

## 摘 要

運輸系統為國家重要的基礎建設，然運輸需求係屬衍生性需求，運輸系統的發展建置需充分掌握社經環境的脈動及變遷。而資訊技術改變了全球產業競爭的模式、全球海空運輸技術持續精進、日趨嚴峻的能源危機壓力、國內高速鐵路通車衝擊城際運輸系統、交通安全及地區公平性的重要性日增、兩岸實質開放直航等種種客觀條件的變化，均對當前及今後運輸系統應有的發展策略產生相當程度的影響，應該充分反映在交通部整體運輸系統發展的藍圖、具體行動方案以及時程規劃中。

基本上，本計畫於擬議過程中充份掌握以下基本理念：

- (一)構築於國土空間發展願景的全國運輸發展藍圖。
- (二)著眼全球的國際海空運輸發展策略。
- (三)加強重視公共運輸並以政策引導運輸市場健全發展。
- (四)未來公路建設數量需節制，但品質應提高。
- (五)軌道系統應擬具整體發展策略並適度調整方向。
- (六)採綠道觀點看待自行車道及步道。
- (七)公共運輸及人本交通的落實需要地方政府加強執法。
- (八)制度及組織健全化為關鍵課題。

依據上述基本理念，因應國內外變化趨勢及國家發展需要，本計畫檢討現有運輸系統發展的課題，規劃整體運輸系統發展的新願景、目標及策略方案。其中，「整備接軌國際的軟硬體，強化國際運籌能力」、「健全國內運輸網絡，全面提升服務品質」及「優化運輸經營環境，合理有效分配資源」為本計畫所研提之三大目標，並指認 2030 年之前臺灣地區整體運輸發展的十四項運輸發展重點。此外，基於穩定及健全各項運輸策略之推動環境，進一步提出若干執行階段的配套事項供參考。

鑒於運輸系統屬於重要的基礎服務設施，本計畫嘗試跳脫傳統的運輸系統供需觀點，採取較全面的觀點擬議未來運輸發展策略，特別強調運輸系統與國土規劃及產業發展間面向的政策整合，以便與其他部門的重要政策充分銜接整合；本計畫範疇廣袤，採取前瞻的觀點與宏觀的格局，規劃過程中並具體納入運輸部門政府部門及學者專家的諸多意見，全盤重新檢視現行運輸政策與計畫不足之處，並對於長期以來關注的運輸議題提出突破性的新思維，計畫成果擬做為運輸部門擬議各項運輸發展政策的基本依據。



# 目 錄

## 總 篇

- 一、計畫緣起與目的
- 二、計畫內容概述
- 三、計畫定位
- 四、重要規劃理念
- 五、2030 臺灣綜合運輸發展願景及策略架構
- 六、結論摘述
- 七、落實之道

## 背 景 篇

- 八、影響臺灣未來運輸發展的關鍵因素
- 九、2030 國土空間發展願景與運輸政策綱領
- 十、空運系統
- 十一、海運系統
- 十二、城際運輸－公路系統
- 十三、城際運輸－軌道系統
- 十四、都市運輸系統
- 十五、偏遠地區運輸
- 十六、離、外島運輸

## 課 題 篇

- 十七、國際運輸發展格局不足，難以發揮我國居全球關鍵節點的區位優勢
- 十八、國土海洋環帶長期缺乏經營，藍色運輸遊憩系統待建構
- 十九、運輸服務與空間發展整合不足，國土經營效率不佳
- 二十、公路運輸系統仍存在若干瓶頸，影響整體路網運作效率
- 二十一、高鐵、臺鐵、都會捷運等軌道系統服務整合不佳
- 二十二、國內運輸市場惡性競爭，影響行的便利
- 二十三、長期忽略低碳與人本交通環境的發展，有待急起直追
- 二十四、國內外物流環境未有妥善規劃，影響產業發展及都市環境
- 二十五、運輸管理、安全及智慧化等面向均仍待積極強化
- 二十六、運輸投資建設模式存在若干缺失，影響資源分配的效率與公平

## 策 略 篇

- 二十七、積極創造接軌國際機會，厚植國際運籌能力
- 二十八、集結資源發展海空門戶，強化區域競爭力
- 二十九、以海空港群戰略觀點，檢討各海空港發展計畫
- 三十、消除公路瓶頸，運用管理技術提升路網效能，適度融合生態及遊憩功能
- 三十一、逐步循序建構全島軌道運輸網
- 三十二、健全城際運輸市場，以優勢分工取代零和競爭
- 三十三、因地制宜、分階段建置都市公共運輸與綠色人本交通環境
- 三十四、加強都會區域物流管理，優化運輸環境並提升物流效率
- 三十五、善用海空運輸資源，輔助國內運輸，服務觀光市場
- 三十六、提升運輸安全，邁向智慧化運輸
- 三十七、健全國際運輸投資經營環境
- 三十八、健全國內運輸經營管理環境
- 三十九、建立公共運輸及人本交通永續發展環境
- 四十、增進交通建設效率與公平

【附錄：臺灣綜合運輸發展行動策略方案一覽表】





# 總 篇



## 一、計畫緣起與目的

運輸系統為國家的重要基礎建設，交通部自 60 年代以來，即進行臺灣地區之整體運輸系統規劃，其中許多重大交通建設經過規劃、建設而營運，對於客、貨運輸需求的服務，以及地區與產業的發展，均有相當之助益。惟運輸需求為一衍伸需求，故運輸系統的發展需要，充分掌握社經環境變化的趨勢，特別於目前資訊化時代全球性產業經濟競爭模式的改變、海空運輸技術的新發展、日趨嚴峻的能源危機壓力，以及國內高速鐵路通車對於城際運輸系統的衝擊，乃至交通安全及地區公平性等議題的重要性日增等，最近又有兩岸之實質開放直航，均對當前及今後運輸系統應有的發展策略產生相當程度的影響，應該充分反映在交通部整體運輸系統發展的藍圖、具體行動方案以及時程規劃中。具體而言，本計畫的主要目的有三：

- (一)因應國內外變化趨勢及國家發展需要(包括國土規劃及產業發展等)，檢討現有運輸系統發展的課題，規劃整體運輸系統發展的新願景、目標及策略方案。
- (二)檢討運輸系統建設方案的推動現況及課題。
- (三)對於尚未建立共識的運輸系統發展課題提供專業觀點的分析與評估，並協助共識的建立。

## 二、計畫內容概述

- (一)擘劃整體運輸系統發展藍圖。
- (二)分析國際運輸市場發展趨勢，檢討我國空運及海運的發展現況及課題，包括港埠及機場，規劃發展藍圖及策略方案。
- (三)分析城際運輸(含軌道、公路、空運及海運)的發展趨勢，從國土空間結構及人流、物流觀點，檢討客、貨城際運輸的發展現況與課題，規劃發展藍圖及策略方案。特別應著重在高鐵通車後運輸市場產生結構性的變化，運輸產業須要面對轉型的問題，及運輸系統發展的具體做法，包括透過高速鐵路站區落實公共運輸導向發展的策略等。
- (四)分析都會及都市地區運輸的發展趨勢，檢討其運輸的發展現況與課題，特別針對都會區軌道運輸務實發展的困難提出有效的發展策略。
- (五)基於社會正義對偏遠地區之運輸問題加以研析，並提出包括軟(如補貼…等)、硬體(如提供或維護必要之通路…等)各方面可能之改善對策及具體策略方案。

### 三、計畫定位

- (一)擬議國家重要運輸發展政策之依據：本計畫範疇廣袤，採取前瞻的觀點與宏觀的格局，全盤重新檢視現行運輸政策與計畫不足之處，並對於長期以來關注的運輸議題提出突破性的新思維，擬做為運輸部門擬議各項運輸發展政策的基本依據。
- (二)運輸部門與其他部門政策整合之平台：鑒於運輸系統屬於重要的基礎服務設施，本計畫嘗試跳脫傳統的運輸系統供需觀點，採取較全面的觀點擬議未來運輸發展策略，特別強調運輸系統與國土規劃及產業發展間面向的政策整合，以便與其他部門的重要政策充分銜接整合。

### 四、重要規劃理念

- (一)與國土空間及產業發展政策充分整合：本計畫之空間政策背景建構於經建會「國土空間發展策略規劃」，研議之內容與該計畫可充分銜接。
- (二)從國際競爭觀點規劃與評估國際運輸系統：臺灣經濟發展倚重國際經貿，故本計畫由國際競爭及產業經濟的觀點研擬海空運輸願景及策略。
- (三)全面檢視城際及都市運輸系統之不足：以提供優質運輸服務為旨，全光譜進行各種運輸方式的相對重要性檢視，據此擬議相關運輸發展策略。
- (四)加強重視系統之整合：長期以來，各運輸系統之發展未能充分考量與其他系統間應有的友善整合，不僅影響整體服務品質，且造成運具間不必要的競爭。因此，本計畫特別強調運輸系統間的無縫整合。
- (五)採大眾運輸導向發展理念整合運輸建設與空間發展：藉由高鐵與臺鐵之整合，加上適度的空間發展管理，採行大眾運輸導向發展(Transit Oriented Development, TOD) 的工具重整國土空間之空間秩序及運輸效率。
- (六)重視節能減碳：因應京都議定書生效以及能源價格的上揚，本計畫亦將節能減碳視為重要的規劃原則，貫穿於整體發展策略之中。
- (七)兼顧效率與公平原則：訴求效率的計畫在求取效率之餘，應同步考量是否兼顧到一定程度之公平性；而訴求公平的計畫則應在可滿足公平的前提下，適度兼顧效率。
- (八)透過預算審議制度引導運輸環境良性發展：民衆不守法以及地方政府缺乏執法意願為臺灣運輸環境劣化的關鍵因素，善用中央預算之審議及分配制度誘導地方政府重視執法，不失為一劑提升運輸環境的良方。

## 五、2030 臺灣整體運輸發展願景及策略架構

(一)2030 運輸發展願景：構築一個兼具競爭力、人本及永續的運輸服務環境。

- 1.骨幹結構：三大城市區域應提升國際接軌的運輸設施，東部與離島則應備具基本的國際接軌能力。西部走廊各核心地區皆應設法利用高鐵車站做為區域門戶，設法透過高鐵門戶加強與區外接軌。
- 2.系統分工：臺灣運輸市場規模有限，國土各空間區塊均應規劃各種適用的運輸市場之基本分工，避免運輸資源不必要的內部競爭。

### 3.海空運輸

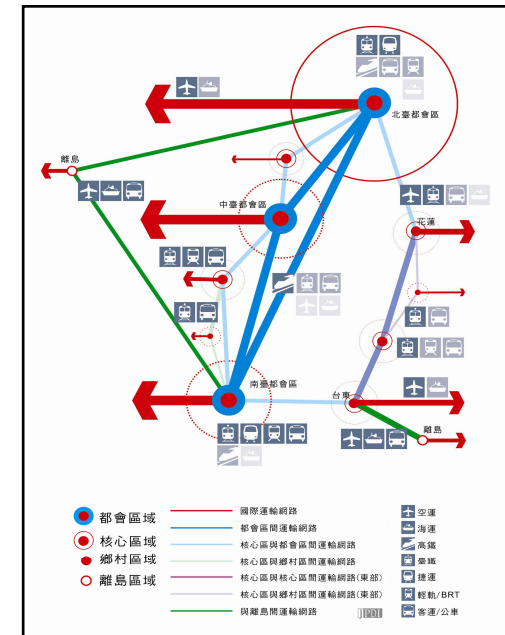
- 國際海空運輸：採取國際經貿戰略觀點，延伸國土領域概念，發展國際海空運輸。
- 國內海空運輸：配合高鐵重新定位國內航空發展策略；配合國土發展策略及船舶技術演進，評估藍色公路可行性。
- 海空港：將臺灣各國際海港視為一個「港群」進行規劃；適度區隔各空港定位，並活化海、空港經營模式，設法將最大的綜效發揮出來。

### 4.軌道運輸

- 環島軌道系統：臺鐵系統之未來強化包括局部瓶頸路段的多軌化以及花東及南迴線的逐漸電氣化及雙軌化。北宜直線鐵路可以大幅縮短北部與東部間的旅行時間，值得在考量環境衝擊下尋找適當路廊及工法推動。高鐵在左營可與捷運及臺鐵共站，就需求觀點尚無往南延伸的需要性。
- 都會區軌道系統：各都會區推動軌道系統的計畫及構想，包括臺鐵立體化、捷運化、捷運系統、輕軌系統，應以都會區域通勤鐵路系統整體路網的概念進行整合，並配合需求循序推動。
- 鐵公路複合運輸及雙鐵(軌路+鐵馬)運輸環境：鐵路與公路客運之整合應可強化，以落實公共運輸之發展，並重視發展適合雙鐵(鐵路+鐵馬)的運輸環境，以鐵路運輸帶動地區的觀光發展，尤其在東部。

## 5.公路運輸

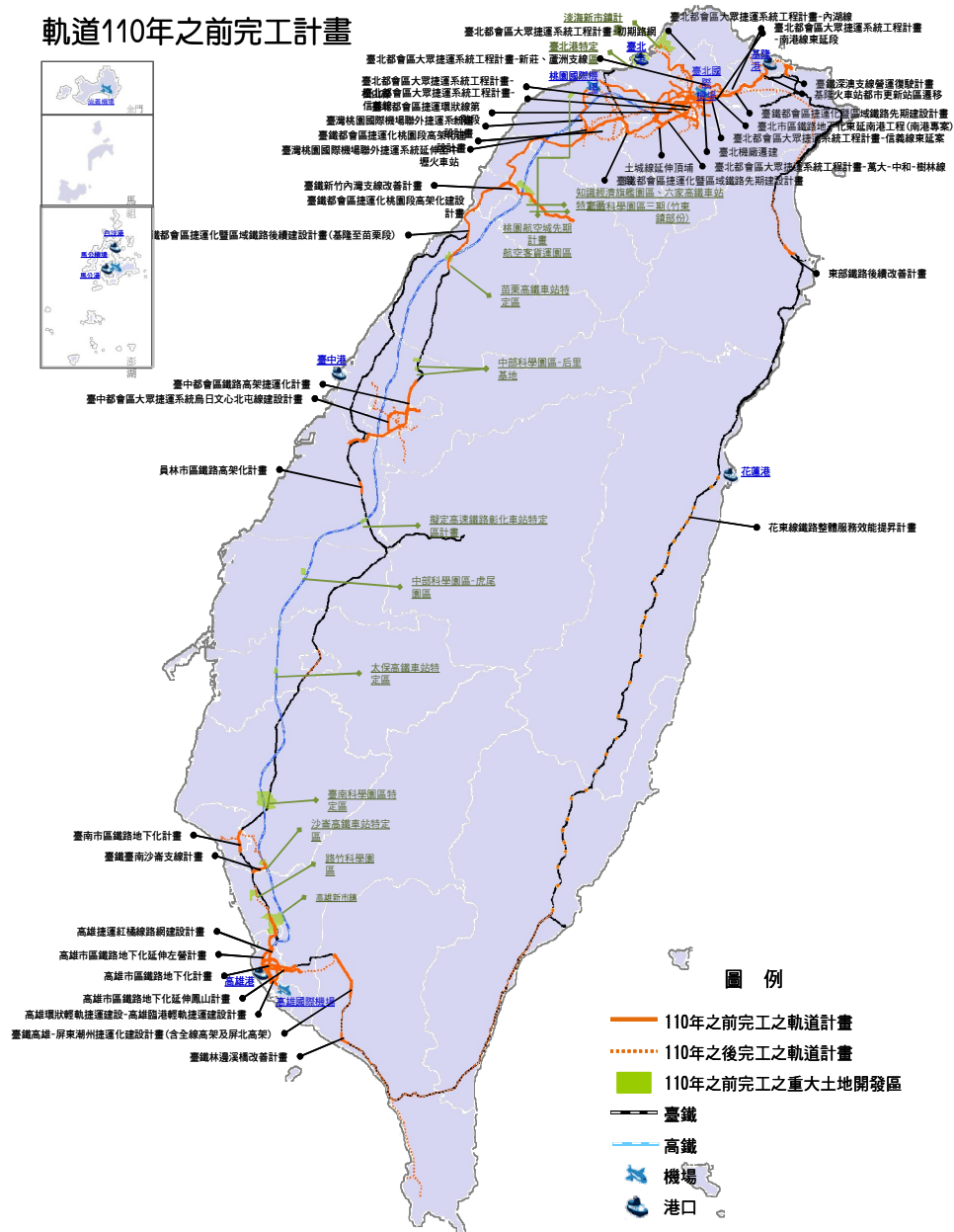
- 國道系統：目前國道系統的瓶頸路段為五股~楊梅段、臺中系統段、鼎金~五甲段、高雄港聯外等數區段，應優先排除路網的瓶頸，發揮國道系統應有的效益。
- 快速公路系統：西濱快速公路應設法串連八里~七股段，各區段可評估逐步採取較一致的設計標準，以發揮分散國道交通流量的功能；尚未完工通車的東西向快速公路，宜逐步推動完成。
- 東部公路系統：研議中的「蘇花公路改善計畫」應朝生態公路的方式設計，而原蘇花公路則逐步向景觀道路之方向發展。未來東部公路系統之規劃與設計模式應有別於西部。
- 運用交通管理的手法促進道路資源的整體利用效率：因應道路系統瓶頸與閒置同時存在的事實，採行交通管理的手法，使用路行為與道路規劃設計的功能與位階趨於一致。



資料來源：2030 國土空間發展策略規劃，經建會，民國 98 年 4 月

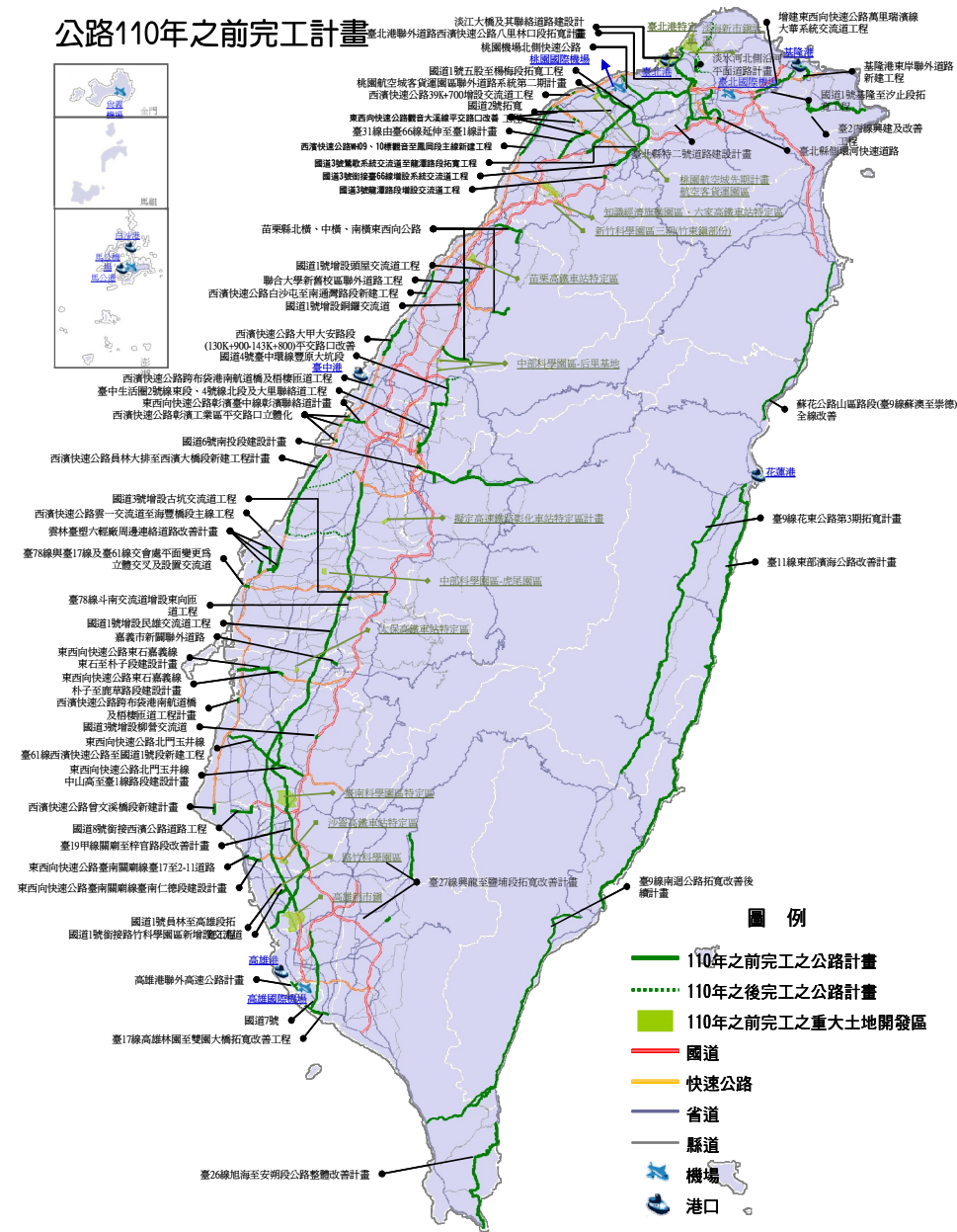
我國公共運輸投資與系統分工架構圖

## 軌道110年之前完工計畫



軌道系統 2021 年發展藍圖

## 公路110年之前完工計畫



公路系統 2021 年發展藍圖

## (二)三大目標及十四個運輸發展策略方向

### 1.國際運輸：整備接軌國際的軟硬體，強化國際運籌能力

方向 1：積極創造接軌國際機會，厚植國際運籌能力。

方向 2：集結資源發展海空門戶，強化區域競爭力。

方向 3：以海空港群戰略觀點，檢討各海空港發展計畫。

### 2.國內運輸：健全國內運輸網絡，全面提升服務品質

方向 4：消除公路瓶頸，運用管理技術提升路網效能，適度融合生態及遊憩功能。

方向 5：逐步循序建構全島軌道運輸網。

方向 6：健全城際運輸市場，以優勢分工取代零和競爭。

方向 7：因地制宜、分階段建置都市公共運輸與綠色人本交通環境。

方向 8：加強都會區域物流管理，優化運輸環境並提升物流效率。

方向 9：善用海空運輸資源，輔助國內運輸，服務觀光市場。

方向 10：提升運輸安全，邁向智慧化運輸。

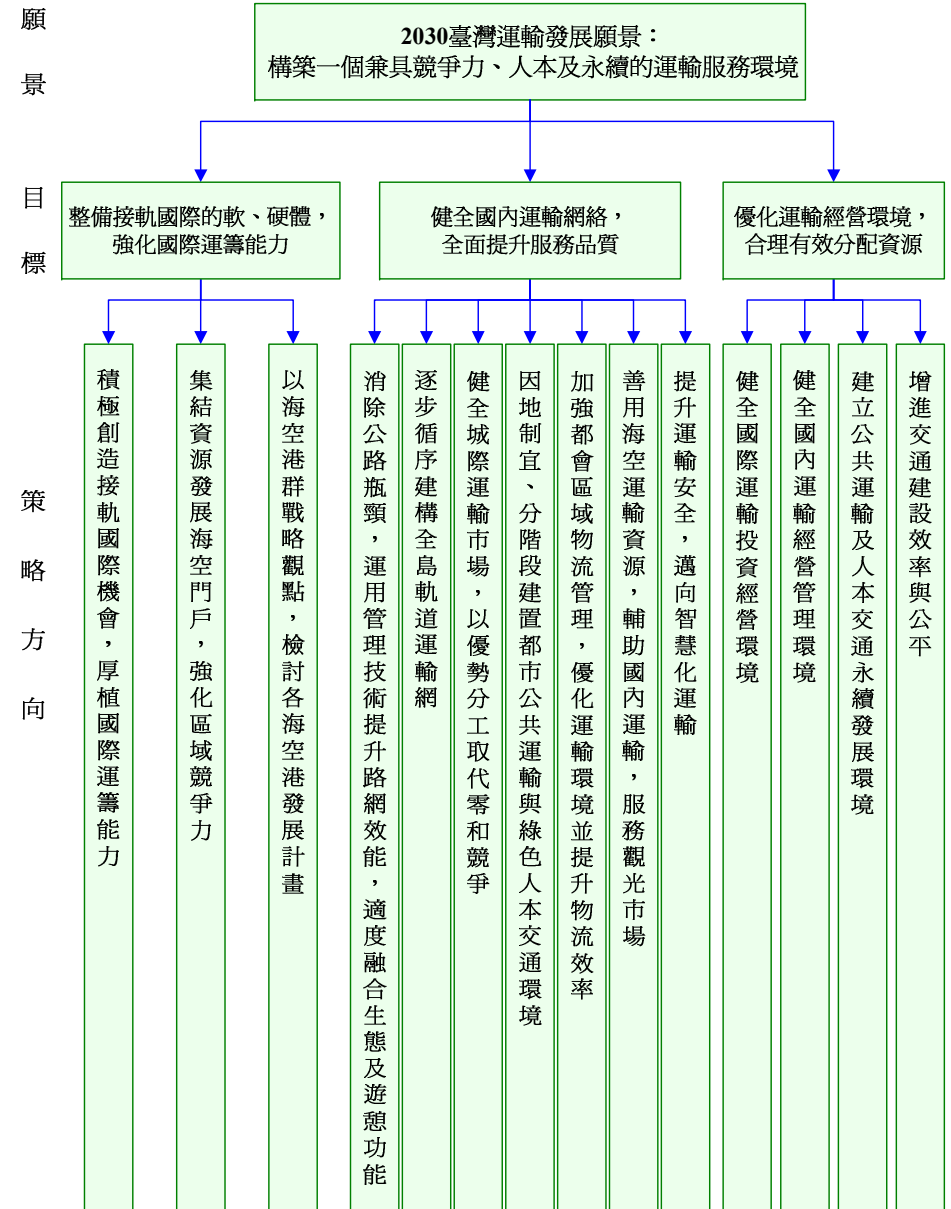
### 3.機制改造：優化運輸經營環境，合理有效分配資源

方向 11：健全國際運輸投資經營環境。

方向 12：健全國內運輸經營管理環境。

方向 13：建立公共運輸及人本交通永續發展環境。

方向 14：增進交通建設效率與公平。



2030 臺灣整體運輸發展策略架構示意圖



## 六、結論摘要

- (一)構築於國土空間發展願景的全國運輸發展藍圖：國土空間計畫為運輸規劃的上位計畫，最近經建會完成了 2030 國土空間發展策略規劃，本計畫之願景、目標及策略方向即是架構在上述空間發展藍圖之上。
- (二)著眼全球的國際海空運輸發展策略：在一點多心的空間架構下，國際海空門戶的發展至為關鍵，本計畫採全球競爭觀點，提出包括海空貨運的發展應從國際物流著手並加強國外物流園區布局，海空客運的發展應加強與國際觀光結合，而空運的發展策略最重要者為充分的自由化等發展策略建議。
- (三)加強重視公共運輸並以政策引導運輸市場健全發展：臺灣的公共運輸利用率偏低，本計畫分別從城際、都市及偏遠地區/離外島之公共運輸發展進行分析與建議；針對國內運輸市場缺乏有效的引導政策，本計畫亦提出若干機制度面的建議，包括預算分配機制、發展公共運輸之財源規劃以及組織調整等。
- (四)未來公路建設數量需節制，但品質應提高：未來除了繼續完成尚在進行中的公路建設外，以對症下藥改善現有公路系統的瓶頸，包括危橋危路的改善、易肇事路段的改善、擁擠路段的改善等為重點；此外，應積極制定景觀道路的規劃設計規範與準則並推動落實；對於過度供給及過度設計的公路，應有合理的約束；對於爭論多時的蘇花公路之改善，應加強行車速率管制之階段性有效策略。

- (五)軌道系統應擬具整體發展策略並適度調整方向：臺灣目前為止尚缺乏較具前瞻性且較完備的軌道系統整體規劃，高速鐵路、臺鐵系統以及都會區域通勤鐵路系統的後續發展，應事先有所擘劃；同時，應採都會區域軌道系統整體路網的觀點，再檢視目前正在進行中的諸多都會地區軌道系統建設計畫。對於高鐵與臺鐵設站未能整合問題，建議高鐵聯外軌道系統可評估優先考慮臺鐵系統的策略，弭平過去決策因素所產生的扭曲。此外，亦針對東部地區鐵路服務水準的提升及公平性議題，提出若干有效建議。
- (六)採綠道觀點看待自行車道及步道：建議應採取綠道的概念來看待自行車道及步道，才能建構出真正符合使用者需求的自行車及步行網絡，而非僅企圖在機動車輛之路權旁挪出供自行車及行人使用的空間而已。
- (七)公共運輸及人本交通的落實需要地方政府加強執法：由於地方政府缺乏交通執法的意願，導致汽機車使用之過度自由及不當行為，而後者則使公共運輸之使用習慣無法養成，因之而導致公共運輸難以發展的惡性循環，上述情況亦使人本交通的推動非常困難。善用中央政府的公共建設預算分配權可發揮引導地方施政的效果，導正惡性循環。
- (八)制度及組織健全化為關鍵課題：臺灣運輸系統發展的諸多課題，與相關制度的不完備以及組織的不健全有密切且直接的關係。本計畫企圖從較上位及整體的觀點，提出若干制度面的改善策略以及組織的調整及改造構想以供參考。



