

【水沙連人文創新與社會實踐研究中心】

埔里研究會－演講紀錄

時間：2015 年 10 月 13 日 19:30-21:00

地點：山里好巷（埔里鎮中山路二段 412 號）

主題：邁向埔里綠交通（城鎮大眾運輸規劃－都市先進公共運輸系統簡介）

主講人：吳奇軒（三維移動有限公司 執行長）

主辦單位：國立暨南國際大學水沙連人文創新與社會實踐研究中心

紀錄：黃資媛（水沙連人文創新與社會實踐研究中心 專任助理）

每當上下班、出外旅遊、年節假期總是不免受到塞車影響時間，在什麼都講求快速的現代，可曾思考過也許我們可以有更好的交通？道路就如同土地的一條條血管，各自前往不同通路，若是可以將一個個堵塞的分子轉化為一流暢的主體，針對時段班次與路網的配合，也許大眾交通工具能成為另一種解方？今天我們邀請到三維移動有限公司的吳奇軒執行長來為我們解說如何能夠達成綠色交通，並且分配資源得到最佳效益，尋找屬於埔里的綠色交通。

一、 演講重點摘要

1. 交通非目的而是過程，因此即便重要卻容易被忽略，然而路網就像人體血脈，在都市中佔重要角色，影響城市的發展。
2. 道路系統需要並朝向公共運輸交通管理發展，主因為無法負擔過多成本，包括：交通安全、交通擁擠、交通污染、交通景觀…等。
3. 都市交通景觀問題，舉例：高架道路宛如美女臉上的一道傷疤，破壞城市面貌。（延伸思考：新的交通方式是否帶來另一個問題？例

如：雪隧)

4. 現今普遍以擁有私人運具做為「有錢、時尚」的象徵，然而搭公車即等於貧窮嗎？已越來越多歐美國家將公共大眾運輸視為交通發展的趨勢，台灣在這一方面需要透過更完善的公共運輸行銷扭轉民眾舊有觀念與刻板印象。(延伸思考：一組捷運 4 千多萬、一輛公車 4 百多萬，一台名牌轎車 2 百多萬，何者價值高？)
5. 新的科技技術與運輸工具會影響現有交通規劃：(1)能源型態：出現電動。(2)效率：縮短搭乘時間。(3)可靠度：例-日本的公車有時刻表，並透過大站來控制精準度，以提升可靠度影響民眾搭乘意願。(4)服務。
6. 政府機關在推動政策時，可以連結相關問題做為推動的立基點，舉例：大陸廣州因飛車搶案頻傳甚至造成死亡事件，故於 2007 年 1 月起禁摩托車，以此解決路邊臨停、交通亂象問題。
7. 公共運輸以逐漸縮小規模的方式適用於不同尺度場域：捷運>公車>中型公車>小型公車>摩托車(例如：泰國曼谷因應塞車發展出摩托車計程車)
8. 運輸工具會依照不同城市的性格有不同的樣貌，以計程車為例，在高雄，計程車大約有 7-8 成採事先電話預約，然而在台北，計程車的習性是在馬路上頻繁環繞，以路邊招手的乘客為主力客戶，每天里程約 200 多公里，實際載客率僅約三成(60 多公里)，因為台北的商業活動頻繁且密集，因此養得起這樣的機動運行模式，然而卻也直接或間接造成道路擁擠、交通肇事、空氣與噪音污染、司機工時過長…等問題，為此，台北市長柯文哲的柯 P 新政#15【解救血汗計程車】提到：「半數以上的計程車司機，每日工作時間超過 14 個小時，三分之二以上的行車時間是空車繞行。計程車是公共運輸的一環，改善計程車營運效率，改變載客方式、提供定點

候客，不僅能提高計程車司機的所得，更重要的是，這個政策的外部性，能提升公共運輸系統的效率，有助於減少使用私人交通工具，降低交通阻塞與空氣污染」，這樣的政策思維值得參考。

9. 利用成本較低的現有閒置資源，解決目前的交通需求，不僅能提供民眾所需，同時降低對政府補助的依賴。舉例：公車的單位成本約 40 元/公里(包括油耗、司機薪資、車輛耗損)，計程車的單位成本約 25 元/公里，相較之下計程車的基本單位成本低於公車，建議可利用計程車空閒排班時間做客製需求預約，並搭配交通聯合服務中心與手機 app 系統，做完整的供需串聯。

10. 現代化的先進公共運輸系統

- (1) 個人化捷運 (Personal Rapid Transit, PRT): 無人無司機，採點對點自動操控，停在場站等需求出現才出車，尖／離峰等候時間相同，所需道路寬度約 2.4 米左右(路權需求小)，建造成本約 3 億/公里，缺點是運輸能力較差 (PRT 每小時約 1000-3000 人；BRT 每小時約 3000-6000 人)，因此 PRT 適合規模小、需求強度低的中小型都市。
- (2) 輕軌運輸系統 (Light Rail Transit, LRT): 可快速充放電 (如：高雄輕軌)。
- (3) 單軌系統 (Monorail): 輕量、結構細、面積小，易與都市結合，適合中小尺度的城鎮。
- (4) 捷運公車 (Bus Rapid Transit, BRT): BRT 源自於庫里奇巴，當初為解決交通阻塞問題，但沒有經費建造捷運和輕軌，經評估後決定改造現有公車系統，特色是專有路權、場站收費、路線彈性大，透過密集班次快速疏散人潮。

