4-22 毓麟館扶手設施滿意度百分比長條圖 | 116 | 圖 4-23 毓麟館室內外通路設施滿意度百分比長條圖 | 117 | 圖 4-24 毓麟館出入口寬度設施滿意度百分比長條圖 | 119 | 圖 4-25 毓麟館無障礙廁所設施滿意度百分比長條圖 | 120 | 圖 4-26 毓麟館引導標誌設施滿意度百分比長條圖 | 121 | 圖 4-27 毓麟館升降設備滿意度百分比長條圖 | 122 | 圖 4-28 毓麟館無障礙停車位設置滿意度百分比長條圖 | 123 | 圖 4-29 毓麟館無障礙觀眾席設施滿意度百分比長條圖 | 124 | 圖 4-30 毓麟館用餐休息空間設施滿意度百分比長條圖 | 125 | 圖 4-31 毓麟館之淋浴更衣空間設置滿意度百分比長條圖 | 126 | 圖 4-32 毓麟館頒獎舞台設施滿意度百分比長條圖 | 128 | 圖 4-33 毓麟館空調照明通風設施滿意度百分比長條圖 | 129 | 圖 4-34 高雄無障礙之家四樓平面示意圖 | 131 | 圖 4-35 高雄無障礙之家無障礙設施滿意度百分比長條圖 | 138 | 圖 4-36 高雄無障礙之家無障礙坡道設施滿意度百分比長條圖 | 139 | 圖 4-37 高雄無障礙之家地板平整度設施滿意度百分比長條圖 | 140 | 圖 4-38 高雄無障礙之家扶手設施滿意度百分比長條圖 | 141 | 圖 4-39 高雄無障礙之家室內外通路滿意度百分比長條圖 | 142 | 圖 4-40 高雄無障礙之家出入口寬度設施滿意度百分比長條圖 | 144 | 圖 4-41 高雄無障礙之家廁所設施滿意度百分 | |
|------|-----|------|-----|------|----|----|---|----|----|-----|------|-----|----|--------|---|----------|---|----------|---|----------|---|-------------|---|----------|---|----------|---|----------|---|--------------|---|----------------|----|-------------------|----|------------------|----|--------------|----|--------------------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|--------------|----|-----------------|----|------------|----|-------------------------|----|------------------------|----|----------------------------|-----|---------------------------|-----|-----------------------------|-----|----------------------------|-----|--------|-----|-----------|-----|----------|-----|----------|-----|-------------|-----|------|-----|----|-----|-----|--------------------|----|----------------|----|-------------------------------|----|--|----|---------------------|----|-----------------------|----|------------------------|----|-----------------|----|--------------------|----|-------------|----|-----------------|----|----------------------|----|-----------------------------|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|-------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|---------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------|--|