## 七、落實之道

- (一)召開各類別之運輸策略會議凝聚推動新政策的基本共識：本計畫所建構的願景及各項策略，係屬專業之建議，於實際推動落實前，建議依議題責成主辦機關召開運輸策略及執行計畫會議，廣泛蒐集各界對於臺灣相關運輸系統發展之意見，藉由會議達成基本共識，化解可能的推動阻力。
- (二)化願景及策略為更具體的計畫方案，據以推動並定期檢討：經各策略會議確認方向之後，應依據會議結論修正本計畫之相關內容，然後針對較明確、經初步研判具可行性的部份進行更深入的分析評估確認，經確認後的各項策略則研擬為具體的執行方案及配套，作為實際推動的依據。計畫執行階段亦需定期檢討，以確認其必要性、有效性及效率性。
- (三)落實中長程公共建設制度，以施政計畫引導建設：為有效落實整體運輸發展政策目標，扭轉臺灣背離永續的運輸系統發展模式，縮小預算與支出間差距的擴大，並減少政治力的介入，建議推動中長程公共建設制度。
- (四)健全預算分配機制，誘導交通環境邁向良性循環：中央政府之公務預算中，使用於交通部門的比例甚高，然我國交通問題仍相當嚴重，顯示政府相關政策及資源的使用上必有其值得檢討的地方。建議中央政府善用預算分配機制，誘導地方加強執法，並發展成本較低廉的公共運輸系統。
- (五)研擬國家層級及都會區層級的公共運輸整體發展計畫：擬具整體發展計畫，例如公共運輸發展方案、都會通勤運輸發展計畫等，使全國公共運輸的推動綱舉目張，相關部門的配合與支援也能有較明確可循的依據。
- (六)建構制度化的財源與預算架構，穩固推動公共運輸的基本資源：公路客運與市區公車的營運有其先天上的困難性，無論市區或偏遠地區均須仰賴政府的補貼。建議於政府公共建設計畫 9 大部門 23 次類別中，在交通部門下再增列「公共運輸次類別」；此外，儘量爭取可能的財源，如空氣污染防治基金之補貼、國道公路建設管理基金之補助、能源稅、碳稅等，而加強監督各重大公共建設的公共運輸配套計畫的落實，亦有助

於健全我國的公共運輸環境。

- (七)視需要成立跨部會任務小組推動公共運輸：推廣公共運輸並非僅為交通部之責任，亦非僅為中央政府的責任，需透過內政部、經濟部掌握臺灣各地土地及產業發展相關資訊，尋求運輸與產業及土地使用之整合；而於建構人本永續運輸環境方面，人行空間、自行車道等綠色運具之發展應有一併規劃之遠見，故交通部、經濟部、內政部等單位皆應成為推動公共運輸任務小組之一員，地方政府亦應充分參與在內且有較大之權責。
- (八)推動政府組織再造，重組新時代的效率分工架構：為強化國際競爭力，建議海空港經營管理採政企分離的原則；為徹底解決臺鐵經營嚴重虧損的問題，應持續評估及推動臺鐵組織再造；因應數量日益繁多的軌道建設計畫，建議成立軌道監理專責機關，健全軌道管理事權；設置公共運輸與人本交通的專責機構，檢討公共運輸的事權架構。
- (九)加強基本資料的調查及資料庫的建置：運輸規劃分析需要非常多基本資料的支持，建議應定期且持續進行各項基本資料的調查並建置成資料庫，完整的運輸基本資料才能產出可靠的分析及規劃成果。
- (十)加強培育專業人才：加強各級政府運輸管理人員與公共運輸業者的職訓，國內運輸相關科系之課程內容、傳統的運輸規劃程序與手冊以及運輸專業刊物的內容等均有待因應時代需要重新檢討修正，以提升運輸相關從業人員對於當代運輸環境的認知以及專業知識與技能。



# 背景篇



## 八、影響臺灣未來運輸發展的關鍵因素

(一)地球暖化與油價不穩定影響產業全球佈局、空間發展及個人行為決策，全面影響運輸環境的發展

- 1.全球分工佈局與國際海空運輸：金融海嘯之影響加上能源價格未來的必然上升，海空運輸系統勢將顯著調整營運策略；全球產業分工佈局策略亦可能有所改變。
- 2.空間發展影響：運輸網絡逐漸結構化(空間節點化)；空間發展集約化，如大眾運輸導向發展(TOD)。
- 3.個體運輸決策：公共運輸的重要性已漸有共識；綠色運具開始風行，如腳踏車及電動車等。



### Energy + Climate Change→

#### CLEAN TEA (USA)

例如美國聯邦運輸部(USDOT)已針對環境與能源危機提出具體的方案，Clean, Low-Emission, Affordable, New Transportation Efficiency Act (CLEAN-TEA)，目前仍在立法程序中。

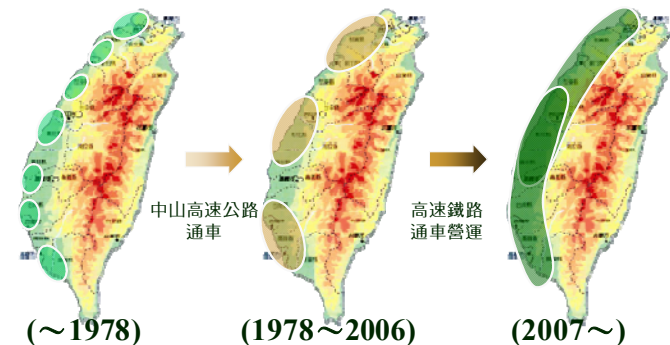
(二)資訊化時代全球性產業經濟競爭模式的改變：當代產業經濟發展較過去世代更善用資訊科技，而拜資訊科技之賜，全球逐漸組構成爲一個巨大的生產與消費體系，人們因而得以在全球整合金融市場中夜以繼日地操作資本，區域的國際運輸網絡因而成爲地區參與全球經濟發展的重要基礎。

(三)人口負成長、高齡化及都會化：依據經建會所發表的人口推估，臺灣地區將於民國 112~民國 117 年之間總人口開始負成長，且將於民國 106 年邁入高齡社會(aged society)，至民國 114 年晉升爲超高齡社會(super-aged society)，至民國 145 年高齡人口佔總人口的比例逼近 40%。依據人口空間分佈趨勢，人口將持續朝都會地區集中。

(四)兩岸直接交流衝擊運輸環境：兩岸空運直航，刺激國際航空運輸潛在需求；開放大陸旅客來臺觀光，活絡與創新臺灣觀光服務產業，有助於臺灣國際空運市場之發展。

(五)重大交通建設引發國土空間革命

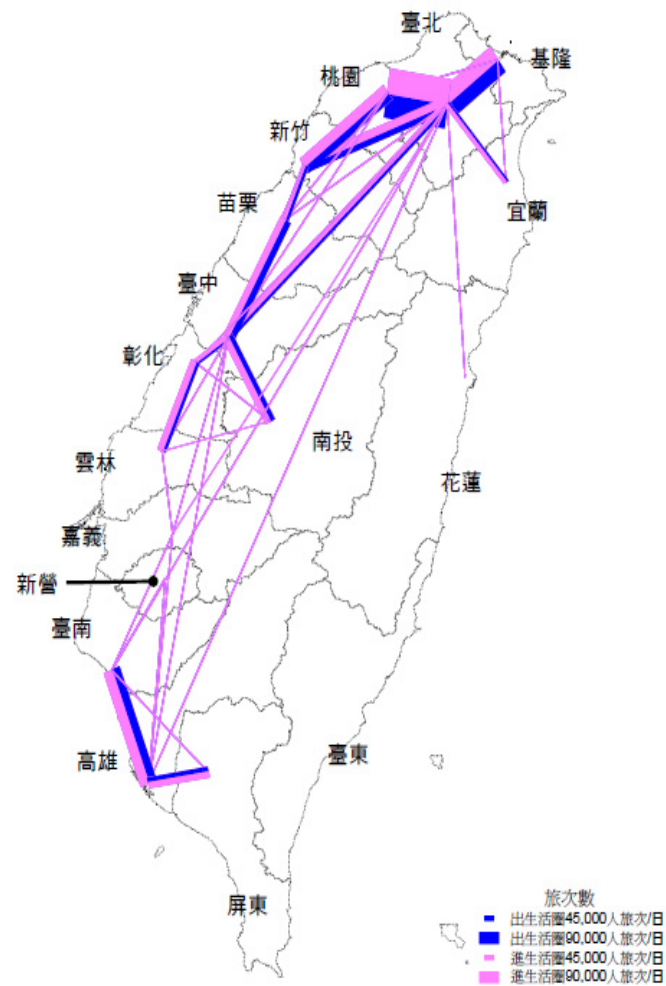
- 1.高速鐵路：衝擊國內民航及臺鐵的固有市場並影響旅客的運輸行爲，同時催化空間轉變，南部與中部相對區位條件發生南消中長，加深南部邊緣化危機；設站與非設站都市的發展落差可能擴大；舊市區間與新高鐵站區的消長值得關注；而高鐵聯外運輸帶來 TOD 線型都市發展的新機會應予重視。
- 2.北宜高速公路：使北臺都會區域的範疇擴大至宜蘭；臺 9 沿線服務業因北宜高速公路而受到衝擊。



資料來源：交通部高鐵局。

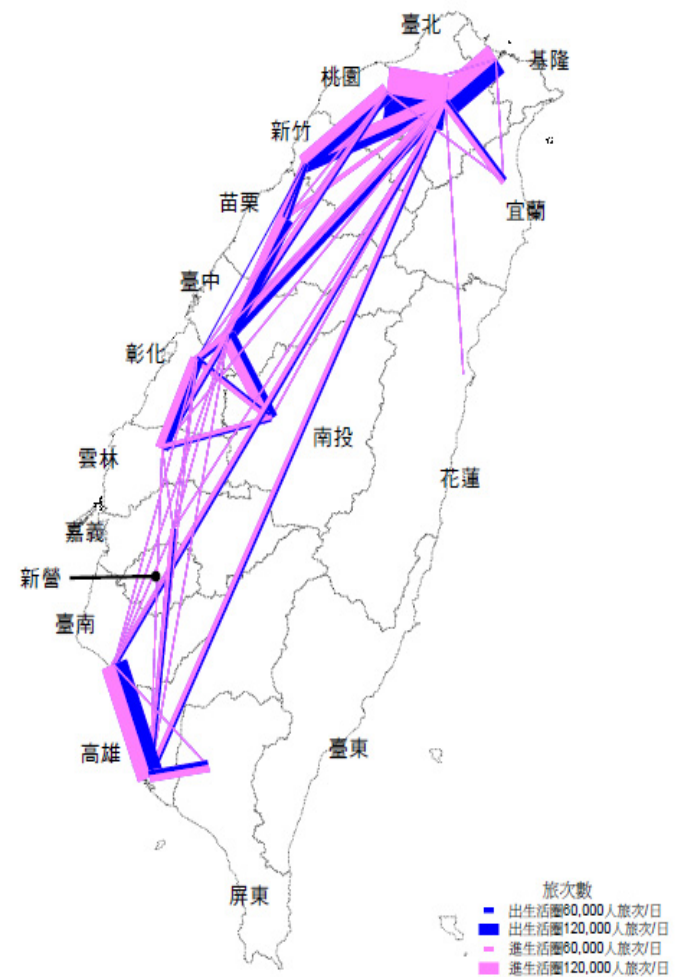
臺灣西部走廊南北高速公路通車啓動另一波國土空間革命

(六)政府財政日趨困難：各級政府赤字占 GDP 比率自民國 96 年的 0.4% 提高爲民國 98 年的 4.0%，債務占 GDP 比率亦自 34.0%提高爲 40.1%，政府財政漸趨嚴峻，刻正研擬推動「中長程財政健全方案」，期透過各項開源節流措施以健全政府財政，勢將影響運輸部門的各項投資決策。



資料來源：國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)，本所，民國 98 年 3 月。

民國 96 年平常日旅次分布圖



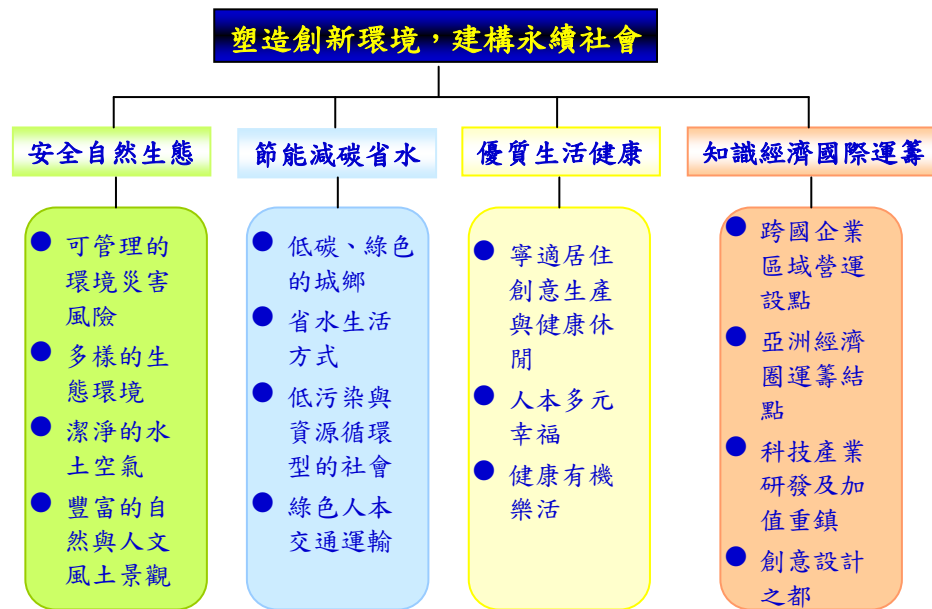
資料來源：國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)，本所，民國 98 年 3 月。

民國 96 年假日旅次分布圖

## 九、2030 國土空間發展願景與運輸政策綱領

### (一)國土空間發展願景

- 1.總目標：考量兩岸關係、人口高齡少子化、全球氣候變遷、節能減碳、金融海嘯危機，以及亞洲逐漸成為世界經濟的成長引擎等國內外大環境的變化，及當前施政所面臨之重要議題，未來在永續經濟、永續社會、永續環境的前提下，國土空間發展之總目標為：「塑造創新環境，建構永續社會」。
- 2.四大願景：安全自然生態、節能減碳省水、優質生活健康以及知識經濟國際運籌。



資料來源：國土空間發展策略規劃（核定本），經建會，民國 99 年 2 月。

### 我國國土空間發展願景與目標

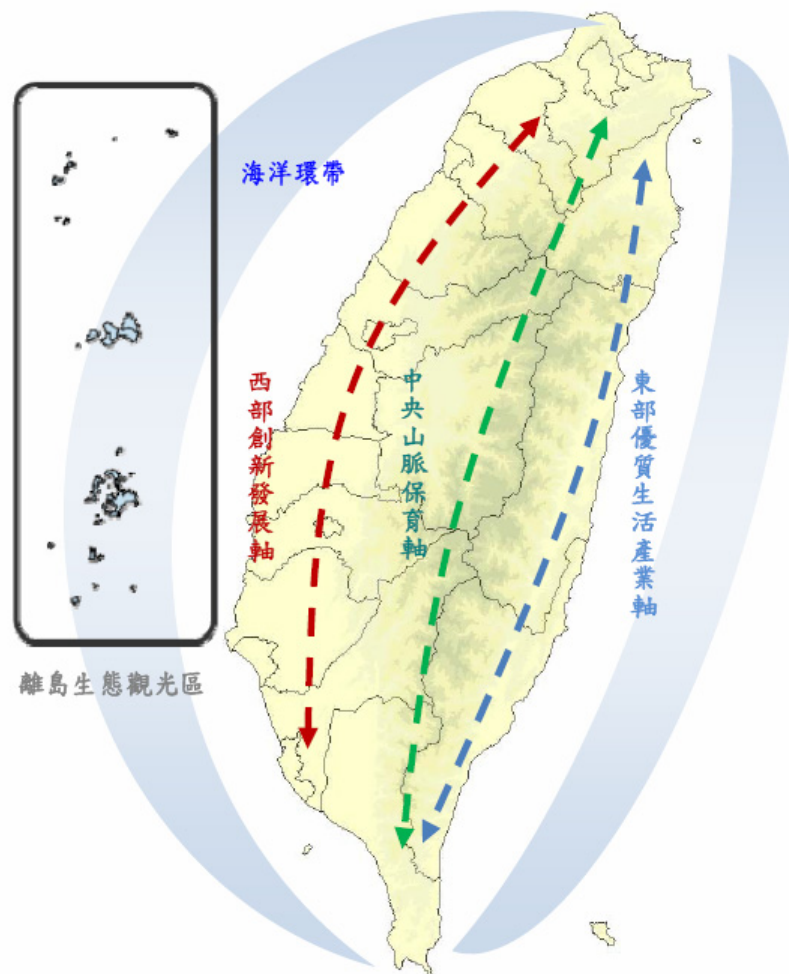
### (二)國土空間結構

在全球：以「提升台灣競爭力」、在國內：以「均衡區域發展機會」，及在區域間：以「降低差異」三種思維下，依國際及國內各層級提出未來國土空間結構，彙整說明如下表：

| 國 土 空 間 結 構 |                |   |
|-------------|----------------|---|
| 國際階層        | 世界網絡關鍵節點       | 在世界網絡中，臺灣在ICT研發製造、科技創新、農業技術、華人文化、觀光、亞太運籌門戶區位等領域占有重要關鍵節點地位(node) |
| 全國階層        | 3軸、海環、離島       | 中央山脈保育軸<br>西部創新發展軸<br>東部優質生活產業軸<br>海洋環帶<br>離島生態觀光區              |
| 區域階層        | 3大城市區域及東部區域    | 北部城市區域<br>中部城市區域 及 東部區域<br>南部城市區域                               |
| 地方階層        | 7個區域生活圈及縣市合作區域 | 北北基宜、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、高高屏、花東、澎金馬<br>跨域平臺之縣市合作區域                      |

資料來源：國土空間發展策略規劃（核定本），經建會，民國 99 年 2 月。





資料來源：國土空間發展策略規劃（核定本），經建會，民國 99 年 2 月。

國土空間結構(全國階層)：三軸、海環、離島概念圖

### (三)國土空間發展之運輸政策綱領

對運輸部門而言，國土空間發展策略規劃中揭示了國土空間上的部門發展目標為提高國土機動性(Mobility)、可及性(Accessibility)與連結性(Connectivity)，創造產業發展機會(Opportunity)；及營造綠色人本及智慧化之運輸環境，主要的發展策略及作法歸納如圖。

| 發展策略及作法                 |   | 相對應之<br>愛臺12建設                   |
|-------------------------|---|----------------------------------|
| 強化國際接軌能力及門戶地區功能         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 提升國際海空港整體運轉能力</li> <li>➢ 加強高速鐵路與國際機場之連結</li> <li>➢ 加速推動海空門戶整體開發</li> </ul>   | 1.全島便捷交通網<br>2.高雄港市再造            |
| 加強都會區域運輸系統與路網之整合發展      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 發展區域通勤鐵路路網</li> <li>➢ 強化軌道系統之整合發展</li> <li>➢ 公路系統瓶頸改善</li> </ul>   | 3.中部高科技產業新聚落<br>4.桃園航空城          |
| 提升東部與離島地區對外運輸之機動、安全與可靠性 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 提升東部地區鐵路系統之運能與縮短旅行時間</li> <li>➢ 提升東部地區聯外公路系統之安全性與可靠性</li> <li>➢ 發展非典型之公共運輸服務</li> <li>➢ 建構以公共運輸銜接步行與自行車</li> <li>➢ 提升海空運輸服務品質</li> </ul> | 5.智慧臺灣<br>6.產業創新走廊<br>7.都市及工業區更新 |
| 發展藍色運輸，開發海洋環帶觀光與沿海運輸產業  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 推展新型態的環島觀光遊憩</li> <li>➢ 豐富海洋遊憩活動內容</li> </ul>  | 8.農村再生<br>9.海岸新生                 |
| 綠色人本運輸導向之發展模式           | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 全力推動綠色人本與公共運輸發展，並加強與土地使用整合</li> <li>➢ 設立公共運輸發展基金，促進公共運輸長期永續發展</li> </ul>   | 10.綠色造林<br>11.防洪治水               |
| 善用資訊及通訊能力優化未來生活及縮短城鄉落差  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 強化資通訊基礎設施</li> <li>➢ 建構全臺智慧化運輸服務系統</li> </ul>  | 12.下水道建設                         |

資料來源：國土空間發展策略規劃（核定本），經建會，民國 99 年 2 月。

國土空間運輸發展策略



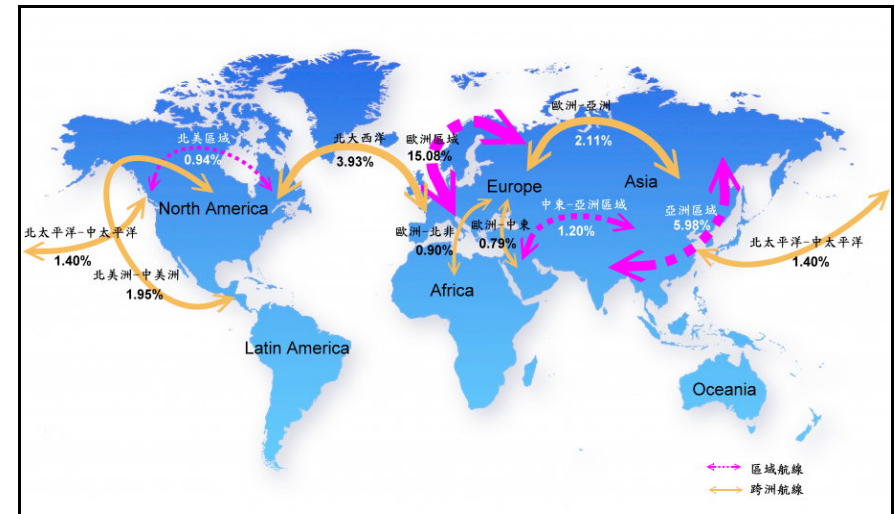
## 十、空運系統

### (一)全球空運發展趨勢

1. 亞洲國家經濟逐漸崛起，帶動當地航空運輸成長。
2. 航權自由化。
3. 載具發展以節能化為目標。
4. 策略聯盟。
5. 重視國際運輸安全。

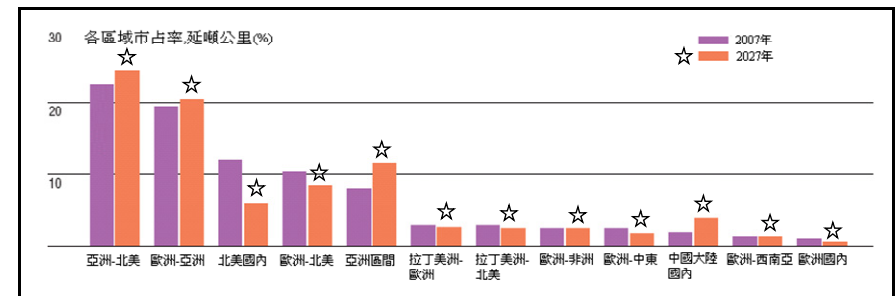
### (二)國際空運競爭態勢

1. 客運：國際航空客運旅次量持續成長，旅次量以北美與歐洲最高；歐洲區域航線的市場占有率最高，且歐洲－亞洲航線正蓬勃發展。
2. 貨運：近年來國際貨運成長趨緩，但依據波音公司的推估，未來 20 年仍將持續成長(年成長率約 4.8%~6.7%)，全球貨運量以亞洲－北美及歐洲－亞洲量最高，而中國大陸的崛起預期將大幅提升亞洲區間的貨運量。
3. 機場設施：亞太地區主要機場多設置雙跑道以上以提高跑道容量，儀降設施多為 CATII 以上等級，跑道之長度為可容納大型全貨機的起降所需，且規劃足夠的貨運場站及倉儲設施。鑒於傳統的機場貨運功能已不再適應現代物流服務的基本要求，近年來各主要機場紛紛建立了機場物流園區，如韓國仁川機場、日本成田機場、新加坡樟宜機場；而北京首都機場、上海浦東機場及廣州新白雲機場亦有開發空港物流園區之計畫。桃園國際機場在跑道長度、起降容量、客貨運停機坪、營運航空公司家數與直航點等條件皆不若鄰近國家，為強化國家競爭力，機場軟、硬體設施及相關服務功能需要更大格局的提升。



資料來源：Annual Traffic Data, Airport Council International, 2008；本計畫繪製。

2007 年全球 10 大航線區域分布及市場占有率示意圖

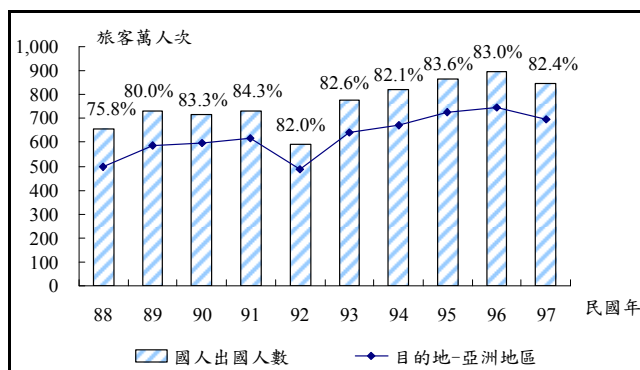


資料來源：World Air Cargo Forecast 2008-2009, The Boeing Company.

