

第一章 緒論

1.1 研究動機與背景

民國 84 年 8 月 23 日政府通過「促進大眾運輸系統發展方案」，開始推動大眾運輸服務水準之提升與發展，提供偏遠地區基本的大眾運輸服務，並針對公共汽車客運業、離島船舶運送業為對象，提出各項改善方案，並對偏遠路線之虧損進行補貼，初期只以公路客運作為實施之對象，民國 86 年又將離島航運納入補貼對象。

離島航運與公路客運在基本特性上並不完全相同，公路客運均行駛於道路上，即便沒有公路客運，民眾也可以利用小客車、機車、腳踏車，甚至於步行也可以到達目的地；但離島航運若沒有提供服務，則完全無法通行，亦即離島和本島之間如果政府不能讓業者得以繼續經營的話，將會使得離島民眾的交通權利受到損失，所以說，政府在適當時候，必須考慮親自經營虧損路線。因此在補助離島航運或政策制定上應有另外的考量因素，許多思考與準則即無法完全套用公路客運之方式。

市場方面，本島和離島、離島和離島之間的每一條航線其市場需求皆不盡相同，市場特性也不相同，目前政府對於離島航運的補貼情況為一視同仁的補貼方式，並未針對各條航線的特性做考量，如業者本身經營的自償性已經足夠，可是獲得補貼的計算方式仍舊和自償性不足的業者相同，這樣一來，將會導致熱門路線將會爭取更多的業者想要加入，而虧損路線的業者將會退出經營的行列，因此，政府必須對不同航線的特性加以比較，訂出一套合理且公正的規範。特別是近來週休二日的實施，民眾對於休閒活動的需求增加，如能更健全整個離島運輸環境，使的民眾前往遊憩的意願增加，使的需求量增加，將會對業者經營情況有正面的影響。

運輸業為公用事業，在世界各國都受到管制，其需要性也是因為運輸業和社會大眾的利益有著非常密切的關係；而離島運輸具有大眾運輸之特性，因此政府單位必須適當的加以管制。本研究即在此背景下，試著針對各條航線，分析其基本特性與市場特性，來探討政府對於整個離島運輸的發展應有著何種定位，並針

對整個離島運輸訂出一合理的管制方法，進行「離島航運管制問題之研究」。

1.2 研究目的與課題

離島航運的特性不同於一般陸運或航空運輸，各條航線的市場特性皆有所不同，因此在考量決策因素時，所應考量的因素不全和陸運或航空運輸相同，應針對離島航運自有的特性做為考量因素。因此本研究之目的希望由政府對大眾運輸發展或管制之基本責任為出發點，探討政府在離島航運管制時之應有態度。

在前述目的下，將進行之研究課題包含以下五點：

1. 探討政府在管制或發展大眾運輸上之基本責任與管制目標。
2. 分析我國離島航運之基本特性及各航線之市場特性。
3. 研擬政府管制離島航運之應有方法。
4. 整理我國目前管制離島航運之相關作法。
5. 提出目前作法之修正建議。

1.3 研究範圍

台灣地區除了台灣本島之外，尚有澎湖、金門、馬祖、蘭嶼、綠島及小琉球等六個主要離島，而目前國內的離島航運主要也都是以台灣與澎湖、金門、馬祖、綠島、蘭嶼、小琉球等離島間，以及澎湖群島間、馬祖列島間、金門各島嶼間往來的航線，這些航線大都是基於居民之交通旅運需求而經營，因此以這六個離島與本島以及各離島之間仍在營運之海運航線做為本研究範圍。

另外，最近政府所大力提倡之藍色公路，因為其行駛航線為環島航線且主要是觀光目的，因此不列入本研究之範圍。目前，台灣與各離島之間尚在營運的航線中，與金門、綠島、馬祖、蘭嶼之間各有一條航線；與澎湖之間有三條航線；與小琉球有兩條航線及澎湖群島間、馬祖列島間、金門各島嶼間往來的航線。

1.4 研究架構

本研究首先由運輸管制之理論探討政府對大眾運輸（含離島航運）應有的責任與管制目標，同時又將由離島航運之基本特性與市場特性（含供需狀況、旅次

類別與替代運具) 歸納政府對離島航運之管制制度，再與目前政府之管制制度做一比較，以了解現行管制不足及應改善之處。整體研究架構如圖 1.1 所示。

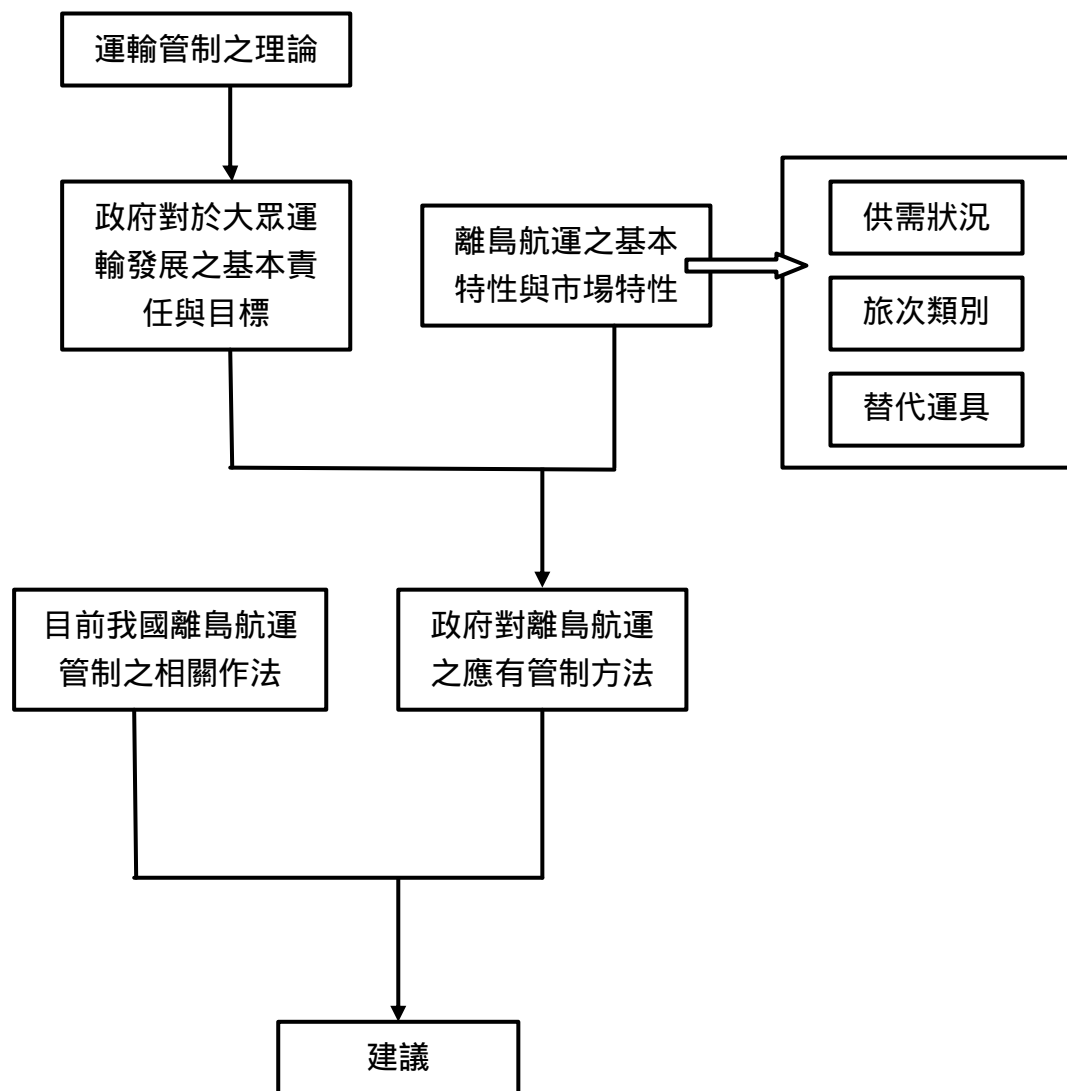


圖 1.1 研究架構圖

1.5 研究方法與流程

1.5.1 研究方法

為了達成前述之研究架構，本研究運用的方法如下所述：

1. 文獻評析法

此法之目的在於蒐集國內外對於運輸管制有關的理論，並比較相關文獻與資料，了解政府對於運輸業的管制情形及責任，以此為基礎，進而了解政府對於大眾運輸的責任與管制目標；此外，亦對補貼的理由與方式之相關文獻做回顧。

2. 資料蒐集

蒐集國內現行對大眾運輸的管制制度，瞭解其做法與成效，並審視其缺失。

3. 現況分析

針對離島航運各航線目前的營運現況，整理出供需、旅次類型以及替代運具等三大方向。

（1）供需狀況：每條航線有幾家業者經營、每條航線的旅運需求量。

（2）旅次類型：服務性路線或觀光性路線。

（3）替代運具：是否有其他替代運具。

4. 系統設計--研擬適當管制

a. 確定管制目標

分析文獻之理論基礎，確定大眾運輸管制的目標。

b. 確定應有之管制

經由管制目標與不同航線的基本特性與市場特性加以結合，研擬適當管制方法。

5. 比較改善

針對現行制度的不合理之處，利用所擬定之管制，加以修正。

1.5.2 研究流程

本研究首先須釐清研究動機、目的與界定研究範圍後，然後進行國內外相關文獻的收集，繼之收集有關航線的營運資料與市場情形的收集，經過分析之後，制定出適當的管制與補助機制，並審視國內現行制度，找出其不合理之處，透過所定之管制方法方法，提出修正建議，供有關單位參考。本研究之研究流程如圖 1.2 所示。

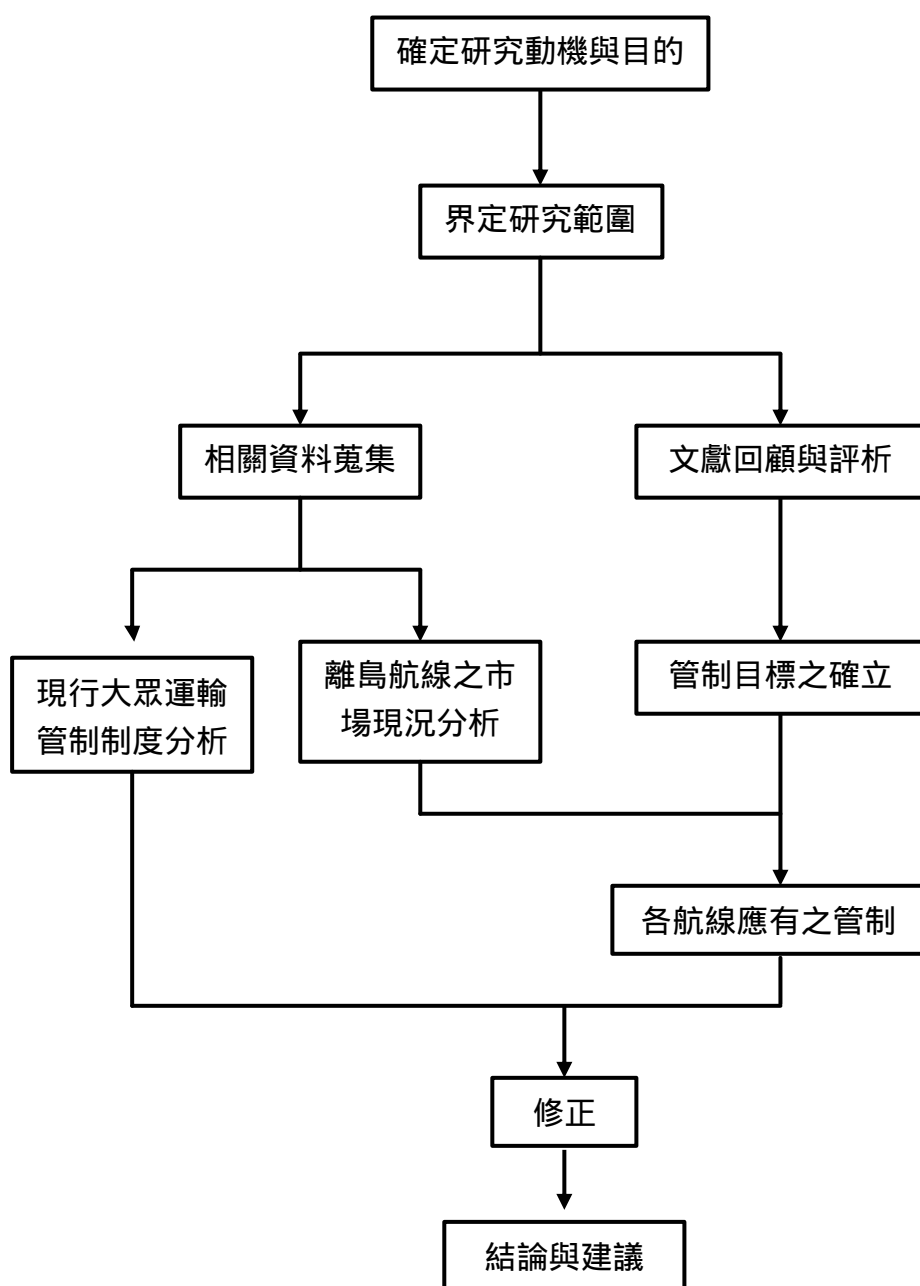


圖 1.2 研究流程圖

第二章 文獻回顧

2.1 運輸管制內涵

張有恆（1999）及運研所（2002）指出運輸管制之理論源自於十九世紀中期之美國，依照管制的精神可以分成運輸獨佔之管制以及運輸競爭管制兩階段。運輸獨佔管制以直接立法之形式執行；運輸競爭管制則成立管制委員會或由政府機構執行之。目前國內離島海運因為非獨佔的市場，以其精神來看，屬於競爭管制階段，因此由政府出面管制之。

從經濟學理觀點而言，管制措施其起源為改善市場失靈，常為政府施行政策之一種手段，運輸管制亦出自同一觀念。張有恆（1999）說明管制乃是指政府基於公益或政策上之需要，對產業行為定的規範及政府在該產業中經濟活動之參與，政府有必要確保社會大眾可以獲得健全的運輸服務。運輸業具有公共服務性、沉沒成本及具有不可分割之聯合成本特性，且運輸業的服務產出供給彈性及需求彈性皆小於一，基於保護民眾行的權利，及使提供運輸服務的業者有著合理的投資報酬，因此政府必須針對運輸業加以管制。所以政府對於大眾運輸加以管制，這也是因為提高資源的使用效率，避免不公平的差別待遇，也可以避免壟斷市場的不正當競爭行為，達成社會公平的目的，因此針對運輸管制的目的可說成是追求經濟效率以及社會公平兩方面。

2.2 運輸管制方法

郭奕姝（2000）及 P.White（1997）提到管制一詞可涵括幾個方面，一為「數量管制」，提供控制服務的控制量，通常需要詳加細述營運路線與時刻表；第二種為「價格管制」，同時須限制最大收取費率，或詳細列舉須遵守的細目費率，通常與數量管制一起應用，有時也會分開使用；第三種形式為「品質管制」，應用於整體的交通情況，著重於營造較佳的道路使用空間，包括公車優先通行權，或限制大眾運輸車（船）輛數，此種方式可能只應用於副大眾運具，或通常體積較大的車輛。幾乎所有方寬管制的案例中，即使已經移除「價格管制」與「數量管制」，仍舊會繼續維持並加強「品質管制」；運研所（2002）提出政府施行運輸

管制措施時，有著多種對應的管制方法，如進出入管制、數量管制、費率管制及服務水準管制等等；張有恆（1999）也提出政府在進行運輸管制時，其所使用的方法可分為報酬率管制、營運比管制、費率管制、數量管制以及服務品質管制。因此，政府針對運輸管制主要採行的方式可整理如下：

1. 進出市場管制：

此管制的內容包含了對事業著開始、中斷以及結束退出。任何企業欲加入運輸業之經營，必先提供資料給予審核機關同意，取得許可，業者一但取得許可證之後，即存在著提供服務之義務，不能隨意的退出市場，其基本責任為維持基本服務。如船舶運送業多視為一種特許事業而加以管制，凡申請加入之業者必須經由主管機關基於主客觀條件加以審查。

2. 數量管制：

此為傳統上常用之管制方式，藉以控制提供服務之總量達成管制之目的，如牌照管制、執照管制等等；可是此種方式執行時如果過度嚴苛，將會造成市場供需失調的情況，反而會使得運輸市場的營運秩序大亂。

3. 費率管制：

此種方式主要為促進貿易整體發展，追求合理的運價，調合消費者與業者之利益，因此對於費率應適當的管制。一般業者在訂定價格時，皆會考量市場之供需情況，就本身經營成本，計算出有合理利潤之運價，亦會由同業協議合理運價，報請政府核准，公佈實施，防此有著惡性競爭的行為發生。目前海運業者訂定運價的辦法主要根據航業法第二十五條之規定，船舶運送業經營固定航線之客、貨運價表，應報請當地航政機關核轉交通部備查。目前國內對於航運業者之管制方法也多以會影響公共利益之費率管制為主。

4. 服務水準之管制：

服務水準一詞目前尚無明確定義，就運輸業而言，可將其定義便利性、可靠度、舒適度或安全性等，但這些標準皆有著明顯的主觀意識存在，因此必須轉化成可量化的指標，以海運業者而言，就可定義成航次的多寡、船型、船齡、航次時刻表是否準確等。

相較於管制市場，其另外一種思考方式為開放市場。近幾年來，市場上一直有著不同的聲音，亦即是否應繼續對運輸業者採取管制的手段，還是開放部分市場給予民間自行經營，政府單純扮演監督者的角色，這觀念一直以來都存在著爭議性，正反面的意見也都無一定論。郭奕奴（2000）提到贊成市場開放者其假設為市場為一競爭市場，競爭可產生的效益包括節省成本、票價較低，並可以改善服務品質。一般咸認為，放寬管制可以產生「可競爭市場」，亦即自由進入市場及退出市場，無須巨額沉沒成本，潛在業加入業者或現有業者兩者必須能夠在同樣的基礎上競爭；反對市場開放管制者，其理由為放寬管制並不能保證整個市場為可競爭市場，因為此類市場的存在可能不會產生競爭的行為，因為對潛在加入業者而言，會有許多進入市場的成本，且現有業者所擁有許多不同型態的優勢，使得任何潛在加入業者難以與之競爭。另外，即使有了新的業者進入市場，並產生了競爭行為，許多路線的水準僅能支持少數業者繼續經營，如此一來，將會產生業者之間勾結的危險行為。而目前對於運輸業的開放仍僅偏重於進出市場的管制，而針對其他如費率、服務水準等其他層面的管制仍未有明顯的開放空間。

2.3 運輸補貼

2.3.1 國內文獻

上節為敘述政府在針對運輸業進行管制時，所採行的方法，但在政府進行積極管制的同時，必須面臨到一項事實，就是運輸業者在配合政府的管制政策時，常常會面臨到營運遭受虧損，如果業者虧損過於嚴重時，常會無力繼續提供運輸服務，如此一來，必須犧牲某些民眾行的權利，亦有可能造成市場的供需失調，所以除了前述的幾種管制方法之外，補貼的管制亦是另外一種手段。

