

大學生對校園音環境覺知、態度與需求之研究

董貞吟*、黃乾全*、張家儒**、駱怡安***

*國立台灣師範大學衛生教育學系教授

**國立台灣師範大學衛生教育學系研究生

***國立台灣師範大學衛生教育學系助理

通訊地址：106 台北市大安區和平東路一段 162 號

電話：02-23657907-299

電子信箱：babalabear@yahoo.com.tw

摘要

本研究為探討大學生對於校園音環境的覺知、態度與需求之研究，也為國內音環境研究中首次進行的大學生反應調查。本計畫以全國 53 所一般大學為母群體，立意選取北中南東 10 所不同特色的大學，徵求各校相關社團幹部、同學參與焦點團體，以收集學生對於校園音環境的覺知、態度及需求之質性資料，共計進行 10 次焦點團體、參與人數共達 93 人。

訪談時的錄音全數轉為逐字稿後，使用 Nvivo 軟體輔助編碼及分析，進而發現大學生對校園音環境普遍缺乏整體概念，但多數大學生皆具有足夠的音環境察覺力，且提出的音環境需求多半能與對校園環境的需要結合，而 10 所學校的大學生更同時表達出對理想音環境的企盼，即自然音與校園環境的適切配合。

研究結果歸納出的反應面向，將可作為編製校園音環境問卷的方向，並成為相關實徵研究的基礎，日後亦彙整各大學校園音環境的現況與特色，作為各校建構校園音環境特色、推展「校園綠色音環境」之參考，以發展學校本位之環境教育內涵。

壹、前言

日本於 1993 年舉辦的「日本的音景 100 選」發現許多值得保留的「音景財」，此外於 1970 年撰寫「Ear Cleaning」的 Schafer 也廣為宣傳在噪音防制中加入音景的設計概念以節省大筆防音建設經費(1,2)。而國內近年因推廣「綠色學校」也衍生「綠色音環境」的概念(3,4)以建立合乎環保、人性化的活動空間為主，以減低學生對環境的負面觀點，加強學生對環境的認同(5)。

而 Schafer 所提之「音景」(soundscape)則指其音環境所存在的聲音具有其正面的價值，並可由音景設計或原有之音現象，保留或引發記憶(6)因此期望學生能用心聆聽周圍聲音，如學校鐘聲、花樹叢林間鳥叫聲等，而不將以往的噪音問題習以為常。近年來國內外學者也著手於音環境調查，如針對台南地區的國民中學或社區居民調查校園音環境的影響

因子，亦或歸納音環境種類者，或將新竹市的音景與當地其他國類似城市的文化、歷史、社會、自然連結(1,5,7,8)。

鑒於前述校園音環境的綠色意識亦為校園行銷及發展校園本位之依據，本研究探討大學生對於校園音環境的覺知、態度與需求，採紮根理論研究法收集學生對校園音環境之多樣化的觀點，以作為日後建構優質校園音環境之參考。

貳、研究設計與方法

本研究以全國一般大學為母群體計 53 所，依北中南東四區，以地理位置、學生人數、校園配置情形等特色，選取代表性的大學進行深度訪談，包括大同、中山、文化、北藝大、北醫、東華、華梵、逢甲、清華、暨南等十所大學。經行政聯繫後，由該校提供之資料，篩選與音環境相關議題包括環境保育、環境教育及音樂等社團幹部為焦點團體對象，計十所大學共 93 位具同質性背景同學參與。

利用擬定之焦點團體訪談題綱進行 10 次之焦點團體，並紀錄過程與錄音，之後將錄音內容全數逐字轉為文本後，使用 Nvivo 軟體輔助整理文本之見實碼及潛在碼，進行開放及主軸編碼分析，透過不斷轉化、縮減、歸納及演譯的過程，以逐漸探究其中的脈絡，使資料達到最後飽和。

參、研究結果

一、研究對象背景

焦點團體參與者以網路或依社團邀約而來，包括不同學院學生共 93 人，整體男女比接近 1:1，然大同、逢甲、華梵與中山因多屬理學院故男生比例稍高。其中 3/4 參與同學擁有社團經驗，又以音樂性社團占最多（20 人），學藝性社團次之（13 人）。

二、各校音環境特色

（一）大同大學

大同大學校長的諄諄叮嚀聲及每日駐守校門的警衛親切的問候聲是學生公認的聲音特色；也說明了校園音環境受到校園師生及不同行政人員而有所影響。此外充滿綠意的環境規劃，致使常出現攝影師指導結婚新人的拍照聲，亦可說明校外活動也為構成校園音環境特色主要來源。