2007 年與 2027 年各區域在航空貨運市場市占率配置圖

### (三)臺灣地區空運發展概況

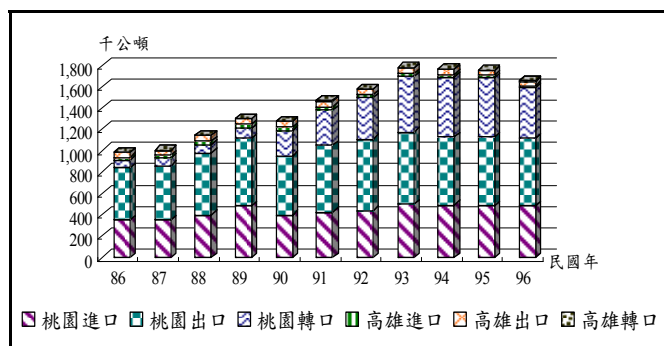
- 1.國際客運：民國 96 年臺灣地區國際航空客運量約為 2,685 萬人次，10 年平均成長率約為 3.6%，其中 87%集中於桃園國際機場，高雄國際機場約占 13%。
- 2.國際貨運：民國 96 年臺灣地區國際航空貨運量為 165.6 萬公噸，10 年平均成長率為 5.3%，其中進口為 50.9 萬公噸、出口為 67.0 萬公噸，轉口為 47.8 萬公噸，轉口量之 10 年平均成長率高達 26.9%。



註：出境目的地係為首站抵達地或主要目的地。

資料來源：出國人數，交通部統計處主要國家交通統計比較，民國 98 年 4 月。

歷年國人出境人數及主要出境目的地地區人數趨勢圖

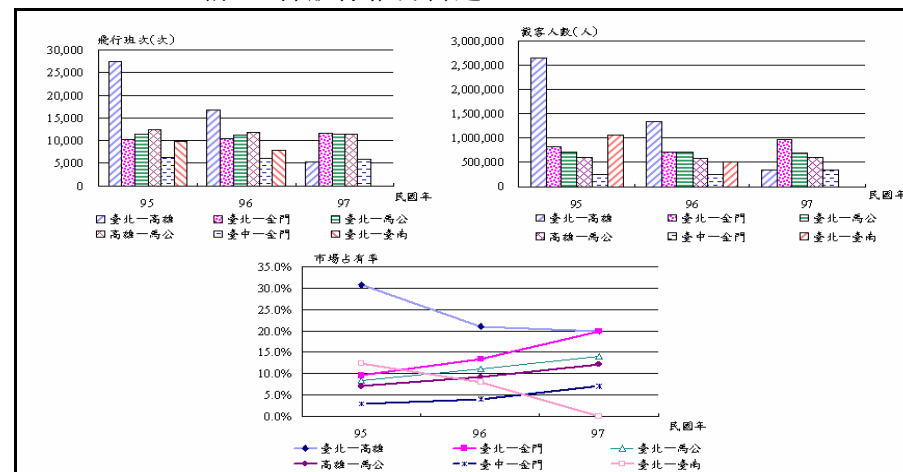


資料來源：87 年至 97 年各機場貨運量－郵件及貨物(不含行李)，交通部民用航空局。

歷年臺灣地區國際航空貨運量變化趨勢圖

### 3.國內航線與運量

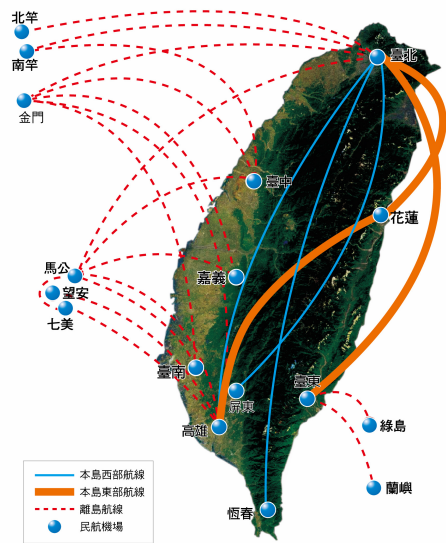
- 民國 98 年國內共有 18 座機場提供商用民航機起降使用，臺灣本島機場除臺灣桃園國際機場為國際航線專用外，其餘臺北、臺中、嘉義、臺南、高雄、屏東、恆春、花蓮及臺東等機場皆提供國內航線使用，離島機場分別為馬公、金門、北竿、南竿、望安、七美、綠島及蘭嶼等，現階段僅供國內航線起降使用。
- 國內航空運輸民國 86 年總飛行班次數為 28.6 萬班次，至民國 95 年減為 13.6 萬班次，減少幅度超過 50%以上。民國 96 年高鐵通車後，對西部航線影響更加嚴重，至民國 97 年僅剩 9 萬飛行班次。
- 航線方面，受高鐵通車衝擊，民國 96 年起西部航線陸續停飛，僅餘臺北-高雄、臺北-屏東、臺北-恆春三條西部航線；若加上東部及離島航線，民國 97 年底臺閩地區共計 24 條航線維持營運。



註：臺北-臺南航線於民國 97 年 3 月停飛。

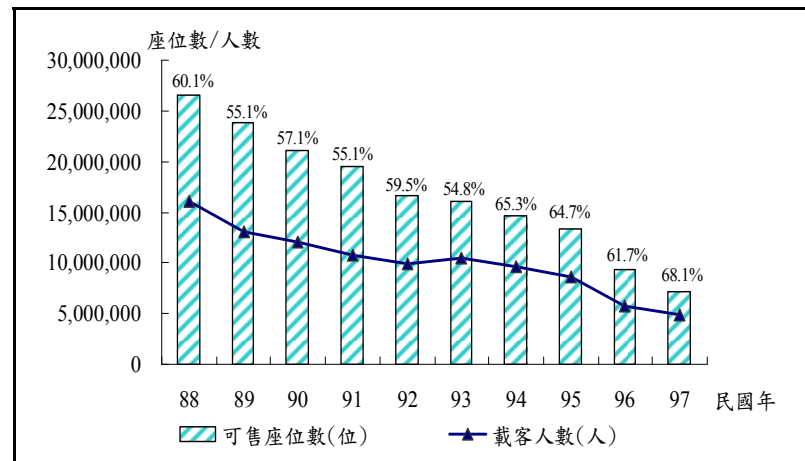
資料來源：97 年臺閩地區國內航線班機載客率及市場占有率－按航線分，交通部民用航空局，民國 98 年 4 月；本計畫繪製。

民國 95-97 年臺灣國內航線市場占有率前 5 名航線之飛行班次、載客人數與市場占有率趨勢圖



資料來源：「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(3/3)」之城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析資料，本所，民國 98 年。

臺灣地區現有國內航線分布圖



資料來源：臺閩地區國內航線班機載客率－按航空公司及航線分，交通部民用航空局，民國 98 年 4 月；本計畫繪製。

民國 88-97 年國內可售座位數、載客人數與乘載率趨勢圖

(四)兩岸直航：在「兩岸空運直航協議」中，臺灣地區開放之國內機場包括臺北松山、臺中清泉崗、花蓮、臺東、澎湖馬公與金門機場，目前(民國 98 年 4 月)為止僅臺北松山機場有較多航點的直航起降架次，臺中機場則營運廈門與杭州兩航點，其餘 4 座國內機場多僅在開放兩岸週末直航之第一個月確實有包機航班營運，往後則為非常零星之架次。

(五)相關改善計畫：臺灣地區國際機場目前(民國 98 年 4 月)正在進行中及推動中的相關與內容彙整如表。

臺灣地區機場與飛航情報區相關計畫彙整表

| 機場別/<br>飛航情報區 | 計畫名稱                                |
|---------------|-------------------------------------|
| 桃園國際機場        | 臺灣桃園國際機場第一航廈改善工程專案計畫                |
|               | 桃園國際機場道面整建及助航設施提升工程計畫               |
|               | 臺灣桃園國際機場主計畫修訂                       |
|               | 臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫                  |
|               | 桃園航空城客運園區聯外道路系統建設計畫                 |
|               | 愛臺 12 建設-桃園航空城                      |
| 高雄國際機場        | 高雄機場整體規劃及未來 5 年發展計畫                 |
| 臺北松山機場        | 臺北松山機場航廈整建計畫                        |
| 臺中清泉崗機場       | 中長期綜合計畫                             |
|               | 中部國際機場第一期工程擴建計畫                     |
| 嘉義機場          | 嘉義航空站現有航站整修工程                       |
| 金門機場          | 尚義機場空側短期及航站區第一期擴建工程                 |
| 臺北飛航情報區       | 臺北飛航情報區通訊、導航、監視與飛航管理(CNS/ATM)發展建置計畫 |

資料來源：交通部民用航空局；本計畫彙整。

## 十一、海運系統

### (一)全球海運重要發展趨勢

- 1.海運：航商經營合作化及併購化、船舶自動化及大型化、航線軸心化、複合運送及經營多角化、資訊整合服務及重視運輸安全。
- 2.貨櫃港埠：港口物流供應鏈化、競爭目標多樣化、投資經營全球化、港口物流綠色化、港口競爭城市化及港口港群化。

1970 年至 2006 年全球港口裝載貨物成長趨勢一覽表

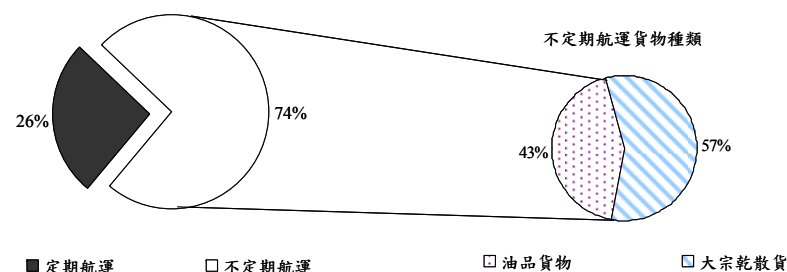
單位：億噸

| 年    | 油品貨物  | 乾貨    | 主要散雜貨 | 全部貨物總量 |
|------|-------|-------|-------|--------|
| 1970 | 14.42 | 11.24 | 4.48  | 25.66  |
| 1980 | 18.71 | 18.33 | 7.96  | 37.04  |
| 1990 | 17.55 | 22.53 | 9.68  | 40.08  |
| 2000 | 21.63 | 38.21 | 12.88 | 59.83  |
| 2006 | 26.74 | 47.42 | 18.28 | 74.16  |

註：主要散雜貨包含鐵礦砂、穀物、煤炭、鋁土及磷肥。

資料來源：Review of Maritime Report, UNCTAD, 2007。

UNCTAD估計2006年全球海運貿易貨運總量

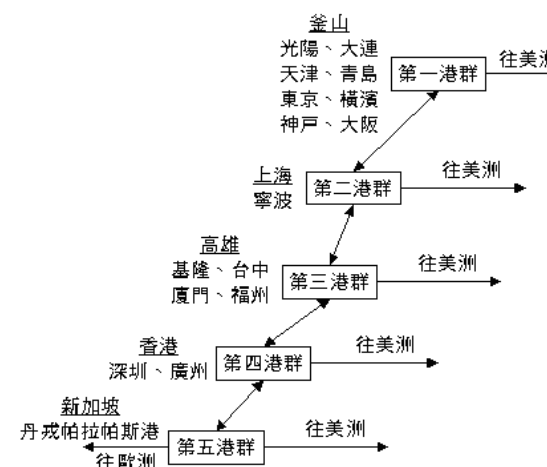


資料來源：Review of Maritime Report, UNCTAD, 2007；本計畫繪製。

2006 年全球定期航運貨運及不定期航運貨物運量比重配置圖

### (二)國際海運競爭態勢

- 1.全球貨櫃運量持續快速成長：根據 United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)的統計，2006 年全世界港口裝載貨物約達 74 億噸，其中定期航運貨物運量約佔 26%。過去的 20 年中，全球海運貨櫃運量(噸)以每年平均 9.8%的速度成長，全球海運貿易中超過 70%的價值都是經由貨櫃運輸。
- 2.主要航商的航線布局左右亞太各港埠地位的消長：近年亞太地區港口朝向港群化發展，我國與廈門、福州等華南地區港埠同屬第三港群。目前(2008 年)於亞洲-美洲航線上，航商之佈局以高雄港為重，然於亞洲-歐洲航線上廈門港似有後來居上之勢。



資料來源：「亞太地區主要港口發展政策比較分析」，2006 年臺灣物流年鑑，經濟部商業司，民國 96 年 6 月。

亞太地區港群示意圖



- 3.中國大陸主要商港的貨櫃裝卸量持續大幅成長：根據國際貨櫃化雜誌(Containerisation International)之統計，2008 年世界排名前 10 大貨櫃港中，中國大陸囊括 4 席，尤其以廣州的貨櫃成長幅度最爲驚人，較 2007 年成長 18.8%，高雄港的排名已退居至第 12 名。
- 4.主要貨櫃港埠積極建設與提升服務，加劇亞太地區各港埠間的競爭：亞太地區港埠競爭激烈，其中尤以地理區位接近臺灣之中國大陸上海港、廈門港與深圳港對於臺灣地區之威脅最大。

2008 年世界排名前 10 大貨櫃港埠統計表

| 排名     |        | 港埠別   | 貨櫃裝卸量(萬 TEU) |        | 成長率<br>(%) |
|--------|--------|-------|--------------|--------|------------|
| 2008 年 | 2007 年 |       | 2008 年       | 2007 年 |            |
| 1      | 1      | 新加坡   | 2,997        | 2,794  | 7.3        |
| 2      | 3      | 上海    | 2,789        | 2,615  | 7.0        |
| 3      | 2      | 香港    | 2,449        | 2,400  | 2.1        |
| 4      | 4      | 深圳    | 2,140        | 2,110  | 1.5        |
| 5      | 5      | 釜山    | 1,345        | 1,327  | 1.4        |
| 6      | 7      | 杜拜    | 1,180        | 1,065  | 10.8       |
| 7      | 12     | 廣州    | 1,100        | 920    | 18.8       |
| 8      | 11     | 寧波-舟山 | 1,080        | 936    | 15.5       |
| 9      | 6      | 鹿特丹   | 1,078        | 1,079  | -0.1       |
| 10     | 10     | 青島    | 1,032        | 946    | 9.1        |

資料來源：世界排名前 20 名貨櫃港，交通部統計處，民國 98 年 4 月。

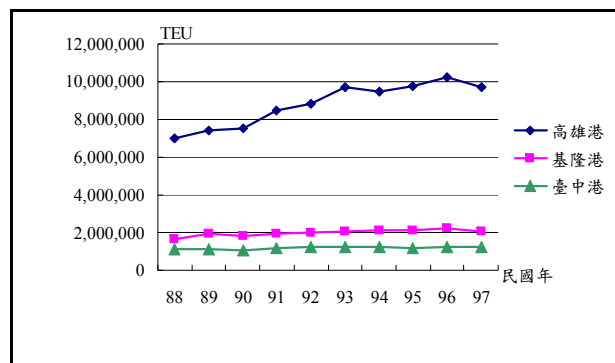
高雄港與亞太地區主要競爭貨櫃港埠之未來發展規劃彙整表

| 港埠  | 未來發展規劃   |
|-----|--|
| 高雄  | 1.發展成爲多功能綜合性港埠，促進港市整體發展，達成港市共榮之目標。<br>2.改善港區聯外交通系統、導助航系統、資訊系統及環境保護，以提供更有效率、更高品質之港埠作業服務。<br>3.亞太地區貨櫃運輸樞紐港。  |
| 新加坡 | 鞏固全球最大樞紐港之地位，穩固強大的樞紐網絡。  |
| 上海  | 1.全力推進「長江戰略」，與沿江港口展開密契合作，形成長江經濟鏈，打造上海港成爲中轉核心。<br>2.洋山港區成爲國際中轉港。  |
| 廈門  | 1.成爲中國大陸對臺灣三通之主要港口。<br>2.成爲中國大陸綜合運輸體系之重要樞紐及運輸貨櫃的幹線港。<br>3.東渡港區發展貨櫃運輸爲主，推動港區聯動，發展現代物流。<br>4.海滄港區以發展貨櫃中、遠洋幹線運輸爲主。<br>5.嵩嶼港區成爲全灣貨櫃幹線運輸之主體港區，建設現代物流中心。<br>6.招銀港區發展貨櫃和雜貨運輸爲主。 |
| 深圳  | 1.鹽田港區發展貨櫃運輸爲主，增建貨櫃專用泊位。<br>2.蛇口港區成爲國際客運郵輪母港。  |
| 香港  | 1.改善珠江三角洲空櫃的流通和運轉，降低使用港口的內陸運輸成本。<br>2.進行貨櫃碼頭營運商實施土地和運輸基礎建設之改革，以提高生產力。<br>3.展開對擴建第 10 號碼頭之需求與擴建時程的評估。   |
| 釜山  | 1.成爲東北亞包括日本與中國大陸東北之樞紐。<br>2.新港發展再加工出口作業及物流配銷基地，吸引東北亞需加工貨物。   |

資料來源：國土空間發展策略規劃，行政院經濟建設委員會，民國 98 年 4 月；高雄港貨櫃碼頭設施合理配置及營運改善策略之研究，交通部運輸研究所，民國 97 年 3 月。

### (三)臺灣地區海運發展概況

- 1.國際商港：近年來臺灣地區進出口貨櫃成長趨緩，民國 88 至 97 年臺灣地區貨櫃裝卸量年均成長率為 4.1%，各港埠貨櫃裝卸量之分布比例為高雄港 71.8%、基隆港 15.3%及臺中港 9.2%，高雄港為臺灣最大的國際商港，其次為基隆港，再次為臺中港。
- 2.輔助港：蘇澳港、臺北港、安平港、永安港屬輔助港。蘇澳港以滿足蘭陽地區化油、煤、水泥等大宗散貨海運需求為發展目標；臺北港以成為北部地區遠洋貨櫃主航線之作業基地與國際物流中心為發展目標；安平港則紓解高雄港一般散雜貨碼頭發展之運量，並發展為兼具遊憩功能之港口。
- 3.工業專用港：目前(民國 98 年)營運中的工業專用港為麥寮港與和平港，麥寮港為臺塑公司投資，位處雲林離島工業區，和平港則為臺泥公司投資，位在花蓮和平工業區。



資料來源：臺灣各國際商港貨櫃裝卸量，97 年交通統計要覽，交通部統計處，民國 98 年 4 月。

臺灣地區主要國際商港歷年貨櫃裝卸量變化趨勢圖

### 4.國內航線營運

- 環島航線：臺灣本島由於內陸運輸系統發達，自民國 90 年 5 月後至今未有環島客運航線，而環島貨運航線則多為不定期大宗散貨運輸，礦物燃料、油品、水泥及石料、礦石及礦灰為主要載送商品，其中運量最多之航線為高雄港-興達港。
- 離島航線：離島航線包括金門、馬祖、澎湖、綠島、蘭嶼、小琉球等。客運量集中在東港-小琉球及臺東-綠島航線，其他離島航線均面臨空運之競爭，尤其以金門、馬祖及澎湖最為明顯；離島貨運主要為自本島運至離島之民生用品及建材，回程以漁產及特產為主，惟運量不及去程的 10%，高雄港-馬公港、基隆港-馬祖港及布袋港-鎖港航線具有最高之貨運量。

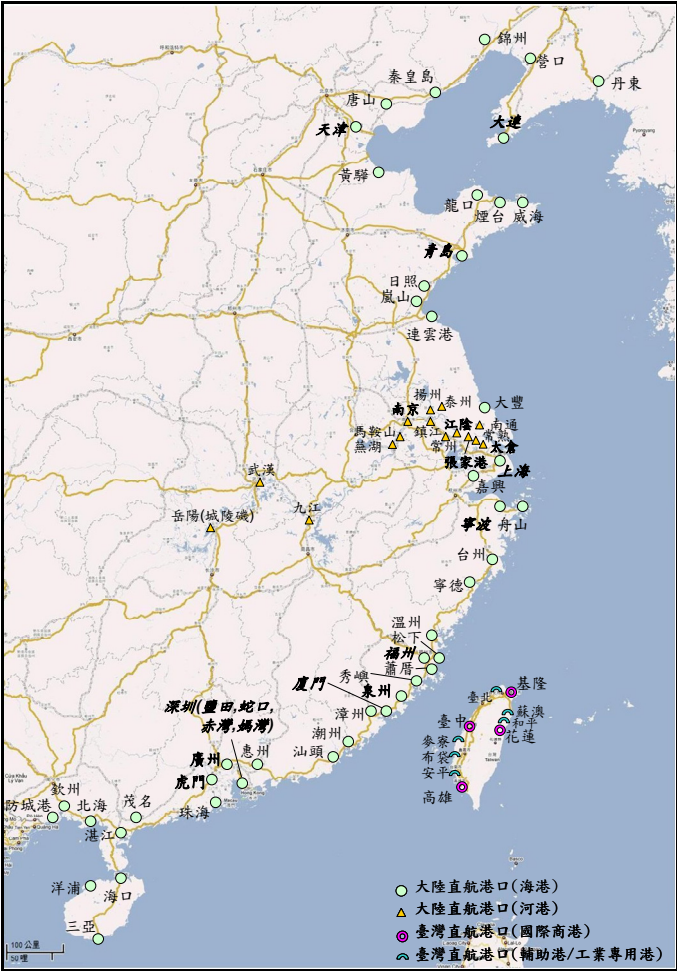
民國 96 年臺灣國內海上客運航線及運量概況表

| 航線別      | 旅客人數    | 航線別    | 旅客人數      |
|----------|---------|--------|-----------|
| 馬公第三漁-望安 | 50,675  | 臺東-蘭嶼  | 21,590    |
| 馬公第三漁-七美 | 20,823  | 臺東-綠島  | 629,501   |
| 七美-望安    | 2,421   | 蘭嶼-綠島  | 13,566    |
| 望安-七美    | 2,421   | 蘭嶼-後壁湖 | 31,927    |
| 東港-小琉球   | 998,932 | 總計     | 3,538,870 |

註：航線往返人數均相同。

資料來源：96 年我國主要港口旅客人數概況分析，交通部統計處，民國 97 年 11 月。

(四)兩岸直航：兩岸直航後，高雄港、基隆港、臺中港擬與大陸直航之合作港口以華中地區(長江流域地區)為重心。由於大陸一線港口過於繁忙，因此除了與大陸主要一線港口合作外，各港亦有必要與二線港口進行策略聯盟，尤其鎖定臺商聚集地區，加強與大陸港口之保稅物流園區/港區之對接，藉兩岸相互合作創造雙贏局面。



資料來源：本計畫繪製，民國 98 年 4 月。

兩岸直航港口區位圖

(五)相關改善計畫：參考臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)主軸，經洽各相關機關了解我國商港進行中及推動中的相關與內容彙整如下表。

近期臺灣地區商港發展相關計畫

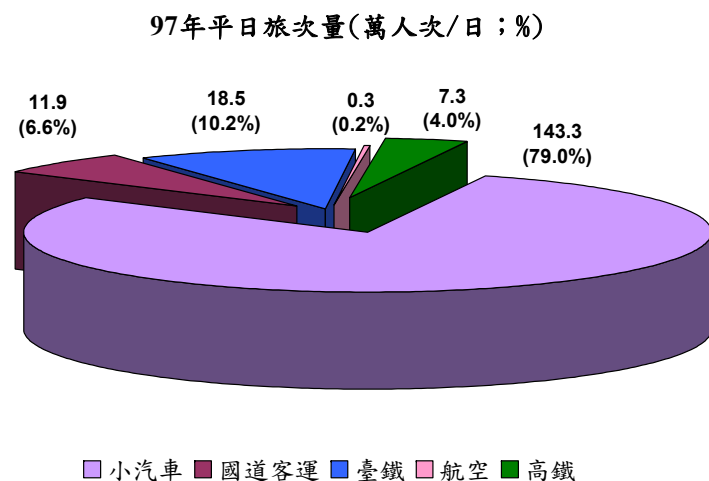
| 港埠            | 計畫名稱                                   |
|---------------|--|
| 高雄港           | 高雄港洲際貨櫃中心第一期工程計畫                       |
|               | 高雄港東側聯外高速公路可行性研究                       |
|               | 愛臺 12 建設-高雄港市再造                        |
| 基隆港           | 基隆港西岸港區聯外計畫道路改善工程                      |
|               | 基隆港東岸聯外道路新建工程                          |
|               | 西 18、19 號貨櫃碼頭延建工程計畫                    |
|               | 基隆港大樓旅客服務中心修繕工程                        |
|               | 基隆港西 2 至西 4 客運專區規劃及旅客中心興建計畫            |
| 臺北港           | 建設臺北港第二期工程計畫                           |
|               | 臺北港聯外道路西濱快速公路八里林口段拓寬計畫                 |
|               | 臺北港東西向快速公路八里新店線八里-五股段建設計畫              |
|               | 臺北商港物流倉儲區第一期圍堤工程                       |
| 臺中港           | 臺中港物流專業區(I)(II)公共設施新建工程                |
| 澎湖龍門<br>尖山碼頭區 | 振興經濟新方案-擴大公共建設投資「澎湖國內商港建設計畫」           |
| 金門水頭<br>碼頭區   | 振興經濟新方案-擴大公共建設投資「金門水頭碼頭區擴大小三通設施改善工程計畫」 |
| 馬祖福澳港         | 振興經濟新方案-擴大公共建設投資「馬祖地區海運港埠建設計畫」         |

資料來源：交通部航政司暨相關港務局，本計畫彙整。

## 十二、城際運輸－公路系統

### (一)城際運輸市場分配

- 1.客運：依據民國 97 年 4 月(高鐵已於 96 年 1 月通車)之資料，平日城際運輸主要小汽車為(79.0%)，其次依序為臺鐵(10.2%)、國道客運(6.6%)、高鐵(4.0%)及航空(0.2%)；假日小汽車市占率則為 79.6%，其次依序臺鐵(10.4%)、國道客運(7.1%)、高鐵(2.9%)及航空(0.1%)。整體而言，旅次量假日約為平常日的 1.80~1.89 倍。
- 2.貨運：依據民國 95 年公路汽車貨運調查基本資料之分析，臺灣貨運主要以公路為主，占 94%，其次依序為鐵路及海運各占 2%、4%，航空的比例甚低，尚不及 1%。



資料來源：「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(3/3)」之城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析資料，本所，民國 98 年。

民國 97 年平日城際運輸市場占有率分配圖

### (二)城際公路特性分析

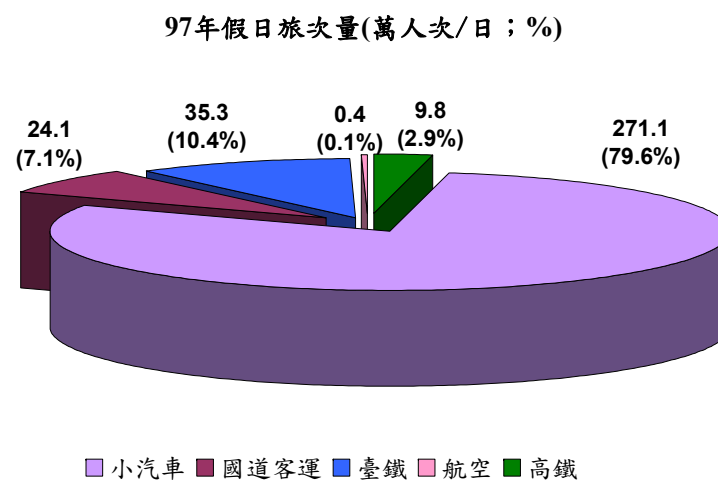
- 1.數量成長趨勢：國道公路里程數近 10 餘年來有明顯上升趨勢，平

均年成長約 5.6%，為各類公路中最高；省道公路年均成長雖僅 1.3%，但總里程仍增加了約 963 公里，增加的道路里程主要為快速公路。

### 2.道路需供比

- 國道之道路需供比普遍高於省縣道，國道 1 號則高於國道 3 號，越近北部區域，整體道路需供比值越高；公路瓶頸集中於北、中、南都會區。
- 假日之需求量較高，主要瓶頸路段發生在臺北-桃園、臺南-高雄、基隆往臺北方向以及臺北-宜蘭，其中國道 5 號雪山隧道段由於速限 70 公里且兩車間隔為 50 公尺，亦造成國道 5 號假日堵塞情形嚴重。

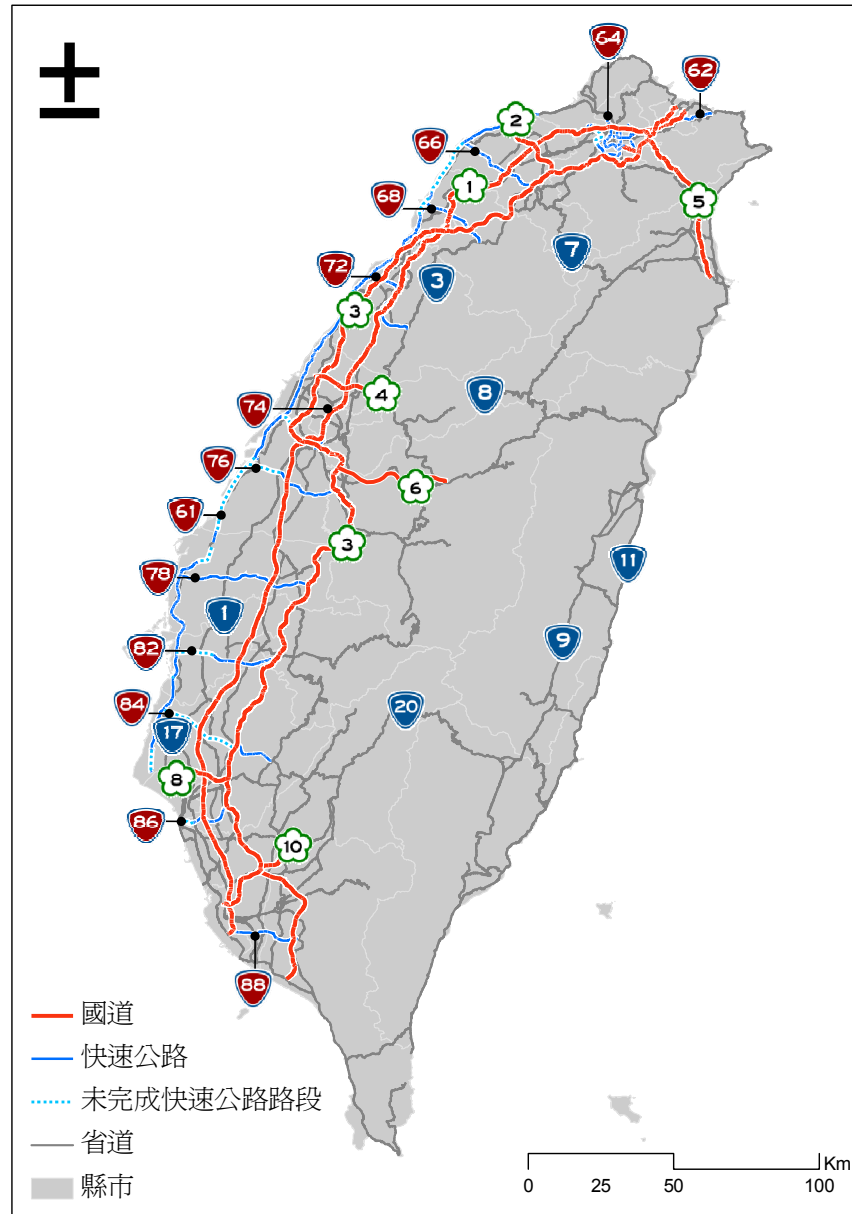
- 3.景觀道路：依據內政部營建署民國 93 年之全國景觀道路規劃建置計畫，經過景觀價值與遊憩資源強度之評分後，全國計有 80 條景觀道路，其中 21 條為國家級，59 條為一般道路。



資料來源：「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(3/3)」之城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析資料，本所，民國 98 年。

