宏國學校財團法人宏國德霖科技大學

110 年度補助教師從事校務研究計畫成果報告書

利用地理資訊系統空間分佈技術進行生源分析（二）

計畫主持人： 黃任億

執行期間： 110 年 08 月 01 日至 110 年 10 月 31 日

執行單位： 休閒系

中華民國 110 年 10 月 30 日

宏國學校財團法人宏國德霖科技大學補助教師從事校務研究計畫成果摘要表

申請案編號：11008 (此欄由校務發展中心填寫)

單位	休閒系	姓名	黃任億	職稱	助理教授	分機	144
研究議題	利用地理資訊系統空間分佈技術進行生源分析（二）						
實際執行期間	自 110 年 08 月 01 日 至 110 年 10 月 31 日止。						
研究目的	(建議以具體且簡要文字說明本議題研究之目的) 近年來面臨少子化的威脅，各級學校都為了生源一事傷透了腦筋，特別是私立學校的存活有一大半受制於生源的穩定性，因此了解整體生源的概像對學校而言是一個很重要的工作。一個學校的生源除了受制學校本身的知名度及社會風評外，學校所在的地理條件也是相重要的一環，特別是了台灣目前因為學生與學校呈現僧少粥多的局面，很多學校已經逐漸變成社區型的學校，很多生源皆來自學校週邊地區為主，遠距跨區或跨境就學的學生已為零星少數，而本校，宏國德霖科技大學目前就很符合社區型大學的現況，因此在這種趨勢下分析學校週邊地理資訊作為未來制定招生策略可說是一種不錯的選項。本研究為本校生源分析的第二期內容，從上期已獲得的分析結果(本校目前在校生的空間分佈結構以及潛力生源分布地區)試圖再加上空間移動的便利性影響因素，進一步分析生源分佈及空間移動上的相關性，以期為校方進一步提供合適的招生方針。						
研究對象	(建議以研究變項具體羅列待研究之問題) 延續上一期的研究，為了進一步了解本校目前在校生生源在地理空間上的分佈狀況及可能的優勢，本研究採取的研究分析對象為為上一期研究中建置的資料庫之所有日間部學生。						
使用分析資料內容及範圍	(建議分別敘明所需資料的內容及範圍，包括系統表單名稱、欄位名稱及資料範圍，如「所需資料內名稱及範圍：○-○學年度大學部學生學籍資料，所需欄位名稱：學生之系所別、入學管道欄位」) 本研究根據研究分析所需配合目前校方提供的現有資料，本研究現下使用資料的內容及範圍為在學學生的資料，包括姓名、通訊地址、班級系科、入學年份、入學方式、學號、性別、身份別、畢業學校等資料外，以及大台北地區地理空間的行政圖						

	資，包括鄰里行政界、鄰里人口統計分佈及道路資訊。另外針對進一步的建置，如戶籍地址、家庭类況（單、雙親，中或低收入戶別）、打工狀態、入學成績...等等，仍持續調查增加中，以做為未來研究分析時可以運用的相關資資料。
研究結果及建議	(建議依研究問題一一說明研究結果及建議) 根據第一期分析結果顯示，本校學生來源由土城地區往外輻射遞減，以土城區、板橋區是本校最多學生來源的地區，其次是中和區、樹林區、三峽區及新莊區，這些區域可說是本校生源的蛋黃區，而往外擴散則是永和區、三重、鶯歌、萬華區、新店，再往外擴散則為其餘地區占本校生源相對就少很多，已說明本校就是一個典型的區域型大學院校。從上一期研究結果中，已針對本校生源數分佈、周邊鄰里就學適齡人數分佈及周邊競爭學校等地理空間上的條件，已初步顯示本校目前可以耕耘的優先序，如土城區及中和區是主要跟耘區；三峽區、新莊區、樹林區、板橋區受他校磁吸效應引響，招生耕耘時建議需要先強化並提升本校排名及名聲；新店區則可以相對較慢開發耕耘等。 另外，從前一期研究分析結果中亦顯示(圖1)，在本校鄰里學生數的空間分佈上來看，先排除土城區，除了樹林區南園里、板橋區溪福里外，大部分來自三峽區靠近土城的北邊的龍埔里、永館里、礁溪里、鳶山里、中正里、介壽里及大埔里，其中樹林區南園里、三峽龍埔里、永館里及鳶山里生源相對較多，可以視為除了土城區外本校應該首要經營耕耘的主要區域。而土城區部份，生源在空間上的分佈卻分佈不均，土城區境內僅有清河里貢獻超過30位生源達到33人，其次較多的生源的鄰里包括清溪里、廷寮里、永富里以及永寧里，這些鄰里可為本校優先考量的重點耕耘區，其餘部份再逐次加入經營。而根據本校周邊土城區的鄰里中15-19歲的適學人口分佈圖顯示（圖2），有部分的鄰里是同時具有高潛在生源及在本校有高在學學生比例的區域，在相對前在就學學生人口數較多的鄰里中，如埤林里、清溪里、金城里、清水里及永寧里中，特別是清溪里及永寧里，這兩個區域是本校除了清河里外應該最優先考量重點耕耘的鄰里，而埤林、金城、清水這三里雖然目前在校生相對較少，但是貴在潛在生

