

# 第一章 緒論

## 1.1 問題背景與研究動機

我國自民國四十九年開始，由公營的台汽客運提供往來各城鎮間之國道客運服務，但由於當時所提供之班次路線無法滿足乘客需求，造成許多民間業者私自經營，爭相搶奪客源，客運業呈現混亂的情況。交通部為解決此一困境，特於民國八十四年起開放客運路線，並整合各家民營業者成立統聯客運，解決此一亂象。

近年來，由於經濟發展，城際間之旅次活動頻繁。國內城際旅次所使用之大眾運具以公路、鐵路、航空三者為主，雖然國道客運所提供之旅運服務在時間上不及航空快速，也不及鐵路系統準點、不塞車之特性，但國道客運能於平常時段提供行車順暢、價格低廉的運輸服務，且其交通可及性高，可省去部分民眾轉車之苦。在此優勢之下，許多業者看好這塊市場，紛紛搶入提供服務。

由於台北車站早期即為交通最發達便利之運輸中心，故許多國道客運便以此為主要集散地，集中於承德路上。除國光客運(原台汽客運)外，大部分的業者因無法擔負過高之場站成本，因此僅設置旅客購票、候車區域，當客運車輛行駛至售票站外後停於路邊供旅客上車，其他地區之客運集散中心亦有同樣情況產生，因而產生了許多問題：

### 1. 國道客運車輛滯留及併排上下客

國道客運車輛於路邊載客時，為使班車準點，往往需要提早到達並等候乘客，此時將佔據車道，且由於周邊客運業密集，各業者均無停靠之場站，造成週邊大客車於路側密集上下客，於尖峰時段甚至並排上下客。

### 2. 多數車輛於鄰近路段長時間停放引起民怨

由於客運業者無停放車輛之場站或地點較遠，故停放於鄰近路段路邊，如市民大道建成國中旁、太原路、五原路、塔城街等，以滿足準點之需求，反造成其他地區民眾權益受損，生活受到困擾。

### 3. 大量計程車於承德路一段排班

客運站週邊設站地點常吸引許多計程車於路邊等候載客，或停靠於路邊違規下客，影響車流與行車效率，亦使大客車無法順利停靠，嚴重影響搭乘客運旅客上下車之安全性。

#### 4. 居住品質之影響

客運站之候車地點常佔用人行道，提供搭乘民眾座位候車或排隊上車，導致居民及其他行人通過不易，且場站週邊之噪音亦影響居住品質。

政府為解決此等現象，曾規劃於台北地區設置五處城際客運站，期能透過良好的轉運、接駁服務，有效提升國道客運之服務效益。依據李克聰(2001)所提，「轉運站是透過對於目前之客運路線做調整，針對各客運路線做全盤性考量，以轉運之設計促進單一業者之城際路線的整合，甚至促使各業者城際路線之聯營，使整體客運路網更臻完善。」，本研究中由於部分場站在站體內非提供轉運空間，需使乘客步行至另一場站轉乘，故文中以「國道客運中心」或「客運站」稱之。而建設客運站對於營運者、使用者與管理者皆具營運效益，概敘述如下：

##### (1) 營運者方面

1. 由於客運業者匯集於此，租金共同分攤，可降低租金成本，並改善場站設施及面積不足之缺點，提供更寬廣的車輛上下客及停車空間。
2. 對於重複路線或低乘載率路線之整合及合併，能使乘客需求集中，有效提高車輛乘載率，降低營運成本，增加營運收益。
3. 能有效減少車隊規模，使車輛做更有效的調度，提高車輛的使用效率，降低空駛之延人公里。

##### (2) 使用者方面

1. 路線整合後，可大幅提升班次密度，使原先班距較長之偏遠路線的旅客候車時間有效降低，形成良性循環，進而改善原有黃金路線與偏遠路線之服務水準差異。
2. 旅客有不同客運公司可供選擇，可降低其候車時間，並使各客運業者間進行良性的競爭以吸引客源，增加客運總旅次，並以大眾運輸之便利，促進使用者之經濟活動。

##### (3) 管理者方面

1. 可減少不同客運業者各自為政的經營方式，並可解決及減輕其交通擁擠，與場站周邊的停車問題。
2. 透過適當規劃的接駁，能提升城際客運之可及性，進而吸引部分私人運具之使用者轉而使用城際客運，達成政府促進使用大眾運輸之目的。
3. 由地方政府扮演輔導與監督各客運中心之角色，透過公權力協助業者進行土

地徵收或非法業者之取締，使客運中心逐步達成規模經濟之功能，壓縮非法業者之營運空間，有效保障合法業者之經營環境。

故客運站之設置確能有效提升服務品質，減少所衍生之交通問題。然而台北都會區內各客運站建置之後，是否皆能達到當初建設預期的效用，吸引民眾前往站內搭乘，且站內所規劃之服務設施是否滿足需求，又或建置後對民眾無吸引力，使得場站本身使用效能低落，產生設施閒置與空間浪費。而在單一地區中多核心客運站分佈情形下，各場站之間是否會因路線相互競爭，造成惡性影響，怎樣的客運配置才能使場站間相互有效使用，其各項問題將於本研究中進行探討。