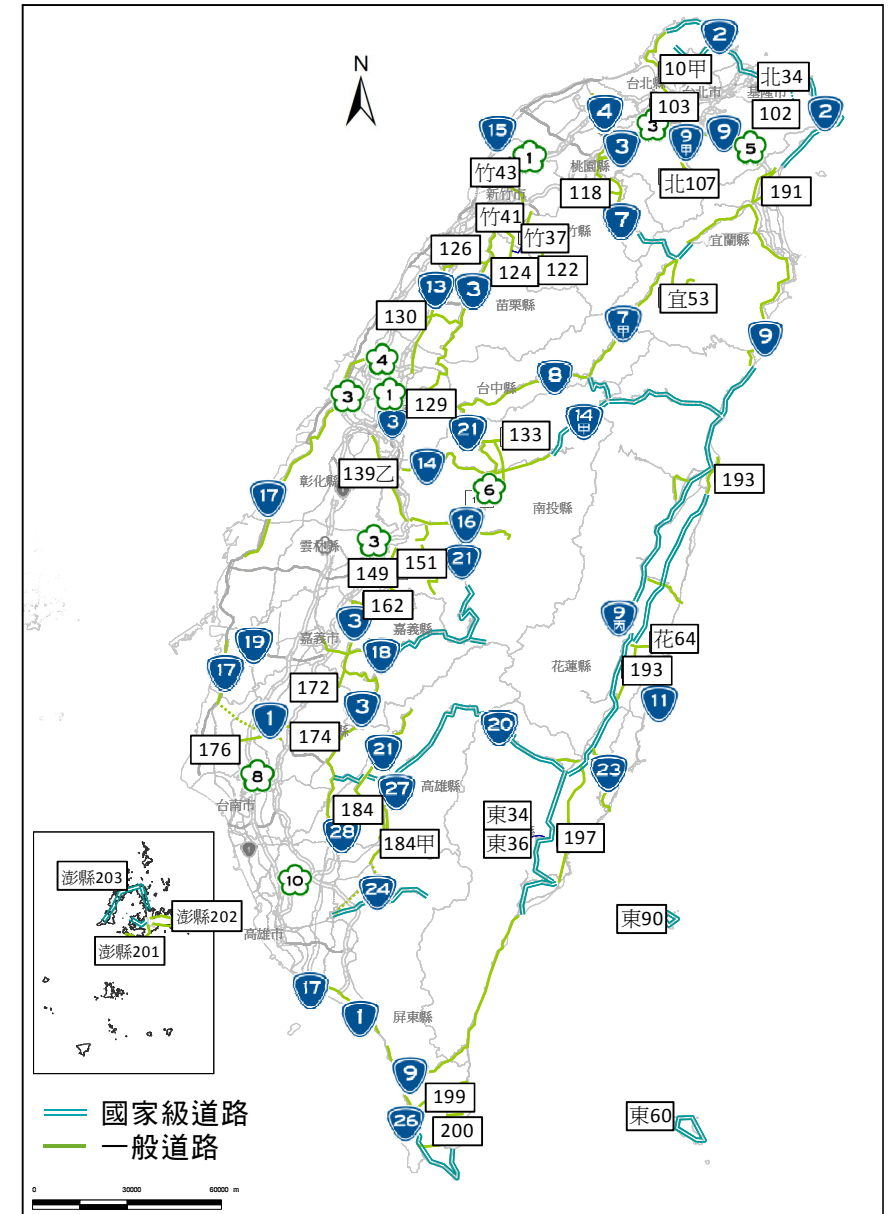
民國 97 年假日城際運輸市場占有率分配圖





資料來源：本計畫繪製。

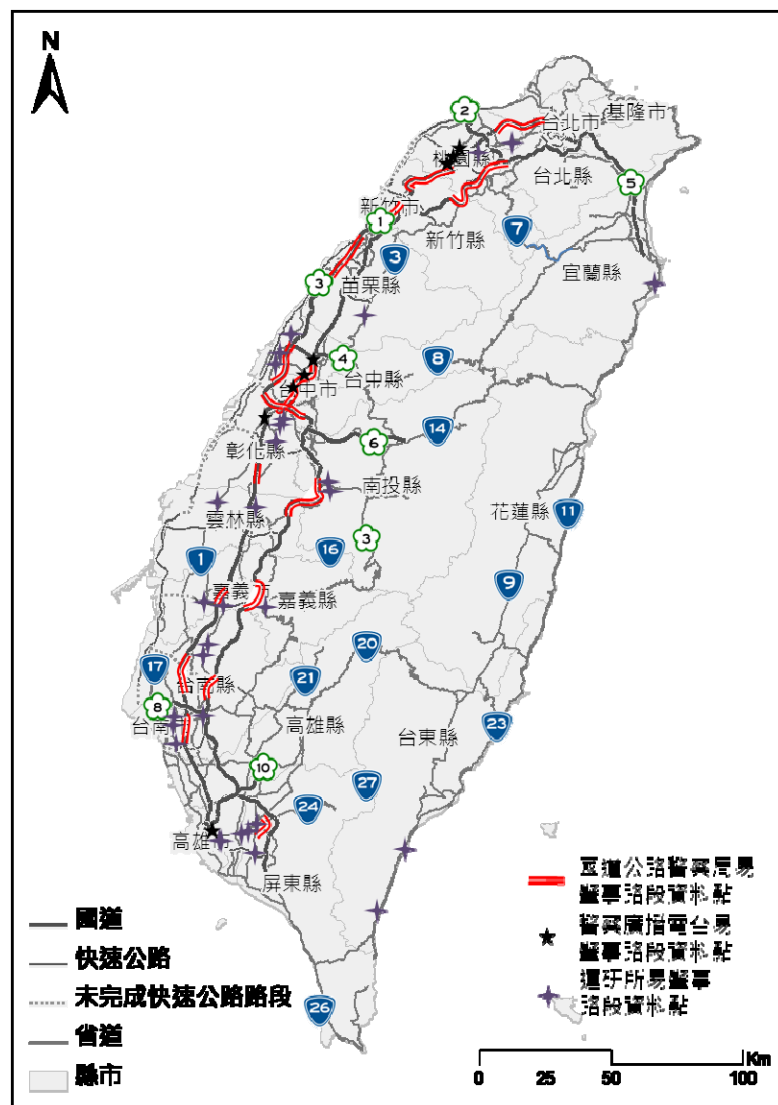
臺灣主要城際公路網示意圖(民國 98 年)



資料來源：全國景觀道路規劃建置計畫，內政部營建署，民國 93 年 12 月。

全國景觀道路等級分佈圖

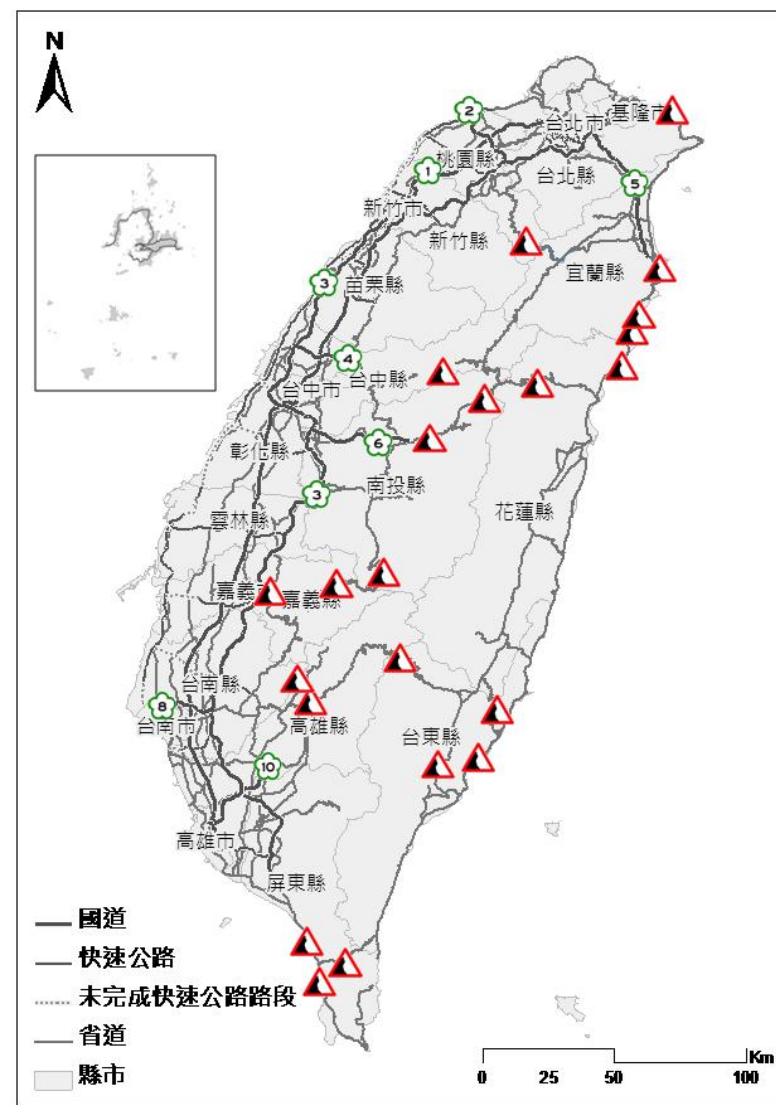
4.易肇事路段：相關統計資料顯示，國道的易肇事路段多集中於國道1號，省道方面則以臺1線為主。



資料來源：警察廣播電臺、交通部運輸研究所及國道公路警察局資料，民國97年。

全國公路系統易肇事路段圖

5.易受天候及環境影響的路段：臺灣多颱風且地質條件相對不穩定，山區聯外道路易受天災影響而中斷服務。

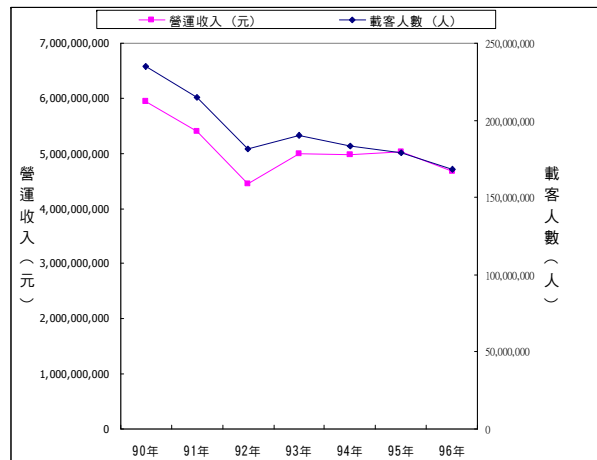


資料來源：本計畫彙整公路網頁資料後由交通部公路總局協助確認，民國97年。

全臺易落石及易坍方危險路段分佈示意圖

## (三)公路客運

- 1.概況：民國 96 年我國公路客運業者(含國道客運及一般公路客運)計 53 家，載客人數為 240,913 千人次，總延人公里為 10,073,330 千人公里。
- 2.國道客運：平日城際國道客運旅次前 5 大運量起迄依序為臺北桃園、臺北基隆、臺北新竹、臺北臺中、臺北宜蘭，約佔平日總量的 77.2%；假日的前 5 大則依序為臺北桃園、臺北基隆、臺北臺中、臺北新竹、臺北宜蘭，約佔假日總量的 67.2%。整體而言，假日總量約為平常日的 2 倍。
- 3.一般公路客運：民國 96 年底年全臺一般客運業者計 38 家，至 97 年共經營 1,080 條路線，補貼路線 588 條、非補貼路線 492 條，約有 65 條路線因嚴重虧損或有替代路線而停駛，其中有不少停駛路線屬偏遠地區，對於偏遠地區居民之運輸服務將產生嚴重衝擊。



資料來源：運輸研究統計資料彙編，本所，民國 97 年。

歷年一般公路客運營收量與客運量變化趨勢圖

- (四)相關計畫：臺灣整體公路運輸骨幹已漸形完備，後續推動之計畫多為瓶頸路段之改善及延續未完成之公路建設、道路維護改善及運輸管理。

未來我國城際公路運輸重大建設計畫綜整表

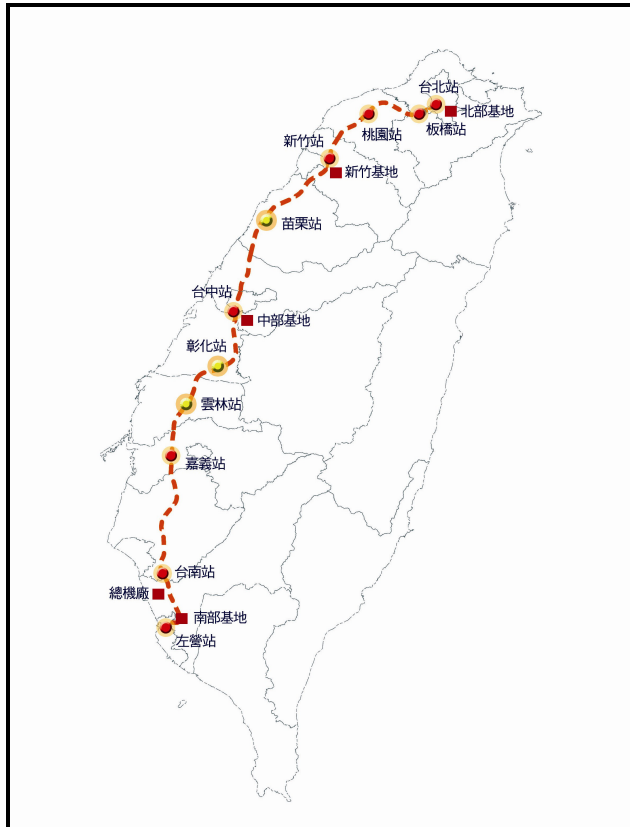
| 系統     | 計畫名稱                           |
|--------|--------------------------------|
| 高快速公路  | 國道 1 號五股至楊梅段拓寬工程               |
|        | 國道 2 號拓寬工程                     |
|        | 國道 4 號豐原大坑段及臺中生活圈 4 號線計畫       |
|        | 國道 6 號南投段建設計畫                  |
|        | 東西向快速公路彰濱臺中線彰濱聯絡道計畫            |
|        | 東西向快速公路臺南關廟線臺南仁德段建設計畫          |
|        | 臺北縣特二號道路建設計畫                   |
|        | 西部濱海快速公路工程後續計畫                 |
|        | 東西向快速公路北門玉井線中山高至臺 1 線路段建設計畫    |
| 省道     | 東西向快速公路東石嘉義線朴子至鹿草、東石至朴子路段建設計畫  |
|        | 臺 9 線花東公路第三期道路改善計畫             |
| 生活圈道路  | 臺 9 蘇花公路改善計畫                   |
|        | 生活圈道路系統建設計畫(市區道路)(2009~2014)   |
| 危橋危路整建 | 生活圈道路交通系統建設計畫(公路系統)(2009~2014) |
|        | 省道老舊受損橋梁緊急改建計畫                 |
|        | 省道橋梁耐震補強緊急工程建設計畫               |
| 運輸管理   | 省道危險及瓶頸路段緊急改善計畫                |
|        | 民國 97-100 年智慧型運輸系統建置計畫         |

資料來源：1.愛臺 12 大建設經費需求表－全島便捷交通網，交通部，民國 98 年；2.臺灣運輸建設回顧與展望，交通部運輸研究所，民國 97 年。

### 十三、城際運輸－軌道系統

#### (一)城際軌道系統分佈概況

1.高速鐵路：板橋至左營站自民國 96 年 1 月 5 日開始營運，而臺北站則於民國 96 年 3 月 2 日加入營運，全線共規劃設置 10 個車站，現有臺北、板橋、桃園、新竹、臺中、嘉義、臺南、左營等 8 站，後續將再增設南港、苗栗、彰化與雲林 4 站，沿線並於臺北汐止（尚未辦理）、臺中烏日以及高雄左營設置 3 處基地，以提供機客車過夜留置及清潔整備服務之用。



資料來源：本計畫繪製。

高鐵路線及各車站位置示意圖

2.臺鐵：至民國 96 年底客貨運車站數共 219 個，包含 127 個客運站，89 個客貨運站，與 3 個貨運站。總營運里程數為 1,093 公里，其中單線 425.3 公里，雙線 667.7 公里，電化區間為 687.4 公里，非電化區間為 405.6 公里。

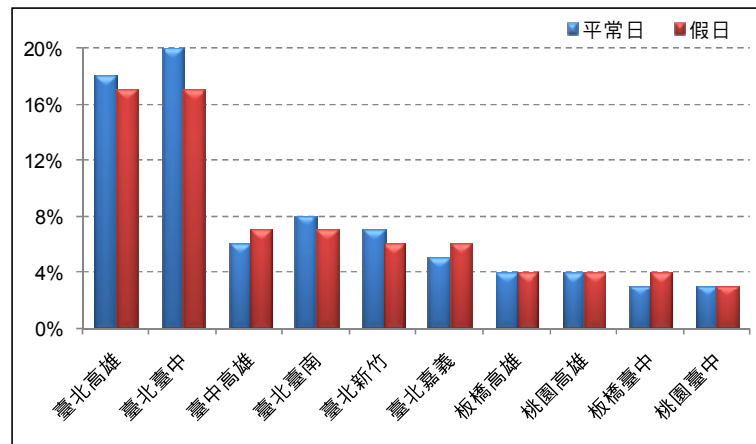


資料來源：本計畫繪製。

臺鐵路線及各車站位置示意圖

## (二)高鐵運輸概況

- 1.總運量：高鐵自從民國 96 年 1 月通車至民國 98 年 1 月，累積旅客人數為 8,229 萬人次。
- 2.10 大運量起迄路線：民國 97 年高鐵前 10 大運量起迄路線(雙向合計)最主要為北高及北中，合計兩路線占總運量 34%~38%，如將板橋亦計算入臺北，北高及北中合計已超過 4 成。
- 3.主要進出站：由進出站的運量觀之，以臺北站運量最高，其次依序為左營站、臺中站、新竹站、臺南站、桃園站、板橋站、嘉義站。



資料來源：「運輸部門中長程計畫審議決策支援系統與整合資料庫建置之研究(3/3)」之城際運輸市場觀察與環境變化趨勢分析資料，本所，民國 98 年。

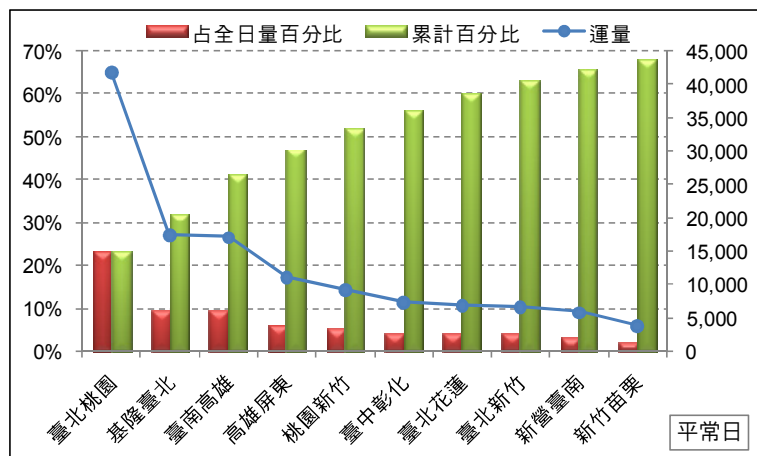
民國 97 年高鐵平常日、一般假日前十大運量起迄路線比較圖

## (三)臺鐵運輸概況

### 1.客運

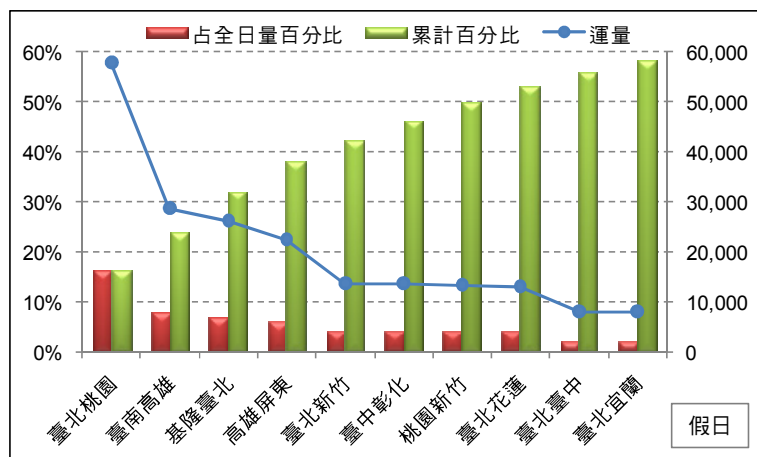
- 總運量：依據臺鐵統計年報，民國 85 年臺鐵總運量為 159,438,425 人次，至民國 96 年微幅成長至 169,692,371 人次，年平均成長率為 0.57%，其中，縱貫線為臺鐵客運量的主要來源，其比例約 9 成。
- 10 大運量起迄路線：平日前 10 大運量起迄路線之運量合計約為城際總量之 68%，假日之比例則為 58%；平日前 10 大起迄除了臺北-花蓮外，皆為鄰近生活圈之起迄，假日除臺北-花蓮、臺北-新竹及臺北-臺中外，亦皆為鄰近生活圈之起迄。
- 主要進出站：民國 96 年 9 月至民國 97 年 8 月間，臺鐵前八大旅客進出站依序為臺北、高雄、桃園、中壢、臺南、臺中、新竹、板橋站，其中臺北站的進出量為高雄站的兩倍以上。20 大車站中，有 10 個車站位於北部。





資料來源：臺灣鐵路管理局售票紀錄，民國 97 年。

民國 97 年臺鐵平日前 10 大運量起迄路線比較圖



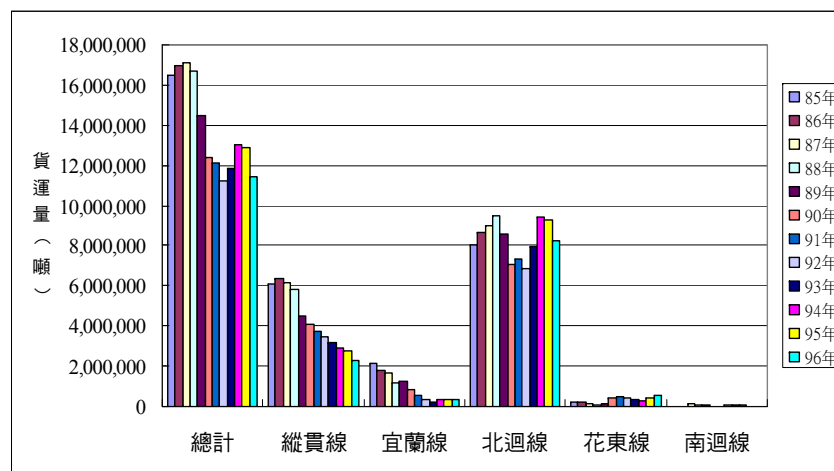
資料來源：臺灣鐵路管理局售票紀錄，民國 97 年。

民國 97 年臺鐵假日前 10 大運量起迄路線比較圖

## 2. 貨運

- 總運量及貨種：民國 85 年臺鐵總計貨運量為 16,480,600 噸，至民國 96 年減為 11,431,577 噸，年平均成長為 -3.27%；貨種依重量排序，前 3 項依序為石灰石、散裝水泥、煤、砂石與粘土，合計佔總貨運噸數的 9 成。
- 主要進出站：民國 96 年 9 月至民國 97 年 8 月間臺鐵各貨運站中，平均最大進站量為和平站，月均進站量為 284,867 噸，比例為 31.1%，其次為新城站；最大出站量為花蓮港站，月均出站量為 311,773 噸，比例為 34.1%，其次為永樂站，出站量為 152,644 噸，約為花蓮港站的一半。

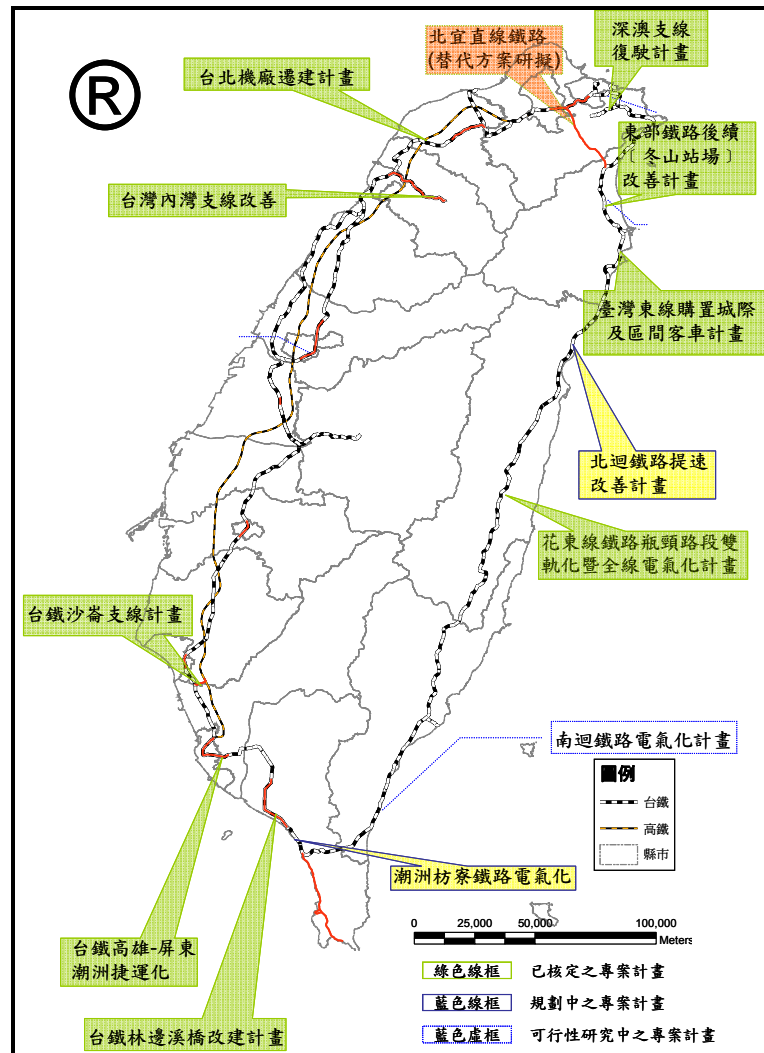
3. 路線使用率：臺鐵各路線區間使用率超過 100% 之區間有板橋～桃園、基隆～松山、彰化～嘉義、松山～臺北；超過 90% 之區間有臺北～板橋、蘇澳新站～和平、新竹～竹南。整體觀之，北部區域基隆～桃園間整體路線利用率最高，顯示北桃間之通勤特性相當明顯；中南部區域彰化～嘉義間、東部區域蘇澳新站～和平亦屬路線利用率較高之區間。



資料來源：臺灣鐵路統計年報，臺灣鐵路管理局，民國 97 年。

歷年臺鐵各路線貨運量成長變化趨勢圖

(四)相關計畫：依據 97 年本所協助交通部辦理之軌道運輸次類別綱要計畫，目前(民國 98 年 4 月)有關臺灣城際軌道運輸相關計畫如下圖及表所示。



城際軌道相關發展計畫示意圖(民國 98 年 4 月)

城際軌道系統相關發展計畫彙整表

| 政策                               | 發展策略            | 計畫名稱   |
|----------------------------------|-----------------|--|
| 健全高鐵車站無縫轉運，構建西部城際高速軌道骨幹及縮短城鄉運輸時間 | 健全高鐵聯外系統無縫式接駁轉運 | 1. 臺鐵新竹內灣支線改善計畫<br>2. 臺鐵臺南沙崙支線計畫   |
|                                  |                 |  |
|                                  | 持續提升臺鐵西部幹線運輸功能  | 1. 臺灣鐵路更新軌道結構計畫<br>2. 軌道運輸系統規劃先期作業<br>3. 臺北機廠遷建設計計畫<br>4. 臺鐵汰換機車及客貨兩用貨車計畫<br>5. 因應臺鐵月臺移撥高鐵使用購置區間電聯車計畫<br>6. 臺鐵林邊溪橋改善計畫<br>7. 臺鐵深澳支線營運復駛計畫<br>8. 臺鐵高雄-屏東潮州捷運化建設計畫 |
|                                  |                 |  |
| 提升臺鐵城際營運功能，完成環島城際快速軌道路網及區隔城際軌道市場 | 強化東部幹線觀光便捷化     | 1. 臺鐵東線購置城際及區間客車計畫<br>2. 東部鐵路後續改善計畫<br>3. 東部鐵路快捷化－花東線鐵路瓶頸段雙軌化暨全線電氣化<br>4. 花東線鐵路整體服務效能提升計畫<br>5. 東部鐵路快捷化-規劃北宜直線鐵路計畫替代方案   |
|                                  | 構建完成臺鐵便捷環島軌道網   | 1. 環島鐵路整體系統安全提升計畫<br>2. 臺鐵整體購置及汰換車輛計畫<br>3. 臺鐵潮州枋寮電氣化計畫<br>4. 南迴鐵路電氣化可行性研究計畫   |
|                                  |                 |  |

資料來源：軌道運輸次類別綱要計畫，交通部，民國 97 年；振興經濟擴大公共建設投資計畫，民國 98 年。

## 十四、都市運輸系統

### (一)全球都市運輸發展趨勢

- 1.都會通勤旅次使用公共運輸的比例大幅提升：Kelly Services (2007) 曾調查全球 28 個國家之工作旅次運量分配，發現近年來各國的公共運輸使用率均有大幅提升的現象。
- 2.採多元整合的行政工具引導公共運輸發展：全球成功推展公共運輸的都市，其政府部門多採制訂具體的公共運輸發展目標，同時輔以多元、有效的配套措施整合推動。
- 3.臺灣公共運輸使用率顯著偏低：臺灣地狹人稠，公共運輸理應為重要運具，但臺灣都市公共運輸的使用率與國外都市比較顯著偏低，中小型都市之公共運輸使用率更低，甚至有接近為零者。