目前有關對大眾運輸的補貼方式，雖然已經著手進行研擬，但並未從學理的觀點以及實務方面進行有關的課題討論，本研究的目的之一是探討最適之補助機制，故本節就大眾運輸補貼的有關文獻進行回顧。

在學理上，給予大眾運輸補貼的原因不外乎大眾運輸提供政策性班次或服務路線，這均可能造成虧損；大眾運輸對社會造成的負面影響較低，具有外部效益。

「外部效益」係指人們的經濟行為有一部分的利益不能歸自己享受，而外溢到其

他人身上，但是此一效益並未反映在消費者身上，可經由補貼來彌補。政府為了使業者可以維持服務品質、增加運能、減輕成本負擔亦可以獲得該有之收益，因此對運輸業者採行補貼措施。

林佳宜（1996）及程玉萍（1998）指出「補助」多指政府給與政府或公部門的財政協助，而「補貼」則指政府給與私人部門或是民營公司財務上的協助；「廣義的補貼」是為達成某一個特定的目標或效果，而不要求相同市場價值的物品或服務為回報的一種支出。補貼不是禮物，也不是一筆自由金錢，而是有附帶條件，通常稱之為移轉性支出。政府給予大眾運輸補貼，主要是免除其出現破產或財務危機的困境，或是基於社會福利的原因。

交通部於民國 87 年 2 月 4 日頒布「大眾運輸補貼辦法」，其中第 1 條即明文規定：「為對服務性路（航）現或偏遠、離島地區民眾基本運輸服務提供補貼，以促進大眾運輸之發展，特定本辦法」，因此本辦法適用對象如下：

1. 公路汽車客運業以經營服務性路線或偏遠、離島地區路線為營業者。
2. 市區汽車客運業以經營服務性路線為營業者。
3. 船舶運送業以經營固定航線即固定班次，運輸旅客於台灣與離島間或離島之間為營運者。
4. 經地方主管機關提請審議委員會審定，並報經中央主管機關核定之特殊路（航）線、特殊班（航）次及無障礙彈性運輸路線。

對於離島航運的服務路線，因為營運環境的限制，潛在運輸需求量不像公路客運那樣的密集，導致營運業者無法維持正常的營運，因而產生虧損。因為政府對於維持離島航運的正常發展有著基本的責任，因此對於經營離島航線的業者應加以補貼，維持正常營運狀態。

黃培原（1990）提到大眾運輸投資不足的地方、經營偏遠路線或政策性路線也應給予補貼；林佳宜（2000）、張有恆（1999）及程玉萍（1998）提出大眾運輸應給予補貼大致可以從政府層面、經濟層面、社會層面三大方向來探討。

1. 政府層面

大眾運輸因屬運輸業的一環，所以受到政府的管制，也具備正向的外部性，

而且補貼大眾運輸也可平衡政府對其他運具的補貼；大眾運輸業者經營偏遠地區之路線，可促進偏遠地區之開發與發展，故業者若因經營偏遠地區之路線，而導致虧損者，政府應給予補貼以維持業者經營偏遠路線之意願。

2. 經濟層面

就經濟觀點而言，給予大眾運輸補貼的理由可分為總體經濟面與個體經濟面兩種。

a. 總體經濟面：

避免因物價膨脹造成票價過度上漲，故政府應以補貼方式維持票價穩定。

b. 個體經濟面：

大眾運輸屬於具規模經濟特性的行業，若以補貼的方式降低票價將可吸引更多的乘客搭乘進而降低單位營運成本，使業者可以獲的更好的利益；透過政府補貼的，協助業者引進更好的服務技術，提供更好的搭乘環境，讓使用者更加願意搭乘。

3. 社會層面

藉由補貼大眾運輸服務路線，降低票價，一方面可照顧離島居民行的方便，另一方面也可以保障其行的權利。

2.3.2 國外文獻

Anderson (1983)以美國 74 個公車系統 1960 年至 1975 年的資料，建立一計量經濟模型，其主要結論包括：(1)1960 年至 1975 年，各級政府之補貼，使乘客數減少 7%，班次減少 13%，實質票價減少 10.7%，工資率增加 14.7%，每車公里成本增加 28%；(2)公營之公車系統在實質平均票價較民營公車為低；(3)聯邦政府補貼對班次有負面影響，但地方政府則有正面影響；(4)地方政府補貼使票價下降，但聯邦政府補貼卻使票價上升，而地方政府補貼的影響是聯邦政府的 2.5 倍。(5)地方政府與聯邦政府的補貼都使單位營運成本上升，且地方政府補貼的影響是聯邦政府的 0.25 倍。

Cervero (1984)針對美國加州 17 個運輸系統，利用 1971 年至 1981 年之時間序列及橫斷面之資料進行分析，該研究選擇不同的效率指標 (Efficiency Indicators)

及有效性指標(Effectiveness Indicators)作應變數，並以聯邦、州及地方政府之營運補貼佔總營運成本之比例為自變數，以探討補貼對業者績效之影響，使用的指標在效率指標(Efficiency Indicators)中包括車公里成本、車小時成本、單位員工車公里產出、單位員工車小時產出、和單位員工之服務旅客數；而在有效性指標(Effectiveness Indicators)中則包括每車公里之乘客數、每車公小時乘客數、以及每車之乘客數。Cervero 研究的主要結論包括：(1)營運補貼對業者之財務績效有直接影響，其關係並不是線性關係，而且補貼對這些績效有延滯(Lagged)的現象；(2)服務效率及生產力方面則與營運補貼雖呈負面關係，但在統計上不顯著；(3)地方政府的營運補貼對系統的績效有負面影響，而聯邦政府的營運補貼則有正面影響，而且地方政府營運補貼之影響效果幾乎為聯邦政府之兩倍。

Frankena(1981,1983)在其研究中針對不同的補貼方式進行經濟效益分析，並以車公里最大及載客數最大作為目標函數，分別對成本補貼、定額補貼及乘客補貼等不同補貼方式進行分析，其結論為補貼會有降低費率、提昇服務水準及吸引較多乘客的效果。Bly 及 Oldfield (1986)以橫斷面及時間序列之統計分析，對 1965 至 1982 年間歐美 16 國及其中 11 國之 117 個城市之大眾運輸系統其補貼與費率、服務水準、載客數、單位成本、員工生產力之間的關係進行研究。為避免各指標之間共線性之問題，採用之統計分析方法為最小平方法，其選用之指標共為三方面：(1)需求面：人旅次、延人公里、實質票價、車公里；(2)成本面：營運成本/車公里、營運成本/載客數、營運成本/延人公里、平均員工薪資；(3)產出面：車公里/員工、載客數/員工、延人公里/員工、員工數。分析過程中，考量各國之大眾運輸營運環境之差異性，故各指標以變化比例衡量，而非絕對值之變化。其分析結果為補貼使得票價降低、服務增加，補貼佔營運成本百分比增加 1%，則載客數增加 0.2-0.4%；另一方面，補貼增加亦使得單位成本、工資提高、員工生產力下降。由時間延滯迴歸分析(time-lagged regression)之結果得知，成本會隨著補貼增加而提高，同時，補貼有一半係用於高成本支出。該研究最後建議對補貼的使用應加以控制。

Karlaftis 及 McCarthy (1997)考量由於判斷與評估大眾運輸系統的績效指標眾

多，而利用這些指標衡量大眾運輸系統績效常會有不同的結論。故該研究使用因子分析法以產生足以描述大眾運輸系統績效的因子，對 1983-1994 年間美國印第安那州之 11 個公車系統之補貼效果進行分析。研究發現三種描述大眾運輸系統績效的最佳指標：(1)效率：載客數/員工、載客數/車、每車公里之乘客收益；(2)效果：車公里收益/員工、車公里收益/車、車公里收益/營運成本；(3)整體績效：營運比、載客數/營運成本。由這些系統的因子得點(factor scores)，研究中亦發現三種因子呈一致性，即系統於某一因子獲得較高之得點，一般於其他因子亦有較佳之績效；同時，系統績效與補貼之間呈反向關係，績效佳的公車系統，其每位乘客之補貼額亦較低，其結論建議補貼分配應以績效為基礎。

Pucher, Marketedt 及 Hirschman (1983)以美國 1979 年 79 個大眾運輸系統及 1980 年 135 個大眾運輸系統之總合橫斷面資料作進一步研究，除考慮各級政府(聯邦、州政府)之補貼額對營運成本之影響大小外，並考慮各級政府之補貼額對員工生產力和工資的影響；研究結果發現：(1)在每車小時成本方面，政府補貼額造成單位成本上升，且聯邦政府的補貼影響約為州政府的 2 倍。(2)在每小時工資方面，政府補貼額使工資上升，聯邦及州政府補貼影響相同。(3)在生產力方面(即每員工的車小時產出)，政府的補貼造成生產力下降，聯邦政府的補貼影響均為州政府的 3 倍。

Pucher(1982)以美國大眾運輸系統 1979 年之橫斷面資料，進行多元迴歸分析，結果發現：各級政府的補貼額增加，將造成營運成本增加。其結論並建議各級政府對運輸系統的補貼方式應以績效為基礎。Cervero (1988)以 1980 年 18 個國家的都市大眾運輸系統為研究對象，其分析結果發現補貼額增加 10%時，運輸成本上升 4%~6%、票價下降 5%~7%、乘客數增加 2%~3%。

Pucher (1988)以西歐及北美 13 個國家的都市大眾運輸補貼政策為研究對象，將小汽車使用率、資本補貼與營運補貼比率，與大眾運輸服務水準、營運效率、生產力、及成本等指標進行比較。研究結果發現：補貼的效果差異不在於補貼金額的大小，而在於補貼執行的方式與配合政策。

以上文獻資料可以看出，補貼管制並非單純的就成本上進行考量，另外對於

運輸服務的績效也會有所影響。目前我國對於補貼的審核單單只是針對營運成本以及營運收入之間的損失進行審查，如此一來，可能會造成業者認為只要多開航班就會有較多的補貼金額，如此一來，將會連帶的造成服務水準下降，給予民眾的不舒適程度也會相對的提高，這都是未來可以改善的地方。

第三章 國內離島航運之現況

本章主要針對六大主要離島之發展、各航線歷年運量資料、各航線業者之營運情形、虧損補貼申請及航線替代運具做一概況描述，以供進一步的彙整各條航線之市場特性。

3.1 主要離島之地理及產業狀況

我國除了台灣本島之外，計有金門、琉球、馬祖、綠島、澎湖及蘭嶼等六個主要離島，本節旨在了解各離島之地理位置、人口、產業發展與主要聯外交通設施。

3.1.1 金門縣

金門縣位於台中港西方約 103 海浬之海面上，其由 12 個島嶼所組成，金門島為廈門灣內最大之島嶼，金門本島與小金門為其中主要之大島，由於金門縣為一海島，陸上資源較缺乏，大部分民生物資皆需仰賴台灣補給，且其補給以海運為主，其中料羅港為金門縣對外聯絡之唯一港口，另有水頭碼頭及九宮碼頭供小金門與金門島之航運交通之往來。

金門縣在產業發展上，多以從事三級產業之比例較高，數年來無明顯變化，可能與軍事重地且為觀光區有關。因金門縣早期之就業機會少，因此不能吸引年輕人，導致人口外移嚴重，近年來受到觀光帶動二、三級產業發展，就業機會多，人口數有回升現象，保持在一個穩定的狀態，到 91 年底為止，金門縣的人口數為 58,933 人，近六年之人口數如圖 3.1 所示。

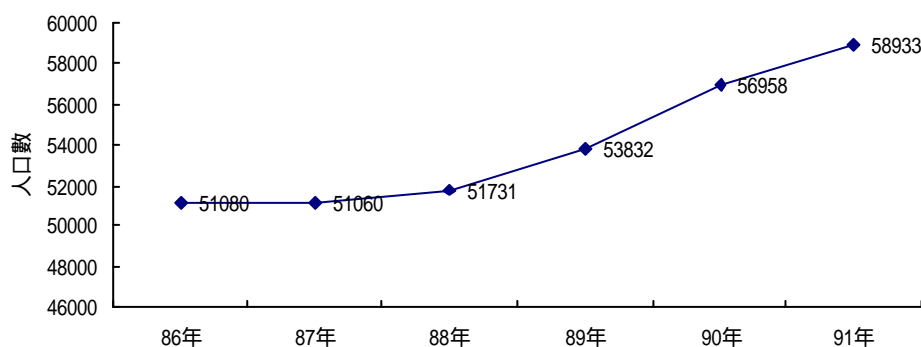


圖 3.1 金門縣近六年之人口趨勢圖

3.1.2 琉球鄉

琉球鄉位於東港西南方約八海浬處，孤懸海中，唯一隆起之珊瑚礁島，其行政管轄權隸屬於屏東縣政府。琉球鄉為一離島型鄉鎮，發展受限於土地貧瘠及聯外運輸影響，因此主要的產業發展以觀光、漁業為主，因此就業機會本就不足，加上距離高雄市僅約 18 浬，就地利之便，導致鄉內人口外流，遷移至台灣地區另謀發展，近來居民人口數多在 13,000 人上下，至 91 年底為止，琉球鄉的人口數為 13,278 人，近六年之人口數如圖 3.2 所示。

琉球鄉之主要交通聯繫港口有二，分別為白沙漁港以及大福港，前者主要負擔對外交通與載運民生物資的任務，後者則單純為漁港用途。值得注意的是琉球鄉並未設置機場，因此琉球鄉對外之交通聯繫方式全賴海運。

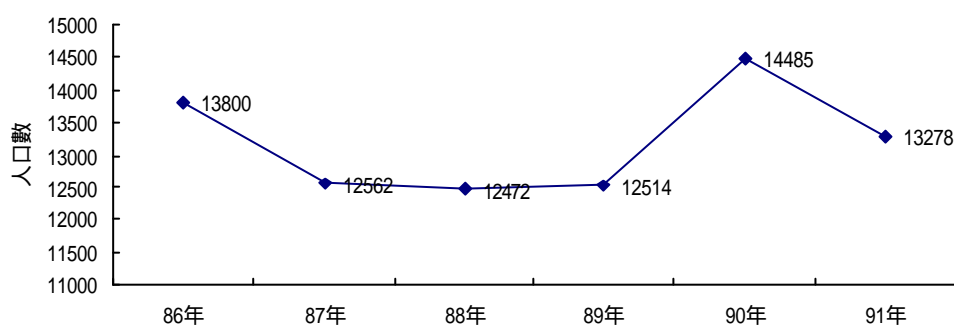


圖 3.2 琉球鄉近六年之人口趨勢圖

3.1.3 馬祖列島

政府過去因為馬祖地區之地理位置及情勢特殊，對於民眾以及物資的進出皆有相當嚴格的控管，直至近年來開始發展馬祖地區之觀光事業，使得馬祖地區的角色才開始轉變，而馬祖地區的產業發展亦以觀光為主。

馬祖屬連江縣所管理，因其戰略地位特殊，駐軍人數高過當地居民，而當地也因為工作機會不多，紛紛出外謀生，導致人口逐年減少，近年也因為觀光事業發展，就業機會增加，人口也慢慢回流，至 91 年底為止，馬祖地區的人口數為 8,763 人，近六年之人口數如圖 3.3 所示。

由於平地較少，因此以從事三級產業的人口較多，一級產業的人口較少，其絕大多數皆是與觀光事業相關者居多。目前馬祖列島計有北竿鄉、南竿鄉、東引

鄉以及莒光鄉等四個鄉，另馬祖群島間之交通聯繫方法均靠海運，主要的港埠有福沃港、中柱港、白沙碼頭、青帆碼頭以及猛沃碼頭，其中台灣與馬祖地區之客運往返以南竿福沃碼頭為主。

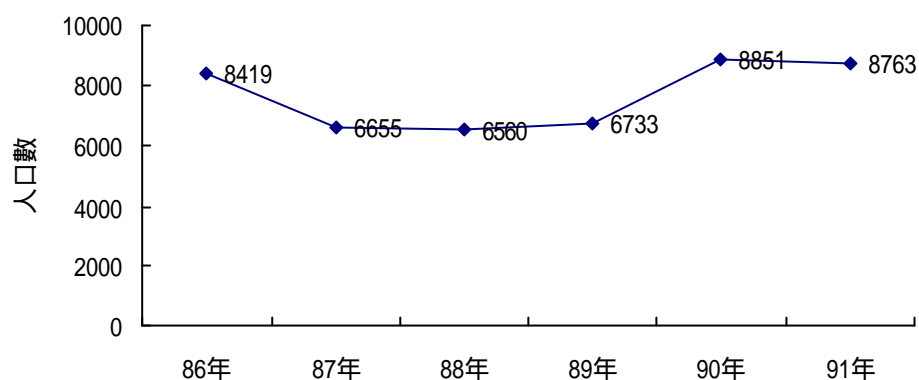


圖 3.3 琉球鄉近六年之人口趨勢圖

3.1.4 綠島鄉

綠島鄉在台灣本島東側之太平洋上，距台東市約 17 海浬，南距蘭嶼鄉約 41 海浬，行政管轄權屬於台東縣政府。綠島鄉之公共建設較為缺乏，加上地處偏遠，交通不便，致使人口外流之現象相當嚴重，亦使本地之發展設限，居民多從事一級產業；近年來，因為綠島鄉擁有豐富之觀光資源，因此至綠島鄉旅遊之遊客也日益增加，也帶動觀光產業的發展，人口也有回流的現象，至 91 年底止，綠島之人口數為 3,289，近六年之人口數如圖 3.4 所示。綠島鄉唯一的對外聯繫港口為南寮漁港。

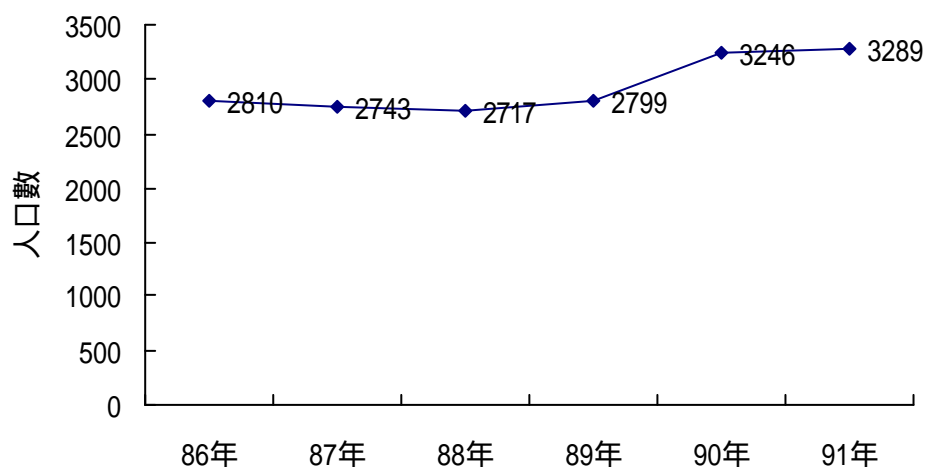


圖 3.4 綠島鄉近六年之人口趨勢圖

3.1.5 澎湖縣

澎湖縣位於台灣西南方，縣內主要由馬公、湖西、白沙、西嶼、望安及七美等六個鄉鎮組成，共計 64 個大小島嶼。大部分之民生物資皆須仰賴台灣本島供應。

澎湖之產業以農漁業、商業及服務業為主，但因本縣四面環海，為一良好的漁場，因此仍以漁業為多數，而因本身深具觀光資源，因此政府也大力推行觀光業，帶動地方發展，使得相關之商業及服務業之比例也相對增高。人口則因為早期之就業機會不多，人口逐漸外流至台灣本島，造成當地人口數下降，近年因為觀光業的發展，使的就業人口增多，人口也逐漸回流，至 91 年底止，澎湖縣之人口數為 92,446，近六年之人口數如圖 3.5 所示。本縣之主要港埠有馬公港、鎖港、龍門港以及提供離島之間交通船所需之漁港。