（二）文化大學

文化大學因位居山坡故生成不少風聲，雖學生對風聲反應呈現兩極化，但也說明風聲帶給學生的印象深刻。此外學校因為學生人數眾多而產生「流水般」的人潮下課聲，亦為文化大學的一大特色。

（三）中山大學

校區因近柴山故所蘊藏的自然聲音非常豐富，其中金剛鸚鵡聲更屬眾人皆知，而因附近居民也多往來此地健行或休憩，故天剛亮時就會出現許多登山者的談話聲；此外因緊鄰西子灣的風景，不僅成為全省著名的觀光景點，其海浪聲與船鳴聲，也成為中山大學學生們的成長夥伴。

(四) 台北醫學大學

多數學生認為「叫狗聲」為校內聲音一大特色，許多學生喜歡喊著校狗佩佩，因而期望能繼續保存佩佩的聲音，而因學校緊鄰醫院，故四週的救護車響聲也成為北醫學生印象深刻的聲音，雖起出多感好奇，但卻也逐漸習慣。

(五) 台北藝術大學

論及樂聲不遑多讓的台北藝術大學學生多提供校內樂團提許多聆聽及練習樂聲的機會。此外訪問過程中也有同學開玩笑的提及「校歌」為校園的聲音特色，但在主持人深究探談下則發現多數同學對於校歌內容多不熟悉，因而多數學校校歌備而不用之狀況也由此可知。

(六) 東華大學

多數學校鐘聲雖屬必備，但仍有東華大學及台北藝術大學屬於沒有鐘聲的校園，而因為校園占地廣大，故校園所醞釀的自然聲音也相當豐富，其中較屬不同的是屬鳥類的竹雞聲為該校園的一大特色。

(七) 清華大學

清華大學除湖畔的鳥鳴聲、風聲外，因其音樂性社團辦公室均集中在成功湖畔，因而湖畔交相混合各類自然聲與樂聲。此外人文社會科學院的傳鐘也為遠近馳名的聲音特色，而每年與清交合辦的梅竹賽程中的加油聲，此起彼落的球聲及隊呼聲，也構成清華大學另類的音環境。

(八) 華梵大學

佛教信仰的華梵大學，早晨的念經聲與敲鐘，為該校音環境帶來不少宗教色彩，此外因位於石碇鄉的山腰地帶，所醞釀的自然聲響也展現華梵校園自然聲音的豐富性。

(九) 逢甲大學

逢甲大學噴水池的設計是為各校間鮮見的建築設計，此外因學校屬於商業鬧區，熱鬧的人聲緊鄰校門口，再與夜市湧來的人車聲、小販叫賣聲結合，也營造出逢甲大學熱鬧卻也清涼的音環境。

(十) 暨南大學

校園為師生學習教育的重要場所，學生與老師的聲音亦是校園必備的音源，其中暨南大學外籍生比例佔全校 9.38% 為十校中最高，因此校園不時出現的外語交談聲也是讓人印象深刻。

三、各校學生對校園音環境的概念、覺知與態度

(一) 音環境概念

學生對於校園聲音環境多表不甚清楚其定義，且均直接拆解字面意義解釋，或僅以能聽見的聲音種類為代表，然而當台北藝術大學音樂系的同學詮釋音環境概念時，雖也多有不完整，但卻能提出音環境為與立體空間與聲音互動的概念。

(二) 常聽見的校園聲音

1 自然音

各校普遍聽見的自然聲音包括鳥叫聲、風雨聲、車聲、鐘聲及人聲，其中鳥叫聲更為

許多學校學生共同提及常聽見的聲音。

2 交通工具聲

位處山區的暨南大學為例，除校內少數教學區小徑汽機車無法駛入外，校內幾乎可以汽機車代步上下學，因此聽見機車引擎聲是件再熟悉不過的事情，此外因暨南大學、文化大學與華梵大學地處山區，故需借道山路行走的校外砂石車聲也為其頻繁聽見的聲音，學生感受也多呈負向。

3 手機及電腦設備聲

電腦設備及手機通訊等，成為學生現今日常生活的必備設備，因而電腦遊戲之於虛擬的槍聲砲聲也都是學生宿舍間常聽聞的聲音內容，另外現今學生人手一機的現況，雖增進學生之間聯繫的便道，也著時造成了學生的於上課期間的干擾。

(三) 學生喜歡的聲音

1 動物聲

鳥叫聲為多所學校公認的悅耳聲音；其次因松鼠對大部分學生而言多屬新奇，故也為逢甲大學及清華大學所提；然而蟬鳴聲也為各校常聽見的聲音，但因研究者實地訪查時發現蟬鳴音量高達 70dB(A)，也無怪乎仍有部分的同學對於蟬聲愛恨交加。此外因華梵地屬自然生態較少破壞的山區，所以蜥蜴聲亦與鮮見的松鼠聲有異曲同工之妙，自然也成為正向感受的聲音種類。