各國重要都市之公共運輸使用率比較表

| 都市(西元年)   | 公共運輸<br>使用率(%) | 都市(西元年)   | 公共運輸<br>使用率(%) |
|-----------|----------------|-----------|----------------|
| 莫斯科(2000) | 94             | 柏林(2000)  | 64             |
| 香港(2007)  | 88             | 巴黎(2000)  | 57             |
| 東京(2006)  | 84             | 新加坡(2005) | 47             |
| 倫敦(2006)  | 79             | 臺北市(2009) | 45             |
| 紐約(2006)  | 73             | 高雄市(2009) | 10             |
| 首爾(2006)  | 70             | 臺中市(2009) | 8              |

資料來源：European Community, 2000、Journeys-Moving People Moving You, Land Transport Authority, Republic of Singapore, 2005、Tokyo Metropolitan Government Environmental White Paper, 2006、香港運輸署，2008。

### (二)我國都市運輸環境概述

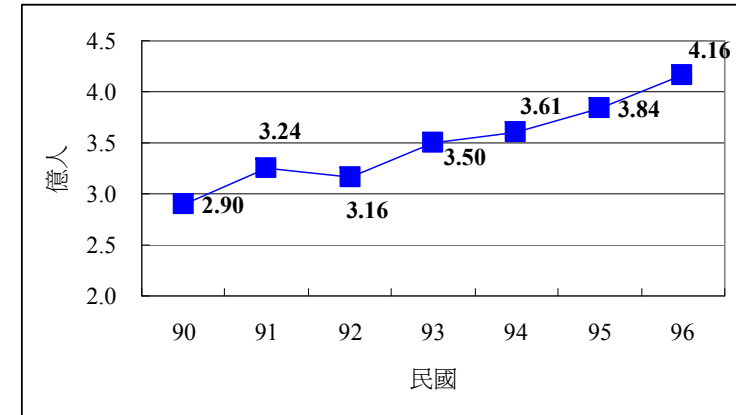
- 1.道路系統：道路系統功能定位未能確定，道路與兩旁土地使用的合理關係亦未能建立，加上汽機車使用缺乏應有的執法，使道路交通紊亂，真正原因並非在於道路面積之不足。目前各主要都市中以嘉義市的道路面積比最高，而臺北縣市每人享有道路面積最低，目前僅臺北縣市有較完整的快速道路網。
- 2.路權分配：各主要都市的道路路權分配與運具之持有與使用並不相當。臺灣大多數都市使用小汽車旅次之比例不超過全部都市活動旅次之 25%，但有大約 75% 的路面供小汽車使用，忽略了行人、腳踏車、機車及公共運具的使用需要，有待檢討改善。
- 3.停車供需：由於私人運具急速且大幅成長，而停車政策未能有效落實，加上縣市政府交通執法的不徹底，故臺灣地區之都市停車問題相當嚴重，尤其在大都市及老舊社區。都市的停車供給以建築物附屬為主，比例約占 7 成左右，部份縣市更高達 92%；路邊停車位之供給仍占有相當高的比例，部分縣市可達 16%；由總停車位數與車輛持有數之比較，可顯示多數之車輛仍係停放於未劃設停車位之空間上。



#### 4.都會軌道

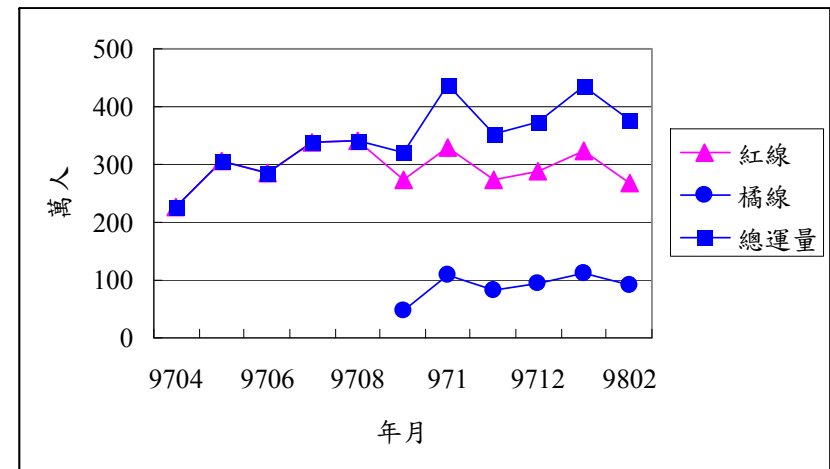
- 臺鐵系統：臺灣缺乏網狀的都會區域鐵路，臺鐵西部幹線在三大都會區兼具都會區域通勤鐵路的功能，根據民國 97 年 4 月旅客起迄資料，都會區段之日均進站旅次約 29 萬人次，約佔總運量的 72.2%。其中，北部都會區約佔 48.3%，南部都會區約 13.1%，中部都會區則佔 10.8%。
- 捷運系統：我國各重要都會區之捷運系統規劃起源於民國 70、80 年代，包括臺北、高雄、臺中、桃園、新竹及臺南均有都會區之捷運路網規劃。目前僅有臺北及高雄都會區有捷運之營運，桃園及台中則正要開始捷運之建設。
- 輕軌系統：由於傳統捷運系統所需經費極為龐大，加以臺北、高雄之外的都市其發展強度亦尚未到達一定需要傳統捷運之系統技術的運能水準，因此許多地方政府多年來亦積極在爭取發展成本較低、運能又適當的輕軌運輸系統 (Light Rail Transit, LRT)，其中僅有高雄之臨港線已獲核定。

5.公車捷運：公車捷運(BRT)之發展開始受到重視，嘉義公車捷運已於民國 97 年 2 月正式通車，成為全國第一條公車捷運示範道路，採公私合夥的方式經營；其他各地亦漸有公車捷運之發展構想。



資料來源：運輸研究資料統計彙編，本所，民國 97 年。

臺北捷運公司歷年旅客人數變化趨勢圖



資料來源：高捷統計月報，高雄捷運公司，民國 98 年 3 月。

高雄捷運各月運量變化趨勢圖

6.市區公車：截至民國 96 年底我國有 37 家市區汽車客運業者，經營市區公車路線共 811 條，以臺北市 292 條為最多。除了臺北之外，臺灣各都市之公共運輸皆以公車系統為主，惟各都市之公車系統亦仍然以臺北縣市較為發達，路線及運量均最高；高雄市 67 條次之。我國公車平均每班載客人數為 27.12 人，其中臺灣本島之臺北地區、高雄地區、基隆市、中壢市高於平均值，而豐原市(4.98 人)、嘉義市(3.44 人)、屏東市(6.97 人)、花蓮市(6.90 人)等都市之平均載客人數偏低，顯示中小型都市之公車系統較大型都市更難發展，因都市規模較小，運輸需求量相對較低，以致於無法支撐公共運輸，尤其是高品質的系統。

7.副大衆運輸：副大衆運輸系統具有運量小及路線彈性化之特點，較適合應用於運輸需求量較低之地區，可彈性運用多種營運方式及使用不同運輸工具。除了計程車之外，臺灣地區尚有撥召公車(Dial-A-Ride Transit)、隨停公車、計程車共乘、中型車共乘、租用公車貨交通車、小汽車共乘(CarPool)及租用小型車等型式。



資料來源：[www.carpool.com.tw](http://www.carpool.com.tw)，民國 98 年 3 月。

民國 96 年我國各縣市主要公車營運業者營運統計表

| 地區   | 營業車數  | 行車次數<br>(次) | 延車公里<br>(車公里) | 載客人數<br>(人) | 每班次平均<br>載客人數 |
|------|-------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 臺北地區 | 4,620 | 25,488,773  | 283,381,469   | 693,123,233 | 27.19         |
| 高雄地區 | 522   | 862,787     | 20,569,917    | 32,165,174  | 37.28         |
| 臺中地區 | 329   | 879,787     | 13,373,541    | 18,021,697  | 20.48         |
| 基隆市  | 158   | 763,336     | 6,691,478     | 21,941,149  | 28.74         |
| 桃園市  | 175   | 1,243,262   | 10,092,811    | 31,788,889  | 25.57         |
| 中壢市  | 73    | 251,514     | 3,601,487     | 8,038,129   | 31.96         |
| 新竹市  | 35    | 236,712     | 1,887,132     | 4,099,011   | 17.32         |
| 豐原市  | 2     | 14,362      | 120,948       | 71,482      | 4.98          |
| 彰化市  | 5     | 20,803      | 155,938       | 236,750     | 11.38         |
| 嘉義市  | 6     | 24,206      | 186,826       | 83,369      | 3.44          |
| 屏東市  | 24    | 42,249      | 921,734       | 294,281     | 6.97          |
| 花蓮市  | 2     | 15,632      | 74,868        | 107,798     | 6.90          |
| 澎湖縣  | 59    | 85,478      | 1,609,497     | 1,646,048   | 19.26         |
| 金門縣  | 50    | 145,475     | 2,117,175     | 4,242,326   | 29.16         |
| 琉球鄉  | 3     | 3,650       | 29,200        | 21,000      | 5.75          |
| 綠島鄉  | 3     | 4,064       | 50,028        | 1,929       | 0.47          |
| 蘭嶼鄉  | 3     | 1,182       | 42,624        | 1,614       | 1.37          |
| 合計   | 6,069 | 30,083,272  | 344,906,673   | 815,883,879 | 27.12         |

資料來源：運輸研究統計資料彙編，本所，民國 97 年。

## (三)我國主要都市運輸指標比較

- 各主要都市除臺北市之外，其餘地區公共運輸皆不發達；高雄雖然有紅、橘兩線的捷運，但公共運輸市占率仍然偏低；其他都市（包括臺中）的都市公共運輸更低。
- 汽機車持有率均甚高，且並未呈現汽車與機車間之替代關係。
- 汽機車為主要的都市運具，除了臺北市之外，機車之使用率均顯著高於小汽車，有高達二倍以上者，機車顯然為最重要的都市運輸工具。
- 交通事故發生件數均甚高。

(四)重要都市運輸改善計畫：各大都會區推動或擬議中的重要運輸改善計畫繁多，茲擇要條列如下：

## 1.軌道建設類

- 臺鐵：臺鐵捷運化、鐵路立體化等。
- 捷運：北、中、南都會區捷運系統基礎路網及後續路網建設；桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫。
- 輕軌：高雄臨港線、基隆輕軌、社子士林北投區域輕軌、淡海新市鎮聯外輕軌等。

## 2.公路建設類

- 臺北都會區：臺北縣特二號道路建設計畫。
- 高雄都會區：高雄都會區快速道路建設計畫。
- 臺中都會區：臺中生活圈道路系統建設計畫。

## 3.公共運輸改善類

- 轉運站：各縣市客運轉運站建設計畫。
- 智慧化：智慧臺灣－交通管理及資訊服務系統之建置與推廣計畫、大眾運輸服務智慧化系列計畫等。

我國主要都市之重要交通現況指標比較表

|                  | 臺北市    | 高雄市    | 臺北縣    | 臺中市    | 臺中縣    | 新竹市   | 嘉義市   | 臺南市   |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 人口數(萬人)          | 262.21 | 152.50 | 382.94 | 106.51 | 155.73 | 40.47 | 27.41 | 76.84 |
| 公車數量(輛)          | 4,015  | 433    | --     | --     | --     | --    | --    | --    |
| 計程車數(輛)          | 31,357 | 6,561  | 24,041 | 4,247  | 2,126  | 625   | 426   | 2,694 |
| 機車數(百輛)          | 10,637 | 11,727 | 21,558 | 6,005  | 9,590  | 2,438 | 1,918 | 5,543 |
| 小客車數(百輛)         | 6,502  | 3,726  | 7,800  | 3,125  | 4,368  | 1,143 | 698   | 1,912 |
| 千人持有汽車(輛)        | 248    | 244    | 204    | 293    | 280    | 282   | 255   | 249   |
| 千人持有機車(輛)        | 406    | 769    | 563    | 564    | 616    | 602   | 700   | 721   |
| 每人享有道路面積(平方公尺／人) | 7.83   | 13.00  | 8.50   | 18.73  | 23.89  | 12.54 | 40.73 | 17.25 |
| 小型車擁有停車位(位／輛)    | 0.24   | 0.17   | 0.14   | 0.16   | 0.04   | 0.15  | 0.09  | 0.13  |
| 交通事故發生件數(件／日)    | 40.13  | 46.78  | 50.22  | 33.32  | 40.07  | 11.56 | 8.73  | 13.57 |
| 公共運輸使用率(%)       | 45     | 10     | --     | 8      | --     | 5     | --    | 3     |
| 機車使用率(%)         | 25     | 65     | --     | 57     | --     | 57    | --    | 62    |
| 汽車使用率(%)         | 30     | 25     | --     | 35     | --     | 38    | --    | 35    |

註：除臺北市與高雄市外，其他地區市區公車數量總計為 1,259 輛。

資料來源：中華民國統計資訊網、交通部統計處、高雄市政府交通局、內政部警政署，民國 98 年。

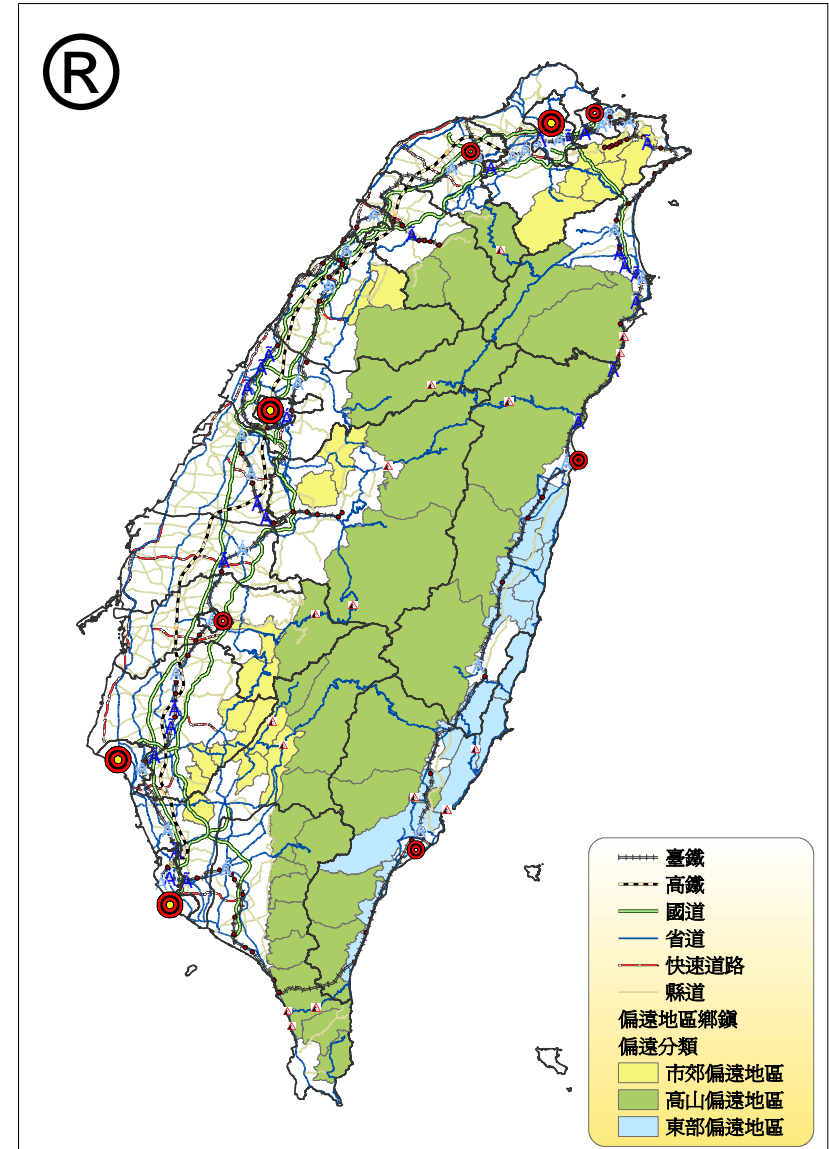
## 十五、偏遠地區運輸

### (一)公路

- 1.市郊偏遠地區：此類地區距離高快速公路稍遠，但聯繫尚稱便利，省、縣道通常扮演主要聯外通道，地區往往沿運輸軸線發展，運輸安全應加強重視。
- 2.高山偏遠地區：此類地區由於受到地形及自然條件限制，除道路開闢困難外，養護工作亦甚為不易。高山偏遠地區部分路段由於易受天候及環境影響，不僅易導致交通事故，且災害後所需之善後經費龐大。
- 3.東部偏遠地區：東部偏遠地區聯外路網單純，臺9及臺11線分別為山、海線鄉鎮之重要發展廊帶，同時也是各種運具行駛之主要道路，超速(超慢)、違法超載、密集行車等行為均影響道路行車品質及地區民衆之生命財產安全甚鉅。此外，由於市集聚落相對分散，往往因此造成緊急防災救難之延誤。

(二)軌道：東部(偏遠)地區路網不若西部地區發達與便捷，因此鐵路於東部地區扮演之角色相形重要。目前東部的軌道系統相對於西部為落後，除花東線及南迴線尚未電氣化及雙軌化之外，高級列車的班次亦有所不足，尤其是南迴線。

(三)公共運輸：政府為照顧偏遠地區居民行的權利與便利，雖給予偏遠地區公路客運路線經營較充分的補貼，但囿限於預算不甚充足，且補貼機制亦不夠完備，部分偏遠地區客運路線目前班次極少，交通相當不便。



偏遠地區交通路網示意圖

## 十六、離、外島運輸

### (一)空運

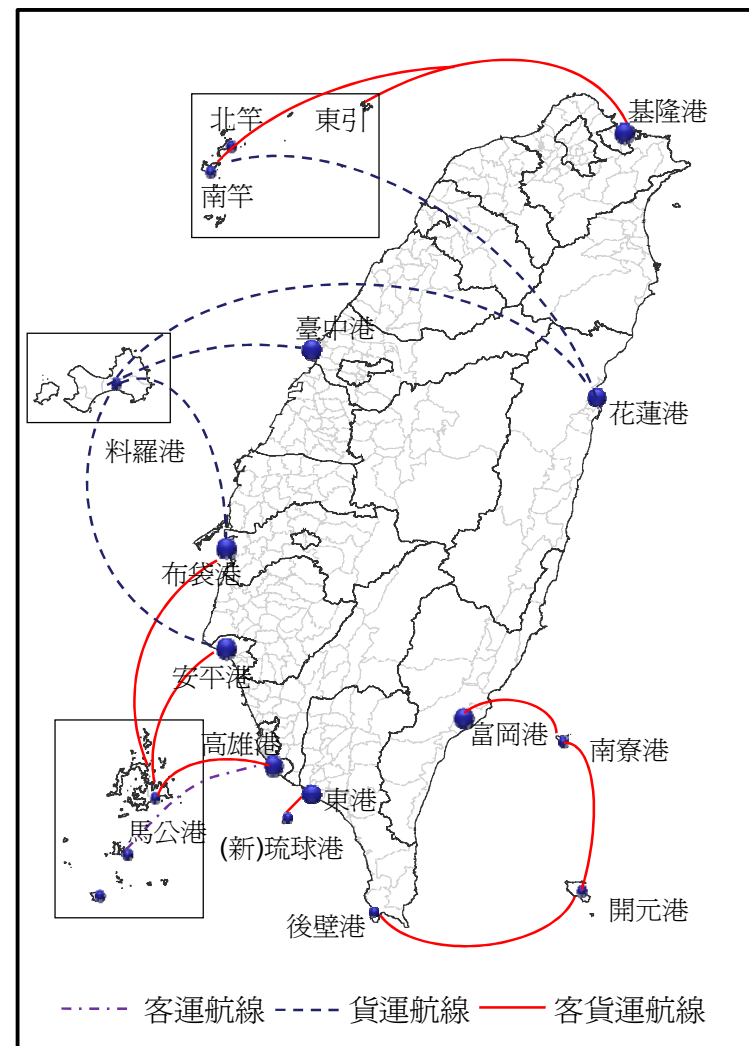
- 1.航空站：臺灣共計有 8 座離、外島航空站，其中以馬公航空站及金門航空站之場站設備相對較佳。
- 2.運量：各離、外島航空站之旅客人次僅馬公航空站及金門航空站達百萬人次以上，貨運量則以金門航空站最高。
- 3.緊急救難：目前(民國 98 年 4 月)國內離、外島地區之後送管道大致可分為例行性後送與緊急後送，前者包括固定翼軍機、一般民航機，及民間運輸船等方式，以固定時間週期方式運送一般病患；後者則多由內政部空中勤務總隊以直昇機運送緊急傷患至本島地區。

### (二)海運

- 1.港口：澎湖馬公港、金門料羅港、馬祖福澳港、南寮漁港(綠島)、開元漁港(蘭嶼)、琉球新漁港(琉球)及白沙漁港(琉球)等港口有離島航線之經營。
- 2.航線：我國離島的航線可概分為與本島間的航線、島際間的航線及小三通航線三類。

### (三)陸路運輸

- 1.公路：公路為離、外島內運輸最主要之交通系統，其中又以澎湖縣、金門縣及連江縣之公路系統較為綿密、發達。各島之路網長度係以金門縣最長，密度則以連江縣最高。而道路之服務水準無論在旅遊淡旺季皆可維持在 C 級以上。
- 2.公車：由地方政府經營，以服務當地居民通勤、就學、醫療活動為主，除了蘭嶼未發展觀光公車外，其餘 5 個離、外島之公車系統均有提供觀光遊憩性質之公車服務。



資料來源：1.「臺灣地區整體港埠發展規劃之研究—臺灣地區國內海運發展研究」，本所，民國 97 年 3 月。

2.各船公司業者提供，民國 98 年 4 月。

各離、外島與本島間海運航線分布示意圖



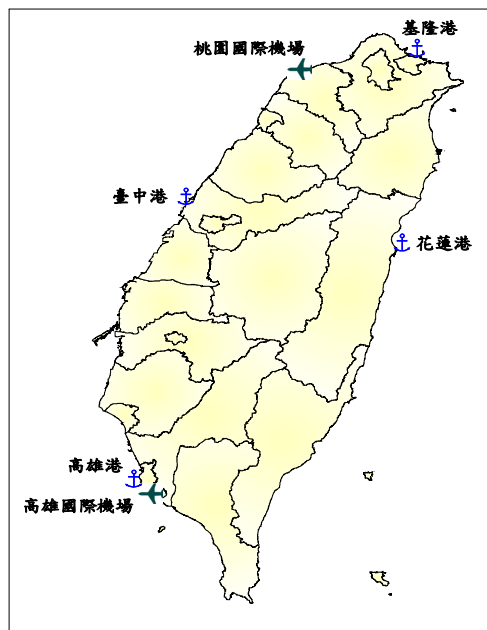
# 課題篇





## 十七、國際運輸發展格局不足，難以發揮全球關鍵節點的區位優勢

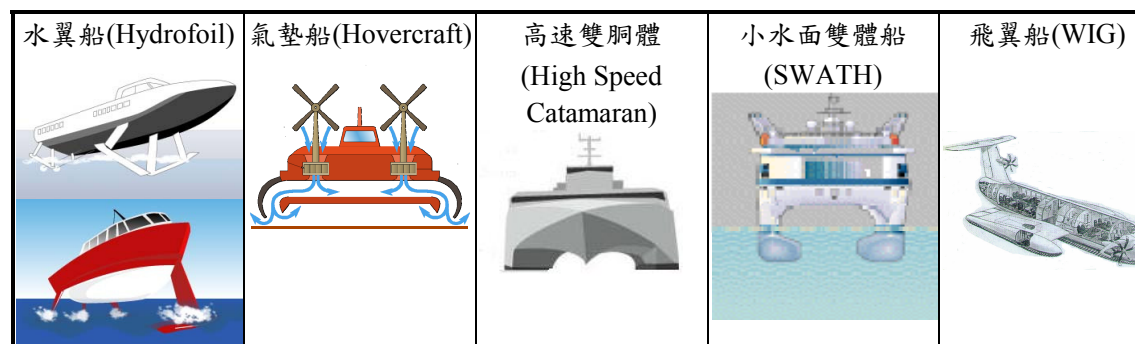
- (一)國際海空港埠發展政策戰略性考量不足：過去國際海空港埠多以「運量需求」多寡做為發展評估之基礎，陷入「量」的迷思，忽略了競爭力提升及產值創造之重要性，缺乏海空港應為拓展經貿戰場的戰略性考量，海空港轉型發展的可能性亦缺乏較前瞻性的掌握。
- (二)海空港埠設施規模不足，地理優勢難以彰顯：國內重要海空港埠擴建多受限於基地周邊既成環境條件之限制。如桃園機場周邊土地取得不易且空域容量受限；小港機場位於市區，除擴建用地難以取得外，尚有宵禁問題；高雄自由貿易港區面臨用地不足，周邊雖有甚多閒置土地，但無法運用。以上圍限無形中抵消臺灣成為國際運輸轉運節點的地理優勢。
- (三)海空港埠發展策略缺乏有效整合及長遠規劃：海空港埠與周邊產業發展未有效整合，圍限海空港埠經濟功能的進一步發揮；而各海空港埠間零和競爭，造成資源內耗，削弱整體競爭力。



臺灣國際門戶區位示意圖

## 十八、國土的海洋環帶長期缺乏經營，藍色運輸遊憩系統待建構

- (一)天候、法令規章與國人習性因素的影響：環島海上客運雖有部分航線(如基隆港至花蓮港)擁有極佳的觀光資源，但面對鐵、公路和航空的強力競爭，以及易受天候、海象影響的弱點，且國人對於海上運輸仍心存顧忌，環島客運一直未能有突破性之發展。而臺北、蘇澳、花蓮間海上渡輪的發展或可能成為陸路運輸的替代方案，亦尚未受到應有的重視加以評估。
- (二)國內各港口對外接駁功能不足：臺灣環島海運之不易發展，亦與人口集居及產業活動中心大多不在港邊有關，因此需要港口之聯外運輸，導致運輸成本及時間的增加，而降低吸引力。現有國內各主要港口對外交通運輸多倚靠私人運具，且大多缺乏公共運輸工具，因此欲有效推動環島海運，除克服法制與船舶技術外，內部則需強化各港口之聯外交通運輸環境，讓旅客從出發港口到達停靠港口後，能藉由快速、便捷與可靠之接駁系統，抵達所欲到達之目的地。
- (三)客源不足：離島水上客運航線在短程運輸上較有發展性，但客源不足及航空運輸競爭之存在致使離島航線經營面臨困境。



## 十九、運輸服務與空間發展整合不足，國土經營效率不佳

- (一)運輸與土地使用缺乏整合：由於運輸與空間發展系統缺乏有效的整合機制，導致我國運輸系統與產業、住宅等土地使用系統之整合不足，常有已開發地區聯外運輸機能不足或公共運輸市場不易達到經濟規模的情形，形成土地使用與運輸發展雙輸的局面。
- (二)海空港埠聯外道路服務水準不佳，降低國際競爭力：國際海空港門戶地區需要結合優質的聯外運輸服務，才能發揮其關鍵節點的功能，臺灣主要海空港埠聯外運輸普遍未與高快速路網直接連結，高雄小港機場、高雄港與臺中港，現況之聯外運輸皆需行經平面道路後才能與高快速公路連結，大量貨車被迫在市區道路流竄，此問題亦導致運輸成本的增加，貨車繞行市區亦惡化了周邊的地區交通及環境品質，且降低高雄港的國際競爭力。

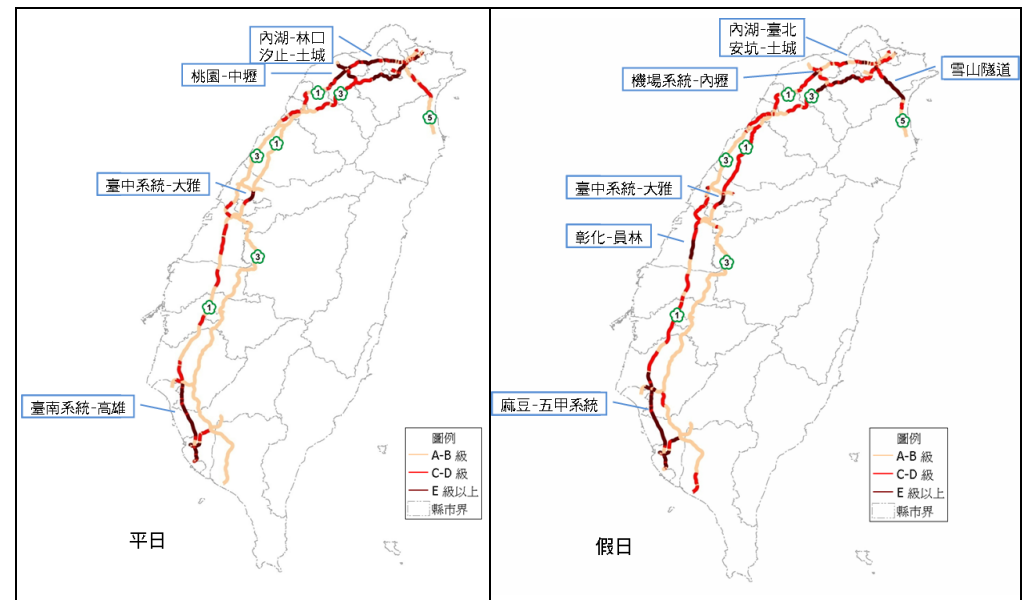


資料來源：本計畫繪製。

高雄小港機場及高雄港現況聯外運輸系統圖

## 二十、公路運輸系統仍存在若干瓶頸，影響整體路網運作效率

- (一)公路系統擁擠與低度利用並存，整體效能有待提升。
- (二)西濱快速公路功能不彰，未能有效紓解國道1號之車流量。
- (三)臺灣西部高快速路網已成面狀結構，交流道的過度設置將會影響國道車行速率。
- (四)城際公路與都會區道路界面整合不理想，常成為交通瓶頸路段。