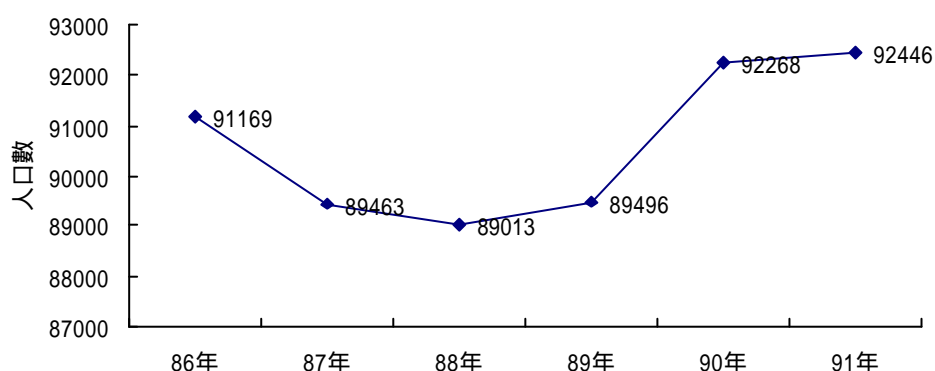


圖 3.5 澎湖縣近六年之人口趨勢圖

3.1.6 蘭嶼鄉

蘭嶼鄉為一孤立於台東東南方海面上之小島，行政管轄權隸屬於台東縣政府。因島內工作機會不多，多以半漁半農之型態為主，因此造成年輕人多半出外至台灣本島就業，致使人口外流的情況亦相當嚴重，但本身具有相當之觀光資源，因此島內之主要經濟活動便漸漸帶動觀光產業的發展，也使人口漸漸的回升至 91 年底止，蘭嶼鄉人口數為 3,445，近六年之人口數如圖 3.6 所示。蘭嶼和台灣本島之間往來的唯一港口為開元港。

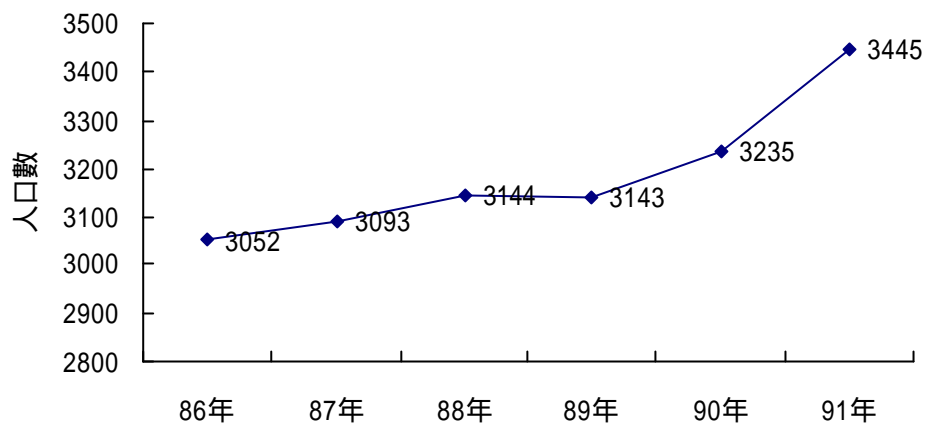


圖 3.6 蘭嶼鄉近六年之人口趨勢圖

3.2 航線概況與業者營運現況

上述台灣地區除了台灣本島之外，尚有澎湖、金門、馬祖、蘭嶼、綠島及小琉球等六個主要離島，因此本研究即以台灣與澎湖、金門、馬祖、綠島、蘭嶼、小琉球等離島間，以及澎湖群島間、馬祖列島間、金門各島嶼間往來的海運航線與其經營之業者現況加以整理，如表 3.1、表 3.2 所示。

3.2.1 台灣與離島間之航線

台灣與各離島之間目前尚有固定營運的航線中，與金門、綠島、馬祖、蘭嶼之間各有一條航線；與澎湖之間有三條航線；與小琉球有兩條航線，分述如下：

(1) 台灣與澎湖

a. 高雄--馬公航線

高馬線行駛於高雄--馬公之間，航行哩程數為 74 海哩，目前由台灣航業公司之台華輪提供海運的載客服務，噸位數為 8134 噸，於 1989 年建造，提供的艙位數為 1150，屬於客貨兩用船。為配合政府政策，此固定航線之營運旨在提供服務性交通，發展澎湖觀光事業並且照顧離島民眾行的權利，靠泊碼頭分別為高雄港新濱碼頭與馬公商港一號碼頭。

澎湖的旅遊旺季為 4-10 月，因此台華輪提供海運的載客服務，在船期的安排上，旺季時，船期為當天往返淡季時；淡季時，除星期假日、國定假日及民俗節日為當天往返外，其餘時間為當日開航隔日返航，平均每日 1.5 航次，航行時

間約 4~5 小時。民國 87 年時票價分成五等級，價位在 450~1000 元之間，目前票價已調升至 600~1300 元。

b. 馬公--七美--望安--高雄

此航線原本係提供澎湖馬公與望安、七美兩離島間的海上運輸，目前由澎湖公共車船管理處的恆安一號及七美輪來提供固定航次的運送服務，航線里程數為 87 海浬。恆安一號的噸位數為 197 噸，於 1999 年建造，可提供 133 個艙位數，屬於客貨兩用船；七美輪的噸位數為 128 噸，於 1992 年建造，可提供 112 個艙位數，屬於交通船。

恆安一號及七美輪來提供固定航次的運送服務，每週二、三、四、五由恆安一號載運客、貨；每周六、日、一則由七美輪運送旅客。但從八十九年開始因為航空部分班次停駛，所以將原先馬公--望安--七美航線延伸至高雄，由恆安一號提供服務，目前每周 1 個航次往返高雄。自 89 年 7 月 1 日起依不同的船舶及里程為區分，票價介於 155 元~818 元之間。

c. 布袋--馬公

布馬線行駛於布袋--馬公之間，目前主要提供服務為嘉禾海運公司的明日之星，自民國 90 年 1 月起開始開航。另有目前已核准籌備之客輪為「嘉和輪」，主要航行航線為布袋、馬公之間。航線里程數為 33.6 海浬。明日之星的噸位數為 446 噸，於 1991 年建造，可以提供 300 個艙位數。

明日之星自民國 90 年 1 月起開航開始提供服務，一天約一航次，自 90 年 1 月至 10 月，累計載客人數以超過六萬人。票價分為兩級，分別為 650 元及 900 元，航行時間約 1 小時。

(2) 台灣與綠島、蘭嶼

a. 台東--綠島--蘭嶼

此一航線由台東市富岡港出航，聯繫綠島及蘭嶼兩離島之交通，其中可在劃分成三個區間航線，由民營四家業者共六艘船舶提供服務，分別為帆利航運有限公司之長安輪及凱旋一號、龍鴻航業股份有限公司之綠島之星及欣龍豪、久信輪

船交通股份有限公司之占岸六號及新發航業股份有限公司之金星輪；至於台東縣輪船管理處的新蘭嶼輪則由台東縣輪船管理處於民國 90 年 2 月 15 日裁撤，新蘭嶼輪已經停航。此航線主要提供綠島與蘭嶼兩離島人員交通與貨物運送服務，而因為這兩個離島地區觀光資源開發，促使其遊客增加快速，也提高了對此航線使用率。

台東--綠島--蘭嶼航線為花蓮港務局所監管的航線，港務局所負之管理責任範圍，主要針對適航性的監理，只要能夠維持固定的運送及提供足夠的航次，除非有必要，否則不介入其經營方向。台東--綠島間以觀光客為主，台東--蘭嶼之間的乘客則以當地居民為主，至於綠島--蘭嶼間則缺乏客運。近年來此區域之航線乘客數量成長快速，每年約以 5%~8% 的速度成長。而各航線的湓程數分別為，台東--綠島 18 海湓、綠島--蘭嶼 40 海湓、台東--蘭嶼 48 海湓，旅行時間大約 1~2 小時。

此航線由四家民營公司共六艘船舶提供服務，台東至綠島之航線，長安輪及凱旋一號每週 7 航次，綠島之星、占岸六號及金星輪每週 5 航次，欣龍豪每月 2 航次，票價依船舶不同，介於 350 元~400 元之間；綠島至蘭嶼之航線，長安輪、欣龍豪、綠島之星、占岸六號及金星輪皆為每月 2 航次，票價介於 740 元~800 元之間；台東至蘭嶼之航線，六艘船舶皆為每月 2 航次，票價介於 880 元~1000 元之間。

（3）台灣與金門

a. 高雄--金門

此航線行駛高雄與金門之間，航線湓程數為 155 海湓，由金航海運的金門快輪提供載客服務，不過金門快輪由於船舶設備較為老舊，而且台灣、金門間空運發展迅速，導致海運載客量逐年下降。

目前金航海運已與合富航運公司採取合作的關係，當金門快輪無法航行時，預計可由合富快輪替代，金門快輪的噸位數為 3478 噸，於 1973 年建造，可提供 503 個艙位數。

金航海運的金門快輪提供載客服務，每個月約 4 航次，票價分三個等級，分

別為 930 元、1035 元及 1350 元，航行時間約 8~9 小時。

（4）台灣與馬祖

a. 基馬線

基馬線行駛於基隆--馬祖之間，由「臺馬」客貨輪經營固定航線業務，以載客為主。該輪在基隆港靠泊西二旅客碼頭，在馬祖靠泊南竿福澳碼頭及東引中柱馬碼頭，航線里程數共 126 哩，台馬輪之噸位數為 4998 噸，於 1985 年建造，可提供 550 個艙位數，屬於客貨兩用船。

「臺馬」客貨輪經營固定航線業務，航行時間約為 7~8 小時，每日一航次。票價依艙位等級區分，在 350-1200 元之間。平均載客率去程約為五成，回程未及四成，就航次頻率與載客能量之供給面觀之，尚無不敷需求之慮。此航線雖有小飛機為替代工具，但由於目前往返馬祖之班機一天來回各 5 班次，每班次約可乘載 30 名乘客，不敷使用，因此馬祖之交通仍以船舶運送為主。

（5）台灣與小琉球

a. 東港--小琉球

東琉線行駛東港--小琉球，提供台灣本島與小琉球之間的海上交通服務，而且因為小琉球上並未設置機場，因此台灣本島與小琉球之間主要的客、貨運送皆靠海運完成。在此航線中，提供固定航線服務的業者共有六家，其中五家為民營，分別為競強輪船股份有限公司之良台三號輪、飛馬輪船股份有限公司之飛馬號輪、觀光輪船股份有限公司之觀光輪、東信輪船股份有限公司之東信輪、眾益輪船股份有限公司之眾益輪；公營公司則為琉興有限公司之欣泰輪。民營東琉線航線航行里程數約為 8 海哩，停靠琉球鄉白沙漁港；公營欣泰輪航線航行里程數約為 8.9 海哩，停靠琉球鄉大福漁港。

此航線中，除了欣泰輪外，其餘五家採用聯合排班的方式，每日航次數由民國 87 年的固定 14 航次調升至目前的固定 18 航次，並且假日機動加班，目前由於良台三號輪於民國 90 年 5 月份擱淺後停駛，其班次由其他四艘船輪排。民營東琉線航線航行里程約為 8 海哩，航行時間大約 30 分鐘；公營欣泰輪航線航行里程約為 8.9 海哩，航行時間也是大約 30 分鐘。

欣泰輪票價區分為一般遊客以及當地居民兩種，票價各為 180 及 60 元；民營業者的票價亦區分為居民與遊客，當地居民為 60 元，遊客則依船舶不同收取不同的價格，目前僅有飛馬郵輪遊客價為 160 元，其他則為 210 元。

b. 中芸--小琉球

中芸--小琉球線主要由占岸輪船交通公司所屬之客船河清三號提供載客服務，航線里程數 8.5 海浬，每天 3 個航次，票價為 160 元，提供服務之船舶噸位數為 98.9 噸，於 1983 年建造，可提供 162 個艙位數，屬於客船，航行時間約為 30 分鐘。

3.2.2 各離島間之海運客運航線

交通部基於照顧離島地區運輸的權利，也開放了金馬地區與澎湖地區之部分離島航線。

(1) 澎湖群島間之客運航線

由於澎湖群島間之海運客運，除有當地居民之旅運需要外，外來旅客之觀光旅遊亦佔有相當比率，因為外來旅客之觀光旅遊需求淡旺季相當明顯，因此業者為生存，亦常機動調整其經營航線，目前有包括公營的澎湖車船管理處以及民營的東北、四維、光正、武雄、海馬等輪船公司提供以下較重要的四大類航線：馬公-望安；馬公-望安-將軍；馬公-桶盤-大倉-虎井-望安-將軍-七美；烏嶼-赤崁-吉貝-歧頭，除了公營的船舶之外，民營業者大多於旅遊旺季才有營運，且沒有固定的班次，為旅遊觀光性質，因此無法掌握實際數據。

島際間之來往主要由公營的澎湖車船管理處以及民營輪船公司提供服務，其中公營的望安號及益安號，每週各 2 航次，益安三號每週 4 班次，票價依不同船舶及里程區分，介於 20 元~250 元之間，實際營運上，當地居民搭乘交通船並不收費；民營的光正十二號，每天 2 航次，票價為 200 元，因為島際之間除了馬公及望安之間的距離較長，其他各個小島的距離並不長，因此航行時間多於 30 分鐘以內。

（2）馬祖列島間之客運航線

由於馬祖地區有南竿、北竿、東引、西莒、東莒等五大島嶼，因此各島嶼彼此間海運客運一直是重要運輸問題，目前由連江縣政府出面整合業者提供聯合排班服務以下四大航線：南竿(福沃)-東引(中柱)；南竿(福沃)-西莒(青帆)-東莒(猛沃)；西莒(青帆)-東莒(猛沃)；南竿(福沃)-北竿(白沙)，彼此相距 4 哩至 40 哩不等。

連江縣政府出面整合業者提供聯合排班服務，航行於各島間，順風號每日 4.8 航次，票價 140 元；鴻順二號每日 11.4 航次，票價 140 元；莒光號每日 8 航次，票價 20 元，航行時間約半小時至 1 小時。

（3）金門群島間之客運航線

金門群島主要有金門、小金門兩大島，以及東碇、北碇、青嶼、獅嶼、與復興等小島，因此群島間客運往來也以海運為主，其中又以金門、小金門兩大島間之海運客往來最重要。因此雖然金門群島間之海運客運航線有六條，但業者還是專注在金門與小金門兩大島間之航線經營，目前有浯江、順達、南星、海燕、傑達、海洋、巨星等航運公司參與此航線經營，而其他金門到東碇、北碇、青嶼、獅嶼、與復興等小島間之航線則都由青發航運公司經營。金門群島間六條航線包括：金門(水頭)-小金門(九宮)；金門-東碇；金門-北碇；金門-青嶼；金門-獅嶼；（6）金門-復興。

在金門群島間的眾多航線中，業者還是專注在金門與小金門兩大島間之航線經營，富國號、浯江號及太武號三艘船舶合計每日約25~27航次，票價則以觀光客與當地居民區隔，分別為48元及24元，航行時間平均不超過30分鐘。

表 3.1 國內離島海運航線彙總表

航線	航運公司	船名	船舶種類	噸位	船速	建造年	總客艙位	航線里程	管轄單位
布袋--馬公	嘉和海運公司	明日之星	客船	446	34.53	1991	300	33.6	高雄港務局
高雄--馬公	台灣航業	台華輪	客貨船	8134	21.95	1989	1150	74	基隆港務局
東港--小琉球	競強輪船	良台三號	渡船	123.73	22.5	1996	187	8	高雄港務局
	飛馬輪船	飛馬號	渡輪	124.83	23.9	1991	183		
	觀光輪船	觀光輪	客船	142	26	1994	180		
	東信輪船	東信輪	渡船	117	29	1993	193		
	琉興輪船	欣泰輪	交通船	198	30.02	1996	193	8.9	
	眾益輪船	眾益輪	渡輪	126	24.3	1995	190	8	
中芸--小琉球	占岸輪船 交通公司	河清三號	客船	98.8	11.38	1983	162	8.5	高雄港務局
高雄--金門	金航海運	金門快輪	客貨船	3478	17.8	1973	503	155	高雄港務局
	合富海運	合富快輪	客貨船	3178	18.0	1987	420		
基隆--馬祖	金航海運	金門快輪	客貨船	3478	17.8	1973	471	110	高雄港務局
	台灣航業公司	台馬輪	客貨船	4998	19	1985	550	126	基隆港務局
馬公--望安-- 七美--高雄	澎湖縣公共車 船管理處	恆安一號	客貨船	197	18	1999	133	87	高雄港務局 馬公辦事處
	澎湖縣公共車 船管理處	七美輪	交通船	128	23.35	1992	112		
1. 望安-將軍-東吉 -東西坪-花嶼	望安鄉車船 管理所	望安號	交通船	18.88	25	1993	32	82	高雄港務局
2. 望安-花嶼-馬公 3. 望安-馬公	望安鄉車船 管理所	益安號	交通船	18.88	25	1993	32	82	高雄港務局