## 1.2 研究目的

為使場站運作更有規劃與效率，有效整合客運站中各路線班次與訂立客運站間之最佳競合關係，將可提供更優質的服務。故本研究之研究目的彙整如下：

1. 分析台北都會區內現有客運路線分佈現況，了解營運時段內各客運路線行駛班次數與其起迄站點位置。
2. 了解研究目標年與基年間，台北都會區民眾選擇搭乘國道客運往其他縣市之旅次需求變異情形。並透過旅次分配結果，求得旅客選擇至不同客運搭乘之旅次需求情形。
3. 探討在台北都會區多核心客運站分佈情況下，不同的客運站路線與班次配置方案中，客運站供給路線別、各路線供給班次數、旅客旅次選擇結果間之相互影響關係，期能求得最適之客運站月台數、客運路線與班次提供量。
4. 透過不同之客運站個數、客運路線、發車班次等調整方式，探討各客運站間之功能定位與其競合關係，期能使各客運站之使用效能達到最佳。
5. 針對最佳方案分析結果，提出對現有客運站、客運站月台供給、客運路線與發車班次數之建議。

## 1.3 研究範圍與限制

1. 研究範圍：針對台北都會區(台北市 12 分區與台北縣 29 鄉鎮市)內搭乘國道客運至外縣市之需求旅次進行探討，如圖 1.3 所示
2. 研究對象：(1)台北都會區內國道客運搭乘需求人旅次數  
(2)台北都會區內國道客運營運路線與班次數