二、 針對埔里現況的 Q&A 問答

1. 埔里適合發展 PRT 嗎？如何改善目前交通現況？(提問人：許涵真)

- (1) 短期：埔里的交通狀況跟台南很像，整體而言車輛不多，重點在於路邊臨停違規，因此首要之務是解決「亂停車」的問題，建議規劃執行「路邊停車格」，主動建立規範，一開始試行階段不收費，實施一年後再開始以低價收費，透過循序漸進的方式協助居民養成習慣並藉此時期讓民眾看見改變的美好；同時，若埔里以觀光發展為目標，更應改善交通擁塞、提倡友善路權，以此建立初訪遊客對埔里的美好第一印象，提升後續再訪意願。舉例：綠島遊客與機車數量成反比。
 - (2) 中期：充分利用現有閒置車輛資源(供)，解決現況交通需求(需)。假設目前埔里的公車數量粗估為 50-100 台，如何利用閒置的公車或計程車進行需求方的媒合，是值得思考的方向。
 - (3) 長期：發展個人化捷運(PRT)。舉例：日月潭車輛停留在大停車場，再以 PRT 環潭或許是一種方法。
2. 埔里現況面臨到的問題是，當地居民極少(不願)搭乘大眾運輸工具，現代人不願等待、求便求快的心態，形成在「慢活城鎮」與「快速需求」之間的拉扯，該如何解決這樣的問題？(提問人:陳智峰)
- (1) 公車從沒人搭到有人搭，大約需要 1-2 年的時間，需要投注行銷包裝與乘客體驗，讓「搭乘公車」成為居民／乘客的交通移動「選項」。
 - (2) 每個城市都有自我的價值認同與選擇，如：埔里也可選擇電動機車做為城鎮發展的方向與趨勢。
 - (3) 埔里的狀況跟一般城鎮有些差異(較相似於宜蘭)，平日以在地居民為主，假日則大量湧入過境的外地遊客，兩者需求截然不同。針對過境遊客，此類城鎮適合發展轉運站，建議以

固定的外來節點攔阻車輛，再以大眾運輸工具接駁至埔里市區以及周邊各景點。

3. 現階段埔里在地居民面臨到一個問題是，晚上 11 點後因客運停駛而無法進出埔里，思考共乘是否能解決這個問題？並想更瞭解剛所提到的交通聯合服務中心。(提問人:陳文學)

- (1) 聯合控制中心 (Mobility management): 是一個集中「載具功能與服務」以及「乘客需求」，進而整合分配與媒合供需的平台。一開始不需要著重於硬體設備，有人願意使用才是重點，例如：PTT 共乘即是透過 BBS 平台上，由需求者（駕駛／乘客）貼文告知目的地，找人一起共乘與分攤油錢與過路費。

4. 針對「是否需要考量遊客與居民的交通差異需求」分享觀點與回饋

- (1) 無論遊客或居民，若將大家都視為單一的一點做需求共構，是否也能解決問題。(分享人:林佳穎)

- (2) 將平假日改成早晚思維，例如：上午老人家有看病的需求，而醫院掛號時間基本上都是確定的，穩定的需求出來後，便可透過交通平台媒合閒置車輛(計程車或小巴)，以共乘概念解決居民交通需求，透過交通活化埔里在地老人社群。(分享人:陳智峰)

三、 結語

城鎮的交通問題需要地方政府與全體居民一起努力，現階段透過民間力量(如:民間團體、客運業者、學校…等)共同向地方政府施壓，以扣連空污減少在地污染源的主張，促使公部門接受並嘗試改變，進而建立共同的綠色生態城鎮願景。

四、 補充資料

都市運輸工具依使用型態分類：

1. 私人運輸：自用車、機車、腳踏車、步行
2. 私營公共運輸或副大眾運輸：計程車、撥 召公車、隨停公車
3. 大眾運輸：有固定路線、固定班次、固定 車站及固定費率、承客為一般大眾，亦即 所謂的都市大眾運輸(Mass Transit)。如公共汽車、輕軌運輸、及大眾捷運系統(Mass Rapid Transit, MRT)
4. 大眾運輸系統與公共運輸系統之定義：公共運輸系統應指費率由政府管制，並供公眾乘用之一切運輸工具；而大眾運輸系統則指運輸能量大且在固定路線經營之公共運輸系統。(計程車不包括在大眾運輸系統之範圍)
5. 資料出處

http://mail.tku.edu.tw/yinghaur/lee/mrt/mrt_lc2.pdf

五、 活動剪影