表 3.1 國內離島海運航線彙總表（續）

航線	航運公司	船名	船舶種類	噸位	船速	建造年	總客艙位	航線里程	管轄單位
1. 花嶼-馬公 2. 花嶼-望安-將軍-東吉-東坪-望安-馬公 3. 花嶼-望安	望安鄉車船管理所	益安參號	交通船	19.89	28	1999	36	155	高雄港務局
台東-綠島 台東-蘭嶼 綠島-蘭嶼	帆利航運	長安輪	客輪	156	21	1989	253	台東--綠島：18 綠島--蘭嶼：40 台東--蘭嶼：48	花蓮港務局
		凱旋一號	客輪	287	30	1994	261		
	龍鴻航運	綠島之星	客輪	253	25	1991	190		
		欣龍豪	客輪	132.51	25	1997	190		
	久信輪船	占岸六號	客輪	197	17.8	1992	278		
	新發航業股份有限公司	金星輪	客輪	229	26	1989	240		
望安--將軍--馬公	光正交通公司	光正十二號	客貨船	100.27	13.5	1986	148	18	高雄港務局 馬公辦事處
福沃港--猛沃港	馬祖連江航業有限公司	順風號	小客船	98.55	17	1998	91	19.3	基隆港務局
福沃港--白沙港	馬祖連江航業有限公司	鴻順二號	小客船	16.52	17	1994	26	3	基隆港務局
青帆港--猛沃港	馬祖連江航業有限公司	莒光號	小客船	19.14	17	1995	38	1.6	基隆港務局
金列水道（九宮碼頭-水頭碼頭）	浯江輪渡有限公司	富國號	客船	64.6	10.73	1993	94	1.2	金門縣政府
		浯江號	客船	127.3	9.18	1994	133		
		太武號	客船	198	13.22	1997	192		

【資料來源】本研究整理

表 3.2 國內海運航線船舶票價及班次表

航線	船名	票價（元）	班次
布袋--馬公	明日之星	經濟艙：650 頭等艙：900	每日一航次
高雄--馬公	台華輪	特別：1300 坐臥：600 頭等：900 無坐：600 臥舖：700	每日 1.5 航次
東港--小琉球	飛馬號	160	聯合排班， 每日共 18 班次
	觀光輪	160	
	東信輪	210	
	眾益輪	210	
	欣泰輪	180	每日 10 航次
中芸--小琉球	河清三號	160	每日 3 航次
高雄--金門	金門快輪	特等艙：1350 經濟艙：930 頭等艙：1035	每月 4 航次
基隆--馬祖	台馬輪	自由：1200,800 平等：1100,650 實習生房：650 博愛：350	每日 1.3 航次
台東--綠島 --蘭嶼	長安輪	台東--綠島：350	每週 7 航次
		綠島--蘭嶼：740	每月 2 航次
		台東--蘭嶼：900	每月 2 航次
	凱旋一號	台東--綠島：400	每週 7 航次
		台東--蘭嶼：960	每月 2 航次
	欣龍豪	台東--綠島：380	每月 2 航次
		綠島--蘭嶼：800	每月 2 航次
		台東--蘭嶼 1000	每月 2 航次

【續下頁】

表 3.2 國內海運航線船舶票價及班次表（續）

航線	船名	票價（元）	班次
台東--綠島-- 蘭嶼	綠島之星	台東--綠島：360	每週 5 航次
		綠島--蘭嶼：750	每月 2 航次
		台東--蘭嶼：880	每月 2 航次
	占岸六號	台東--綠島：350	每週 5 航次
		綠島--蘭嶼：740	每月 2 航次
	金星輪	台東--蘭嶼：900	每月 2 航次
		台東--綠島：380	每週 5 航次
		綠島--蘭嶼：740	每月 2 航次
馬公--望安-- 七美--高雄	恆安一號	馬公--望安：165 馬公--高雄：777 馬公--七美：262 高雄--望安：547 望安--七美：103 高雄--七美：547 望安--高雄：520 高雄--馬公：818 七美--高雄：520	每日 2 航次， 星期 2、3、4、5 由恆安一號 行駛， 往高雄每週 1 航次往返
	七美輪	馬公--高雄：734 馬公--望安：155	平常日：每日 2 航次 例假日：每日 2 或 4 航次 星期 6、日、1 由七美輪行駛
望安--將軍-- 馬公	光正十二號	200	每日 2 航次
福沃港--猛沃 港	順風號	140	每日 4.8 航次
福沃港--白沙 港	鴻順二號	142	每日 11.4 航次
青帆港--猛沃 港	莒光號	20	每日 8 航次
九宮碼頭-- 水頭碼頭	富國號	觀光客：48 本地居民：24	每日 25-27 航次
	浯江號		
	太武號		

【資料來源】本研究整理

3.3 各航線歷年運量

表 3.3 為各條航線從民國 85 年至民國 89 年共五年的總載運旅客人數資料，包含進港與出港之旅次人數，而九十年的資料因大部分皆缺少，因此沒有並未將 90 年之資料列出。其中，布袋-馬公線因為從 90 年才開始營運，所以在 85~89 年間並沒有營運資料，而經營此航線之明日之星號，從 90 年 1 月至 10 月的載客人數約為六萬八千多人次。

國內海運載客量在民國 85 年約為 114 萬人次，到了民國 89 年增加了約 1 倍的數量，達到約 210 萬人次，其中以台東—綠島線的成長量最多，其他如高雄-馬公線、東港-小琉球線、基隆-馬祖線及各離島島際航線均有成長；高雄-金門線、中芸-小琉球線及台東-蘭嶼線呈現下降的趨勢。

另從國內各航線之海運結構觀察之，以民國 89 年為例，可以看出民國 89 年國內海運載客量約 210 萬人次中，以東港--小琉球縣的 762,065 人次最高，其次為台東--綠島的 461,000 人次，大小金門間的往來旅次則為第三高，至於其他航線如高雄—金門線、台東—蘭嶼線及綠島—蘭嶼線的旅客人數比例則明顯的偏低，而其他年度的比例也大致如此。

表 3.3 各海運航線歷年運量資料表

航線 \ 年度	85			86			87			88			89		
	航次	旅客 人數	人數/ 航次	航次	旅客 人數	人數/ 航次	航次	旅客 人數	人數/ 航次	航次	旅客 人數	人數/ 航次	航次	旅客 人數	人數/ 航次
布袋--馬公	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
高雄--馬公	647	151,444	234	547	123,386	226	493	167,280	340	588	145,997	248	550	176,391	321
東港--小琉球	3394	441,714	130	5654	613,894	109	7231	652,510	90	9661	681,896	71	12474	762,065	62
中芸--小琉球	1536	56,200	37	2080	54,131	26	878	35,460	40	326	24,590	76	618	31,910	52
高雄--金門	230	5,635	25	90	9,233	103	45	13,553	301	78	12,785	164	138	810	6
高雄--七美	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	687	35	67	4,163	63
基隆--馬祖	88	10,856	124	206	19,042	93	526	54,320	103	313	69,712	223	391	81,457	209
綠島--蘭嶼	163	7,002	43	153	6,134	40	98	5,250	54	104	3,793	37	14	2,183	156
台東--蘭嶼	149	5,150	35	106	1,920	18	123	5,964	49	113	4,634	41	27	2,892	108
台東--綠島	1269	137,255	109	2208	241,077	109	3579	404,033	113	9569	180,590	19	4274	461,000	108
福沃港--猛沃港	--	--	--	--	--	--	1800	22,230	13	2204	32,015	15	2160	41,433	20
福沃港--白沙港	--	--	--	--	--	--	14406	81,791	6	14608	85,026	6	14602	104,876	8
青帆港--猛沃港	--	--	--	--	--	--	2160	16,944	8	2160	17,884	9	2880	21,667	8
水頭--九宮	8281	318,298	39	8671	195,414	23	8742	394,360	45	9350	387,915	42	9423	416,409	45

【資料來源】本研究整理

3.4 航線替代運具

目前台灣本島與各離島之間的交通往來，除了利用船舶為交通工具之外，另外作為替代的交通工具即為航空運輸，六個主要離島之中，除了小琉球地區僅依賴海運作為聯外方式之外，其他五個離島與本島之間均有海運及空運做為聯絡方式，現有離島地區聯外運輸之海運及空運航線資料整理如表 3.4 所示。

表 3.4 離島地區海、空運航線數目表

離島別	澎湖	金門	馬祖	綠島	蘭嶼	小琉球
海運航線	3	1	1	1	1	2
空運航線	8	5	2	1	1	---

【資料來源】本研究整理

因為近幾年來政府對於航空管制的解除，導致空運發展迅速，使得原本經營海運航線的業者受到很大的影響，對於離島居民以及觀光旅客都多了一項交通工具的選擇，而且在旅行時間以及所提供的服務品質上，海運都不如空運，因此海運業者皆面臨客源流失的情形，不過在票價的訂定上，則佔有優勢。

目前提供台灣本島和離島交通往來服務計有遠東航空、復興航空、立榮航空以及華信航空等四家航空公司。台灣與澎湖交通往來服務有遠東、立榮、復興以及華信四家航空公司提供，並更遍及了台北、台中、嘉義、台南與高雄等主要城市，部分航線亦和海運航線有所重疊；台灣與金門目前有遠東、立榮以及復興三家航空公司提供空運運輸，其航線連結了台北、台中、台南、嘉義以及高雄，部分航線也是與海運航線有所重疊；台灣與馬祖目前僅有立榮航空公司提供空運運輸服務，且只提供台北與金門之間的航線，和海運航線並無重疊；台灣與綠島及蘭嶼目前僅有華信航空公司提供航空服務，且和海運航線有所重疊。除了本島與離島之間之外，華信航空公司亦提供了澎湖群島之間的航空運輸，即馬公-七美航線，表 3.5 所示為 91 年離島航空營運之情況。

表 3.5 民國 91 年離島航空營運情況

地區	航線	航空公司	載客率 (%)	載客人數	提供班次 (班/年)	票價
金門	台北—金門	遠東	62.28	302,766	3,013	1,920
		復興	60.75	169,298	3,741	1,910
		立榮	60.83	273,588	2,925	1,920
	高雄—金門	遠東	63.15	82,077	794	X
		復興	67.66	103,012	2,070	1,800
		立榮	67.04	119,846	1,614	1,820
	台中—金門	立榮	67.40	148,238	3,928	1,850
	台南—金門	立榮	64.71	25,477	703	X
	嘉義—金門	立榮	59.15	23,287	703	X
馬公	台北—馬公	遠東	49.18	147,798	1,882	1,700
		復興	53.48	255,264	6,535	1,650
		立榮	53.49	213,434	3,579	1,700
	高雄—馬公	遠東	46.91	105,515	1,400	X
		復興	59.12	275,340	6,478	1,350
		立榮	61.44	250,830	7,026	1,420
	台中—馬公	立榮	57.55	127,448	4,283	1,500
		華信	52.45	98,689	3,380	1,450
	台南—馬公	立榮	58.83	118,835	3,588	1,465
	嘉義—馬公	立榮	58.34	48,485	1,484	1,495
七美	高雄—七美	華信	74.28	17,472	1,238	1,754
	馬公—七美	華信	52.46	6,887	691	1,028
綠島	台東—綠島	華信	64.42	11,469	937	1,028
蘭嶼	台東—蘭嶼	華信	64.86	9,094	738	1,345
望安	高雄—望安	華信	69.59	3,041	230	1,858
北竿	台北—北竿	立榮	69.59	3,041	4,419	1,858

【註】遠東航空已停航高雄-金門線及高雄-馬公線；

立榮航空已停航台南-金門線及嘉義-金門線。

立榮航空於 92 年開始經營台北-南竿線

【資料來源】本研究整理

3.5 離島海運營運虧損補貼

離島海運航線之營運主要是為了滿足離島居民之交通旅運需求，無論是否有足夠的乘客可以維持一定的獲利，皆必須按時行駛，因此而造成了部分業者有虧損的狀況，所以政府為了維持業者能夠生存下去，繼續經營，提供偏遠居民行的需求，所以由業者針對其營運虧損提出申請，並經由主管機關核准，予以補貼。

從 86 年度開始，已經由中央及地方政府編列預算推動辦理偏遠服務路線的營運虧損補貼計畫，補貼的金額多寡則與虧損數額相關。

86 年度接受政府補貼之船舶，計有高馬線之台華輪、台東--綠島--蘭嶼線之新蘭嶼輪以及行駛望安--七美線之恆安輪，七美輪、浯江號、富國號、太武號、連江一號、莒光號以及鴻順二號共計 10 艘船舶。

87 年度受到補貼的船舶，計有東琉線之欣泰輪、高馬線之台華輪、台東--綠島--蘭嶼線之新蘭嶼輪以及行駛望安--七美之恆安輪、七美輪，浯江號、富國號、太武號、連江一號、莒光號以及鴻順二號共 11 艘船舶；88 年度受到補貼的船舶，計有東琉線之欣泰輪、東信輪，高馬線之台華輪，台東--綠島--蘭嶼線之新蘭嶼輪以及行駛望安--七美之恆安輪、七美輪，浯江號、富國號、太武號、連江一號、莒光號、鴻順二號、台馬輪以及順風號共計 14 艘船舶。

從 88 年下半年至 89 年度，增加了飛馬輪、眾益輪、良台三號、觀光輪等經營東琉線的船舶，因此接受補貼的船舶增加到了 18 艘。

90 年度申請補貼的船舶，因為新蘭嶼輪停駛而取消補貼，而連江一號及鴻順二號也取消補貼，另增加了望安號、益安號及益安三號等三艘船舶，共計有 18 艘船舶接受補貼，總計從民國 86 年開始到 90 年間，各年核定之金額如表 3.6 所示。

表 3.6 民國 86 年至 90 年之補貼金額

年度	86 年	87 年	88 年	89 年	90 年
金額 (元)	58,778,648	92,963,332	123,805,420	194,661,762	49,958,758

【資料來源】本研究整理

欲申請 91 年度虧損補貼同樣為 11 家海運客船業者，共計 18 艘船舶，表 3.7 為 91 年度初步審定之補貼金額上限，而實際的補貼金額，得視 91 年度實際營運之情況而給予補貼

表 3.7 離島海運航線 91 年度補貼金額

	船名	哩程數	核定每航次哩虧損	核定總航次	初步審定補貼金額上限 (元)
1	恆安一號	29.0	493	396	5,661,612
2	七美輪	29.0	399	304	3,517,584
3	欣泰輪	8.9	111	3,405	3,363,800
4	東信輪	8.0	139	2,485	2,763,320
5	台華輪	74.0	360	550	14,652,000
6	飛馬輪	8.0	119	2,284	2,174,368
7	眾益輪	8.0	121	2,184	2,114,412
8	良台三號	8.0	108	2,130	1,840,320
9	觀光輪	8.0	122	2,243	2,189,168
10	浯江號、 富國號、 太武號	1.5	114	9,491	1,622,961
11	台馬輪	126.0	1,251	360	56,745,360
12	順風號	16.6	584	1,488	14,436,576
13	莒光號	1.6	759	2,976	3,612,864
14	望安號、 益安號、 益安三號	16.0	304	834	4,056,576

【資料來源】本研究整理

另從 90 年度補貼金額之執行成果觀之，除了欣泰輪、良台三號、順風號、莒光號、望安號等執行率不到原先預定的航次外，其他受補貼的船舶均有達到原先欲行駛的航次數。其中良台三號因為擱淺修理而停駛，致使執行率受到影響。各船舶 90 年度航次執行率如表 3.8 所示。

表 3.8 離島海運航線各船舶 90 年度執行率及載客率

	船名	核定 總航次	實際 航次數	執行率	載客率
1	恆安一號	450	514	114.22%	39.1%
2	七美輪	192	192	100.00%	52%
3	欣泰輪	3,811	1,751	45.95%	50.8%
4	東信輪	2,412	2,834	117.50%	35.8%
5	台華輪	550	557	101.27%	25%
6	飛馬輪	1,776	2,184	122.97%	33.3%
7	眾益輪	1,906	2,138	112.17%	38.4%
8	良台三號	2,010	586	29.15%	38.5%
9	觀光輪	2,122	2,458	115.83%	35.5%
10	浯江號	9,491	9,709	102.30%	48.9%
	富國號				69.1%
	太武號				33.9%
11	台馬輪	300	434	144.67%	69.1%
12	順風號	1,488	1,000	67.20%	33.9%
13	莒光號	2,976	2,856	95.97%	47.5%
14	望安號	1,104	655	59.33%	21.9%
	益安號				21.9%
	益安三號				19.4%

【資料來源】本研究整理

3.6 離島航運各航線之市場特性

根據前述所整理之各航線現況的營運資料，可針對不同航線之市場結構與不同航線之間的市場特性，以不同方向的觀點針對每一條航線加以探討，整理出現有離島海運各航線之市場類別。

3.6.1 市場特性考量之因素

在探討一個市場的類型之前，必須先釐清所要探討的目標市場裡面各項的考量因素，而一般在市場考量因素裡面最簡單的一項就是供應與需求，也就是生產者所生產的產品數目，和消費者需要的數目之間的關係。

在海運市場裡面，供應方指的是提供船舶運送服務的業者，消費者也就是利

用這些服務的民眾，但不同於一般市場交易，離島海運的供應方並不單單只是民間業者，也有可能是政府介入經營，然而經營者是政府或民間，須從其市場規模來決定，在不同的航線裡面，供應與需求之間的關係也就有所區隔，因此要探討離島海運航線的市場類型，第一個要考量的因素即為供需之間的關係，也就是一個市場的是否有其規模存在，來決定應由政府或業者來承接起供給服務之責任。

第二個要探討的類型就是各航線的旅次類型，現有每一條離島海運航線都有其各自的特性，如以旅次特性加以區分的話，可以區分成兩種類型，一類為服務性路線，其以服務當地居民為主，觀光客為輔；二類為以觀光旅客為主，當地居民為輔。此項因素的重點在於，所謂服務性路線，指的就是要滿足居民的基本民生生活需求，因為離島地區的地理位置特殊，聯外並沒有實體的道路可以行走，一但沒有提供必須的運輸服務，就如同孤島一般，無法對外聯絡，政府必要使這類路線的供應無停擺之憂；相反的，觀光性質的路線，就是因為當地的觀光資源豐富，可以吸引遊客，因此，搭乘的民眾也多半不是當地的居民，所以並非全是擔負維持民生基本需求的功能，所以政府只要擔任監督者角色，在非經營項目加以督導即可，此項考量因素的原因在於服務性路線的運輸服務能夠持續無礙是政府的責任，而觀光性質的路線因為搭乘的人多半非當地居民，因此政府無須承擔此運輸服務供應的責任，只需督導業者之間的競爭行為即可。

第三項要考量的因素即是離島地區聯外交通的替代工具。整體來說，除了部分地區之外，離島地區民眾聯外的交通方式只有兩種，就是空運和海運，也就是說，離島航空和離島海運互為競爭者，兩者之間各有優缺點，然而在某些航線裡，空運的利用率遠大於海運的利用率，因此在海運競爭力不如空運之下，應考量是否繼續提供海運的服務項目，因為在虧損下，如果又是屬於服務性路線類型，政府往往會提供大量的補貼，使業者可以繼續經營下去，但長久下來，可能對營運狀況仍然沒有改善，因此換個角度思考，是否應繼續補貼海運經營，還是轉而補貼航空來的有效益，這都是值得考量的。

3.6.2 各航線之市場類別分析

因此，以下就針對供需、旅次特性以及替代運具等三項考量的因素，分別就

不同航線加以分析，整理出市場類型。為了方便整理，本研究將所有航線分為本島-離島航線以及島際之間兩大類的航線。

（一）本島-離島航線

1. 布袋-馬公線

a. 供需情況：

此航線從 90 年 1 月開航，從 1 月至 10 月進出港總人數約 6 萬人，單程平均為 3 萬人，從其提供的航次來看，總共提供約 600 航次，平均單程約有 100 人次，載客率約為 33%。