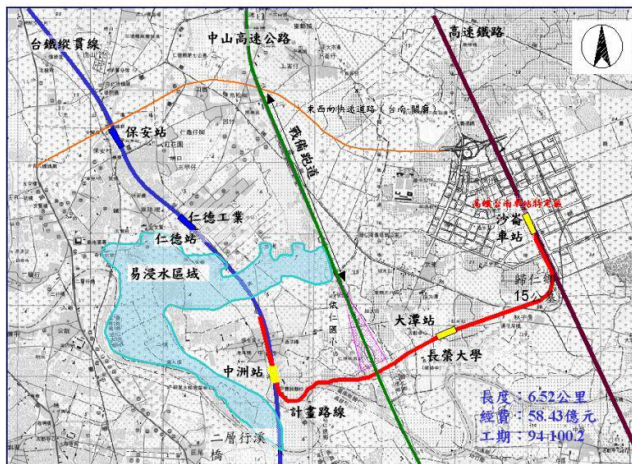


資料來源：國家永續發展之城際運輸系統需求模式研究(4/4)，交通部運輸研究所，民國97年。

臺灣平假日高速公路瓶頸路段分布示意圖

## 二十一、高鐵、臺鐵、都會捷運等軌道系統服務整合不佳

- (一)缺乏完整且前瞻的軌道系統整體規劃及發展策略：軌道系統建設經費極為龐大，目前缺乏完備的整體性長期建設藍圖，勢必影響整體投資效率。
- (二)高鐵聯外接駁系統仍待強化：由於高鐵各站區大多位於郊區，與原市中心之交通聯繫相當不便，除高鐵臺北站、板橋站、左營站、臺中站為三鐵共站，轉乘較便利外，其餘各站對外運輸系統皆尚有待加強。
- (三)軟硬體介面尚未全面整合：目前(民國 98 年 4 月)高鐵與臺鐵共站之各站皆採站外轉乘方式，加上運具轉乘之間，並未提供旅客完備之轉乘資訊，票證亦尚未能完全整合，軟硬體介面整合仍有極大的改善空間。
- (四)臺鐵轉型策略有待再強化：臺鐵近年來一連串之轉型計畫，包括立體化、捷運化、車種簡化、準點率提升等相關措施，各項策略之實際績效似有必要再整合強化。

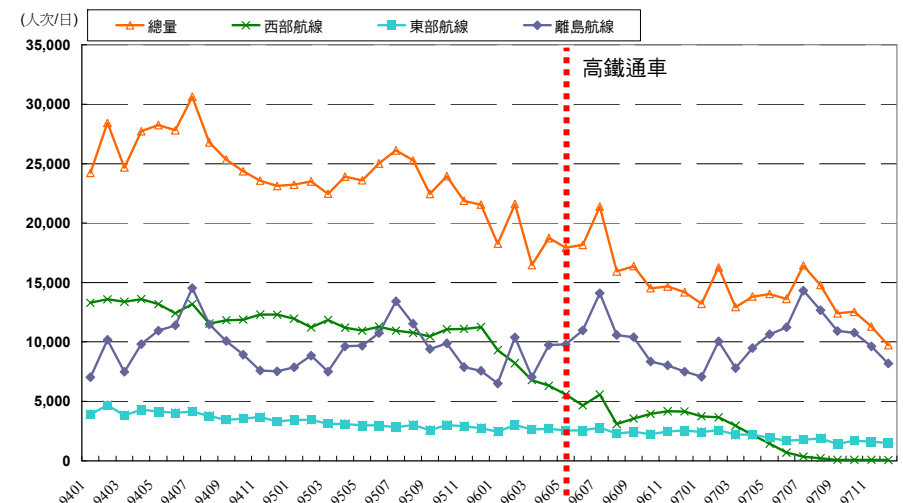


資料來源：<http://www.rrb.gov.tw/04100.aspx?id=15&lan=ch>，交通部鐵路改建工程局，民國 98 年 3 月。

臺鐵臺南沙崙支線計畫範圍示意圖

## 二十二、城際運輸市場陷入惡性競爭，影響效率與公平

- (一)高鐵通車後，高鐵設站間之國內民航無法繼續營運，連帶所及東部之航線亦相對減班，尤其是臺東之班次太少，已影響及觀光與公務的發展。高鐵對臺鐵之長程運量亦有顯著衝擊，臺鐵自強號臺北高雄、臺北臺南、臺北嘉義及臺北臺中的運量呈現減少之趨勢，隨旅行距離增加，下降情形愈為顯著。
- (二)高鐵對公路客運亦有顯著影響，至於高鐵對於自用小客車運量之影響則因缺乏足夠資料尚難較深入評估，但由運量分配的調查資料可顯示，高速鐵路的建設並未產生大幅轉移小客車旅次的預期政策目標。
- (三)城際運輸市場應依運輸需求及各運具性能特性，各運具間建立符合效率及公平的互補及替代關係，化解不必要不合理的惡性競爭，走入應有的良性競爭。



資料來源：民航統計月報，交通部民用航空局，民國 98 年。

國內航空市場各月之日均運量變化趨勢圖



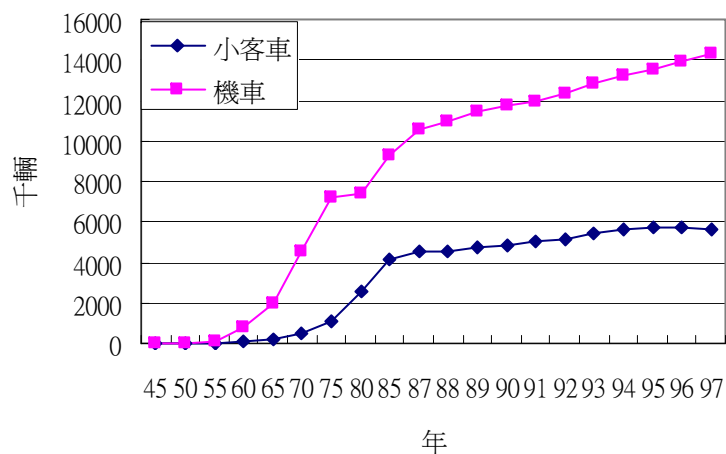
## 二十三、長期忽略低碳與人本交通環境的發展，有待急起直追

### (一)運輸面向的環境保育與能源節約政策成效不彰

- 1.私人運具使用率偏高且持續攀升，能源持續加速損耗。
- 2.推廣綠色運具所需之配套措施尚未完善。

(二)整體運輸環境的人本觀照不足：過去運輸系統之規劃考量較著重運輸效率的提升及擁擠的去除，導致除了路線規劃與接駁服務有時無法契合使用者之實際需求外，運輸工具的設計亦缺乏由人本角度出發之思維。交通寧靜區規劃目前雖已逐漸受到重視，但距推廣普及仍有一段努力的空間。

(三)公共運輸系統發展的質與量形成惡性循環：資源的投注偏重高成本高運量的捷運系統建置，對於低成本的公共運輸系統投注有限，不僅資源分配不均極為顯著，影響所及，亦導致除臺北都會區之外的各大小城市公共運輸供給均極為不足。



資料來源：交通統計要覽，交通部，民國 97 年。

臺灣地區歷年車輛持有成長趨勢

## 二十四、國內外物流環境未妥善規劃，影響產業發展及都市環境

(一)國際物流缺乏妥善規劃佈局，影響國際接軌的能量：臺灣雖然具有優越的區位條件，但未能有效發揮，其原因與未充分掌握國際物流運籌產業之特性有關，新加坡對外發展策略可供參考。就港而言，設有自由貿易港區之高雄港、基隆港、臺北港與臺中港除了受到大環境面及政策面之共同影響外，亦各自面臨港埠本身條件之發展困境。在大陸港口崛起後，其周邊之物流園區發展快速，臺灣在產業外移後，整體物流環境除了受到貨量貨源減少致使物流量衰退之外，對岸物流園區完善之物流基礎建設更顯出臺灣地區港口物流環境之營運弱勢，而政府政策、法令規章及相關權責組織亦均成為發展物流業之絆腳石。

(二)都會物流缺乏管理，衝擊都市環境：國內物流服務產業迅速發展，都會區域為人口與活動聚集之處，交通環境原已呈高度緊張狀態，貨運車流增加逐漸衝擊都會交通環境，近年來各縣市之大貨車行駛路線管制與路邊停車管理日趨嚴格，亦影響物流服務業者之整體經營環境。

臺灣地區各港埠發展物流的困境

| 港埠  | 困境   |
|-----|--|
| 高雄港 | ■相關關務法規仍待進一步鬆綁，以利委外加工業務拓展。<br>■港區周邊土地倘若未能儘速取得，將在兩岸通航契機下再次錯失物流發展機會。 |
| 基隆港 | ■港區周邊腹地不足。   |
| 臺北港 | ■港埠整體建設尚未完成，自由貿易港區面積尚小，須留意勿錯失發展國際物流運籌中心之最佳時間點。                     |
| 臺中港 | ■物流專業區腹地雖大，但受金融風暴影響，廠商投資意願不高。                                      |

資料來源：本計畫整理。

## 二十五、運輸管理、安全及智慧化等面向均仍待積極強化

- (一)交通違規缺乏有效執法，助長私人運具過度使用：目前國內部分交通法規對於私人運具之使用缺乏約束力，除助長私人運具之使用外，亦扼阻了公共運輸之生存空間。
- (二)運輸資訊提供不足：運輸系統的整合相當依賴資訊的提供，目前各縣市間發展的用路人資訊服務並未互相整合，也未與縣市內交通即時資訊充分連結，在資訊系統建構與整合方面的努力仍在起步階段，尚待加強。此外，都市指標系統等基本的靜態資訊亦尚有不足，指標紊亂往往造成外來旅客的困擾。
- (三)運輸系統安全性不佳：根據衛生署統計，我國機動車交通事故發生率遠高於先進國家，顯示我國運輸系統安全性仍有極大改善空間。

世界各國事故傷害與機動車交通事故發生率比較表

單位：每千萬人口

|         | 臺灣   | 美國   | 德國   | 英國   | 義大利  | 日本   | 澳洲   | 新加坡  | 南韓   |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 事故傷害    | 31.9 | 31.3 | 17.9 | 14.9 | 24.0 | 19.5 | 21.7 | 10.3 | 37.7 |
| 男       | 47.2 | 43.8 | 25.0 | 20.1 | 34.0 | 28.4 | 30.7 | 15.5 | 54.5 |
| 女       | 16.3 | 19.2 | 10.8 | 9.6  | 14.2 | 11.5 | 12.8 | 5.2  | 22.1 |
| 機動車交通事故 | 18.6 | 14.4 | 6.6  | 5.2  | 11.9 | 6.5  | 8.6  | 5.3  | 17.3 |
| 男       | 27.3 | 20.1 | 9.8  | 8.2  | 19.0 | 9.7  | 12.8 | 9.0  | 25.7 |
| 女       | 9.7  | 9.0  | 3.4  | 2.3  | 5.0  | 3.4  | 4.4  | 1.6  | 9.7  |

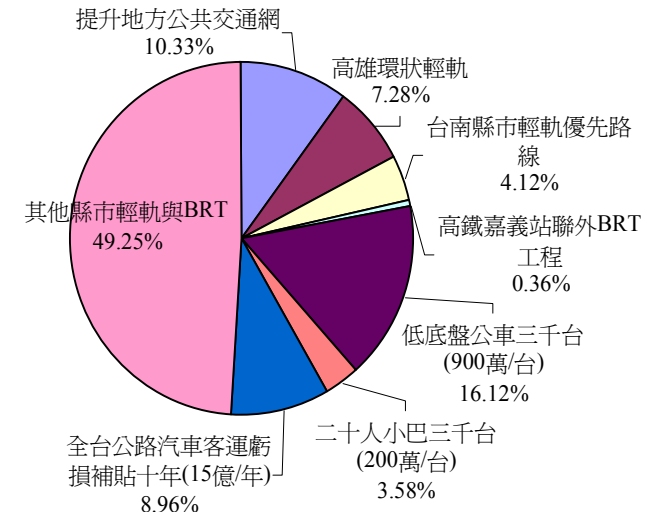
註：以 2000 年 W.H.O.之世界標準人口數為準。

資料來源：行政院衛生署統計，民國 95 年。

## 二十六、運輸投資建設模式發展趨勢已影響資源分配的效率與公平

- (一)區域運輸服務差距與日俱增：長期以來，臺灣地區的運輸環境，在東西部發展差距、城鄉發展差距、離/外島地區的穩定及對於弱勢族群之運輸照顧等面向，皆尚存在努力的空間。
- (二)公平型運輸投資之做法有待細緻化：過去的交通建設有相當多係基於地區公平性而決策，然經常發生交通建設完成後並未如預期促進地區的發展，甚焉者反而加劇區域失衡發展，同時鉅額的投資亦常呈現低度利用之現象。對於需求較低的地區或弱勢族群，運輸服務之供給方式需要有不同的思維及更細緻的配套，以免造成效率與公平兩失的局面。
- (三)運輸投資偏重昂貴的硬體建設，忽略效果類似但低廉的公車系統：長期以來，運輸部門

經費占國家經建計畫一半以上，而運輸部門的經費又多投注於重大交通建設計畫之上，如興建都會區捷運系統、高速公路、橋樑等硬體建設，對於公共運輸服務與人行空間的改善等與國民生活息息相關的面向的投入相對有限。



資料來源：本計畫整理。

捷運新莊蘆洲線經費重新配置試算圖





# 策略篇



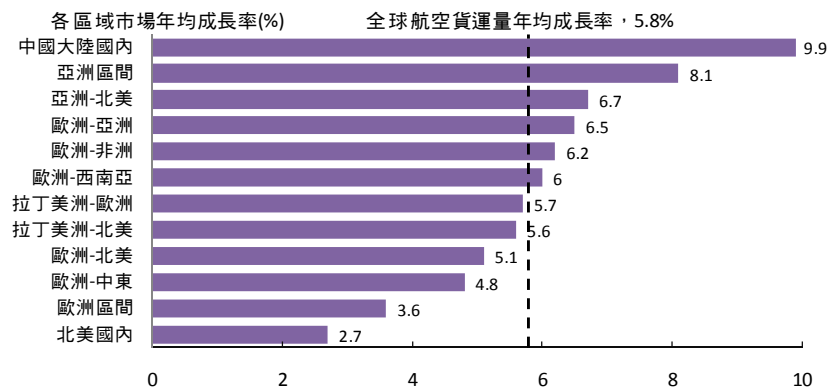
## 二十七、國際運輸－積極創造接軌國際機會，厚植國際運籌能力

(一)目的：善用臺灣的地理區位優勢，積極開發、經營國際運輸市場，綿密有形及無形的國際網絡，推升臺灣成為國際運輸的關鍵節點。

(二)策略

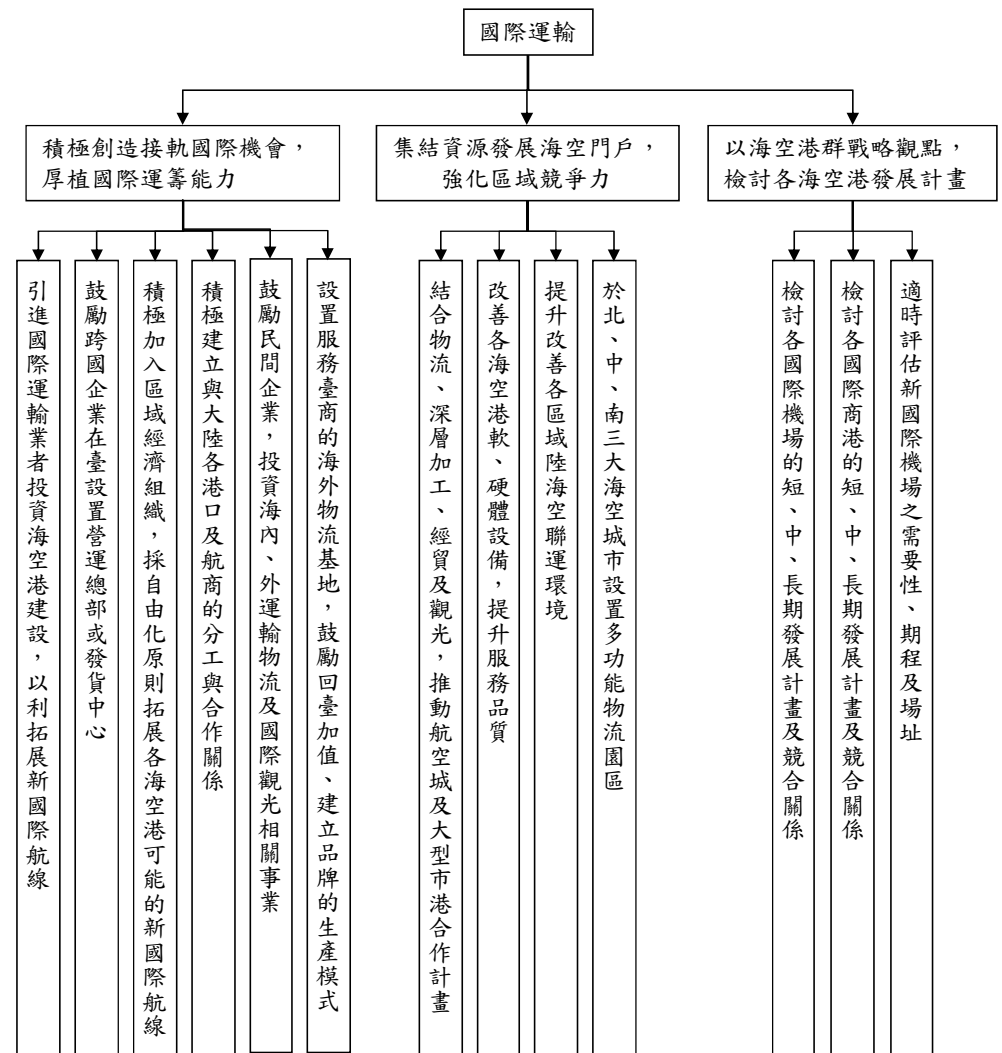
- 引進國際運輸業者投資海空港建設，以利拓展新國際航線。
- 鼓勵跨國企業在臺設置營運總部或發貨中心。
- 積極加入區域經濟組織，採自由化原則拓展各海空港的新國際航線。
- 積極建立與大陸各港口及航商的分工與合作關係。
- 鼓勵民間企業，投資海內、外運輸物流及國際觀光相關事業。
- 設置服務臺商的海外物流基地，鼓勵回臺加值、建立品牌的生產模式。

(三)說明：本項策略以本島的北、中、南、東四大區域的國際海、空港為主要實施場域；鑒於國際運輸市場競爭日趨激烈，且我國國際經貿政策有所轉變，本項策略宜及早啟動；除了交通部之外，本項策略有賴國防、經濟、財政、內政等諸部門跨領域資源整合，共同建置利於國際運輸發展的投資、建設環境。



資料來源：World Air Cargo Forecast 2008-2009, The Boeing Company.

2007-2027 年各區域在航空貨運市場年均成長率示意圖



國際運輸－短、中長程行動策略方案架構圖

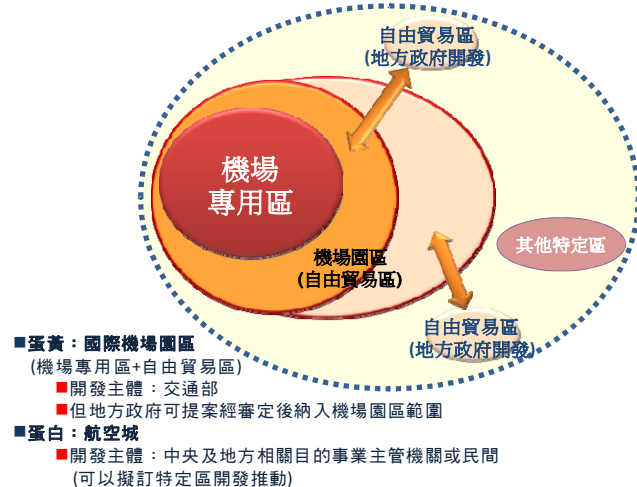
## 二十八、國際運輸—集結資源發展海空門戶，強化區域競爭力

(一)目的：結合國際經貿及國際觀光發展需要，整體規劃國際海空港門戶暨其周邊地區，以充分發揮海島經濟優勢。

(二)策略

- 結合物流、深層加工、經貿及觀光，推動航空城及大型市港合作計畫。
- 改善各海空港軟、硬體設備，提升服務品質。
- 提升改善各區域陸海空聯運環境。
- 於北、中、南三大海空城市設置多功能物流園區。

(三)說明：本項策略以本島的北、中、南三大都會區域的國際海、空港暨其周邊地區為主要實施場域；鑒於當前國際競爭日趨嚴峻，本項策略宜及早推動落實；除了交通部之外，本項策略尚有賴國防、經濟、財政、內政等諸部門共同協助，透過跨領域資源整合，建置利於國際運輸發展的投資、建設環境。



資料來源：「鬆綁與重建」策略一：提升競爭力—建設，行政院經濟建設委員會，行政院第 3105 次會議。

桃園航空城推動概念圖

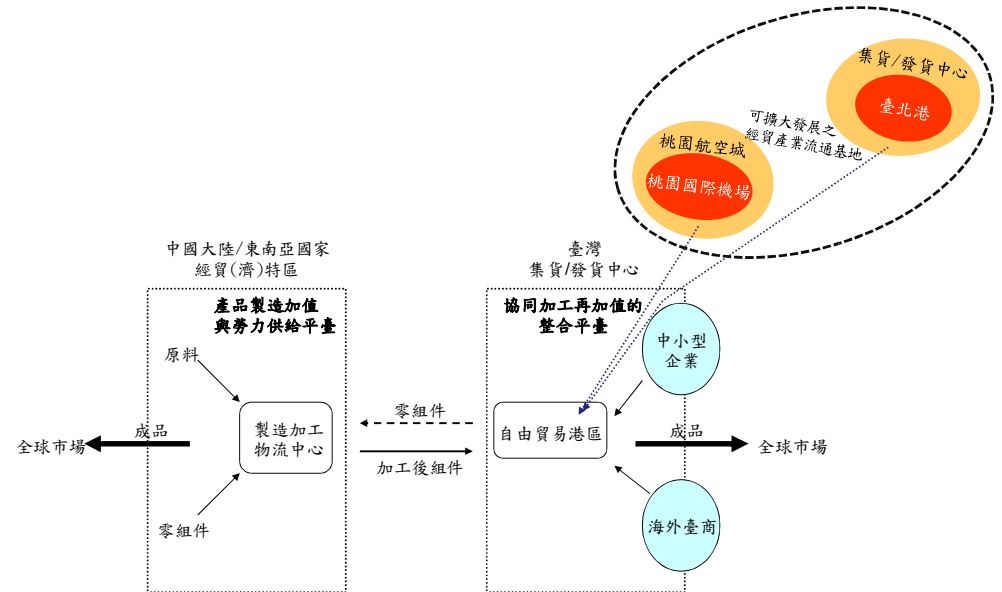
## 二十九、國際運輸—以海空港群戰略觀點，檢討各海空港發展計畫

(一)目的：配合國土空間「一點多心」的佈局，以「優勢分工」的觀點檢討各海空港的發展策略，俾發揮資源整合的綜效，提升國家的整體競爭力。

(二)策略

- 檢討各國際機場的短、中、長期發展計畫及競合關係。
- 檢討各國際商港的短、中、長期發展計畫及競合關係。
- 適時評估新國際機場之需要性、期程及場址。

(三)說明：本項策略以本島的北、中、南、東四區域的國際海、空港為主要實施場域；鑒於經濟全球化促使國際海、空運輸環境瞬息萬變，我國經濟發展甚仰賴進出口貿易，故國際海空港之發展及彼此的競合關係宜隨時檢討並保持因應內外變局調整的彈性；至於未來增設新國際機場之必要性暨其可能的區位則宜視國際競爭及國內發展需要持續進行研究。



資料來源：東莞臺商協會物流創新小組，2008.10

東莞臺商協會物流創新小組桃園機場與臺北港結合之物流運籌構想圖

### 三十、國內運輸－消除公路瓶頸，運用管理技術提升路網效能，適度融合生態及遊憩功能

(一)目的：消除公路瓶頸，運用現代科技與管理策略提高公路網的整體運作效率，豐富公路系統的生態及遊憩功能，建構景觀廊道。

#### (二)策略

- 透過智慧運輸系統(ITS)服務有效提高整體高快速公路系統使用效率。
- 適度強化公路系統的生態及遊憩功能，建立生態公路、景觀公路、綠道之規劃設計規範。
- 配合區域發展願景，建立安全、可靠、優美的東臺灣公路系統。
- 加速改善危橋、危路。
- 分階段有效改善現有公路交通瓶頸。
- 改善重要策略性發展地區聯外交通。
- 重新檢討已核定尚未施工道路建設計畫之優先順序。

(三)說明：本項策略以臺灣地區的公路系統為對象，長期以來許多無法順利

推動的公路建設計畫，應重新檢視其問題、必要性及可行性；市區道路及鄉道的改善則需整合內政部及地方政府的力量協力推動。(圖片：交通部)



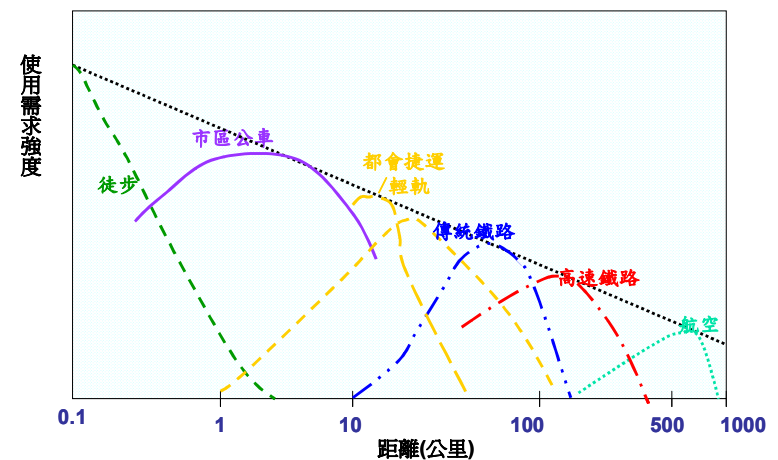
### 三十一、國內運輸－逐步循序建構全島軌道運輸網

(一)目的：以階層網絡的觀點檢視現行軌道建設計畫，建立全島軌道運輸網，並加強軌道與公路的運輸服務整合。

#### (二)策略

- 重新審視西部都會區域軌道建設計畫，依據需求規模務實啟動可行的階段性公共運輸建置方案。
- 加強西部軌道系統的運輸接駁服務。
- 整體提升東部鐵路運輸系統之能量與品質。
- 整體軌道運輸路網規劃及高鐵與臺鐵後續發展計畫。
- 以健全整體軌道服務路網的觀點，重新檢討並合理調整臺鐵各項轉型計畫與改善工程。

(三)說明：本項策略以臺灣地區的軌道運輸系統為對象；目前各地區推動中或計畫中的軌道運輸計畫，必須以一個「整體軌道發展計畫」為藍圖，各軌道次系統之間依據藍圖進行有效率的分工整合，而各層級的軌道皆必須輔以公路運輸，方能建構無縫運輸的服務環境。