2 風雨聲

多數校園亦常聽見風雨聲且多以正面描述，而對於風聲與吹落樹葉聲亦有增添詩意情境的描述，文獻亦說明大雷雨聲較其他聲音能獲得較多的愉悅感(9) 但部份同學對於風雨聲的感受仍會有所差異，如文化大學校內的風聲過大，學生遂與校園流傳的靈異故事連結，因而產生負面的感受。

3 活動聲

論及校際間例行舉辦的盛大活動或比賽，首屈一指即為清華大學一年一度的梅竹賽程，梅竹賽中的喧鬧車隊遊行聲、球賽加油聲，及強調「己方得勝」時的啦啦隊聲，均能十足展現青年「熱血沸騰、慷慨激昂」的青春活力。

4 下課鐘聲

以往研究多於探討校園鐘聲形式，但針對鐘聲的喜好態度卻少有描述，本研究則發現有多數學生表示對於上下課鐘聲有迥然不同的感受，其中多數同學認為上課鐘聲帶給學生緊張不安的感受，之於下課鐘聲卻是屬於解放愉快的感受，可見上下課鐘聲雖屬相同的音調，但仍會隨著不同意義而有不同的感受。

(四) 不喜歡的聲音

1 儀器設備聲

位於市區的大同大學校內密植多樣植物，亦有絡繹不絕的蟲鳴鳥叫聲，然而學生論及喜歡的聲音，卻僅有針對鳥叫聲的描述，而不喜歡的聲音卻舉出了冷氣機及多種儀器聲等，可見校園內雖多自然音響，但仍不及儀器設備聲帶來的干擾。

2 交通工具聲

機車聲在各大學校園間亦被歸類為噪音，但暨南大學的學生卻因機車其快速及金屬的

特質而產生正向的感受，可見即使多數研究均認為交通噪音為最大的干擾噪音源（1,5），且學生對於汽機車的交通噪音也多不能忍受（10），但一般負面聲音卻仍因不同學生而有不同的感受。

3 外來遊客聲

暨南大學校地寬廣，雖無圍牆但校區周圍天然的山谷亦為與校外的絕佳分界，平日除校園本身的音源外，校外聲音鮮能傳入，但卻因假日觀光人潮眾多，因而也有同學覺得外來遊客是種干擾，此外位於商業地段的逢甲大學其周圍的喧囂聲及台北醫學大學市場的喧嘩聲亦有相同情況。

（五）對音環境的態度

1 藝術背景學生對聲音感受較高

因台北藝術大學系所多為藝術相關背景，包括音樂系、舞蹈系、戲劇系等，基於學生對於樂聲的敏感度，及處於樂聲的校園環境，更易覺知周圍的樂器聲響。

2 多數學生易忽略校園音環境

東華大學部分校園屬農業區，醞釀許多保育類動物，但在焦點團體中學生僅提到竹雞聲與動物聲，可見對於校園音環境的敏感度並不高；而他校學生對於音環境的態度，也有超過半數的學校的學生對於目前的校園音環也多感習慣及忽略；此外，當同學面對噪音時，多數同學亦採消極的因應方式，或以逃避或是勉強接受的方式面對。

四、學生對校園聲音環境的需求

（一）利用自然音或樂音與環境結合

各校學生多期望能架構一個擁有風聲、樹葉聲、鳥聲及蛙聲的恬靜校園，而因中山大學位處西子灣，故為十所大學中唯一濱海、有海浪聲的學校，故也提出不少保存海浪聲的看法。

（二）增加學習活動音

大學校園以提供學生學習為主，故學生多提及增加與校園學習相關的活動聲，如讀書聲、活動聲、歡笑聲等，可知現今校園音環境雖不斷跟隨著社會的脈動，而日益多樣，學生對於期盼充滿書聲討論聲的氣質校園，卻不因時代演變而改變或消逝。

（三）維護校園適當的安寧

也有同學提出維持校園寧靜的需求，亦可分為兩類：一種是安靜的音環境，沒有噪音；而另一種則是讓人放鬆、心情寧靜的音環境，像是清華大學的學生提及的風聲、和緩的鋼琴聲、鳥叫聲即為此型。

五、學生對建構理想音環境的建議

（一）保存聲音方面

1. 維持校園現有音環境

仍未完成校地開發的大學如東華大學與暨南大學，學生共有的想法為保護現有生態及不過度開發，另如文化大學則傾向以「塑造環境」來保留現有悅耳的鳥聲或樂聲。此外以台北醫學大學的叫狗聲及的校外的菜市場聲，也是保存的主題。