目前此航線只有一家民營公司在經營，但是由載客率可以看出，供應的量遠遠大於需求的量，也就是說，雖然只有一家業者經營，實際上仍是相當足夠的，因此可以看出此航線尚未足以形成競爭的市場規模。

b. 旅次特性：

此航線因為旅運需求不高，加上觀光旅遊和服務性的旅客難以區分，但根據政府之補貼資料看來，此航線並未列入政府的補貼對象當中，因此判定為非服務性路線，而是一般的觀光路線，而實際上也是如此，載運的旅客當中，大多數亦是到澎湖觀光的旅客。

c. 替代運具：

此航線除了海運之外，尚有立榮航空公司提供航空服務，彼此的航線有所重疊，導致客源互相瓜分掉了，目前航空的載客率約為五成，高於海運的三成，但因海運旅行時間短，頗具競爭力。

2. 高雄-馬公線

a. 供需情況：

此航線歷年的載客數量如圖 3.7 所示，可以看出每年皆在穩定的成長，每航次也大概有 250 人次左右，但是觀察其載客率的話僅只有 25%，同樣的供應也遠大於需求，其原因在於其所用的客船太過於大型，導致每航次的使用率皆不高，此也就是此航線年年遭受重大虧損之主因，而且也因為海運的需求量也並非太高，因此也使得沒有業者願意進入經營，目前僅有一家公司在經營而已，因此也

可判定此航線並未有形成市場機制的條件。

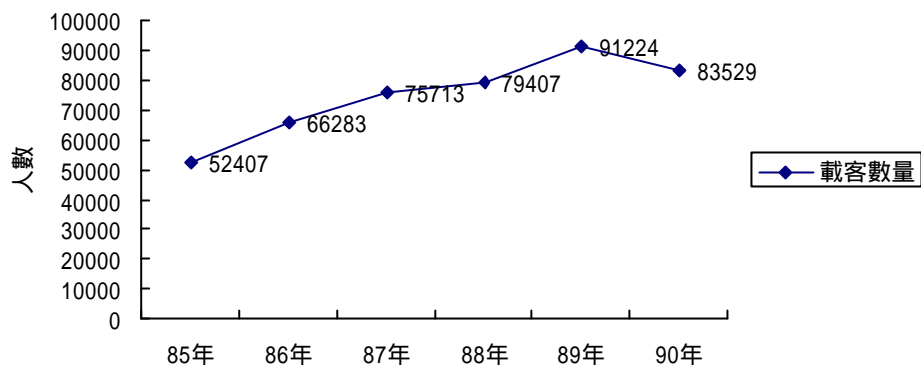


圖 3.7 高雄-馬公線歷年載客量趨勢圖

b. 旅次特性：

此航線原為政府政策中提供澎湖離島居民日常生活的需要，而且也有申請政府的虧損補貼，因此也認定此航線為一服務性路線，提供民眾基本生活需求，但因為觀光事業的發展，因此也慢慢的替代成觀光性質。

c. 替代運具：

此航線除了由台華輪提供運輸服務外，先前尚有遠東、立榮及復興航空提供服務，其使用率也都超過五成，遠遠大於海運的使用率，由於遠東航空日前退出經營行列，勢必會將客源分散給其於兩家航空公司，因此使用率亦會再拉高，這都是海運所不及的。

3. 東港-小琉球

a. 供需情況：

此航線歷年的載客數量如圖 3.8 所示，可以看出每年皆在穩定的成長，且歷年來的客運量也佔國內海運總運量的多數，每航次也大概有 67 人次左右，平均載客率約為四成左右。

雖然載客率不到五成，但是因為小琉球並未設置有機場，所以聯外交通全靠海運，客源可說相當充足，因此也有多家公司在經營，分別有五家民營業者和一家公營業者，目前除了公營業者外，其他業者皆採聯營的方式，而這也漸漸有了市場機制的規模的形成。

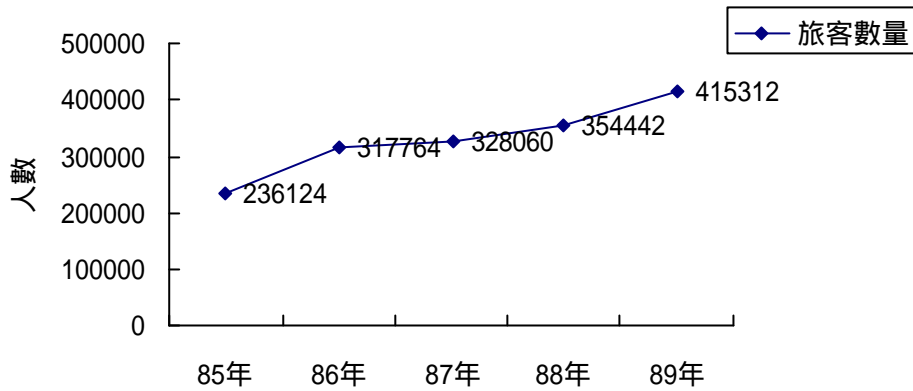


圖 3.8 東港-小琉球線歷年載客量趨勢圖

b. 旅次特性：

小琉球因為未設有機場，因此島上一切日常生活需求與聯外皆靠海運完成，也因為島上亦有觀光資源，因此也有不少的旅客會到此遊玩。但是因為小琉球全藉由海運進出，所以此路線也注重於滿足基本生活需要，加上與本島之間的距離亦短，航行時間約為半小時，較適合通勤，因此亦可將此航線歸類為服務性路線。

c. 替代運具：

本航線無替代之交通工具。

4. 中芸-小琉球

a. 供需情況：

此航線歷年的載客數量如圖 3.9 所示，雖然此航線亦是由小琉球出發，但很明顯的此航線的載客量並不比東琉線那般的高，亦只有一家民營業者加以經營，因此和東琉線比起來，此航線並不那麼具備市場機制。

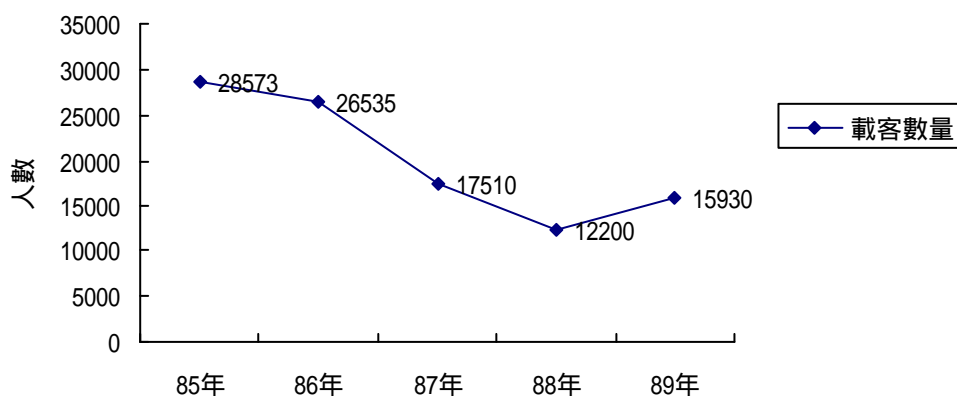


圖 3.9 中芸-小琉球線歷年載客量趨勢圖

b. 旅次特性：

因為此條航線距離短，大概只約半小時左右即可抵達，亦因小琉球島上一切日常生活需求與聯外主要皆靠東琉線完成，所以此航線的旅次特性多為旅客觀光之用，因此偏於觀光性質之路線。

c. 替代運具：

本航線沒有替代運具可供選擇

5. 高雄-金門

a. 供需情況：

此航線歷年的載客數量如圖 3.10 所示，此航線的載客量明顯不足以支撐業者經營之，平均載客率低落，大約只有三成左右，原本此航線有兩家業者經營，可是後來一家業者退出經營，因此只剩一家業者經營此航線，所以此航線尚未有市場機制之形成。

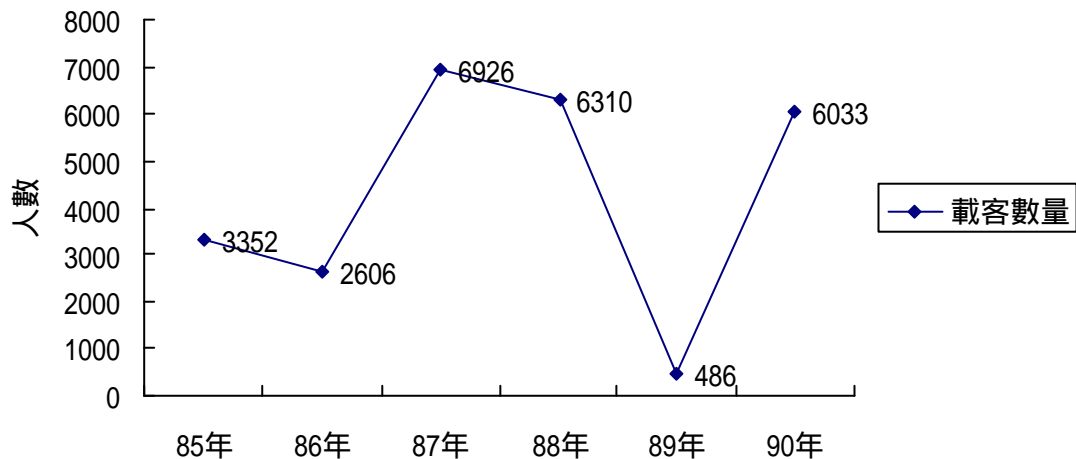


圖 3.10 高雄-金門線歷年載客量趨勢圖

b. 旅次特性：

此航線之航行距離較長，因此旅行時間也較長，較不利於通勤，而且航班也很少，每月只有四個航班而已，所以此航線的旅次特性多為觀光性質。

c. 替代運具：

此航線除了金門快輪提供服務之外，尚有遠東、復興及立榮三家航空公司提供服務，日前遠東亦推出經營行列，不過在尚未退出之前，此三家航空公司的使

用率皆在五成左右，有的甚至高達七成，加上班次亦比海運來的多，因此替代性較高。

6. 基隆-馬祖

a. 供需情況：

此航線歷年的載客數量如圖 3.11 所示，此航線的載客量逐年的增加，雖然載客率平均為四成左右，但仍就不足以形成市場之機制，因此，並未有業者願進入此航線之經營，現有經營者為政府委託民間業者之經營，因此性質上仍屬於政府負擔經營之。

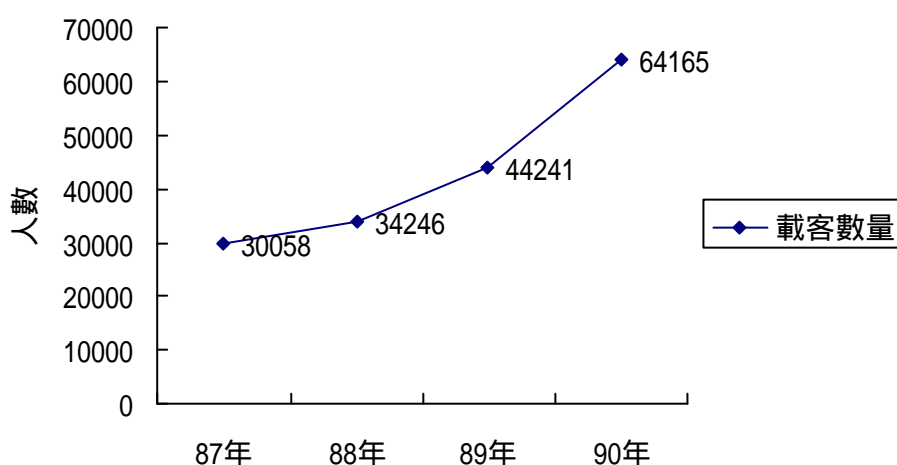


圖 3.11 基隆-馬祖線歷年載客量趨勢圖

b. 旅次特性：

此航線雖然航行時間較長，但馬祖只有此航線與台灣相互往來，加上島上之居民結構特殊，軍人較多，因此常有探親、回鄉等旅次發生，而且島上一些民生必須物資也須經由海運來運送，理論上，不易區分出屬於此航線的旅次特性為觀光性質或民眾基本生活需要之性質。

c. 替代運具：

此航線除了台馬輪提供服務之外，尚有立榮航空提供航空之服務，其載客率約為五成左右，但由於提供此航線的飛機屬於小型機，每天所提供的載客能量有限，因此，此航線的工具仍是以台馬輪為主。

7. 台東-綠島、台東-蘭嶼、綠島-蘭嶼

a. 供需情況：

此三條航線歷年的載客數量如圖 3.12 及圖 3.13 所示，由此兩張趨勢圖可以看出來往台東-綠島-蘭嶼這條航線當中，可分成三個區間航線，台東-綠島線的客運較為充足，平均每船次可以搭載一百多人次，載客率差不多在五成左右，這也是因為綠島的觀光資源相當豐富，吸引了相當多的旅客前往遊玩，也造成了市場規模漸漸成形，而台東-蘭嶼線、綠島-蘭嶼線則明顯客源較少，市場機制較不易形成。

此區域總共有四家民間業者在經營，通常船期在安排並非只是單純的兩地雙向往來，而是會形成一個循環，如台東 綠島 蘭嶼的安排，所以，這三條航線逐漸成為一個地區性航線，也有其市場機制的形成。

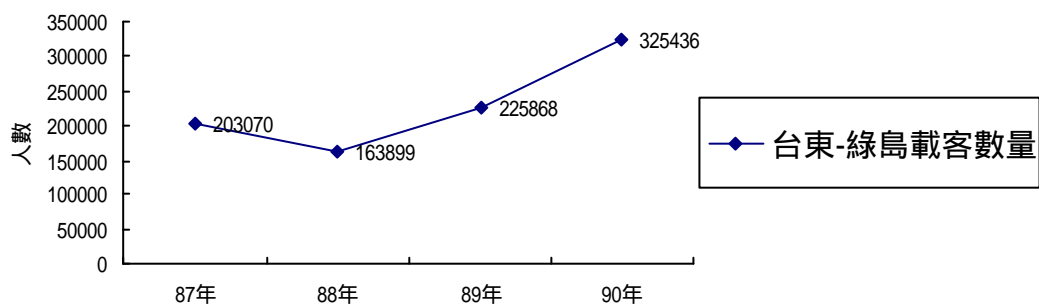


圖 3.12 台東-綠島線歷年載客量趨勢圖

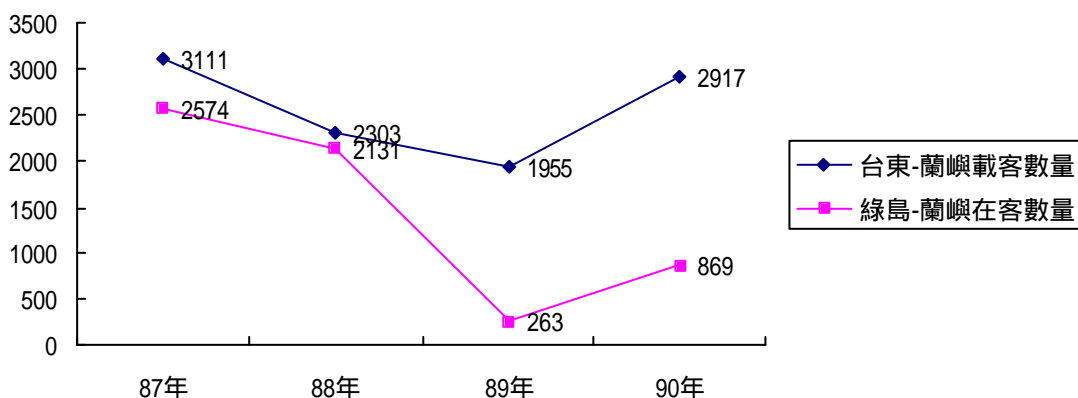


圖 3.13 台東-蘭嶼線及綠島-蘭嶼線歷年載客量趨勢圖

b. 旅次特性：

這三條航線的旅次特性大致差不多，都是以觀光旅遊性質為主，加上島上居

民不多，日常生活所發生的運輸旅次不多，其中若要區分基本需要旅次較多的為台東-蘭嶼線，不過和觀光旅次的數量比，也就顯的不多了。

c. 替代運具：

這三條航線當中，僅台東-綠島與台東-蘭嶼這兩條航線有飛機做為替代的工具，但是由於班次不密集，加上運能比不上船舶，而且航空運輸的定價又比海運高上許多，因此海運仍是比航空較具競爭性。

（二）島際航線

1. 澎湖島際

a. 供需情況：

這些航線的需求皆不高，以高雄-七美⁷為例，其歷年載客量趨勢如圖 3.14 所示。

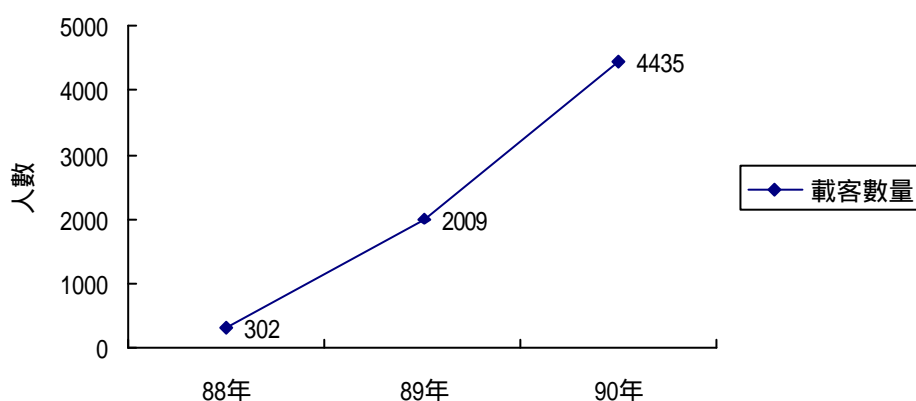


圖 3.14 高雄-七美線歷年載客量趨勢圖

此條線雖然是高雄至七美，但實際上主要仍是航行於馬公-望安-七美的航線，高雄只是延伸的，尤其數據看來，雖然年年都有上升的趨勢，但仍只限於島內民眾日常生活之往來，這和島內其他航線的情形是相同的，需求量不高，難以吸引業者進入經營，因此仍不足以形成市場機制，而提供運輸服務的也者也多為公營單位，民間業者只有一家而已

b. 旅次特性：

由於島際間之運輸多半為島上居民日常生活的基本需要，因此旅次特性就是

屬於服務性質，觀光旅客所佔的比率較低。

c. 替代運具：

島內除了七美、馬公以及望安設有機場，因此有飛機做為其替代運具外，其他島嶼皆沒有替代運具可以選擇，而航空運輸也因為班次不多，運能也明顯不足，加上島嶼島之間的旅行時間短，因此海運仍是主要的運輸方式。