### (3)台北都會區內所涵蓋之國道客運站

3. 研究目標年：民國 99 年 (假設該年所有目前建造中之客運站已完成)
4. 研究範疇：當須新增其他客運站時，以台北市境內地區為考量。

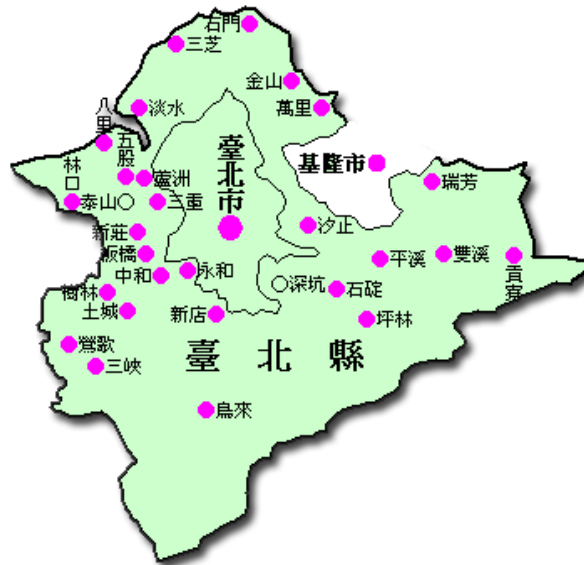


圖 1.3 研究範圍圖

## 1.4 研究內容

### 1. 文獻回顧

針對過去客運站相關研究計畫與報告進行了解，並蒐集相關城際客運運輸供需關係問題探討之文獻。

### 2. 現況了解與分析

蒐集目前各客運站推動現況與建置情形，以了解未來台北都會區客運站分布與所提供服務，進而研擬相關探討課題。

### 3. 客運站供需分析模式構建

為了解台北都會區各國道客運中心之供給容量是否足以負擔未來將產生之客運路線班次數需求，建立客運路線班次供需分析模式，以求得最適客運站內路線與班次數配置結果。

### 4. 實例分析

以台北都會區內所建置之客運站相關規劃設施，與未來台北都會區內將產生客運旅次需求人數進行分析比較，以求得最佳結果。

### 5. 結論與建議

針對研究結果提出相關改善方案與建議，期能使台北都會區內之客運站提供最佳服務，使營運者、使用者、管理者皆能獲得最大的效益。

## 1.5 研究方法與流程

### 1.5.1 研究方法

#### 1. 文獻蒐集與方法之探討

蒐集國內外與轉運站相關之研究報告、計畫研究結果，及研究論文，並於供需問題方面蒐集相關文獻，就相關課題進行了解與探討。

#### 2. 重力模式

透過重力模式求算研究範圍內各分區至外縣市將選擇前往搭乘之客運站，以求得各客運站將擔負之往不同縣市客運人旅次數。

#### 3. 數學規劃

利用數學規劃方式構建客運站供需問題分析模式，並建立班次數調配方式與原則。

#### 4. 敏感度分析

藉由供需分析中參數之改變，了解班次數調整與其他相關變數間之影響關係，以求達到供需平衡結果之狀態。

#### 5. 方案評估

將案例分析中不同方案調配結果加以評估，以得到最佳方案。

### 1.5.2 研究流程

本研究之研究流程如圖 1.5 所示，其步驟說明如下：

步驟一：設立研究目的與研究範圍。

步驟二：蒐集國內外文獻進行整理與分析，所蒐集之文獻包含過去相關客運站研究成果，相關論文研究結果，客運站現行推動資料，與供需平衡關係相關比較方法。

步驟三：了解客運站之建置現況，與現行客運行駛路線與班次資料，做為後續資料分析用。

步驟四：依據本研究所探討之供需關係問題構建模式，尋求未來台北都會區內客運站所提供客運路線班次數與客運旅次需求人數間之最佳關係。

步驟五：將台北都會區相關資料進行模式計算，進行實例分析。



步驟六：針對不同調整方案所得之結果進行方案評估，以求得研究中最佳方案。

步驟七：提出結論與建議。

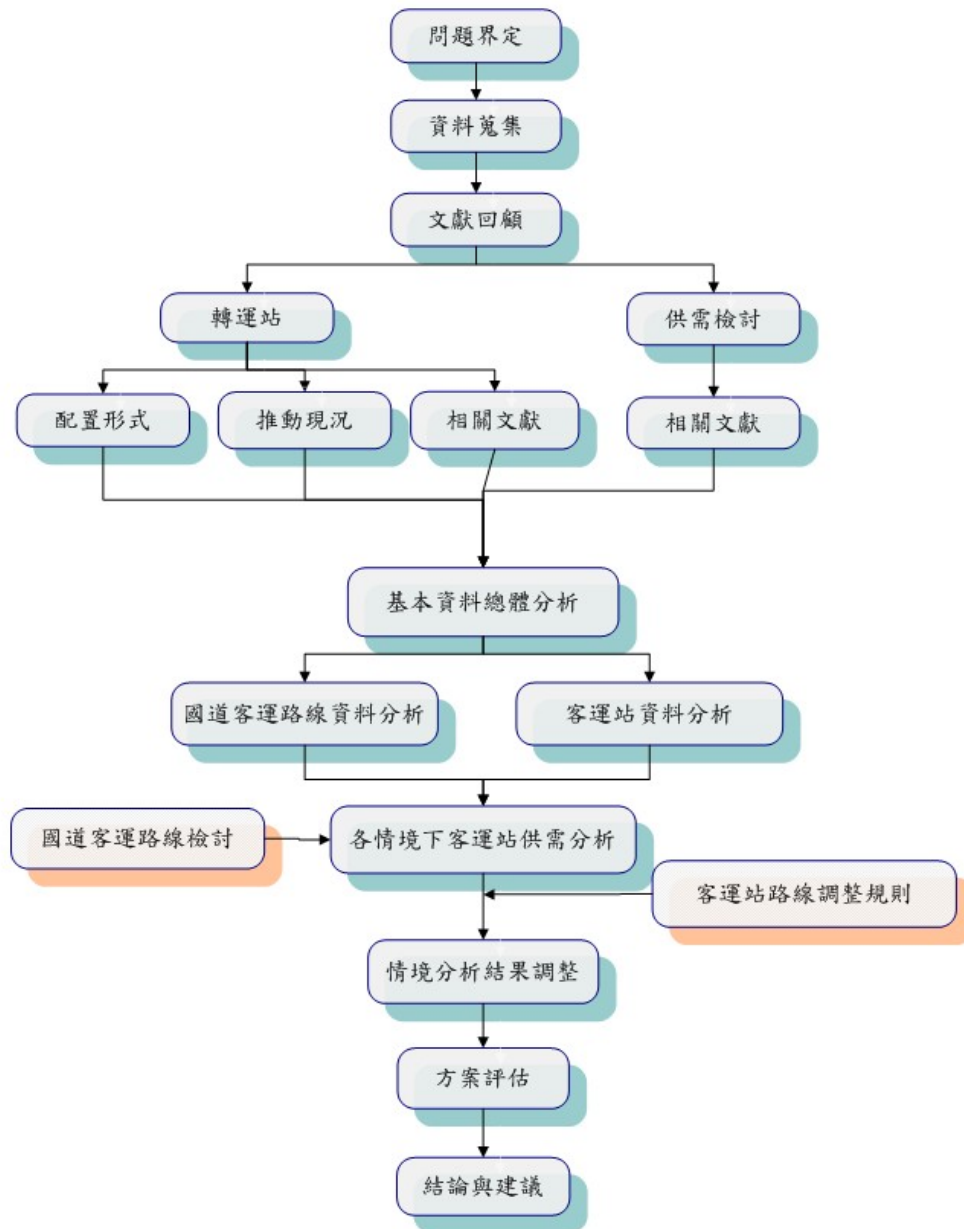


圖 1.5 研究流程圖