2.增加學生體驗機會

訪談過程中因有不少同學自覺忽略或漠視周圍音環境，因此也讓同學自醒該回歸自身，靜心聆聽周圍的聲音，如提倡“停、看、聽”的活動，或改變日常生活方式，如改換交通工具以貼近感受校園音環境的機會。

3 增多校園活動聲

熱鬧的社團活動聲多為同學喜歡的活動聲，多數同學提議豐富校園活動聲，以國際學生比例高之暨南大學為例，學生則多表示希望能多辦國際週等活動，以豐富及靈活學生多語能力的特色。此外學生亦多期望能於日常生活中多添樂聲，以增進校園優美的背景音源，亦有許多同學提出多舉辦室外音樂會或表演等。

4.轉化美好聲音

每所學校的學生幾乎都會提及以錄音、mp3、MD 或光碟等方式保留聲音，也有多數學校學生提議利用歌唱、模仿或寫成文章等方式，讓好聽的聲音以各種形式存在。

(二) 防制噪音方面

1.加強校園空間配置及隔音：

台北醫學大學、暨南大學與大同大學，多有學生提及應改善隔音設備，而由其他文獻可知，以往多數師生面對校園噪音，都會以改善校園內的隔音設備為主（11）然而雖以維持較低噪音的環境為基本環境需求，但常因為噪音防制而將自然隔絕在外，便使自然環境的可及性不足（4）。

2.設置校內動物管理系統

文化大學的學生建議學校對於狗吠聲應提出適當管理，而中山大學的學生也提及狗類安置區與維護校內空間及安寧之間的衝突，因此校方日後對於校內動物音源處理應更積極面對與處理。

參、結論

各校皆能呈現其獨樹一格的音環境特色，而因校園多有廣大腹地，故豐富的自然音響則為各校經常出現，此外因大學生熱情活力的特質，社團活動聲也為校園音環境的特色之一。然而受限以往校園音環境教育的不足，當提及校園音環境時，多數同學不甚熟悉其意涵，可知各校於音環境教育上仍有其發展空間。

此外不論市區或郊區的學校學生均表示喜愛校內的自然聲及活動聲等，不喜愛的則以交通噪音聲或校外人聲居多，也有大部分學生表示多習慣周圍聲音而不自覺，因而當面對不喜愛的噪音時，則多以消極的因應方式來面對。

提及期望的校園音環境時，多數學生皆表示能擁有豐富的自然聲響及校內樂聲等，其中也有不少同學期許能維持學校應有的讀書聲及討論聲，以營造校園學習活動的音環境。此外學生除建議學校能加強管制校內狗吠聲或其他噪音源外，也自許能用心感受校園音環境，

肆、致謝

本計畫承國科會經費補助，計畫編號 NS-91-2511-S-003-076，及文化、台北藝術、台北醫學、東華、暨南、逢甲、華梵、中山、清華、大同等大學提供相關資料與協助，特此致謝。

伍、參考文獻

- 1 蔡岡廷 (1997) :都市住宅區音景構成元素之初探—以台南地區為例，國立成功大學建築（工程）研究所碩士論文。
- 2 Kendall, W.,(2000). An Introduction to Acoustic Ecology. The Journal of Acoustic Ecology.1(1).10-13.
- 3 江哲銘 (2000) : 綠色校園環境規畫與安全衛生管理。環境科學技術教育專刊，18，75-81。
- 4 葉茂森 (2001) :邁向永續發展--綠色學校的介紹。南投文教，14，16-17。
- 5 顏百祐(2000)：都市中校園綠色音環境之探討—以台南市公立國民中學為例。國立成功大學建築研究所碩士論文。
- 6 王俊秀 (2000) 音景的都市表情：雙城計的環境社會學想像。台大建築與城鄉學報，44:5，2-15。
- 7 Shin-ichiro,Iwamiya.(2000).Soundscape Association of Japan(SAJ).The Journal of Acoustiv Ecology.1(2).7.
- 8 謝明燁 (1999) :視覺對環境音感知之心理影響研究。成功大學建築研究所碩士論文。
- 9 湯志民 (1993) :學校建築與校園規劃。台北：五南圖書出版有限公司。
- 10 Leung, Y. F., & Marion, J. L.,(1999). The influence of sampling interval on the accuracy of trail impact assessment. Landscape & Urban Planning. 43(4).167-180
- 11 賴榮平(1980):成大校區噪音問題現況與校區規劃之對策，成大學報，15。203-225。