2. 金門島際

a. 供需情況：

金門有很多島嶼，島嶼島之間的往來也多由船舶運行來達成，但業者大多專注於大小金門兩島之間的往來，如九宮-水頭，其歷年載客區試圖如圖 3.15 所示。

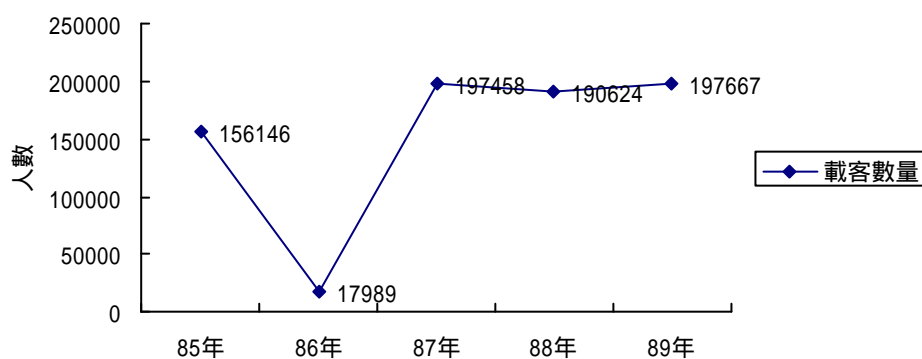


圖 3.15 九宮-水頭歷年載客量趨勢圖

由其趨勢圖看來，每年的載客量皆成一穩定的數目，但使用率還是偏低，沒有市場機制的形成，因此沒有業者想要進入經營，而全由政府單起提供運輸服務的責任，現有一公營機構來負擔船期安排的責任。

b. 旅次特性：

金門群島之間的運輸旅次特性多半為民眾日常生活必須的運輸行為，也就是滿足基本生活必需，加上彼此之間的湮程短，航行的時間也短，通勤的旅次也就多了起來，因此島際間的航線多為服務性路線。

c. 替代運具：

金門島際之間沒有替代運具可供選擇，只能依賴船舶運送。

3. 馬祖島際

a. 供需情況：

馬祖群島間主要航線為福沃-猛沃、福沃-白沙及青帆-猛沃等三條航線，其歷年來載客趨勢圖如圖 3.16 所示。

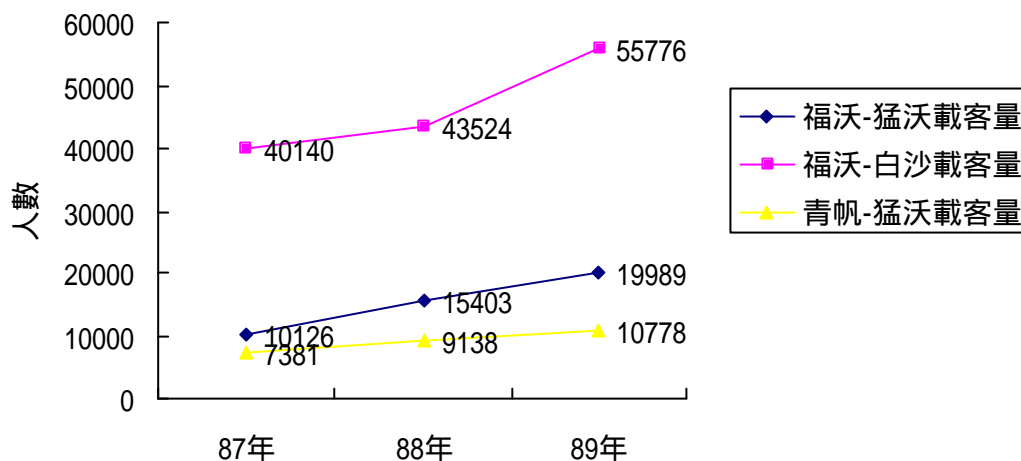


圖 3.16 馬祖群島各航線歷年載客趨勢圖

尤其趨勢圖看來，三條航線以福沃-白沙線的載客量最多，其次是福沃-猛沃線，最後是青帆-猛沃線，而且三條線都呈現穩定的數量成長，雖是如此，但船舶的使用率也都偏低，大都只有四成左右，市場機制也都是未成形，需要由政府來承擔運輸供應的責任。

b. 旅次特性：

馬祖群島之間的運輸旅次特性多半為民眾日常生活必須的運輸行為，也就是滿足基本生活必需，加上彼此之間的湮程短，航行的時間也不長，多在半小時已內，通勤的旅次也就多了起來，因此島際間的航線多為服務性路線。

c. 替代運具：

馬祖島際之間沒有替代運具可供選擇，只能依賴船舶運送。

第四章 運輸管制與管制架構

本章分成四節討論，第一節就運輸管制本身的意涵與政府本身所應負之責任談起，建立一個運輸管制的概念；第二節為利用前述之概念，針對政府對於大眾運輸服務應有的管制目標與責任為何，並探討離島海運與大眾運輸之間的差異性，作為後續管制架構的依據；第三節則說明本研究之管制架構；第四節則針對相關管制法規做說明。

4.1 運輸管制之責任與目標

運輸為民眾日常生活之基本的需求，也關係到地區、都市、國家之產業發展與國土之開發，其對民眾與國家之重要性不言而喻，因此一般人均稱運輸設施為基礎設施(infrastructure)，稱運輸服務為對民眾之基本服務(Basic service)。

基於運輸對國家與民眾之重要性，政府即對其正常供應具有不可擺脫之責任，如果將運輸管制定義為政府對運輸正常供應之參與或干預，則運輸管制可視為是政府之基本責任，因此政府有責任滿足並提供相關設施予以民眾，使民眾滿足且達到運輸目的。

雖然運輸之正常供應為政府之基本責任，然而對正常運輸供應之內容仍有不同之意涵，雖然針對各自的規範以及管制方法不盡相同，但所重視的原則卻是一樣的，大致而言，正常運輸供應可大致可從基本之供應、安全保障之供應、服務水準之供應、市場之秩序與對環境影響等五個層次考量：

1. 基本之供應

如對私人運輸而言，政府應供應道路設施及交通號誌等設備，使駕駛者可以進行其旅行活動；大眾運輸方面，在某些發展程度較高的地區，政府亦有提供該項服務之責任，以使沒有私人運具或無法使用私人運具之民眾亦可以進行其旅次目的。

2. 安全保障之供應

除了基本供應外，政府上有責任保障供應之安全，因此所有運輸設施設備之設置均有設置規範之規定；車輛等載具亦有須通過測試及檢驗之要求；對車輛等

載具之使用人，亦有須通過考驗取得執照之要求。此些措施均是政府在執行運輸安全供應保障之責任，亦因政府有此基本責任，才會實施這些管制措施。

3. 服務水準之供應

除了運輸之基本供應與安全保障外，政府亦有責任使提供之運輸設施或運輸服務具有相當程度之服務水準。運輸服務水準之要求很難如安全保障一樣有明確的規範，然而其車輛設備、場站設施，甚至班次、票價均應維持某一基本水準，仍是政府之責任，俾使民眾在使用時可以接受，能夠負擔而且不會對地區發展造成太大的負面影響。亦關政府具有此項基本責任，政府才會對運輸各項稅費，價格以及某些設施設備之服務水準如此管制。

4. 市場之秩序

除了基本供應、安全保障與服務水準之服務外，市場秩序之維持亦為政府之重要責任，此可由道路交通安全規則對用路人用路行為之規範，以及對大眾運輸業者之進出管制，經營狀況管制等可以看出政府維持運輸市場秩序之責任。政府必得維持市場秩序才能使民眾有一穩定之運輸供應，前述基本供應、安全保障與相當水準之服務也才能持續。

5. 對環境影響

以上四項均是針對運輸供應本身政府所應有之基本責任，以使民眾得以順利進行旅行活動。除此之外，政府尚須針對運輸供應對環境之影響加以管制，用以確保保障民眾生活環境之適宜性。基於此一責任，政府對於汽機車排氣量之管制、噪音量之管制，甚至設施設置對景觀、生態上之影響均有所管制，確保運輸供應之正常。也只有在以上項考量均適當顧及時，運輸供應才得以稱作正常供應。

4.2 大眾運輸與離島航運之管制

本節分別針對大眾運輸管制與離島航運管制加以說明，並釐清離島航運與大眾運輸之差異性。

4.2.1 大眾運輸之管制

大眾運輸亦為運輸系統之一環（subset），其應受如前結所述之管制應無疑

義。然而大眾運輸係一種服務，其供應除設施設備之外，尚須經營，經營即需經營組織，因此有著經營成本與收益之間的考量，因此大眾運輸是否應如道路一般任何地方都需供應，則有進一步討論的空間，而且是否應由政府供應亦有爭議性。

但由民國 84 年起，政府推動「促進大眾運輸發展方案」，開此對大眾運輸既有偏遠服務路線之營運虧損進行補貼來看，我政府似已將大眾運輸之供應視為政府既有之責任；至於供應之型式，也開始由原先之標準巴士，擴展至中小型巴士，預期未來將更朝因地制宜多樣化之方向發展。

雖然如此，政府對於大眾運輸供應之責任仍與道路供應不同，政府對於偏遠服務路線之營運虧損給予補貼，表示大眾運輸需求不足，不具自償能力，其虧損部份由政府負責；有自償能力者，即代表具市場機制部分，其經營狀況則應由業者（大眾運輸服務提供者）自行負責。

政府對於大眾運輸安全之管制，仍著重於場站與車輛設施設備之安全要求，以及對於駕駛人與車輛維修等技術人員資格之要求，俾保障大眾運輸供應之安全。

至於政府對於大眾運輸服務水準之要求，亦可由對公路客運偏運服務路線之虧損補貼看出，對票價及班次，甚至車輛與場站之設施標準均有管制，其所衍生之成本及對收益之影響，則如前述，在自償能力不足情況下，則由政府負擔。

政府對於大眾運輸另一項重要之管制項目即為對市場秩序之管制，俾使業者有一相對穩定之經營環境，減少經營上之風險。管制之目標一方面使業者有穩定之客源，在其有效經營下，達到自償之標準；一方面亦維持溫和之競爭，使業者不致因怠惰而降低經營之效率與規劃。

最後政府對於大眾運輸載環境上之衝擊管制，此係依更高層之管制，與民眾感受之運輸供應層次不同，本研究不欲深入探討。

4.2.2 離島航運之管制

離島航運雖然是大眾運輸系統之一個子部分（subset），但離島航運與陸上之公路客運許多特性均不相同，因此其管制方法中，除與一般大眾運輸相同之部分外，以下四點應特別加以考量：

1. 離島航運兼有設施與服務之雙重作用

離島航運雖然不如公路客運般需要道路等設施設備，然而就因如此，其所擔負之功能即兼有兩者之功能。公路客運如沒有提供服務，居民還可以用步行或騎腳踏車等不同方式進行旅次活動，但離島航運若沒有提供運輸服務，居民可說是完全無法通行，因此就功能來看，其供應之重要性與必要性均大於一般之公路客運。

2. 離島航運兼負基本之客貨運輸

一般公路客運只負擔客運之功能，但離島上之所有民生需求，均有賴航運來達成，因此其供應不能只由客運之需求面來看，應有更完善之考量。

3. 離島航運之安全更重要

離島航運因係在海上航行，其受天候之影響較公路客運尤大，而且若機件故障，其危險性之程度也比公路客運還高，因此在管制中應特別重視其安全。

4. 離島航運之營運環境更為艱難

亦因離島航運受天候及海象變化之影響較大，其班次可靠度也比公路客運為低，機件之損耗度與人事成本也較公路客運為高，營運成本亦相對較高；在加上離島居民之收入較低，離島航運之票價也不能太高，使居民無法負擔，因此離島航運之經營將更為困難。

4.3 離島海運之管制架構

運輸管制是政府為了活絡市場機制而採行的一種政策，管制的工具亦會隨著各種不同運輸市場各自結構之不同而有所不同，如鐵路有鐵路本身特有之管制架構、公路方面也有其特有管制架構，然而在離島海運方面，在考量其自身擁有之特性下，也有適合其市場的管制架構，受到管制的業者，不論是政府或民間業者，均有責任提供安全、適當的服務，即代表運輸業者有責任提供最安全的設備，並且隨時能有包容正常情況下的突增需求量之準備，能及時提供服務。而為達成前述正常運輸供應之目的，政府所採用之政策工具時，應有以下應注意之目標：

1. 自行承擔運輸供應之責任

即一般所見以政府機構或政府出資之公營公司提供服務，如早期之公路局，

目前之台灣鐵路管理局、台北市公共汽車管理處都是以政府機構之方式提供運輸服務；公路局改組後之台汽公司、琉球鄉所設立之琉興航運公司，則係以政府出資之公營公司提供運輸服務。

此種方式，大多是在需求尚低，無法依照市場機制由民間提供運輸服務時，政府應責無旁貸，擔負起運輸供應之責任。此外因係政府承擔供應之責任，所有相關之供需要求，如安全、服務水準等，亦均由政府負責，目前之台灣鐵路管理局即是典型的例子。

2. 以補貼鼓勵民間參與供應

不論以政府機構或公營公司之方式承擔運輸供應之責任，由於受到計有法令之限制，或行事動機之影響，通持經營之效果均非常不佳，不是發生鉅額虧損，導致影響設施設備之維護更新，就是服務績效無法令使用者滿意，影響使用者之使用意願，但改由民間負責經營，需求不足以支持供應之部分，則由政府以補貼方式給付民營公司，希望能夠藉此動作，一方面達成正常供應之目的，另一方面，也可以兼取民間有效經營，降低成本，並提升服務品質之好處。

唯在此方式下，管制者之角色扮演與經營者之角色逐漸分離，政府仍對安全、服務水準、費率等各方面之要求負責監督，民間經營者只負責實際工作之執行。

3. 對市場作進出管制

當需求提高到某一程度，市場機制也形成後，供應者即可藉由有效經營獲取應有之利潤，並維持供應之持續。此時，政府不需在單負起供應之責任，完全交由市場機制維持供應之均衡，政府只擔負監督者之角色，對設施設備之規格、安全標準、班次與票價水準等做一定之要求。

另外，為維持市場之穩定，避免民間經營者之間發生毀滅性之不當競爭，政府亦會對參與經營之公司數目施以限制，此亦成為政府實施進出管制之項目。

4. 費率管制

費率管制主要是限定票價受政府監督，並維持在一定的水準之下，此一方面係保障在一般民眾之支付能力之內，可視為是運輸服務廣義之服務水準的一部

分；另外一方面也可防止民間經營者之間利用費率做為競爭之工具，影響市場之穩定性。

總之，進出管制與費率管制均是市場機制成型後，政府只扮演監督者之角色，對民間經營者施以之管制。在市場機制尚不足以存在時，運輸供應由政府負責，政府身兼監督者與經營者之角色，此些管制項目及沒有實質之意義。

4.3.1 管制層級

本研究旨在建立一套離島海運管制架構，在更具體的目標下，將各種不同的方法納入考量，並組合成不同的方案，藉由比較的過程中，找出最適當的組合，作為政策推動之目標，進一步的套用在現有海運航線上，了解各海運航線應該以何種管制方法行之，進而改善目前管制的缺失，

建立整個管制架構之前，必須先整理出整體架構之下的各個所要管制的層級為何，也就是對於離島海運管制應該要針對哪些項目，圖 4.1 表管制架構之層級項目。

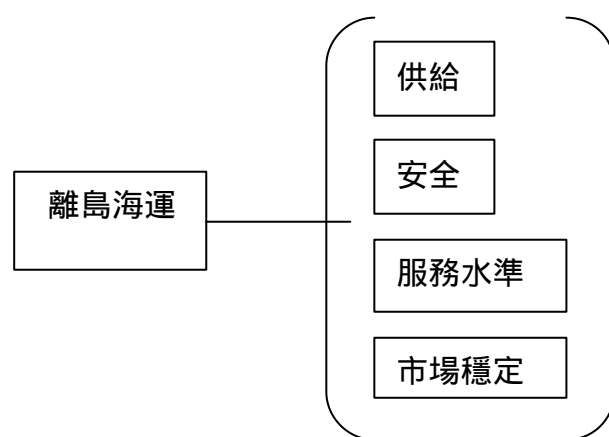


圖 4.1 管制架構之層級項目

整個離島海運在政府或民間業者提供服務後，應首先著眼於安全環境之建立，因為其航行於海面上，並非一般的實體道路上面，可說是獨立的，因此如果安全考量不周延的話，一旦發生事故，將會有非常嚴重的傷亡，所以安全考量是應該擺在首要任務的，也就是安全與否應是整個離島海運服務整體之基石，在一個安全的搭乘環境之下，民眾才能放心的使用業者提供的服務；而政府也必須確保整個離島海運市場為一個安全的環境前提之下，才能針對各個層級的項目加以

擬定管制的方法，以下針對各層級的意義加以說明：

1. 供給：

此層級在於說明每條航線其供給與需求各自的情況為何，以了解是否已經有足夠的市場需求可以吸引業者加入經營，提供服務；市場需求不足，所得之收益不足以吸引業者進入經營，此時需要政府自行投入資金加以經營或委託民間經營。

2. 安全層級：

此一層級的意義在於說明，交通運輸越來越發達的時候，往往會因為一時的疏忽，如機件故障或氣候因素，而帶來負面的產品，也就是人員的傷亡，因此在研究離島海運管制時，因將安全性考量擺至第一位，作為整體之基礎。

安全性常常將其思考為服務水準中的一環，但是因為其重要性大於其它服務水準之考量，因此本研究將其獨立為一個層級思考。

3. 服務水準：

此處說明航線經營業者在經營時，所提供的服務項目，如票價、班次、座位數等等，應達到如何的水準，都可以納入考量。

4. 市場穩定：

此處說明政府為了市場之穩定供應服務，是否需要針對自償能力不足的業者進行相關的補貼作業，用意使服務能夠持續提供。

4.3.2 管制方法

根據前述之管制架構層級，針對每一項目找出較適合離島海運管制之方法，根據相關文獻之回顧，本研究欲利用的管制方法分別為進出管制、費率管制、服務水準管制以及補貼方法，圖 4.2 表各項目所用之方法。