比長條圖 145 圖 4-42 高雄無障礙之家引導標誌設施滿意度百分比長條圖 146 圖 4-43 高雄無障礙之家昇降設備滿意度百分比長條圖 148 圖 4-44 高雄無障礙之家停車位設施滿意度百分比長條圖 149 圖 4-45 高雄無障礙之家觀眾席設施滿意度百分比長條圖 150 圖 4-46 高雄無障礙之家用餐休息空間設施滿意度百分比長條圖 151 圖 4-47 高雄無障礙之家淋浴更衣空間設施滿意度百分比長條圖 153 圖 4-48 高雄無障礙之家頒獎舞台設施滿意度百分比長條圖 154 圖 4-49 高雄無障礙之家空調照明通風設施滿意度百分比長條圖 155 表目錄 表 2-1 坡道高度與水平長度之比規定 22 表 2-2 輪椅觀眾席位之規定 32 表 2-3 公共建築物設置種類及適用範圍 33 表 2-4 台北小巨蛋體育館設施現況調查 40 表 2-5 伍珀塔爾大學體育館行動不便者使用設施設置現況 44 表 2-6 無障礙各項評估準則 51 表 4-1 性別屬性對各項無障礙運動環境設施之差異 66 表 4-2 性別屬性對無障礙運動環境設施滿意度調查 67 表 4-3 年齡層對無障礙運動環境設施滿意度調查 68 表 4-4 職業別對無障礙運動環境設施滿意度調查 69 表 4-5 教育程度對無障礙運動環境設施滿意度調查 70 表 4-6 障礙種類對無障礙運動環境設施滿意度調查 71 表 4-7 障礙程度對無障礙運動環境設施滿意度調查 72 表 4-8 居住地區對無障礙運動環境設施滿意度調查 73 表 4-9 運動項目對無障礙運動環境設施滿意度調查 74 表 4-10 運動年齡對無障礙運動環境設施滿意度調查 75 表 4-11 運動場館乘坐交通工具對無障礙運動環境設施滿意度調查 76 表 4-12 每週運動次數對無障礙運動環境設施滿意度調查 77 表 4-13 不同機能運動場館對無障礙運動環境設施滿意度調查 78 表 4-14 平德活動中心無障礙環境設施設置現況探討表 80 表 4-15 平德市民活動中心問卷調查內容次數分配百分比總表 84 表 4-16 平德活動中心無障礙設施滿意度次數分配表 87 表 4-17 平德活動中心坡道設施滿意度次數分配表 88 表 4-18 平德活動中心地板平整度設施滿意度次數分配表 89 表 4-19 平德活動中心扶手設施滿意度次數分配表 90 表 4-20 平德活動中心室內外通路滿意度次數分配表 92 表 4-21 平德活動中心出入口寬度滿意度次數分配表 93 表 4-22 平德活動中心廁所設施滿意度次數分配表 94 表 4-23 平德活動中心引導標誌設施滿意度次數分配表 96 表 4-24 平德活動中心昇降設備滿意度次數分配表 97 表 4-25 平德活動中心停車位設施滿意度次數分配表 98 表 4-26 平德活動中心觀眾席設施滿意度次數分配表 100 表 4-27 平德活動中心用餐休息空間設施滿意度次數分配表 101 表 4-28 平德活動中心浴室更衣空間設施滿意度次數分配表 102 表 4-29 平德活動中心頒獎舞台設施滿意度次數分配表 104 表 4-30 平德活動中心空調照明通風設施滿意度次數分配表 105 表 4-31 毓麟館無障礙環境設施設置現況探討表 106 表 4-32 毓麟館問卷調查內容次數分配百分比總表 110 表 4-33 毓麟館無障礙設施滿意度次數分配表 113 表 4-34 毓麟館無障礙坡道設施滿意度次數分配表 114 表 4-35 毓麟館地板平整度設施滿意度次數分配表 115 表 4-36 毓麟館扶手設施滿意度次數分配表 116 表 4-37 毓麟館室內外通路設施滿意度次數分配表 118 表 4-38 毓麟館出入口寬度設施滿意度次數分配表 119 表 4-39 毓麟館無障礙廁所設施滿意度次數分配表 120 表 4-40 毓麟館引導標誌設施滿意度次數分配表 121 表 4-41 毓麟館昇降設備滿意度次數分配表 122 表 4-42 毓麟館之無障礙停車位設置滿意度次數分配表 123 表 4-43 毓麟館無障礙觀眾席設施滿意度次數分配表 124 表 4-44 毓麟館用餐休息空間設施滿意度次數分配表 125 表 4-45 毓麟館之淋浴更衣空間設置滿意度次數分配表 127 表 4-46 毓麟館頒獎舞台設施滿意度次數分配表 128 表 4-47 毓麟館空調照明通風設施滿意度次數分配表 129 表 4-48 高雄無障礙之家無障礙環境設施設置現況探討表 131 表 4-49 高雄無障礙之家問卷調查內容次數分配百分比總表 135 表 4-50 高雄無障礙之家無障礙設施滿意度次數分配表 138 表 4-51 高雄無障礙之家無障礙坡道設施滿意度次數分配表 139 表 4-52 高雄無障礙之家地板平整度設施滿意度次數分配表 140 表 4-53 高雄無障礙之家扶手設施滿意度次數分配表 141 表 4-54 高雄無障礙之家室內外通路滿意度次數分配表 143 表 4-55 高雄無障礙之家出入口寬度滿意度次數分配表 144 表 4-56 高雄無障礙之家廁所設施滿意度次數分配表 145 表 4-57 高雄無障礙之家引導標誌設施滿意度次數分配表 147 表 4-58 高雄無障礙之家昇降設備滿意度次數分配表 148 表 4-59 高雄無障礙之家停車位設施滿意度次數分配表 149 表 4-60 高雄無障礙之家觀眾席設施滿意度次數分配表 150 表 4-61 高雄無障礙之家用餐休息空間設施滿意度次數分配表 152 表 4-62 高雄無障礙之家淋浴更衣空間設施滿意度次數分配表 153 表 4-63 高雄無障礙之家頒獎舞台設施滿意度次數分配表 154 表 4-64 高雄無障礙之家空調照明通風設施滿意度次數分配表 155 表 4-65 案例無障礙運動設施滿意度總表 156 表 4-66 案例無障礙運動設施缺失總表 157 表 4-67 無障礙運動環境設施理想模式 163