資料來源：軌道運輸次類別綱要計畫，交通部，民國 97 年 4 月。

各類運輸系統之服務範圍區隔與對應需求關係圖



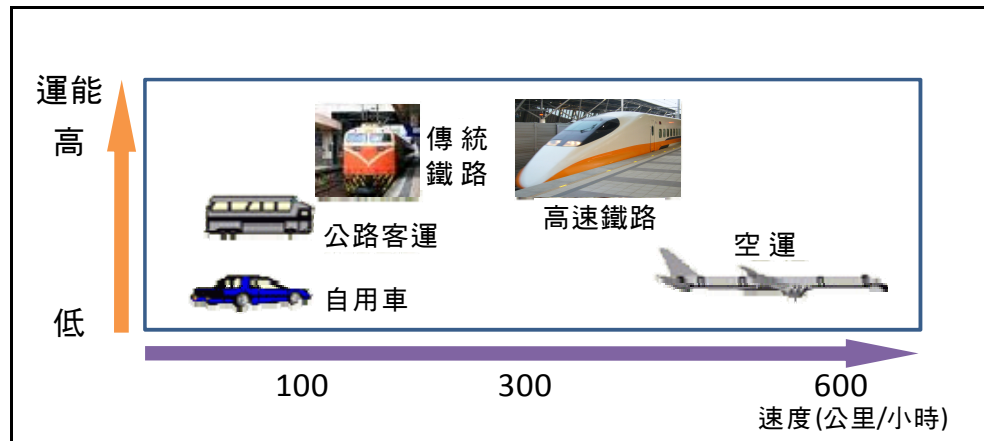
### 三十二、國內運輸—健全城際運輸市場，以優勢分工取代零和競爭

(一)目的：依據各城際運具之基本服務特性，以政策工具協調引導運輸市場的分工與整合，避免惡性競爭及資源閒置，追求運輸供需雙贏的境地。

(二)策略

- 確立運輸市場分工架構及運量分配政策。
- 擬具並適度運用政策工具，協調運輸市場健全及永續發展。
- 以任務小組協調各運輸市場以加強系統整合。
- 貫徹公路客運輔導管理，鼓勵經營偏鄉路線。

(三)說明：本項策略以臺灣地區的城際運輸市場為實施範圍。高鐵通車之後，城際運輸市場發生結構性變化，民航、高鐵、臺鐵乃至國道客運的營運皆出現經營危機，宜及早擬妥市場分工策略，並加強因應市場需求變化的調整能力，同時強化各公共運輸系統之間的服務整合，藉以吸引私人運具潛在的需求者，達成提高公共運輸市佔率的目標。



資料來源：交通部高速鐵路工程局

我國國內城際運具運能及速度之特性比較

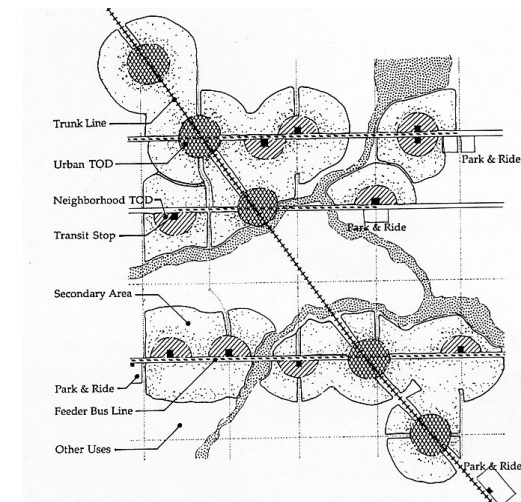
### 三十三、國內運輸—因地制宜、分階段建置都市公共運輸與綠色人本交通環境

(一)目的：有系統、有原則、有方法地依序建構國內都市公共運輸綠色人本交通環境。

(二)策略

- 確定各地區、各階段公共運輸使用率發展目標，加強建構綠色人本交通環境。
- 推廣觀光遊憩地點提供在地綠色人本運具服務。
- 建置以公共運輸為主銜接自行車系統的綠色交通環境。
- 研究如何整合運輸與土地使用，並建立規範及鼓勵綠色 TOD 發展計畫。

(三)說明：針對我國各大都市公共運輸市佔率偏低、觀光地區假期間時有嚴重的交通壅塞影響其永續發展、土地使用與運輸系統整合不足等問題，提出具體發展策略建議，希望透過政策引導改善長期的沉。



資料來源：Peter Katz, The New Urbanism / Toward an Architecture of Community, 1994

大眾運輸導向(TOD)案例



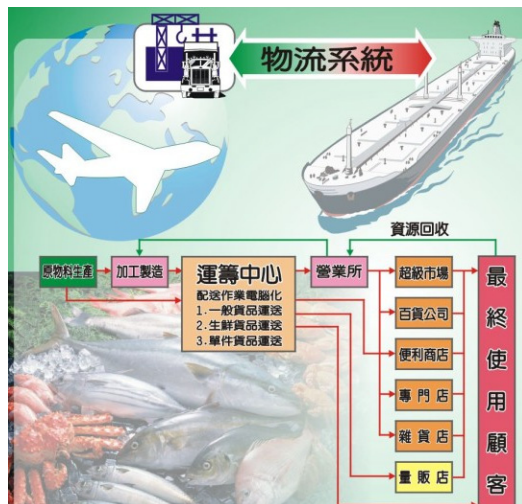
### 三十四、國內運輸－加強都會區域物流管理，優化運輸環境並提升物流效率

(一)目的：整體規劃都會區域的物流體系，透過有序的管理提升物流的效率並改善都會區域的運輸環境品質。

(二)策略

- 整體規劃都會區域貨運轉運。
- 設置聯合貨運轉運中心。
- 輔導業者進駐聯合貨運轉運中心。

(三)說明：隨著國際貿易、工商活動及生活型態之轉變，物流已成為重要的都會運輸活動系統。本項策略旨在因應都會區域物流需求日殷，規劃佈局物流轉運節點，期透過貨物裝卸節點、貨車行駛路徑及時段的管理，適度分離人流與物流，提升物流效率並維持人流的品質。



資料來源：高雄海洋科技大學，民國 98 年。

物流產業鏈結構示意圖

### 三十五、國內運輸－善用海空運輸資源，輔助國內運輸，服務觀光市場

(一)目的：善用國內海空運輸資源，輔助城際運輸系統之不足，並配合觀光發展需要，提供富饒趣味的運輸服務。

(二)策略

- 協助國內民航業者發展兩岸、偏遠地區及離島航空服務。
- 輔導我國航商經營具潛力的兩岸、環域及離島客貨輪渡運輸。
- 提升國內海空運輸服務品質。
- 引進新的海洋運具紓解陸路運輸瓶頸。
- 積極開發海洋環帶觀光及遊憩服務產業。
- 工業專用港轉型為工商綜合港之研究。

(三)說明：本項策略以臺灣地區的海空運輸資源為對象。海空系統除了服務國際運輸之外，可加強服務國內的偏遠地區及離島；另一方面，積極結合海洋觀光及空域觀光，發展多元化、趣味化的觀光運輸服務型態亦為重要的發展方向。



(圖片來源：i336.photobucket.com/albums/n323/familymart/ap\_F23\_20081030033423323.jpg；  
http://www.flickr.com/photos/mthsu/2268014175/sizes/o/)

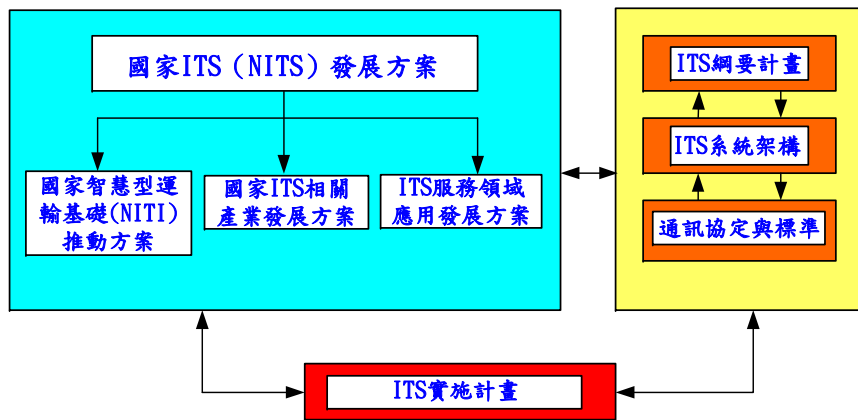
### 三十六、國內運輸－提升運輸安全，邁向智慧化運輸

(一)目的：逐年提升運輸安全，全面邁向智慧化運輸時代。

(二)策略

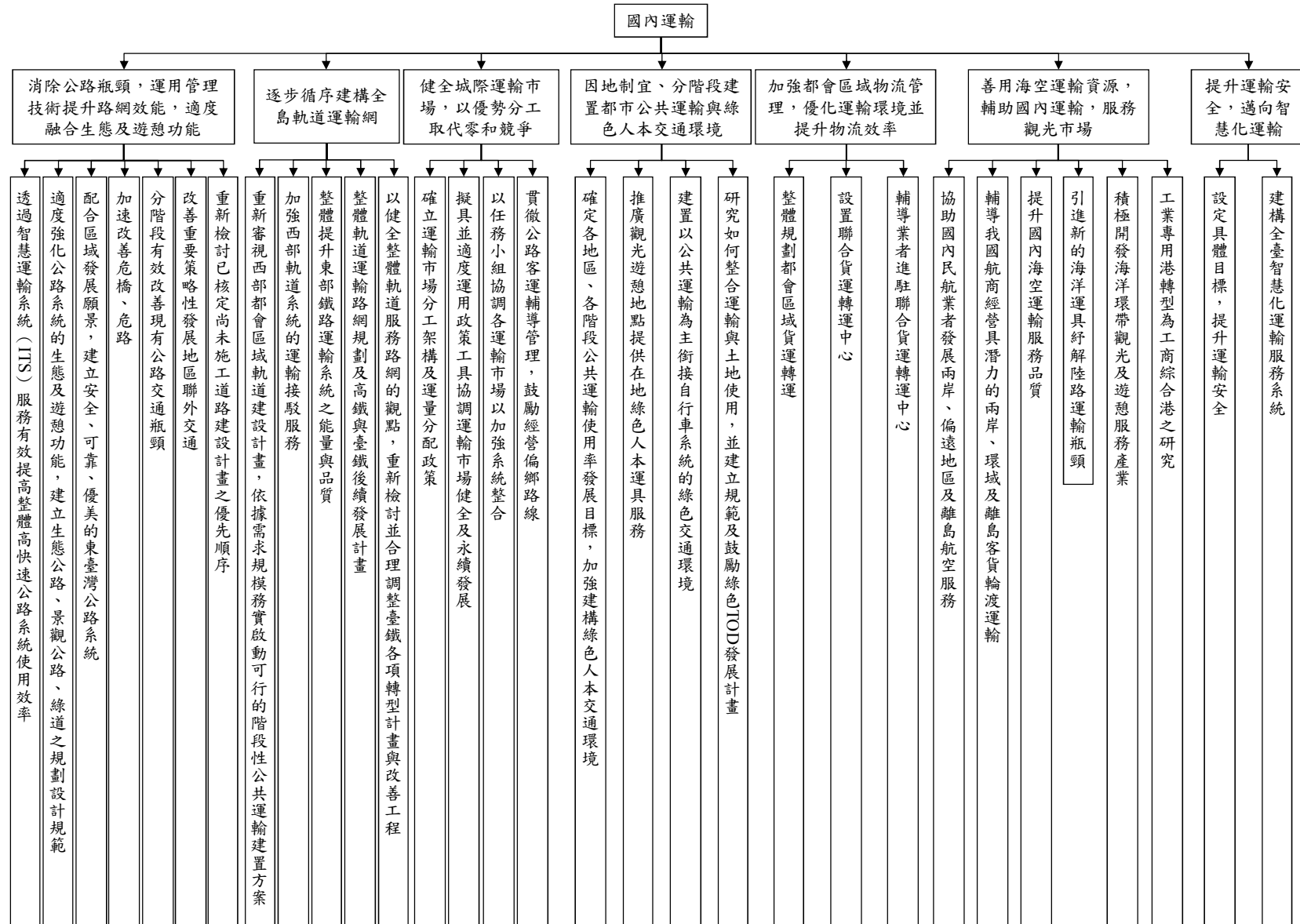
- 設定具體目標，提升運輸安全。
- 建構全臺智慧化運輸服務系統。

(三)說明：運輸安全是發展任何運輸系統的基本前提；隨著運輸科技的精進及國人對於運輸服務品質的要求日高，運輸環境全面智慧化為必然趨勢。本項策略旨在設定運輸安全目標並設法達成，同時，推廣智慧運輸普及運用，以提升人流與物流運輸的品質。



資料來源：臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫，民國 95 年。

國內 ITS 政策發展之循環回饋架構圖



國內運輸－短、中長程行動策略方案架構圖

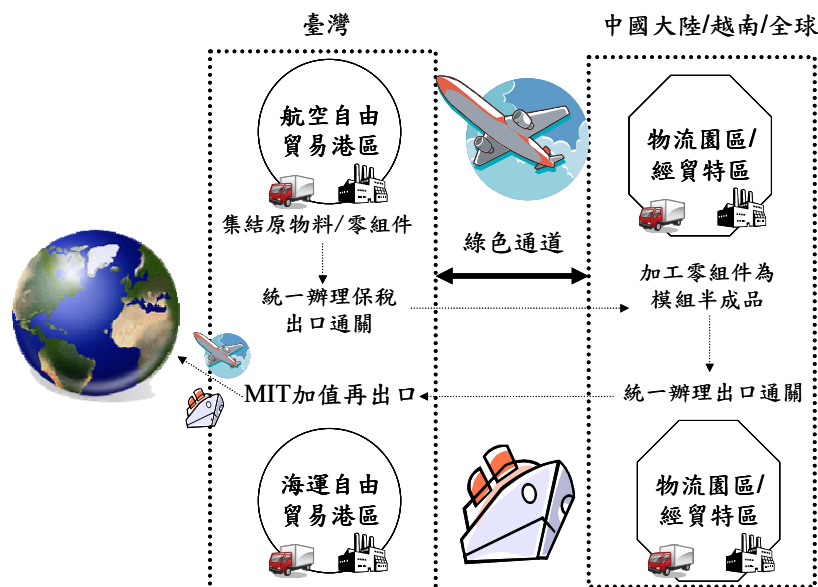
### 三十七、機制改造－健全國際運輸投資經營環境

(一)目的：整合相關管理事權，鬆綁不合時宜的法規及制度面的限制，以積極開拓國際市場的觀點重新調整國際海空運輸管理體系，建構具有吸引力的國際運輸建設及投資環境。

(二)策略

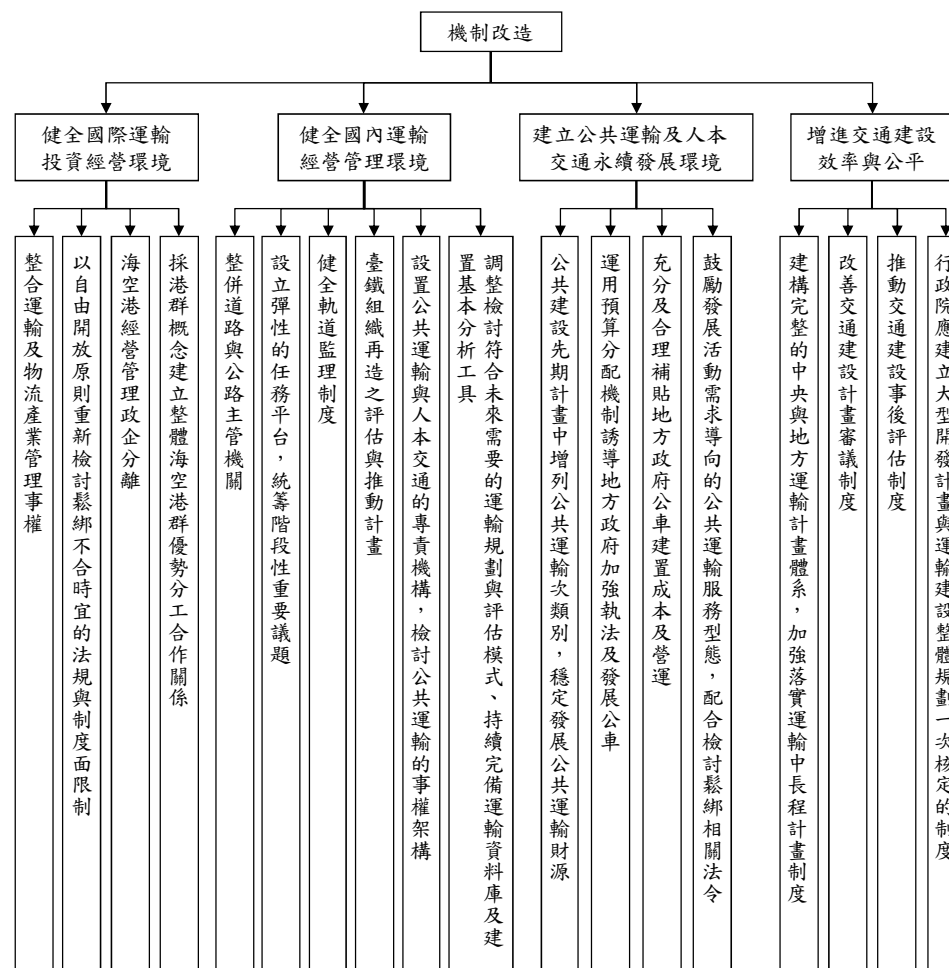
- 整合運輸及物流產業管理事權。
- 以自由開放原則重新檢討鬆綁不合時宜的法規與制度面限制。
- 海空港經營管理政企分離。
- 採港群概念建立整體海空港群優勢分工合作關係。

(三)說明：本項策略旨在採取自由開放的觀念，鬆綁過去不合時宜的國際運輸建設、經營管理面的相關限制，鑑於國際運輸環境瞬息萬變，應及早啟動本項機制改造，以利開拓與佈局國際運輸市場。



資料來源：東莞臺商協會物流創新小組，2008.10

自由貿易港區/經貿特區之互動關係示意圖



機制改造－短、中長程行動策略方案架構圖



### 三十八、機制改造－健全國內運輸經營管理環境

(一)目的：掌握當前及未來的重要運輸政策，重新檢討並調整國內運輸管理制度與組織，弭平運輸系統管理事權的縫隙，以提升運輸服務品質。

(二)策略

- 整併道路與公路主管機關。
- 設立彈性的任務平台，統籌階段性重要議題。
- 健全軌道監理制度。
- 臺鐵組織再造之評估與推動計畫。
- 設置公共運輸與人本交通的專責機構，檢討公共運輸的事權架構。
- 調整檢討符合未來需要的運輸規劃與評估模式、持續完備運輸資料庫及建置基本分析工具。

(三)說明：本項策略旨在檢討運輸系統制式分工下事權涵蓋有所不及的問題，調整事權分工與重組管理組織。由於事涉國內運輸系統未來的發展走向，建議配合行政院組織再造以及相關政策之需要，及早推動，以健全整體運輸環境。



資料來源：國內適用 BRT 標準探討與推動策略之研究，本所，民國 99 年 2 月。

BRT 與自行車、行人共享環境示意圖

### 三十九、機制改造－建立公共運輸及人本交通永續發展環境

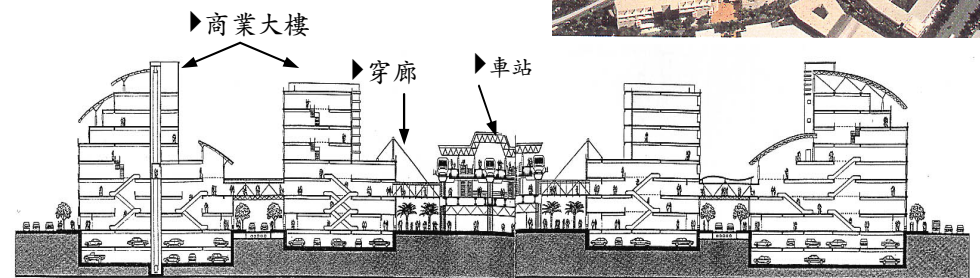
(一)目的：針對長期以來我國公共運輸及人本交通缺乏主管機關、專有財源及推動誘因不足等，提出制度面的改善建議，俾加速優化國內運輸環境。

(二)策略

- 公共建設先期計畫中增列公共運輸次類別，穩定發展公共運輸財源。
- 運用預算分配機制誘導地方政府加強執法及發展公車。
- 充分及合理補貼地方政府公車建置成本及營運。
- 鼓勵發展活動需求導向的公共運輸服務型態，檢討鬆綁相關法令。

(三)說明：由於我國發展公共運輸及人本交通的覺醒較晚，尤其都會區域交通壅塞的問題已相當嚴重，而鄉鎮地區亦逐漸因汽機車使用過於普及，謐靜的氛圍逐漸消失中。宜及早由制度面導正偏誤，加速以人爲本、以公共運輸爲主的交通環境之建置。

- 樞紐站功能
- 易行性/可及性
- 城市新風貌
- 財務永續



資料來源：研提推動大眾捷運系統建設與營運永續發展機制之研究(初稿)，本所，民國 98 年。

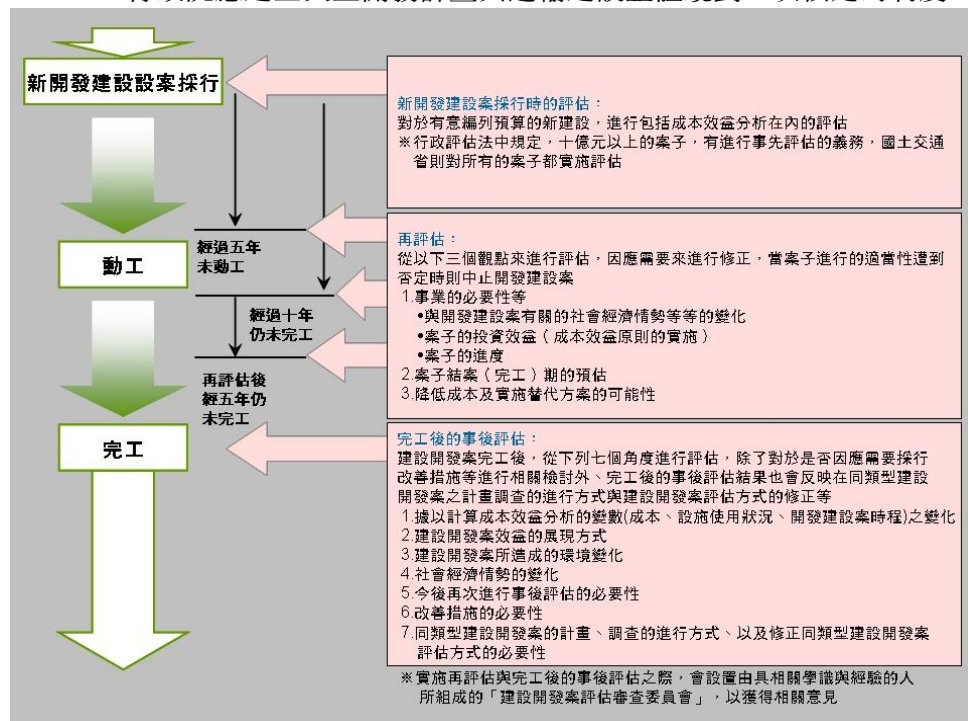
綠色交通環境開發示意圖

#### 四十、機制改造—增進交通建設效率與公平

(一)目的：健全運輸計畫體系，強化審議及評估，並推動運輸計畫與重要空間計畫協調機制，避免政府的運輸政策及策略在規劃及執行的過程中偏離追求效率及公平的宗旨。

(二)策略

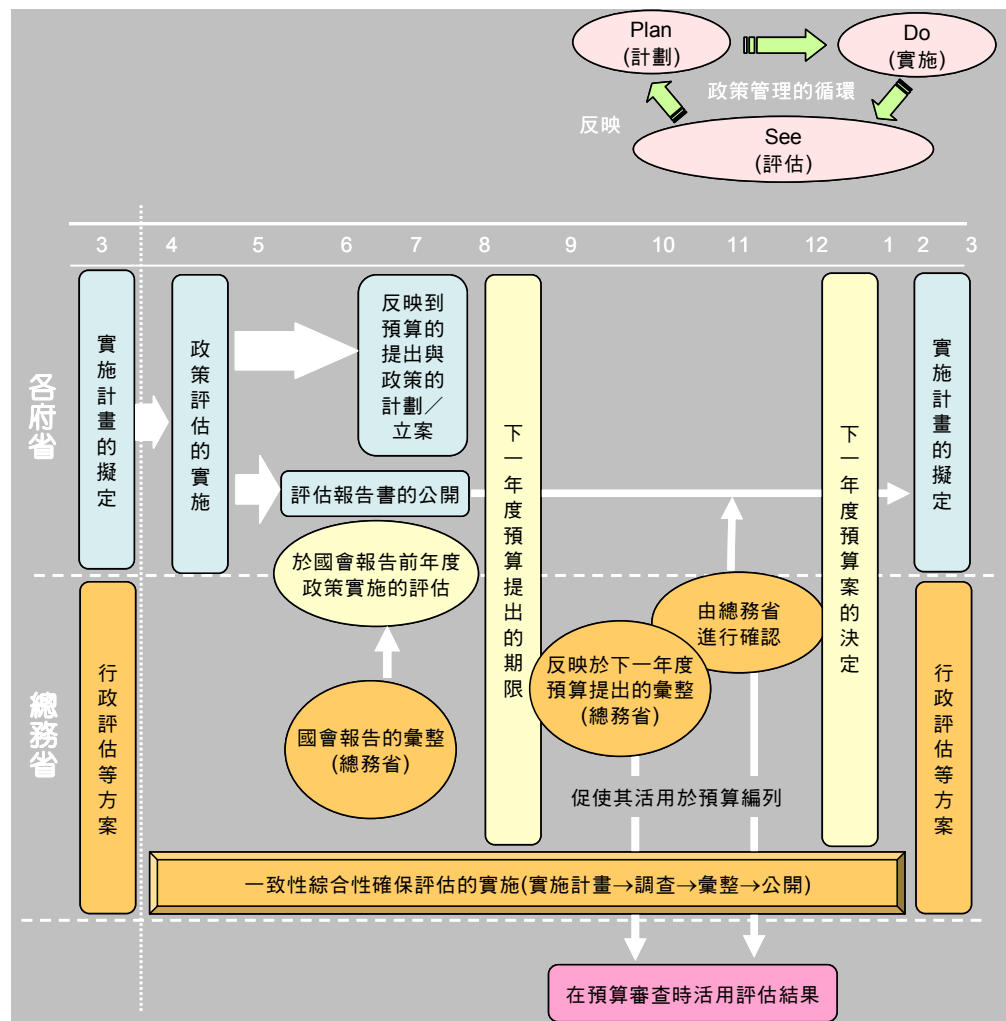
- 建構完整的中央與地方運輸計畫體系，加強落實運輸中長程計畫制度。
- 改善交通建設計畫審議制度。
- 推動交通建設事後評估制度。
- 行政院應建立大型開發計畫與運輸建設整體規劃一次核定的制度。



資料來源：日本國土交通省，2007。

#### 日本個別公共建設計畫評估制度

(三)說明：運輸建設經費龐大，計畫之研擬、審議、評估以及推動執行的過程中，各階段必須有健全的機制，才能確保政策方向正確性、執行效率及社會公平。



資料來源：日本國土交通省，2007。

#### 日本預算編列前先經過政策評價程序



# 附錄

【臺灣綜合運輸發展行動策略方案一覽表】



國際運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                      | 行動策略方案                                | 性質          | 期程 | 事權機關                              | 主辦機關          | 說明  |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------|----|-----------------------------------|---------------|---|
| 1.1 積極創造接軌國際機會，厚植國際運籌能力 | 1.1.1 引進國際運輸業者投資海空港建設，以利拓展新國際航線       | 經營管理        | 短  | 跨部會<br>(交通部、工程會、經濟部、財政部)          | 航政司、民航局、各港務局  | 1.引進國際碼頭經營業者投資建造與營運碼頭。<br>2.引進國際航商投資建造營運碼頭。<br>3.引進國際航空運輸相關業者投資航空站設施建設。<br>4.引進國際專業物流業者投資國際海空港設施。   |
|                         | 1.1.2 鼓勵跨國企業在臺設置營運總部或發貨中心             | 經營管理        | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部、財政部)              | 航政司、民航局、各港務局  | 1.加速推動「產業創新條例」立法，落實營運總部與國際物流配銷中心的租稅優惠、營運總部及擴廠之輔導等事宜。<br>2.協助鬆綁不合理的法規限制，排除投資障礙。<br>3.與特定海空港實施綠色通關。   |
|                         | 1.1.3 積極加入區域經濟組織，採自由化原則拓展各海空港可能的新國際航線 | 經營管理        | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部)                  | 航政司、民航局、各港務局  | 1.設法突破限制，積極加入各種形式的自由貿易或區域經濟組織。<br>2.鬆綁空中運輸管制政策，與各國簽屬雙方開放天空協定。<br>3.提升空運航權與航約之拓展能力，拓展國際海空客、貨運新航線。  |
|                         | 1.1.4 積極建立與大陸各港口及航商的分工與合作關係           | 經營管理        | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部)                  | 航政司、各港務局      | 1.在互補互惠的原則下，主動進行兩岸港口的分工與合作規劃，配合調整我國各重要港口的定位，轉型成運籌、物流、旅遊中心。<br>2.善用臺灣專業及高效率的優勢，扮演大陸物流的重要門戶。<br>3.積極爭取、協助建立兩岸港口航商與貨主的合作關係。<br>4.發展兩岸海洋觀光行程，提高直航的附加價值。 |
|                         | 1.1.5 鼓勵民營企業，投資海內、外運輸物流及國際觀光相關事業      | 經營管理        | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部、財政部)              | 航政司、觀光局       | 1.訂定發展策略，鼓勵企業，從事海內、外運輸物流及國際觀光相關投資。<br>2.積極研究投資布局具有獲利潛力的海內、外運輸、物流及國際觀光相關建設與產業。<br>3.透過各項策略聯盟與政策工具提高國家投資標的的市場占有率。                                     |
|                         | 1.1.6 設置服務臺商的海外物流基地，鼓勵回臺加值、建立品牌的生產模式  | 建設/<br>經營管理 | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部、內政部、財政部)          | 航政司、各港務局      | 1.於海外臺商密集處覓地投資設置海外物流基地，近便服務臺商。<br>2.提供土地、稅賦、交通、通關、軟硬體建設等方面的優惠，鼓勵臺商發展海外製造、回臺加值與建立品牌的生產模式。<br>3.協助國內品牌進行國際行銷。   |
| 1.2 集結資源發展海空門戶，強化區域競爭力  | 1.2.1 結合物流、深層加工、經貿及觀光，推動航空城及大型市港合作計畫  | 建設          | 短  | 跨部會<br>(交通部民航局、各港務局、經濟部、內政部、地方政府) | 航政司、民航局、高雄港務局 | 1.加速推動桃園航空城計畫。<br>2.加速推動高雄港市再造計畫。   |