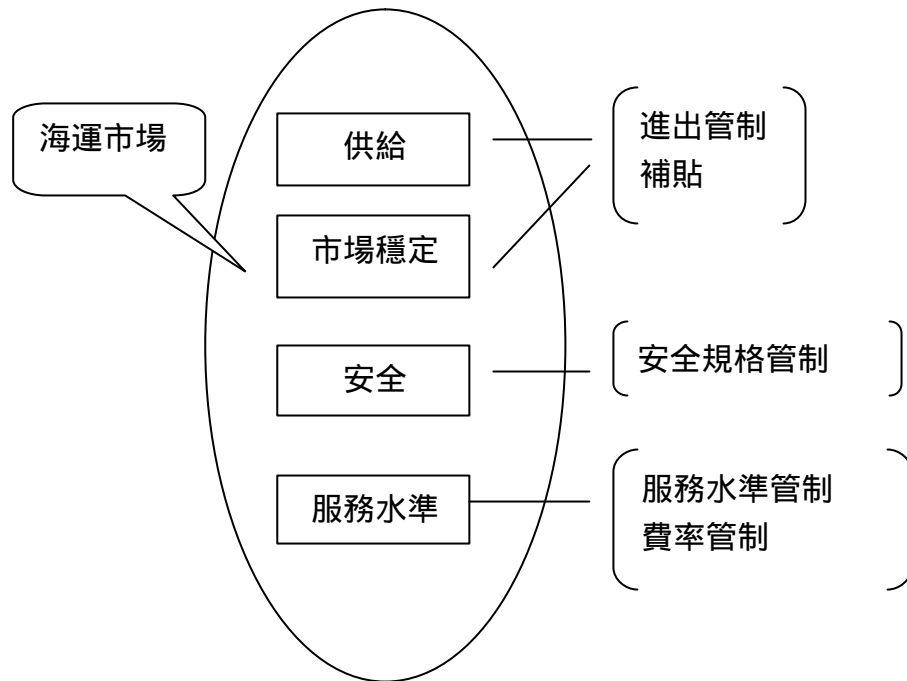


圖 4.2 各層級管制方法

1. 進出管制：

根據市場供需情況，每條海運航線有不同的市場特性，換言之，亦有不同的市場供需，到底目前是供過於求，亦或是供不應求，這都必須先明確的得知。如為前者，就無需有著進出之管制，因為無利潤可追求，業者自然不願意加入市場經營的行列；若為後者，則政府必須針對申請業者之資格加以審查，因為供不應求，表示有利潤可追求，業者非常願意投入市場經營之行列。

目前國內海運航線之管制，大多為同一航線經營權之限制，但申請航線並非表示為取得航權，以避免影響到現有業者之權益，基於市場考量，應對海運市場之加入進行管制，予以審慎處理。但是目前多數航線的業者已經飽和，且已有數家業者退出經營，因此，是否考量到市場需求，不但不讓新業者加入，而且也考慮重新衡量經營業者數目，亦即重新取得許可。

2. 安全管制

除了給予必需的運輸服務之外，政府亦有責任保障民眾在使用服務之安全，因此所有運輸設施設備之設置均有設置規範之規定；船舶等載具亦有須通過測試及檢驗之要求；對船舶等載具之使用人，亦有須通過考驗取得執照之要求。此些措施均是政府在執行運輸服務之於對安全保障之責任，亦因政府有此基本責任，

才會實施這些管制措施。

3. 費率管制：

離島海運航線的費率訂定攸關整個市場甚鉅，因海運之價格較空運之價格有競爭性，因此要有合理的定價準則才可以消除業者與消費者之間可能引發的爭議。目前海運業者的定價方式仍是根據業者本身經營成本，核算出合理之運價，供主管機關審核。根據表 3.2 所示，目前國內各海運航線之價格並非統一，同一條航線的船舶運價亦並非一致，每家業者亦對某些乘客實施優待票價。其精神在於追求合理的運價，在運送人與消費者之間尋求一個平衡點，須對消費者提供公平的費率，需考量到本身的成本與利潤，同時也能兼顧到政策需求，使整個產業環境健全發展。

費率管制仍然在政府管制政策當中，但是否考量放鬆管制，並不一定是一刻板的硬性公式，而是提供較為彈性的費率，以避免因競爭過於激烈，造成削價競爭。此一項目是所有管制架構中相當重要的工作，主要在保護民眾免於支付過高的費用，也是避免業者在激烈的競爭過程當中有著削價競爭，使得業者無法有正常的收入與利潤。

4. 服務水準管制：

服務水準的管制涵蓋事業之經營、事業之提供、技術上之監督、業務上之監督等項目，服務品質由勞務本身的可靠性、安全性、規則性、次數性等來考量，也就是一般所謂的服務水準。由虞消費者對服務水準的感受程度相當主觀，因此管制者很難訂定出一個明確的指標。

目前對於船舶運送業相關之服務水準的內容並不一致，一般說來，會影響其服務水準的因素包含船型、船齡、班次等可量化的東西；此外尚有較難以量化因素，包括安全性、舒適性等。

業者有時會因為天氣因素，客源不足的情況下，會導致航班減少或選擇併班的方式，則都會造成民眾的權利損失，都是政府單位必須加以注意的；船舶運送業的固定資本甚大，船舶造價非常驚人，加上為了增加座位數以及舒適度，漸有朝向大型化的趨勢，雖然如此可以增加艙位，提高公司競爭力，擴大市場佔有率，

但如因為產量過剩，造成閒置能量，造成船噸供過於求，如此一來，將會增加業者的負擔。

目前國內多數船舶業者所擁有的船隻在兩艘以下，一方面因為國內對於船舶運送業的資格方面並沒有較嚴格的限制，另一方面也是因為船舶造價過於龐大，因此有必要對船隊經營規模加以限制，並鼓勵小型業者合併，如此一來，自然就可以增加船隊的規模，強化競爭力。除了業者自行購買船舶之外，亦可以向政府租賃船舶，亦或政府委託民間代為經營，如此一來，業者也可以省卻購買船隻的資本。現行離島地區之交通船亦多由政府出資補貼購置，有政府獨自經營，亦有委託民間經營者。

5. 虧損補貼

政府面對運輸業者因為配合政府政策，在經營時有所虧損時，最常採取的措施為補貼政策，此一手段主要用來穩定市場供應的情況，一為業者在長期受到巨大虧損時，經過內部評估後，往往可能會停止提供服務，政府為了避免這種情況發生，會給予虧損業者程度不一的補貼，使業者能夠繼續提供服務；二為政府本身為了提供民眾基本的需求，會加入航線的經營或委託民間來加以經營，這樣一來，也是為了能夠長期久遠的提供民眾需求的滿足，也會採取補貼的手段。

多數離島海運航線之使用率偏低，客運量少，造成規模經濟難以達成，因此業者往往蒙受巨大損失，同時也為了照顧離島地區民眾行的權利，大部分仍按照既定航班時間，定期、定線航行，以維繫離島交通的運行，也運送民生必須物資。提供服務的業者在服務範圍內與能量可負荷的情況下須對任何顧客服務，這個要求可表示說運輸業不得遺棄運量小的航線，不能因獲利小而停止提供服務，其同樣也應維持不能獲利的服務型態，這種服務的費率便不能依成本訂定，有虧損應以其他方式加以自我交叉補貼。

有鑑於此，政府特定離島航線補貼辦法，以補助離島服務性航線的業者其經營成本，但現有航線中，有些船舶是具有客貨運送皆有的功能及服務，若同時以客貨兩用船同時載運旅客及貨物時，要明顯的區分出客運之成本以及貨運之成本上有其難度存在，況且同一條航線中，業者經營的成本也會有所不同，而這又關

係到業者在提出補貼申請時，對於成本的審核標準往往難以統一，無法如同汽車客運業有著統一的一套標準，進而做為補貼的標準。又因其是對於服務性路線做補貼，但對於觀光性質之路線中，屬於當地居民的搭乘行為，也必須考慮到。

目前現有的補貼制度中，是以每一家業者作為補貼對象，也就是符合資格的業者均可以提出申請，但本研究擬以路線做為申請對象，亦即每一條路線所受補貼的金額固定，並不會因申請業者多而補貼金額亦變多。

4.3.3 小結

在整體管制架構當中，為免研究內容過於發散，當中的管制架構之項目分成供給層級、安全層級、服務水準及市場穩定四個層級探討；而各層級的解決方法擬定採用進出、安全、費率、服務水準以及市場虧損補貼五種方法。

因此本研究以進出市場、安全、費率、服務水準及補貼做為管制架構的處理方法，以此五個不同方法做方案考量，可以得出不同的方案，但多數只針對單一情形加以考量，實際情況有可能是多種管制並列，例如進出管制中，若減少運送業者，自然的會形成壟斷，那麼可能會造成運價上升，服務水準反而下降的弊端，因此彼此之間的利害關係也必須考量到。

4.4 離島航運現有管制法規

各國在處理受管制的事業中，都必須有法源依據，也就是要有法律規定做為其管制依據，才可以顧及公平與效率原則，才不會造成社會大眾或受管制業者對於政府的公信力產生疑慮。

如美國在對其境內之航運管制時，相關的法規有 1916 年航運法、1920 年商船法、1961 年航業法及 1984 年航業法等等，都是美國政府對航運管制的法律根據；對鐵路方面，1970 年鐵路客運服務法案、1973 年區域鐵路重整法案等，也都是管制境內鐵路事業時，所依據的法律。其他如航空、管道運輸等等，如欲管制其服務內容，也都是要有法律的依據。

因此，綜觀國內情況，各類運輸事業仍處於受管制的地位，因此，也都有其主要的法規做為依據，加以規定其應注意之事項，也提供政府在管制時的法律依

據，如鐵路事業有鐵路法做為其主要的管制依據，政府可以根據其規定，對服務提供者加以規範，針對供應、安全或服務水準等等加以控制；公路客運業也有公路法等法規做為政府管制時候的依據所在；航空業本身也有民用航空法等做為政府的管制依據，其效果如前述，也是對於市場供應、安全規範或服務水準等加以訂定準則，使民眾有好的運輸環境。

在海運業，做為政府管制的主要法源為航業法，航業法分七章，現行共有 64 條條文，其於 91 年 1 月 30 修正公佈，在先前也曾經大幅修改過，其主要意涵為為健全航業制度，促進航業發展，繁榮國家經濟，特制定本法，而本法未規定者，適用其他法律之規定，值得注意的是，其條文中同時也針對國內海運及國際海運兩市場定出規範，而本研究探討之離島海運則屬於國內海運的部分，因此條文中有關國際海運的部份將不予以探討，除了航業法外，另有「船舶運送業及船舶出租業管理規則」，此規則為航業法之子法，其根據航業法第 33-1 條所衍生。除了「航業法」與「船舶運送業及船舶出租業管理規則」兩項可說是規範整個海運業的法規之外，而對於國內航運市場也尚有許多相關法律規定，在本研究中，僅從與離島海運相關的法規中，分別針對不同的管制項目，互相配合，如船舶法、船舶檢查規則、船員服務規則、船舶防火構造規則、船員法、大眾運輸發展條例、大眾運輸補貼辦法等等法規，都是政府現行對於離島航運相關管制之法律依據，使政府可以有效的針對離島海運加以管理，並使整個離島海運市場更為健全。

因此，此節歸納出政府在管制離島海運時，在進出管制、安全管制、費率管制、服務水準管制、虧損補貼等五個項目所利用之相關法規加以整理。

4.4.1 進出管制

現今政府對於欲加入之業者之管制法規主要按照「船業法」與「船舶運送業及船舶出租業管理規則」，其中如「船舶運送業及船舶出租業管理規則」第 15 條說明行使國內航線船舶之為配置，以供需適當為原則，惟不能滿足大眾運輸需求時，當地航政主管機關得兼顧航運秩序以及公共利益，得視需要受理新業者申請核轉交通部核辦。此舉希望對新業者加以管制，並以此作為構成新業者加入之障礙。另表 4.1 所示為現行有關進出管制之法規。

航業法第 3 條規定航業之主管機關為交通部，而其事業由航政局辦理之；第 8 條也規定小船從事客貨運送及其他業務時，另依船舶法規定。另「船舶運送業及船舶出租業管理規則」第 2 條所提之航政機關，係指該船舶運送業或船舶出租業本公司所在地航政轄區之航政機關，航政轄區由交通部另定之。

表 4.1 進出管制相關法規

法規名	條文所在
航業法	第 9 條、第 10 條、第 11 條、第 16 條、第 33 條之 1
船舶運送業及船舶出租業管理規則	第 15 條、第 18 條、第 19 條、第 20 條

【資料來源】本研究整理

4.4.2 安全管制

在政府與業者提供離島海運服務時，必須針對提供離島海運服務時的安全性做一完整之考量，讓民眾安心的利用提供的服務，表 4.2 所示為現行有關安全管制之法規，主要在規定船舶的構造以及船員的訓練兩方面，主管機關為當地之航政機關，若未設置航政機關，則為當地之地方政府。

表 4.2 安全管制相關法規

法規名	條文所在
船舶法	共分 10 章，現行 105 條文
船舶檢查規則	依船舶法第 35 條之 1 訂之
船舶防火構造規則	依船舶法第 87 條之 8 訂之
客船管理規則	依船舶法第 61 條之 1 訂之，其中有關安全管制部份為第 2 章、第 3 章、第 11 章及第 12 章等
小船管理規則	依船舶法第 74 條之 1 第 1 項訂之

【續下頁】

表 4.2 安全管制相關法規（續）

法規名	條文所在
船舶設備規則	依船舶法第 51 條之 1 訂之
小船檢查規則	依船舶法第 74 條之 1 訂之
船員服務規則	依航業法第 67 條訂之
船員法	第 71 條
航行船舶船員最低安全設置標準	依船員法第 70 條之 1 第 2 項訂之

【資料來源】本研究整理

4.4.3 費率管制

現行對於航運運價管制的相關法規主要為「航業法」、「船舶運送業及船舶出租管理規則」及「發展大眾運輸條例」，現行有關費率管制之法規及條文所在請參閱表 4.3。其中依航業法第 25 條規定，經營固定航線之客貨運價表，需要報請當地主管機關核轉交通部備查。主管機關亦是指當地的航政機關。

表 4.3 費率管制相關法規

法規名	條文所在
航業法	第 25 條、第 27 條
船舶運送業及船舶出租業管理規則	第 28 條、第 29 條
發展大眾運輸條例	第 8 條

【資料來源】本研究整理

4.4.4 服務水準管制

目前對於服務水準的評量項目，國內尚無明確之法律規範，主要仍依「航業法」規定，另配合其他有關船舶管理之相關規定加以輔助，如客船管理規則、船舶運送業聯營監督辦法等，現行有關服務水準管制之法規請參閱表 4.4。

表 4.4 服務水準管制相關法規

法規名	條文所在
航業法	第 14 條、第 19 條、第 33 條
船舶運送業聯營監督辦法	依航業法第 19 條第 4 項訂之, 相關條文為第 2 條、第 8 條所示
客船管理規則	第 4 章、第 5 章、第 6 章、第 7 章及第 9 章所示

【資料來源】本研究整理

4.4.5 虧損補貼

政府對於離島海運受虧損的路線進行補貼，其主要係根據航業法以及大眾運輸補貼辦法進行相關業者的虧損補貼，現有的補貼公式為航線基本營運補貼金額 = (每航次淨虧損) × (航次數) × (航行里程數)，有關離島海運虧損補貼之法規及條文所在請參閱表 4.5。

大眾運輸補貼辦法第 2 條規定適用之對象；第 3 條規定審核機關，中央為交通部，在直轄市則為直轄市政府，在縣（市）政則為縣（市）政府之航政機關。

表 4.5 虧損補貼相關法規

法規名	條文所在
航業法	第 20 條
大眾運輸補貼辦法	第 1 條、第 3 條、第 6 條、第 10 條、第 12 條、第 13 條、第 15 條
發展大眾運輸條例	第 10 條

【資料來源】本研究整理

第五章 離島航運之管制

5.1 離島航運各航線之應有管制

5.1.1 管制方法應用之條件

根據 4.3 所述，本研究欲對離島海運各航線使用的管制方法分別有進出管制、安全管制、費率管制、服務水準管制及虧損補貼五種方法，但每一種方法並不一定要套用到每一條航線上，因此要如何決定其使用的條件，其分述如下：

- 1.進出管制：在考量進出管制時，必須先考慮到是否有其必要性存在，政府在實行進出管制時，其前提是整個市場的需求量到達一定程度以上，為了不損及既有業者的權益，而對欲加入之新業者造成的一個進入障礙，但如果一個市場沒有任何吸引新進業者進入的誘因，此項規定就顯的有些多餘的，相對的，既有業者如想要推出市場經營，也是因為市場需求不足，遭受相當程度之虧損，因此進出管制其條件在於是否形成市場規模。
- 2.安全管制：此項管制主要的精神在於是否有其市場規模，皆必須要存在。其內容應包含船舶之人員及設備是否合格、使用的船舶型式是否適當、載客數目的限制、航行的條件等等。
- 3.費率管制：此項管制的主要精神在於票價受政府監督，使民眾有能力負擔此費用，也避免民間經營者之間利用費率做為競爭之工具，影響市場之穩定性，但是此一前提是市場夠大，可以形成機制，不然又無實質之意義，因此此項措施可由服務對象觀之，若為當地居民，則可依照當地居民負擔能力收費，若為觀光客，則可依市場機制收費，費率管制的實行與否前提在於市場是否有其機制存在。
- 4.服務水準：此項管制並沒有強制性的項目，一般多注重於航次數、航行時間、準點率等要求，在此一管制當中，如是服務性路線，僅要求在一

定的服務水準即可，並不一定要非常良好的服務，如為觀光旅遊性質之路線，則給予業者自行安排即可，政府不需介入。

5. 虧損補貼：此項措施主要在維持市場服務之供應，達成正常供應之目的，如市場利潤太少無業者願提供服務，則政府可透過補貼的方式使民間業者願意提供服務，但是虧損補貼並非是萬能丹，長期補貼下來，對於政府也是一大負擔，如果有的航線其替代運具的使用率比海運高，如果取消海運補貼轉而補貼其他運具能夠得到更大的效益，則政府就必須重新思考。

5.1.2 各航線之應有管制

本小節利用 5.1 得到的各航線之市場特性與上述所列之各項條件相互比對，以得出各航線應有之管制，同樣的，將所有航線分成本島-離島航線與離島島際間之航線加以敘述。

（一）本島-離島航線

1. 布袋-馬公線

情況一：此航線雖尚未形成市場機制，但因競爭力強，加上澎湖地區的觀光發展，此航線的需求將大幅成長，必須針對進出之資格加以限制。

情況二：安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：雖然本航線未有市場機制，因為經營者只有一家民間業者，且此路線為觀光性質之路線，因此預防業者為了追求利潤，提高費率以增加利潤，因此費率仍因由政府監督之。

情況四：目前航次平均為每日 1 航次，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，航行時間為 1 小時，也是在適當的水準之上，因此政府應就其經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因為其為觀光路線，且此航線與替代運具相比也頗具競爭力，因此業者應自行承擔經營責任。

此航線應有之管制方法：應針對進出、安全、費率、服務水準等項目管制之。

2.高雄-馬公線

情況一：此航線尚未形成市場機制，進出管制無實質意義。

情況二：安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：雖然本航線未有市場機制，因為經營者為民間業者，且只有一家，因此預防業者為了追求利潤，提高費率以增加利潤，因此費率仍由政府監督之。

情況四：目前航次為每日 1.5 航次，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，航行時間約為 5 小時，因此政府應就其經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因其為服務性航線，且兼具運補之功能雖然其航線之替代運具使用率也高過船舶使用率，但是從票價來看，雙方面的票價有一定的差額存在，因此需就其虧損方面，政府給予補貼協助其繼續經營。

此航線應有之管制方法：應針對安全、費率、服務水準、虧損補貼等項目加以管制之。

3.東港-小琉球

情況一：此航線已形成市場機制，且有多家業者經營之。

情況二：此航線之經營者雖有民間業者亦有公營單位，但安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線已有市場機制，因為經營者尚有民間業者在其中，為預防業者為了招攬客人，進行惡意的價格競爭，因此費率仍由政府監督之，而也可針對當地居民收取較低之價格。