	源較多，所以除了目前在校生相對較多的廷寮里及永富里外，這些鄰里也必須視為本校生源經營拓展的加強重點。 延續第一期的研究成果，本次的研究重點放在在校生的空間分佈結構及空間移動的便利性影響因素上，針對生源分佈及空間移動上的相關性進行分析。分析結果顯示，在方便性上以車輛移動時間為參考依據條件時，發現本校在校生目前的空間分佈與車程的所費時間並不一致，換句話說，在學生上學時交通的方便性或是說所費時間並不是十分吻合，根據資料庫裡的學生數，在20分鐘之內可以到達本校的學生(1829人)大約只佔全校總學生(3263人)的56%，也就是說有將近一半的學生光就學時間就需要將近半小時(圖3)，在超過20分鐘車程的區域中，可以看出 B、C、E 區相對目前在校就讀學生較為集中且人數也相對較多，而 A、D 區則相對較分佈較鬆散，在現在的時空環境下，學生選擇學校就讀的外在因素中交通方便性是一個蠻大的誘因，然而對於本校可以說幾乎可以視為是一個區域大學來說，可能就是一個較為不利的影響因素，所以在 B、C、E 區部分應該可以優先考量建立學校專車以減少學生的通勤時間增加就學的方便性。另外，從鄰里潛在就學人口數及在校生居住空間分佈的套疊資料中也能發現區域1、2、3是潛在學生數及目前在校生相對較多但是車程花費時間相對較長的區域，這也說明了這些區域若能先改善現下在學學生交通便利的問題，將來同時也是可以做為這些潛力生源區招生的宣傳有利條件之一。最後，從資料庫中，本校目前在學生的來源學校與居住地分佈圖(圖5)配合空間移動的車程時間圖(圖3、圖4)來看，前3大生源高職學校(樹人家商、豫章工商及智光商工)，除了智光商工外，另外兩間高職學校的學生都能在20分鐘內到達本校，而且智光商工剛好也位於圖4的區域 C 中，代表這區同時是高職校端生源數及在校生人數相對都高的區域，若是要優化學生的交通便利性，這個區域將是可以作為學校考量改善的地方。 以上的分析結果是以目前現有的資料做為分析基礎，若之後有更進一步的屬性及空間資料的搭配，應該能更有效的提出相關的結果及建議。

提供校務發展具體運用方向	(建議依研究發現及結論，提出校務發展或決策之「具體建議」) 針對上述的分析結果，建議本校可以除了延續第一期的研究成果建議，優先從土城地區清溪里、永寧里、清河里這三個里做為重點耕耘的目標，輔以埤林里、金城里、清水里、廷寮里及永富里等五里作為主要的生源經營區域，並透過本校現有的各項大型計畫及未來規劃申請的計畫，結合重點耕耘鄰里的資源，與各里的里長打好關係，善用本校的學生資源以服務鄰里建立本校優良的名聲及排名外，還可以強化本校內部的優勢條件，從學生上下學方面的交通便利性上著手，優先從區域 C 建置學校專車路線，再進一步規劃區域 B、E 以提升現有學生的交通便利性，而在潛在生源部分，重疊的區域 E 和區域3建議也是可以優先規劃便利的學校專車交通路線的地方，這些建議應可以吸引各鄰里潛在的生源，進而永續經營本校。
附件	生源分析分佈圖層1、圖層2、圖層3、圖層4、圖層5
研究結果之實際運用 (可複選)	■供本校校務發展及決策之參考 □投稿國內外學術研討會並獲發表 （□國內研討會，會議名稱：_____，會議日期：_____； □國外研討會，會議名稱：_____，會議日期：_____） □投稿國內外學術期刊並獲發表 （□國內期刊，期刊名稱：_____，刊登日期：_____； □國外期刊，期刊名稱：_____，刊登日期：_____） □指導學生完成學位論文 □指導學生完成專題製作

註：1.本表如不敷使用，可自行延伸。2.結案報告書需5~10頁。