參考文獻

1. 中華民國地障防滑協會 (2005)。防滑小手冊民國94年。
2. 中華民國殘障聯盟 (1995)。無障礙環境設計手冊。
3. 內政部 (2007)。公共建築物設置身心障礙者行動與使用之設施設備檢人員培訓講習教材。內政部營建署。
4. 內政部 (2007)。建築技術規則建築設計施工編第十章修正條文暨建築物無障礙設施設計規範法規說明會簡報資料。營建署中華民國建築師公會全國聯合會。
5. 內政部 (2008)。建築物無障礙設施設計規範解說手冊。
6. 木島登英 (2009)。心的無障礙。台北:天下雜誌社。
7. 市政府 (1995)。工務局建築管理處編印。台北:無障礙設施參考手冊。
8. 田蒙潔, 劉王賓 (2004)。無障礙環境設計與施工。台北:詹書局。
9. 田蒙潔, 劉王賓 (2004)。無障礙環境設計與施工與施工實務。台北:詹書局。
10. 吳冬梅 (2007)。無障礙設計與人文主義的關聯。北京理工大學學報, 9(6), p. 6-p. 9。
11. 吳萬益 (2008)。企業研究方法。台北:華泰文化。
12. 林玉子 (1998)。高齡社會的服務體系與無障礙環境。建築師雜誌, 1998年, 7月。
13. 洪福聲 (2006)。高速公路服務區行動不便者使用設施調查與評估研究。國立成功大學建築研究所未出版之碩士論文。
14. 胡龍騰, 黃瑋瑩, 潘中道譯 (2008)。Ranjit Kumar著。研究方法化學習指南。台北:學富文化事業。
15. 高雄市政府 (2005)。工務局建築管理處。公共建築物無障礙設施規劃設計理念。
16. 曾思瑜 (1996)。國內外無障礙環境設計規範之比較研究。建築學報, 18, p. 1 -p. 16。
17. 曾思瑜 (2001)。日本福祉空間筆記。台北:田園文化。
18. 廖慧燕 (2003)。我國無障礙住宅環境規劃設計之研究。內政部建築研究所。
19. 廖慧燕 (2005)。我國與英美日無障礙建築環境法令規定之研究。內政部建築研究所。

。 20.賴復寰 (1998)。殘障體育運動概論。台北:正中書局。 二、英文部分 1. Anne, A. (1981). Sports for the Handicapped. New York: Walker and Company. 2. Barrier Free Environments Inc. (1991). The Accessible Housing Design File. New York: John Wiley & Sons. 3. Leibrock, C. (1993). Beautiful Barrier-Free: A Visual Guide to Accessibility. New York: Van Nostrand Reinhold. 4. Wu, S. K., & Williams T. (2001). Factors in influencing sport participation among athletes with spinal cord injury. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(2), 177-182. 三、網路部分 1.台灣桌球 (無日期)。民99年7月15日, 取自: http://www.geocities.com/Colosseum/Sideline/3519/5_index.htm 2.中華民國殘障運動體育總會 (無日期)。台北:台大醫院。民99年8月10日, 取自: <http://www.ctsod.org.tw> 3.主動公開資訊 (無日期)。台北:內政部營建署。民99年8月20日, 取自:www.cpami.gov.tw 4.國際帕拉林匹克委員會 (無日期)。民99年10月15日, 取自:www.paralympic.org 5.北京殘奧會2008官方網站 (無日期)。民99年10月22日, 取自:www.paralympic.beijing2008.cn/ 6.國際帕拉林匹克委員會殘障桌球委員會 (無日期)。民99年11月15日, 取自: <http://www.access-board.gov/adaag/html/adaag.htm>