情況四：目前航次為每日聯合排班致，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，航行時間約為半小時，也已經是基本值了，因此政府應就業者在經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因為其具備服務性航線之性質，加上無替代運具可以選擇，因此需就其虧損方面，政府給予補貼，協助其繼續經營。

此航線應有之管制方法：應針對進出、安全、費率、服務水準、虧損補貼等項目管制之。

4. 中芸-小琉球

情況一：此航線並未形成市場機制。

情況二：安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線雖不具市場機制，因為經營者為民間業者，為預防業者為了提高收益，進而抬高價格，因此費率仍由政府監督之。

情況四：目前航次為每日皆發有航次，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，航行時間約為半小時，也已經是一基本水準了，因此政府應就業者在經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因為其多屬觀光性質路線，加上無替代運具可以選擇，因此客源相當固定，因此應由業者自行承擔盈虧，政府只需擔負監督之責。

此航線應有之管制方法：應針對安全、費率、服務水準等項目管制之。

5. 高雄-金門線

情況一：此航線並未形成市場機制。

情況二：安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線雖不具市場機制，因為經營者為民間業者，為預防業者為了提高收益，進而抬高價格，因此費率仍由政府監督之。

情況四：目前並非每日皆有航次，而是每月固定幾航次，從其市場需求量來看，已經足夠了，而其旅行時間相當久，因此不必要求在提高航次密集度，因此政府應就業者在經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因為此航線並非服務性路線，加上有替代運具可以選擇，起航空使

用率也高過船舶使用率，班次也較多，因此其虧損方面，應由業者自行承擔，政府不需進行相關補貼。

此航線應有之管制方法：應針對安全、費率、服務水準等項目管制之。

6. 基隆-馬祖

情況一：此航線並未形成市場機制。

情況二：此航線之經營者雖為政府委託民間經營，但安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線雖不具市場機制，但由政府委託經營之，收益歸業者所有，因此為避免業者抬高價格，費率仍須由政府監督之。

情況四：目前每日皆有航次往返基隆-馬祖，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，且其旅行時間相當久，因此政府應就業者在經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因為此航線為服務性路線，且兼具運補之功能，雖有替代運具可以選擇，但航空的運能比不上船舶，因此在其虧損方面，應由政府依照相關規定，提出補貼。

此航線應有之管制方法：應針對安全、費率、服務水準、虧損補貼等項目加以管制。

7. 台東-綠島-蘭嶼

情況一：此區域之航線有多家業者經營，除台東—綠島似已形成市場機制外，其他如綠島—蘭嶼、台東—蘭嶼似未有市場機制之形成。

情況二：此航線之經營者皆為民間業者，但安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線雖然一部分具市場機制，但經營者全為民間業者，為預防業者為了招攬客人，進行惡意的價格競爭，因此費率仍因由政府監督之。

情況四：目前的班次由業者自行安排，淡、旺季皆有所差別，從其市場需求

量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，旅行時間也在合理的範圍之內，因此政府應就業者在經營過程中是否有不當之操作即可。

情況五：因為此區域航線主要為觀光性，雖有替代運具可以選擇，但航空的運能比不上船舶，因此在經營的收支上，應由業者自行吸收，政府不需承擔且提供補貼。

此航線應有之管制方法：應針對進出、安全、服務水準等項目管制之。

（二）離島島際航線

1. 澎湖島際

情況一：此區域之航線尚未形成市場機制。

情況二：此航線之經營者為公營單位，但安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線不具市場機制，而且應由政府擔負供應服務責任，因此政府已經身兼經營者與監督者之角色，費率是否管制已經無實質意義。

情況四：目前的班次每日皆有航班，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，旅行時間也在合理的範圍之內，政府只需滿足民眾日常需求即可。

情況五：因為此區航線為服務性，雖有替代運具可以選擇，但航空的運能比不上船舶，因此在經營的收支盈虧上，應由政府承擔且提供補貼。

此航線應有之管制方法：應針對安全、服務水準、虧損補貼等項目管制之。

2. 金門島際

情況一：此區域之航線尚未形成市場機制。

情況二：此航線之經營者為公營單位，但安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線不具市場機制，而且應由政府擔負供應服務責任，因此政府已經身兼經營者與監督者之角色，費率是否管制已經無實質意義。

情況四：目前的班次每日皆有航班，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，旅行時間也在合理的範圍之內，政府只需滿足民眾日常需求即可。

情況五：因為此區航線為服務性，且無替代運具可以選擇，因此在經營的收支上，應由政府承擔且提供補貼。

此航線應有之管制方法：應針對安全、服務水準、虧損補貼等項目管制之。

3. 馬祖島際

情況一：此區域之航線尚未形成市場機制。

情況二：此航線之經營者為公營單位，其船舶為政府購置之，但安全管制必須依照相關之法規強制執行，由政府監督之。

情況三：本航線不具市場機制，而且應由政府擔負供應服務責任，因此政府已經身兼經營者與監督者之角色，費率是否管制已經無實質意義。

情況四：目前的班次每日皆有航班，從其市場需求量來看，已經足夠了，因此不必要求在提高航次密集度，旅行時間也在合理的範圍之內，政府只需滿足民眾日常需求即可。

情況五：因為此區航線為服務性，且無替代運具可以選擇，因此在經營的收支上，應由政府承擔且提供補貼。

此航線應有之管制方法：應針對安全、服務水準、虧損補貼等項目管制之。

根據上述整理之各航線應有管制方法之結果，將其製成如表 5.1 所示，其中進出管制由兩個方向觀之，即進入管制與退出之管制。

表 5.1 各航線應有之管制表

管制方法 航線別	進出		安全	費率	服務水準	虧損補貼
	進	出				
布-馬線	✓		✓	✓	✓	
高-馬線		✓	✓	✓	✓	✓
東-琉線	✓		✓	✓	✓	✓
中-琉線			✓	✓	✓	✓
高-金線			✓	✓	✓	
基-馬線		✓	✓	✓	✓	✓
台東-綠島 台東-蘭嶼 綠島-蘭嶼	✓		✓	✓	✓	
澎湖島際			✓		✓	✓
金門島際			✓		✓	✓
馬祖島際			✓		✓	✓

【資料來源】本研究整理

5.2 離島航運管制上之問題

由前述離島航運之市場狀況及管制狀況可以看出，我國離島航運之管制有以下幾項問題：

1. 供應之問題

我國離島航運大部份航線均是需求較低，尚無法由正常之市場機制支持其供應，在此狀況下，政府應該承擔供應之責任，或經由補貼，交由民間代為供應。然而，由航業法及船舶運送業及船舶出租業管理規則相關規定可知，政府部門並未有此認知，假設每條航線均已有市場機制，有業者提出供應之申請，依此離島航運先天上即難以維持其基本供應。

2. 安全之問題

離島航運因先天供應即有問題，對所使用之船舶是否為該航線之適當船型即

沒有依據，部份航線所使用之船舶似乎太小，尚有安全上之疑慮；某些航線所使用之船型又似乎過大，明顯不是基本通行所需。延伸至補貼作業，亦難以有一公平之認定，始有限之補貼經費無法發揮應有效益。

3. 基本服務之問題

此問題有兩個層面，一是費率上之問題，一是航班上之問題。某些航線因地方政府之要求，對當地居民實施優惠費率，此一作法是否應普及所有航線，優惠幅度是否應該一改；另一方面，航班亦然，部份由地方公營航運公司委託經營之航線，似有以增加航班量以取補貼款之意圖，則在市場機制尚未建立，應由政府承擔供應之責任時，費率與航班等基本服務水準為何，亦難以把握。

5.3 法規之修正建議

經由前述整理之現行政府對於離島海運相關的規定後，可以看出對於離島海運雖然有許多的規定得以用來做為政府實施政策的規範，但與本研究對於離島海運市場的管制概念加以比較，仍覺得有差異之處，以下為本研究針對上述法規之一些討論，其可分為幾部分加以探討，敘述如下：

（1）進出管制部份

綜觀現行法規條文裡面所規定的對象，幾乎是以民間業者為主，但這對於離島海運之市場現況並非一致，因為在離島海運的經營方面，常常會因為需求不足，導致民間業者不欲進入經營，如離島島際間之航線，此時，就由政府投入資金與設備加以經營，提供應有的運輸服務，如此一來政府單位即身兼經營者與監督者之雙重身分，因此許多法規條文對於此現象並未加以規範。

再者如進入市場之管制，因為此時如果沒有市場機制之形成，也就是沒有業者想要進入經營，政府成為當然的經營者或委託民間業者加以經營，此時，法規當中規定的一些如許可證、營運計畫書等原本對於要加入的業者所設的限制等同虛設，但又沒有相關條文說明此種情況發生的時候應該要有什麼樣的反應機制，也就是只考量到供給小於需求，不能滿足大眾運輸需求時，沒有考量到市場需求不足時，應該給予何種形式的規範。

因此本研究建議可在適當的法規條文當中，附加說明之，如國內航線需求不足以支撐民間業者參予經營時，應由政府承擔運送責任，或以補貼方式交由民間業者經營之。

（2）安全管制

政府與民間業者提供離島海運服務時，都會針對離島海運服務的安全性做一完整之考量，讓民眾可以在一個理想的環境裡，安心的利用提供的服務，這些相關的法規主要在規定船舶的構造以及船員的訓練兩方面都有非常詳細的規範，但對於業者所使用的船型並未有明確的規定，也就是多遠的湓程應該用何種船型來運送人員或貨物才較為適當，才不會有過多的運能閒置，間接的影響虧損，因此建議於相關法規條文中加以說明，訂定滿足安全的船型要求，如行駛國內固定航線船舶之配置，應符合航線海象安全之需要，提供適當之船型。

（3）費率管制

有關費率的訂定管制，大體上看來，現行法規對於費率都是由業者針對其相關營業成本訂定一合理之價格，後交由主管機關審核之，並未討論如為政策性服務路線時，不能單單的僅由營運成本加以考量，必須衡量當地之居民負擔能力，因為在離島海運各航線除了少處航線，如東琉線或台東-綠島線較具市場機制且以遊客為主，可依照市場的定價方式向遊客收取適當費用之外，其他航線皆需求不足，如單純依照公式計算，勢必會提高運價用以獲得較高之收益，因此對居民的負擔能力將是一大考驗。

因此建議如果為了配合政府政策需要，對政策性服務路線提供服務時，為了優惠當地居民時的運價而遭受虧損，應由政府補貼之，建議於相關法規條文中加以說明，如船舶運送業經營固定航線所報之運價，因政策性需要而無法反映成本時，得向主管機關申請補貼。

第六章 結論與建議

政府為了提升大眾運輸的品質，從 84 年起即通過促大方案，提升大眾運輸服務水準的提升，而離島海運也屬於大眾運輸的一個子系統，但是其本身的性質又和一般認知的公路運輸有差別，因此本研究即在此前提下，以政府的觀點來探討應該對離島航運有著什麼樣的責任，並應該有何種的管制措施，回顧本研究的研究過程，提出以下的結論與建議。

6.1 結論

1. 從政府的角度而言，運輸管制的定義為對運輸之正常供應與干預；責任為維持運輸之正常供應。
2. 離島航運與大眾運輸考量不同之處：設施與服務之雙重作用、客貨運輸之責任、安全性更重要、營運環境艱難。
3. 政府對運輸管制應該有五個層次的考量，分為基本之供應、安全保障之供應、服務水準之供應、市場之秩序及對環境影響，其中對環境的影響因為涉及的層次較高，因此本研究不加以討論。
4. 從相關文獻整理出，政府對於運輸管制的方法可歸納為四項，進出管制、費率管制、服務水準管制及虧損補貼，但本研究認為安全性係為一項重要的因素考量，因此將其獨立出來，另增一項為安全管制。
5. 在衡量一條航線的市場特性時，有三個重要因素需要考量，第一項因素為供需狀況，即需求量是否可以達到形成市場機制的規模；第二項因素為航線之旅次特性，本研究將旅次特性區分為服務性與觀光性兩種，前者為民眾日常生活之基本要求，後者表示此航線多為旅客所搭乘；第三項因素為有無替代運具可供選擇。
6. 本研究探討離島航運之應有管制機制時，須先從進出、安全、費率、服務水準及虧損補貼等方向考量，加以配合各條航線自身的市場特性，配對整理，找出應有之管制機制，並非所有管制方法都要套用在每一航線上，所得之結果如表 6.1 所示。

表 6.1 各航線應有之管制表

管制方法 航線別	進出		安全	費率	服務水準	虧損補貼
	進	出				
布-馬線	✓		✓	✓	✓	
高-馬線		✓	✓	✓	✓	✓
東-琉線	✓		✓	✓	✓	✓
中-琉線			✓	✓	✓	✓
高-金線			✓	✓	✓	
基-馬線		✓	✓	✓	✓	✓
台東-綠島 台東-蘭嶼 綠島-蘭嶼	✓		✓	✓	✓	
澎湖島際			✓		✓	✓
金門島際			✓		✓	✓
馬祖島際			✓		✓	✓

【資料來源】本研究整理

6. 針對現有管制法規中，分別就進出管制、安全管制與費率三方面不適當之處提出修正之建議，並增訂或修改相關法規，如表 6.2 所示。

表 6.2 修正建議表

項目	建議事項
進出管制	國內航線需求不足以支撐民間業者參予經營時，應由政府承擔運送責任，或以補貼方式交由民間業者經營之
安全管制	行駛國內固定航線船舶之配置，應符合航線海象安全之需要，提供適當之船型
費率管制	船舶運送業經營固定航線所報之運價，因政策性需要而無法反映成本時，得向主管機關申請補貼

【資料來源】本研究整理

6.2 建議

對於本研究內容，提出下列幾項建議：

1. 本研究並未針對船舶最適經營規模做討論，因為航行湮程數的多寡應該會影響到業者應該使用多大的船舶，也就是適當的湮程數利用適當的船舶，而這也關係到最後提供服務時帶來的安全性與服務滿意程度，如果使用到不適當的船舶，有可能會使的船舶空置的空間過多，導致成本提高，服務水準降低，抑或對安全性造成隱憂，建議可以利用數量方法加以估算出適當之經營規模。
2. 本研究提出應對當地居民之負擔能力收取基本費率，但未提出適當之計算方式；針對服務水準，提出應滿足基本需求班次，但亦未就適當之航次數目進行討論，因此建議後續研究可加以計算。
3. 本研究主要針對離島航運中之客運進行相關討論，但有些航線兼具貨運之功能，因此後續研究可針對貨運之管制進行討論。

參考文獻

1. 交通部運輸研究所,「促進大眾運輸發展方案後續推動方案之規劃」,民國 91 年 9 月。
2. 交通部運輸研究所,「船舶運送業國內航線別成本計算制度之研究」,民國 90 年 12 月。
3. 交通部運輸研究所,「促進大眾運輸發展方案」成效評估與技術推廣應用之研究」,民國 89 年 8 月。
4. 李淑惠,「海運大眾運輸營運與服務績效評估-模糊多準則評估之應用」,交通大學交通運輸研究所碩士論文,民國 89 年 6 月。
5. 張有恆,運輸學,華泰書局,民國 88 年。
6. 程玉萍,「大眾運輸補貼評估模式之研究」,台灣大學土木研究所碩士論文,民國 87 年 6 月。
7. 張學孔,「促進大眾運輸發展方案」成效評估與技術推廣應用之研究,交通部運輸研究所委託專題研究報告,民國 87 年 5 月。
8. 交通部運輸研究所,「八十六年度大眾運輸補貼計畫之執行評估」,民國 87 年 3 月。
9. 馮正民、林佳宜,「大眾運輸補貼分配制度與模式之研究」,運輸計劃季刊,第 27 卷第 1 期,pp.51-76,民國 87 年 3 月。
10. 林佳宜,「大眾運輸補貼分配制度之研究」,交通大學交通運輸研究所碩士論文,民國 85 年 6 月。
11. 交通部,「促進大眾運輸發展方案」,民國 84 年 8 月。
12. 張有恆、黃培原,「大眾運輸補貼政策之研究」,運輸計劃季刊,第 19 卷第 1 期,1-26 頁,民國 79 年 3 月。
13. Michael Mayerfeld Bell, Philip Lowe, “Regulated freedoms : the market and the state , agriculture and the environment,,” Journal of Rural Studies 16 , pp.285-294 , 2000.

14. Michael W. Tretheway, W. G. Waters II, "Reregulation of the air industry : could price cap regulation play a role," *Journal of Air Transport Management* 4 , pp.47-53 , 1998.
15. White, P., "The Experience of Bus and Coach Deregulation in Britain and in Other Countries," *International Journal of Transport Economics*, Vol.X X IV, No.1,1997
16. Karlaftis M. G. and Mccarthy P. S., "Subsidy and Public Transit Performance: A Factor Analytic Approach," *Transportation*, Vol. 24, No. 3, pp.253-270, 1997
17. Pucher, J., "Urban Passenger Transport in the United states and Europe : A Commparative Analysis of Public Policies, Part 2. Public Transport, Overall Comparisons and Recommendations," *Transport Reviews*, Vol. 15, No. 3, pp.211-227, 1995.
18. Andersen, B., "Factors Affecting European Privatization and Deregulation Policies in Local Public Transport : The Evidence from Scandinavia" *Transportation Research A*, Vol. 26A, No. 2, pp. 179-191, 1992.
19. Evans, A., "Competition and the Structure of Local Bus Markets," *Journal of Transport Economics and Policy*, pp. 255-281, September 1990.
20. Pucher, J., "Urban Public Transport Subsidies in Western Europe and North America," *Transportation Quarterly*, Vol. 42, No. 33, pp. 377-402, 1988.
21. Bly, P.H. and Oldfield, R.H., "An Analytic Assessment of Subsidies to Bus Service," *Transportation Science*, Vol. 20, No. 3, pp.200-212, 1986
22. Cervero, R., "Examining the Performance Impacts of Transit Operating Subsidies," *ASCE Journal of Transportation Engineering*, Vol. 115, No. 5, pp.467-480, 1986.
23. Cervero, R., "Cost and Performance Impacts of Transit Subsidies Programs," *Transportation Research A*, Vol. 18A, No. 5, pp. 407-413, 1984.
24. Anderson, S.C., "The Effect of Government Ownership and Subsidy on Performance : Evidence from the Bus Transit Industry," *Transportation Research* , Vol. 17A, No. 3, pp.191-200, 1983.
25. Frankena, M. W., "The Efficiency of Public Transportation Objectives and Subsidy

Formulas,” Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 17, No. 1, pp.67-76, 1983

26. Pucher, J., Markstedt, A. and Hirschman, I., "Impacts of Subsidies on the Costs of Urban Public Transport," Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 17, No. 2, pp. 155-176, 1983.
27. Pucher, J., "Effects of Subsidies on Transit Costs," Transportation Quarterly, Vol. 36, No. 4, pp. 549-562, 1982.