國際運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                        | 行動策略方案                        | 性質 | 期程 | 事權機關                       | 主辦機關         | 說明  |
|---------------------------|-------------------------------|----|----|----------------------------|--------------|---|
| 1.2 集結資源發展海空門戶，強化區域競爭力    | 1.2.2 改善各海空港軟、硬體設備，提升服務品質     | 建設 | 短  | 民航局、各港務局                   | 民航局、各港務局     | 1.提升各港埠裝卸作業效率、增建深水碼頭、強化物流設施與服務及優化旅客服務設施與品質。<br>2.強化各機場軟、硬體設施，提升客、貨服務品質；機場空間規劃加強國家門戶意象。  |
|                           | 1.2.3 提升改善各區域陸海空聯運環境          | 建設 | 短  | 交通部（民航局、各港務局、高公局、公路總局、國工局） | 民航局、各港務局     | 1.提升主要國際商港/機場聯外公路系統規劃層級並加強發展公共運輸。<br>2.改善國際商港/機場所在地之市區交通服務與環境品質。<br>3.發展陸、海、空無縫運輸。  |
|                           | 1.2.4 於北、中、南三大海空城市設置多功能物流園區   | 建設 | 短  | 跨部會（交通部、經濟部）               | 航政司、民航局、各港務局 | 1.解決用地取得問題，設置多功能物流園區。<br>2.引進國際專業物流業者提供有效率的整合物流服務；優化園區的海空聯運及陸路運輸條件。<br>3.引進臺商設立營運總部與發貨中心，發展深層加工，透過園區與海外臺商物流基地之間密切的合作關係，創造 MIT(臺灣製造)的加值效益。 |
| 1.3 以海空港群戰略觀點，檢討各海空港的發展計畫 | 1.3.1 檢討各國際機場的短、中、長期發展計畫及競合關係 | 規劃 | 短  | 民航局                        | 民航局          | 1.檢視及確認各機場未來發展定位與方向，並定期檢討。<br>2.擬定提升臺灣機場競爭力之策略與計畫，並推動落實。<br>3.採取積極的開放天空政策，檢討排除不合時宜的發展限制因素。  |
|                           | 1.3.2 檢討各國際商港的短、中、長期發展計畫及競合關係 | 規劃 | 短  | 航政司                        | 航政司          | 1.檢視及確認各港埠未來發展定位與方向，並定期檢討。<br>2.擬定提升臺灣商港競爭力之策略與計畫，並推動落實。<br>3.依全球海運發展趨勢、兩岸關係及各國際港埠未來發展計畫，檢視商港法及相關法規不合時宜之處，並推動修法。                          |
|                           | 1.3.3 適時評估新國際機場之需要性、期程及場址     | 規劃 | 中長 | 民航局                        | 民航局          | 1.持續觀察與研究國際空運市場。<br>2.持續進行新國際機場之相關研究。   |

國內運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                                  | 行動策略方案                                       | 性質          | 期程 | 事權機關                         | 主辦機關               | 說明  |
|-------------------------------------|--|-------------|----|------------------------------|--------------------|---|
| 2.1 消除公路瓶頸，運用管理技術提升路網效能，適度融合生態及遊憩功能 | 2.1.1 透過智慧運輸系統(ITS)服務有效提高整體高快速公路系統使用效率       | 經營管理        | 短  | 路政司、科顧室、運研所、高公局、公路總局、地方政府    | 各級公/道路主管機關         | 1.全面建構高快速公路資訊看板，適時導引及分散車流。<br>2.加速推動高、快速公路系統全面建置電子收費系統。<br>3.鼓勵車輛全面裝置電子收費(ETC)的車上機(OBU)。<br>4.採行差別費率的手法引導車流，管理交通秩序。<br>5.全面提升電子收費的服務品質，加強停車管理與交通執法，提升不收費幹道的行車品質。                                      |
|                                     | 2.1.2 適度強化公路系統的生態及遊憩功能，建立生態公路、景觀公路、綠道之規劃設計規範 | 經營管理/<br>建設 | 短  | 技監室、路政司、公路總局、國工局、高公局內政部、地方政府 | 各級公/道路主管機關         | 1.公路改善計畫應適度考量生態與遊憩功能，納入景觀元素，並儘可能考量自行車與人行的需要。<br>2.新建公路應加強考慮生態、遊憩、景觀與人本元素。<br>3.制定生態公路、景觀公路、綠道規劃設計規範與準則。<br>4.推動全國及地方生態公路、景觀公路及綠道系統建置計畫。   |
|                                     | 2.1.3 配合區域發展願景，建立安全、可靠、優美的東臺灣公路系統            | 經營管理/<br>建設 | 短  | 公路總局、地方政府                    | 公路總局、<br>地方政府      | 1.審慎研議與推動「蘇花公路改善計畫」。<br>2.在兼顧環保的前提下持續推動南迴公路改善計畫。<br>3.建構臺2、臺9、臺11線及其他優質景觀廊道與網絡。<br>4.嚴格取締超速等違規行為，確保行車秩序與安全。<br>5.適度管制貨物運輸的路線與時段。<br>6.大型公路建設與改善計畫應與交通管理及配套措施一併核定。<br>7.研擬年節與活動期間的交通疏運模式，加強與地方交通環境的整合。 |
|                                     | 2.1.4 加速改善危橋、危路                              | 建設          | 短  | 路政司、高公局、公路總局、內政部、地方政府        | 路政司、各級公/<br>道路主管機關 | 1.全面清查危橋、危路，並造冊列管。<br>2.逐年編列危橋、危路整建經費。<br>3.建置橋梁、道路安全管理與維護資訊系統。<br>4.積極管理全國道路、橋梁的安全。<br>5.結合水利機關河橋共治。   |
|                                     | 2.1.5 分階段有效改善現有公路交通瓶頸                        | 建設          | 短  | 路政司、高公局、公路總局、內政部、國工局、地方政府    | 路政司、各級公/<br>道路主管機關 | 1.清查並確認全臺現有之公路瓶頸路段及其問題癥結。<br>2.將瓶頸路段適度分類，分別擬定改善對策，並分期分區推動公路瓶頸改善計畫。  |

國內運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                                  | 行動策略方案  | 性質      | 期程 | 事權機關                                   | 主辦機關           | 說明  |
|-------------------------------------|---|---------|----|--|----------------|---|
| 2.1 消除公路瓶頸，運用管理技術提升路網效能，適度融合生態及遊憩功能 | 2.1.6 改善重要策略性發展地區聯外交通                           | 建設      | 短  | 內政部、經濟部、交通部(路政司、民航局、各港務局、高公局、公路總局、國工局) | 路政司、各級公/道路主管機關 | 1.配合各國際海空港的發展定位，強化其聯外運輸網路。<br>2.重新檢討新市鎮發展方向，以評估是否需持續投入交通運輸建設。<br>3.檢討已核定園區開發計畫之運輸配套。<br>4.推動將運輸計畫與產業園區、新市鎮等大型開發計畫於同一程序中進行核定之計畫審議作業模式。   |
|                                     | 2.1.7 重新檢討已核定尚未施工道路建設計畫之優先順序                    | 經營管理    | 中長 | 公路總局、內政部、地方政府                          | 公路總局、地方政府      | 1.重新檢討已核定尚未施工的道路建設計畫之必要性及實施時程。<br>2.對於窒礙難行或必要性顯有不足的計畫，可研擬是否有評估可行的替代方案(包括非交通手段)取代之。  |
| 2.2 逐步循序建構全島軌道運輸網                   | 2.2.1 重新審視西部都會區域軌道建設計畫，依據需求規模務實啟動可行的階段性公共運輸建置方案 | 經營管理    | 短  | 路政司、高鐵局、臺鐵局、地方政府                       | 各地方政府          | 1.制定各類公共運輸建設的評估機制與設置原則，並取得共識。<br>2.深入審視並檢討各都會區域軌道建設計畫之內容(含系統技術、運量預測、經濟效益評估)。<br>3.依各都會區運輸需求特性規劃階段性公共運輸建置方案。   |
|                                     | 2.2.2 加強西部軌道系統的運輸接駁服務                           | 經營管理    | 短  | 路政司、公路總局、地方政府                          | 各地方政府          | 1.檢視各軌道車站現有接駁運輸服務之品質、問題及現有發展障礙。<br>2.以軌道車站為公共運輸服務平台，依車站層級，建置不同的接駁運輸服務系統，形成無縫運輸環境。<br>3.建立穩定的經營條件，協助運輸經營業者排除障礙。  |
|                                     | 2.2.3 整體提升東部鐵路運輸系統之能量與品質                        | 經營管理/建設 | 短  | 臺鐵局、鐵工局                                | 臺鐵局、鐵工局        | 1.重新調整東部鐵路列車調度與營運計畫；調度西部的過剩鐵路運能協助提升東部鐵路運輸能量。<br>2.加速採購臺鐵東線城際客車；整合東部鐵路自強號列車與高鐵班次。<br>3.改善東部各重要鐵路車站運輸服務功能與空間設施。<br>4.東部鐵路營運觀光化。<br>5.推動花東線鐵路全面雙軌電氣化。<br>6.推動南迴鐵路雙軌電氣化。<br>7.北宜直線鐵路替代方案之再評估。 |



國內運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向  | 行動策略方案  | 性質          | 期程 | 事權機關            | 主辦機關            | 說明   |
|---|---|-------------|----|-----------------|-----------------|--|
| 2.2 逐步循序<br>建構全島軌<br>道運輸網                         | 2.2.4 整體軌道運輸路網規劃及<br>高鐵與臺鐵後續發展計畫                    | 經營管理/<br>規劃 | 短  | 高鐵局、臺鐵<br>局、鐵工局 | 高鐵局、臺鐵局、<br>鐵工局 | 1.進行全島軌道運輸整體路網規劃，確定高鐵南北端未<br>來是否需要延伸，以及臺鐵未來是否需要發展新路線。<br>2.評估是否可藉高鐵車站聯外臺鐵支線之方式，重新整<br>合臺鐵與高鐵系統。<br>3.評估臺灣發展區域通勤鐵路的可行性。                                       |
|   | 2.2.5 以健全整體軌道服務路網<br>的觀點，重新檢討並合理調整<br>臺鐵各項轉型計畫與改善工程 | 經營管理        | 短  | 臺鐵局             | 臺鐵局             | 1.以整體運輸觀點再檢視臺鐵的運輸功能定位。<br>2.依據功能定位及整體軌道路網規劃，檢視目前各項臺<br>鐵轉型計畫內容的妥適性。<br>3.重新評估檢討臺鐵貨運、軍運及觀光功能，據以研提<br>未來發展方向與策略。   |
| 2.3 健全城際<br>運輸市場，<br>以優勢分工<br>取代零和競<br>爭          | 2.3.1 確立運輸市場分工架構及<br>運量分配政策                         | 經營管理        | 短  | 交通部             | 路政司             | 1.確認臺灣整體城際運輸市場分工架構。<br>2.擬定臺灣城際運輸各運具運量分配政策及永續指標。<br>3.訂定合理票價結構，避免惡性競爭。   |
|   | 2.3.2 擬具並適度運用政策工具<br>協調運輸市場健全及永續發展                  | 經營管理        | 短  | 交通部             | 路政司             | 1.配合運具分配政策，擬具必要的鼓勵與管理政策工<br>具，例如偏遠路線營運補貼、轉乘優惠、班表整合等。<br>2.涉及非屬交通部主管範疇之相關政策內容，主動加強<br>與其他部會協調。  |
|   | 2.3.3 以任務小組協調各運輸市<br>場以加強系統整合                       | 經營管理        | 短  | 交通部             | 路政司             | 由產、官、學、民組成運輸協調任務小組，協調運輸市<br>場相關議題，維護運輸公平與效率。   |
|   | 2.3.4 貫徹公路客運輔導管理，<br>鼓勵經營偏鄉路線                       | 經營管理        | 短  | 路政司、<br>公路總局    | 公路總局            | 1.開放公路客運業者經營國道路線，引入優質業者。<br>2.建立結合路線競標、補貼、評鑑及票價之4合1評量<br>機制。   |
| 2.4 因地制<br>宜、分階段<br>建置都市公<br>共運輸與綠<br>色人本交通<br>環境 | 2.4.1 確定各地區、各階段公共<br>運輸使用率發展目標，加強建<br>構綠色人本交通環境     | 經營管理        | 短  | 交通部             | 路政司、<br>各地方政府   | 1.交通部與地方政府研商，確認各縣市之公共運輸及綠<br>色人本交通發展之階段與目標，並定期檢討。<br>2.各縣市政府依據設定的發展目標研擬完整的公共運輸<br>與綠色人本交通發展計畫送交通部核定。<br>3.交通部每年編列公共運輸及綠色人本交通經費，補助<br>各縣市政府推動落實公共運輸與綠色人本交通計畫。 |
|   | 2.4.2 推廣觀光遊憩地點提供在<br>地綠色人本運具服務                      | 經營管理        | 短  | 交通部、<br>地方政府    | 觀光局、<br>各地方政府   | 1.研選不同類型之觀光遊憩地點進行適宜之綠色人本運<br>具規劃。<br>2.協助地方推動在地綠色人本運具服務相關產業發展。<br>3.先行推動示範計畫，視效果考慮擴大推動。  |

國內運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                            | 行動策略方案                                | 性質   | 期程 | 事權機關             | 主辦機關      | 說明   |
|-------------------------------|---------------------------------------|------|----|------------------|-----------|--|
| 2.4 因地制宜、分階段建置都市公共運輸與綠色人本交通環境 | 2.4.3 建置以公共運輸為主銜接自行車系統的綠色交通環境         | 建設   | 中長 | 交通部、地方政府         | 路政司、各地方政府 | 1.改善各公共運輸系統間之接駁縫隙。<br>2.建構安全且舒適之自行車使用(騎乘、停放、攜帶等)環境。  |
|                               | 2.4.4 研究如何整合運輸與土地使用，並建立規範及鼓勵綠色TOD發展計畫 | 經營管理 | 中長 | 跨部會(交通部、內政部)     | 路政司、各地方政府 | 1.研擬綠色TOD規劃設計規範。<br>2.研議鼓勵綠色TOD的政策工具。  |
| 2.5 加強都會區域物流管理，優化運輸環境並提升物流效率  | 2.5.1 整體規劃都會區域貨運轉運                    | 規劃   | 中長 | 地方政府、交通部         | 地方政府      | 1.調查都會區域貨運旅次特性及運輸路線。<br>2.整體規劃貨運路線與管制計畫。<br>3.研選貨運轉運站場址。<br>4.研議評估可行的開發方式。   |
|                               | 2.5.2 設置聯合貨運轉運中心                      | 建設   | 中長 | 地方政府、交通部         | 地方政府      | 鼓勵民間業者投資或由政府出資興建聯合貨運轉運中心建設計畫。  |
|                               | 2.5.3 輔導業者進駐聯合貨運轉運中心                  | 經營管理 | 中長 | 地方政府、交通部、經濟部、財政部 | 地方政府      | 1.制定業者進駐之相關獎勵條例。<br>2.加強取締違法之貨運轉運站。  |
| 2.6 善用海空運輸資源，輔助國內運輸，服務觀光市場    | 2.6.1 協助國內民航業者發展兩岸、偏遠地區及離島航空服務        | 經營管理 | 短  | 民航局              | 民航局       | 1.穩定兩岸航線發展，開拓航權。<br>2.確保偏遠及離島航線營運虧損補貼財源之穩定性。<br>3.評估由單一航空公司經營離外島空運市場之可行性。  |
|                               | 2.6.2 輔導我國航商經營具潛力的兩岸、環域及離島客貨輪渡運輸      | 經營管理 | 短  | 航政司、觀光局          | 航政司、觀光局   | 1.採發展國際物流及兩岸觀光觀點，開拓兩岸貨運及客運航線。<br>2.檢視海運補貼制度，確保環域及離島航線營運虧損補貼財源之穩定性。<br>3.健全法制、事權、資源、技術與風險管控等海洋運輸發展環境。<br>4.建立海洋運輸事權平台，協助集結資源並排除障礙，強化民間投資信心。 |
|                               | 2.6.3 提升國內海空運輸服務品質                    | 經營管理 | 短  | 航政司、民航局、地方政府     | 航政司       | 1.定期檢視海運船舶適航性。<br>2.加強國內海空港聯外運輸之可及性與便利性。<br>3.改善離外島地區之海空港軟硬體建設。<br>4.持續研究並採用舒適性較高之船舶。  |

國內運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                         | 行動策略方案                       | 性質          | 期程 | 事權機關         | 主辦機關        | 說明   |
|----------------------------|------------------------------|-------------|----|--------------|-------------|--|
| 2.6 善用海空運輸資源，輔助國內運輸，服務觀光市場 | 2.6.4 評估引進新的海洋運具紓解陸路運輸瓶頸之可行性 | 規劃          | 短  | 航政司          | 航政司         | 1.依臺灣海洋特性評估適合的船型做為新海洋運具之可行性。<br>2.評估引進海洋運具紓解陸路運輸負荷之可行性及應有的配套措施（如北花及蘇花間發展渡輪以紓解砂石車壓力之可行性）。   |
|                            | 2.6.5 積極開發海洋環帶觀光及遊憩服務產業      | 經營管理/<br>規劃 | 中長 | 交通部（航政司、觀光局） | 航政司、觀光局     | 1.培養國人對海洋觀光之需求。<br>2.制定海洋觀光服務品質標準。<br>3.持續研究並改善船舶之舒適性。<br>4.進行藍色公路路線之規劃與評估。  |
|                            | 2.6.6 工業專用港轉型為工商綜合港之研究       | 研究          | 中長 | 航政司、民航局      | 航政司、民航局     | 研究各工業專用港轉型工商綜合港之可行性與要件，並定期檢討。  |
| 2.7 提升運輸安全，邁向智慧化運輸         | 2.7.1 設定具體目標，提升運輸安全          | 經營管理        | 短  | 交通部          | 路政司、航政司、道安會 | 1.研擬各運輸系統短中長程具體安全目標。<br>2.研訂追蹤機制，強化各運具安全服務。  |
|                            | 2.7.2 建構全臺智慧化運輸服務系統          | 經營管理/<br>建設 | 中長 | 交通部、經濟部      | 科顧室、運研所     | 1.檢討並推動落實 ITS 綱要計畫。<br>2.擬定相關配套措施並投資建置完善的 ITS 基礎建設。<br>3.辦理 ITS 服務領域之研發與示範等先導計畫。<br>4.參與國際合作業務、發展 ITS 相關產業。<br>5.對於過去發展效果不理想的 ITS 服務，找出原因尋求對策。 |

機制改造運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向               | 行動策略方案                           | 性質   | 期程 | 事權機關                      | 主辦機關         | 說明   |
|------------------|----------------------------------|------|----|---------------------------|--------------|--|
| 3.1 健全國際運輸投資經營環境 | 3.1.1 整合運輸及物流產業管理事權              | 經營管理 | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部)          | 路政司、航政司      | 評估將物流產業之投資與管理業務整合於交通部，使國際門戶地區的管用事權更趨一致化，以利整體發展。  |
|                  | 3.1.2 以自由開放原則重新檢討鬆綁不合時宜的法規與制度面限制 | 經營管理 | 短  | 跨部會<br>(交通部、財政部、內政部、地方政府) | 路政司、航政司      | 1.自由貿易港區相關法規制度應持續滾動檢討，提高進駐誘因，放寬限制條件。<br>2.檢視通關流程與關務文件作業障礙，鬆綁造成業主過多時間與金錢成本負擔之法規限制。<br>3.檢討與鬆綁港與市法規面與制度面的限制，推動具有前瞻性的港市空間再造計畫。          |
|                  | 3.1.3 海空港經營管理政企分離                | 經營管理 | 短  | 跨部會<br>(交通部、經濟部、財政部)      | 航政司、民航局      | 1.由政府成立國家空運控股公司，引進外資與專業經營技術，投資、經營國內各機場，並布局海外各具有長期獲利潛力的國際機場與相關事業。<br>2.由政府成立國家海運控股公司，引進外資與專業經營技術，投資、經營國內各港埠，並布局海外各具有長期獲利潛力的國際港埠與相關事業。 |
|                  | 3.1.4 採港群概念建立整體海空港群優勢分工合作關係      | 經營管理 | 短  | 航政司、民航局、各港務局              | 航政司、民航局、各港務局 | 1.採港群概念整合全臺海運/空運資源，提出適切的整合發展規劃。<br>2.配合各項業務整合的需要，採取彈性的組織架構，推動各階段的任務。<br>3.在策略上，嘗試評估單一海港及單一空港之港群發展模式的可行性。                             |
| 3.2 健全國內運輸經營管理環境 | 3.2.1 整併道路與公路主管機關                | 經營管理 | 短  | 交通部公路總局、高公局、內政部營建署        | 路政司          | 1.將生活圈道路事權調整(含預算、審查與建設)整合至交通部，統一道路管理的事權。<br>2.推動城際公路主管機關整合事權，有效協調與管理。  |
|                  | 3.2.2 設立彈性的任務平台，統籌階段性重要議題        | 經營管理 | 短  | 交通部                       | 路政司、航政司      | 依據各階段重要議題需要，籌組任務平台，負責協調溝通與督導特定業務。  |
|                  | 3.2.3 推動健全軌道監理系統                 | 經營管理 | 短  | 交通部                       | 路政司、人事處      | 1.於交通部下設置一獨立軌道監理機關，強化軌道長程規劃、安全監理，健全軌道事故資料管理，健全軌道相關法制環境。<br>2.推動軌道安全監督制度。   |
|                  | 3.2.4 臺鐵組織再造之評估與推動計畫             | 經營管理 | 中長 | 交通部                       | 路政司、人事處      | 1.臺鐵組織再造計畫之調整與啟動。<br>2.透過組織再造導入專業及創新管理技術。  |

機制改造運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向                    | 行動策略方案  | 性質   | 期程 | 事權機關     | 主辦機關    | 說明   |
|-----------------------|---|------|----|----------|---------|--|
| 3.2 健全國內運輸經營管理環境      | 3.2.5 設置公共運輸與人本交通的專責機構，檢討公共運輸的事權架構            | 經營管理 | 中長 | 交通部、地方政府 | 路政司、人事處 | 1.評估設置中央及地方的公共運輸主管機關，統籌公共運輸事業之監理。<br>2.推動公共運輸系統建設、監理、營運分立的事權架構，使各擅所長，以強化系統的整體效能。                       |
|                       | 3.2.6 調整檢討符合未來需要的運輸規劃與評估模式、持續完備運輸資料庫及建置基本分析工具 | 經營管理 | 中長 | 運研所      | 運研所     | 1.持續掌握時代脈動進行運輸研究。<br>2.持續建置運輸資料庫。<br>3.持續建構運輸分析工具。   |
| 3.3 建立公共運輸及人本交通永續發展環境 | 3.3.1 公共建設先期計畫中增列公共運輸次類別，穩定發展公共運輸財源           | 經營管理 | 短  | 交通部、經建會  | 路政司     | 1.公共建設先期計畫中增列公共運輸次類別，每年框列一定的額度發展及補貼公共運輸。<br>2.設立公共運輸發展基金，建立多管道的財源架構。                                   |
|                       | 3.3.2 運用預算分配機制誘導地方政府加強執法及發展公車                 | 經營管理 | 短  | 交通部、地方政府 | 路政司     | 以四大指標做為評估中央交通建設預算分配的基本依據，以積極啟動地方政府重視運輸環境改善的良性循環：(1)打通騎樓；(2)取締路霸；(3)行車及停車執法；(4)發展公車。                    |
|                       | 3.3.3 充分及合理補貼地方政府公車建置成本及營運                    | 經營管理 | 短  | 路政司      | 路政司     | 1.檢討地方政府市區公車虧損補貼執行成效，改善市區公車補貼制度。<br>2.加強補貼路線營運稽核與管理。<br>3.優先補足補貼款以鼓勵地方政府接管偏遠公路客運路線。                    |
|                       | 3.3.4 鼓勵發展活動需求導向的公共運輸服務型態，配合檢討鬆綁相關法令          | 經營管理 | 中長 | 公路總局     | 路政司     | 1.鬆綁現行運輸法令，以保障乘客安全與利益為宗旨，儘量採行負面表列方式，容許運輸服務蓬勃、自由發展。<br>2.設計相關獎勵鼓勵發展小眾之公共運輸服務。                           |
| 3.4 增進交通建設效率與公平       | 3.4.1 建構完整的中央與地方運輸計畫體系，加強落實運輸中長程計畫制度          | 經營管理 | 中長 | 交通部      | 路政司     | 1.建構完整的運輸計畫體系，做為推動運輸建設與管理之依據。<br>2.結合預算分配，加強落實運輸中長程計畫制度，以整體計畫指導個案計畫。<br>3.建立明確的計畫再評估與退場機制，有效運用有限的建設經費。 |

機制改造運輸短、中長程行動策略方案一覽表

| 方向              | 行動策略方案                         | 性質   | 期程 | 事權機關                | 主辦機關 | 說明   |
|-----------------|--------------------------------|------|----|---------------------|------|--|
| 3.4 增進交通建設效率與公平 | 3.4.2 改善交通建設計畫審議制度             | 經營管理 | 中長 | 經建會                 | 路政司  | 1.依據國家整體財經條件，建立客觀的交通建設計畫審查標準與門檻。<br>2.建立明確的交通建設計畫審議規範。<br>3.優先審查列入部門(次類別)整體計畫的個案建設計畫。<br>4.交通建設計畫提出時應備有具體的替代方案，並設定退場機制與替代方案啟動條件，做為審查之要件。 |
|                 | 3.4.3 推動交通建設事後評估制度             | 經營管理 | 中長 | 交通部                 | 路政司  | 1.建置完整的交通建設計畫資料庫(規劃階段、施工階段、營運階段)。<br>2.推動交通建設計畫的事後評估制度(包括運量預測與經濟效益評估預測值與實際值之比較)。<br>3.定期檢討無法順利推動之交通建設計畫，進行建設計畫再評估。                       |
|                 | 3.4.4 建立大型開發計畫與運輸建設整體規劃一次核定的制度 | 經營管理 | 中長 | 經建會、內政部、經濟部、交通部、國科會 | 路政司  | 1.設計大型開發案與其運輸建設聯席審查制度(包括審查程序、預算核定)。<br>2.定期檢討大型開發計畫應與運輸建設整體規劃之配合情形。  |



國家圖書館出版品預行編目資料

臺灣綜合運輸發展規劃 摘要報告./林國顯等著. --  
初版. --臺北市：交通部運研所，民 99.05  
面； 公分  
ISBN 978-986-02-3100-7（平裝）

1. 運輸規劃 2. 運輸系統 3. 臺灣  
557.15

摘要表

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 主辦單位：運輸計畫組                           | 合作研究單位：財團法人成大研究發展基金會   |
| 計畫主持人：林國顯                            | 計畫主持人：姜渝生  |
| 研究人員：<br>林國顯、蘇振維、<br>張瓊文、張舜淵、<br>楊幼文 | 研究人員：<br>姜渝生、孫以濬、王小娥、馮正民、陳春益、<br>吳清如、余秀梅、陳雅雯、張顯鐘、戴子純、<br>張智涵、邱 毅、胡以琴、鍾慧諭、李宗益、<br>周諺鴻、張耿宗 |
| 臺北市敦化北路 240 號                        | 臺南市大學路 1 號   |
| 聯絡電話：02-23496789                     | 聯絡電話：06-2364454  |

『臺灣綜合運輸發展規劃』摘要報告

著 者：林國顯等(詳摘要表)  
出版機關：交通部運輸研究所  
地 址：10548 臺北市敦化北路 240 號  
網 址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)  
電 話：(02)23496789  
出版年月：中華民國 99 年 5 月  
印 刷 者：承亞興企業有限公司  
版(刷)次冊數：初版一刷 250 冊  
本書同時登載於交通部運輸研究所網站  
定 價：400 元  
展 售 處：  
交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880  
國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號・電話：(02)25180207  
五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1009901253

ISBN：978-986-02-3100-7 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。